

# Chemisches Zentralblatt

1939. I. Halbjahr

Nr. 8

22. Februar

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**T. G. Pearson**, *Die Entwicklung des experimentellen Studiums der freien Radikale.* (School Sci. Rev. 20. 181—93. Dez. 1938.) BOMMER.

**A. Brammall** und **J. G. C. Leech**, *Der Basenaustausch und seine Probleme.* Vortrag. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 8. 43—51. 1938.) v. MÜFFLING.

**Douglas G. Eade** und **Norman H. Hartshorne**, *Untersuchungen über Polymorphismus.* Teil IV. *Die lineare Geschwindigkeit der polymorphen Umwandlung von Quecksilberjodid.* (III. vgl. C. 1936. I. 2525.) Von sorgfältig gereinigtem  $\text{HgJ}_2$  werden aus der Schmelze ca. 0,01 mm dünne polykristalline Filme hergestellt. Die Umwandlung der gelben in die rote Form erfolgt beim Überschreiten des Umwandlungspunktes ( $127^\circ$ ) von den Kanten des Filmes her. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Grenzlinie rot/gelb fortbewegt, wird für verschied. Tempp. zwischen 0 u.  $40^\circ$  gemessen. Sie ist um so größer, je höher die Temp. ist u. nimmt bei konstanter Temp. mit der Zeit ab. Es gilt die Gleichung  $t = k_1 s^2 + k_2 s$ , in der  $s$  die Strecke bedeutet, die die Grenzlinie in der Zeit  $t$  zurücklegt.  $k_1$  u.  $k_2$  sind Konstanten. Die aus den Ergebnissen berechnete Aktivierungsenergie ist zwischen 0 u.  $30^\circ$  von der Größenordnung 10 000—11 000 cal, also wesentlich kleiner als die Sublimationswärmen der beiden Stoffe (rot: 22 000 cal, gelb: 19 000 cal). Die für den Beginn des Vorgangs gefundene Geschwindigkeit ist etwa 1000-mal größer als die berechnete, wenn man annimmt, daß sie durch die Differenz der Verdampfungsgeschwindigkeiten der beiden Formen in ein Vakuum bestimmt wird. Die Umwandlung der roten in die gelbe Form bei  $130^\circ$  geht von einzelnen Zentren im Film vor sich. Die in ungetemperten Filmen starke Abnahme der Geschwindigkeit mit der Zeit wird durch das Vorhandensein von Sprüngen im Film u. Materialverlust aus diesen Sprüngen durch Verdampfung erklärt. Durch Tempern bei  $100^\circ$  erhält man Filme, deren Umwandlungsgeschwindigkeit rot/gelb wenigstens anfangs konstant ist. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1636—46. Okt. Univ. of Wales, Univ., College of Swansea.) v. ENGELHARDT.

**E. Andronikashwili**, *Über die Bildung von Zentren der Phasenumwandlungen in kondensierten Systemen.* Für den Übergang: fl. Schmelze — Krystalle werden an Hand eines Kreisprozesses die thermodynam. Bedingungen erörtert die zur Entstehung eines Kristallisationszentrums innerhalb eines kondensierten Syst. notwendig sind. Dabei werden 1. Beziehungen abgeleitet, die die Größe des Gleichgewichtskristallisationszentrums mit der Unterkühlung der Schmelze verknüpfen. Die dabei erhaltene Formel ist der THOMSONSchen analog. — An Hand einer Kurve wird 2. die Abhängigkeit der Bildungsarbeit eines Kristallisationszentrums von seiner Größe gekennzeichnet. Dabei gilt bes., daß bei einer gegebenen Unterkühlung ein Kristallisationszentrum auch ohne Arbeitsaufwand von außen her entstehen kann. — 3. Der zunächst entstehende Krystall kann zunächst unbeständig sein u. sich erst in einen stabilen umwandeln. Es wird deshalb der Mechanismus der Entstehung eines beständigen Kristallisationszentrums innerhalb unterkühlter Fl. einer Betrachtung unterzogen. Aus dem Auftreten von Kristallisationszentren auch ohne Zuführung von Arbeit von außen u. aus der Möglichkeit von Umwandlungen wird geschlossen, daß die Arbeit  $W$ , entgegen der Ansicht von GIBBS-VOLMER, nicht als absol. Maß für die Stabilität übersätt. Systeme angesehen werden darf. — Es wird schließlich noch das Ausmaß der Temp.- u. D.-Änderungen bestimmt, die für die Entstehung eines Gleichgewichtszentrums bei gegebenen Bedingungen ohne äußere Arbeitsleistung notwendig sind. — Eine Anwendung der erhaltenen Formeln wird am Beispiel der Kristallisation von Hg gezeigt. (Acta physicochim. URSS 6. 689—700; Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 638—44. 1937. Tbilisi, Staatl. Univ. Physikal. Inst.) ERNA HOFFMANN.

Schwerer Wasserstoff u. schwerer Sauerstoff s. S. 1722, 1740, 1742 u. 1777.



\* **Wilhelm Jander und Heinz Herrmann**, *Die Gleichgewichte zwischen Aluminium und Natrium mit ihren Chloriden und Fluoriden im Schmelzfluß*. (6. Mitt. über Gleichgewichte zwischen Metallen, Sulfiden und Silicaten im Schmelzfluß.) (5. vgl. C. 1937. II. 1123.) Um die Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Na, Al u. ihren Chloriden bzw. Fluoriden im Schmelzfluß untersuchen zu können, wurde für in metall. Al gelöstes Na eine Best.-Meth. ausgearbeitet, die es gestattet, noch 0,002% Na bei Anwendung von 2—3 g Al-Metall auf eine Genauigkeit von 10% zu ermitteln. Die Meth. besteht darin, daß das zur Best. vorbereitete Al nach der Meth. von G. JANDER (vgl. C. 1928. II. 924) bei 220° im HCl-Strom wegsublimiert wird, wobei das darin enthaltene Na als NaAlCl<sub>4</sub> zurückbleibt. Dieses wird in H<sub>2</sub>O gelöst u. nach der von GRAHAM CHEN (vgl. C. 1937. II. 3351) beschriebenen Meth. mit Zn-UO2-Acetat gefällt, im Cd-Reduktor red. u. mit  $\frac{1}{100}$ -n. KMnO4-Lsg. titriert. Die Al-Best. wurde im Chloridsyst. colorimetr. mit alizarinsulfosaurem Na durchgeführt nach Modifikation der ATACKSchen Meth. (vgl. C. 1916. I. 176). Bei den NaF-Al-Schmelzen erfolgt die Al-Best. nach der Oxynchinolinmethode. — Mit Hilfe dieser Analysenverf. wurden die Gleichgewichte  $3\text{NaCl} + \text{Al} = \text{AlCl}_3 + 3\text{Na}$  u.  $3\text{NaF} + \text{Al} = \text{AlF}_3 + 3\text{Na}$  ermittelt. — Im Syst.  $3\text{NaCl} + \text{Al} = \text{AlCl}_3 + 3\text{Na}$  ist zwischen 800 u. 900° das Gleichgewicht so stark nach links verschoben, daß sich nur 0,002—0,005% Na im Metall u. 0,003—0,02% Al in der Chloridschmelze befinden. Das Gleichgewicht folgt in erster Annäherung dem idealen Massenwirkungsgesetz. Die Konstante  $[\text{Na}]^3 \cdot (\text{Al}^{+++})$  beträgt bei 825°  $5,2 \cdot 10^{-10}$ , bei 900°  $5,8 \cdot 10^{-10}$ . — Die Verschiebung des Gleichgewichts mit der Temp. ist äußerst minimal. Das steht nicht im Einklang mit der Differenz der Bldg.-Wärmen von NaCl u. AlCl<sub>3</sub>, auch nicht bei Berücksichtigung der Tatsache, daß das AlCl<sub>3</sub> in der Schmelze ganz oder teilweise als  $[\text{AlCl}_4]^-$ -Ion vorliegt. — Das Gleichgewicht  $3\text{NaF} + \text{Al} = 3\text{Na} + \text{AlF}_3$  ist bei 1090° ein wenig mehr nach der AlF<sub>3</sub>-Na-Seite verschoben als das beim Chloridsyst. der Fall ist, wahrscheinlich deswegen, weil das Al in  $[\text{AlF}_6]^{3-}$  stärker komplex gebunden ist als im  $[\text{AlCl}_4]^-$ . — In der Kurve, die die Konz.-Abhängigkeit des Na im Metall vom Al-Geh. in der Schlacke wiedergibt, befindet sich bei 12,8% Al, der Zus. des Na<sub>3</sub>[AlF<sub>6</sub>], ein starker Sprung. Oberhalb dieser Zus. ergeben sich im Metall etwa 0,004% Na in Übereinstimmung mit Werten, wie sie sich im techn. Al vorfinden, das ohne Umschmelzen direkt aus der Schmelzfluß-elektrolyse gewonnen wird. Wenn dagegen der Al-Geh. in der Schlacke geringer als 12,8% ist, geht um etwa 1 Zehnerpotenz mehr Na ins Metall, um bei 1% Al im Fluorid auf fast 0,1% zu steigen. — Aus den Gleichgewichtskonstanten oberhalb u. unterhalb 12,8% Al kann die Dissoziation des  $[\text{AlF}_6]^{3-}$ -Komplexes ermittelt werden. Sie beträgt in einer reinen Kryolithschmelze bei 1090° höchstens 1—2%. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 65—81. 12/8. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chem.) ERNA HOFF.

**R. Krishnan und S. K. K. Jatkar**, *Gleichgewicht in der elektrodlosen Entladung. V. Gleichgewicht bei der Dissoziation von Sauerstoff und bei der Bildung von Ozon in der stillen elektrischen Entladung*. (I.—IV. vgl. BHATT u. JATKAR, C. 1939. I. 345. 346.) Im Ozonisorator wird je nach den Bedingungen ein Druckanstieg oder ein Druckabfall beobachtet, der erstere ist auf Dissoziation von O<sub>2</sub> infolge Stoßes von O<sub>2</sub>-Ionen, der letztere auf Bldg. von O<sub>3</sub> zurückzuführen. Nach etwa 10—15 Min. stellt sich ein Gleichgewicht zwischen O<sub>2</sub>, angeregtem O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> u. O ein; die Gleichgewichtskonstanten werden für verschied. Vers.-Bedingungen gemessen u. tabellar. zusammengestellt. Die Entstehung des Ozons geht nach Ansicht der Vff. so vor sich, daß unter dem Einfl. der stillen Entladung O<sub>2</sub> dissoziiert, worauf die O-Atome beim Zusammenstoß mit angeregten O<sub>2</sub>-Moll. Ozon bilden; jedenfalls ist die Anwesenheit von Ionen nach ihren Vers. zur Ozonbldg. nicht erforderlich. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A 21. 223—36. 1938. Bangalore, Indien, Ind. Inst. of Science, Departm. of Gen. Chem.) KOLLATH.

**W. A. Plotnikow und W. K. Rasumow**, *Reduktion von Eisenoxyden durch Wasserstoff und Kohlenoxyd im elektromagnetischen Felde hoher Frequenz*. Die Red.-Rk. wurde in einem Rk.-Kondensator mit einem Strom von hoher Frequenz ausgeführt. Bei einer Schaltung des Red.-Kondensators mit einem Funkenschwingungskreis wurde das Eisenoxyd durch Wasserstoff bis zu Fe u. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> reduziert. Die Rk. der Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Red. begann in der Kälte u. stieg sodann infolge von Exothermie bis zu 60—80°. Reines CO red. unter diesen Bedingungen die Eisenoxyde nicht. Bei Zusatz von H<sub>2</sub> verläuft die Red. auf Kosten des CO, sowie auch auf Kosten des Wasserstoffs.

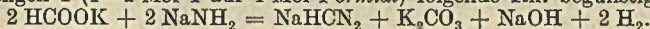
\*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 1740, 1741.



(Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapisski Institutu Chemii] 3. 153—58.)

**F. C. Henriques jr., A. B. F. Duncan und W. Albert Noyes jr.,** *Photochemische Untersuchungen.* XXVII. Die Wirkung des Lichtes auf Mischungen von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxydul und ihre Beziehung zum photochemischen Zerfall von Stickoxydul. (XXVI. vgl. C. 1938. II. 4049.) Vff. belichten Gemische von  $\text{NO}_2$  u.  $\text{N}_2\text{O}$  derart, daß allein aus dem photochem. Zerfall des  $\text{NO}_2$  O-Atome gebildet werden. Eine Rk. dieser O-Atome mit dem  $\text{N}_2\text{O}$  trat nicht ein. Vff. berechnen, daß die Aktivierungsenergie für die Rk.  $\text{O} + \text{N}_2\text{O} = 2\text{NO}$  zwischen mindestens 14 u. höchstens 24 kcal liegen müsse. Die Aktivierungsenergie für die Rk.  $\text{O} + \text{NO}_2 = \text{O}_2 + \text{NO}$  wird auf 4 kcal geschätzt. Vff. schließen, daß zur Erklärung des photochem. Zerfalles von  $\text{N}_2\text{O}$  zwei Primärprozesse angenommen werden müssen: 1.  $\text{N}_2\text{O} + h\nu \rightarrow \text{N}_2 + \text{O}$ , u. 2.  $\text{N}_2\text{O} + h\nu \rightarrow \text{NO} + \text{N}$ . Auf Rk. 2 muß  $\text{N} + \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NO} + \text{N}_2$  folgen, um die früher gefundenen Quantenausbeuten zu erklären. Die Aktivierungsenergie dieser Rk. muß wahrscheinlich unter 10 kcal liegen. (J. chem. Physics 6. 518—22. Sept. 1938. Providence, R. I., BROWN Univ., Metcalf Chem. Labor.)

**\* L. Ch. Freidlin und A. I. Lebedeva,** *Die Einwirkung von Natriumamid auf Salze der Ameisensäure.* In einer früheren Arbeit (C. 1938. I. 3185) wurde der katalyt. Einfl. von Alkalihydroxyden auf die therm. Umsetzung von *Formiaten* zu *Oxalaten* untersucht. Dabei wurde auch eine stärkere katalyt. Wrkg. von *Natriumamid* (I) festgestellt. Bei der weiteren Unters. dieser Umsetzung wurde gefunden, daß geringe Mengen I die katalyt. Umwandlung von *Formiat* zu *Oxalat* beschleunigen, daß jedoch größere Mengen I (1—2 Mol I auf 1 Mol *Formiat*) folgende Rk. begünstigen:



Die Rkk. finden nebeneinander statt, in einer Tabelle ist der Einfl. von steigendem Zusatz von I auf die Bldg. von *Oxalat* u. *Cyanamiden* gezeigt. Für die Analyse des Rückstandes werden die (üblichen) Methoden angegeben; der bei der Rk. freiwerdende  $\text{H}_2$  wird im ORSAT-App. untersucht u. enthält geringe Mengen *CO* u. *CO*<sub>2</sub>. Der Rk.-Mechanismus wurde für andere *Formiate* wie die des Li,  $\text{NH}_4$ , Ca, Zn, Cu, Mg u. Ni als gleichlaufend ermittelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 701—5. 25/6. 1938.)

**Eugen Bamann und Marianne Meisenheimer,** *Katalytische Aufspaltung von Pyro- und Polyphosphaten.* IV. Mitt. über „phosphatische“ Wirkungen von Hydrogelen. (III. vgl. C. 1938. II. 3909.) Vff. studieren die katalyt. Spaltung von *Tri-* u. *Pyrophosphorsäure*, sowie von *Estern* der letzteren durch *Metallhydroxyde*. Gute Wrkg. zeigen wieder die Hydroxyde von *La*, *Y* bzw. *La*, *Ce*, *Zr* u. *Th*. Einen gemäßigten Einfl. ergeben die Hydroxyde von *Pb* u. *Mn*. Am schwächsten wirken die von *Al* u. *Zn*. Vff. erörtern die Ergebnisse ihrer Unters. vom Standpunkt der entsprechenden, im biol. Geschehen bekannten Katalysen, die durch enzymat. Tätigkeit ausgelöst werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2233—36. 2/11. 1938. Tübingen, Univ., Chem. Inst.) LEICHT.

**E. Canals,** *Die Ultraschallwellen.* Zusammenfassender Überblick: Erzeugung von Ultraschallwellen (US), Absorption von gewöhnlichen Schallwellen u. von US in Luft u. W., Anwendung der US für Signalgebung unter W., Darst. von Emulsionen, Abspaltung von J aus KJ, Wrkg. auf photograph. Emulsionen u. thixotrope Gele, Anwendung in der Bakteriologie u. Serologie (Beeinflussung der lebenden Zelle, Sterilisation mittels US, Darst. von Impfstoffen u. a.). (Bull. Pharmac. Sud-Est 42. 314—18. 346—49. Okt./Nov. 1938.)

**E. C. Metschl,** *Wesen und Anwendung des Ultraschalls.* Zusammenfassender Überblick. Behandelt werden: Erzeugung (Luftstromgenerator, Magnetostruktions-sender, piezoelekt. Meth.) u. Nachw. (mechan., therm., opt. u. elektr. Methoden) von Ultraschallwellen (US), Verwendung von US als Nachrichtenmittel, chem. Wirkungen der US (bes. Darst. von Emulsion), Materialprüfung mit US, biol. Wirkungen. (Elektrotechn. Z. 60. 33—40. 12/1. 1939. Berlin.)

**S. N. Rževkin,** *Über das Problem des Wellenfeldes eines als Strahler dienenden Piezoquarzes.* Unter Verwendung einer KERR-Zelle wurde die Ausbreitung der von einem Piezoquarz ausgehenden Ultraschallschwingungen untersucht. Die Meth. eignet sich für stehende u. fortschreitende Wellen. Als Fl. diente *Vaselinöl*, dessen Schallgeschwindigkeit zu 1510 m/Sek. bestimmt wurde. Über die Ergebnisse vgl. die im Original wiedergegebenen photograph. Aufnahmen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.]

\*) Kinet. u. katalyt. Unters. an organ. Verbb. s. S. 1741, 1742.



16. 267—70. 15/8. 1937. Moskau, USSR, Academy of Sciences, P. N. LEBEDEV Physical Inst.)

**Reinhart Schulze**, *Über Hörschallgeschwindigkeit und -dispersion in Chlor*. Zur Messung der Schallgeschwindigkeit  $v$  von  $Cl_2$  diente der von THIESEN (Ann. Physik 25 [1908]. 506) beschriebene Resonator. Zur Vermeidung von Verunreinigungen (bes. HCl-Bldg.) bestand die ganze App. aus Glas u. besaß keine Schiffe u. Hähne. Die Analyse des  $Cl_2$  ergab, daß es meist frei von HCl u. anderen Gasen war (der größte HCl-Geh. betrug in einem Falle 0,06 Vol.-%). Die Verss. wurden bei  $-25, 0, +18$  u.  $+32^\circ$  u. bei etwa 790 mm Hg (bei 0 u.  $-25^\circ$  auch bei 440 mm Hg) im Frequenzbereich von 1000—18 000 Hz ausgeführt. Ergebnisse: Aus den Messungen bei 790 mm Hg wurden die spezif. Wärmen  $c_p^0$  u.  $\kappa^0 = c_p^0/c_v^0$  (der Index 0 bezieht sich auf den Druck 0) für tiefe Frequenzen berechnet zu: 6,109 u. 1,3251 (32%), 6,068 u. 1,3273 (18%), 5,987 u. 1,3317 (0%), 5,839 u. 1,3401 ( $-25^\circ$ ); diese Werte stimmen mit den nach der PLANCK-EINSTEIN-Funktion mit  $\Theta = 810$  berechneten sehr gut überein. Die bei 440 mm Hg erhaltenen  $c_p^0$ -Werte stehen im Einklang mit den vorigen. Bei 790 mm Hg u.  $0^\circ$  wurde ab etwa 12 000 Hz u. bei  $-25^\circ$  u. 790 mm Hg ab 3000 Hz eine Schalldispersion (Zunahme von  $v$  mit wachsender Frequenz) beobachtet; die daraus berechnete Einstell-dauer  $\beta$  des therm. Gleichgewichtes beträgt  $3,9 \cdot 10^{-8}$  Sek. ( $\pm 15\%$ ) bei  $0^\circ$  u.  $7,6 \cdot 10^{-8}$  Sek. ( $\pm 20\%$ ) bei  $-25^\circ$ . Eine Dispersionsmessung bei kleineren Drucken war infolge des relativ höheren HCl-Geh. nicht möglich. (Ann. Physik [5] 34. 41—59. Jan. 1939. Berlin-Charlottenburg, Knesbeckstr. 4.)

FUCHS.

[russ.] N. P. Pesskow und Je. M. Preiss, Physikalische Chemie. Moskau: Isd. Ssektor Akad. 1938. (475 S.) 4 Rbl.

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

**Max Born**, *Statistische Gesetze der Natur*. (J. Instn. electr. Engr. 83. 802—13. Dez. 1938.)

SKALIKS.

**B. Jung**, *Grenzen der physikalischen Meßgenauigkeit*. Besprechung der grundsätzlich unüberschreitbaren Grenzen, die durch die HEISENBERG'sche Unschärferelation, durch die atomist. Struktur von Materie u. Energie sowie durch Beugungserscheinungen bedingt sind. (Z. physik. chem. Unterr. 51. 251—54. Nov./Dez. 1938. Breslau.)

SKALIKS.

**L. Infeld**, *Elektromagnetische und Gravitationsstrahlung*. Kurze Mitt. zu der C. 1938. II. 1532 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 32; Physic. Rev. [2] 53. 938. 1938. Inst. for Advanced Study.)

HENNEBERG.

**Jacques Solomon**, *Gravitation und Quanten*. Vf. stellt sich die Frage, ob man in widerspruchsfreier Weise von dem NEWTON'schen Gravitationsgesetz bei den Elementarteilchen sprechen kann (im allg. denkt man bei der Gravitation nur an makroskop. Vorgänge, bei denen Quantenerscheinungen nicht mehr auftreten). Er diskutiert dazu einen Idealvers., der die Anwendbarkeit des NEWTON'schen Gesetzes in diesem Bereich zeigt. Als dann geht Vf. auf die Probleme der zumindest im Falle kleiner Felder möglichen Quantisierung des Schwerefeldes ein (vgl. ROSEN, C. 1938. I. 1937 u. erörtert schließlich einige Folgerungen aus der kosmolog. Theorie von DIRAC (C. 1938. II. 650); eine Theorie, in der nur die Gravitationskonstante in Beziehung zum Weltall tritt, scheint danach nicht möglich zu sein. (J. Physique Radium [7] 9. 479—85. Nov. 1938.)

HENNEBERG.

**H. Ertel**, *Gravitationskonstante, spezifische Ladung und Massenverhältnis von Proton und Elektron*. (Vgl. C. 1939. I. 885.) Die Zahlengröße von  $4\pi\sqrt{\alpha} = 1,0736$  legt zusammen mit der Theorie von EDDINGTON die Gleichung  $M/m = (4\pi)^2(1/\sqrt{\alpha} - \sqrt{\alpha})$  für das Massenverhältnis  $M/m$  von Proton u. Elektron nahe, aus der  $M/m = 1834,86$  für  $1/\alpha = 137$  folgt. Nach einer weiteren Gleichung des Vf. (C. 1935. I. 3095) ist dann schließlich die Gravitationskonstante  $f = (e^2/Mm) \cdot 2\pi^2/\alpha N$ , wo  $N$  die Zahl der Protonen ist; mit  $N = 2^{136} \cdot 2^{137}/2^{10}$  wird  $f = 6,684 \cdot 10^{-8}$  dyn cm<sup>2</sup> g<sup>-2</sup> in vorzüglicher Übereinstimmung mit der Erfahrung. (Naturwiss. 26. 498—99. 29/7. 1938. Berlin, Univ., Meteorolog. Inst.)

HENNEBERG.

**H. Ertel**, *Quantenmechanisch-relativistische Begründung des Zusammenhangs der universellen physikalischen Konstanten*. Als universelle Konstanten werden angesehen Wrgk.-Quant  $h$ , Lichtgeschwindigkeit  $c$ , Elementarladung  $e$ , ferner  $M$ ,  $m$ ,  $f$ ,  $\lambda = 1/R^2$  (vgl. vorst. Ref.); aus ihnen sollen sich alle anderen Konstanten ableiten lassen. Die



früher abgeleitete u. diskutierte Beziehung für  $\lambda$ , die sich auch schreiben läßt  $L = \sqrt{1/\alpha} \sqrt{R\Gamma}$  ( $L$  = Protonenwellenlänge,  $\Gamma$  = Gravitationsradius des Elektrons), wird hier auf Grund der Theorie von SAMBURSKY u. SCHIFFER (C. 1938. I. 3880) auf allg. Wege neu hergeleitet. (Naturwiss. 26. 499—500. 29/7. 1938. Berlin, Univ., Meteorolog. Inst.) HENNEBERG.

**Théophile de Donder** und **Jules Géhéniau**, *Die inneren Spannungen und die Dynamik des strahlenden Elektrons*. Vff. geben eine Definition der inneren Spannungen des Elektrons, aus denen sich dann in einfacher u. natürlicher Weise die von DIRAC (C. 1939. I. 582) erhaltenen Gesetze der Dynamik des strahlenden Elektrons ableiten lassen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 719—22. 24/10. 1938.) HENNEBERG.

**W. Franz**, *Die Streuung von Strahlung am magnetischen Elektron*. Während KLEIN u. NISHINA bei der Ableitung ihrer Formel für die Streuung von linear u. ellipt. polarisiertem Licht am ruhenden, freien Spinelektron (Verwendung der DIRAC-Gleichung) im Mittel unmagnetisierte Elektronen voraussetzten, stellt Vf. die Streuformel allg., für beliebigen Spin des Elektrons vor u. nach dem Streuprozeß, auf. Die Rechnung läßt sich kurz u. übersichtlich durchführen, wenn man die Streuformel geeignet umformt u. dann nicht die Feldstärken der Streustrahlung, sondern unmittelbar ihre Intensität berechnet. Die KLEIN-NISHINA-Formel wird so um spinabhängige Glieder erweitert. Eine Diskussion der Formel für den Fall des magnetisierten Eisens zeigt, daß der Einfl. der Magnetisierungsrichtung auf die Intensität zweifach gestreuter Röntgen- oder  $\gamma$ -Strahlung möglicherweise experimentell nachweisbar ist. (Ann. Physik [5] 33. 689 bis 707. Dez. 1938. Königsberg, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

**J. H. Bartlett** und **R. E. Watson**, *Streuung schneller Elektronen*. Die Streuung von Elektronen in einem COULOMB-Feld nach der DIRAC-Gleichung ist von MOTT (C. 1932. II. 827) berechnet worden. Vff. leiten aus diesen Unterr. die Winkelverteilung der Streuung sehr schneller Elektronen (über 2 MV) her. Diese u. der gesamte Wrkg.-Querschnitt nehmen asymptot. Werte an. Für sehr kleine Winkel erhält man eine Verteilung nach dem RUTHERFORD-Gesetz, für  $60^\circ$  aber etwa die doppelte Intensität. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 5. 8. 9/11. 1938. Illinois, Univ.) HENNEBERG.

**H. G. Beyer**, **H. Carroll**, **C. Witcher** und **J. R. Dunning**, *Abhängigkeit der magnetischen Neutronenstreuung von der Magnetisierung des Eisens*. (Vgl. C. 1938. II. 999.) Ein wohlauseblendeter langsamer Neutronenstrahl durchlief drei im Abstand voneinander befindliche Fe-Platten zwischen den Polschuh eines großen Elektromagneten. Die als Detektor dienende  $\text{BF}_3$ -Druckkammer war magnet. abgeschirmt. Die beobachtete Zunahme der von magnetisiertem Eisen durchgelassenen Neutronen folgt nicht der Magnetisierungskurve, sondern ist anfangs sehr klein u. macht dann einen steilen Sprung. Magnet. Streuung tritt demnach erst bei beträchtlicher Sättigung des Eisens auf. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 42; Physic. Rev. [2] 53. 947. 1938.) HENNEBERG.

**H. Carroll**, **H. G. Beyer**, **K. Wilhelm** und **J. R. Dunning**, *Streuung von Neutronen an Gasen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Wechselwrkg. zwischen Neutron u. Proton wurde durch Streumessungen von Neutronen in wasserstoffhaltigen Gasen,  $\text{H}_2$ , Methan, Äthan, Propan u. Butan bestimmt. Für Neutronen von etwa  $300^\circ$  absol. zeigt sich die Abhängigkeit von der mol. Bindung; während für  $\text{H}_2$  der atomare Wrkg.-Querschnitt  $31,5 \cdot 10^{-24}$  qcm ist, beträgt er für die übrigen Gase etwa  $45 \cdot 10^{-24}$  qcm. Auch in anderen Gasen wurde der Wrkg.-Querschnitt für langsame Neutronen bestimmt; die kleinsten Werte wurden für Ar zu  $1 \cdot 10^{-24}$  qcm u. für He zu  $1,5 \cdot 10^{-24}$  qcm gemessen. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 42; Physic. Rev. [2] 53. 947. 1938. Columbia Univ.) HENNEBERG.

**G. M. Volkoff**, *Über das Gleichgewicht der massiven Neutronenkerne*. Das Gleichgewicht der sphär. symm. Verteilungen der Materie, die der Zustandsgleichung eines kalten entarteten FERMI-Gases gehorchen, wird relativist. behandelt. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 6. 5—6. 5/12. 1938. California, Univ.) VERLEGER.

**F. Zwicky**, *Über zusammengeschrunpftene Neutronensterne*. Vf. diskutiert die Hypothese, daß einige Sterne, zu mindesten im inneren Kern, zur Hauptsache aus Neutronen bestehen. Nimmt man an, daß die Supernovae schnelle Übergänge von gewöhnlichen zu Neutronensternen darstellen, so kann man die beträchtlichen Rotverschiebungen, die im Spektr. der jüngst entdeckten hellen Supernovae beobachtet wurden, dem Einfl. der Schwerkraft zuschreiben. (Astrophysic. J. 88. 522—25. Nov. 1938. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) HENNEBERG.



**Frédéric Joliot**, *Experimenteller Beweis für das explosionsartige Zerplatzen der Kerne von Uran und Thor unter Einwirkung von Neutronen*. Die Ausführungen des Vf. beschäftigen sich mit dem Problem der auf Grund der Beobachtungen von HAHN u. STRASSMANN (C. 1939. I. 586; vgl. auch übernächstes Ref.) naheliegenden Möglichkeit des Zerplatzens eines unter Neutronenwrkg. stehenden schweren Atomkerns in zwei leichte Kerne. Energet. sollte ein solcher Vorgang möglich sein, denn bei Aufteilung des Urankerns z. B. in zwei Kerne mit einer Ladung von rund 50 sollten nach Ausweis der Massendefekte 100—150 MeV frei werden. Die bei einem solchen Vorgang entstehenden Kerne würden einen relativ großen Neutronenüberschuß haben, der durch Aussendung einer Reihe von  $\beta$ -Strahlen unter gleichzeitiger Bldg. verschied. Tochter-elemente den n. Wert erreichen könnte. Außerdem wäre eine direkte Aussendung von Neutronen denkbar. Aus dem  ${}_{92}^{239}\text{Uran}$  könnten sich so z. B.  ${}_{55}^{141}\text{Cs}$  u.  ${}_{37}^{98}\text{Rb}$  bilden. Das  ${}^{141}\text{Cs}$  sollte sich dann durch 4  $\beta$ -Prozesse über Ba, La u. Ce in das stabile  ${}^{141}\text{Pr}$ , das  ${}^{98}\text{Rb}$  durch 5  $\beta$ -Prozesse über Sr, Y, Zr, Nb in das stabile  ${}^{98}\text{Mo}$  umwandeln. Unter dieser Annahme berechnet sich die Rückstoßenergie, die das Cs u. Rb erhalten würden, zu 25—35 MeV, was ausreichen würde, um eine dünne Uranschicht u. einige cm Luft zu durchdringen, u. die Möglichkeit geben würde, diese Teilchen auf einem Schirm zu sammeln u. ihren weiteren Zerfall zu verfolgen. Auf folgende Weise wurde diese Vermutung bestätigt (vgl. C. 1934. II. 2045). Eine Quelle von 700 mc (Rn u. Be) wurde in einem Messingzylinder von 20 mm Durchmesser u. 5 cm Höhe aufgestellt, der außen mit einer Schicht von Uranoxyd bestrichen war. 3 mm von der Uranoberfläche entfernt wurde ein konzent. Zylinder aus Bakelit angebracht, der weder bei Abwesenheit von Uran durch die Neutronen, noch bei Abwesenheit der Neutronenquelle durch das Uran allein merklich aktiviert wurde. Waren aber die Uranschicht u. die Neutronenquelle gleichzeitig vorhanden, dann nahm die innere Bakelitzylioberfläche eine Mischung radioakt. Atomarten auf, deren (mit Zählrohren verfolgte) Aktivität in ihrem zeitlichen Verlauf derjenigen analog war, die die aus Uran gebildeten akt. Elemente zeigen. Durch Einschalten dünner Paraffinschichten zwischen die Uran- u. Bakelitoberfläche ließ sich die Reichweite der Rückstoßatome zu etwa 3 cm Luft ermitteln. Ganz entsprechende Resultate wurden mit Thor an Stelle der Uranschicht erhalten. Neben Elementen kurzer Halbwertszeit (HZ.) bildete sich eines mit einer HZ. von etwa 4 Stdn., das mit der von CURIE u. SAVITCH (vgl. nachst. Ref.) beobachteten seltenen Erde der HZ. 3,5 Stdn. ident. sein dürfte, was für das oben angegebene Zerfallschema spricht. Die Dicke der Uranschicht, aus der die Rückstoßatome noch austreten können, beträgt ca. 10  $\mu$ . Der Wrkg.-Querschnitt für die Bldg. der Radioelemente berechnete sich damit zu  $10^{-15}$  qcm, was mit früheren Beobachtungen übereinstimmt. Um Atomen mit einer M. von etwa 100 eine kinet. Energie von 10 MeV (3 cm Luft) zu erteilen, wären Neutronen mit einer Energie von 250 MeV notwendig, was ausschließt, daß die beobachteten Rückstoßatome durch bloße Zusammenstöße mit Neutronen in Bewegung gesetzt sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 341—43. 30/1. 1939.) THILO.

**Irène Curie und Paul Savitch**, *Über die beim Bestrahlen von Uran und Thor mit Neutronen gebildeten Radioelemente*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Diskussion der Schwierigkeiten, die sich beim Vers. der Deutung der beim Bestrahlen von Uran u. Thor mit Neutronen vor sich gehenden Prozesse ergeben (vgl. C. 1939. I. 586 u. früher), beschreiben Vff. Verss. zur Identifizierung des bei der Umwandlung von Th (vgl. C. 1936. I. 12) entstehenden Elementes der HZ. 3,5 Stunden. Gereinigtes Th wurde bestrahlt u. das dabei gebildete 3,5-Stdn.-Element mit La zusammen abgetrennt. Der Absorptionskoeff. der  $\beta$ -Strahlen dieses Stoffes erwies sich als gleich mit dem der  $\beta$ -Strahlen der aus Uran gebildeten, ebenfalls mit La fällbaren Substanz. Der Absorptionskoeff. entspricht einer großen Energie der  $\beta$ -Strahlen. Das so abgetrennte, den akt. Stoff enthaltende La wurde aus salpetersaurer Lsg. über die Oxalate fraktioniert, wobei sich zeigte, daß der akt. Stoff nicht dem Ac folgt, sondern gleichmäßig in den verschied. La-Fractionen verteilt bleibt. Der Abfall der Aktivität folgte einer HZ. = 3,5 Stdn. (zusätzlich einer geringen Menge eines Stoffes mit langer HZ.). Danach ist der mit Neutronen aus Th gebildete 3,5-Stdn.-Körper kein Ac-Isotop u. wahrscheinlich ident. mit dem aus Uran gebildeten (C. 1939. I. 586). Dieser Befund spricht für das von JOLIOT (vgl. vorst. Ref.) auf Grund der Verss. von HAHN u. STRASSMANN (C. 1939. I. 586) angegebene Zerfallschema, nach dem sich aus Uran (u. Th) durch Zerplatzen Elemente bilden sollten, aus denen seltene Erdisotope entstehen müssen. Weiter wurde beobachtet, daß sich aus Uran bei Neutronenbestrahlung mindestens 3 seltene erdähnliche Atomarten bilden, die sich durch Fraktionieren über die Oxalate nicht merklich voneinander trennen lassen.



Sie sind danach Isotope derselben seltenen Erde, oder Isotope bes. ähnlicher seltener Erden. Außerdem wurde ein Alkalimetall mit einer HZ. von 18 Min. aufgefunden, das sich zusammen mit Kalium durch NaClO<sub>4</sub> u. Weinsäure abscheiden ließ. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 343—46. 30/1. 1939.) THILO.

**Otto Hahn und Fritz Strassmann, Nachweis der Entstehung aktiver Bariumisotope aus Uran und Thorium durch Neutronenbestrahlung; Nachweis weiterer aktiver Bruchstücke bei der Uranspaltung.** (Vgl. auch vorst. Ref.) A. Vff. erbringen zunächst den Beweis dafür, daß die vor kurzem (vgl. C. 1939. I. 586) beschriebenen, aus Uran beim Bestrahlen mit Neutronen entstehenden Erdalkalielemente tatsächlich Ba-Isotope sind. Zu diesem Zweck werden folgende Fraktionierungsverss. durchgeführt (an Stelle der l. c. angegebenen Symbole „Ra III“ und „Ra IV“ werden jetzt die Bezeichnungen Ba III und Ba IV verwendet). 15 g gereinigtes Uran wurden 12 Stdn. lang verstärkt mit Ra-Be-Neutronen bestrahlt. 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stdn. nach Unterbrechung der Bestrahlung (zum Zerfall des Ba II mit der HZ. 14 Min.) liegt hauptsächlich Ba III, HZ. = 86 Min. neben wenig Ba IV, HZ. ca. 300 Stdn., vor. Dann wurden 2 g Ba als Chlorid aus der Lsg. des bestrahlten Urans u. schließlich der Rest des Ba als Carbonat gefällt, außerdem wurde gereinigtes MsTh<sub>1</sub> (Ba-Isotop) nach Zugabe von Ba als Carbonat gefällt. Beide Carbonate wurden zusammen in HBr gelöst u. die Bromide fraktioniert kryst., wobei die Folgeprod. der akt. Ba-Isotope u. das aus MsTh<sub>1</sub> entstehende MsTh<sub>2</sub> abgetrennt wurden. In drei Fraktionen verhielten sich die Aktivitäten des mit Ra isotopen MsTh<sub>1</sub> wie 67,6 zu 25 zu 11, während sich die Aktivitäten des Ba III in denselben drei Fraktionen zu 81, 72 und 81 ergaben. Bei dieser Fraktionierung reichert sich also MsTh<sub>1</sub> in der ersten Fraktion um den Faktor 6 : 1 an, der Ba III-Geh. ist in allen gleich. Fraktionierung eines Ba-Chromats, das Ba III u. das Ra-Isotop Th X enthielt, ergab bei 2 Fraktionen einen Th X-Geh. von 175 bzw. 9, also eine Anreicherung des Th X um den Faktor 19,5 : 1. Der Ba III-Geh. der Fraktionen war wieder konstant geblieben. Ein Fraktionierungsvers. mit dem langlebigen Ba IV und Th X als Indikator ergab bei Fraktionierung über das Chromat in den Fraktionen 1. = 200 mg, 2. = 500 mg, 3. ca. 1 g und 4. 500 mg Chromat folgende Aktivitäten: an Th X in 1. 1410, in 2. 644, in 4. prakt. kein Th X; an Ba IV in 1. (74,5), in 2. 65, in 4. 63. Durch das Einschalten der großen Fraktion 3. wurde hier eine vollständige Trennung des Ba IV vom mit Ra isotopen Th X beobachtet u. keine Veränderung gegen das Ba. Die aus Uran entstehenden Erdalkalien sind somit ident. mit Ba. (Es wird darauf hingewiesen, daß nach diesen Befunden die Ra-Ba-Trennung über das Chromat schneller zu reinem Ra führt, als die bisher übliche Fraktionierung über die Halogenide.) Zum endgültigen Beweis der Identität von Ba IV mit Ba wurden die akt. Ba-Isotope (nach Zugabe von BaCl<sub>2</sub>) aus länger bestrahltem Uran folgendem Kreisprozeß unterworfen: BaCl<sub>2</sub> → bernsteinsaures Ba → Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → BaCO<sub>3</sub> → BaCl<sub>2</sub> → Barium-Ferrimannit (nach TRAUBE) → BaCl<sub>2</sub>. Es ergab sich, daß sich der Ba IV-Geh. des Ba dabei nicht veränderte. — B. Weiter wird durch Fraktionierung von mit Th X indiziertem Ba-Chromat (vgl. HAHN u. MEITNER u. STRASSMANN, C. 1938. II. 1534) gezeigt, daß die durch Bestrahlung von Th mit Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle ebenfalls Ba-Isotope mit den HZZ. 15 Min. u. 4 Stdn. sind u. nicht Ra-Isotope. Nach diesen Befunden ist es verständlich, daß DROSTE (vgl. C. 1938. II. 3366) während der Neutronenbestrahlung des Urans keine Bldg. von α-Teilchen finden konnte. Die Bldg. der Erdalkalimetalle aus dem Uran verläuft nicht unter Aussendung von α-Strahlen, sondern durch Zerplatzen des Uran- (bzw. Thor-) Kernes. — C. Die HZ. des Ba III aus Uran ergab sich zu 86 Min. Nach DIEBNER u. GRASSMANN (Buch 1939) entsteht aus gewöhnlichem Ba beim Bestrahlen mit Neutronen ein β-akt. Ba-Isotop der HZ. 85 Min. u. der MaBe 139. Diese Aktivierung des Ba wurde jetzt bestätigt, ein akt. La als Folgeprod. konnte aber nicht gefunden werden (<sup>139</sup>La ist ein stabiles La-Isotop). Ist das 15-Min.-Ba mit Ba III identisch, dann ist das früher (l. c.) mit Vorbehalt angegebene akt. La nicht als Folgeprod. des Ba III, sondern als solches von Ba IV aufzufassen. Ba III hat hiernach wahrscheinlich das At.-Gew. 139. Ba IV könnte die Muttersubstanz des von DIEBNER u. GRASSMANN angegebenen La mit der HZ. 31—46 Stdn. u. dem vermutlichen At.-Gew. 140 sein, denn das aus Ba IV entstehende La IV hat die HZ. 36 Stunden. Auf die Übereinstimmung der HZZ. der aus U u. Th entstehenden Ba-Isotopen u. deren Folgeprod. (La-Isotope) wird hingewiesen. Daß die früher angegebenen Transurane nicht Isotope der Reihe Ma-Pd, sondern wirklich Transurane sind, ergab sich jetzt eindeutig daraus, daß das Eka Pt nicht ident. mit Pd ist, auch mit Ag, As, Se u. Ge ist keines der Transurane ident., nur der 60-Tage-Körper (C. 1938.



II. 2230) könnte vielleicht kein Transuran sein. Da somit die „trans-Urane“ nicht als Bruchstücke des Urans neben den Ba-Isotopen in Frage kommen, kann das Zerplatzen des Urans nicht nach dem At.-Gew. erfolgen. Erfolgt das Zerplatzen nach der Kernladungszahl (KZ.), so sollte neben den Ba-Isotopen ein Element der KZ.  $92 - 56 = 36$ , also ein Kryptonisotop entstehen, das sich in Rb, Sr u. Y umwandeln müßte. Von diesen zu erwartenden Elementen ließ sich zunächst das Sr leicht nachweisen u. isolieren. Es erwies sich als akt. (mehrere 100 Einheiten). Bei dem Zerfall dieses Sr bildet sich Y, das seinerseits auch wieder akt. ist. Daß beim Bestrahlen von Uran mit Neutronen auch ein Edelgas entsteht, aus dem sich ein Alkalimetall bildet, wurde wie folgt bewiesen: Es wurde eine konz. Lsg. von 50 g Uranylnitrat 2—5 Stdn. verstärkt bestrahlt u. dabei ein Luftstrom durch die Lsg. geleitet, der nach dem Passieren der Uranlsg. durch ein Wattefilter streichen mußte u. dann in essigsäures W. geleitet wurde. Dieses W. wurde mit 50 mg CsCl versetzt u. dann mit  $[\text{PtCl}_4]_2\text{H}_2$  gefällt. Im Filtrat des Pt-Nd. wurde nach Zusatz von Sr das Sr als Carbonat gefällt. Sowohl der Pt. als auch der Sr-Nd. erwiesen sich als aktiv. Entsprechende Verss. mit Lsg. von nicht bestrahltem Uran ergaben keine akt. Niederschläge. Ob das aus Uran entstehende Edelgas u. das Alkali- u. Erdalkalimetall Kr, Rb u. Sr oder X, Cs u. Ba sind, ließ sich bisher nicht entscheiden. Weitere Verss. sollen zeigen, ob das bestrahlte Uran nach  ${}_{92}^{\text{U}} \rightarrow {}_{36}^{\text{Kr}} + {}_{56}^{\text{Ba}}$  oder nach  ${}_{92}^{\text{U}} \rightarrow {}_{54}^{\text{X}} + {}_{38}^{\text{Sr}}$  zerplatzt. Bei den Verss. haben **C. Lieber** u. **J. Bohne** mitgearbeitet. (Naturwiss. 27. 89—95. 10/2. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Ist. f. Chemie.) THILO.

**A. Unsöld**, *Über die Stärke einiger Seriegrenzkontinua im Spektrum der Sonne.* Der relative Intensitätssprung  $\Delta I/I$  an einer Absorptionskante läßt sich, da die Übergangswahrscheinlichkeit an der Grenze einer Spektrallinie sich stetig verhält, aus den beobachteten Äquivalentbreiten der Linien berechnen. Im Sonnenspektr. erhält man für die Na-3<sup>2</sup>P<sup>0</sup>-Kante  $\lambda_0 = 4083 \text{ \AA}$  einen Intensitätssprung von 0,04%, als stärkste Mg-Kante erweist sich  $\lambda_0 = 3755$  mit 0,76%. An der Grenze der BALMER-Serie ergibt sich im Sonnenspektr. ein Sprung von 7%. In einem Anhang wird gezeigt, daß das Fehlen einer Absorption in den Spektren der weißen Zwerge nur durch eine den *B*-Sternen entsprechende Temp. erklärt werden kann. (Z. Astrophysik 17. 1—14. 26/12. 1938. Kiel, Univ., Inst. f. theor. Physik.) VERLEGER.

**Carl Störmer**, *Das blaue Spektrum des Morgenleuchtens.* Die Spektren der blauen Aurora zeigen, daß die relativen Intensitäten der Linien 6300, 4278 u. 3914 Å im Vgl. mit der Linie 5577 Å um einen Faktor 6—8 zunehmen. (Nature [London] 142. 1034. 10/12. 1938. Blindern, Inst. theor. Astrophysik.) VERLEGER.

**R. C. Majumdar**, *Die Theorie der molekularen Dissoziation und die fundamentalen Mechanismen in der oberen Atmosphäre.* Es wird theoret. eine Formel abgeleitet zur Abschätzung des Grades der mol. Dissoziation in der oberen Atmosphäre unter der Einw. von UV-Strahlung. Es wird gefunden, daß die O<sub>2</sub>-Moll. in ~167 km Höhe völlig dissoziiert sind. Die Dissoziation beginnt aber prakt. erst in 146 km Höhe. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 75—86. März 1938. Calcutta, Bose Res. Inst.) H. ERBE.

**S. K. Mitra** und **H. Rakshit**, *Verteilung und Druck der Gase in der oberen Atmosphäre.* Die untere Höhengrenze, bei der in der Atmosphäre das diffusive Gleichgewicht der Gase unter Einw. der Schwere wirksam zu werden beginnt, wird zu etwa 100 km bestimmt. In einer aus N<sub>2</sub> u. O bestehenden oberen Atmosphäre stehen die Bestandteile oberhalb 350 km im diffusiven Gleichgewicht. Unterhalb 175 km sind sie mehr oder weniger vollständig gemischt, wenn angenommen wird, daß die Temp. mit der Höhe steigt. Sind die Bestandteile N<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub>, so sind die entsprechenden Höhen 250 bzw. 175 km oder, sofern die Temp. konstant ist, 175 bzw. 150 km. Weiterhin werden Drucke u. Anteile der Bestandteile bei verschied. Höhen berechnet. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 47—61. März 1938. Calcutta, Univ. Wireless Labor.) H. ERBE.

**M. Nicolet**, *Über das Vorkommen atomaren Stickstoffs in der hohen Atmosphäre.* Vf. weist darauf hin, daß die Zuordnung der Linie bei 3470 Å im Nordlicht u. im Spektr. des Nachthimmels zu dem Übergang  ${}^4S - {}^2P$  von N I nicht bewiesen ist. Dieser Übergang entspricht einer Wellenlänge von 3466,5 Å. Berechnet man andererseits die Wellenlängen der drei Bandenköpfe (3—4) des Syst.  ${}^3\Pi - {}^3\Pi$  von N<sub>2</sub>, so findet man als höchsten Wert 3469,56 Å. Diese Bande ist also in numer. Übereinstimmung mit der von **BERNARD**, **GAUZIT** u. **VEGARD** beobachteten Wellenlänge u. die verbotene Linie von N I liegt auf der UV-Seite dieser Wellenlänge. (Naturwiss. 26. 839. 23/12. 1938. Arosa, Lichtklimat. Observatorium.) LINKE.



**A. F. Stevenson und M. F. Crawford**, *Eine theoretische untere Grenze für die Energie des Heliumgrundzustandes*. Vff. wenden eine früher entwickelte Formel für die untere Grenze der Energie (C. 1938. I. 3426) auf den He-Grundzustand an u. benutzen die gleiche Funktionenfolge, die HYLLERAAS zur Berechnung der oberen Grenze verwendete. Die successiven Näherungen der unteren Grenze nach dieser Meth. zeigen eine befriedigende Konvergenz gegen die von HYLLERAAS schließlich ermittelte obere Grenze. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 4. 9; Physic. Rev. [2] 54. 314. 1938. Toronto, Univ.) HENNEBERG.

**Djen-Yuen Chu**, *Die Feinstruktur der Linie 4686 des ionisierten Heliums*. Die Linie wird angeregt in einer Hohlkathode u. mit einem FABRY-PEROT ausgemessen. Die relativen Intensitäten u. die Lagen der acht Komponenten sind in Übereinstimmung mit der Theorie. Die Wellenlängen der drei starken Komponenten sind:  $4685,7017 \pm 0,0004$ ,  $4685,8012 \pm 0,0005$  u.  $4685,5298 \pm 0,0015$ . Die Aufspaltung zwischen zwei Komponenten beträgt  $0,4529 \pm 0,0029 \text{ cm}^{-1}$ . Der unter der Annahme einer Feinstrukturkonstante  $a = 1/137,0$  berechnete Wert ist  $0,4556 \text{ cm}^{-1}$ . Die RYDBERG-Konstante für Helium wird mit  $109\,722,430 \pm 0,010$  angegeben. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 6. 8. 5/12. 1938. California, Inst. of Technology.) VERLEGER.

**Raymond Ricard und François Valangogne**, *Das Spektrum des Rubidiums im extremen Ultraviolett (2000—1050 Å)*. Die Aufnahmen wurden mit elektrodenloser Entladung u. einem Vakuumgitterspektrographen vorgenommen. Die Genauigkeit der Messungen beträgt  $0,05 \text{ Å}$ . Durch allmähliche Steigerung der Röhrenspannung treten nach u. nach Linien auf, die man dadurch in Gruppen einteilen kann, die sehr wahrscheinlich den Spektren von Rb II, Rb III u. Rb IV entsprechen. In dem Gebiet sind ungefähr 100 Linien ausgemessen u. tabelliert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1093—94. 5/12. 1938.) LINKE.

**Henri Bruck**, *Verlängerung der Serie  $^1P_1 - m \ ^1S_0$  des Zinks*. Die Anregung geschieht durch Elektronenstoß. Ein Atomstrahl von Zn bei  $585^\circ$ , dessen Konz.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ mm Hg}$  bei  $0^\circ$  entspricht, wird der Einw. eines Elektronenstrahls von  $125 \text{ mAmp.}$ , einer Spannung bis zu  $115 \text{ V}$  in einer Tiefe von  $17 \text{ mm}$  ausgesetzt. Die Zahl der Zusammenstöße der Zn-Atome ist unter diesen Bedingungen kleiner als in einem Gase, da in dem Strahl die Geschwindigkeiten der Atome gegeneinander kleiner sind. Unter diesen Bedingungen ist es gelungen, die Serie über das bekannte 6. Glied bis zum 9. zu verlängern. Die Genauigkeit beträgt ca.  $0,1 \text{ Å}$ . Die neuen Linien ordnen sich gut in die aus den bekannten abgeleitete RYDBERG-Formel ein. Die Wellenlängen sind in Luft  $3702,6$ ,  $3641,6$ ,  $3599 \text{ Å}$ , die Wellenzahlen im Vakuum sind  $27\,000$ ,  $27\,453$ ,  $27\,780$ . Die Intensitäten sind  $3,2$  auf  $1$ . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1194—95. 12/12. 1938.) LINKE.

\* **P. C. Mukherji**, *Über die Verwandtschaft zwischen den Emissionsspektren der  $\text{Nd}^{+++}$ -Ionen in Phosphoren und den Absorptionsspektren derselben in Krystallen*. (Vgl. C. 1938. I. 1073.) Es wird die Beziehung zwischen den Emissionsspektren von  $\text{Nd}^{+++}$ -Ionen, die in farblose Materialien, wie  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaO}$  usw., eingebettet sind, u. den Absorptionsspektren derselben Ionen in Krystallen diskutiert. Beide Arten von Spektren bestehen aus bestimmten Gruppen mehr oder weniger scharfer Linien. Die den Spektren zugrunde liegenden Übergänge der Ionen finden in der 4f-Schale statt. Die Übergänge in Emission u. Absorption sind angegeben. Der Strahlungsvorgang ist eine Quadrupolstrahlung mit einer Intensität, die nur ein Millionstel der gewöhnlichen Dipolstrahlung beträgt. Einige sehr schwache Linien, die in Absorption auftreten, werden verbotenen Dipolstrahlungen zugeschrieben, die in asymm. Feldern der Krystalle auftreten. Die Absorptionsspektren sind unabhängig davon, ob die Ionen in Lsg. in Krystallen oder in fremde Krystalle eingebettet vorliegen. Eine Fluoreszenz der reinen Ionen tritt weder in Lsg. noch im kryst. Zustand auf. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 295—304. Dez. 1937. Calcutta, Univ., Palit Phys. Labor.) LINKE.

**Karl Przibram**, *Über die Absorptionsbanden der zweiwertigen seltenen Erdionen und des Calciums in Fluorit und anderen Substanzen und ihre Wechselwirkungen*. Die Diskussion der Absorptionsspektren verschied. Fluorite führt zur Zuordnung von Absorptionsmaxima zwischen etwa  $3500$  u.  $3900 \text{ Å}$  zum zweiwertigen Eu, zwischen  $4300$  u.  $4700 \text{ Å}$  zum zweiwertigen Sm, während längerwellige Maxima jenseits etwa  $5200 \text{ Å}$  der Ca-Atomfärbung bzw. koll. Ca-Komplexen zuzuordnen sind. Gelbe Färbung des Fluorits wird auf die Absorption dieser zweiwertigen seltenen Erden zurückgeführt,

\*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 1743, 1744.



blaue u. violette auf die des red. Ca, grüne auf das Zusammenwirken der beiden Effekte. An dem mit Eu aktivierten  $\text{CaCl}_2$  wird der Elektronenaustausch zwischen zweiwertigem Eu-Ion u. Ca-Ion deutlich, der, durch therm. oder photoelektr. Elektronendiffusion bewirkt, verschied. Änderungen der Farbe u. der Fluoreszenz der Fluorite u. zum mindesten eine bestimmte Art der „Erregung“ verstehen läßt u. vermutlich auch in anderen Mineralien stattfindend wird. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 80—81. Wien, Inst. f. Radiumforsch.)  
v. MÜFFLING.

**C. R. Bailey und Roy R. Gordon**, *Das Ultrarotabsorptionsspektrum des Nickel-carbonyls*. Es wird das Ultrarotabsorptionsspektr. des  $\text{Ni}(\text{CO})_4$  im Gebiet zwischen  $1 \mu$  u.  $20 \mu$  aufgenommen. Es wird das erhaltene Spektr. zusammen mit dem schon bisher bekannten RAMAN-Spektr. sowohl für tetraedr. als auch für ebene quadrat. Anordnung der CO-Gruppen andeutungsweise besprochen. Für die Ni—C- u. C—O-Bindung ergeben sich als Kraftkonstanten  $2,35 \cdot 10^5$  u.  $17,35 \cdot 10^5$  Dyn/cm. (J. chem. Physics 6. 225. April 1938. London, Univ. College; The Sir William Ramsay u. Ralph Forster Lab.)  
FEHÉR.

**I. Ramakrishna Rao und P. Koteswaram**, *Die Konstitution des schweren Wassers*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. I. 3886 referierten Arbeit. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 63—74. März 1938.)  
H. ERBE.

**P. Pattabhiramayya**, *Eine Studie über den Raman-Effekt des Natriumnitrat-einkrystall u. von Natriumnitratlsgg.* verschied. Konzentration. Die Hauptfrequenz  $1069 \text{ cm}^{-1}$  der kryst. Verb. ist bei  $280^\circ$  etwa  $3\text{--}4 \text{ cm}^{-1}$  niedriger als bei Zimmertemperatur. Von den Gitterschwingungen 185 u. 95 ist die erste bei Zimmertemp. intensiver, die zweite bei höheren Temperaturen. Die Frequenz 730 wird im Verhältnis zu 1400 bei steigender Verdünnung intensiver. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 7. 229—34. März 1938. Waltair, Andhra University, Dep. of Phys.)  
FEHÉR.

**W. Pauli**, *Über asymptotische Reihen für Funktionen in der Beugungstheorie des Lichtes*. Für SOMMERFELDS exakte Lsg. des Problems der Lichtbeugung durch einen Keil, der durch zwei vollkommen reflektierende Ebenen begrenzt ist, werden neue asymptot. Formeln angegeben, die auch an der Grenzfläche zwischen Licht u. Schatten u. bei einem Abstand von dem Körper, der groß ist gegen die Wellenlänge des Lichtes, Gültigkeit haben. (Physic. Rev. [2] 54. 924—31. 1/12. 1938. Zürich, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)  
VERLEGER.

**D. S. Subbaramaiya**, *Beugung des Lichtes an Kräuselwellen auf Flüssigkeitsoberflächen*. Teil I. Vf. hat die Spektren, die durch Beugung von monochromat. Licht an Kräuselwellen, die auf der Oberfläche einer Fl. fortschreiten, photographiert u. die Intensitätsverhältnisse mikrophotometr. bestimmt. Die Intensitätsverteilung in den Spektren ist eine Funktion der Amplitude der Kräuselwellen. Vf. kann zeigen, daß durch Anwendung dieser Beugungsmeth. die Dämpfung der auf der Fl.-Oberfläche fortschreitenden Kräuselwellen quantitativ untersucht werden kann durch photograph. Aufnahmen an einigen Punkten längs der Fortpflanzungsrichtung der Kräuselwellen. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 333—39. Dez. 1937. Bangalore, Dep. Phys. Indian Inst. Sc.)  
GÖSSLER.

**C. V. Raman und C. S. Venkateswaran**, *Abgeänderte kohärente Lichterzstreuung*. (Vgl. C. 1939. I. 387.) Vff. weisen darauf hin, daß bei der Lichterzstreuung in Fl. u. festen Körpern auch eine kohärente Streustrahlung auftreten kann. Das Streulicht soll im allg. ein kontinuierliches Spektr. liefern; die Lage der im Spektr. auftretenden Intensitätsmaxima hängt von der Beobachtungsrichtung ab. (Nature [London] 142. 1116. 24/12. 1938. Hebbal, Bangalore.)  
FUCHS.

**W. A. Plotnikow und J. M. Podorwan**, *Die Refraktion der Komplexverbindungen von Aluminiumchlorid und Aluminiumbromid in nichtwässrigen Lösungen*. Es wurden die Brechungsindices von  $\text{AlCl}_3$  in Nitrobenzol, von KCl u. NaCl in der Nitrobenzollsg. des  $\text{AlCl}_3$  u. des  $\text{AlBr}_3 \cdot \text{H}_2\text{S}$ -Komplexes in Bzl. u. Äthylbromid untersucht. Die Mol.-Refr. von  $\text{AlCl}_3$  in Nitrobenzol beträgt 26,8; von KCl in der Nitrobenzollsg. des  $\text{AlCl}_3$  5,0; von  $\text{AlBr}_3 \cdot \text{H}_2\text{S}$ -Komplex in Bzl. 44,4 u. in Äthylbromid 43,8. Der Vorgang der Komplexbldg. ist mit der Veränderung der Mol.-Refr. verbunden. So unterscheidet sich die Brechung von  $\text{AlCl}_3$  in Bzl. u. von  $\text{AlBr}_3$  in Nitrobenzol bedeutend von der Refraktion dieser Substanzen in dampfförmigem Zustand (für  $\text{AlCl}_3$  23,22 u.  $\text{AlBr}_3$  32,65) u. in wss. Lsg. (für  $\text{AlCl}_3$  24,6). Diese angegebene Refraktionsveränderung kann man durch die Bldg. eines Komplexes von  $\text{AlCl}_3$  u.  $\text{AlBr}_3$  mit Nitrobenzol erklären, was auch durch andere Methoden festgestellt wurde. Dasselbe wird auch für die Refraktion von KCl



u. NaCl in der Nitrobenzollsg. von  $\text{AlCl}_3$  beobachtet, wo die Refraktion dieser Salze (für KCl 6,1 u. NaCl 5,0) sich bedeutend von der Refraktion in kryst. Zustand (KCl 10,85, NaCl 8,52) u. in W. (KCl 11,24—11,29 u. NaCl 9,16—9,22) unterscheidet. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainka Akademija Nauk. Sapiiski Institutu Chemii] **3**. 159—66.) KLEVER.

**K. Försterling**, *Druckfehlerberichtigung zu: Über die Messung der optischen Konstanten sehr dünner Metallschichten.* (Vgl. C. 1938. I. 4082.) (Ann. Physik [5] **33**. 132. Sept. 1938.) H. ERBE.

**Louis Dunoyer**, *Über die Emission am Ende lumineszierender Röhren. Allgemeine Formeln.* (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **207**. 1095—97. 5/12. 1938.) LINKE.

—, *Charakteristik von Phosphoren für Kathodenstrahlröhren.* Von den in Kathodenstrahlröhren häufig gebrauchten Phosphoren  $\text{ZnS}$ ;  $\text{ZnS-Ag}$ ;  $\text{ZnS}$ ,  $\text{CdS-Ag}$ ;  $\text{MgWO}_4$ ;  $\text{CdWO}_4$  werden die Leuchtfarbe, das spektrale Maximum, die Lichtausbeute pro Watt von 1—6 kV u. 1  $\mu\text{Amp.}/\text{qcm}$  u. Nachleuchtdauern angegeben; von  $\text{ZnO} + \text{SiO}_2\text{-Mn}$ ;  $\text{ZnS-Cu}$ ;  $\text{ZnO} + \text{BeO} + \text{SiO}_2\text{-Mn}$  u.  $\text{CaWO}_4$  noch dazu die spektralen Verteilungskurven. Die beste Lichtausbeute zeigt  $\text{ZnS}$ ,  $\text{CdS-Ag}$  (1—5 CP/Watt) u.  $\text{ZnS-Cu}$  (0,5 bis 5 CP/Watt); gleich gut (1—3 CP/Watt,  $\text{ZnO} + \text{BeO} + \text{SiO}_2\text{-Mn}$  0,5—3 CP/Watt) sind die anderen Phosphore mit Ausnahme der Wolframate, die alle weniger als 1 CP/Watt zeigen. (Electronics **11**. Nr. 12. 31. Dez. 1938.) KATZ.

**J. Seigle**, *Beispiele von Krystallisationen in dünner, durchsichtiger Schicht, ausgehend vom schmelzflüssigen Zustand.* (Vgl. C. 1938. II. 2897.) Es werden die Erscheinungen bei der Krystallisation geschmolzener Substanzen in dünner Schicht untersucht. Die Krystallisationen wurden erhalten: 1. zwischen 2 Glasplatten, 2. auf einer einzigen Glasplatte, 3. in dem dünnen Film der Schmelze, der sich durch Capillarität in dem Loch in einem dünnen Blech ausbildet, 4. in den dünnen Schichten der Schmelze, die aus Tropfen auf einer W.-Oberfläche entstehen. Die hauptsächlich untersuchten Stoffe sind folgende: Phenol, *p*-Toluidin, Benzophenon, Azobenzol, Stearinsäure, Naphthalin, Pikrinsäure, Salicylsäure,  $\text{SbCl}_3$ , S, Na-Borat. Die verschied. Erscheinungen beim Krystallisieren u. das Aussehen der Krystallite werden ausführlich beschrieben. (Chim. et Ind. **40**. 419—33. Sept. 1938. Nancy, École de la Metallurgie et des Mines.) SKALIKS.

**H. Morgenstern**, *Wachstumsbeobachtungen an Alkalihalogenidkrystallen.* An kugelförmig geschliffenen Einkrystallen von NaCl, KCl, KBr u. KJ wurde das Krystallwachstum bei konstant gehaltener Temp. beobachtet. In photograph. Wiedergabe sind die einzelnen Wachstumsstadien dargestellt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **100**. 221—27. Nov. 1938. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

**Seita Sakui**, *Das Wachsen eines Magnesiumkrystalls in seinem Dampf.* Das Wachsen der Mg-Krystalle hängt ab von der Geschwindigkeit der Kernbdg., sowie von der vektoriiellen Krystallisationskraft. Diese sind wiederum abhängig vom Grad der Druckred. im Ofen, von der Dampfdichte u. von der Temp. des Verdichters; untersucht wurde bei Drucken von 10—150 mm u. Temp. zwischen 525 u. 800°. Die besten Krystalle wurden wenig unterhalb des F. bei möglichst hoher Metaldampfdichte u. 0,80—2,70 mm Hg-Druck erhalten. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. 1131—46. Okt. 1938. Tokyo, Inst. Phys. u. Chem. Research. Komagome, Hongo, [Orig.: engl.]) WIECHMANN.

**R. L. Austen und B. W. Anderson**, *Eine mikrographische Untersuchung der Oberflächenstrukturen synthetischer Korunde und Spinelle.* Die mkr. Unters. von synthet. Korund- u. Spinellkugeln zeigt, daß ihre Oberfläche von einer dünnen Haut regelmäßig angeordneter Krystallite bedeckt ist. Die Krystallite sind beim Korund Rhomboeder u. beim Spinell Oktaeder. Sie bilden beim Korund dreifach symm. u. beim Spinell vierfach symm. Netzwerke. Mikrographien werden wiedergegeben. (Goldsmiths J. Gemmologist **39**. 81—85. Dtsch. Goldschmiede-Ztg. **42**. 47. 1938.) v. ENGELHARDT.

**Per Ekwall**, *Oberflächenstruktur und Molekülgröße.* Vf. gibt, ausgehend von den Unters. von LANGMUIR, eine zusammenfassende Darst. des Gegenstandes. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja **67**. 67—84. Juli 1938. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

**R. M. Bozorth und F. E. Haworth**, *Fokussierung eines Röntgenstrahlbündels durch einen Steinsalzkrystall.* Eine gebogene Steinsalzplatte wird als Monochromatorkrystall verwendet. Das aus der Röntgenröhre austretende divergente Bündel wird gleichzeitig nach dem BRAGSchen Prinzip fokussiert, so daß die Intensität der  $\text{Fe K}_\alpha$ -Linie etwa die 30-fache derjenigen eines n. krystallmonochromatisierten Strahles beträgt, wie mit Pulveraufnahmen nach dem SEEMANN-BOHLIN-Verf. gezeigt wird. Die Untergrund-



streuschwärzung verschwindet völlig, ohne daß eine Schwächung der Linienintensität bzw. eine Erhöhung der Belichtungszeiten gegenüber dem nichtmonochromatisierten Strahl eintritt. (Physic. Rev. [2] 53. 538—44. 1/4. 1938. New York, N. Y., Bell Teleph. Labor. Inc.)  
SCHOON.

**Klas Dihlström**, *Über den Bau des wahren Antimonetroxyds und des damit isomorphen Stibiotantalits, SbTaO<sub>4</sub>*. (Vgl. C. 1938. II. 655). Beim Glühen von Antimonsäure oder von Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>OH bei 800—900° (Glühdauer etwa 1 Monat) bildet sich Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, das dem Mineral Stibiotantalit SbTaO<sub>4</sub> isomorph ist. Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub> ist demnach als Antimonantimonat Sb<sup>III</sup>·Sb<sup>V</sup>O<sub>4</sub> aufzufassen. Aus LAUE- u. Drehaufnahmen folgt, daß beide Stoffe rhomb. kristallisieren. Für die Elementarzelle des Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub> ist:  $a = 4,916 \text{ \AA}$ ,  $b = 5,424 \text{ \AA}$ ,  $c = 11,76 \text{ \AA}$ , für die des SbTaO<sub>4</sub>:  $a = 4,916 \text{ \AA}$ ,  $b = 5,542 \text{ \AA}$ ,  $c = 11,78 \text{ \AA}$ . Die Elementarzelle enthält 4 Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub> bzw. 4 SbTaO<sub>4</sub>-Moleküle. Raumgruppe:  $C_{2v}^9 - Pna$ . Die beiden Arten der Metallatome besetzen je eine, die Sauerstoffatome vier vierzählige Punktlagen. Als wahrscheinlichste Parameter werden ermittelt: für Sb<sup>III</sup>:  $x_1 = -0,04$ ,  $y_1 = 0$ ,  $z_1 = 0$ , für Sb<sup>V</sup> bzw. Ta:  $x_2 = 0$ ,  $y_2 = 0,375$ ,  $z_2 = 0,25$ , für O<sub>1</sub>:  $x_3 = 0,16$ ,  $y_3 = 0,33$ ,  $z_3 = 0,09$ , für O<sub>2</sub>:  $x_4 = 0,75$ ,  $y_4 = 0,12$ ,  $z_4 = 0,17$ , für O<sub>3</sub>:  $x_5 = 0,25$ ,  $y_5 = 0,12$ ,  $z_5 = 0,33$ , für O<sub>4</sub>:  $x_6 = 0,84$ ,  $y_6 = 0,33$ ,  $z_6 = 0,41$ . Die D. von Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub> wird zu 6,59, die von SbTaO<sub>4</sub> zu 6,82 ermittelt. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 57—64. 12/8. 1938. Stockholm, Univ., Inst. f. allg. u. anorg. Chem.)  
ERNA HOFFMANN.

**J. A. A. Ketelaar** und **E. Wegerif**, *Die Kristallstruktur des Kaliumfluorochromats. KCrO<sub>2</sub>F* wird durch Erhitzen von K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> mit überschüssiger HF u. Erkaltenlassen der Lsg. dargestellt. Von den rubinroten, tetragonalen Kristallen werden Dreh- u. Pulveraufnahmen hergestellt. Diese ergeben:  $a = 5,46 \pm 0,01 \text{ \AA}$ ,  $c = 12,89 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ,  $a:c = 1:2,36$ , 4 Moll. in der Zelle, röntgenograph. D. 2,72, Raumgruppe  $C_{4h}$ . Die Atome besetzen folgende Punktlagen: 4 Cr auf der 4-zähligen Punktlage (000), (0, 1/2, 1/4), 4 K auf der 4-zähligen Punktlage (0, 0, 1/2), (0, 1/2, 3/4). Die 12 O- u. 4 F-Atome besetzen gemeinsam eine 16-zählige Punktlage mit den Koordinaten  $(x, y, z)$ ,  $(\bar{x}, \bar{y}, z)$ ,  $(x, 1/2 + y, 1/4 - z)$ ,  $(\bar{x}, 1/2 - y, 1/4 - z)$ ,  $(\bar{y}, x, \bar{z})$ ,  $(y, \bar{x}, \bar{z})$ ,  $(\bar{y}, 1/2 + x, 1/4 + z)$ ,  $(y, 1/2 - x, 1/4 + z)$ . Die beobachteten Intensitäten stimmen mit den berechneten für folgende Parameter überein:  $y = 0,09 \pm 0,005$ ,  $z = 0,075 \pm 0,005$ . Die CrO<sub>2</sub>F-Gruppe ist ein nahezu reguläres Tetraeder. Der Abstand des zentralen Cr von O beträgt 1,58 Å. Die Struktur entspricht dem Scheelittypus u. ist bes. völlig analog der Struktur des KOsO<sub>2</sub>N. Die gefundenen Parameter entsprechen denen des KJO<sub>4</sub> nach HYLLEAAS. Die Struktur der entsprechenden NH<sub>4</sub>-, Rb- u. Cs-Salze ist abweichend, diese Stoffe sind auch opt. zweiachsig. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1269—75. 15/11. 1938.)  
V. ENGELHARDT.

\* **Sterling B. Hendricks** und **Merrill E. Jefferson**, *Kristallstruktur der Vermiculite und gemischter Vermiculitchlorite*. (Vgl. C. 1938. II. 2245.) Es werden Einkristalle von Vermiculiten, z. B. Mg<sub>2,75</sub>Fe<sup>III</sup><sub>0,25</sub>(Al<sub>1,25</sub>Si<sub>2,75</sub>)O<sub>9</sub>(OH)<sub>2</sub>·3,5 H<sub>2</sub>O nach der WEISSENBERG- u. Drehkrystallmeth. untersucht. Die Gitterkonstanten ergaben sich zu  $a = 5,33$ ;  $b = 9,18$ ;  $c = 28,85$ ;  $\beta = 93^\circ 15'$ . Eine FOURIER-Analyse der 0 0 1-Reflexionen bestätigt die von GRUNER (C. 1935. I. 1195) angegebene Struktur, nach der die Vermiculite aus Schichten vom Talk mit dazwischen geschalteten Lagen von W. bestehen. In der  $a$ -Richtung sind die Vermiculite ebenso gebaut wie Muskovit, Talk u. Pyrophyllit, in der  $b$ -Richtung wie Talk, Pyrophyllit u. Dickit. Viele der früher als Vermiculite angesehenen Mineralien sind gemischte Vermiculitchlorite u. damit den von GRUNER (l. c.) angegebenen Vermiculit-Glimmermischkristallen analog. (Amer. Mineralogist 23. 851—62. Dez. 1938. Washington, D. C., U. S. Bureau of Chem. and Soils.) THILO.

**Sterling B. Hendricks** und **Merrill E. Jefferson**, *Die Strukturen von Kaolin und Talk-Pyrophyllhydraten und ihr Verhalten bei der Wasserdorption der Tone*. Um dem Verständnis des Verh. der Tone gegen W. u. wss. Lsgg. näher zu kommen, untersuchen Vff. die Hydrate der wichtigsten Tonmineralien. Es wird zunächst angenommen, daß sich zwischen den Talk-, Pyrophyllit- u. Brucitschichten der Tonmineralien W.-Lagen befinden, in denen die H<sub>2</sub>O-Moll. hexagonal angeordnet sind, u. deren Stabilität von der (Anziehung durch Wasserstoffbindung) zwischen den H-Atomen eines H<sub>2</sub>O-Mol. u. dem O-Atom eines benachbarten H<sub>2</sub>O-Mol. oder eines SiO<sub>4</sub>-Tetraeders herrührt. Jedes O-Atom wird dabei als Tetraeder angesehen, von dem zwei Ecken mit H-Atomen u.

\*) Kristallstruktur v. Mineralien vgl. auch S. 1738 u. 1739.



die beiden anderen mit Elektronen besetzt sind (vgl. BERNAL u. FÖWLER, C. 1934. I. 3319). Mit einer Entfernung der O-Atome in dieser Schicht von 3,01 erhält das Netz eine *a*- u. *b*-Kante, wie sie in den SiO<sub>4</sub>-Tetraederschichten der Silicate vorliegen. Der Größe der Elementarzelle der Vermiculite entsprechend (vgl. vorst. Ref.) sollten zwischen den Talklagen dieser Mineralien 2-mal je 4 Moll. H<sub>2</sub>O liegen, was den Abmessungen der oben beschriebenen H<sub>2</sub>O-Lage auch entspricht. Die genaue Übereinanderlagerung der H<sub>2</sub>O- u. Talklagen ergibt sich aus der Diskussion der Intensität der *hkl*-Interferenzen. Sie ist im Bild wiedergegeben u. ist durch die Lage der O-Atome in der Tetraederschicht bedingt. Die Lage der H<sub>2</sub>O-Moll. in den Oberflächen muß ähnlich wie in den Zwischenschichten sein, nur daß diese oberflächlichen H<sub>2</sub>O-Schichten ihrer regelmäßigen Anordnung wegen noch weitere Lagen von W. in derselben Weise anzulagern vermögen. Beim hydratisierten Halloisit befinden sich nur 4 Moll. H<sub>2</sub>O zwischen je 2 Kaolinitlagen, die auf der Si-O-Seite der Kaolinitlagen ebenso wie in den Vermiculiten angeordnet sind u. durch die H-Atome der H<sub>2</sub>O-Moll. an die O-Atome der SiO-Schicht gebunden werden. Auf den Al-Hydroxylseiten der Kaolinitlagen kommt die W.-Bindung aber durch die H-Atome der OH-Gruppen an die O-Atome der H<sub>2</sub>O-Moll. zustande; die H<sub>2</sub>O-Schicht kann nur monomol. sein. Entgegen den Annahmen früherer Autoren (vgl. NÄGELSCHMIDT, C. 1936. II. 1509 u. BRADLEY, GRIM u. CLARK, C. 1937. II. 4297) kann in den Hydraten des Montmorillonits das W. nicht in mehrfachen hexagonal *dicht* gepackten Schichten zwischen den Pyrophyllitlagen liegen. Die Intensität der Reflexionen an 001 weisen vielmehr auf monomol. H<sub>2</sub>O-Lagen zwischen den Talklagen der oben angegebenen Bauart hin, zwischen die sich wie an Oberflächen weitere H<sub>2</sub>O-Lagen ebenfalls derselben Bauart lagern können. (Amer. Mineralogist 23. 863—75. Dez. 1938.) THILO.

**A. K. van Bever**, *Die Kristallstruktur einiger Ferricyanide mit zweiwertigen Kationen*. Ferricyanide Me<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]<sub>2</sub> von Cd, Mn, Zn, Co, Cu u. Ni werden durch Fällung einer Lsg. der Chloride oder Sulfate der zweiwertigen Metalle mit einer konz. Lsg. von K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> dargestellt. Von den Ndd. werden Pulveraufnahmen gemacht, aus denen sich für alle Salze ergibt: Raumgruppe O<sub>h</sub><sup>h</sup>. Die Kantenlängen haben für die Salze der verschied. Kationen folgende Werte: Cd: 10,66 Å, Mn: 10,46 Å, Zn: 10,38 Å, Co: 10,32 Å, Cu: 10,12 Å, Ni: 10,22 Å. Die Elementarzelle enthält 2 Formeleinheiten. Die 4 Fe-Atome liegen auf der 4-zähligen Punktlage (000), 4 der Me<sup>II</sup>-Atome auf der 4-zähligen Punktlage (1/2, 1/2, 1/2). 2 der Me<sup>II</sup>-Atome sind statist. auf eine 32-zählige Lage auf den trigonalen Drehungsachsen [111] verteilt. Diese Lagen gruppieren sich zu je drei um das Zentrum der 8 kleinen Würfel, in die sich die Elementarzelle zerlegen läßt. Der Abstand von einer Fe-Lage zu einem dieser Punkte auf der Diagonale des kleinen Würfels beträgt 60 ± 3°. Die CN-Gruppen besetzen 24-zählige Lagen auf den tetragonalen Drehungsachsen. Die Zentren der Gruppen sind beim Co-Salz 90 ± 3° (2,6 Å) u. beim Cd-Salz 81 ± 3° (2,4 Å) von den Fe-Lagen entfernt. Der Abstand C—N beträgt bei denselben Salzen 1,1 Å. Beim Cd-, Mn-, Zn-, Co- u. Ni-Salz sind 6 Moll. W., beim Cu-Salz 4 Moll. W. auf die 8-zählige Lage (1/4, 1/4, 1/4), (3/4, 3/4, 3/4), die Mitten der 8 kleinen Würfel, verteilt. Diese Struktur entspricht der von KEGGIN u. MILES (C. 1936. I. 4408) für Fe[Fe(CN)<sub>6</sub>] gefundenen u. der Perowskitstruktur. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1259—68. 15/11. 1938.) v. ENGELHARDT.

**Werner Köster**, *Metallforschung als Gemeinschaftsarbeit*. (Naturwiss. 26. 783—86. 2/12. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

**A. Schulze**, *Über den amorphen Zustand der Metalle*. Zusammenfassende Darst. über den amorphen Zustand u. die Herst. der amorphen Modifikationen von Metallen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1243—48. 25/11. 1938. Berlin.) KUBA.

—, *Die Fließigenschaften von flüssigen Metallen*. Kurze Übersicht. — Wiedergabe vor allem der Arbeit von E. LIPS u. H. NIPPER (C. 1938. II. 3370). (Metallurgist 1938. 169—71. 28/10. Beil. zu Engineer.) KUBASCHEWSKI.

**Yōichi Kidani**, *Über die Ermüdung von Metallen und die innere Reibung*. (Vgl. C. 1931. I. 3648.) Es wird u. a. behandelt: der Einfl. wechselnder Torsionskraft auf ausgeglühte Metallproben; die Veränderung der Struktur in Abhängigkeit der Torsionswechsel durch mkr. Unterss.; die Wrkg. exzentr. Wechselladung. Hierzu dienten bei 700 bzw. 800° getemperte Stahlproben mit 0,6, 0,3 u. 0,1% C, sowie Cu. Auf Grund dieser Ergebnisse wird eine statist. Theorie der Ermüdung von Metallen entwickelt, die eine Beziehung zwischen der inneren Reibung u. dem Phänomen der Ermüdung gibt. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 11. 253—69. Nov. 1938. [Orig.: engl.]) WIECHMANN.



**Yöichi Kidani**, *Über die Ermüdung von Metallen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **34**. 1042—52. Okt. 1938. [Orig.: engl.] **WIECHMANN**.)

**P. Westphal**, *Über ein Verfahren zur verformungsfreien Zerteilung von Metall-einkristallen*. Da durch mechan. Zerteilung von Einkristallen oft starke Verformungen hervorgerufen werden, wird ein Verf. zur verformungsfreien Zerteilung von Einkristallen auf chem. Wege entwickelt. — Die Unterss. werden an Al durchgeführt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **17**. 1164—65. 4/11. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.) **KUBASCHEWSKI**.

**Hermann Unckel**, *Der Einfluß von Abnahme, Walzrichtung und Walzendurchmesser auf Verformung und mechanische Eigenschaften von verschiedenen Werkstoffen*. Die durch Kaltwalzen bewirkten Verformungen an nach den Längssymmetrieebenen geteilten Proben aus Al, Cu, Messing u. Fe wurden mittels Ritzmarken verfolgt (vgl. auch C. 1938. II. 3515). Verss. mit verschied. Walzendurchmesser ergaben keinen erkennbaren Einfl. des Durchmessers auf die Verformung. Zur weiteren Unterss. wurden die Proben teils in wenigen kräftigen Stichen, teils in vielen kleinen gewalzt. Dabei ergaben viele kräftige Stiche stärkere Verzerrungen als viele schwache. — Ferner wurde der Einfl. der Walzart auf Festigkeitseigg., Härte, Gefüge u. innere Spannungen untersucht. Die für gleichen Abwalzgrad bei verschied. Walzverf. gefundenen Festigkeitswerte liegen innerhalb der Fehlergrenze. Die Härtewerte sind nur von der Abnahme abhängig, nicht aber vom Walzendurchmesser, der Anzahl der Stiche oder von der Anfangsstärke; die Härte an der Oberfläche u. im Innern des Gutes ist dieselbe. Die Verformung des Gefüges über den Querschnitt ist gleichmäßig. An der Oberfläche des Gutes scheinen Zugspannungen zu herrschen, die aber gering sind. (Arch. Eisenhüttenwes. **12**. 277—84. Dez. 1938. Fingspong, Schweden.) **KUBASCHEWSKI**.

**A. Brjukhanov**, *Die Gesetze der Texturteilung von Kupfer bei der plastischen Verformung durch Walzen*. (Techn. Physics USSR **4**. 1027—44. 1937. — C. 1938. II. 4180.) **KLEVER**.

**M. W. Malzew**, *Zur Frage der Anwendbarkeit der Schröderschen Gleichung auf die Gleichgewichte in binären Kupferlegierungen*. Vf. weist auf graph. Wege nach, daß die SCHRÖDER-VAN'T HOFFsche Gleichung  $\ln x = -Q/RT + C$  für die Temp.-Abhängigkeit der Sättigungskonz. (Löslichkeit) auch auf zwei feste Phasen anwendbar ist. Die mit Hilfe der obenangeführten Gleichung berechneten Löslichkeitskurven für die feste Lsg. verschied. Metalle in Cu, zeigen eine gute Übereinstimmung mit den bisher bekannten, meist auf röntgenograph. Wege bestimmten Kurven. (Metallurgist [russ.: Metallurg] **13**. Nr. 3. 15—19. März 1938.) **REINBACH**.

**André Boutillier**, *Über dilatometrische Anomalien in den Kupfer-Aluminiumlegierungen mit etwa 12% Aluminium*. Die durch äußere Kräfte hervorgerufenen dilatometr. Unregelmäßigkeiten waren Gegenstand einer früheren Arbeit (C. 1937. I. 796). Unabhängig davon treten weitere dilatometr. Anomalien auf, die nicht durch Dichteänderungen bewirkt sind. Unterss. an einer Cu-Al-Legierung mit 12% Al zeigen beim raschen Abkühlen von 580° eine Ausdehnung zwischen 365 u. 280°. Beim langsamen Abkühlen der Probe tritt jedoch eine Kontraktion auf. Zwischen diesen beiden Fällen scheint es keinen definierten Übergang, also keine definierte krit. Abkühlungsgeschwindigkeit, zu geben. Diese ist vielmehr abhängig von den Dimensionen der Probe u. der therm. Vorbehandlung. Eine sichere Deutung dieser Vorgänge kann noch nicht gegeben werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **207**. 498—500. 19/9. 1938.) **KUBASCHEWSKI**.

**Walter Bungardt und Franz Bollenrath**, *Über die Diffusion von Magnesium in Aluminium*. Konz.-Unterschiede in Legierungen beeinflussen die Eigg. derselben nachteilig. Maßgeblich für den Ausgleich derartiger Konz.-Unterschiede sind die Diffusionsvorgänge, die von der Diffusionszeit, der Temp. u. von der Konz. abhängig sind. Ausgehend von dieser Tatsache untersuchen Vf. die Abhängigkeit der Diffusionskonstanten von Temp. u. Konz. von Mg in Al. Dabei ergab sich, daß der Diffusionskoeff. bei 420° im Mittel  $6,6 \cdot 10^{-6}$  u. bei 520°  $4,5 \cdot 10^{-4}$  qcm/Tag beträgt. Durch Zusatz von 2,7% Zn zu dem Mg sinkt der Diffusionskoeff. bei 420° auf  $3,6 \cdot 10^{-6}$  u. bei 520° auf  $1,9 \cdot 10^{-4}$  qcm/Tag. Die Unterss. des Einfl. der Konz. ergab bei hohen Mg-Gehh. mit steigender Temp. eine beträchtliche Abhängigkeit des Diffusionskoeff. von der Konzentration. (Z. Metallkunde **30**. 377—83. Nov. 1938. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt E. V.) **KUBASCHEWSKI**.



**Ernest Kirkendall, Lars Thomassen und Clair Upthegrove, Diffusionsgeschwindigkeiten von Kupfer und Zink in  $\alpha$ -Messing.** Für die Diffusionsunters. wurde Cu auf  $\beta$ -Messing gepreßt u. nach dem Tempern u. Abschrecken die Konz. des Cu im Messing durch röntgenograph. Best. der Gitterkonstanten der Legierung gemessen. Bei den Röntgenaufnahmen wurde Goldpulver als Eichsubstanz dem Präp. beigegeben. Die Diffusion wurde weiterhin mkr. verfolgt. — Der Einfl. von Zeit u. Temp. auf die Diffusion werden graph. u. tabellar. gezeigt. Die Diffusionskoeff. bei 600, 655 u. 720° ergaben sich zu  $3,6 \cdot 10^{-11}$ ,  $3,54 \cdot 10^{-10}$  u.  $1,31 \cdot 10^{-9}$ . Dabei betragen die entsprechenden Zuss. des Messings 28,3, 26,8 u. 25,3 Gew.-% Zn. Aus den erhaltenen Werten ergibt sich in der allg. Diffusionsgleichung ( $D = A e^{-Q/RT}$ ) für  $Q$  der Wert 39 000 cal/g-Atom. (Metals Technol. 5. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 967. 18 Seiten. Okt. 1938. Detroit, Mich., Wayne Univ.; Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) KUBASCHEWSKI.

**W. Baukloh und B. Knapp, Über die Diffusionsmöglichkeiten von Gasen in Metallen und zwischen zwei festen Phasen.** An Hand von Beispielen werden die verschied. Diffusionsmöglichkeiten (Gitter-, Korngrenzen- u. Oberflächendiffusion) in den Systemen Gas-Metall u. Metall bzw. Metalloid-Metall krit. besprochen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1302—04. 9/12. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) KUBASCHEWSKI.

**Walter Baukloh und Friedrich Oesterlen, Die Wasserstofflöslichkeit von Aluminium und einigen Aluminiumlegierungen.** Durch direkte Absorptionsmessung wird die H<sub>2</sub>-Löslichkeit in Al u. Al-Legierungen mit Cu (bis zu 14%), Si (bis zu 20%), Mn (bis zu 4%), Ni (bis zu 1,5%) u. Mg (bis zu 9%) bei Temp. von 500—900° u. bei einem Druck von 760 mm bestimmt. Die Ergebnisse an reinem Al stimmen mit denen von BIRCUMSHAW, BRAUN u. RÖNTGEN u. MÖLLER befriedigend überein. Übereinstimmend mit den genannten Autoren konnte weiterhin eine Löslichkeit von H<sub>2</sub> in festem Al nicht festgestellt werden. — Die Legierungszusätze Cu u. Si setzen das Lsg.-Vermögen von Al für H<sub>2</sub> herab, ebenso Mn u. Ni, die aber eine Gasaufnahme im festen Zustand bewirken. Mg steigert das Lsg.-Vermögen, bes. Legierungen mit 6% Mg. (Z. Metallkunde 30. 386—89. Nov. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) KUBASCHEWSKI.

L. M. Myers, Electron optics: theoretical and practical. London: Chapman u. H. 1939. (636 S.) 42 s.

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

\* **Syöten Oka, Über die Drehung von Molekülen in polaren Flüssigkeiten.** Auf Grund der elektrost. Wechselwrg. von Dipolen wird für die DEBYE'sche Rotationskuppelungsenergie  $E$  folgende Formel abgeleitet:

$$y = E/kT = (8\pi/9)a^3 n \alpha^2 [1 + (2/25)\alpha^2 + (29/6125)\alpha^4 + (44/231525)\alpha^6 + (13/2401245)\alpha^8 + \dots],$$

worin  $\alpha = \mu^2/kT\epsilon a^3$ ,  $a$  = doppelter Wrg.-Radius,  $\mu$  = Dipolmoment,  $n$  = LOSCHMIDT'sche Zahl,  $\epsilon$  = DE.,  $k$  = BOLTZMANN'sche Konstante,  $T$  absol. Temperatur. Der für H<sub>2</sub>O gemessene Wert stimmt mit dem von der Theorie geforderten befriedigend überein, wenn die dielekt. Sättigungserscheinungen berücksichtigt werden. (Proc. phys.-math. Soc. Japan [3] 20. 391—98. Mai 1938. Osaka, Univ., Physikal. Inst. [Orig.: dtsch.]) H. ERBE.

**Rosemary Hudson, Fehlerquellen bei Hochfrequenzmessungen über die dielektrischen Eigenschaften von Glas.** Unters. über die möglichen Fehlerquellen bei der Messung des Leistungsfaktors von Glas bei Hochfrequenz wurden ausgeführt, um festzustellen, ob der von verschied. Autoren beobachtete Anstieg des Leistungsfaktors bei Frequenzen oberhalb von 10<sup>5</sup> bzw. 10<sup>6</sup> Hz reell ist. Durch kleine Veränderungen in der Länge oder der Lage der Zuleitungen zu den Meßkondensatoren wurden Änderungen der Induktivität erzeugt, die bei hohen Frequenzen nicht zu vernachlässigen sind. Die Ausschaltung dieser Fehlerquelle hatte die Konstanz der beobachteten Kapazität  $C$  (Leistungsfaktor =  $R \omega C$ ) über den gesamten angewendeten Frequenzbereich zur Folge. Trotzdem trat noch eine Zunahme des Leistungsfaktors bei Frequenzen oberhalb von 10<sup>5</sup> Hz ein. Es werden Vers. ausgeführt, um festzustellen, ob diese Zunahme durch Ungleichmäßigkeiten des Widerstandes bedingt sind. (Physic. Rev. [2] 54. 866—67. 15/11. 1938. Wellesley College.) BRUNKE.

\*) Dipolmoment u. DE. organ. Verbb. s. S. 1744, 1745.



**A. A. Worobjew und A. K. Krassin**, *Der Einfluß der Anordnung der Elektroden auf den Durchschlag fester Dielektrica*. Der Einfl. des Materials u. der Anordnung der Elektroden auf die durchschlagende Spannung wird an Steinsalz-, Ebonit- u. Glimmerblättchen im homogenen u. inhomogenen Feld bei Gleich- u. Wechselspannung untersucht. Es zeigt sich, daß die durchschlagende Spannung vom Kathodenmaterial, wie Ag, Pb, K, Au, Pt, Stahl, Cu, Al sowie von der Art der Aufbringung im homogenen u. inhomogenen Feld unabhängig ist; ebensowenig kann ein Einfl. von an der Oberfläche der Kathode abgelösten Photoelektronen beobachtet werden. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1561—69. 15/8. 1937.) v. MÜFFLING.

**A. von Hippel**, *Elektronische Leitung in isolierenden Kristallen bei sehr hohen Feldstärken*. Die Stromspannungscharakteristik sowie die lichtelektr. Empfindlichkeit wurden an Einkristallen bis zu dem Punkt, an dem der Durchschlag erfolgt, gemessen. An Glimmer wurden dabei Spannungen von 10 Millionen V/cm erreicht. Die beobachteten Dunkelströme u. Photoströme geben Aufschluß über den Mechanismus der elektr. Leitung bei sehr hohen Feldstärken. (Physic. Rev. [2] 54. 867. 15/11. 1938. Massachusetts Inst. of Technologie.) BRUNKE.

**J. S. Townsend und E. W. B. Gill**, *Verallgemeinerung der Theorie der elektrischen Entladungen*. Es wird vorgeschlagen, die TOWNSENDSche Theorie der elektr. Entladungen in Gasen bei niedrigem Druck (vgl. z. B. TOWNSEND: „Electricity in Gases“, Oxford 1915) auf verschied. Arten von Entladungen auszudehnen. Ferner soll gezeigt werden, unter welchen Bedingungen die elektr. Kräfte, die zur Aufrechterhaltung der Entladungen notwendig sind, durch ein Magnetfeld beeinflußt werden können. Die dabei auftretenden Fragen haben eine gewisse Verwandtschaft mit denen, die sich bei der theoret. Behandlung des Einfl. des erdmagnet. Feldes auf die Fortpflanzung elektromagnet. Wellen in den oberen Atmosphärenschichten ergeben. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 290—311. Aug. 1938.) KOLLATH.

**R. Seeliger und K. Bock**, *Zur Theorie der Zündung langer positiver Säulen*. Es werden einige Überlegungen u. experimentelle Ergebnisse mitgeteilt, die zeigen sollen, daß es sich bei der Zündung langer Entladungsröhren um recht verwickelte u. noch nicht befriedigend verständliche Vorgänge handelt. Vorläufig wird ein Hinweis auf die grundsätzlichen hier vorliegenden Problemstellungen gegeben, deren Lsg. erst von den Ergebnissen weiterer Verss. abhängen wird. (Z. Physik 110. 717—26. 13/10. 1938. Greifswald, Univ.) KOLLATH.

**R. Rompe und M. Schön**, *Diskussion der Neonentladung vom Standpunkt der unvollständigen Gleichgewichte in der Säule*. (Vgl. C. 1938. I. 4586.) Im Sinne der früheren Theorie der positiven Säule der Niederdruckentladung auf der Grundlage der „unvollständigen Gleichgewichte“ werden die vorliegenden Messungen der Abhängigkeit des Gradienten u. der Lichtausbeute der Ne-Entladung von der Stromstärke diskutiert. Wenn man von der gesamten Wirkleistung der Säule die Wirkleistung der sichtbaren u. ultraroten Strahlung abzieht u. die Differenz über der Elektronendichte aufträgt, sollte mit Ausnahme des Bereichs sehr kleiner Elektronendichten in erster Näherung eine Gerade zu erwarten sein, deren Neigung ein Maß für die Rekombinations- u. die elast. Verluste der Säule u. deren Schnitthöhe mit der Ordinate ein Maß für die Leistung der Resonanzstrahlung ist. Die Elektronendichte wurde im Sinne der LANGEVINSchen Formel dem Quotienten: Stromstärke/Gradient proportional gesetzt. Bei etwa 80% der Messungen wurde die lineare Abhängigkeit gefunden. (Z. Physik 111. 345—50. 8/12. 1938. Berlin, Studienges. f. elektr. Bel.) KOLLATH.

**H. Haake und W. Walcher**, *Zur Frage des Kathodensprunges*. Vff. zeigen in dieser Arbeit, daß der von WESTPHAL behauptete Potentialsprung vor der Glühkathode einer Fadenstrahlentladung nicht existiert. Im Gegensatz zu den meisten Unterss. über Fadenstrahlen ist der Elektrodenaufbau im Entladungsrohr so angeordnet, daß die kathod. Entladungsteile der Fadenstrahlentladung gut zu beobachten sind. Direkt vor der Kathode wird ein Dunkelraum (ASTONScher Dunkelraum) beobachtet, der je nach den Entladungsbedingungen 0,2—1,5 mm lang ist u. der gedeutet wird als die Strecke, die die Elektronen durchlaufen müssen, bis sie anregen können. Die Existenz des ASTONSchen Dunkelraumes ist ein unmittelbarer Beweis dafür, daß ein Potentialsprung nicht vorhanden ist. Es wird dann eine Annahme über den Potentialverlauf in der Fadenstrahlentladung gemacht, die daraus folgende Bahnkurve im transversalen Magnetfeld berechnet u. mit der Beobachtung verglichen. Es ergibt sich eine ausgezeichnete Übereinstimmung. Ferner werden Existenzkurven der Fadenstrahlentladung angegeben (Druck, Strom u. Spannung sind die 3 unabhängigen Variablen).



Die Verss. wurden mit He in dem Druckbereich  $5 \cdot 10^{-2}$  bis  $6 \cdot 10^{-3}$  mm Hg ausgeführt. (Z. Physik 111. 174—82. 14/11. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Phys. Inst.) JACOBI.

**W. Elenbaas**, *Hochdruckquecksilberentladungen*. Um Hg-Lampen von größerer Oberflächenhelligkeit als die gebräuchlichen (1 at) zu erhalten, ohne daß die Wandung zu heiß wird, kann man eine kurze Entladung (ca. 0,5 cm) in einem etwa kugelförmigen Quarzballon (Durchmesser 35 mm) bei 25 at stattfinden lassen (Oberflächenhelligkeit 25000 K/qcm) oder in einem kleineren, mit W. gekühlten Quarzröhrchen mit einem Druck von etwa 80 at arbeiten, wobei eine Lampe von gleicher Leistung (500 Watt) eine Oberflächenhelligkeit von ca. 30000 K/qcm erreicht; die letztere Ausführungsform bietet den Vorteil, daß die Lampe beliebig lang gewählt werden kann. Ohne W.-Kühlung muß bei Lampen gleicher Art die Belastung geringer sein; auch so können Lampen beliebiger Länge mit hoher Lichtausbeute (bei 75 Watt u. 22 mm Bogenlänge 40 Lumen/Watt) hergestellt werden. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 221 bis 222. 1938.) R. K. MÜLLER.

**H. Bruining**, *Sekundärelektronenemission*. Teil II. *Absorption von Sekundärelektronen*. (Vgl. C. 1939. I. 347.) Die Sekundäremission von Li, Ba u. Ni wird für Primärenergien bis 1000 eV bei Einfallswinkeln von 0, 48, 60 u. 70° untersucht. Mit steigendem Einfallswinkel steigt die Ausbeute, das Maximum rückt zu größeren Primärgeschwindigkeiten. Diese Ergebnisse werden durch Absorption der in tieferen Schichten ausgelösten Sekundärelektronen auf dem Weg zur Oberfläche erklärt. Die gleiche Erklärung wird dafür herangezogen, daß die Metalle mit großem Atomvol. eine geringere Sekundäremission haben als solche mit kleinem. (Physica 5. 901—12. Dez. 1938. Eindhoven, PHILIPS Labor.) RECKNAGEL.

**H. Bruining**, *Sekundärelektronenemission*. Teil III. *Emission von Sekundärelektronen bei Beschießung mit langsamen Primärelektronen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Sekundäremission von Ag, Ba u. BaO wird bei kleinen Primärenergien von 5 eV aufwärts untersucht. Es wird versucht, die Reflexion der prim. Elektronen abzutrennen. Während bei großen Primärgeschwindigkeiten die Ausbeute bei Ag größer ist als bei Ba, kehrt sich das Verhältnis bei kleinen Geschwindigkeiten um, scheint also in diesem Fall mehr durch die Austrittsarbeit bestimmt zu sein. Zur Erklärung der Umkehr wird die Absorption der Sekundärelektronen herangezogen. (Physica 5. 913—17. Dez. 1938. Eindhoven, PHILIPS Labor.) RECKNAGEL.

**R. Suhrmann** und **A. Mittmann**, *Über die lichtelektrische Anregung zusammengesetzter Photokathoden bei tiefen Temperaturen*. An Photokathoden von dem in der ersten Arbeit (C. 1939. I. 600) untersuchten Typ werden Messungen über die lichtelektr. Anregung durch Bestrahlung mit dem Licht des spektralen Maximums bei tiefen Temp. ausgeführt. Es findet eine Anregung der absorbierenden Zentren durch die Bestrahlung statt, womit eine Verminderung der lichtelektr. Empfindlichkeit verbunden ist. Dieser Effekt tritt bei allen Kathoden nur bei Bestrahlung mit dem Licht eines Maximums auf. Werden „angeregte“ Kathoden mit langwelligem (auslöschendem) Licht bestrahlt, so ist eine Emission zusätzlicher Elektronen zu erwarten. Die Aufnahme von Stromspannungskurven für langwelliges Licht von im n. u. angeregten Zustand befindlichen Kathoden bestätigt diese Forderung. Ebenso ist das Maximumpotential der vom langwelligen Licht ausgelösten Elektronen (wie verlangt) im angeregten Zustand gegenüber dem n. um den Betrag der Anregungsenergie zu höheren Werten verschoben, d. h. die Anregungsenergie geht auf die bei langwelliger Strahlung emittierten Elektronen über. An angeregten K-KH-K-Kathoden wird im Ultraroten im angeregten Zustand ein selektives Maximum beobachtet, das normalerweise nicht vorhanden ist. Die hier beobachteten Effekte sind sehr verschied. von den von DE BOER u. TEVES (C. 1932. I. 2932) gefundenen Ermüdungserscheinungen der mit adsorbierten Cs-Atomen versehenen Salzsichten. Im Gegensatz dazu erhält im vorliegenden Falle die Empfindlichkeit der Kathoden an der langwelligen Grenze u. bes. im Ultraroten durch die anregende Bestrahlung eine Zunahme. (Z. Physik 111. 137—51. 14/11. 1938.) BRUNKE.

**K. C. Mann**, **H. Grayson Smith** und **J. O. Wilhelm**, *Der Einfluß von Magnetfeldern auf Dauerströme in einem geschlossenen supraleitenden Stromkreis*. Ausführliche Veröffentlichung zu der C. 1938. II. 1912 referierten Mitteilung. Die Messungen wurden mit spektroskop. reinem Sn, mit Einkristallen (vgl. auch C. 1938. I. 3590) u. mit verunreinigtem Sn im transversalen u. longitudinalen Magnetfeld durchgeführt. Beschreibung der Meßapp. u. des Verfahrens. (Physic. Rev. [2] 54. 758—66. 1/11. 1938. Toronto, Can., Univ., MC LENNAN Labor.) ETZRODT.



**H. Grayson Smith und K. C. Mann**, *Relaxationseffekte beim Übergang zwischen dem supraleitenden und dem normalen Zustand*. Die bereits häufig beobachteten Relaxationseffekte bei Verss. über Supraleitfähigkeit in Magnetfeldern dürften auf eine langsame Abnahme der Wirbelströme in der Probe infolge eines sehr kleinen endlichen Widerstandes zurückzuführen sein. In der vorstehend referierten Arbeit wird über ähnliche Relaxationseffekte an Dauerströmen in einem geschlossenen supraleitenden Stromkreis berichtet. Im Zusammenhang mit der Parallelität all dieser Zeiteffekte beweisen die Verss. endgültig die obige Annahme. Auf thermodynam. Wege läßt sich zeigen, daß aus dem gleichen Grunde auch eine Relaxation im therm. Gleichgewicht entsteht. Die Zeiteffekte bei den calorimetr. Messungen von KEESOM u. VAN LAER sind also auch auf diesem Wege zu erklären. (Physic. Rev. [2] 54. 766—70. 1/11. 1938. Toronto, Can., Univ., McLENNAN Labor.) ETZRODT.

**H. Bittel und W. Gerlach**, *Ferromagnetismus und elektrische Eigenschaften*. IX. Mitt. *Curiepunkt und elektrischer Widerstand*. (Vgl. C. 1937. I. 4470.) Der Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes weist am CURIE-Punkt ein spitzes Maximum auf. Ein Sprung des Temp.-Koeff., d. h. ein Knick der Widerstands-Temp.-Kurve kann nicht nachgewiesen werden. Für reines Ni fällt dieses Maximum mit der aus anderen Erscheinungen ermittelten CURIE-Temp. zusammen. Bei unreinem Nickel bzw. Nickellegierungen mit inhomogener Verteilung der Fremdatome liegt das Maximum des Widerstands-Temp.-Koeff. bei tieferer Temp. als der magnet. bestimmte CURIE-Punkt. Die Werte des Widerstandes für ideal reines Nickel werden mit Hilfe der MATTHIESSENschen Regel berechnet. Das Maximum des Temp.-Koeff. kann zur genauen Best. des CURIE-Punktes benutzt werden. (Ann. Physik [5] 33. 661—71. 1938. München, Univ., Physikal. Inst.) ETZRODT.

**Max Kornetzki**, *Zur Deutung des Zusammenhanges zwischen Elastizitätsmodul und Dämpfung ferromagnetischer Stoffe*. Die Dehnung eines Ferromagnetikums verhält sich in Abhängigkeit von der Spannung ähnlich wie die Magnetisierung in Abhängigkeit von der Feldstärke. Es wird in Anlehnung an die von RAYLEIGH aufgestellten Gesetzmäßigkeiten für die Magnetisierung bei schwachen Feldern das Verh. der Dehnung eines Ferromagnetikums bei kleinen Spannungen beschrieben: der E-Modul sinkt bei kleinen Spannungen linear mit wachsender Spannung. Das Dämpfungsdekrement steigt linear mit der Spannung. Die theoret. Ergebnisse werden an Hand vorliegender Messungen geprüft u. befriedigende Übereinstimmung zwischen Messung u. Rechnung gefunden. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 17. 48—62. 15/7. 1938.) WERNER.

**Hellmut Bumm und Horst G. Müller**, *Über den Zusammenhang der Ausscheidungsvorgänge mit der magnetischen Härte bei Dauermagnetlegierungen der Systeme Eisen-Nickel-Aluminium und Eisen-Nickel-Kupfer*. (Vgl. C. 1938. II. 2183.) Es wird der Zusammenhang zwischen magnet. Härte u. Ausscheidungsvorgängen in Fe-Ni-Al u. Fe-Ni-Cu-Legierungen mit Hilfe röntgenograph., elektr. u. magnet. Messungen verfolgt. Es wird erstmalig auf röntgenograph. Wege gezeigt, daß im magnet. wertvollen Zustand ein heterogener Zerfall in zwei raumzentrierte Phasen eintritt. Das Koerzitivmaximum wird bei den Fe-Ni-Cu-Legierungen erst erreicht, wenn die Ausscheidung beendet ist. Das Maximum der Koerzitivkraft entspricht einem bestimmten Koagulationszustand der heterogenen Phasen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 17. 63—73. 15/7. 1938.) WERNER.

**W. A. Plesskow**, *Die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Lösungen in verflüssigten Gasen*. XVIII. *Die Leitfähigkeit von NaCl und KNO<sub>3</sub> in flüssigem Ammoniak bei hohen Verdünnungen*. (XVII. vgl. C. 1938. I. 546.) Es wird eine Meth. zur Herst. von fl. NH<sub>3</sub> mit einer spezif. elektr. Leitfähigkeit von 10<sup>-9</sup> reziproken Ohm beschrieben u. eine Best.-Meth. für die elektr. Leitfähigkeit von verd. Lsgg. in diesem NH<sub>3</sub> ausgearbeitet. Nach dieser Meth. wurde die elektr. Leitfähigkeit von NaCl u. KNO<sub>3</sub> in fl. NH<sub>3</sub> bei —40° bis zu Verdünnungen von 0,3 · 10<sup>-6</sup> Mol/l gemessen. Es zeigte sich, daß die Theorie von DEBYE, HUECKEL u. ONSAGER auf die Legg. von NaCl u. KNO<sub>3</sub> in fl. NH<sub>3</sub> für Konz. unter 4 · 10<sup>-6</sup> n. in befriedigender Weise anwendbar ist. Die in den vorangehenden Arbeiten festgestellten Abweichungen erklären sich dadurch, daß nur ein Bereich erheblich größerer Konz. erfaßt worden war. Der durch lineare Extrapolation, ausgehend von den äußersten Verdünnungen, gefundene Grenzwert der elektr. Äquivalentleitfähigkeit stimmt mit dem nach der Meth. von FUOSS u. KRAUS (C. 1933. II. 1311) erhaltenen gut überein; das ist eine Bestätigung für die Gültigkeit der von

\* ) Leitfähigkeitsunterss. an organ. Verb. s. S. 1745.



den genannten Autoren aufgestellten Theorie. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisicheskoi Chimii] 10. 601—06; Acta physicochim. URSS 7. 317—26. 1937. Moskau, Karpow-Inst. für physikal. Chemie.) KLEVER.

**Eugene A. Shilov**, *Über die Berechnung der Dissoziationskonstanten unterhalogeniger Säuren aus kinetischen Daten.* (Unter experimenteller Mitarbeit von J. N. Gladchikowa.) Eine Lsg. von HOBr, die nur sehr wenig Zers.-Prod. enthielt, wird durch Vakuumdest. von Bromwasser mit Ag<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> erhalten. Die Lsg. wird mit NaOH-Lsg. in Ggw. einer Glaselektrode titriert. Die Verss. werden nach der Gleichung

$$\log K = \log [x/(A - x)] - p$$

ausgewertet ( $A$  = Anfangskonz. der HOBr,  $x$  = Mole zugesetzter NaOH). Als wahrscheinlichster Mittelwert wird  $K_{HOBr} = 2,06 \cdot 10^{-9}$  (bei 20°) erhalten. Zur Kontrolle der Meth. wird auch die Dissoziationskonstante der HOCl ( $K_{HOCl} = 3,16 \cdot 10^{-8}$  bei 20°) bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 490—92. 8/2. 1938. Ivanovo, USSR, Inst. f. Chem. Technol. Textil-Inst. Irniti.) H. ERBE.

**Herbert S. Harned und John G. Donelson**, *Die Thermodynamik des Chlorwasserstoffs in Dioxanwasser-mischungen aus Messungen elektromotorischer Kräfte. V. Eigenschaften der 45% Dioxanmischungen.* (IV. vgl. C. 1939. I. 350.) Es werden die EKK. der Kette H<sub>2</sub> | HCl(m), Dioxan (45%), H<sub>2</sub>O (55%) | AgCl-Ag mit Säuregehh. von 0,1—3-mol. im Temp.-Bereich von 0—50° in Abständen von je 5° auf  $\pm 0,05$  mV gemessen. Aus diesen Daten u. früher bei großen Verdünnungen erhaltenen Werten werden die Aktivitätskoeff., relativen partiellen mol. Wärmehalte u. Wärmekapazitäten in dem gemessenen Temp.- u. Konz.-Bereich der Säure berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2128—30. Sept. 1938. New Haven.) H. SCHÜTZA.

**Herbert S. Harned und Calvin Calmon**, *Die Thermodynamik des Chlorwasserstoffs in Dioxan-Wasser-mischungen aus Messungen elektromotorischer Kräfte. VI. Extrapolationen in 70% Dioxanmischungen und Normalpotentiale.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die Messungen der EKK. werden auf die noch sicher zu erfassenden Grenzkonz. von 0,0008—0,003-mol. an HCl im Temp.-Bereich von 0—50° ausgedehnt. In Kombination mit EK.-Werten bis 0,02-mol. an HCl werden die Normalpotentiale der Kette berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2130—33. Sept. 1938. New Haven.) H. SCHÜTZA.

**Herbert S. Harned, John G. Donelson und Calvin Calmon**, *Die Thermodynamik des Chlorwasserstoffs in Dioxan-Wasser-mischungen aus Messungen elektromotorischer Kräfte. VII. Eigenschaften der 70% Dioxanmischungen.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Es werden die EKK. der Kette Hg | HCl (m), Dioxan (70%), H<sub>2</sub>O | AgCl-Ag von 0,1—1,5-mol. an HCl von 0—50° bestimmt. In Kombination mit in vorst. Ref. erhaltenen Werten werden Aktivitätskoeff., partieller mol. Wärmehalt u. Wärmekapazität der Säure bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2133—35. Sept. 1938. New Haven.) H. SCHÜTZA.

**Wilder D. Bancroft**, *Helmholtz und Nernst.* Es wird gezeigt, daß die Gleichungen von HELMHOLTZ u. von NERNST für Konz.-Zellen nur bei unendlicher Verdünnung miteinander übereinstimmen. Wegen der thermodynam. Grundlage der HELMHOLTZschen Gleichung kann die von NERNST nur bei unendlicher Verdünnung strenge Gültigkeit besitzen. Da in die HELMHOLTZsche Gleichung die Dampfdruckänderungen mit der Konz. eingehen, hängt die EK. auch von der Konz. des undissoziierten Elektrolyten ab. Die Anwendung der HELMHOLTZschen Theorie auf den Bleisammler (DOLEZALEK, Ann. Physik 65 [1898]. 894) ergibt sehr gute Werte für die Änderung der EK. mit der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konzentration. Es sollte möglich sein, die EKK. von H<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Diffusionszellen bis zu Konz., bei denen H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> merklich rasch red., genau zu berechnen. — Es wird darauf hingewiesen, daß keine p<sub>H</sub>-Best. in biol. Systemen selbst als annäherungsweise genau bezeichnet werden kann, da die Fehlergrößen unbekannt sind. — Zur Zeit ist es nicht möglich, das Problem der EK. in komplexsalzhaltigen Systemen nach der HELMHOLTZschen Theorie zu behandeln. (J. physik. Chem. 42. 687—91. Mai 1938. Ithaca, N. Y., CORNELL Univ.) H. ERBE.

**Suzanne Veil**, *Gegenüberstellung von Metallen mit Platin in Lösungen ihrer Salze.* Die EK.-Kurve der Kette Cu—CuCl<sub>2</sub>—Pt fällt bei steigender Verdünnung des Elektrolyten von dem bei Sättigung erreichten Wert  $E_{\sigma} \approx 0,60$  V allmählich auf den Grenzwert  $E_{Wasser} \approx 0,15$  V ab. Für die EK. wird die Beziehung erhalten:

$$E = E_{Wasser} + [E_{\sigma} - E_{Wasser}] (c/\sigma)^{\lambda}$$

in der  $\sigma$  die Löslichkeit des CuCl<sub>2</sub>,  $c$  seine Konz. u.  $\lambda$  etwa  $1/4$  bedeutet. Mit Lsgg. anderer Cu-Salze werden durchweg niedrigere EKK. erhalten;  $E_{\sigma}$  ist bei Anwendung des Sulfats



bzw. des Nitrats 0,25 bzw. 0,30 Volt. Mit organ. Salzen ist  $E_0$  kaum von  $W_{\text{Wasser}}$  verschieden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1371—73. 27/12. 1937.) H. ERBE.  
 \* W. A. Plotnikow und O. K. Kudra, *Die Elektrolyse der Benzol-Nitrobenzollösungen von Kalium- und Aluminiumbromiden.* (Vgl. C. 1936. II. 598.) Die Zerspannungen des Syst.  $\text{KBr-ALBr}_3\text{-C}_6\text{H}_5\text{NO}_2\text{-C}_6\text{H}_6$  ist 4,38 V gleich. Die Nitrobenzol enthaltenden Lsgg. scheiden bei der Elektrolyse an der Kathode metall. K aus. Die Konz.-Vergrößerung von KBr erhöht die Stromausbeute für K, eine dauernde Elektrolyse vermindert dieselbe. Eine dauernde Elektrolyse ohne KBr-Zusatz verschlechtert die Qualität des Kathodenniederschlags. Bei genügender KBr-Konz. scheidet sich metall. K in der Form eines dichten dunkelgrauen Nd. mit einer Ausbeute von etwa 47% aus. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiiski Institutu Chemii] 3. 147—51.) KLEVER.

A. Frumkin, *Zur Theorie der Wasserstoffüberspannung.* (J. physik. Chem. [russ.: Šurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 568—74. 1937. — C. 1938. II. 664.) KLEVER.

S. Lewina und W. Sarinski, *Die Wasserstoffüberspannung und das  $\zeta$ -Potential.* II. (I. vgl. C. 1938. I. 3309.) (J. physik. Chem. [russ.: Šurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 586—92. 1937. — C. 1938. II. 664.) KLEVER.

Virgilio Tedeschi, *Die Polarisationsspannung und das chemische Potential des atomaren Wasserstoffs und Sauerstoffs.* Die bei der Elektrolyse des W. auftretende Polarisationsspannung wird mittels verbesserter Anordnungen bestimmt, welche die Messung der Potentialdifferenzen der Elektroden gegeneinander u. gegen eine Bezugselektrode sofort nach Abschalten des Elektrolysenstroms u. ohne Stromentnahme gestatten. Die so für die Polarisationsspannung bei Abscheidung von  $\text{H}_2$  u.  $\text{O}_2$  gefundenen Werte steigen mit zunehmender Stromdichte an den Elektroden u. streben einem Maximum zu, das von der Zus. des Elektrolyten (z. B. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) sowie von den Elektroden, wenn diese nicht angegriffen werden u. ausreichend porös sind, unabhängig ist. Bei beginnender kräftiger Gasentw. werden z. B. 2,41 V, bei großer Stromdichte 2,78 V gefunden. Die Summe der Einzelpotentiale der Elektroden gegen eine Bezugselektrode wird meist noch etwas höher gefunden. Demgegenüber ist bei angenäherter Berechnung aus der Verb.-Energie von 34 000 cal/g  $\text{H}_2$  nach KELVIN eine EK. von 1,47 V zu erwarten; einen annähernd entsprechenden Wert liefert die GROVESche Gaskette. Der Unterschied wird damit erklärt, daß bei der Elektrolyse zunächst atomarer H u. O entsteht u. ständig nachgeliefert wird. Ihre mit der Stromdichte zunehmende Konz. in den Elektroden u. die gegenüber mol.  $\text{H}_2$  u.  $\text{O}_2$  höhere Verb.-Energie bedingen eine entsprechend höhere elektromotor. Kraft. (An. Soc. cient. argent. 126. 269—79. Okt. 1938.) DESEKE.

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

\*\* Józefa Jazwińska, *Die Grundlagen der Thermodynamik der Lösungen im Lichte des van't Hoff'schen Modells.* Der Unters. der Thermodynamik der Lsgg. wird das VAN'T HOFF'sche Modell in der von GRABOWSKI (C. 1935. II. 3072) abgeänderten Form zugrunde gelegt. Aus der äußeren Diffusionsarbeit  $W_{ax}$ , dem mechan. Wärmeäquivalent  $A$ , dem Molvol. der reinen Fl. ( $V_{ac}$ ) u. des gesätt. Dampfes ( $V_{at}$ ) u. dem Druck  $f_A$  des gesätt. Dampfes ergibt sich die nutzbare Arbeit bei der Diffusion zu  $(L_{ax}) = W_{ax} - A(V_{at} - V_{ac})f_A$ . Für die Gleichungen von DUHEM u. von WREWSKI wird eine Ableitung gegeben u. nachgewiesen, daß jeweils für einen bestimmten Parameter beide Gleichungen gelten müssen; für beide Gleichungen läßt sich eine gemeinsame Grundgleichung aus der thermodynam. Potentialtheorie ableiten. Für die Wärmetönung bei der Bldg. einer Lsg. aus zwei Fl. ergeben sich zwei Ausdrücke: 1. als algebraische Summe der absol. Enthalpien; 2. als Summe der absol. inneren Energien der Teilnehmer u. Produkte. Für den Fall der irreversiblen Vermischung eines fl. Bestandteiles mit der Lsg. wird die Mischungswärme bestimmt, sowie eine Korrektur der KIRCHHOFF'schen Gleichung für diesen Fall angegeben. Ferner wird ein neuer Ausdruck für die Verdampfungswärme eines fl. Bestandteiles aus der Lsg. abgeleitet. Das von DOROSCHEWSKI (1912) abgeleitete Gesetz der Konstanz der Partialdruckverhältnisse bei verschied. Tempp. wird als allg. geltend nachgewiesen. (Przemysl Chem. 22. 49—66. März 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. u. chem. Maschinenkunde.) R. K. MÜLLER.

\*) Elektrolyse organ. Verbb. s. auch S. 1746.

\*\*\*) Thermochem. Unters. an organ. Verbb. s. S. 1746, 1747.



**K. Fredenhagen**, *Über die Grundlagen einer thermodynamischen Behandlung der Theorie der Lösungen*. Unter Bezugnahme auf die gegen die vom Vf. (C. 1937. I. 2922) durchgeführte thermodynam. Behandlung der Theorie der Lsgg. gerichtete Polemik wird untersucht, ob die physikal. Bedingungen, die eine Anwendung des PLANCKschen Satzes rechtfertigen, erfüllt sind (vgl. auch nachst. Ref.). — Kurze Stellungnahme von E. Hückel zu den Ausführungen des Verfassers. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 206—09. März 1938.) H. ERBE.

**Karl Fredenhagen**, *Der Aufbau einer Theorie der Lösungen (Zweistoffsysteme) unter Einbeziehung der Lösungskräfte und die Prüfung der sich ergebenden Folgerungen an der Erfahrung*. Ausgehend von den bin. Gemischen idealer Gase wird unter Zuhilfenahme der VAN'T HOFFSchen Beziehungen für den Zusammenhang des Dampfdruckunterschiedes zwischen den Gasphasen von Lösungsm. u. Lsg. mit dem osmot. Druckunterschied zwischen ihren fl. Phasen u. der PLANCKschen thermodynam. Betrachtungsweise eine allg., das gesamte Mischungsgebiet umfassende Theorie der Zweistoffsysteme aufgebaut. Aus den thermodynam. formulierbaren Bedingungen für bin. Gasmische wird auf das Verh. fl. Lsgg. geschlossen, indem an Stelle der Partialdrucke die Dampfdrucke der fl. Komponenten gesetzt werden. Unter den möglichen Vermischungsvorgängen werden drei bes. einfache mit einfachen Beziehungen zwischen Partial- bzw. Dampfdruckänderungen u. der mol. Zus. ausgesondert: 1. Der VAN'T HOFFSche Vermischungsvorgang hat für fl. Lsgg. kaum eine Bedeutung. Hier finden überhaupt keine Druckänderungen statt. 2. Der PLANCKsche Vermischungsvorgang. Er erfolgt unter konstantem Druck, u. die eintretenden Druckänderungen sind durch die den Vorgang begleitenden Vol.-Änderungen bedingt. Die hier bestehenden Gleichungen gelten nur bei indifferenten Stoffen, wenn bei der Vermischung keine Änderungen der zwischenmol. Kräfte eintreten. Daher gibt es wenig Fälle, in denen das RAOULT-PLANCKsche Gesetz  $\Delta p/p = n_2/(n_1 + n_2)$  streng gültig ist. Als Grenzesetz kann es größere Bedeutung haben. — 3. Bei dem FREDENHAGENSchen Vermischungsvorgang, bei dem das Vol. der Lsg. dem des Lösungsm. gleich bleibt, haben die Dampfdruckänderungen ihre Ursache im Eintritt chem. Rkk., auf den auch die Vermischungswärme zurückzuführen ist. Für die Rk.  $x A + y B = A x B y$  folgt für nicht zu große Konz. das RAOULT-FREDENHAGENSche Gesetz  $\Delta p/p = x n_2/y n_1$ . Die Gleichung fällt für monomol. Rkk. u. für kleine Konz. sehr nahe mit der obigen RAOULT-PLANCKschen zusammen, bei ansteigender Konz. bestehen jedoch Unterschiede. An den Beispielen von bin. Schmelzen anorgan. u. organ. Verbb. u. von bin. Legierungen wird gezeigt, das es viele Systeme gibt, die sich nur unter Annahme des Eintritts chem. Rkk. u. den daraus folgenden Dampfdruckerniedrigungen beschreiben lassen. Im allg. wird es außer den Mischungen idealer Gase nur wenige Systeme geben, für die die aufgestellten einfachen Grenzesetze strenge Gültigkeit besitzen. Als Maß für die durch die zwischenmol. Kräfte, sowie den Eintritt chem. Rkk. bedingten Lsg.-Kräfte können unter gewissen Bedingungen die Verteilungszahlen angesehen werden. Diese müssen im allg. mehr oder weniger konzentrationsabhängig sein, da der Verteilungssatz nur dann streng gilt, wenn der bes. Fall eintritt, daß Komponenten des Syst. gegeneinander indifferent sind, u. wenn sie auch gleiche zwischenmol. Kräfte besitzen. Größe u. Konz.-Abhängigkeit der Verteilungszahlen lassen sich für den Fall, daß die Komponenten miteinander chem. reagieren, berechnen. Der Wert der Verteilungszahlen hängt von der Affinität zwischen den Komponenten, sowie von dem Mischungsverhältnis ab; er nimmt mit steigender Molkonz., u. zwar zunächst der Konz. proportional, ab. Für Rkk. im Verhältnis 1:1 nehmen die Verteilungszahlen von ihrem Grenzwert (unendliche Verdünnung) bis  $c = 0,1$ -n. um  $0,4^0_0$ , bis  $c = 1,0$ -n. um  $4^0_0$  ab. (Z. physik. Chem. Abt. B. 40. 51—107. Juni 1938.) H. ERBE.

**Kurt H. Meyer**, *Osmotischer Druck und Gasdruck*. Es wird gezeigt, daß der Unterschied zwischen osmot. Druck u. Gasdruck nicht in der Entstehungsursache begründet ist, sondern in der Verschiedenheit des Milieus, in dem die Moll. sich bewegen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 148—52. März 1937. Genf, Univ. Labor. de Chimie inorg. et org.) H. ERBE.

**Karl Fredenhagen**, *Osmotischer Druck und Gasdruck. Eine Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von K. H. Meyer*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt in einer ausführlichen Diskussion zunächst eine sinngemäße Definition des Begriffes „osmot. Druck“ u. weist darauf hin, daß eine Verknüpfung des osmot. Druckes u. des Gasdruckes nicht einwandfrei erfolgen kann, da z. B. die bekannte Rückstoßtheorie sehr widerspruchsvoll ist. Dagegen kann Vf. zeigen, daß osmot. Druckunterschiede durch Konz.-Unterschiede von



Lösungsm. u. Lsg. (FREDENHAGEN), bzw. durch Vol.-Änderungen (PLANCK) in aus-reichender Weise beschrieben werden können. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 415—21. Juni 1937. Greifswald.) K. HOFFMANN.

**F. London**, *Der Zustand des flüssigen Heliums unter dem  $\lambda$ -Punkt und die Bose-Einstein-Kondensation*. Die C. 1938. II. 499 ausgesprochene Vermutung, daß der  $\lambda$ -Übergang des fl. He als eine Kondensation nach der BOSE-EINSTEIN-Statistik aufzufassen ist, wird gestützt durch die Eigg. der kondensierten Phase. So gibt die Theorie das plötzliche Ansteigen der Beweglichkeit u. der Wärmeleitung unterhalb des  $\lambda$ -Punktes gut wieder, u. zwar letzteres als reversible Umwandlung der Wärme in mechan. Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 5. 7. 9/11. 1938. Paris, Inst. POINCARÉ.) HENNEBG.

**B. Ståhlhane** und **S. Pyk**, *Die experimentelle Bestimmung des Wärmeleitvermögens einiger verfestigter Gase und Flüssigkeiten*. Vff. teilen mit, daß sie schon früher eine Meth. zur Messung des Wärmeleitvermögens nach dem nichtstationären Prinzip ausgearbeitet haben, wie sie EUCKEN u. ENGLERT beschreiben (vgl. C. 1938. II. 1377). Vff. konnten Messungen bis  $-20^{\circ}$  ausführen, während EUCKEN u. ENGLERT mit ihrer App. bis  $-103,9^{\circ}$  messen konnten. (Z. ges. Kälte-Ind. 45. 209. Nov. 1938. Stockholm.) H. SCHÜTZA.

**Émile Mathias**, *Über die Krümmung des Dichtedurchmessers*. (Vgl. C. 1938. II. 665.) Durch geeignete Darst. der D.-Durchmesser nach der CAILLETET-MATHIAS'schen Regel kann gezeigt werden, daß sie alle gekrümmt sind. Auf Grund dieser Krümmung können die Körper in zwei Gruppen eingeteilt werden, je nachdem, ob eine positive oder negative Abweichung vorliegt. Durch Darst. in red. Einheiten lassen sich die D.-Durchmesser nicht zur Deckung bringen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1097—99. 12/4. 1937.) H. SCHÜTZA.

**Akira Harasima**, *Beziehung zwischen Dichteänderung und Schmelzwärme beim Schmelzpunkt der Metalle*. Vff. leiten mit Hilfe des Virialsatzes von CLAUDIUS eine Beziehung zwischen Schmelzwärme u. D.-Änderung der Metalle beim F. ab. Hiernach ist für Alkali- u. Edelmetalle die D.-Änderung gegeben durch  $5/(3\pi^2)^{1/3} \cdot mQM^{1/3}d^{1/3}/(\hbar^2L^{1/3})$  oder zahlenmäßig  $4,20 \cdot 10^{-3} Q M^{1/3} d^{1/3}$ , worin  $Q$  die Schmelzwärme in kcal pro g-Atom,  $M$  das At.-Gew. u.  $d$  die Dichte bedeutet. Die Übereinstimmung der berechneten mit den beim Schmelzen der Metalle experimentell ermittelten D.-Änderungen ist befriedigend. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 20. 850—54. Okt. 1938. Tokyo, Phys. Inst., First Higher School. [Orig.: engl.] WIECHMANN.

**F. M. Jaeger**, **J. A. Bottema** und **E. Rosenbohm**, *Die exakte Messung der spezifischen Wärme von festen Substanzen bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1938. II. 1744.) Von den seltenen Erden Ce, La, Nd u. Didym wurden folgende therm. u. elektr. Unters. ausgeführt: Spezif. Wärmen, elektr. Widerstand, therm. Ausdehnung u. thermoelekt. Verh. in Abhängigkeit von der Temperatur. Alle 4 Metalle kommen in wenigstens 4 reversiblen allotropen Modifikationen vor, die als  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - u.  $\delta$ -Formen bezeichnet werden. Aus den physikal. Messungen geht hervor, daß der innere Zustand all dieser Metalle sehr kompliziert ist. — Die mittleren spezif. Wärmen von Ce zwischen  $320$  u.  $380^{\circ}$  sind nicht reproduzierbar, sie hängen sehr stark von der vorhergehenden therm. Behandlung der betreffenden Proben ab. Aus den differentiellen Wärmekapazitätskurven sind 2 scharfe Übergangspunkte bei  $362$  u.  $502^{\circ}$  ersichtlich. Es werden die Resultate diskutiert, die durch Messung des elektr. Widerstandes von Ce zwischen  $100$  u.  $500^{\circ}$  erhalten wurden. Beim einmaligen Erhitzen des Metalls auf ca.  $500^{\circ}$  waren die Werte nur auf ungefähr  $5\%$  reproduzierbar, jedoch nach 8-maligem Erhitzen wurde ein Endzustand des Metalls erreicht, so daß bei weiteren Verss. die Werte konstant blieben. Dies Phänomen wird dadurch erklärt, daß ursprünglich eine Art „Mosaikstruktur“, bestehend aus 3 gleichzeitig nebeneinander bestehenden  $\beta$ -,  $\gamma$ - u.  $\delta$ -Modifikationen vorliegt. Jede der 3 Modifikationen hat seinen eigenen Stabilitätsbereich, die  $\beta$ -Form von tiefen Temp. bis  $393^{\circ}$ , die  $\gamma$ -Form von  $393$ — $440^{\circ}$  u. die  $\delta$ -Form oberhalb  $440^{\circ}$ . — Auch bei La wurden 4 Modifikationen festgestellt u. zwar bei  $548$ ,  $665$ ,  $709$  u. über  $709^{\circ}$ . Differentielle Wärmekapazitätskurven zeigen bei  $420^{\circ}$  ein verdecktes Maximum. Zwischen  $660$  u.  $715^{\circ}$  ist ein Übergangsbereich. Die  $C_p$ -Werte von La sind aus demselben Grund wie bei Ce schwer reproduzierbar. — Wärmekapazitätskurven von Nd zeigen, daß die Hauptumwandlungen dieses Metalls zwischen  $510$  u.  $220^{\circ}$  liegen. Auch die Best. der spezif. Wärmen von Nd beweisen deutlich die Inhomogenität des Metalls, bei  $508^{\circ}$  sind eindeutig Hysteresisphänomene sichtbar. Die Messung des elektr. Widerstandes von Nd in Abhängigkeit von der Temp. zeigt außerordentlich starke thermoelekt. Effekte zwischen  $500$  u.  $715^{\circ}$ , also in dem Temp.-Bereich, wo die  $\beta$ - $\gamma$ -Um-



wandlung stattfindet. Dieser starke thermoel. Effekt hängt 1. von der Länge des *Nd*-Stabes ab, 2. von der Größe des Erhitzens u. Abkühlens, 3. von der Geschwindigkeit der allotropen Umwandlung u. 4. von dem Orientierungsgrad der Kristallite der  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Formen. Auch bei *Nd* wird wie bei *Ce* durch wiederholtes Erhitzen ein Endzustand in der Kurve des elektr. Widerstandes erreicht, vielleicht stellen  $\beta$ - u.  $\gamma$ -*Nd* eine Art dynam. Allotropismus wie beim Schwefel die  $S_{\mu}$  u.  $S_{\nu}$ -Form dar. Die Unters. der therm. Ausdehnung des *Nd* zeigt im Bereich von 320—714° einen Intervall langsamer Umwandlungen. Auffallend ist, daß, wenn der *Nd*-Stab auf 740° erhitzt worden ist, er sich beim Abkühlen von 714 auf 640° weiter ausdehnt. — Die Best. der Wärmekapazitätskurven von Didym zeigt den scharfen F. des Didym bei 678°. Zwischen 560 u. 580° findet wahrscheinlich die  $\gamma \rightleftharpoons \delta$ -Umwandlung statt. Die Best. der spezif. Wärmen von Didym machte wegen der Verzögerungsphänomene, die nur durch zahlreiches Erhitzen u. wieder Abkühlen ausgeschaltet werden konnten, große Schwierigkeiten. Die  $C_p$ -Kurve zeigte schließlich ein typ. Übergangintervall zwischen 446 u. 467° einen scharfen Umwandlungspunkt bei 567,5°. In einem Diagramm werden die FF. der festen Lsgg. der  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - u.  $\delta$ -Modifikationen des Didyms dargestellt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1137—82. 15/11. 1938. Groningen.) I. SCHÜTZA.

**W. Hieber und E. E. Feder**, *Bildungswärmen von Kupfer(II)- und Quecksilber(II)-Halogenidverbindungen mit Aminen*. Es werden folgende 2-wertige Cu- u. Hg-Halogenidverb. mit Aminen hergestellt u. calorimetr. bei 20° untersucht:  $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{Pyr.}$ ,  $\text{CuBr}_2 \cdot 2 \text{Pyr.}$ ,  $\text{CuBr}_2 \cdot 6 \text{Pyr.}$ ,  $\text{CuCl}_2 \cdot 1 \text{en}$  (en = Äthylendiamin),  $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{en}$ ,  $\text{CuBr}_2 \cdot 1 \text{en}$ ,  $\text{CuBr}_2 \cdot 2 \text{en}$ ,  $\text{HgCl}_2 \cdot 1 \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgCl}_2 \cdot 2 \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgCl}_2 \cdot \frac{2}{3} \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgBr}_2 \cdot 1 \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgBr}_2 \cdot 2 \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgJ}_2 \cdot 2 \text{Pyr.}$ ,  $\text{HgCl}_2 \cdot 1 \text{en}$ ,  $\text{HgBr}_2 \cdot 1 \text{en}$  u.  $\text{HgJ}_2 \cdot 1 \text{en}$ . Die Bldg.-Wärmen der Cu-Pyridinsalze ebenso wie die der Cu-Ammoniakate fallen vom Chlorid zum Bromid ab, während die Äthylendiaminsalze sich umgekehrt verhalten. Bei den Hg-Verb. tritt sowohl bei den Ammoniakaten, als auch bei den Pyridin- u. Äthylendiaminverb. eine Abnahme der Bldg.-Wärme in der Richtung Chlorid  $\rightarrow$  Bromid  $\rightarrow$  Jodid ein. Die calor. Meßergebnisse bestätigen den BILTZschen Valenzenergiewert. Es wird festgestellt, daß die Bldg.-Wärmen der Halogenidverb. mit Aminen mit steigendem Atomvol. des Zentralatoms absinken. — Bei der Ausführung der Messungen wurde zur Best. der Stromstärke bei der Aufheizung ein Silbertitrationscoulometer eingeführt, das sich bei großer Genauigkeit leicht handhaben läßt. Die Fehlergrenze der Messungen beträgt maximal  $\pm 1\%$ . (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 881—87. Dez. 1938. München.) I. SCHÜTZA.

**Kenneth Taylor und Lansing S. Wells**, *Messungen der Lösungswärmen von Calcium- und Magnesiumoxyden und Hydroxyden*. Die Lsg.-Wärme von MgO in HCl hängt stark von der Temp., bei der das MgO hergestellt worden ist, ab. Die Lsg.-Wärme von MgO, das durch 2,5-std. Erhitzen von  $\text{Mg(OH)}_2$  auf 450° hergestellt wurde, beträgt bei Zusatz von 17,630 g 2,085-mol. HCl:  $-36,67 \pm 0,07$  kcal, wenn das MgO aber auf 1425° erhitzt wurde, beträgt die Lsg.-Wärme unter denselben Bedingungen  $-35,72 \pm 0,03$  kcal. Der kleinere Wert der entwickelten Lsg.-Wärme nach höherem Erhitzen ist auf eine Zunahme der Partikelgröße des MgO zurückzuführen. Röntgenaufnahmen zeigten jedoch keine Änderung der kristallinen Struktur. Es wurden Lsg.-Wärmen von Brucit u. von  $\text{Mg(OH)}_2$ , das durch W.-Anlagerung an MgO im Autoklaven hergestellt wurde, bestimmt, die Lsg.-Wärmen des Brucit sind etwas kleiner. Es wurden ferner die Lsg.-Wärmen von CaO u.  $\text{Ca(OH)}_2$  in HCl gemessen u. die Hydrationswärmen von MgO u. CaO aus den Daten der Lsg.-Wärmen berechnet. Die Hydrationswärmen von MgO zu  $\text{Mg(OH)}_2$  variieren sehr stark. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 133—49. Aug. 1938.) I. SCHÜTZA.

#### A. Grenzschriftforschung. Kolloidchemie.

**S. R. Das und K. Ghosh**, *Die Struktur von kolloiden Schwefelteilchen in Wasser*. In einer vorhergehenden Arbeit (vgl. C. 1938. II. 2701) konnte gezeigt werden, daß der koll. Schwefel die Struktur des  $S_{\alpha}$  besitzt. Zur genaueren Unters. wird eine neue Meth. der Röntgenstrahlenbeugung entwickelt, die darin besteht, daß die zu untersuchende Fl. in kleinen Tropfen den Strahlen ausgesetzt wird. Es wurde festgestellt, daß die Bestrahlung weder Koagulation, noch Sedimentation der Teilchen hervorruft. Das Röntgendiagramm ist analog dem des gewöhnlichen rhomb. Schwefels ( $S_{\alpha}$ ). (Sci. and Cult. 4. 132—33. Aug. 1938. Calcutta, Univ. College of Science, Khaira Labor. of Physics.) WANNOW.



**Ashatakala Purushotham**, *Über die Verschiebung der Absorptionsgrenze während der Flockung von Mangandioxydsolen mit Quecksilbersulfatlösung*. Vf. mißt die Absorption eines Mangandioxydsol (0,254 g/l) bei der Flockung mit Quecksilbersulfatlsg. (0,276 mMol). Die Absorptionsgrenze verschiebt sich während der Flockung von 4700 nach 4500 Å. Die Absorptionskante im roten Ende des Spektr. blieb unverändert. Bei der Flockung mit Natriumchlorid blieb das violette Ende unverändert, das rote verschob sich. (Kolloid-Z. 85. 32—33. Okt. 1938. Benares, Hindu-Univ., Chem. Labor.) MOLL.

**C. V. Raman und K. Subramaniah**, *Interferenzerscheinungen an Liesegangschen Ringen*. Bei der Ausbildg. von LIESEGANGSchen Ringen (HgCl- u. Ag-Chromat) werden vielfach Störungen der Ringausbildg. beobachtet, die an Interferenzerscheinungen erinnern. Eine solche Störung wird an Hand eines Bildes mitgeteilt. (Nature [London] 142. 355. 20/8. 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) K. HOFF.

**H. Knöll**, *Mikroskopische Studien an Liesegangschen Ringen*. Übersicht über einige Methoden zur Herst. von LIESEGANGSchen Ringen, u. zwar werden aufgeführt: Ringe aus Silberchromat, rhythm. Fällungen mit Jodblei u. mit Harnsäure. (Mikrokosmos 32. 57—60. Jan. 1939. Frankfurt a. M.) K. HOFFMANN.

**H. Devaux**, *Die Eigenschaften von ausgebreiteten monomolekularen Schichten*. Vf. bespricht einige Anwendungen der von ihm angegebenen Meth. — durch Anhauchen u. aus den entstehenden Hauchbildern Rückschlüsse auf in einer W.- oder Hg-Oberfläche befindliche Verunreinigungen zu ziehen — für Unterss. von Oberflächenspannungen u. Kohäsionskräften in monomol. Filmen. (J. Physique Radium [7] 9. Suppl. 103—04. Juni 1938.) K. HOFFMANN.

**S. T. P. Brightwell**, *Eine Methode zur Bestimmung der Permeabilität von Membranen*. Vf. beschreibt eine Meth. zur Best. der Durchlässigkeit von zylindr. Membranen, bei der durch die röhrenförmige Membran eine konstante Strömung von elektrolythaltiger Fl. fließt. Entlang der Außenseite der Membran fließt reines W., dessen Leitfähigkeit durch die hindurchdiffundierenden Ionen erhöht wird u. die mit besonderer Brückenordnung mit Röhrenverstärker u. -schwingungserzeuger gemessen wird. Einige Meßbeispiele werden gegeben. Es zeigt sich, daß die Permeabilität einer Kollodiummembran mit der Durchströmgeschwindigkeit zunimmt. Dies wird durch die Annahme einer schnelleren Wegführung der hindurchdiffundierenden Ionen bei höheren Strömungsgeschwindigkeiten erklärt. (Bull. entomol. Res. 29. 391—403. Dez. 1938. Imperial Inst. of Entomology, Locust Labor.) K. HOFFMANN.

**J. Newton Friend**, *Eine Beziehung zwischen intermolekularen Kräften und Fluiditäts-beziehungsweise Dichtedaten*. Die Anwendung von Viscositäts- u. D.-Daten auf verschied. organ. Fl. führt zu dem Schluß, daß die Attraktionskräfte zwischen den Moll. mit der 8. Potenz des Abstandes zwischen ihnen abnehmen. (Trans. Faraday Soc. 34. 813—16. Juli 1938.) H. ERBE.

\* **B. Derjaguin und M. Kussakow**, *Die Anwendung der Formeln von Le Chatelier und Vogel-Fulcher-Tammann auf die Viscosität stark assoziierter Flüssigkeiten bei verschiedenen Temperaturen*. An dem Beispiel von 12 Autotraktorenölen wurde gezeigt, daß die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität von Ölen im Temp.-Intervall von 0—140° der VOGEL-FÜLCHER-TAMMANNschen Formel  $\log(\eta/\eta_0) = C/(t - t_0)$  ausgezeichnet entspricht, sowie auch, wenn auch etwas weniger gut, der LE CHATELIERSchen Formel  $\log \log(\eta/\eta_0) = A - Bt$ . (Acta physicochim. URSS 7. 459—66. 27/9. 1937.) KLEVER.

**Paul Demougin**, *Die Adsorption in der Gasphase*. Neben einer allg. Übersicht über Erscheinungsformen u. Gesetzmäßigkeiten der Adsorption von Gasen u. Dämpfen an Adsorbentien gibt Vf. eine einfache Ableitung der Adsorptionisotherme. Wenn das Potential der Adsorption innerhalb der Schicht mit der Dicke  $h$  als  $\varphi$  bezeichnet wird, dann herrscht nach dem BOLTZMANNschen Prinzip der Druck in der Adsorptionsschicht  $P = p \cdot e^{-S/R T}$ . Dies ergibt unter Berücksichtigung von  $P(S \cdot h - n \beta) = n \cdot R T$  ( $S$  = Fläche;  $n$  = Anzahl der Moll. in der Adsorptionsschicht,  $\beta$  = Mol.-Vol.):  $n = (\alpha \cdot p)/(1 + h \cdot p)$ , eine Beziehung, die auch der von LANGMUIR aufgestellten entspricht. Vf. zeigt, wie die Adsorption an Kohle je nach der Affinität zwischen Kohle u. Gas bzw. Dämpfen verschied. verläuft. (Mem. Poudres 27. 57—71. 1937.) K. HOFFMANN.

**C. J. Dippel und J. H. de Boer**, *Der lamellare Bau von CaF<sub>2</sub>-Schichten und die Cs- und J<sub>2</sub>-Adsorption*. (Vgl. C. 1938. I. 4301.) Dünne CaF<sub>2</sub>-Schichten (durch Sublimation im Hochvakuum hergestellt), zeigen große spezif. Oberflächen infolge ihres

\*) Viscosität organ. Verb. s. S. 1739, 1740.



laminaren Aufbaus. Vff. untersuchen, von welchen Faktoren die Größe der Oberfläche bedingt ist. Durch Messung der Adsorption von Jod zeigen Vff., daß die Oberflächen der  $\text{CaF}_2$ -Schichten bei langsamer Bldg. oder Erhitzung kleiner werden. Die Adsorption von Cäsiumdampf bewirkt eine Quellung der Lamellen u. eine Wiederherst. der ursprünglichen Oberflächengröße. Aus dem Verhältnis der Zahl der adsorbierten Cäsiumatome bzw. Jodmoll. zu der Zahl der  $\text{CaF}_2$ -Moll. schließen Vff., daß die prim. Lamellendicke der  $\text{CaF}_2$ -Moll. 6—7 beträgt u. daß bei der Cs-Adsorption im Maximum drei Atom-schichten übereinander gelagert werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1087—96. Sept.-Okt. 1938. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Labor.) MOLL.

Jean J. Trillat, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Adsorption und ihre Anwendungen.* Die Meth. besteht in einer photograph. Registrierung der Lage eines in einer Grenzfläche angeordneten Ringes in Abhängigkeit von der Zeit (modifizierte Ring-abreißmeth.). Aus dieser kann auf die Anreicherung von Moll. in der Grenzfläche (GIBBS'SCHES Prinzip) geschlossen werden. Die Meth. läßt sich auf eine Reihe von theoret. u. prakt. Unterr. anwenden. (J. Physique Radium [7] 9. Suppl. 102. Juni 1938.) K. HOFFMANN.

## B. Anorganische Chemie.

B. G. Sisskind, *Die Versuche zur Gewinnung von Verbindungen der Edelgase.* Zusammenfassende Übersicht. (Natur [russ.: Priroda] 27. 13—18. Juni 1938.) KLEVER.

Delfina Ghiron, *Darstellung einiger Sulfide durch Zersetzung der entsprechenden Thiosulfate.* Vf. untersucht die Sulfide des Pb, Ni, Cu, Zn u. Cd, die durch Zers. der entsprechenden Thiosulfate dargestellt wurden. Mit Ausnahme des PbS werden die anderen Sulfide in unreiner Form erhalten (Verunreinigungen durch Oxyde). Die röntgenograph. Unters. ergab, daß das PbS, ZnS u. CuS in Form der Blei- u. Zinkblende u. des Covellins vorliegt. Das Nickelsulfid hat die ungefähre Zus.  $\text{NiS}_2$  u. gehört, wie die röntgenograph. Analyse zeigt, dem Pyrittypus an. (Gazz. chim. ital. 68. 559—66. Sept. 1938. Pavia, Univ.) ERICH HOFFMANN.

N. W. Schischkin und Je. D. Pochwalenski, *Das Gleichgewicht im System  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -( $\text{NH}_4$ ) $_2$  $\text{SO}_4$ - $\text{H}_2\text{O}$  bei 98,3°.* Die feste Phase besteht mit steigendem Geh. an  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nacheinander aus  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$ . Bei gleichzeitigem Auftreten von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  u.  $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$  hat die fl. Phase die konstante Zus.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 54,27\%$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 20,45\%$ ,  $\text{H}_2\text{O} = 25,28\%$ ; bei gleichzeitiger Existenz von  $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  sind die Werte  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 58,53\%$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 35,9\%$  u.  $\text{H}_2\text{O} = 5,57\%$ . Die auftretenden Komplexsalze werden im Sinne der WERNERSCHEN Koordinationstheorie gedeutet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1125—31. Juni 1938. Saratow, Staats-Univ.) SCHOBER.

Wilhelm Schröder, *Über die Beziehungen des Berylliums zur Gruppe der Vitriolbildner und der Erdalkalimetalle.* II. (Mitbearbeitet von J. Hahnrraths und E. Kehren.) (I. vgl. C. 1936. II. 2691.) Es werden die Isothermen des Syst.  $\text{BeSO}_4$ - $\text{Na}_2\text{SO}_4$ - $\text{H}_2\text{O}$  bei 0, 16,5, 25, 50 u. 60° ermittelt. Bei keiner der angewandten Temp. ist ein Doppelsulfat als Bodenkörper stabil. Bei 0° bildet bis zu einem Geh. von 26,03 Gewichts-%  $\text{BeSO}_4$  u. 2,93 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  das 10-Hydrat  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , von da ab mit steigendem Geh. der Lsg. an  $\text{BeSO}_4$  u. sinkendem Geh. an  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  das Hydrat  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  den Bodenkörper. Bei 16,5° liegt der Zweisalzpunkt, bei dem gleichzeitig  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  nebeneinander auftreten bei 23,02 Gewichts-%  $\text{BeSO}_4$  u. 12,67 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  in der Lsg. Bei kleineren  $\text{BeSO}_4$ -Geh. u. größeren  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Geh. bildet nur  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , umgekehrt nur  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  die im Gleichgewicht mit der Lsg. stabile feste Phase. — Bei 25° treten 2 Zweisalzpunkte auf. Von 0—15,58 Gewichts-%  $\text{BeSO}_4$  bzw. von 21,68—21,52 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  besteht die feste Phase aus  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , von da bis 22,20%  $\text{BeSO}_4$  bzw. 18,39 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  aus dem wasserfreien  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , darüber bis zur Sättigung an  $\text{BeSO}_4$  bzw. 0 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  aus  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ . — Die Isothermen bei 50 u. 60° weisen nur noch das wasserfreie  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  sowie  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  als Bodenkörper auf. Der Zweisalzpunkt liegt bei 50° bei 27,03 Gewichts-%  $\text{BeSO}_4$  u. 18,92 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  in der Lsg., bei 60° bei 29,96 Gewichts-%  $\text{BeSO}_4$  u. 18,87 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . — Neben den Löslichkeitsverhältnissen werden die DD. sämtlicher Lsgg. bestimmt. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 39—56. 12/8. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Anorgan. u. elektrochem. Labor.) ERNA HOFFMANN.



**A. S. Ossokin**, *Untersuchung der Komplexe des  $MgCl_2$  mit sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen*. Von den salzsauren Salzen zweiatomiger Metalle gibt  $MgCl_2$ , die stabilsten Komplexe. Durch Glühen von  $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$  mit  $NH_4Cl$  bei  $700-900^\circ$  hergestelltes wasserfreies  $MgCl_2$  wurde in Bzl. bzw. PAe. mit verschied. Sauerstoffverb. unter Rückfluß gekocht. Die Zus. der erhaltenen Komplexe ist sehr verschied.: mit *Amylalkohol*— $MgCl_2 \cdot 6 C_5H_{11}OH$ , mit *Aceton*— $MgCl_2 \cdot 2 CH_3COCH_3$ , mit *Furfurol*— $MgCl_2 \cdot C_5H_4O_2$ , mit *Valeriansäure*— $MgCl_2 \cdot 10 C_5H_9COOH$ , mit *Essigsäureamylester*— $MgCl_2 \cdot 2 CH_3COOC_2H_5$ , mit *Essigsäureanhydrid*— $MgCl_2 \cdot 12 (CH_3CO)_2O$ .  $MgCl_2$  vermag eine größere Anzahl Moll. komplex zu binden als  $NiCl_2$ ,  $FeCl_2$  u. andere. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 583—87. April 1938. Saratow, Univ.) ANDRUSSOW.

**G. W. Tschelinzewa**, *Komplexe des  $MgBr_2$  mit Terpenketonen und -alkoholen*. (Vgl. vorst. Ref.)  $MgBr_2$  gibt Komplexe mit 2 bzw. 3 Moll. Terpenketonen; die ersten vermögen weiter 1 Mol eines aliph. A. oder Phenols bzw. 2 Moll. Terpenalkohol zu addieren. Diese Komplexbldg. kann zur Isolierung von Terpenketonen u. -alkoholen aus Gemischen dienen. Aus äther. Lsg. von  $MgBr_2$  fällt bei Zugabe von *Kampfer* etwa nach 10—15 Min. ein Komplex  $MgBr_2 \cdot 2 C_{10}H_{16}O$  (I) aus; bei schneller Zugabe von 4 Moll. *Kampfer*— $MgBr_2 \cdot 3 C_{10}H_{16}O$ . I addiert bei Schütteln mit äther. Lsg. von *Borneol* glatt 2 Moll. desselben:  $MgBr_2 \cdot 2 C_{10}H_{16}O \cdot 2 C_{10}H_{17}OH$ ; I mit *Propylalkohol* geschüttelt, gab  $MgBr_2 \cdot 2 C_{10}H_{16}O \cdot C_3H_7O$ . Äthyl- u. Isoamylalkohol wie auch Phenol gaben keine haltbaren Verb., in einem Fall wurde jedoch mit Phenol ein Salz  $MgBr_2 \cdot 2 C_{10}H_{16}O \cdot C_6H_5OH$  erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 588—91. April 1938.) ANDRUSSOW.

**Victor Auger**, *Über die Molybdänsäure  $H_2MoO_5$* . Aus dieser Säure besteht der gelbe Nd., der sich in salpetersauren Molybdatlsgg. bildet. Dieser Nd. ist stets durch saure Ammoniummolybdate verunreinigt. Vf. untersucht daher verschied. Methoden zur Reindarst. der Säure unter Ausschluß von Ammoniak. Aus einer wss. 2-mol. Lsg. von  $MoO_3 \cdot SO_3$  scheiden sich nach 3 Monaten bei  $70\%$  der theoret. Menge an gelber Säure ab. Bei Behandlung von geglühtem  $MoO_3$  mit konz. HCl wird nach 2—3 Tagen bei mäßiger Wärme eine Lsg. mit einer D. 1,58 u. 0,53 g  $MoO_3$ , 0,38 g HCl u. 0,67 g  $H_2O$  im ccm erhalten. Wird diese Lsg. in der Kälte mit HCl gesätt., neues  $MoO_3$  hinzugegeben u. die Mischung erwärmt, dann erhält man eine Fl. der D. 1,95 mit  $46\%$   $MoO_2$ ,  $30,3\%$  HCl u.  $23,7\%$   $H_2O$ . In der Kälte scheiden sich aus dieser Lsg. erhebliche Mengen von  $MoO_3Cl_2H_2$  in Form langer nadelförmiger Krystalle aus. Nach Verdünnung mit  $H_2O$  erhält man aus beiden Lsgg. 50 bzw.  $60\%$  an gelber Säure. Werden die Krystalle von  $MoO_3Cl_2H_2$  in 3 Teilen  $H_2O$  gelöst, so erhält man in 48 Stdn. die gelbe Säure ( $62\%$ ); nach Konzentrieren der Mutterlaug. läßt sich fast die theoret. Menge erhalten. Bei  $50-55^\circ$  verliert die Säure  $H_2MoO_5$  1 Mol  $H_2O$ , gleichgültig ob sie gealtert oder frisch hergestellt ist. Beim Kochen dieser Säure mit  $H_2O$  im Glasgefäß erhielten TRAVERS u. MALPRADE (C. 1926. II. 2679) eine fahlgelbe Lsg. eines oxydierenden Stoffes. Vf. zeigt, daß diese Lsg. die gelbe, oxydierende Silicomolybdänsäure,  $H_2(SiO_4 \cdot 12 MoO_3)$ , enthielt, denn bei mehrst. Erhitzen von geglühtem  $MoO_3$  in W. auf  $90^\circ$  erhält man bei Ggw. von Glaspulver eine fahlgelbe Flüssigkeit. Wird der Rückstand mit warmem  $H_2O$  aufgenommen, mit HCl u. Äther behandelt, dann entsteht das Ätherat der Silicomolybdänsäure in Form eines gelben Öles. Werden die Lsgg. von  $H_2MoO_4$  bei  $30^\circ$  eingedampft, so entstehen amorphe Schuppen, die sich leicht in kaltem W. lösen. Ihre Lsg. liefert mit  $(NH_4)_2SO_4$  Krystalle von Ammoniumoctamolybdat. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 913—15. 1938.) THILO.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Walter Knoche**, *Einige Gesichtspunkte zur Kohlensäureproduktion durch Menschenarbeit*. In Analogie mit den  $CO_2$ -liefernden Naturvorgängen wird die künstliche  $CO_2$ -Erzeugung u. die Umwandlung von Waldgebieten in anderweitig genutzte Flächen als geochem. Problem behandelt. (An. Soc. cient. argent. 126. 41—46. 1938.) R. K. MÜ.

**W. A. Ossipow-King**, *Das Polieren von Krystallen*. Vf. berichtet über einige prakt. Erfahrungen im Polieren von Quarz, Calcit, Flußspat, Steinsalz u. Sylvin nach verschied. Verfahren. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 8. Nr. 7. 6—7. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

**Florrie M. Quodling** und **S. B. Cohen**, *Röntgenuntersuchung von Chillagit*. Pulver- u. Schwenkaufnahmen an Chillagit,  $3 PbWO_4 \cdot 5 PbMoO_4$ , ergaben eine tetra-



gonale Zelle mit  $a = 5,41$ ,  $c = 12,08 \text{ \AA}$ ,  $c/a = 2,23$  u. 4 Moll. in der Elementarzelle. Vgl. mit den Dimensionen von Wulfenit u. Stolzit ergeben Zugehörigkeit zu dem Scheelittypus u. ferner, daß der Chillagit nicht als bestimmte Krystallspezies anzusehen ist. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 71. 543—46. 1938. Sydney, Univ., Dep. of Geology and Chemistry.)

GOTTFRIED.

**Sterling B. Hendricks** und **Clarence S. Ross**, *Gitterbegrenzung von Montmorillonit*. Aus Elektronenbeugungsaufnahmen, Röntgenaufnahmen u. opt. Beobachtungen an *Montmorillonit*, *Magnesiumbentonit*, *Kaolinit* u. *Pyrophyllit* wird geschlossen, daß die Montmorillonitkrystalle viele Aluminiumsilicatlagen enthalten, u. daß diese Lagen eine ziemlich reguläre Anordnung gegeneinander besitzen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 100. 251—64. Nov. 1938. Washington, Bureau of Chem. and Soils and Geological Survey.)

GOTTFRIED.

**Roman Grengg**, *Die Bodenschätze der Ostmark*. (Zement 27. 683—85. 699—700. 3/11. 1938.)

SKALIKS.

**Euzebio de Oliveira**, *Untersuchung des Diamantnuttergesteins*. Die Hauptmasse der brasilian. Diamanten findet sich in sek. Lagerstätten: Konglomeraten u. eluvialen bzw. alluvialen Ablagerungen. Für eine systemat. Erforschung des Diamantnuttergesteins hält Vf. eine sorgfältige Klassierung der die Diamanten begleitenden Kiesel für unerläßlich. (Ann. Acad. brasil. Sci. 10. 271—72. 30/9. 1938.)

R. K. MÜLLER.

**Viktor Leinz**, *Die Verkieselung in den Gondwanablagerungen im Süden Brasiliens und ihre Ursache*. (Ann. Acad. brasil. Sci. 10. 273—95. 8 Tafeln. 30/9. 1938.)

R. K. MÜ.

**A. Rittmann**, *Vulkanismus und die Chemie des Magmas*. Zusammenfassende Übersicht über die Beziehungen zwischen physikal. Chemie u. den vulkan. Vorgängen. (Chemiker-Ztg. 62. 889—90. 10/12. 1938. Basel, Univ.)

SKALIKS.

## D. Organische Chemie.

### D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**Hermann Staudinger** und **Friedrich Reinecke**, *Über makromolekulare Verbindungen*. 203. Mitt. *Über das Viscositätsgesetz in der Cellulosereihe*. (202. vgl. C. 1939. I. 1149.) Die Gültigkeit des EINSTEINSchen Viscositätsgesetzes wurde wiederholt an kugelförmigen Teilchen nachgewiesen. Die Konstante ist von der Solvation der gelösten Substanzen abhängig. Für Fadenmoll. gilt das STAUDINGERSche Viscositätsgesetz (C. 1931. I. 3665). Bei Linearkoll. spielt die Solvation wegen der großen Oberfläche eine große Rolle. Um zu prüfen, ob die  $K_m$ -Konstante unabhängig vom Durchmesser der Fadenmoll. gleich bleibt, wurden Cellulosederivv. verglichen, von denen zu erwarten war, daß sie trotz verschied. Durchmessers annähernd gleich solvatisiert sind. Es wurden Butyl- u. Benzylcellulosen untersucht. In einer früheren Arbeit (C. 1938. II. 2716) wurden Methyl- u. Äthylcellulosen untersucht. Sämtliche Äther hatten pro Grundmol. 2,1—2,3 Alkylgruppen. Die  $K_m$ -Konstanten der Äther in Chlf. u. in m-Kresol sind  $(10,5—13) \cdot 10^{-4}$ . Die freien Hydroxylgruppen der Äther wurden acetyliert. Die  $K_m$ -Konstanten der Ätheracetate in denselben Lösungsmitteln sind  $(10—11,5) \cdot 10^{-4}$ . — Aus der allg. Gültigkeit des Viscositätsgesetzes für Fadenmoll. folgern Vf., daß die Fadenmoll. auch in gelöstem Zustand langgestreckt sein müssen. — Es wurden techn. Butyl- bzw. Benzylcellulosen verwendet. Fraktionierte Fällung aus Dioxan mit Wasser. Die Butylcellulosen enthielten 2,2 Butylgruppen pro Glucoseresst, u. die Benzylcellulosen enthielten 2,1—2,2 Benzylgruppen. Osmot. Messungen in der von G. V. SCHULZ beschriebenen Apparatur. Mol.-Gew.-Best. aus den graph. extrapolierten  $\lim p/c$ -Werten. Viscositätsmessungen bei  $20^\circ$  im OSTWALDSchen Viscosimeter. An den mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid acetylierten Äthern wurden dieselben Messungen ausgeführt. Die Acetylierungen verliefen polymer-analog. Der Durchschnittspolymerisationsgrad blieb erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2521—35. 7/12. 1938. Freiburg i. Br., Univ.)

LANTZSCH.

**H. Staudinger** und **F. Reinecke**, *Über die Charakterisierung von Zellstoffen durch Viscositätsmessungen*. 204. Mitt. *über makromolekulare Verbindungen*. (203. vgl. vorst. Ref.) In verd. Lsgg., deren spezif. Viscosität zwischen 0,05 u. 0,15 liegt, ist die Konz. äquiviscoser Lsgg. proportional dem Polymerisationsgrad der gelösten Cellulose. In der Technik werden Zellstoffe durch Viscositätsmessungen in gleichkonz. Lsgg., oft bei  $1,25\%$ , charakterisiert. Bei diesen Konz. nimmt die Viscosität gleichkonz. Lsgg. viel stärker als proportional mit dem Polymerisationsgrad zu. Hochpolymere Prodd., die



nur geringe Unterschiede im Polymerisationsgrad haben, geben große Unterschiede in der techn. Viscosität, während bei geringerem Polymerisationsgrad die Viscosität sich annähernd proportional mit dem Polymerisationsgrad ändert. Bei verschied. Lsgg. von Cellulose gleichen Polymerisationsgrades nimmt die Viscosität bei steigender Konz. stärker als proportional zu. Die Festigkeit von Cellulosefasern nimmt bei steigendem Polymerisationsgrad von 300—700 stark zu u. dann nur noch unwesentlich. Die Viscosität von 1%<sub>ig</sub>. Lsgg. nimmt bei einem von 200 bis 500 ansteigenden Polymerisationsgrad relativ wenig zu, dann aber sehr stark. Da sich Viscosität u. Festigkeitseigg. im umgekehrten Sinn ändern, sind die techn. Viscositätsmethoden zur Charakterisierung der Zellstoffe ungeeignet. Beim Papier liegen ähnliche Zusammenhänge zwischen Polymerisationsgrad, Viscosität u. Festigkeitseigg. wie bei der Cellulose vor. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 489—95. 2/12. 1938.) LANTZSCH.

**H. Staudinger und F. Reinecke**, *Über makromolekulare Verbindungen*. 205. Mitt. *Über den Polymerisationsgrad der Cellulose in Folien und den Abbau der Cellulose beim Viscoseprozeß*. (204. vgl. vorst. Ref.) Aus Viscositätsmessungen in niederviscosen Sol-lsgg. in SCHWEIZERS Reagens werden die Polymerisationsgrade von Cellulosefolien bestimmt. Techn. Cellulosehydratfolien nach dem Viscoseverf. haben einen Polymerisationsgrad von 250—300. Nach dem Kupferverf. hergestellte Folien haben etwas höheren Polymerisationsgrad. Die Polymerisationsgrade von Acetatfolien liegen zwischen 190 u. 220. — Viscositätsmessungen an Alkalicellulosen nach verschied. Reifezeit zeigen, daß bei der Reife Abbau eintritt. — Die Viscoseviscosität techn. Lsgg. erlaubt kein Urteil über den Polymerisationsgrad. Geringe Veränderungen des Polymerisationsgrades können starke Veränderungen der techn. Viscositäten verursachen. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 557—59. 16/12. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

**H. Staudinger und J. Jurisch**, *Über den autoxydativen Abbau der Alkalicellulose*. 206. Mitt. *über makromolekulare Verbindungen*. (205. vgl. vorst. Ref.) Der Abbau von Alkalicellulose durch Luftsauerstoff wird verfolgt durch Best. des Polymerisationsgrades aus Viscositätsmessungen in niederviscosen Lsgg. in SCHWEIZERS Reagens. In Ggw. von Luft wird mit 20%<sub>ig</sub>. NaOH behandelte Baumwollcellulose stark abgebaut, während unter Stickstoff kaum Abbau stattfindet. Baumwollcellulose wird im Hochvakuum beim Behandeln mit 20%<sub>ig</sub>. NaOH bei 20 u. 100° auch nach 8 Tagen fast nicht abgebaut. Dagegen tritt in Ggw. von Luftsauerstoff sehr stärker Abbau ein. Alkalicellulose aus umgefällter Cellulose ist gegen Luftsauerstoff merkwürdig beständig. (Zellstoff u. Papier 18. 690—92. Dez. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

**S. I. Pronin**, *Das Problem der Stärkestruktur*. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 824—56. 1938.) KLEVER.

**P. M. Ginnings und Ruth Webb**, *Wasserlöslichkeiten einiger isomerer Hexanole*. (Vgl. C. 1938. I. 295.) Wie bei den entsprechenden Pentanolen sind die tert. Isomere leichter lösl. als die sek. u. diese wieder leichter als der einzige hier untersuchte prim. Alkohol; die Löslichkeit ist am größten, wenn OH am nächsten beim Mittelpunkt eines kompakten Mol. steht. Bei 30° ist die Löslichkeit geringer als bei 20°. — Die nach den Kpp. stehenden Zahlen bedeuten D.<sub>4</sub><sup>25</sup> u. Alkoholgeh. (Gewichts-%) der wss. u. alkoh. Phase bei 20°; Löslichkeit bei 25 u. 30° u. D.<sub>4</sub> der alkoh. u. wss. Phase s. Original. *Diäthylmethylcarbinol*, aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgBr u. Äthylacetat, Kp.<sub>760</sub> 122,6—122,8°; 0,8242; 4,82, 89,53. *Dimethylisopropylcarbinol*, aus CH<sub>3</sub>·MgJ u. Methylisopropylketon. Kp.<sub>760</sub> 118—118,8°; 0,8118; 4,65, 89,06. *Dimethylpropylcarbinol*, Kp.<sub>760</sub> 122,4—122,6°; 0,8053; 3,63, 89,87. *tert.-Butylmethylcarbinol*, aus tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·MgCl u. Acetaldehyd, Kp.<sub>760</sub> 119,9—120,9; 0,8157; 2,64, 92,74. *Isopropyläthylcarbinol*, aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgBr u. Isobutyraldehyd. Kp.<sub>760</sub> 126,3—127,3°; 0,8186; 2,24, 94,97. *sek.-Butylmethylcarbinol*, aus sek.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·MgCl u. Acetaldehyd. Kp.<sub>760</sub> 133,5—134,5°; 0,8231; 2,09, 93,43. *Isobutylmethylcarbinol*, aus iso-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·MgCl u. Acetaldehyd. Kp.<sub>760</sub> 131,6—131,8°; 0,8034; 1,79, 93,79. *Propyläthylcarbinol*, aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgBr u. Butyraldehyd. Kp.<sub>760</sub> 134,5 bis 135°; 0,8143; 1,75, 95,34. *Butylmethylcarbinol*, Kp.<sub>760</sub> 139—140°; 0,8108; 1,51, 93,50. *tert.-Pentylcarbinol*, aus tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>·MgCl u. CH<sub>2</sub>O. Kp.<sub>760</sub> 136,9—137,0°; 0,8498; 0,82, 98,28. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1388—89. Juni 1938. Greensboro [N. C.], Greensboro College.) OSTERTAG.

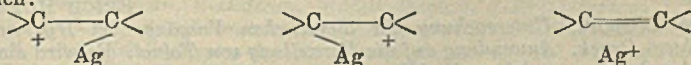
**William H. Patterson**, *Bestimmung von Deuteriumoxyd-Wassermischungen*. Teil II. *Die Löslichkeitskurven mit n-Buttersäure und mit Isobuttersäure*. (I. vgl. C. 1938. I. 810.) Die Löslichkeitskurven von n- u. Isobuttersäure in H<sub>2</sub>O-D<sub>2</sub>O-Gemischen werden bestimmt. Die genannten Substanzen sind zur D<sub>2</sub>O-Geh.-Best. von W. noch geeigneter als Phenol (l. c.), da 1. der Effekt größer ist (Erhöhung der krit. Lsg.-Temp. durch



D<sub>2</sub>O bei n-Buttersäure 23,6°; bei Isobuttersäure 19,5°), u. da 2. in diesen Systemen der Opaleszenzbereich viel kleiner ist. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1559—61. Okt. 1938. London, Univ., Queen Mary College.) REITZ.

**G. Natta und G. Pastonesi**, *Bestimmung der Gleichgewichtskonstanten der Methanolsynthese auf kinetischem Wege*. (Vgl. C. 1937. II. 3297.) Eine genauere Best. hat für die Aktivierungswärme  $E_1'$  der Teilrk.  $\text{CO} + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_2\text{O}$  den Wert 21 800 cal ergeben (statt 21 000). Vff. untersuchen die Kinetik der Methanolsynth. einerseits als einstufige trimol. Rk., andererseits als Aufeinanderfolge zweier bimol. Reaktionen. Im ersten Fall werden für die Gleichgewichtskonstante  $K_p = K''/K' = (\text{CO})(\text{H}_2)^2/(\text{CH}_3\text{OH})$  zunächst willkürliche Werte angenommen u. für jeden davon auf Grund der bekannten Zahlen für  $x$  u.  $T$  die Werte  $K'$  bestimmt; der Wert von  $K''/K'$ , für den sich die konstantesten Werte von  $K'$  errechnen, muß dann näherungsweise der richtigen Gleichgewichtskonstanten entsprechen. Für den trimol. Rk.-Verlauf werden die geringsten Abweichungen von der Konstanz mit  $K = 60\,000$  bei 395° u.  $K = 120\,000$  bei 405° festgestellt; der erstere stimmt mit dem theoret. Wert (nach NEWTON u. DODGE, C. 1934. II. 1729) 58 800 gut überein, während der Wert bei 405° vom theoret. (75 800) stark abweicht, vielleicht infolge einer teilweisen Zers. des Methanols in sek. Reaktionen. — Bei zweistufigem Rk.-Verlauf (1.  $\text{CO} + \text{H}_2 = \text{CH}_2\text{O}$ ; 2.  $\text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$ ) ist Rk. 2 als erheblich schneller anzunehmen als Rk. 1; aus den Verbrennungswärmen ergibt sich für Rk. 2:  $\log_{10} K_p = 20\,969/2,30 R T + \text{konst.}$  Nach demselben Verf. wie oben angegeben ergibt sich für  $K$  bei 405° ein Wert zwischen 80 000 u. 100 000, also näher beim theoret. als für trimol. Rk.-Verlauf gefunden wurde. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 587—91. Sept. 1938. Turin u. Mailand.) R. K. MÜLLER.

**Saul Winstein und Howard J. Lucas**, *Die Koordination von Silberion mit ungesättigten Verbindungen*. Mit Hilfe von Verteilungsmessungen werden die Koordinationskomplexe von Ag<sup>+</sup> mit den Monoolefinen Trimethyläthylen (I), Penten-2, Hexen-1, Cyclohexen (II) u. Propenylbenzol, den Diolefinen Dimethylbutadien u. Biallyl (III), ferner mit Allylkohol, Crotylkohol, Crotonaldehyd, Crotonsäure u. Phenol (IV) untersucht. Es treten 3 Typen von Komplexionen mit dem Verhältnis von Silberion: ungesätt. Mol. = 1:1, 2:1 u. 1:2 auf. Mit III u. mit Dicyclopentadien (V) werden feste Verbb. im Verhältnis 1:1 erhalten. Für die Rkk. des Silberions mit den genannten Verbb. außer V werden bei 25° die Gleichgewichtskonstanten ermittelt, für I, II u. IV bei 0°. Für I u. II beträgt  $\Delta H = -6,0$  kcal. Es wird gezeigt, daß weder *cis*-, noch *trans*-Buten-2 bei Anwesenheit von Ag<sup>+</sup> isomerisiert werden. Die folgenden Ionen bilden in wss. Lsg. mit Olefinen keine Komplexe: Cd<sup>++</sup>, Co<sup>++</sup>, Cr<sup>+++</sup>, Cu<sup>+++</sup>, Ni<sup>++</sup>, Pb<sup>++</sup>, Tl<sup>+</sup> u. Zn<sup>++</sup>. — Bzgl. der Struktur des Ag-Olefinkomplexes wird angenommen, daß die olefin. Verb. imstande ist, als Donator eines Elektronenpaares eine der beiden Koordinationsstellen des Ag<sup>+</sup> zu besetzen; eines der beiden C-Atome wird covalent an das Ag-Atom gebunden u. das andere wird positiv geladen. Die Resonanz zwischen zwei solchen u. einer ungebundenen Form ist für die Stabilität des Komplexes verantwortlich:



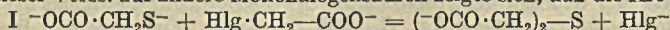
Viele andere Komplexe, z. B. solche von ungesätt. Verbb. mit Pt-Salzen, wasserfreiem Al-, Fe<sup>+++</sup>- u. Zn-Chlorid, Fe-Carbonylen u. Nitroverbb. dürften ähnliche Strukturen besitzen, möglicherweise auch Verbb. mit noch geringerer Stabilität, wie solche mit Sauerstoff, Protonen u. positiven Br-Atomen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 836—47. April 1938, Pasadena, Cal., Inst. of Technol. Sates- u. Crellin-Labor. of Chem.) H. ERBE.

**L. v. Müffling und R. Maess**, *Über den Mechanismus von homogenen Zerfallsreaktionen einfacher organischer Verbindungen in der Gasphase*. Sammelref. mit 153 Literaturzitaten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 428—48. Juli 1938. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., u. Berlin, Univ., Technol. Inst.) H. ERBE.

**James Lander und W. J. Svrbely**, *Die Aktivierungsenergie von Ionenreaktionen. III. Der Einfluß der Dielektrizitätskonstante und Ionenstärke*. (II. vgl. C. 1938. I. 4412.) Die Unters. über die Umwandlungsgeschwindigkeit des Ammoniumcyanats in Harnstoff, die Vff. zwischen 30 u. 60° in Glykol-W.-Mischungen durchführen, geben ganz ähnliche Resultate wie die früheren (l. c.) Verss. in Methylalkohol-W.-Gemischen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1613—17. 6/7. 1938. Univ. of Maryland, Chem. Labor., u. Canisius College, Chem. Labor.) ADENSTEDT.

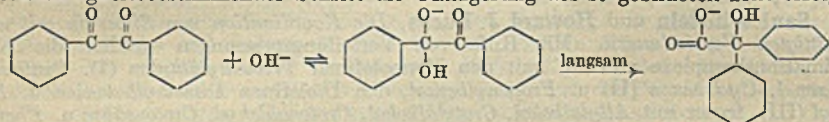


Nils Hellström, *Das Reaktionsvermögen der Mercaptidogruppe*. V. (IV. vgl. C. 1937. II. 4301.) *Thioglykolsäure* reagiert mit Monohalogenessigsäuren in alkal. Lsg. nach I, in saurer Lsg. nach II, in Bzl.-Lsg. oder ohne Lösungsm. nach III. Bei Ausdehnung dieser Verss. auf andere Monohalogenessigsäuren zeigte sich, daß die Art u. Stellung



II  $2\text{HS-CH}_2\text{-COOH} + \text{Hlg} \cdot \text{CH}_2\text{-COOH} = (\text{HO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2\text{-S})_2 + \text{CH}_3\text{-COOH} + \text{H} \cdot \text{Hlg}$   
 III  $2\text{HS} \cdot \text{CH}_2\text{-COOH} + 2\text{Hlg} \cdot \text{CH}_2\text{-COOH} = (\text{HO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S})_2 + 2\text{CH}_3 \cdot \text{COOH} + \text{Hlg}_2$   
 des Halogenatoms für die Rk. entscheidend ist. So gaben Oxydations-Red.-Rkk. J·CH<sub>2</sub>·COOH, J·CH<sub>2</sub>·CO·NH<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>·CHJ·COOH, HO·CO·CH<sub>2</sub>·CH·J·COOH, HO·CO·CHBr·COOH, während bei CH<sub>2</sub>J·CH<sub>2</sub>·COOH, Cl(Br)CH<sub>2</sub>·COOH, Cl(Br)CH<sub>2</sub>·COOH, HO·CO·CH<sub>2</sub>·CHBr·COOH keine Umsetzung erfolgte. Bei der *Brommalonsäure* verlief die Rk. in wss. u. Bzl.-Lsg. unter Bldg. von HBr nach II; dagegen folgte sie bei den Jodverb. in wss. Lsg. nach II, in Bzl.-Lsg. nach III. Für II stimmten die kinet. Messungen gut mit  $d x/d t = C_1''' (a - 2x)(b - x)$  überein (Werte für C<sub>1</sub>''' im Original). Eingehende Diskussion über den Einfl. der Carboxylgruppe auf das Halogenatom soll an größerem Material vorgenommen werden. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A 13. Nr. 6. 7 Seiten. 1938.)  
 SOREMBÅ.

Irving Roberts und Harold C. Urey, *Der Austausch von Sauerstoff zwischen Benzil und Wasser und die Benzilsäureumlagerung*. Ausgehend von der Beobachtung, daß Benzil (I) mit <sup>18</sup>O-haltigem W. in alkal. Lsg. rascher O austauscht als in neutraler, wird geschlossen, daß der erste Schritt bei der Benzilsäureumlagerung in einer rasch verlaufenden, reversiblen Addition eines Hydroxylions an Benzil besteht, worauf als geschwindigkeitsbestimmender Schritt die Umlagerung des so gebildeten Ions erfolgt:



Dieser Mechanismus steht mit den experimentellen u. theoret. Forderungen in Übereinstimmung. (J. Amer. chem. Soc. 60. 880—82. April 1938. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.)  
 H. ERBE.

A. M. Kusin, *Die Reaktionsfähigkeit von physiologisch wichtigen organischen Substanzen in Gemengen*. 1. Mitt. *Die Oxydierbarkeit der Aldehyde in Gegenwart von Aminosäuren*. In saurer Lsg. ( $p_H \leq 4$ ) wird weder Acetaldehyd noch Glykokoll für sich allein durch J oxydiert, während eine Mischung beider leicht oxydiert wird. Das Glykokoll bleibt unverändert, während Acetaldehyd in Glykolylaldehyd u. Glyoxal übergeht. Die Oxydation des Acetaldehyds zu Glykolylaldehyd weist auf einen enolisierenden Effekt der Aminosäure auf Aldehyd hin. Die Oxydation von Acetaldehyd zu Glykolylaldehyd gibt eine Erklärung für die Bldg. von Zuckern bei der Resynth. im Muskel. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 481—89. 1938. Moskau, 1. Med. Inst.)

ERICH HOFFMANN.

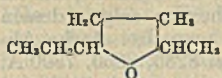
André Léopold, *Untersuchung der thermischen Vorgänge bei Hydrierprozessen unter erhöhtem Druck*. Anwendung auf die Herstellung von Toluol. Es wird ein Spezialautoklav beschrieben, welcher die Wärmeentw. sowie den Einfl. von Temp., Druck, Rk.-Dauer u. Mengenverhältnis der Rk.-Teilnehmer bei Hydrierungen mit u. ohne Katalysatoren zu beobachten gestattet. Es wird festgestellt, daß für Hydriervorgänge krit. Rk.-Bereiche bestehen, die von bes. Bedeutung sind. So wird Tetralin bei Temp. um 470—480° u. H<sub>2</sub>-Ausgangsdruck von 100 at zu ca. 21,1% zu einer bei 140° sd. Fl., zur Hauptsache Toluol, umgesetzt, wobei nur 12,7% als gasförmige Nebenprodd. verloren gehen. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 13. 643—57. Juli/Aug. 1938. Paris, Faculté des Sciences, Labor. Chimie B.)  
 VOLGER.

N. I. Schuikin und W. I. Bunina, *Über die katalytische Hydrierung des Furan-kerns nach der Strömungsmethode*. Die Legierung von 27% Ni mit 73% Al gibt nach Behandlung mit 10%ig. Natronlauge einen stabilen u. akt. Hydrierungskatalysator, der mit Wasserstoff Furan (bei 100—140°) u. Silvan (bei 120°) in ihre Tetrahydro-derivv. überführt u. die teureren Os- u. Pd-Katalysatoren ersetzen kann. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 669—73. April 1938. Moskau, Univ.)  
 ANDRUSSOW.

N. I. Schuikin, Je. W. Schemasstina und Je. D. Tscherkassowa, *Synthese von γ-Oxyverbindungen durch katalytische Hydrierung des Furankerns*. An Pd-Asbest mit



geringem KOH-Geh. geht die Hydrierung des Furankerns glatt bei 150° u. führt zu sonst schwer zugänglichen  $\gamma$ -Oxyden. Das nach GILMAN u. CALLOWAY (C. 1934. I. 862) durch Einw. von Propionylchlorid auf Furan in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> hergestellte  $\alpha$ -Propionylfuran wurde in das Hydrazon übergeführt, dessen Zers. in Ggw. von KOH u. platinierem Kaolin  $\alpha$ -*n*-Propylfuran (I) lieferte (Kp. 114,5—115,5°,  $n_D^{20} = 1,4469$ ,  $d_4^{20} = 0,8905$ , farblose Fl. von angenehmem Geruch). Hydrierung von I bei 170° ergab  $\alpha$ -*n*-Propyltetrahydrofuran (Kp. 132—133°,  $n_D^{20} = 1,4242$ ,  $d_4^{20} = 0,8548$ , Fl. von Menthol-Camphengeruch). Durch Einw. von Acetylchlorid auf Silvan in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> hergestelltes  $\alpha$ -Methyl- $\alpha'$ -acetyl-furan (Kp. 69—70°,  $n_D^{19} = 1,5123$ ,  $d_4^{19} = 1,0574$ ) gab in analoger Weise durch Zers. des Hydrazons  $\alpha$ -Methyl- $\alpha'$ -äthylfuran (Kp. 742 116 bis 118°,  $n_D^{20} = 1,4473$ ,  $d_4^{20} = 0,8883$ ). Aus diesem wurde das nebenst. Tetrahydroderiv. erhalten (Kp. 118—119°,  $n_D^{20} = 1,4144$ ,  $d_4^{20} = 0,8326$ ). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 674—79. April 1938. Moskau, Univ.) ANDRUSSOW.



Maurice Parodi, *Spektrn einiger Methanderivate im fernen Ultrarot*. Die Transmission von halogenierten Methanen wird im Gebiet von 17—65  $\mu$  untersucht. Die Banden liegen bei CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bei 38 ( $\delta_1$ ), 20 ( $\delta_2$ ), 32, 45  $\mu$ ; bei CH<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> bei 53 ( $\delta_1$ ), 30,4 (2  $\delta_1$ ), 24,5 ( $\delta_2$ ), 36,5, 42,3, 47,5  $\mu$ ; bei CH<sub>2</sub>J<sub>2</sub> bei 42 (2  $\delta_1$ ), 26,5 ( $\delta_2$ ), 28,5, 36,5, 48  $\mu$ . Bei CHCl<sub>3</sub> liegen die Banden bei 38,5 ( $\delta_{12}$ ), 20,5 (2  $\delta_{12}$ ), 27,5 ( $\delta_3$ ), 33, 43,5  $\mu$ ; bei CHBr<sub>3</sub> bei 32,5 (2  $\delta_{12}$ ), 46 ( $\delta_3$ ), 25,5, 40  $\mu$ ; bei CHJ<sub>3</sub> bei 45 (2  $\delta_{12}$ ), 37 (2  $\delta_3$ ), 24 ( $\nu_1$ ) 27,5, 50  $\mu$ . Bei CCl<sub>4</sub> liegen die Banden bei 33,5 ( $\delta_{345}$ ), 19, 27, 40,5, 46  $\mu$ ; bei CBr<sub>4</sub> bei 27,4 (2  $\delta_{345}$ ), 55 ( $\delta_{345}$ ), 22, 33, 37,5, 47, 61  $\mu$ . Die beiden ersten Gruppen besitzen 9 bzw. 6 Schwingungsarten, die sowohl ultrarot-, als auch ramanakt. sind, die letzte Gruppe hat nur zwei im Ultraroten akt. Schwingungsformen. Man bemerkt, daß die Zahl der Frequenzen zunimmt, wie die Zahl der substituierten Atome wächst. Im allg. sind die Wellenlängen in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Reststrahlmeth. wie mit den Werten, die aus den Diffusionsspektren erhalten wurden. Bestimmte der angeführten Banden sind als Kombinationen anderer Banden darzustellen. So kann beim CBr<sub>4</sub> die bei 22  $\mu$  (454 cm<sup>-1</sup>) gelegene Bande als Kombination  $\nu_1 + \delta_{345}$  aufgefaßt werden.  $\nu_1$  ist nur ramanakt. u. hat den Wert 265 cm<sup>-1</sup>. Das Auftreten dieser Kombination scheint zu bestätigen, daß die Kombination einer akt. u. einer inakt. Frequenz eine Absorptionsbande im Ultraroten hervorrufen kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1196—97. 12/12. 1938.) LINKE.

R. K. Asundi und S. Mujtaba Karim, *Das Emissionsspektrum von CCl<sub>4</sub>*. Ausführliche Arbeit zu der C. 1937. II. 1776 referierten Mitteilung. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 328—32. Dez. 1937. Aligarh, Muslim Univ., Dep. Phys.) GÖSSLER.

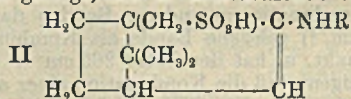
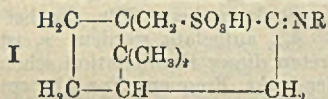
Pierre Barchewitz, *Unterscheidung der gesättigten und Äthylenkohlenwasserstoffe und ihrer Isomeren durch ihre Absorptionsspektren im sehr nahen Ultrarot von 6000 bis 10 000 Å*. Es wurden die ultraroten Absorptionsspektren von *n*-Pentan, *n*-Hexan, *n*-Heptan, *n*-Octan, *n*-Decan, *n*-Dodecan, 2-Methylheptan, 4-Methylheptan, 1,2-Hexen, 1,2-Decen, 1,2-Dodecen, 1,2-Tetradecen, 2-Methylpenten-2, 4-Methylpenten-2, 2,4-Dimethylhexen-4, 2,4-Dimethylhepten-4, 2,5-Dimethylhepten-4, 2,3,5-Trimethylhexen-3, 2,4-Dimethylocten-4, 2,4,7-Trimethylocten-4, Bzl. u. Monosubstitutionsprodd. des Bzl. untersucht. Die gesätt. KW-stoffe zeigen drei Gebiete starker Absorption bei 6500, 7600 u. 9300 Å. In jedem Absorptionsgebiet treten zwei Banden auf, die der CH-Schwingung des CH<sub>3</sub> bzw. des CH<sub>2</sub> zugeschrieben werden. Beim Cyclohexan fehlt die dem CH<sub>3</sub> entsprechende Bande. Wenn die Kettenlänge vergrößert wird, bleibt die Intensität der nach kürzeren Wellen liegende Bande recht konstant, während die nach längeren Wellen liegende mit Vergrößerung der Kettenlänge an Intensität zunimmt. Die erstere Bande wird der CH-Schwingung des CH<sub>3</sub>, die letztere der des CH<sub>2</sub> zugeschrieben. Die verzweigten gesätt. KW-stoffe weisen eine Verlagerung der Banden nach größeren Wellenlängen auf (15—30 Å), wenn die Verzweigung am Ende der Kette auftritt, eine Verschiebung von 5—10 Å nach kürzeren Wellenlängen dagegen, wenn die Verzweigung in der Mitte der Kette stattgefunden hat. Die Intensität der der CH-Schwingung im CH<sub>3</sub> zugeschriebenen Bande ist größer als die der der CH<sub>2</sub>-Schwingung zugeschriebenen. Bei den verzweigten KW-stoffen tritt eine Bande bei 8150 Å in genügender Intensität auf, so daß sie zur Unterscheidung von den *n*. KW-stoffen dienen kann. Bei den Äthylen-KW-stoffen ist die Lage der Doppelbindung von Bedeutung. Liegt sie in 1,2, so resultieren 5 Banden, die von den CH-Schwingungen des CH<sub>3</sub>, der



von der Doppelbindung ungestörten  $\text{CH}_2$ -Schwingung, der  $=\text{CH}$ -Schwingung u. zwei durch die Doppelbindung verursachten  $\text{CH}_2$ -Schwingungen hervorgerufen werden. Ist die Doppelbindung dagegen nicht am Ende der Kette, so resultieren nur drei Banden, die zu den Gruppen  $\text{CH}_2$ ,  $\text{CH}$  u. den beiden  $=\text{CH}$ -Gruppen gehören. Bei den verzweigten Ketten der Äthylenderiv. findet sich ebenfalls die Frequenz 8150 Å. Im Falle des Cyclohexens verschwindet die für die  $\text{CH}_2$ -Gruppe charakterist. Frequenz; es tritt eine sehr intensive  $=\text{CH}$ -Bande auf, die im Verhältnis zu denen des Bzl. nach längeren Wellen verschoben ist, u. es existiert eine sehr intensive  $\text{C}=\text{C}$ -Bande, die im Bzl. nicht vorhanden ist. Die Substitutionsprodd. des Cyclohexens zeigen dessen Banden neben denen der Substituenten. Beim Bzl. beobachtet man drei starke Absorptionsgebiete 8736, 7154, 6088 Å. Schwache Banden liegen bei 8280, 8050, 7800 Å, die sich bei den untersuchten Bzl.-Verbb. wiederfinden. Bei den monosubstituierten Bzl.-Verbb. bewirken die elektronegativen Gruppen Cl, Br, J,  $\text{NO}_2$  eine Verschiebung der Grundschiwingung des Bzl. bei  $3\mu$  nach kurzen Wellenlängen; die Verschiebung ist der Größe des Dipolmomentes proportional. Die elektropositiven Gruppen, wie  $\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_2$ , bewirken das Gegenteil. Das *Phenol* benimmt sich bei gewöhnlicher Temp., als ob die OH-Gruppe negativ wäre. Seine Banden sind nach kürzeren Wellen verschoben. Bei höheren Temp. findet dagegen eine Verschiebung nach längeren Wellen hin statt. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 30. 501—17. Mai/Juni 1938. Paris, Sorbonne.)

LINKE.)

R. L. Shriner und Harry Sutherland, *Anomale Mutarotation von Salzen der Reychlerschen Säure. V. Vergleich des Absorptionsspektrums der 2-[N-Methylimino]-d-camphan-10-sulfonsäure mit Spektren anderer Camphanderivate.* (IV. vgl. C. 1936. I. 4916.) Die prim. Aminsalze der REYCHLERSchen Säure gehen bei der W.-Abspaltung in Verb. über, deren chem. Eigg. mit der Ketimidstruktur (I) übereinstimmen. Die opt. Eigg. stehen aber in einem gewissen Widerspruch mit dieser Annahme; die vollständige Drehungsumkehrung beim Übergang von  $>\text{C}:\text{O}$  zu  $>\text{C}:\text{N}$ — ist nicht ohne weiteres verständlich. Es wurde nunmehr gezeigt, daß die linksdrehende Verb. I



( $\text{R} = \text{CH}_3$ ) u. das ebenfalls linksdrehende Oxim der REYCHLERSchen Säure völlig anders absorbieren als d-Campher u. d-Campher-10-sulfonsäure, womit die Konst. I bewiesen erscheint. Durch Vgl. mit dem Absorptionsspektr. des Bornylens wurde außerdem nachgewiesen, daß keine Umlagerung in eine Enaminstruktur (II) erfolgt. — *d-Campher-10-sulfonsäure*, *Reychl'sche Säure*,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +42,0^\circ$  (absol. A.,  $c = 3$ ). *Oxim*, *2-Oximino-d-camphan-10-sulfonsäure* (I,  $\text{R} = \text{OH}$ ), Krystalle aus A., F. 176,5—177,5°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -123,6^\circ$  (Methanol,  $c = 1$ ). *2-N-Methylimino-d-camphan-10-sulfonsäure* (I,  $\text{R} = \text{CH}_3$ ), aus dem Methylaminsalz der REYCHLERSchen Säure beim Erhitzen auf  $184^\circ$  im Vakuum oder beim teilweisen Eindampfen einer Lsg. in Glykol + A. Krystalle aus absol. A., F. 312—313° (MAQUENNEScher Block),  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -137,6^\circ$  (A.,  $c = 1$ ). — *l-Bornylen*, das noch ca. 4% Camphen enthält, erhält man durch Pyrolyse von Trimethylbornylammoniumhydroxyd. F.  $109^\circ$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -18,1^\circ$  (Methanol,  $c = 2$ ). — Absorptionsspektr. der genannten Verb. in 95%ig. A. s. Original. Bornylen u. Camphan absorbieren zwischen 2300 u. 3100 Å nicht; *d-Campher* absorbiert ähnlich wie die 10-Sulfonsäure. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1314—16. Juni 1938. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.)

OSTERTAG.

I. E. Coop und L. E. Sutton, *Die elektrischen Dipolmomente von Diphenyläther und einigen Derivaten im Dampfzustand und eine Revision des Sauerstoffvalenzwinkels in diesen Verbindungen.* (Vgl. C. 1938. II. 265. 1939. I. 85.) Folgende Dipolmomente  $\mu$  wurden im Dampfzustand bei Drucken unter 70 mm Hg u. bei den in ( ) genannten absol. Temp. bestimmt: *Diphenyläther*  $1,14 \pm 0,02$  (444—483°), *p-Bromdiphenyläther*  $1,90 \pm 0,02$  (516), *p,p'-Dibromdiphenyläther*  $0,86 \pm 0,05$  (517), *Di-p-tolyläther*  $1,44 \pm 0,03$  (501), *p-Bromphenyl-p-tolyläther*  $2,39 \pm 0,02$  (501 u. 518), *p-Nitrodiphenyläther*  $4,44 \pm 0,18$  (499 u. 516). Die gesamte Verschiebungspolarisation wurde hierbei gleich 1,05 Mol.-Refr. gesetzt. Wird aus diesen  $\mu$ -Werten nach der gewöhnlichen Vektoraddition der Winkel  $\alpha$  am O-Atom berechnet, so ergeben sich sehr stark streuende Werte. Wird jedoch nach der von SUTTON u. HAMPSON (vgl. C. 1935. II. 2937) angegebenen Meth. die innermol. von den Substituenten ausgehende Induktionswrkg.

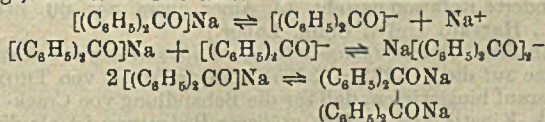


berücksichtigt, so ergibt sich für  $\alpha$  der Wert  $124 \pm 5^\circ$ , während sich aus den in Lsgg. bestimmten  $\mu$ -Werten  $\alpha$  nach der gleichen Rechenmeth. zu  $128 \pm 4^\circ$  ergibt. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1869—72. Nov. Oxford, The DYSON PERRINS Labor.) FUCHS.

D. Ll. Hammick, A. Norris und L. E. Sutton, *Einige Anwendungen der dielektrischen Polarisation auf die Untersuchung der Bildung von innermolekularen Komplexen in Lösungen*. Von folgenden Lsgg. wurde die Konz.-Abhängigkeit der DE. u. D. bestimmt:  $CHCl_3$  (I) in A. (II) bei  $0^\circ$ , II in I bei  $0^\circ$ , I in *Diisopropyläther* (III) bei  $0$  u.  $25^\circ$ , III in I bei  $0$  u.  $25^\circ$ , I in einem Gemisch aus III (78,99%) u. *Bzl.* (IV) bei  $25^\circ$ , III in einem Gemisch aus I (77,67%) u. IV bei  $25^\circ$ , Gemisch aus I (37,54%) u. III in IV bei  $25^\circ$ , Gemisch aus I (47,17%) u. *Triäthylamin* (V) in IV bei  $25^\circ$ , Gemisch aus I (35,72%) u.  $CH_3NO_2$  (VI) in IV bei  $25^\circ$ , I in IV bei  $25^\circ$ , III in IV bei  $25^\circ$ , V in IV bei  $25^\circ$  u. VI in IV bei  $25^\circ$ . Vff. diskutieren ausführlich die Möglichkeit, auf Grund dieser Messungen Aussagen über die Komplexbldg. in den Lsgg. machen zu können, kommen dabei jedoch zu dem Ergebnis, daß erst aus der Kombination dieser Messungen mit kryoskop. Messungen u. Messungen des Verteilungskoeff. solche Aussagen möglich sind. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1755—61. Nov. Oxford, The Dyson Perrins Labor.) FUCHS.

Jean-J. Trillat und R. Fritz, *Einfluß der Oberflächenstruktur eines Metalls auf die Ausbreitung und Orientierung polarer Moleküle*. Auf verschied. behandelte Fe-Oberflächen wurde ein Tropfen Stearinsäure gebracht u. der Einfl. der verschied. Oberflächen auf die Ausbreitung u. die Orientierung der Säure untersucht. Folgende Oberflächen wurden untersucht: 1. auf Hochglanz poliert, 2. mit Schleifmitteln verschied. Teilchengröße behandelt, 3. oxydiert, 4. mit Säure behandelt u. 5. graphitisiert. Die Orientierung der Säure wurde röntgenograph. oder mittels Elektronenbeugungsaufnahmen festgelegt. Im ersten Fall bildet sich beim Erstarren eine dünne orientierte Säureschicht von etwa  $\frac{1}{100}$  mm Dicke; darüber befindet sich nichtorientierte Säure. Bei den mit Schleifmitteln verschied. Teilchengröße behandelten Oberflächen tritt je nach der Feinheit des Schleifmittels Ausbreitung des Säuretropfens oder Nichtbenetzbarkeit ein. Bei den oxydierten Oberflächen ist das Verh. der Säure ein verschied., je nachdem die Fe-Oxyschicht amorph oder kristallin ist. Mit Säure behandelte Oberflächen oder graphitisierte Oberflächen begünstigen die Benetzbarkeit durch die Stearinsäure. In beiden Fällen bilden sich dünne orientierte Schichten. (J. Chim. physique 35. 45—57. Febr. 1938. Besançon, Inst. de Physique.) GOTTFRIED.

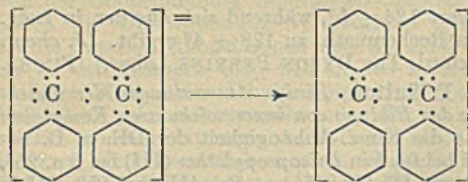
Charles Bushnell Wooster, *Die Struktur von Metallketylen. V. Die Leitfähigkeitsfunktion*. (IV. vgl. C. 1935. I. 3541.) Unter Auswertung der Messungen von KRAUS u. BIEN (vgl. C. 1934. I. 190) über die Leitfähigkeit von Lsgg. von *Na-Benzophenon* in fl.  $NH_3$  wird gezeigt, daß sich diese Daten unter Annahme der Gleichgewichte:



quantitativ deuten lassen. Weiterhin wird die Struktur des Ionenpaares untersucht. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß das Na-Ion sich in der Nähe des O des Ionenpaares befindet. Dabei wird angenommen, daß die Bldg. des Ionenpaares auf Kosten eines Teiles der Resonanzenergie des Anions vor sich geht u. daß das Ladungselektron an dem Resonanzphänomen dieses Anions teilnimmt. Schließlich wurde die Assoziation der Ionenpaare zum Pinakolat besprochen. (J. Amer. chem. Soc. 59. 377—83. 1937. Providence, R. I., BROWN-Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Norman B. Keevil und Henry E. Bent, *Die Leitfähigkeit nichtwässriger Lösungen. III. Einige Organonatriumverbindungen in Äther*. (II. vgl. C. 1937. I. 3767.) Es wird eine Meth. entwickelt zur Messung der Leitfähigkeit stark verd. Lsgg. als Funktion der Konz. im geschlossenen System. Sie wird angewendet zur Ermittlung der Leitfähigkeitsdaten äther. Lsgg. von *Na-Diphenyl- $\alpha$ -naphthylmethyl*, *-Fluorenon*, *-Phenylbiphenyl- $\alpha$ -naphthylmethyl* (I), *-Phenylfluoryl* (II) u. *-Tetraphenyläthylen* bei  $0$  u.  $25^\circ$ . Aus den Werten werden für die 3 ersten Verbb. die Gleichgewichtskonstanten berechnet. Die Dissoziation nimmt bei allen untersuchten Verbb. mit steigender Temp. ab. Aus dieser Temp.-Abhängigkeit wird für I u. II für die Ionisationsrk.  $\Delta H$  u.  $\Delta S$  ermittelt. Die Widerstands-Zeitkurven können als Geschwindigkeitskurven für die Dissoziationsrk. angesehen werden; sie werden jedoch durch das zweifellose anwesende Pinakolat be-



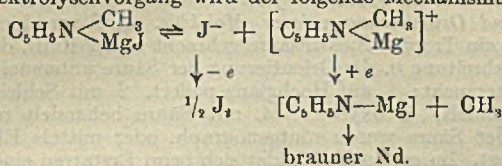


einflußt. Aus der Leitfähigkeitskurve für das Dinatriumtetraphenyläthylen u. aus thermochem. Überlegungen geht hervor, daß dessen negatives Ion eine Doppelbindung enthält (nebenst.). Damit steht die Tatsache in Übereinstimmung, daß die Verb. selbst in

Ä. stark gefärbt ist; allg. muß eine solche Lsg. in Lösungsmitteln hoher DE. farbig sein, weil das negative Ion ein Diradikal darstellt. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 193—96. 1938. Cambridge, Mass., u. Columbia, Mo., Univ. of Missouri.)

H. ERBE.

**Claude E. Thurston** und **Kenneth A. Kobe**, *Elektrolyse von Methylmagnesiumjodid in Pyridinlösung*. Vff. untersuchen die Elektrolyse einer pyridin. Lsg. von Methylmagnesiumjodid an Pt-Elektroden. Dabei scheidet sich an der Anode Jod ab. An der Kathode bildet sich ein brauner Nd., der in W. lösl. ist u. durch HCl zers. wird u. der sich auch bei der Elektrolyse einer pyridin. MgCl<sub>2</sub>-Lsg. bildet; er enthält Mg. An der Kathode wird daneben eine geringe Gasmenge entwickelt, die nicht untersucht wird. Für den Elektrolysevorgang wird der folgende Mechanismus angenommen:



(Philippine J. Sci. **65**. 139—42. März 1938. Buenavista, Iloilo, West Visayan Acad. u. Seattle, Univ. of Washington.)

H. ERBE.

**H. T. Briscoe** und **John S. Peake**, *Messung der Ionisationskonstanten von Benzoesäure mit Hilfe der Silberchloridelektrode*. Aus EK.-Messungen an Zellen der Zus. H<sub>2</sub> | HB (m<sub>1</sub>), NaB (m<sub>2</sub>), NaCl (m<sub>3</sub>) | AgCl | Ag bei 25 ± 0,02° folgt der Wert von 6,05 · 10<sup>-5</sup> für die Ionisationskonstante der Benzoesäure (HB) in wss. Lösung. (J. phys. Chem. **42**. 637—40. Mai 1938. Bloomington, Ind., Univ., Dep. of Chem.)

H. ERBE.

**G. B. Kistiakowsky** und **E. Bright Wilson jr.**, *Innere freie Rotation in Kohlenwasserstoffen*. Vff. diskutieren die von KASSEL (C. 1939. I. 627) mitgeteilten Argumente für das Vorhandensein von freier innerer Rotation in gesätt. KW-stoffmoll. u. kommen zu dem Schluß, daß, ungeachtet der Tatsache, daß die behandelten Probleme noch nicht völlig geklärt sind, angenommen werden kann, daß in den betrachteten Verb. stark behinderte Rotation besteht. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 494—95. 8/2. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chim. Labor.)

H. ERBE.

**Georg R. Schultze**, *Thermodynamik bei der Untersuchung von Kohlenwasserstoffen*. Unter Bezugnahme auf die C. 1938. I. 3765 referierte Arbeit von THOMAS, EGLOFF u. MORRELL wird darauf hingewiesen, daß für die Behandlung von Crack-u. Hydrierungsproblemen die Rk.-Kinetik von weitaus größerer Bedeutung ist als die reine Thermodynamik. In einer Entgegnung von Ch. L. Thomas, G. Egloff u. J. C. Morrell wird ein Fall aufgezeigt, in dem SCHULTZE eine Crackgleichung nach der gleichen Meth. wie die Autoren behandelt. (Ind. Engng. Chem. **30**. 842. Juli 1938. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

H. ERBE.

**Charles L. Thomas, Gustav Egloff** und **J. C. Morrell**, *Berichtigung*. Verbesserung einiger Druckfehler in der C. 1938. I. 3765 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem. **30**. 842. Juli 1938.)

H. ERBE.

**W. C. Edmister**, *Thermodynamische Eigenschaften von Kohlenwasserstoffen*. Auf Grund einer neuen P—V—T-Beziehung wird der Einfl. des Druckes auf die spezif. Wärme bei konstantem Druck, auf die Entropie u. die Enthalpie von KW-stoffen in red. oder verallgemeinerten Einheiten berechnet. Der Einfl. der Temp. kann aus einer neuen Gleichung für die spezif. Wärme bei 1 at ermittelt werden. Diese für paraffin. u. olefin. KW-stoffe mit n ≥ 3 C-Atomen (n Zahl der H-Atome) gültige Beziehung lautet:

$$C_p = 2,56 + 0,51 n + (0,0013 n^2 + 0,0044 n - 0,00065 m n + 0,00495 m - 0,0057) T$$

Mit Hilfe einer im Original mitgeteilten Tabelle mit verallgemeinerten thermodynam. Daten u. mit den neuen Gleichungen ist es möglich, alle therm. Eigg. eines



jeden KW-stoffes zu berechnen, für den krit. Daten zugänglich sind. (Ind. Engng. Chem. 30. 352—58. März 1938. Whiting, Ind., Standard Oil Comp.) H. ERBE.

Clark J. Egan und J. D. Kemp, *Methylbromid. Wärmekapazität, Dampfdruck, Übergangs-, Schmelz- und Verdampfungswärmen. Entropie und Dichte des Gases.* Es wurden Dampfdruckmessungen von fl. Methylbromid zwischen 203 u. 278° K ausgeführt. Die Resultate lassen sich durch folgende Gleichung darstellen:

$$\log_{10} P = -(1541,473/T) + 8,49274 - 0,00424740T + 1,7599 \times 10^{-6} T^2$$

Der daraus berechnete Kp. beträgt  $276,66 \pm 0,05^\circ$  K, der F.  $179,44 \pm 0,05^\circ$  K. Die Schmelzwärme von Methylbromid beträgt  $1429 \pm 2$  cal/Mol u. die Verdampfungswärme  $5715 \pm 6$  cal/Mol. Ungefähr  $5,7^\circ$  unter dem F. hat  $\text{CH}_3\text{Br}$  einen Übergangspunkt. Ein Gleichgewicht stellt sich sehr langsam durch Unterkühlung oder Überhitzung nur  $0,1-0,2^\circ$  unter oder über  $173,75^\circ$  K, dem Übergangspunkt, ein. Es wurden die Wärmekapazitäten von kondensiertem  $\text{CH}_3\text{Br}$  im Bereich von  $15^\circ$  bis zum Kp. gemessen. Die D. von  $\text{CH}_3\text{Br}$  wurde bei  $298,1^\circ$  K u. 1 at zu  $3,9739 \pm 0,0009$  g/l bestimmt. Die Berechnung der Entropie aus calorimetr. Daten ergab bei 1 at u.  $276,66^\circ$  K einen Wert von  $57,86 \pm 0,10$ , aus spektroskop. Daten wurde  $57,99$  erhalten. Die gute Übereinstimmung beweist die Anwendbarkeit des 3. Hauptsatzes für thermodynam. Berechnungen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2097—2101. Sept. 1938. Berkeley, Californien.) I. SCHÜTZA.

V. C. E. Burnop, *Siedepunkt und chemische Konstitution. II. Eine Methode zur Berechnung des Assoziationsgrades am Siedepunkt.* (I. vgl. C. 1938. II. 2255.) Die l. c. mitgeteilte Gleichung wird angewendet, um den Kp.  $T'$  zu berechnen, den eine assoziierte Substanz im nichtassoziierten Zustande haben sollte. Unter Zugrundelegung der WALKERSCHEN Beziehung (vgl. J. chem. Soc. [London] 1894. 193), daß die Mol.-Geww. verwendeter Verb. sich angenähert mit  $(T'/T)^2$  ( $T'$  = absol. Kp.) verändern, werden die Assoziationsgrade von Alkoholen, Fettsäuren, Amiden, Nitrilen, Aminen, Aldehyden, arom. u. a. Verb. berechnet. Ferner werden die Beziehungen zwischen Dipolmoment u. Kp. bzw. Assoziation besprochen. Für verschied. substituierte Phenole, Aniline u. Benzoesäuren wird der Einfl. des Substituenten u. der Substitution auf die Assoziation diskutiert. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1614—18. Okt. London, Imp. College.) H. ERBE.

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

M. Delépine, *Die Synthese in der organischen Chemie.* Abhandlung über Geschichte u. Wesen der Synth. in der organ. Chemie. (Scientia [4] 32. 270—80. 1/12. 1938. Paris, Collège de France.) PANGRITZ.

W. W. Jewlampijew, *Über cyclische Ketale. I. Kondensationsprodukte von Glycerin mit Halogenaceton und Oxyceton.* Darst. cycl. Ketale nach der Meth. von E. FISCHER unter Benutzung von  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{ZnCl}_2$  als Katalysatoren; es genügt ein 2-facher Überschub an Keton, statt 5-fach. — *Chlorisopropylidenglycerin* (Kp.<sub>12</sub> 127—128°,  $d_0^\circ = 1,2756$ ,  $d_{20}^\circ = 1,2576$ ,  $n_D^{20} = 1,4690$ ) durch 12 Stdn. Schütteln von 10 g Glycerin, 50 g Chloraceton mit 1%  $\text{HCl}$  u. 4 g  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , danach Neutralisieren mit  $\text{PbCO}_3$ , Ausbeute 55%. Analog mit einer Ausbeute von ca. 80% wurden hergestellt mit Bromaceton das *Bromisopropylidenglycerin* (Kp.<sub>12</sub> 133—134°,  $d_0^\circ = 1,5120$ ,  $d_{20}^\circ = 1,4920$ ), mit Jodaceton wurde das *Jodisopropylidenglycerin* (verunreinigt mit J) erhalten, mit Acetolacetal das *Acetoxypropylidenglycerin* (Kp.<sub>17</sub> 148,5—149°,  $d_0^\circ = 1,2035$ ,  $d_{20}^\circ = 1,1868$ ,  $n_D^{20} = 1,4532$ ). Durch Einw. von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  erhält man aus letzterem *Oxyisopropylidenglycerin* (Kp.<sub>13</sub> 153—155°,  $d_0^\circ = 1,2303$ ,  $d_{20}^\circ = 1,2173$ ,  $n_D^{20} = 1,4656$ ). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2941—44. 1937.) ANDRUSSOW.

W. W. Jewlampijew, *Zur Frage der Herstellung der Diacyloxyderivate der Ketone und über eine neue Methode zur Herstellung von Säureanhydriden.* (Vgl. C. 1937. II. 3594.) Die Einw. von Essigsäureanhydrid auf Ketale (des Acetons oder Butanons) in Ggw. eines Katalysators ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder p-Toluolsulfosäure) verläuft leicht u. unter Bldg. von Essigsäureäthylester u. Essigsäure; weder Diacyloxyverb. noch Ester in Enolform konnten festgestellt werden. — Dichlorphenylmethan (I) reagiert mit Ag- u. Na-Salzen unter Bldg. von Säureanhydriden u. *Benzophenon*. 11,2 g I mit 16,5 g Ag-Acetat wurden 2 Stdn. bei 100—110° unter Schütteln erhitzt, anschließend im Vakuum dest.; außer Benzophenon u. *Essigsäureanhydrid* wurden keine Nebenprod. erhalten. In PAe. als Lösungsm. verlief die Rk. bei 75° stürmisch. In analoger Weise wurden aus den Na-Salzen bei 100—150° Anhydride der Butter-, Benzoc-, Bernstein- u. Palmitin-



säure erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Kamsitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2934—40. 1937. Kasan, Univ.) ANDRUSSOW.

V. M. Mitchovitch, *Die Darstellung von Estern*. (Glassnik chemisskog Druschtnwa Kralewine Jugoslawije [Bull. Soc. chim. Royaume Yougoslavio] 8. 157—68. 1937. [Orig.: serb.; Ausz.: franz.] — C. 1938. I. 2156.) R. K. MÜLLER.

R. Fornét, *Die Acetylgruppen*. Beschreibung der Acetylierungsmethoden. (Seifen-sieder-Ztg. 65. 658—59. 687—88. 1938.) ELLMER.

Arthur C. Cope und Evelyn M. Hancock, *Die Einführung substituierter Vinylgruppen*. I. *Isopropenylalkylmalonester*. Es wird eine Meth. zur Darst. disubstituierter Malonester beschrieben, deren einer Substituent die Isopropenyl-(1-Methylvinyl)-Gruppe ist. KON u. SPEIGHT (J. chem. Soc. [London] 1926. 2727) methylierten Isopropylidenmalonester, der durch Wanderung eines H-Atoms vom  $\gamma$ -C-Atom ein Na-Deriv. der Zus.  $[\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2]^- \text{Na}^+$  (I) bildet; die Anwendung dieser Rk. ist jedoch begrenzt, da der methylierte Ester in Ggw. von  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$  leicht Alkohololyse erleidet unter Verlust einer Carbäthoxygruppe als Äthylcarbonat. Vff. fanden nun, daß I leicht u. fast quantitativ aus Isopropylidenmalonester mit  $\text{NaNH}_2$  in fl.  $\text{NH}_3$  oder einem inerten Lösungsm. darstellbar ist, u. daß es vorzüglich in inertem Lösungsm. mit den üblichen Alkylierungsmitteln, wie Dialkylsulfaten oder Alkylhaliden alkylierbar ist. Hierbei reagieren auch die weniger reakt. höheren Alkylhalide u. mit reaktiveren Alkylierungsmitteln werden Ausbeuten bis zu 90% an Isopropenylalkylmalonestern erzielt. Während die Einführung prim. Alkylgruppen mit guter Ausbeute gelingt, ist sie bei sek. schwierig. In Fällen, in denen die Alkylierung unvollständig verläuft, werden die Isopropenylalkylmalonester durch Schütteln mit konz. wss.  $\text{NH}_3$  gereinigt; sie werden hierbei nicht angegriffen, während Isopropylidenmalonester in Aceton u. Malonamid übergeht (vgl. KÖTZ, J. prakt. Chem. [2] 75 [1907]. 497). I kann auch durch Rk. von Isopropylidenmalonester mit gepulvertem Na in inertem wasserfreiem Lösungsm. dargestellt werden, doch wird im Laufe der Bldg. des Na-Enolats ein beträchtlicher Teil des Isopropylidenmalonesters red., so daß bei der folgenden Alkylierung ein Gemisch von Isopropenyl- u. Isopropylalkylmalonestern entsteht, das schwer zu trennen ist.

Versuche. *Isopropylidenmalonester*, aus Malonester mit Aceton in Essigsäureanhydrid (+  $\text{ZnCl}_2$ ) nach SCHEIBER u. MEISEL (Ber. dtsch. chem. Ges. 43 [1915]. 247), Kp.<sub>9</sub> 111—113°,  $n_D^{25} = 1,4478$ ,  $d_{25}^{25} = 1,0254$ ,  $M_D = 52,42$  (ber. 51,23), Exaltation +1,19. — *Alkylierungen des Isopropylidenmalonesters*. 1. *NaNH<sub>2</sub>-Methode*. Zu aus fl.  $\text{NH}_3$  u. Na dargestelltem  $\text{NaNH}_2$  wurde nach völliger Umsetzung Isopropylidenmalonester unter Kühlung u. dann Toluol (bzw. Bzl.) + Ä. zugegeben, die Lsg. bis zum Verdampfen der Hauptmenge des  $\text{NH}_3$  gerührt u. dann allmählich auf 110° erhitzt, wobei I ausfiel u. die letzten Spuren  $\text{NH}_3$  abdestillierten. Es wurde sodann das Alkylierungsmittel zugesetzt u. erneut erhitzt; das Rk.-Prod. wurde mit  $\text{NH}_3$  gereinigt u. im Vakuum destilliert. Nach dieser Methode wurden gegebenenfalls mit geringen Variationen folgende *Isopropenylalkylmalonester* (angegeben Alkyl) dargestellt: *Methyl*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ , Kp.<sub>12</sub> 110—111°,  $n_D^{25} = 1,4370$ ,  $d_{25}^{25} = 1,0095$ ,  $M_D = 55,74$  (ber. 55,85); *Aethyl*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , mit  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ , Kp.<sub>13</sub> 117—119°,  $n_D^{25} = 1,4402$ ,  $d_{25}^{25} = 1,0008$ ,  $M_D = 60,28$  (ber. 60,47); *Allyl*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , mit Allylbromid, Kp.<sub>10</sub> 122—123°,  $n_D^{25} = 1,4500$ ,  $d_{25}^{25} = 1,0036$ ,  $M_D = 64,50$  (ber. 64,62); *Propyl*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_4$ , mit Propylbromid, Kp.<sub>17</sub> 132—133°,  $n_D^{25} = 1,4418$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9847$ ,  $M_D = 65,10$  (ber. 65,09); *Isopropyl*, mit Isopropyljodid, Kp.<sub>10</sub> 114—116°,  $n_D^{25} = 1,4381$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9872$ ,  $M_D = 64,59$  (ber. 65,09); *Butyl*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_4$ , mit Butyljodid, Kp.<sub>13</sub> 137—138°,  $n_D^{25} = 1,4419$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9768$ ,  $M_D = 69,58$  (ber. 69,71); *Isobutyl*, mit Isobutylbromid, Kp.<sub>12</sub> 131 bis 132°,  $n_D^{25} = 1,4422$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9792$ ,  $M_D = 69,46$  (ber. 69,71); *Amyl*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_4$ , mit Amylbromid, Kp.<sub>12</sub> 147—148,5°,  $n_D^{25} = 1,4438$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9689$ ,  $M_D = 74,27$  (ber. 74,33); *Isoamyl*, mit Isoamylbromid, Kp.<sub>11</sub> 140—141°,  $n_D^{25} = 1,4430$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9667$ ,  $M_D = 74,32$  (ber. 74,33). 2. *Na-Methode*. Unter Xylol gepulvertes Na wurde mit Isopropylidenmalonester umgesetzt, nach 12-stdg. Erhitzen das Alkylierungsmittel zugesetzt u. das Rk.-Gemisch wie oben behandelt. 3. *NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-Methode*. Bei der Methylierung nach KON u. SPEIGHT (l. c.) wird ein großer Teil des Prod. durch Alkohololyse zers.; die Ausbeute ist besser, wenn der Malonester gleichzeitig mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  u.  $\text{CH}_3\text{J}$  behandelt u. der nichtalkylierte Ester wie oben entfernt wird. Höhere Alkylgruppen sind nicht mit guter Ausbeute einführbar, wie am Beispiel des Isopropenylbutylmalonesters, der in nur 19%ig. Ausbeute erhalten wurde, gezeigt wird. — Die Reinheit der nach 1. erhaltenen Alkylierungsprodd. geht aus der guten Übereinstimmung von berechneter u. gefundener  $M_D$  hervor.



Einige der Ester wurden katalyt. hydriert u. die Red.-Prodd. zum weiteren Beweis ihrer Reinheit u. Identität charakterisiert. *Methylisopropylmalonest*er, Kp.<sub>11</sub> 100—102°, wurde identifiziert durch Kondensation mit Harnstoff zu *5-Methyl-5-isopropylbarbitursäure*, F. 188—188,5°, u. Verseifung zu *Methylisopropylmalonsäure*, F. 123,5—124,5°; in gleicher Weise aus *Äthylisopropylmalonest*er, Kp.<sub>11</sub> 108—110°, *5-Äthyl-5-isopropylbarbitursäure*, F. 201,5—202,5°. Aus Butylisopropenylmalonester wurde *Butylisopropylmalonest*er, Kp.<sub>11</sub> 131—132°, erhalten. Die nach 2. erhaltenen Ester sind mit den gesätt. Estern verunreinigt, so daß die methyl- u. äthylsubstituierten Isopropenylmalonester bei der katalyt. Hydrierung nur 76 bzw. 72% der theoret. Menge H<sub>2</sub> aufnehmen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2644—47. Nov. 1938. Bryn Mawr, Pa.) SCHICKE.

Edwards James Morgan und Ernst Friedmann, *S-Cysteinobernsteinsäure*. (Vgl. C. 1938. II. 518.) Das amorphe Kondensationsprod. aus *l-Cystein* u. *Maleinsäure* liefert bei der Krystallisation aus Methanol die opt.-akt. *S-Cysteinobernsteinsäure*, HOOC·CH<sub>2</sub>·CH(COOH)·S·CH<sub>2</sub>·CH(NH<sub>2</sub>)·COOH (I), F. 134—135° nach Sintern bei 102°,  $[\alpha]_D^{21} = -29,8^\circ$ . Krystallisation aus Eisessig führt zum *Racemat*, F. 134—135° nach Sintern bei 125°, das auch neben I als saures Hydrolysenprod. aus *S-Glutathionobernsteinsäure* gewonnen werden konnte. (Biochemical J. 32. 2296—98. Dez. 1938. Cambridge, Biochemical Labor.) BERSIN.

J. G. McGowan, *Einige Ansichten über die Substitution im Benzolkern*. Die C. 1937. I. 2757 aufgestellten Regeln werden an einigen Beispielen näher erläutert. (Chem. and Ind. [London] 57. 933—34. 8/10. 1938.) OSTERTAG.

Enrico Jolles, *Einwirkung von Phenylhydroxylamin auf Verbindungen mit Äthylenbindung*. IV. Mitt. über Reaktionen von  $\beta$ -substituierten Hydroxylaminen. (Vgl. C. 1937. I. 3143.) Vf. zeigt, daß die Derivv. der Dicarbonsäuren mit 2 Säurefunktionen an demselben Kohlenstoffatom zum Unterschied von den Monocarbonsäuren glatt u. schon in der Kälte Additionsverb. mit Phenylhydroxylamin liefern. Dies Verb. wird, auch zum Unterschied von dem nicht substituierten Hydroxylamin nicht nur zu präparativen Zwecken, sondern auch zur Klärung von Konst.-Fragen ausgenutzt. — Aus einer alkoh. Lsg. von *Benzalmalonsäurediäthylester* oder *-dianilid* in Pyridin mit *Phenylhydroxylamin* schieden sich Krystalle vom F. 110 u. 284° aus. Diese Verb. konnten aber nicht durch Wiederherst. der Äthylenbindung in die entsprechenden Aminoverbb. übergeführt werden. — *Phenylaminodibenzoyläthylen*, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N, durch ca. 40 Min. langes Erhitzen von *trans-Dibenzoyläthylen* u. *Phenylhydroxylamin* in Pyridin zum Sieden: Gelbe Nadeln mit grünlichen Reflexen, F. 128°. — *p-Tolyldiaminodibenzoyläthylen*, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, durch ca. 50 Min. langes Erhitzen von *Dibenzoyläthylen* mit *p-Tolyldiamin* in Pyridin zum Sieden. Grünlichgelbe Nadeln, F. 142°. —  $\beta$ -[*N*-Phenylhydroxylamino]- $\beta$ -phenylpropionphenon, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N, durch 45 Min. langes Erhitzen von *Benzalacetophenon* mit *Phenylhydroxylamin* in Bzl. oder Pyridin zum Sieden. Nadeln, F. 149—150°.  $\beta$ -[*N*-*p*-Tolyldiaminodibenzoyläthylen]- $\beta$ -phenylpropionphenon, C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, wird analog wie die vorige Verb. dargestellt. Farblose Nadeln, F. 151°. — *2,5-Dioxo-3-[N-p-tolyldiaminodibenzoyläthylen]-pyrrolidin*, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, durch ca. 20 Min. langes Erhitzen von *Maleinimid* mit *p-Tolyldiamin* in sd. Benzol. Farblose Nadeln, F. 185° (Zers.). *2,5-Dioxo-3-p-toluidinopyrrolidin*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, durch 5 $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen einer Lsg. von *Maleinimid* mit *p-Tolyldiamin* in Pyridin zum Sieden. Goldfarbene Krystalle, F. 224°. Wenn nur kurze Zeit erhitzt wird, entsteht zum größten Teil das vorher beschriebene Additionsprod. vom F. 185°. Wenn die Additionsverb. vom F. 185° in sd. Pyridin 5 Stdn. erhitzt wird, entsteht das Prod. vom F. 224°. — *2,5-Dioxo-3-[N-a-naphthylhydroxylamino]-pyrrolidin*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, wird analog der Additionsverb. mit *Tolyldiamin* erhalten. Schuppen, F. 166°. Die Verss., die Verb. in das entsprechende Aminoderiv. zu überführen, sind in der III. Mitt. beschrieben. —  $\beta$ -[*N*-Phenylhydroxylamino]-benzylmalonsäurediäthylester, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>5</sub>N. *Benzalmalonest*er u. *Phenylhydroxylamin* werden in A. gelöst u. 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. sich selbst überlassen. Es scheiden sich Krystalle aus, F. 110—112°. — *Benzalmondianilid*, C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, durch Kochen von *Malonanilid* mit *Benzaldehyd* in Pyridin. Krystalle, F. 247°. Liefern mit *Phenylhydroxylamin* in Pyridin  $\beta$ -[*N*-Phenylhydroxylamino]-benzylmalonsäuredianilid, C<sub>28</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, farblose Krystalle, F. 284°. — Mit *Phenylhydroxylamin* reagieren nicht: *Benzalcampher*, *Cinnamoylanilid* u. *Crotonsäureester*. — Wenn *4-Benzal-1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)* u. *Phenylhydroxylamin* in Ä. in der Kälte reagieren, scheidet sich eine krystalline M. aus, das Additionsprod. vom F. 110°, das sich aber schnell in allen warmen Lösungsmitteln unter Rotfärbung derselben verändert u. die Ausgangsverb.



liefert. Wenn *Phenylhydroxylamin* u. *Benzalphenylmethylpyrazolon* in alkoh. Lsg. erhitzt werden, entsteht *4,4'-Benzalbis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)]*,  $C_{27}H_{24}O_2N_4$ , F. 163°. Liefert bei 4-std. Kochen mit *Phenylhydroxylamin* in Pyridin eine pulverige M., die sich als das *Bipyrazolon* von KNORR,  $C_{20}H_{18}O_2N_4$ , Zers. oberhalb 300°, erweist. Nebenbei scheidet sich ein amorphes Pulver ab, dunkelbraun, F. um 100°, dessen Menge aber zu gering zu weiterer Unters. war. — Wenn eine äther. Lsg. von *Benzalanilin* u. *Phenylhydroxylamin* kurze Zeit aufeinander einwirken, entsteht *Phenyl-N-phenylnitron*,  $C_{13}H_{11}ON$ , F. 110°. Analog entsteht aus *p-Oxybenzalanilin* *p-Oxyphenyl-N-phenylnitron*,  $C_{13}H_{11}O_2N$ , F. 210°. — Bei Einw. von *Benzalphenylhydrazin* auf *Phenylhydroxylamin* werden die beiden Reagenzien zum größten Teil unverändert wiedergewonnen. (Gazz. chim. ital. 68. 488—96. Aug. 1938. Florenz, Univ.) FIEDLER.

**Enrico Jolles**, *Über die alkalische Spaltung von Azoxycarbonsäurederivaten.* (Vgl. C. 1936. II. 1908.) *Benzolazoxycarbonsäureanilid* liefert bei Einw. von Brom 2,4-Dibrombenzolazoxycarbonsäure-[4-bromanilid], während ein bei anderer Gelegenheit erhaltenes *Benzolazoxycarbonsäureanilid* unter denselben Bedingungen *Benzolazoxycarbonsäure-[4-bromanilid]* liefert. Dies muß an der Stellung des Sauerstoffs in der mol. Anordnung liegen u. nicht an der reziproken Unlöslichkeit der Komponenten. Vf. wiederholt die Verss. von ODDO u. INDOVINA (vgl. C. 1936. II. 458): zu *Benzolazoxycarbonsäureamid* in wss. Lsg. wird Brom bis zur Sättigung hinzugefügt u. 24 Stdn. unter öfterem Umrühren sich selbst überlassen. Es scheidet sich ein hellgelbes kristallines Prod. ab, das an der Luft langsam Brom abgibt. F. 108—110°. Wenn die Mutterlauge konz. wird, erhält man nadelförmige Krystalle vom F. 150°, die als Ausgangsverb., nämlich als *Benzolazoxycarbonsäureamid*,  $C_7H_7O_2N_3$ , erkannt werden, u. nicht wie ODDO u. INDOVINA (l. c.) meinten, *Benzolazoxycarbonsäure* sind. Wenn Brom auf *Benzolazoxycarbonsäureamid* bei 3-std. Kochen unter Rückfluß einwirkt, wird nur die Ausgangsverb. erhalten. Ebenso wird beim Erhitzen der Verb. vom F. 108 bis 110° das Brom wieder abgespalten. — Die Azoxycarbonsäureester spalten sich in alkal. Medium unter Bldg. der n. Diazotate u. des entsprechenden Nitro-KW-stoffs; die Azoxycarbonsäureamide liefern unter denselben Bedingungen nur die n. Diazotate. Um diese alkal. Spaltung noch weiter zu untersuchen, wählt Vf. disubstituierte Amide u. zwar *Benzolazoxycarbonsäurediphenylamid* u. *p-Chlorbenzolazoxycarbonsäurediphenylamid*. Diese beiden tert. Amide erleiden in alkal. Medium eine analoge Spaltung wie die prim. u. sek. Amide. Wenn *Benzolazoxycarbonsäurediphenylamid* in der Kälte in Abwesenheit von  $\beta$ -Naphthol mit methylalkoh. KOH behandelt wird, wird in der alkal. Fl. *Diphenylamin* nachgewiesen. In Ggw. von  $\beta$ -Naphthol findet man *Benzolazoxycarbonsäure*. Analog entsteht aus *p-Chlorbenzolazoxycarbonsäurediphenylamid* *Diphenylamin* u. in Ggw. von  $\beta$ -Naphthol *p-Chlorbenzolazoxycarbonsäure* (F. 162°). — Bei der Einw. von Brom auf *Benzolazoxycarbonsäurediphenylamid* in Chlf. wird Brom aufgenommen. Wenn man die Fl. auf einem Glas verdunsten läßt, bemerkt man Entw. von HBr-Dämpfen, u. aus dem Rückstand kryst. *Bromdiphenylamin* (F. 218°). (Gazz. chim. ital. 68. 504—09. Aug. 1938. Florenz, Univ.) FIEDLER.

**Enrico Jolles und Bino Bini**, *Über tertiäre Amide.* (Vgl. vorst. Ref.) Zur Synth. von Hydrazocarbonsäurederiv. mit disubstituierter Amidfunktion muß man Carbaminsäurechloride anwenden, die durch Einw. von *Phosgen* auf die Lsg. des sek.amins in Chlf. erhalten u. dann mit *Phenyl-* u. *p-Chlorphenylhydrazin* kondensiert werden. Die Carbaminsäurechloride kondensieren sich glatt mit *Phenylhydrazin* zu den entsprechenden Hydrazoverbb., wenn die Lsg. der beiden Reagenzien in Bzl. zum Sieden erhitzt wird. *p-Tolylhydrazin* reagiert unter denselben Bedingungen nicht mit *Carbaminsäurechlorid*, ebensowenig *p-Chlorphenylhydrazin* mit *Methylphenylcarbaminsäurechlorid*. Die erhaltenen Hydrazoverbb. lieferten mit Eisenperchlorat behandelt in guter Ausbeute die entsprechenden Azoderiv., diese wiederum mit *Peressigsäure* die Azoxyverbindungen. — Es wurden die folgenden Verb. dargestellt: *Triphenylsemicarbazid*,  $C_{15}H_{17}ON_3$ , durch ca. 70 Min. langes Erhitzen von *Diphenylcarbaminsäurechlorid* in Bzl. mit *Phenylhydrazin* auf dem W.-Bad. Es entsteht fast sofort ein heller Nd., der zum Teil aus dem *Hydrochlorid* des *Phenylhydrazins* besteht. Nach dem Erkalten wird filtriert u. das gesammelte Prod. in wenig HCl enthaltendem W. suspendiert u. kurz gekocht. Dabei bleibt das in geringer Menge darin enthaltene *Triphenylsemicarbazid* ungelöst. Aus der konz. Bzl.-Fl. scheidet sich *Triphenylsemicarbazid* kristallin. ab. Farblose Nadeln, F. 151—152°. Liefert mit einer wss. Lsg. von  $FeCl_3$  *Benzolazocarbonyldiphenylamid*,  $C_{19}H_{15}ON_3$ , orangefarbene Krystalle, F. 157°. Liefert bei der Oxydation mit *Peressigsäure* *Benzolazoxycarbonsäurediphenylamid*,  $C_{19}H_{15}O_2N_3$ , gelbe Nadeln,



F. 163°. — *p*-Chlorphenylhydrazocarbonsäurediphenylamid, C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>3</sub>Cl, analog der vorigen Verb. dargestellt. Perlmutterglänzende Schuppen, F. 164°. Liefert bei der Oxydation mit Eisenperchlorat *p*-Chlorbenzolazocarbonsäurediphenylamid, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>3</sub>Cl, dunkelrote Nadeln, F. 151°. *p*-Chlorbenzolazocarbonsäurediphenylamid, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>Cl, hellgelbe Nadeln, F. 162°. Phenylhydrazocarbonsäuremethylphenylamid, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>ON<sub>3</sub>, aus Methylphenylcarbaminsäurechlorid u. Phenylhydrazin. Farblose Nadeln, F. 134°. Bei der Behandlung mit FeCl<sub>3</sub> in alkoh. Suspension scheiden sich dunkelrote ölige Tropfen ab, die ohne Zweifel das Azoderiv. sind, das sich leicht mit Ä. extrahieren läßt. — Wenn *p*-Toluolazocarbonsäureamid in der Wärme mit Peressigsäure behandelt wird, entsteht *p*-Toluolazocarbonsäureamid, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, gelbe Nadeln, F. 181,5° (Zers.). Kuppelt in alkal. Lsg. mit  $\beta$ -Naphthol zu *p*-Toluolazo- $\beta$ -naphthol. In der alkal. Fl. wird kein Nitro-KW-stoff gefunden. (Gazz. chim. ital. 68. 510—15. Aug. 1938. Florenz, Univ.)

FIEDLER.

Enrico Jolles und G. Ragni, Über die Einwirkung von Hydrazinbasen auf substituierte Harnstoffe. (Vgl. vorst. Ref.) Während Harnstoff sich mit Phenylhydrazin zu Phenylsemicarbazid u. Phenylharnstoff mit Phenylhydrazin zu Phenylhydrazocarbanilid kondensiert, verhält sich ein asymm. substituierter Harnstoff anders. Wenn ein Gemisch von Phenylhydrazin u. *N*-Methyl-*N*-phenylharnstoff ca. 30 Min. auf 185 bis 190° erhitzt wird, entsteht Diphenylcarbazid (F. 163°) u. geringe Mengen einer Verb. C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub> vom F. 225°, auf die die Formel NH(CO·NH·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub> passen könnte, was aber wegen der geringen Menge nicht bestätigt werden konnte. Da die Verb. vom F. 225° möglicherweise durch eine sek. Rk. zwischen zuerst entstandenem Phenylsemicarbazid u. Methylphenylharnstoff entstanden sein könnte, lassen Vff. diese beiden Verbb. aufeinander einwirken, gelangen aber zu einer Verb. vom F. 254°, die sich als Phenylurazol erwies. Wenn Methylphenylharnstoff mit Diphenylcarbazid, das auch bei der genannten Rk. entstanden sein könnte, erhitzt wird, wird ebenfalls Phenylurazol erhalten. — Wenn *N,N*-Diphenylharnstoff u. Phenylhydrazin ca. 30 Min. auf 185—190° erhitzt werden, entsteht Diphenylcarbazid (F. 170°), während Triphenylharnstoff mit Phenylhydrazin farblose Nadeln, F. 175°, liefert, die als Phenylhydrazocarbonsäureanilid identifiziert wurden. — *N*-Methyl-*N*-phenyl-*N',N'*-diphenylharnstoff (Methyltriphenylharnstoff), C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>5</sub>, wird erhalten durch ca. 1½-std. Erhitzen von Methylanilin u. Phenylcarbaminsäurechlorid. Farblose Nadeln, F. 106°. Die Verb. bleibt beim Erhitzen mit Phenylhydrazin unverändert. Ebenso bleibt *N,N*-Diäthyl-*N',N'*-diphenylharnstoff beim Erhitzen mit Phenylhydrazin unverändert. Dieselben Resultate werden mit *p*-Chlorphenylhydrazin erhalten. — Beim Erhitzen von *N*-Methyl-*N'*-phenylharnstoff mit *p*-Chlorphenylhydrazin entsteht *p*-Chlorphenylhydrazocarbanilid, F. 233°. — *N*-Methyl-*N'*-phenylharnstoff liefert mit Phenylsemicarbazid Phenylurazol, F. 254°. — *N*-Methyl-*N'*-phenylharnstoff liefert bei ca. 1-std. Erhitzen mit Diphenylcarbazid Phenylurazol, F. 255°. Aus Phenylhydrazin u. *N*-Phenylurethan bildet sich Phenylhydrazocarbanilid, F. 173°. Beim ca. 2-std. Erhitzen von Phenylhydrazin mit  $\beta$ -Naphthol-*N,N*-diphenylurethan wird das Ausgangsprod. zum größten Teil unverändert wiedergewonnen. (Gazz. chim. ital. 68. 516—21. Aug. 1938. Florenz, Univ.)

FIEDLER.

Daniel B. Clapp und Robert B. Woodward, Pyrolyse von Organomagnesiumverbindungen. I. Ein neues Mittel für die Reduktion von Benzophenon. Beim Erhitzen von C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgBr auf 220° entwickelt sich Äthylen, u. es bleibt ein graues Pulver zurück. Dieses reagiert heftig mit W. u. verschied. Alkoholen u. entzündet sich gelegentlich an feuchter Luft. Es riecht knoblauchartig, ähnlich wie CaH<sub>2</sub>. Benzophenon wird beim Schütteln mit einer Suspension des Pulvers in Ä. + Bzl. in 66%<sub>ig</sub>. Ausbeute zu Benzhydrol red.; andere Prodd. entstehen nicht. Die Red. ist nicht auf unzers. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgBr zurückzuführen. Das Pyrolyseprod. ist wahrscheinlich analog dem von JOLIBOIS (C. r. hebd. Séances Acad. Sci. 155 [1912]. 353) aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·MgJ erhaltenen, dem die Zus. MgH<sub>2</sub> = MgJ<sub>2</sub> zugeschrieben wurde. — Bei der Pyrolyse von CH<sub>3</sub>·MgJ entsteht ein in Ä. schwerlös. Prod., das auf Benzophenon nicht einwirkt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1019—20. Mai 1938. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) OG.

F. G. Mann und A. Litherland, Aminoderivate des Pentaerythrits. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 631 referierten Arbeit. (Nature [London] 141. 789—90. 30/4. 1938. Cambridge, Univ., Chemical Labor.)

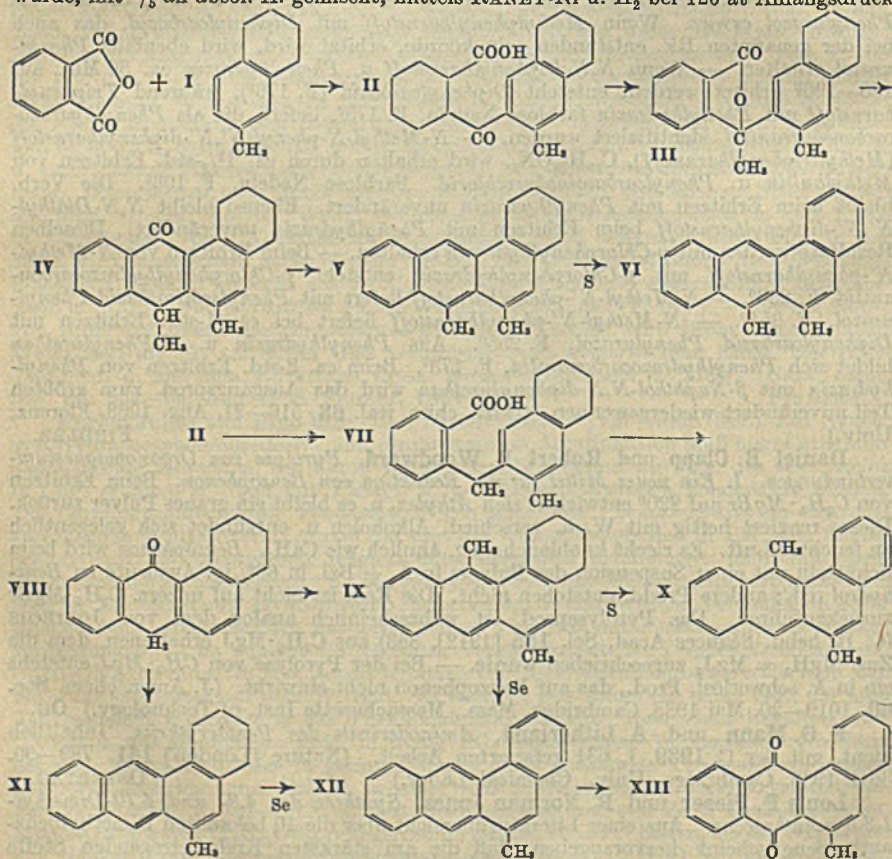
OSTERTAG.

Louis F. Fieser und R. Norman Jones, Synthese des 4,9- und 4,10-Dimethyl-1,2-benzanthracens. Aus einer Literaturübersicht über die 10 bekannten Dimethylbenzanthracene scheint hervorzugehen, daß die am stärksten Krebs erregenden Stoffe



entweder in der  $\alpha$ - oder der meso-Stellung substituiert sind. Zur Prüfung dieser Vermutung u. wegen der Verwandtschaft von VI mit dem stark wirksamen 4,10-Ace-1,2-benzanthracen wurden 4,9-Dimethylbenzanthracen (X) u. 4,10-Dimethylbenzanthracen (VI) dargestellt. Der Weg der Synth. wurde über die hydrierten Derivv. 1',2',3',4'-Tetrahydro-4,9-dimethyl-1,2-benzanthracen (IX) u. 1',2',3',4'-Tetrahydro-4,10-dimethyl-1,2-benzanthracen (V) gewählt, um diese im Vgl. mit dem merklich carcinogen wirksamen 1',2',3',4'-Tetrahydro-4,10-ace-1,2-benzanthracen im Tiervers. prüfen zu können. Die Struktur des benutzten 6-Methyltetralin (I) wurde in Übereinstimmung mit der Annahme von SCHROETER (Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 2242) dadurch erwiesen, daß über die Stufen II, VII, VIII u. XI die bekannten Stoffe 4-Methyl-1,2-benzanthracen (XII) u. 4-Methyl-1,2-benzanthrachinon (XIII) erhalten werden konnten. Dadurch wird eine Substitution des I durch den Phthaloylrest an C<sub>7</sub> oder C<sub>8</sub> gezeigt. Die Entscheidung zwischen den beiden Möglichkeiten wurde zugunsten der ersteren (C<sub>7</sub>) dadurch erbracht, daß II sich mit verd. HNO<sub>3</sub> nach anschließender Sublimation in Pyromellithsäureanhydrid überführen ließ. Die schlechte Ausbeute der Rk. I  $\rightarrow$  II u. die Entstehung anderer Säuren zeigt an, daß bei der Druckhydrierung von  $\beta$ -Methylnaphthalin außer I noch andere Hydrierungsprodd. entstehen. — Bis zu den Stufen V bzw. IX war die Synth. ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Die Dehydrierung von IX mittels Se- oder Pd-Tierkohle ging nur unter Verlust der mesoständigen CH<sub>3</sub>-Gruppe vor sich. Mit S jedoch ließen sich V u. IX zu VI u. X dehydrieren. VI u. X unterscheiden sich untereinander u. vom XII deutlich durch FF. u. durch FF. ihrer Derivate.

Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — Über Na dest.  $\beta$ -Methylnaphthalin wurde, mit  $\frac{1}{5}$  an absol. A. gemischt, mittels RANEY-Ni u. H<sub>2</sub> bei 120 at Anfangsdruck





u. 130—135° hydriert. Die Dest. des Prod. gab 2 Fraktionen, Kp.<sub>760</sub> 222—226°,  $n_D^{20} = 1,5328$  bzw. Kp.<sub>760</sub> 226—227°,  $n_D^{20} = 1,5350$ . — Gleiche Mengen I u. Phthal-säureanhydrid wurden bei 0° in Tetrachloräthan mit  $AlCl_3$  2 $\frac{1}{2}$  Stde. gerührt. Nach Behandlung mit Eis u. Säure, Entfernung des Lösungsm. durch W.-Dampfdest., Aufnahme in  $Na_2CO_3$ -Lsg., erneuter W.-Dampfdest. u. Fällung mit Säure wurde das Rohprod. aus Essigsäure u. dann aus  $CCl_4$  umkrystallisiert. Die erhaltene *o*-(6-Methyl-7-tetraloyl)-benzoesäure (II) zeigte den F. 167,5—168°. Das Rohprod. ist durch beträchtliche Mengen anderer Säuren verunreinigt. Die Reinigung nach SCHROETER (l. c.) über das  $NH_4$ -Salz war unbefriedigend. — 1 g II wurde mit 2 ccm  $HNO_3$  (D. 1,42) u. 4 ccm W. 1 Tag, dann mit weiteren 2 ccm  $HNO_3$  15 Stdn. auf 200—210° erhitzt. Nach dem Abdampfen wurde mit rauchender  $HNO_3$  gefällt, der Nd. bei 250° u. 15 mm getrocknet, 2-mal aus Dioxan umkryst. u. nach dem Trocknen bei 150° ein Prod. vom F. 282—284° erhalten. Keine F.-Depression mit Pyromellithsäureanhydrid vom F. 283 bis 285°. — Reine II wurde mit Zn-Staub u. 2-n. wss. NaOH 48 Stdn. auf 100° erhitzt. Aus dem Rk.-Prod. wurde *o*-(6-Methyl-7-tetralylmethyl)-benzoesäure (VII),  $C_{19}H_{20}O_2$ , in langen weißen Nadeln vom F. 168,9—169,1° in 76% Ausbeute erhalten. — Das Rohprod. aus der Bereitung von II wurde in heißer n.  $NH_3$ -Lsg. gelöst, mit  $NH_4Cl$  versetzt u. auf 0° gekühlt. Das auskryst.  $NH_4$ -Salz von II lieferte nach Filtrieren u. Ansäuern mit HCl die rohe Säure VII vom F. 166,5—167,5°. Ausbeute auf I bezogen 43%, auf dem ersten Wege (s. oben) 32%. — VII, mit Essigsäureanhydrid, wasserfreiem  $ZnCl_2$  u. Essigsäure 1 $\frac{1}{2}$  Stde. gekocht, lieferte nach dem Verdünnen mit W. lange schwachgelbe Nadeln des 1',2',3',4'-Tetrahydro-4-methyl-1,2-benzanthranil-9-acetats,  $C_{21}H_{20}O_6$ , F. 150,5—151° aus Essigsäure. Ausbeute 89%. — Durch Kochen mit einer GRIGNARD-Lsg. aus n-Butylbromid in Ä.-Bzl. wurde daraus 1',2',3',4'-Tetrahydro-4-methyl-1,2-benz-9-anthron (VIII),  $C_{19}H_{18}O$ , erhalten. Aus Bzl.-PAc. farblose, nicht fluorescierende Nadeln vom F. 151,5—151,7°, Ausbeute 97%. — Mit Methyl-Mg-Chlorid entstand aus VIII das IX,  $C_{20}H_{20}O$ , aus Methanol schwachgelbe Plättchen vom F. 62,4—62,8°, Ausbeute 88%, gereinigt über das rötlich-schwarze Pikrat,  $C_{20}H_{20} \cdot C_6H_5O_7N_3$ , Nadeln vom F. 135,8—136,2°. Zerlegung des Pikrats durch chromatograph. Adsorption an  $Al_2O_3$  in Benzol. — Das erhaltene IX wurde mit S im  $N_2$ -Strom bis zum Aufhören der  $H_2S$ -Entw. auf 180—200° erhitzt u. das Rk.-Prod. bei 2 mm destilliert. Das erhaltene rote Öl wurde in Bzl. über  $Al_2O_3$  filtriert, aus dem erhaltenen gelben Öl in Methanol das Trinitrobenzolderiv. bereitet, lange, glänzende Nadeln vom F. 124,2—124,8°, u. dieses durch Adsorption an  $Al_2O_3$  zerlegt. Das X wurde aus einem blaufluorescierenden Ring in der  $Al_2O_3$ -Säule mit Bzl.-Methanol (95:5) isoliert. X,  $C_{20}H_{18}$ , schwachgelbe Nadeln vom F. 75,1—75,5°, Ausbeute 8,5%. Pikrat von X, bronzefarbene Nadeln, aus Methanol F. 116—116,4°. — Durch Se-Dehydrierung bei 300° wurde aus IX das XII vom F. 122,8—123,4° gewonnen. Ausbeute 44%. Pikrat von XII, F. 148—148,5°. — VIII, in Toluol mit Zn-Staub u. NaOH red., lieferte 1',2',3',4'-Tetrahydro-4-methyl-1,2-benzanthracen (XI),  $C_{19}H_{18}$ , aus Methanol-Bzl. gelbliche Nadelbüschel vom F. 82,3—82,9°. Pikrat von XI, F. 158—158,2°. — Mit Se 20 Stdn. auf 290—300° erhitzt, wurde aus XI der KW-stoff XII,  $C_{19}H_{14}$ , gelbliche Nadeln vom F. 121,4—124,6° aus A.-Bzl., gewonnen. Ausbeute 24%. Pikrat von XII, braunrote Nadeln, F. 148,5—149°; Trinitrobenzoladditionsverb. von XII, rote Nadeln, F. 163,5—164°. — Oxydation von XII mit  $CrO_3$  in Essigsäure bei 60° gab 4-Methyl-1,2-benzanthrachinon, F. 167,5—168°, aus Bzl.-PAc., identifiziert durch Mischschmelzpunkt. — II wurde mit  $CH_3MgCl$  in Bzl.-Ä. behandelt. Nach üblicher Aufarbeitung wurde 2-( $\alpha$ -Oxy-6, $\alpha$ -dimethyl-7-tetralylmethyl)-benzoesäurelacton (III),  $C_{20}H_{20}O_2$ , als körnige Prismen vom F. 115—115,5° aus Methanol in 53% Ausbeute erhalten. — Durch Red. nach CLEMMENSEN entstand aus III die Säure VII,  $C_{20}H_{22}O_2$ , winzige Nadeln aus wss. Methanol vom F. 165,5—166°; gelegentlich eine Form vom F. 147 bis 148°, Ausbeute 36%. — Die Behandlung dieser Säure mit konz.  $H_2SO_4$  bei Zimmer-temp. führte zu 1',2',3',4'-Tetrahydro-4,10-dimethyl-1,2-benz-9-anthron (IV),  $C_{20}H_{20}O$ , farblose Plättchen vom F. 112,8—113,4° aus Methanol, Ausbeute 86%. — IV wurde mit Zn-Staub u. NaOH in Toluol reduziert. Nach üblicher Aufarbeitung wurde bei 2 mm destilliert. Das gelbe ölige Destillat lieferte mit Methanol Krystalle (F. 77—80°), die, über das violetschwarze Pikrat, F. 145—146°, gereinigt, das V,  $C_{20}H_{20}$ , in gelblichen winzigen Nadeln vom F. 105—105,5° aus Methanol ergaben. Pikrat davon F. 146—147°. Ausbeute 37%. — V mit S 4 Stdn. bei 190—215° behandelt, lieferte nach chromatograph. Reinigung des Rk.-Prod. VI,  $C_{20}H_{18}$ , vom F. 114—114,4°, in gelblichen Nadeln aus Methanol, Ausbeute 3%. Pikrat von VI, lange schwarze Nadeln vom F. 161,5—162°.



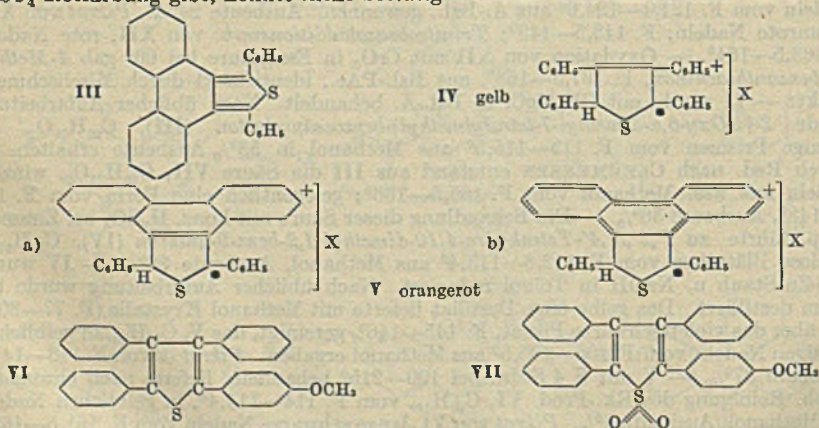
(J. Amer. chem. Soc. 60. 1940—45. 25/8. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) OFFE.

**G. Charrier**, Die oxydative Zerstörung des 1,9-Benzanthron-10 und seiner Substitutionsderivate. An Hand eigener Forschungen u. der gesamten Literatur berichtet Vf. über den Einfl. der Substituenten am Benzanthronkern auf seine oxydative Zerstörung, die je nach den verwendeten Mitteln ( $\text{CrO}_3$  in saurer,  $\text{KMnO}_4$  in alkal. Lsg.,  $\text{O}_3$  unter Druck,  $\text{O}_3$ ) zu Anthracen-, Phenanthren- oder Diphenylderiv. führt. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 658—63. Okt. 1938. Bologna, Univ.) MITTENZWEI.

**R. Paul**, Über eine Ringerweiterung bei der Dehydratation von Methyltetrahydrofurfurylcarbinol. Bei der Dehydratation von Epoxy-1,4-hexanol-5 (I) über  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bei  $400^\circ$  wird nicht das erwartete Epoxy-1,4-hexen-4, sondern Epoxy-1,5-hexen-4 (II) erhalten. Zur Konst.-Ermittlung wird II der katalyt. Hydrierung unterworfen, u. das Prod. wird in das Dibromid (III) übergeführt, welches bei der Kondensation mit Anilin Methyl-2-phenyl-1-piperidin liefert, was das Vorhandensein eines Sechsrings im Ausgangsprod. beweist. Die Stellung der Doppelbindung im Ring folgt aus der leichten Hydrolysierbarkeit des Bromierungsprod. von II u. aus der Tatsache, daß bei der Ozonisation von II prakt. keine Methanalgruppen auftreten (Vers. von *Dœuvre*).

Versuche. Die Dehydratation von 101 g I liefert 29 g II,  $Kp_{712}$   $105-106^\circ$ ,  $D_{15}^{15}$  0,893,  $n_D^{15} = 1,4409$ . Bei der Hydrolyse des Bromierungsprod. werden  $\sim 52\%$  des Br als HBr wiedergefunden. Das mit  $\text{NaHCO}_3$  neutralisierte HCl-Hydrolysat des II gibt positive Jodoformrk., beim Erhitzen mit Resorcin mit etwas Kali rote Lsg., mit Anilin Dunkelrotfärbung. — Epoxy-1,5-hexan aus II durch Hydrierung an Platinschwarz. — 1,5-Dibromhexan aus II mit HBr in Eisessig im Rohr bei  $150^\circ$ , daraus mit Piperidin in Chlf. Methylpentamethylenpiperidiniumbromid (F. 290—291 $^\circ$ ), mit Anilin durch Kochen (3 Stdn.) in alkoh. Lsg. Methyl-2-phenyl-1-piperidin (Phenyl-N-pipecolin) (IV),  $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}$ ,  $Kp_{14}$   $133^\circ$ ,  $D_{15}^{17}$  0,987,  $n_D^{17} = 1,55428$ . Pikrat,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_7\text{N}_4$ , F. 157 bis  $158^\circ$ . Äthyl-2-phenyl-1-pyrrolidin aus 1,4-Dibromhexan hat  $Kp_{14}$   $140-141^\circ$ . Pikrat, F.  $126^\circ$ . (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 919—29. Juni 1938. Angers, Faculté libre des Sciences.) H. ERBE.

**W. Dilthey, Emmi Graef, H. Dierichs und W. Josten**, Abkömmlinge des Tetraphenylthiophens. Hocharylierte. VII. (VI. vgl. C. 1938. II. 66.) Vff. zeigten, daß man durch die Diensynth. aus Tetracyclon (vgl. hierzu C. 1936. I. 2344 u. früher) u. S das bekannte Tetraphenylthiophen (I) erhalten kann. Bei Übertragung dieser Rk. auf Acecyclon konnten sie das entsprechende Thiophen nicht fassen, u. beim Phencyclon (II) zeigte sich eine gewisse Komplikation, da neben 3,4-Biphenylen-2;5-diphenylthiophen (III) Verharzungsprod. auftraten. Schwefel kann auch in Lösungsm. auf II einwirken; so scheidet sich beim Erhitzen in Chlorbenzol ein farbloser Körper in denselben Krystallen vom F.  $295-296^\circ$  ab, der mit dem von GENVRESSE (Bull. Soc. chim. France [3] 17 [1897]. 599) beschriebenen Rk.-Prod. nicht ident. ist. Die Unters. des Stoffes steht noch aus, doch konnte man aus ihm ganz reines III gewinnen. — Die Angabe von BAUMANN u. KLETT (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 3307), daß I mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Rotfärbung gibt, konnte nicht bestätigt werden. Eine Halochromie von I wäre





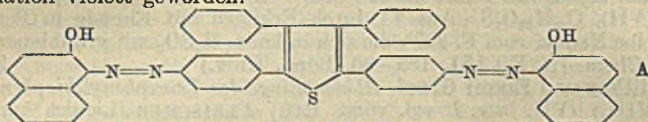
aber durchaus möglich, indem sich die Säure an den Enden des konjugierten Syst. anlagerte (IV), sie könnte aber nur von gelber, keinesfalls von roter Farbe sein. Trägt man reines I in konz.  $H_2SO_4$  ein, so tritt keine Färbung ein, da keine Lsg. erfolgt. Erst beim gelinden Erwärmen u. nach längerem Stehen tritt Gelbfärbung auf. Filtriert man nun die Lsg. auf Eis, so fällt I wieder aus. Dasselbe tritt ein, wenn man eine Lsg. von I in Acetanhydrid vorsichtig mit konz.  $H_2SO_4$  unterschichtet; auch hier tritt Gelbfärbung ein, u. mit W. wird I wieder zurückerhalten. Wenn I nun nur sehr schwach ausgeprägte Basizität mit blaßgelber Salzfarbe zugeschrieben wird, so nicht zuletzt wegen der ausgesprochenen Halochromie von III, die als orangerot beobachtet wird u. nach Va oder b aufgefaßt werden kann. Auch 2-(4'-Methoxy)-thionessal (vgl. Vers.-Teil) löst sich in konz.  $H_2SO_4$  sofort mit intensiv gelber Farbe. Die Einführung einer  $CH_3O$ -Gruppe in I hat also die n. Wrkg. eines Auxochroms (Basizitätserhöhung u. Salzfarbenintensivierung).

Versuche. 3,4-Biphenyl-2,5-diphenylthiophen (III),  $C_{28}H_{18}S$ , entsteht durch Erhitzen von II mit S in  $CO_2$ -Atmosphäre auf  $320^\circ$  u. nachfolgender Behandlung mit  $CS_2$ . Aus Lg. Nadeln vom F.  $204^\circ$ , die sich in konz.  $H_2SO_4$  orangerot lösen. III ist nicht ident. mit dem von STEINKOPF (C. 1935. II. 3101) erhaltenen Produkt. — 2-(4'-Methoxyphenyl)-3,4,5-triphenylthiophen (VI),  $C_{29}H_{22}OS$ , entsteht durch Schmelzen von 2-Anisyl-3,4,5-triphenylcyclopentadienon (C. 1935. I. 1214) mit S in einer  $CO_2$ -Atmosphäre, durch Reinigung mit Bzl. u. anschließende Fällung mit  $CH_3OH$ . Durch mehrmalige Umkrystallisation, zuletzt aus Eisessig, farblose Nadeln vom F.  $161^\circ$ , die sich in konz.  $H_2SO_4$  mit gelber Farbe lösen. — 2-(4'-Methoxyphenyl)-triphenylthiophen-1-dioxyd (VII),  $C_{29}H_{22}O_3S$ . Aus VI durch Erhitzen mit Eisessig u. Perhydrol. Aus Eisessig gelbe Nadeln vom F.  $237^\circ$ , die sich in konz.  $H_2SO_4$  mit grünblauer Farbe lösen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 185—90. Bonn, Univ.) ZINECKER.

W. Dilthey und Emmi Graef, *Abkömmlinge des Tetraphenylthiophens*. II. (Hocharylierte. VIII.) (VII. bzw. I. vgl. vorst. Ref.) FLEISCHER (Liebigs Ann. Chem. 144 [1867]. 192) hat ein Tetranitroderiv. des Tetraphenylthiophens (I) beschrieben. Bei Wiederholung des Vers. erhielten Vff. jedoch kein Tetra-, sondern nur ein Hexanitroderivat. Es wurde gefunden, daß I mit großer Leichtigkeit nitriert werden kann. Bei Anwendung von konz.  $HNO_3$  in Eisessig unter gelindem Erwärmen bilden sich 1. ein Dinitro-I (II) vom F.  $216^\circ$ , das beim Erkalten des Rk.-Gemisches als Hauptprod. ausfällt u. 2. ein leichter lösl. Dinitro-I (III) vom F.  $168^\circ$ , das aus dem Filtrat durch W.-Zusatz abgeschieden wird. Wurde  $HNO_3$  in berechneter Menge verwendet, so entstand auch ein Mononitro-I (IV) vom F.  $179^\circ$ ; Nitrierung von I-Dioxyd in Ggw. von konz.  $H_2SO_4$  ergab ferner Mononitro-I-dioxyd (V). Da sowohl IV als auch sein Sulfon V bei Oxydationsverss. stets p-Nitrobenzoesäure hinterließen, ist p-Stellung der  $NO_2$ -Gruppe im Phenylkern sicher. Um zu entscheiden, ob sich die  $NO_2$ -Gruppe im  $\alpha$ - oder  $\beta$ -ständigen Phenylkern befindet, konnten lediglich folgende Halochromieerscheinungen ausgewertet werden: Die Sulfone der genannten Nitroverb. geben in organ. Lösungsmitteln (Pyridin) intensiv farbige Alkalisalze. Mit  $CH_3ONa$  geben veilstichig rote Salzfarben Dinitrothionessal-S-dioxyd (VI), F.  $294^\circ$ . Dinitrothionessal-S-dioxyd (VII), F.  $194^\circ$ , u. Mononitrothionessal-S-dioxyd (V), F.  $250^\circ$ . Die Halochromie von VI ist nun sehr ähnlich der des p,p'-Dinitrodibenzylsulfons (VIII),  $C_{13}H_{12}O_2N_2S$ , das aus dem entsprechenden Sulfid durch Oxydation mit Perhydrol in Sulfoessigsäure hergestellt wurde (aus Eisessig lange Nadeln, F.  $259^\circ$ ). Beide Halochromien sind gegen wenig W. recht beständig, mit mehr W. verschwindet die Farbe von VI zuerst. Man könnte daraus schließen, daß die beiden  $NO_2$ -Gruppen in VI in den  $\alpha$ -Phenylkernen p-ständig sind. Aber auch V mit nur 1  $NO_2$ -Gruppe zeigt analoge Halochromie. Dabei spielt natürlich auch die Frage nach dem Zustandekommen der Farbe, die sicher einer Salzbdg. folgt, eine Rolle. Aber trotzdem die Salzbdg. von V u. VIII sehr wahrscheinlich verschied. Art ist, entstehen doch in beiden Fällen sehr ähnlich gebaute Carbeniate (vgl. die Formelbilder im Original), die sehr wohl gleiche Grundfarbe haben könnten, so daß die Annahme, daß die  $NO_2$ -Gruppe in V sich in p-Stellung des  $\alpha$ -Phenylkernes befindet, durchaus berechtigt erscheint. Aus IV konnten nun durch weitere Nitrierung auch II u. III erhalten werden; damit liegt die Stellung einer  $NO_2$ -Gruppe in II bzw. III fest. Da bei allen Oxydationen von II u. III ebenfalls ausschließlich p-Nitrobenzoesäure entstand, können beide  $NO_2$ -Gruppen unmöglich in einem Kern sitzen; wahrscheinlich ist vielmehr, daß die 2.  $NO_2$ -Gruppe in p-Stellung eines der anderen  $C_6H_5$ -Kerne sitzt. Um zwischen den verschied. Möglichkeiten zu entscheiden, bedienten sich Vff. einer Betrachtung



über die FF. dieser Verb., ausgehend von der Tatsache, daß I-Derivv. ebenso wie andere hochphenylierte Körper größere F.-Unterschiede aufweisen, je nachdem ob symm. oder asymm. Bau vorliegt. Sie kommen auf Grund dieser Erörterungen zu dem Schluß, daß bei II die 2. Nitrogruppe wahrscheinlich p-ständig im  $\alpha'$ -Kern, bei III wahrscheinlich in einem  $\beta$ -Kern steht. Da bei einem oxydativen Abbau von III mit Chromsäure Benzil (kein Nitrobenzil) erhalten wurde, käme für III weiter nur in Frage, daß beide NO<sub>2</sub>-Gruppen auf der gleichen Seite des Mol. (die eine im  $\alpha$ -, die andere im  $\beta$ -Kern) stehen. Ein endgültiger Beweis fehlt noch; auch über die Stellungen der NO<sub>2</sub>-Gruppen in den Tetra- u. Hexanitroderivv. von I kann nichts Bestimmtes gesagt werden. — Durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> + HCl in Eisessig entstehen aus vorst. Nitrokörpern die entsprechenden Aminoverbb., die in Lsg. zwar oxydationsempfindlich, aber im festen Zustand durchaus beständig sind, u. von denen eine Anzahl Derivv. hergestellt werden konnten. In Fortsetzung der im vorst. Ref. begonnenen Betrachtungen über die blaßgelbe Halochromie des I in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurden die Aminoderivv. bzgl. ihrer Salzfarbe geprüft. Während die Nitrokörper, aus denen sie dargestellt werden, mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nichts Bemerkenswertes zeigen, geben alle Aminoderivv. zunächst eine deutliche Salzfarbe: orangegelb, bei der man die üblich bathochrome Wrkg. des NH<sub>2</sub>-Auxochroms deutlich erkennt. Infolge Ausschaltung des Auxochroms durch Salzbdg. an der NH<sub>2</sub>-Gruppe geht die Halochromie jedoch mehr oder weniger schnell nach Bläßgelb zurück, woraus sich also für I auch hier eine wenn auch nur schwach ausgeprägte, blaßgelbe Halochromie in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergibt. Nach 24 Stdn. ist die Lsg. bei allen Aminen wohl infolge Oxydation violett geworden.



Versuche. 2-(4-Nitrophenyl)-3,4,5-tetraphenylthiophen (IV), C<sub>28</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>NS. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren gelbe Krystalle vom F. 179—180° (eventuell unverändertes I ist durch Umkrystallisieren nicht gut zu entfernen; in solchem Fall empfiehlt sich Wiederholung der Nitrierung). Ausbeute etwa 60% der Theorie. — 2-(4-Aminophenyl)-3,4,5-triphenylthiophen (IX), C<sub>26</sub>H<sub>21</sub>NS. Darst. aus IV. Farblose Nadeln, F. 204—205°. Die alkoh. Lsg. fluoresciert blau. —  $\alpha,4$ -Tetraphenylthiophendiazoniumperchlorat, C<sub>28</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>ClS. Aus IX bzw. seinem Hydrochlorid durch Diazotierung in Eisessig (orangefarbene Lsg.) u. Umsetzung mit HClO<sub>4</sub>. Goldgelbe Blättchen, die, mit A. gewaschen u. im Vakuumexsiccator getrocknet, auf dem Spatel ruhig abbrennen. Die alkoh. Lsg. fluoresciert schwach blau. —  $\alpha,4$ -Acetylamino-tetraphenylthiophen, C<sub>30</sub>H<sub>23</sub>ONS. Aus IX (zu Pyridin) u. der berechneten Menge CH<sub>3</sub>COCl. Aus Toluol Krystalle, F. 258°. —  $\alpha,4$ -Anisalamino-tetraphenylthiophen, C<sub>36</sub>H<sub>27</sub>ONS. Aus IX u. Anisaldehyd. Nach sorgfältigem Reinigen mit verd. A. u. Ä. schwachgelbe Nadeln, F. 201°. Die Halochromie in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist unbeständig rot-gelbbraun. — 1-Diozo-2-(4-nitrophenyl)-3,4,5-triphenylthiophen (V), C<sub>28</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>NS. Aus IV mittels Perhydrol in Sulfoessigsäure. Aus Eisessig dicke goldgelbe Nadeln, die zur F.-Best. pulverisiert u. nochmals getrocknet werden müssen. F. 250°. —  $\alpha, \alpha'$ -4,4'-Dinitro- (II) u.  $\alpha, \beta$ -4,4'-Dinitrotetraphenylthiophen (III), C<sub>28</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S. Aus Eisessig lange Nadeln, F. 217 bis 218° (II), Ausbeute 60—65% der Theorie bzw. derbe, gelbe Krystalle, F. 169—170° (III), Ausbeute 13—16% der Theorie. —  $\alpha, \alpha'$ -4,4'-Diaminotetraphenylthiophen, C<sub>28</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub>S. Bei Red. von II mit SnCl<sub>2</sub> + HCl fällt zuerst (nach Zusatz von wenig W.) das Zinn-doppelsalz an; es wird filtriert, mit Alkali übergossen u. auf dem W.-Bad unter CO<sub>2</sub>-Einleitung zur Trockne verdampft, der Rückstand wird pulverisiert u. mit Toluol ausgezogen. Nadeln vom F. 273°. (Verarbeitet man die red. Lsg. nicht schnell hintereinander, so erhält man gelbbraunliche Krystalle von tieferem F.) Da die Verb. oxydationsempfindlich ist, läßt sie sich durch Umkrystallisieren nicht reinigen. Ausbeute 50—55% der Theorie. —  $\alpha, \alpha'$ -4,4'-Diacetyldiaminotetraphenylthiophen, C<sub>32</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S. Man acetyliert in Pyridin mit CH<sub>3</sub>COCl, da mit Essigsäureanhydrid beim Erhitzen teilweise Oxydation eintritt. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Essigsäureanhydrid farblose Nadeln, F. 324—325°. —  $\alpha, \alpha'$ -4,4'-Dibenzoyldiaminotetraphenylthiophen, C<sub>42</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S. Aus Chlorbenzol (mehrmals) lange, seidengänzende Nadeln, F. 320°. —  $\alpha, \alpha'$ -4,4'-Dianisaldiaminotetraphenylthiophen, C<sub>44</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S (Kondensation unter Zusatz einiger Tropfen Pyridin). Nach Waschen mit verd. A. u. Ä. gelbe Nadeln, F. 243°. Salzfarbe in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anfangs rotbraun, später aufgehellt. — Kupplungs-



prod. von  $\beta$ -Naphthol mit  $\alpha, \alpha', 4, 4'$ -Tetraphenylthiophendiazoniumchlorid (A),  $C_{48}H_{36}O_2N_4S$ . Die orangefarbene Diazoniumsalzlg. läßt sich mit Pikrinsäure fällen, aber das Pikrat wird beim Filtrieren an der Luft zersetzt. Beim Kuppeln mit  $\beta$ -Naphthol fällt aus der dunkelroten Farbsalzlg. nach Ansäuern der freie Farbstoff aus. Aus Bzl. unter Zusatz von A. schöne, metall. glänzende, dunkelrote Nadeln vom F. 267°, die mit konz.  $H_2SO_4$  dunkelblau werden. —  $\alpha, \alpha', 4, 4'$ -Dinitrotetraphenylthiophen-*S*-dioxid (1-Dioxo-2,5-di-[4-nitrophenyl]-3,4-diphenylthiophen) (VI),  $C_{28}H_{18}O_6N_6S$ . Aus II (das eigentlich bei diesem Vers. abgebaut werden sollte) mittels Perhydrol in Sulfoessigsäure (Kontrolle der vollständigen Oxydation!) F. 294°. Die Lsg. in Pyridin gibt mit  $NaOCH_3$  das *Na-Salz*,  $C_{28}H_{18}O_6N_6S \cdot NaOCH_3$ , einen amorphen violetten Körper, der auf heißem W.-Bad mit W. zers., von ausgeschiedenen Dinitrosulfon befreit u. mit HCl titriert werden kann (1 Mol  $CH_3ONa$  wird angelagert). —  $\alpha, \beta, 4, 4'$ -Diaminotetraphenylthiophen,  $C_{28}H_{22}N_6S$ . Darst. wie oben beschrieben. Aus Bzl., F. 220°. — 1-Dioxo-2,3-di-(4-nitrophenyl)-4,5-diphenylthiophen (VII),  $C_{28}H_{18}O_6N_6S$ . Darst. aus III in quantitativer Ausbeute. Aus Eisessig Rosetten vom F. 194°. — Hexanitrotetraphenylthiophen,  $C_{28}H_{14}O_{12}N_6S$ . Aus I mittels rauchender  $HNO_3$  bei Temp. bis etwa 0°. Die schwachgelbe Substanz war stark elektrisch. Der farblose Anteil löste sich in Ä., während der gelbe Rückstand mehrmals aus wss. Pyridin umkryst. wurde. F. 284°. — Tetranitrotetraphenylthiophen,  $C_{28}H_{16}O_8N_4S$ . Aus II mittels rauchender  $HNO_3$  in Eisessig. Aus Pyridin dünne, gelbe Blättchen vom F. 302°. Ausbeute gering; die Hauptmenge schm. unter 200° u. stellte wahrscheinlich ein Gemenge verschied. Nitroprodd. dar. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 257—78. 16/12. 1938. Bonn, Univ.) PANGRITZ.

Giuseppe Losco, Über die Reaktion zwischen Quecksilberfulminat und Pyrazolon-derivaten. Quecksilberfulminat reagiert leichter in Form seiner Additionsverb.  $Hg(O \cdot N : C)_2 \cdot KCN$  u.  $Hg(O \cdot N : C)_2 \cdot KJ$ . *Hg-Fulminat* wird mit einer wss. Lsg. von KCN kurze Zeit schwach erhitzt. In der grünlichgelben Lsg. wird 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) in A. hinzugefügt u. auf dem W.-Bad unter Rückfluß 1 Stde. zum Sieden erhitzt. Nach Entfernen des Hg wird die Lsg. eingeeengt u. mit verd.  $H_2SO_4$  behandelt, bis sich ein gelblicher Nd. abscheidet. 1-Phenyl-3-methyl-4-cyanpyrazolon-(5),  $C_{11}H_9ON_3$ , bildet lange farblose Kristalle, F. 218—220°. Dasselbe Nitril entsteht auch beim Erhitzen von 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) mit  $Hg(O \cdot N : C)_2 \cdot KJ$ . — Das Nitril liefert bei längerem Erhitzen mit 30%ig. KOH oder mit 66%ig.  $H_2SO_4$  1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5)-carbonsäureamid-(4),  $C_{11}H_{11}O_2N_3$ , farblose Nadeln, F. 223°. — Bei ca. 4-std. Erhitzen von 3-Methyl-4-cyanpyrazolon-(5) in W. mit  $Hg(O \cdot N : C)_2 \cdot KJ$  auf direkter Flamme entsteht 3-Methyl-4-cyanpyrazolon-(5),  $C_8H_5ON_3$ , gelbliche Schuppen, F. 281—283° (Zers.). — 1,3-Diphenyl-4-cyanpyrazolon-(5),  $C_{16}H_{11}ON_3$ , durch ca. 1-std. Erhitzen von 1,3-Diphenylpyrazolon-(5) mit  $Hg(O \cdot N : C)_2 \cdot KJ$  auf direkter Flamme unter Rückfluß. Nadeln, F. 232—233°. Das Nitril liefert bei kurzem Kochen mit 66%ig.  $H_2SO_4$  1,3-Diphenylpyrazolon-(5)-carbonsäureamid-(4),  $C_{16}H_{13}O_2N_3$ , Nadeln, F. 227—228°. (Gazz. chim. ital. 68. 474—80. Aug. 1938. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Mario Passerini, Untersuchungen über  $\alpha$ -Methylindol und 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5). (Vgl. C. 1937. II. 3320.) Vf. bestätigt die Ergebnisse der Unters. von SCHOLTZ (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2146. 2539) über die Rk. zwischen 2-Methylindol u. Ameisensäure, stellt aber fest, daß bei Abänderung der Vers.-Bedingungen auch andere Resultate erhalten werden. — Wenn 2-Methylindol bei gewöhnlicher Temp. in krystallisierbarer Ameisensäure gelöst 3—4 Stdn. sich selbst überlassen wird, dann W. u. ein Überschuß von konz. Ammoniak hinzugefügt wird, so entsteht Tris-[2-methylindolyl]-methan,  $C_{28}H_{25}N_3$ , ein schwach rosa krystallines Pulver, F. 319°. Dasselbe Verb. entsteht auch, wenn [2-Methylindolyl-(3)]-[2-methylindoleninyliden-(3)]-methan von SCHOLTZ (l. c.) mit 2-Methylindol in A. unter Zusatz von Ameisensäure reagiert. Wenn [2-Methylindolyl-(3)]-[2-methylindoleninyliden-(3)]-methan u. 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) in A. gelöst u.  $\frac{1}{2}$  Stde. zum Sieden erhitzt werden, so werden die Indolradikale durch die Pyrazolonreste ersetzt, u. es entsteht [5-Oxo-1-phenyl-3-methylpyrazolinyl-(4)]-[5-oxo-1-phenyl-3-methylpyrazolinyliden-(4)]-methan,  $C_{21}H_{18}O_2N_4$ , lange, gelbe Nadeln, F. 181°. Dasselbe Verb. entsteht auch, wenn 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) u. 2-Methylindolaldehyd-(3) in A. kurze Zeit zum Sieden erhitzt werden. In den Mutterlaugen finden sich merkbliche Mengen 2-Methylindol. Zum Schluß untersucht Vf. die Rk. zwischen 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) mit Diphenylformamidin in A. beim Kochen unter Rückfluß. Dabei wird der Anilinrest durch das Pyrazolon ersetzt unter Bldg. von 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5)-aldehyd-(4)-anil-(4),  $C_{17}H_{15}ON_3$ , gelbes krystallines Pulver, F. 153



bis 155°. Die Mutterlaugen enthalten *Anilin*. (Gazz. chim. ital. 68. 480—84. Aug. 1938. Florenz, Univ.) FIEDLER.

**Mario Passerini und Giuseppe Losco**, *Reaktionen zwischen Azobenzol und Pyrazolonderivaten*. (Vgl. C. 1938. I. 3622.) Azobenzol u. 4,4'-Benzalbis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)] werden in einem Schwefelsäurebad, das zuvor auf 150° gebracht ist, schnell auf etwa 180° erhitzt. Die braune harzartige M. wird mit A. aufgenommen u. auf dem W.-Bad erhitzt, dann erkalten gelassen. Es scheiden sich farblose Kristalle ab, F. oberhalb 320°. Die Verb. wird identifiziert als *Bis*-[1-phenyl-5-oxo-3-methylpyrazolinyl-(4)], C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>. Die alkoh. Lsg. wird eingedampft u. im Dampfstrom destilliert. Im Destillat wird Azobenzol u. Benzalanilin (F. 52—54°), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>N, nachgewiesen. Analog entsteht bei der Einw. von Azobenzol auf 4,4'-Salicylidenbis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)] *Salicylidenanilin*, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>ON, F. 50°, u. *Bis*-[1-phenyl-5-oxo-3-methylpyrazolinyl-(4)]. Wenn 4,4'-Anisalbis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)] mit Azobenzol in der angegebenen Weise erhitzt wird, erhält man *Anisalanilin*, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>ON, F. 63,5°, u. *Bis*-[1-phenyl-5-oxo-3-methylpyrazolinyl-(4)]. Wenn Azobenzol mit 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) erhitzt wird, entsteht *Bis*-[1-phenyl-5-oxo-3-methylpyrazolinyl-(4)], C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>. Die Mutterlaugen enthalten harzige Prodd., die nicht identifiziert werden konnten. (Gazz. chim. ital. 68. 485—88. Aug. 1938. Florenz, Univ.) FIEDLER.

**Willibald Diemair und Hermann Fox**, *Über einige neue Azoverbindungen und Jodderivate des Histidins und Histamins*. (Vgl. C. 1938. II. 3263.) Bei der Kupplung von Phenyl diazoniumchlorid mit N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester wurde eine Bisazoverb., mit N<sup>α</sup>-Benzoylhistamin nur eine Monoazoverb. erhalten. Anscheinend beeinflusst das Carboxyl der Seitenkette die Umlagerungsgeschwindigkeit der prim. entstehenden Diazoamidverb., ein Einfl., den auch die p-Substituenten der Diazo-komponente haben. So lieferte Imidazol mit p-Nitrophenyldiazoniumchlorid nur eine Monoazoverb., während sonst auch Bis- u. Trisazoderiv. erhalten wurden (FARGHER u. PYMAN, J. chem. Soc. [London] 115 [1919]. 236). Mit N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester bildete p-Nitrophenyldiazoniumchlorid einen Bis-p-nitrophenylazokörper. Verss. zur reduktiven Aufspaltung der Histidin- u. Histaminazoderiv. führten nicht zu den erwarteten Aminoverbb., da dieselben äußerst unbeständig sind u. sich sehr schnell unter vollkommener Zerstörung des Imidazolkernes zersetzten. Um eine Monoazoverb. des Histidins zu erhalten, wurde N<sup>α</sup>-Benzoylmonoiodhistidin dargestellt. Bei der Kupplung dieser Verb. zeigte sich jedoch, daß das sonst sehr beständige Jodatome herausgespalten wird u. jodfreies Bisphenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin entsteht. Dieselbe Rk. gab auch das von PAULY (Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 2254) beschriebene Dijod-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin.

**Versuche.** *Bisphenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin*, C<sub>25</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>7</sub>, aus N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester mit der Diazoniumverb. in sodaalk. Lsg.; aus Aceton feine, zinnoberrote Nadeln. *Methylester*, aus der Säure mit äther. Diazomethan. Ausbeute 75%. Nadeln vom F. 217° aus Methanol. — *Monophenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistamin*, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>5</sub>, aus Benzoylhistamin in Sodalsg. mit der Diazoniumverb.; aus Aceton-Chlf. gelbe Prismen vom F. 186,5°. — *p-Nitrophenylazoimidazol*, C<sub>9</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>, aus Imidazol u. diazotiertem p-Nitroanilin in Sodalsg.; Ausbeute 20%. Aus A. feine, orangefarbene Nadeln vom F. 248°. — *Bis-p-nitrophenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin*, C<sub>25</sub>H<sub>19</sub>O<sub>7</sub>N<sub>9</sub>, aus N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester analog den vorigen. Aus A. F. 160—161°. *Methylester*, F. 208°. — Bei der Red. von Bisphenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin mit SnCl<sub>2</sub> in HCl wurden neben Anilin feine, krystallähnliche Blättchen erhalten, die sich unter der Einw. von Luft u. Feuchtigkeit, sowie beim Vers. zur Benzoylierung sofort zersetzten. — Die katalyt. Red. der Bisphenylazoverb. lieferte (Pt in Eisessig) anscheinend die *Diaminoverb. des N<sup>α</sup>-Benzoylhistidins*, die jedoch nicht krystallin zu erhalten war u. ein nicht zu reinigendes Pikrat bildete. — Unter den Prodd. der Red. von Phenylazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistamin mit SnCl<sub>2</sub> in HCl wurde eine krystalline Verb. gefunden, die sich aus W. unter teilweiser Zers. umlösen ließ, aber keine Benzylverb. ergab. — *N<sup>α</sup>-Benzoylmonoiodhistidin*, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>J, aus N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester in wss. NaOH mit J. Nadeln vom F. 208°. *Methylester*, aus N<sup>α</sup>-Benzoylhistidinmethylester beim Jodieren in methanol. NaOH. Prisma. Nadeln vom F. 190°. Die Kupplung des Esters mit Benzoldiazoniumchlorid in sodaalk. Lsg. ergab Bisbenzolazo-N<sup>α</sup>-benzoylhistidin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2493—99. 7/12. 1938. Frankfurt a. M., Univ.-Inst. f. Nahrungsmittelchem., u. München, Deutsche Forschg.-Anst. f. Lebensmittelchem.) HEIMR.

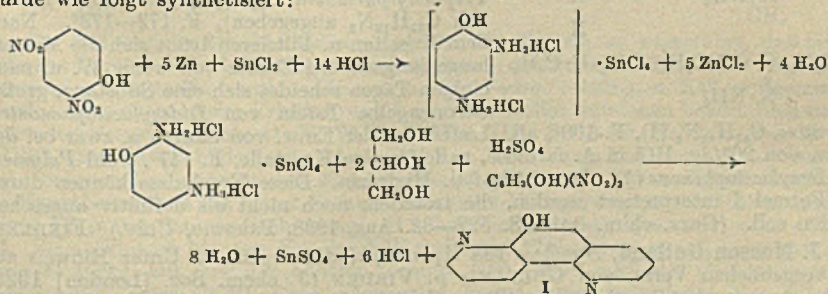
**Felix Bergmann**, *Konjugierte Systeme mit endständigem Stickstoff und Maleinsäureanhydrid*. 2-Styrylchinolin u. Maleinsäureanhydrid reagierten miteinander unter



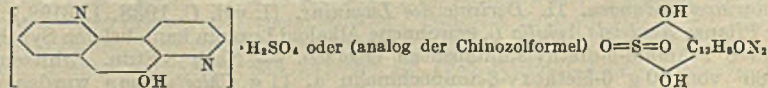
Bldg. eines in langen, seidigen Nadeln krystallisierenden Rk.-Prod. vom F. 165—167°, das außer den Komponenten noch 1 H<sub>2</sub>O enthielt u. sich als 2-Styrylchinoliniummaleinat, C<sub>21</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>N, erwies, da es mit überschüssigem, äther. Diazomethan den Dimethylester der Pyrazolin-4,5-dicarbonsäure (C<sub>7</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Blättchen vom F. 103—105°) ergab. In analoger Rk. bildeten Maleinsäureanhydrid u. Cinnamylidenanilin unter Aufnahme von 1 H<sub>2</sub>O aus der Luft ein Maleinat, das sich jedoch spontan unter Entstehung von Zimt- aldehyd u. Maleanilsäure (C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>N, Rhomboeder vom F. 210°) zersetzte. Die letztere wurde durch Einw. von Diazomethan in das Methylesteranilid der Pyrazolin-4,5-dicarbonsäure [C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, F. 175° (Zers.)] übergeführt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2811. Nov. 1938. Rehovoth, DANIEL SIEFF Forsch.-Inst.) HEIMHOLD.

W. Alexejewa, Die Methoden zur Gewinnung von Rohmaterialien für Sensibilisatoren der Chinolinreihe — Isocyanine. Nach einer Übersicht über die histor. Entw. der Chemie der Cyaninfarbstoffe der Chinolinreihe beschreibt Vf. die zweckmäßigste Meth. zur Synth. der Ausgangsstoffe. In Anlehnung an die Arbeiten von CONRAD-LIMPACH (Ber. dtsh. chem. Ges. 20. 944. 980. 1397) wird Toluchinaldin durch Kondensation von p-Toluidin mit Acetessigester dargestellt. Es zeigt sich, daß der Ringschluß des prim. entstehenden Aniles zum Toluchinaldin mit Acetessigsäuremethylester mit besserer Ausbeute als mit dem Äthylester verläuft. Die Kondensation zum Anil wird zweckmäßig bei 60—70° (F. des Anils 60,5°), der Ringschluß durch Eintragen des Anils in bei 240° sd. Petroleum durchgeführt. In gleicher Weise wurden die Anile aus α- u. β-Naphthylamin und Acetessigsäuremethylester ringgeschlossen. Gereinigt werden die entstandenen α- u. β-Naphthol-γ-oxychinaldine über ihre Chlorhydrate oder Nitrate. Durch Einw. von POCl<sub>3</sub> — zum Schluß im Ölbad bei 120° — werden die 4-Chlorchinaldine erhalten, die durch W.-Dampfdest. gereinigt werden. Durch Red. mit Sn u. HCl werden daraus die Chinaldine erhalten. 2-Methyl-4-chlor-5,6-benzchinolin (F. 92—94°). Anile wurden dargestellt aus 1,3,4-Xylidin, o-Phenylendiamin, p-Phenylendiamin, Benzidin. Die Verbb. sind amorph u. wurden nicht näher charakterisiert. Mit o-Phenylendiamin tritt offenbar nur 1 Mol. Acetessigester in Reaktion. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoj Chimii] 4. 23 bis 28. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Chem.-techn. Inst.) RÖLL.

J. S. Turski und I. H. Klejn, Über 10-Oxy-m-phenanthrolin. Die Verb. (I) wurde wie folgt synthetisiert:



Ausbeute etwa 65% der Theorie. Reines I fällt aus A. in Nadeln u. aus Bzl. in farb- u. geruchlosen Blättchen aus, F. 157°, mit W.-Dampf fast nicht flüchtig, sublimiert leicht, lösl. in warmem A., Bzl., Pyridin, Estern u. Chlf.; schwieriger lösl. in Aceton u. sd. Ä., unlösl. in W., Bzn. u. CS<sub>2</sub>. Durch Neutralisieren mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in alkoh. Lsg. auf dem W.-Bade bei 65° bildet sich das Sulfat:



Ausbeute 95%, gelbes Pulver, leicht lösl. in W., schwer lösl. in A., geruchlos, Geschmack der wss. Lsg. zusammenziehend u. brennend. (Roczniki Chem. 18. 31—35. Jan./Febr. 1938.) KAUTZ.

Salvatore Capuano, Einwirkung von substituierten Hydrazinen auf 1,4-Diketone. I. Mitt. Vf. untersucht die Einw. von Benzoylhydrazin auf Desylacetophenon. Desylacetophenon u. Benzoylhydrazin in Eisessig werden 3 Stdn. zum Sieden erhitzt. Die erst gelbe Lsg. färbt sich grün, dann grünviolett u. schließlich grünblau. Nach dem Erkalten

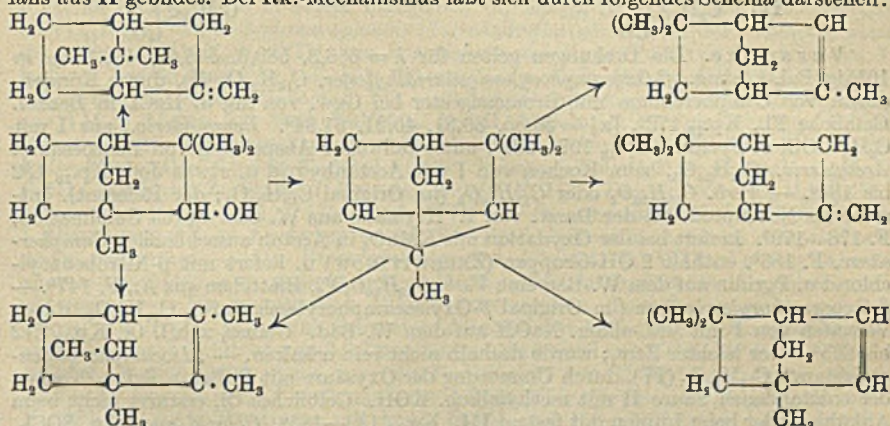






lupinan u. 4,5 g 7-Amino-5-methoxy-2-methylbenzothiazol wurden 2,8 g *5-Methoxy-7-lupinylamino-2-methylbenzothiazol* erhalten (ein Öl Kp.<sub>3</sub> 250—260°; Chlorhydrat, C<sub>17</sub>H<sub>27</sub>N<sub>3</sub>OCl<sub>2</sub>, farblose Nadeln, F. 216—218°). Diese Verb. hat keine Wrkg. gegen Malaria. — Die Herst. von *Aminolupinan* gelingt am besten durch 4 Stdn. Erhitzen von Chlorlupinan mit K-Phthalimid bei 180° u. Verseifung des entstandenen Lupinylphthalimids mit 6-fachem Überschuß an HCl. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2930—33. 1937. Akademie d. Wiss. d. USSR.) ANDRUSSOW.

**Gust. Komppa** und **G. A. Nyman**, *Studien in der Fenchereihe*. 8. *Zur Kenntnis des Reaktionsmechanismus bei der Dehydratation des Fenchylalkohols*. (7. vgl. C. 1938. I. 3057.) Nach der Entstehung bei der W.-Abspaltung des *Fenchylalkohols* (I) sind die Fenchene in prim. u. sek. einzuteilen. Prim. entstehen *Cyclofenchene* (II), *α-Fenchene* (III) u. *Methylsantene* (IV), sek. *β-Fenchene* (V), *γ-Fenchene* (VI) u. *δ-Fenchene* (VII), d. h. II bildet ein Zwischenprod. bei der Entstehung von V, VI u. VII. IV wird in gewissen Fällen ebenfalls aus II gebildet. Der Rk.-Mechanismus läßt sich durch folgendes Schema darstellen:

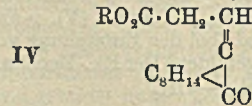
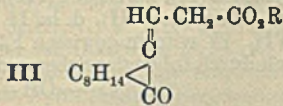
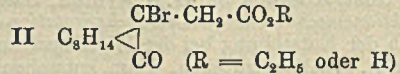
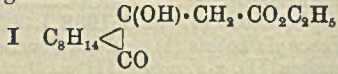


Zur Klärung des Rk.-Mechanismus wurden die Unterss. so ausgeführt, daß einerseits aus I mit verschied. Mitteln W. abgespalten u. andererseits II der Einw. derselben Reagenzien ausgesetzt wurde. Die aus beiden Verbb. erhaltenen KW-stoffgemische wurden verglichen. Beim Erhitzen von I mit Alkalisulfat entstehen bekanntlich (nach sinkender Menge angeordnet): V, VI, II, VII u. III. Bei 3-std. Erhitzen von II mit KHSO<sub>4</sub> zum Sieden bilden sich jedoch nur V u. VI zu etwa gleichen Teilen. Das bei der trockenen Dest. von *saurem Fenchylphthalat* auftretende KW-stoffgemisch enthält als Hauptbestandteil III (unter einfacher WAGNER-Umlagerung entstanden) u. danach folgen IV (unter Santenverschiebung), II (ohne Umlagerung), V u. wohl auch einiges VI. Beim Erhitzen bis zum Kp. des KW-stoffs übt Phthalsäure auf II keine isomerisierende Wrkg. aus, erst bei höheren Temp. (190—200°) wird der Cyclopropanring aufgespalten, wobei als Rk.-Prodd. *Isofenchene*, *saures Isofenchylphthalat*, V u. VI (die beiden KW-stoffe in etwa gleichen Mengen) gewonnen werden. Bei weiterer Steigerung der Temp. wäre zweifellos aus Isofenchene u. Isofenchylphthalat noch mehr V u. VI entstanden. — Trockene Dest. von *Fenchylanthogensäuremethylester* ergab nur III u. II, während V, VI u. VII fehlen, was die Befunde früherer Forscher bestätigt. — Beim Erhitzen von I mit 85%ig. Phosphorsäure (D. 1,70) auf etwa 200° wurde II, reichlich IV u. große Mengen monocycl. Terpene erhalten. Längeres Erhitzen von II mit Phosphorsäure zum Sieden führt zu IV, ohne daß, wie es scheint, dabei andere Fenchene gebildet werden. (Liebig's Ann. Chem. 535. 252—66. 1/8. 1938. Helsinki, Techn. Hochsch.) BEHR.

**H. Rupe** und **Otto Klemm**, *Stereoisomere Camphorylidenessigsäuren*. Camphorylidenessigsäure wurde bisher auf ziemlich umständlichem Wege durch Verseifung von Oxymethylencamphercyanhydrin dargestellt (BISHOP, CLAISEN u. SINCLAIR [1894]; RUPE, WERDER u. TAKAGI, Helv. chim. Acta 1 [1918]. 309). Vf. versuchten, die für opt. Unters. interessante Säure auf bequemere Weise durch Kondensation von Campherchinon mit Bromessigester u. nachfolgende W.-Abspaltung darzustellen. Die Kondensation verläuft in Ggw. von amalgamiertem Mg glatt. Die zu dem entstan-



denen Oxyssäureester I gehörige Säure ist sehr beständig; die W.-Abspaltung wird durch Dest. des Benzoylderiv. oder durch Einw. von Alkali auf den Bromester II bzw. dessen Säure bewirkt. Die so dargestellte Säure hat denselben Kp. wie die bekannte Camphorylidenessigsäure, liefert dasselbe p-Toluidid u. gibt mit KMnO<sub>4</sub> Campherchinon, kann aber nicht krystallin. erhalten werden u. läßt sich auch unter energ. Rk.-Bedingungen nicht hydrieren. Vff. nehmen deshalb an, daß die feste Camphorylidenessigsäure (BISHOP, CLAISEN u. SINCLAIR) die cis-Form (III), die fl. die trans-Form (IV) ist. Ähnliche Verhältnisse sind in neuerer Zeit auch bei anderen cis-trans-Isomeren festgestellt worden.

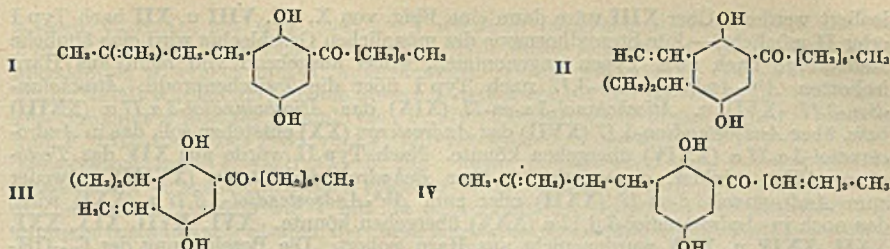


Versuche. Die Drehungen gelten für  $\lambda = 656,3, 589,3, 546,07, 486,1 \mu$  in 10%ig. Bzl.-Lösung.  $\beta$ -Oxycamphorylessigsäureäthylester, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub> (I), durch Kondensation von Campherchinon mit Bromessigester bei Ggw. von Mg u. HgCl<sub>2</sub> in Benzol. Gelbliche Fl., Kp.<sub>13</sub> 172°,  $[\alpha] = 26,85, 30,81, 45,21, 61,34^\circ$ . Benzoylderiv., aus I mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·COCl u. Pyridin, Kp.<sub>13</sub> 197—201°, unter teilweiser Abspaltung von Benzoesäure. Acetylderiv., C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O<sub>5</sub>, beim Kochen von I mit Acetanhydrid u. etwas Jod, Kp.<sub>13</sub> 182 bis 184°. — Verb. C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub> oder C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub> (im Original C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>; der Referent), entsteht als Nebenprod. bei der Darst. von I. Krystalle aus W. oder durch Sublimation, F. 178—179°. Liefert bei der Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in Aceton ausschließlich Campher-säure, F. 186°, enthält 2 OH-Gruppen (ZEREWITINOW) u. liefert mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin auf dem W.-Bad eine Verb. C<sub>32</sub>H<sub>36</sub>O<sub>9</sub>N<sub>2</sub>, Blättchen aus A., F. 147°. —  $\beta$ -Oxycamphorylessigsäure (im Original  $\beta$ -Oxyisocamphorylessigsäure), C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, durch Verseifen von I mit wss.-alkoh. NaOH auf dem W.-Bad. Gelbes, zähfl. Öl, Kp.<sub>13</sub> 212 bis 225° unter leichter Zers.; wurde deshalb nicht rein erhalten. — „Isocamphorylidenessigsäure“, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub> (IV), durch Umsetzung der Oxyssäure mit PbBr<sub>2</sub> in Bzl. u. Kochen der entstandenen Säure II mit methylalkoh. KOH. Gelbliches Öl, erstarrt nicht beim Abkühlen oder beim Impfen mit festem III. Kp.<sub>13</sub> 182—185°. Chlorid, aus IV u. SOCl<sub>2</sub>, Kp.<sub>12</sub> 142°. p-Toluidid, C<sub>10</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, aus dem Chlorid u. p-Toluidin in Ä., F. 214°, gibt mit dem p-Toluidid von III keine F.-Depression. Athylester, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>, aus dem Chlorid u. sd. absol. A., Kp.<sub>13</sub> 150—152°. — IV gibt mit sodaalkal. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. Campherchinon. (Helv. chim. Acta 21. 1532—38. 1/12. 1938. Basel, Anstalt f. organ. Chemie.) Og.

Charles Dhéré und Vero Castelli, Über die Photolumineszenzeigenschaften des synthetischen Flavins. Es wird festgestellt, daß das Maximum der Emission des reinen, krystallisierten Flavins bei 596  $\mu$  liegt, während es sich in wss. Lsg. bei 563  $\mu$  befindet. Beim Abkühlen der Krystalle auf etwa —180° steigt die Fluoreszenz auf das 5-fache mit dem Maximum der Emission bei etwa 600  $\mu$ . Weiter konnte bei —180° eine rote Phosphoreszenz im Blau-, Violett- u. UV-Licht beobachtet werden u. zwar in Milchsäure, Glycerin, Methanol, Dioxan, Cyclohexanol u. in W. + NaCl. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 2003—05. 27/6. 1938.) SIEDEL.

J. H. Cruickshank, H. Raistrick und Robert Robinson, Die Chemie von Aspergillusfarbstoffen. 2. (1. vgl. C. 1937. I. 2785.) Die Reindarst. von Flavoglaucin, gelbe Nadeln, F. 104°, aus dem Farbstoffgemisch über das o-Phenylendiaminderiv. wird beschrieben. Es wird angesehen als 2-Isopentenyl-6-n-octoylhydrochinon (I) oder 2 (oder 3)-Vinyl-3 (oder 2)-isopropyl-6-n-octoylhydrochinon (II bzw. III) u. Auroglaucin dasselbe C-Skelett mit 3 zusätzlichen Doppelbindungen zugeschrieben (vgl. die entsprechende Konst. IV). — Auroglaucinmonomethyläther, C<sub>30</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>, aus Auroglaucin, CH<sub>3</sub>J u. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in Aceton (4 Stdn. Kochen), gelblichbraune Nadeln (aus A.); Oxine, C<sub>30</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N, gelblichgrüne Nadeln, F. 117°, Zers., bildet ein in Bzl. lösl. Cu-Salz. — Dihydroflavoglaucin [2-Isocamyl-6-n-octoylhydrochinon oder 2 (oder 3)-Aethyl-3 (oder 2)-isopropyl-6-n-octoylhydrochinon], C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (V), aus Flavoglaucin oder Auroglaucin mit H<sub>2</sub> (+ Pd-SrCO<sub>3</sub>) in Essigester, gelbe Nadeln, F. 98°; gibt mit o-Phenylendiamin eine Schiffsche Base C<sub>25</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Nadeln, F. 150°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon von V, C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, tiefrote Nadeln, F. 203°. Oxydation von V mit KMnO<sub>4</sub> in Pyridin ergibt n-Octylsäure u. Oxalsäure. — Dihydroflavoglaucindimethyläther (?), aus V in





Aceton mit Methylsulfat u. NaOH, viscoses Öl, Kp.<sub>0,01</sub> 190—195°, gibt mit NH<sub>2</sub>OH ein Oxim (?), C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>O<sub>3</sub>N, Nadeln, F. 78°. — Dihydroflavoglaucinmonomethyläther (VI), aus Auroglaucinmonomethyläther mit H<sub>2</sub> (+ Pd-SrCO<sub>3</sub>) in A., gelbes Öl; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, tiefrote Nadeln, F. 193°. Oxydation von VI mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> führt zu n-Octansäure u. einem blaßgelben Öl, Kp.<sub>0,02</sub> 160—165°, der Zus. C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub> oder C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>. — Dekahydroauroglaucin (Tetrahydroflavoglaucin) (ist der V entsprechende sek. Alkohol), C<sub>19</sub>H<sub>29</sub>O<sub>3</sub> (VII), aus Auroglaucin mit H<sub>2</sub> (+ Pd-SrCO<sub>3</sub>) in A. neben V, farblose Nadeln (aus PAe.), F. 85°; Triacetylderiv., C<sub>25</sub>H<sub>28</sub>O<sub>6</sub>, aus VII mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat, Nadeln, F. 70°. — Tetrahydroflavoglaucindimethyläther, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>, aus VII in Aceton mit Methylsulfat u. NaOH, Nadeln, F. 79°, gibt ein typ. Hydrochinon-UV-Absorptionsspektrum. — Tetrahydrodesoxyflavoglaucin [2-Isoamyl-6-n-octylhydrochinon oder 2 (oder 3)-Aethyl-3 (oder 2)-isopropyl-n-octylhydrochinon], C<sub>19</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub> (VIII), aus V mit Zn-Staub u. Eisessig, Nadeln, F. 113°; Dimethyläther, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (IX), gelbes viscoses Öl, Kp.<sub>0,02</sub> 175—180°. VIII ist der ungesätt. Alkohol C<sub>19</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub> der I. Mitteilung. IX ist nitrierbar u. das Rk.-Prod. läßt sich zu einem diazotierbaren Amin reduzieren. — Die Bromaufnahme von Thymol, V, VIII, 4-n-Amylchinoclophenon-5-methyläther u. 4-Amylchinoclophenon unter bestimmten Bedingungen wurde untersucht. — Die quantitative Mikrohydrierung von Flavoglaucin u. Auroglaucin wurde mit H<sub>2</sub> (+ PtO<sub>2</sub>) in Essigester durchgeführt. — 3,6-Dimethoxyphthalsäureanhydrid, durch Erhitzen von 3,6-Dimethoxyphthalonitril mit KOH, bis die NH<sub>3</sub>-Entw. aufhört, F. 259—260°. Gibt bei 12-std. Erhitzen mit Methyl-o-tolyläther, CS<sub>2</sub> u. AlCl<sub>3</sub> 3,6-Dimethoxy-2-[4'-methoxy-3'-methylbenzoyl]-benzoesäure, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>, Prismen, F. 218°, die beim Erwärmen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf 150—160° unter teilweiser Entmethylierung übergeht in 5,8-Dioxy-3-methoxy-2-methylanthrachinon, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>, rote Nadeln, F. 194—195°, sublimierbar. — 3,5,8-Trimethoxy-2-methylanthrachinon, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>, gelbe Nadeln, F. 231°. — 3,5,8-Trioxy-2-methylanthrachinon, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, wasserhaltige orangefarbene Nadeln (aus verd. A.), F. 254°, sublimierbar; Triacetylderiv., C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>8</sub>, gelbe Nadeln, F. 196°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2056—64. Dez. Oxford, Univ., Univ. of London.)

BEHRLE.

Russell E. Marker, Sterine. XL. Der Ursprung und die Beziehungen der Steroidhormone untereinander. (XXXIX. vgl. C. 1939. I. 964.) Auf Grund der vorangehenden 39 Mitteilungen wird ein Überblick über die vorliegenden Ergebnisse gegeben. Dabei wird die Hypothese abgelehnt, daß Cholesterin der Vorläufer der Steroidhormone sei. Für die Beziehungen verschied. aus dem Harn isolierter Steroide untereinander, nämlich Pregnan-3 α,20 α (X), allo-Pregnan-3 α,20 α (XI), allo-Pregnan-3 α-on-20 (VII), Pregnan-3 α-on-20 (VI), allo-Pregnan-3 β,20 α (VIII), Pregnan-3 α,4 β,20 α (II), Pregnan-3 (III), allo-Pregnan-3 β-on-20 (IX) u. allo-Pregnan-3 β,20 α (XII) wird angenommen, daß diese sämtlich durch Red. von Progesteron (I) gebildet werden; entweder, indem zuerst die Δ<sup>4,5</sup>-Doppelbindung u. danach die Carbonylgruppe (Typ I) oder indem anfangs die C<sub>3</sub>-Keto-Gruppe zur C<sub>3</sub>-β-OH-Gruppe unter Wanderung der Doppelbindung nach Δ<sup>5,6</sup> hydriert wird (Typ II). Typ I: I → IV → VII → XI oder auch I → III → VI → X; Typ II: I → Δ<sup>5,6</sup>-Pregnenol-3 β-on-20 (nicht isoliert) → VIII oder IX → XII. II könnte auf einem weiteren Wege aus I entstanden sein, wobei entweder die Doppelbindung zuerst hydratisiert wird u. danach die Keto-Gruppen red. werden oder durch Hydratation der C<sub>3</sub>-Enolform des III. Δ<sup>4,5</sup>-Pregnenol-20 α-on-3 (XIII) endlich könnte aus I im Corpus luteum hervorgehen u. aus diesem

\* Siehe auch S. 1778, 1784 ff., 1790, 1792, 1801, 1804, 1833; Wuchsstoffe siehe S. 1783.

\*\* Siehe auch S. 1784, 1788, 1790 ff., 1801, 1804, 1883, 1885.



isoliert werden. Über XIII wäre dann eine Bldg. von X, XI, VIII u. XII nach Typ I oder II möglich. — Für Steroidhormone des männlichen Geschlechts wird eine ähnliche Red.-Folge nach zwei Typen angenommen, wobei ausgehend von nicht aus Harn isolierten  $\Delta^{4,5}$ -*Androstendion-3,17* nach Typ I über die Zwischenprodd. *Ätiocholan-dion-3,17* (XVI) u. *Ätiocholanol-3- $\alpha$ -on-17* (XIX) das *Ätiocholandiol-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$*  (XXIII) bzw. über *Androstanol-3,17* (XVII) das *Androsteron* (XX) entstehen soll, das in *Andro-standiol-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$*  (XXIV) übergehen könnte. Nach Typ II würde aus XIV das *Testo-steron* (XV) gebildet, das wiederum über *Dehydroisoandrosteron* (XVIII) entweder zum *Androstanol-3- $\beta$ -on-17* (XXII) oder zum  $\Delta^{5,6}$ -*Androstendiol-3 $\beta$ ,17 $\alpha$*  (XXI) wird, das noch in *Androstandiol-3 $\beta$ ,17 $\alpha$*  (XXV) übergehen könnte. XVI, XVII, XIX, XXI, XXII, XXIV u. XXV wurden nicht aus Harn isoliert. Die Bezeichnung der C<sub>17</sub>-OH-Gruppe als 17 $\alpha$  entspricht der Bezeichnung *trans* von Ruzicka. — Die neben XIII, XIV u. *Cortin* in Drüsenextrakten vorkommenden Steroide entsprechen alle entweder dem Cholestenon- oder  $\beta$ -Cholestanoltypus, wie z. B. IX aus *Corpus luteum*, *Testastalon* (*allo-Pregnanol-3- $\beta$ -on-20-al-21*) aus Hodenextrakt u. viele Stoffe des Nebennieren-rindenextraktes. Dadurch wird eine Red. nach Typ II in den Drüsen wahrscheinlich gemacht. Die aus Harn isolierten Red.-Prodd. des Nebennierenrindenhormonvorläufers leiten sich vom *Uran* ab. Die von Reichstein, Kendall u. Wintersteiner isolierten Stoffe dürften dem allo-Urantyp u. nicht dem allo-Pregnantyp angehören; die Gewin-nung von *Androstan* aus dem gesätt. Triketon C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub> kann auf Umlagerungen an C<sub>9</sub> während der Darst. zurückgeführt werden (vgl. Tschesche u. Bohle, C. 1937. I. 1158). Für eine Zugehörigkeit zum allo-Urantyp u. nicht zum allo-Pregnantyp spricht auch das anormale Hydrierungsverh. des *Corticosterons*; so gehen z. B.  $\Delta^4$ -3-Keto-cortinstoffe in 3  $\beta$ -Oxyalosteroide über. Als Vorläufer der Uranderivv. u. der Cortin-stoffe sowie sämtlicher Steroidhormone u. als das eigentliche Nebennierenrindenhormon wird das *Pregnadien-4,8-diol-17,21-trion-3,11,20* (XXVI) angenommen. Bei Red. könnte es an C<sub>9</sub> sowohl 9 $\alpha$ - wie 9 $\beta$ -Stoffe geben. Ein Schema für mögliche Entstehungs-weisen der Cortinstoffe aus XXVI vergleichbar der Red. des XIII u. XIV vgl. Original. Ebenso wird ein hypothet. Schema für die Entstehung der aus Harn isolierten *Uran-derivv.* aus *11-Oxy-9- $\beta$ -Progesteron* (XLI) sowie solche Schemata für die Bldg. von *Adrenosteron*, *Adrenostendion*, XIII u. *Ostron* aus XXVI angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1725—36. 25/8. 1938.)

OFFE.

Russell E. Marker, *Sterine*. XLI. *Reduktion naphtholischer Steroide zu phenolischen Steroiden*. *Equilenin*. (XL. vgl. vorst. Ref.) Zur Ergänzung der beschriebenen Darst. von *Ostron* (IV) aus Ergosterin (C. 1936. II. 4125) durch Red. von Dehydronoergosterin mittels Na u. Amylalkohol wurden weitere  $\beta$ -Naphtholsteroide zu phenol. u. daneben neutralen Steroiden reduziert. — Das verwendete *Equilenin* (III) wurde über das Pikrat u. Benzoat gereinigt, es zeigte den F. 257—258°,  $[\alpha]_D^{25} = +83^\circ$ . Durch Al-Isopropylat u. Isopropylalkohol wurde III in  $\alpha$ - u.  $\beta$ -17-*Dihydroequilenin*-( $\delta$ -Follikel-hormon) (V) bzw. (I) überführt. Die von Wintersteiner u. Mitarbeitern (C. 1937. I. 2384) angegebene konstitutionelle Beziehung des I zu  $\beta$ -*Ostradiol* wird bestätigt. I, III u. V lieferten dann bei der Red. mit Na u. Amylalkohol II, IV u.  $\alpha$ -*Ostradiol* (VI). Für I wurde eine östrogene Wirksamkeit von 75—100 RE. pro mg, für V eine solche von 250 RE. pro mg gefunden (d. h.  $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{30}$  bzw.  $\frac{1}{12}$  des *Ostrons*).

Versuche. III wurde durch Umkrystallisation weitgehend von IV gereinigt. Dieses Prod. vom F. 252° wurde in Bzl. in das rote Pikrat überführt u. dieses aus pikrin-säuregesätt. Bzl. umkrystallisiert. Nach Zerlegung des Pikrats mit Ammoniak wurde einmal aus 50%ig. A. umkryst. u. in 10%ig. NaOH gelöst. Durch Zugabe von Benzoyl-chlorid im Überschuß wurde das Benzoat bereitet, F. 225° aus A., F.-Depression mit IV-Benzoat vom F. 215°. Das mit alkoh. NaOH hydrolysierte Benzoat lieferte nach Umkrystallisieren aus A. reines III, F. 257—258° (unkorr.),  $[\alpha]_D^{25} = +89^\circ$ . — III in Isopropylalkohol wurde mit Al-Isopropylat behandelt. Nach Konz. der Lsg. auf ca.  $\frac{1}{3}$  wurde methanol. KOH zugefügt, in W. gegossen, angesäuert, mit Ae. extrahiert u. nach Abdampfen des A. aus 80%ig. A. umkrystallisiert. Das erhaltene schwerer lösl. V, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, zeigte den F. 248°, F.-Depression mit III auf 215°. — Mit Essigsäureanhydrid entstand aus V das V-*Diacetat*, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 124°. — In 10%ig. NaOH mit einem Überschuß an Benzoyl-chlorid entstand aus V das V-*Monobenzoat*, C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>, F. 215° aus Alkohol. — Aus den Mutterlaugen von V wurden nach Verdünnen mit W. zu 50%ig. A. weitere Anteile V gewonnen, aus dem Filtrat davon kryst. I im Kältgemisch. Aus 50%ig. A. umkryst., zeigte I, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, den F. 215°; mit V gemischt F.-Depression auf 180°. — I-*Mono-*



benzoat,  $C_{25}H_{34}O_3$ , aus A. F. 204°. — V wurde in trockenem n-Amylalkohol mit Na 2 Stdn. gekocht. Nach Zusatz von W. u. HCl wurde ausgeäthert, die Lösungsmittel abgedampft u. erneut mit A. aufgenommen. Durch wiederholtes Ausschütteln mit 2%ig. NaOH wurden die Phenole isoliert u. darauf bei 175° im Hochvakuum sublimiert. Das Sublimat wurde aus A. umkryst., F. 176°, daneben kleine Mengen eines 2. Phenols vom F. 151—154°. Das Prod. vom F. 176° gab keine F.-Depression mit VI vom F. 178°. *Monobenzoat von VI*,  $C_{25}H_{28}O_3$ , F. 194°, keine F.-Depression mit  $\alpha$ -Dihydroöstronmonobenzoat. — Aus der neutralen Fraktion wurde ein Stoff vom F. 172° aus Aceton — W. gewonnen. I wurde wie V mit Na u. Amylalkohol reduziert. Das Hochvakuumsublimat bestand aus 2 Stoffen, die durch Krystallisation nicht getrennt werden konnten. Deshalb wurde das Gesamtsublimat benzooyliert, das Benzoat aus verd. A. umkryst., eine Fraktion von unbestimmtem F. hydrolysiert u. das Hydrolysenprod. aus A. zum F. 215—219° umkrystallisiert. Mit  $\beta$ -Dihydroöstron vom F. 222° gemischt keine F.-Depression. Ausbeute 11 mg aus 1 g I. Mit I F.-Depression um 24°. — Die Mutterlaugen davon wurden wieder in das Benzoat überführt u. dieses mit  $CrO_3$  in Eisessig oxydiert. Nach Entfernung saurer Anteile, Reinigung über die GIRARD-Verb., Hydrolyse mit alkoh. KOH u. Sublimation im Hochvakuum wurde IV,  $C_{18}H_{22}O_2$ , F. 255° aus A., gewonnen. Keine F.-Depression mit bekannter Probe. — Aus den Mutterlaugen wurde nach Umkrystallisieren aus verd. A. ein Phenolketon vom F. 222—225° isoliert. Der gleiche Stoff wurde durch Oxydation der Mutterlaugen des VI aus V erhalten. Er ist ungesättigter als IV:  $C_{18}H_{20}O_2$ . — III wurde wie I u. V mit Na u. Amylalkohol reduziert. Nach Überführung in das Benzoat u. dessen Oxydation wurde IV vom F. 250—254° nach Verseifung erhalten. Keine F.-Depression mit bekannter Probe. — IV-Benzoat wurde in Isopropylalkohol mit Al-Isopropylat reduziert. Das Rk.-Prod. wurde mit Digitonin behandelt, das gebildete Digitonid zerlegt u. das Prod. aus A. umkrystallisiert. F. 195°. Nach Hydrolyse wurde VI vom F. 178° erhalten. Aus den Mutterlaugen des Digitonids ließ sich nach entsprechender Behandlung II gewinnen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1897—1900. 25/8. 1938.)

OFFE.

**Russell E. Marker, Ewald Rohrmann, Elmer J. Lawson und Eugene L. Wittle, Sterine.** XLII. Die Isolierung von Östrandiolen aus dem Harn nichtschwangerer Frauen. (XLI. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch XXXIV. C. 1939. I. 961.) Es scheint, als ob im Körper nichtschwangerer Frauen die östrogenen Hormone ebenso wie andere Hormone (vgl. vorvorst. Ref.) beim Gebrauch red. werden, da aus dem Frauenharn 2 isomere Östrandiole isoliert werden konnten. — 755 l Harn wurden mit Butanol extrahiert, mit Säure u. Alkali hydrolysiert u. mit Bernsteinäureanhydrid u. GIRARD-Reagenzien in carbinol., keton. u. sonstige Anteile getrennt. Die Carbinolfraktion (40 mg/3,7 l) wurde mit Digitonin in 3  $\beta$ -OH- u. 3  $\alpha$ -OH-Steroide getrennt. Die 3  $\beta$ -OH-Steroidfraktion bestand im wesentlichen aus Cholesterin, die nicht digitoninfällbare 3  $\alpha$ -OH-Fraktion enthielt neben wenig Pregnandiol (VI) zwei Carbinole  $C_{18}H_{26}O_2$ , F. 242° (I) u. 204° (II). Sie bilden beide Diacetate vom F. 160°, die miteinander F.-Depression geben. Beide Diole geben mit Pt-Schwarz Equilenin. Östrandiol B (II) vom F. 204° ist ident. mit einem durch Hydrierung von Östron (V) in A.-HCl erhaltenen Östrandiol vom F. 205°. II liefert ein Diketon (III) (F. 170°, XXXIV. Mitt. fälschlich zu 148° angegeben), verschied. vom Diketon (IV) aus Östrandiol A (I) vom F. 124°. Beide Diole unterscheiden sich deshalb an  $C_5$  oder  $C_{10}$ . Aus der Unfällbarkeit mit Digitonin kann kein Rückschluß auf eine 3  $\alpha$ - oder 3  $\beta$ -Konfiguration gezogen werden, da auch weder Neoergosterin, noch epi-Neoergosterin mit Digitonin fallen. Die Anwesenheit der  $CH_3$ -Gruppe an  $C_{10}$  scheint für die Fällbarkeit nötig. — Aus der Anwesenheit von I u. II im Harn nichtschwangerer u. deren Abwesenheit im Harn schwangerer Frauen dürfte hervorgehen, daß beim Gebrauch als Hormon während der Östrusregulation das V red. wird. Ebenso werden statt des Progesterons während der Schwangerschaft nur seine Red.-Prodd. ausgeschieden, während es sich im n. Harn zumeist unverändert vorfindet. — Red.-Vers. des V mit Enzymextrakten aus Schweineovarien, Rindernebennierenrinde u. Stierhoden waren ohne Erfolg.

**Versuche.** Darst. des Östrandiolgemisches vgl. oben. — Das Steringemisch aus dem Digitonidfiltrat wurde im Hochvakuum bei 110—135° sublimiert u. in Aceton gelöst. Zunächst kryst. VI, darauf das I,  $C_{18}H_{26}O_2$ , F. 242° aus Bzl.-Ligroin. F.-Depression mit VI um 30°, mit *allo*-Pregnandiol um 25°. — Diacetat von I,  $C_{22}H_{34}O_4$ , F. 160° aus Methanol. — Durch Chromsäureoxydation bei Zimmertemp. entstand aus I das Östrandion A (IV),  $C_{18}H_{26}O_2$ , nach Hochvakuumdest. bei 120°, F. 124° aus 50%ig. Aceton. — I wurde mit Pt-Schwarz im  $N_2$ -Strom geschmolzen u. dann bei 215—225°



1 Stde. gehalten. Nach Reinigung des Rk.-Prod. über das Pikrat u. Umfällen aus Alkalisäure wurde aus 50%/ig. A. ein Stoff vom F. 247—249° erhalten, der mit *Equilenin* vom F. 256° keine F.-Depression gab, u. wie dieses beim Schmelzen rot wurde. F.-Depression mit V auf 233°. — Aus den Mutterlaugen von I wurde durch Einengen II, C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, vom F. 204° aus Bzl.-Lg. gewonnen. Dieses ist ident. mit einem nach DIRSCHERL (C. 1936. I. 4016) erhaltenen *Octahydroöstron*. *Diacetat* von II, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>, F. 160°. — Durch Oxydation wie bei I → IV entstand aus II das *Östrandion B* (III), C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>, F. 170° aus 50%/ig. Aceton. — Auf gleiche Weise wie aus I entstand aus II *Equilenin* vom F. 247° (unter Rotfärbung). — 30-tägiges Stehenlassen von V mit Organextrakten nach MAMOLI (C. 1938. II. 1962) bei 37° lieferte Ausgangsmaterial zurück. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1901—03. 25/8. 1938.) OFFE.

**Russell E. Marker, Stephen B. Binkley, Eugene L. Wittle und Elmer J. Lawson, Sterine.** XLIII. *Die 3 (β)-Oxysterioide des menschlichen Schwangerenarns.* (XLII. vgl. vorst. Ref.) Wie vorausgesagt (vgl. viertvorst. Ref.) konnten 3 β-Oxysterioide vom Koprostanoltyp aus dem Harn schwangerer Frauen ebensowenig wie aus dem Harn trächtiger Stuten isoliert werden. Es wurden 37801 derartigen Harnes aufgearbeitet, in denen nur *Cholesterin* (I) (4 mg/3,7 l) u. *allo-Pregnan-3 β, 20 α* (II) (1—1,5 mg/3,7 l) als 3 β-Oxysterioide gefunden wurden. — Die von *Pregnan-3 α, 20 α* u. *allo-Pregnan-3 α, 20 α* befreite Carbinolfraktion wurde mit Digitonin behandelt u. die so erhaltenen Sterioide im Vakuum destilliert. Die bis 170° übergehende Fraktion wurde auf Grund der Tatsache getrennt, daß die Dibromide ungesätt. Sterioide nicht mit Digitonin fallen. Die ungesätt. Fraktion lieferte I u. nur geringe Mengen anderer Stoffe in den Mutterlaugen; die gesätt. Fraktion ergab im wesentlichen II. Um die Anwesenheit von *Pregnan-3 β, 20 α* u. ähnlicher Koprostanolderivv. zu zeigen, wurden die Mutterlaugen von II mit Na in Xylol behandelt, die Cholestanolderivv. mittels Digitonin gefällt u. im Filtrat davon die Abwesenheit von epi-Koprostanolderivv. festgestellt.

**Versuche.** Trennungsgang vgl. oben. — II, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, wurde durch F. u. Misch-F. mit bekannter Probe identifiziert. Bei Oxydation ergab es *allo-Pregnan-3 α, 20 α*. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1904—05. 25/8. 1938.) OFFE.

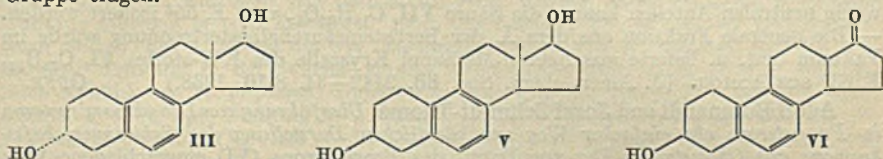
**Russell E. Marker und Elmer J. Lawson, Sterine.** XLIV. *Pregnanon-3 und verwandte Stoffe.* (XLIII. vgl. vorst. Ref.) Zum Vgl. mit möglicherweise im Schwangerenarn vorkommenden Pregnanonen u. Pregnanolen u. zum physiol. Test wurden *Pregnanon-3* (I) u. die isomeren *3-Pregnanole* halbsynthet. bereitet. *Pregnanol-3 α-on-20* (II) wurde nach CLEMMENSEN mit Zn-Amalgam, konz. HCl u. Essigsäure reduziert. Dabei entstand nur wenig *Pregnanol-3 α* (III) neben dem 5-fachen an III-Acetat, außerdem 20% Unkrystallisierbares. Da das kryst. Prod. zuerst für ein Pregnen gehalten wurde, das durch Ozonbehandlung als 3||4-*Pregnan-3,4-dicarbonensäure* (IV) identifizierbar wäre, wurde diese durch CLEMMENSEN-Red. der 20-*Keto-3||4-pregnan-3,4-dicarbonensäure* (VI) zum Vgl. bereitet. Es erwies sich, daß IV in kleiner Menge bei der Oxydation des III neben I entstand. I wurde in saurer Lsg. zum *Pregnanol-3 β* (V) reduziert. An Modellvers. wurde gezeigt, daß unter den Bedingungen der CLEMMENSEN-Red. aus *epi-Cholestanol* u. *β-Cholestanol* unverändertes Ausgangsmaterial bzw. *β-Cholestanylacetat* entsteht. Gelegentlich entfernt die CLEMMENSEN-Red. auch Hydroxylgruppen (vgl. XXXI. Mitt. C. 1939. I. 959).

**Versuche.** Das benutzte II stammt aus Schwangerenarn u. schm. bei 134°, gelegentlich wurde eine Modifikation vom F. 148° beobachtet. II-2,4-*Dinitrophenylhydrazon*, C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>, F. 229° aus Äthylalkohol. — II wurde mit Zn-Amalgam, konz. HCl u. Essigsäure gekocht. Nach 20 Min. schied sich ein Öl ab. Nach Befreiung von Ketonresten mittels GIRARD-Reagens wurde über die Bernstein säurehalbester in Carbinol u. Nichtcarbinolanteile getrennt. Aus dem Nichtcarbinolsirup kryst. langsam III-Acetat, C<sub>23</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, Platten aus Methanol vom F. 106°, aus. Es ist gegen Br<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> gesättigt. BEILSTEIN-Probe negativ. — Durch Verseifung mit alkoh. NaOH entstand daraus III, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O, Nadelrosetten aus Methanol vom F. 148°. — Aus den Mutterlaugen des Acetats wurde nach Verseifung u. Succinatrennung weiteres III erhalten. Ausbeute an III aus II 50%, davon nur 2% nicht acetyliert. — Oxydation von III mit CrO<sub>3</sub> bei Zimmertemp. gab aus den sauren Anteilen IV, F. 297°, identifiziert durch Mischschmelzpunkt. — Aus dem Neutralteil wurde I, C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O, in Nadeln vom F. 115° aus verd. A. isoliert. Die 3-Stellung der C=O-Gruppe wurde durch Rotfärbung einer alkoh. m-Dinitrobenzollsg. nachgewiesen. I-Semicarbazon, F. 133°, leicht lösl. in allen Lösungsmitteln außer Äther. I-2,4-*Dinitrophenylhydrazon*, C<sub>27</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, F. 163° aus Alkohol. — I wurde mittels PtO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub> (2,3 at) in Essigsäure-HBr hydriert. Nach Behandlung mit



alkoh. NaOH wurde das Rk.-Prod. über das Digitonid gereinigt u. V,  $C_{21}H_{36}O$ , in Nadeln vom F. 144° aus verd. A. erhalten. Misch-F. mit HI bei 115—120°. — V-Acetat,  $C_{23}H_{38}O_2$ , aus verd. A. F. 87°. — VI, als Nebenprod. der Pregnandiondarst. gewonnen, zeigte den F. 270°. — VI-2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{27}H_{36}O_8N_4$ , aus A. F. 210°. — VI wurde nach CLEMMENSEN reduziert. Die Säure IV,  $C_{21}H_{34}O_3$ , fiel kristallin. aus u. schmolz nach Auswaschen mit Ä. bei 297°. Sehr unlösl. in allen Lösungsmitteln. Durch Behandlung mit Methanol u. konz.  $H_2SO_4$  wurde IV-Dimethylester,  $C_{23}H_{38}O_4$ , erhalten; F. 147° aus Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2438—40. 8/10. 1938.) OFFE.

Russell E. Marker, Ewald Rohrmann, Eugene L. Wittle und Frank H. Tendick, *Sterine*. XLV. Die neutralen Reduktionsprodukte des Equilenins. (XLIV. vgl. vorst. Ref.) Die neutralen Rk.-Prodd. der Red. des Equilenins (I),  $\alpha$ -Dihydroequilenins (II) u.  $\beta$ -Dihydroequilenins (IV) wurden näher untersucht. I u. II (vgl. XLI. C. 1939. I. 1764) geben dasselbe Diol (III),  $C_{18}H_{24}O_2$ , vom F. 172°. Dadurch wird für III die  $\alpha$ -Konfiguration für die  $C_{17}$ -OH-Gruppe erwiesen. Die Red. von IV liefert ein Diol (V) vom F. 179° mit  $\beta$ -Konfiguration an  $C_{17}$ . Die Oxydation dieser Diole III u. V gab unkrystallisierbare Öle. Der  $C_3$ -OH-Gruppe konnte keine bestimmte Konfiguration zuerteilt werden; es ist wahrscheinlich, daß sie sich bei beiden Diolen in gleicher Lage befindet. Der von REMESOV (C. 1938. I. 4469) durch Abbau der Seitenkette des Neogosterins erhaltene Stoff (VI), der augenscheinlich den Diolen III u. V verwandt ist, dürfte an  $C_3$  die  $\beta$ -Konfiguration besitzen, während die Diole vielleicht eine  $3\alpha$ -OH-Gruppe tragen.



Versuche. Die neutralen Fraktionen aus den Redd. des I u. des II wurden getrennt im Hochvakuum bei 160—200° sublimiert u. lieferten aus Aceton Krystalle von 5,7,9-Östratriendiol-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$  (III),  $C_{18}H_{24}O_2$ , F. 172° (unkorr.). Beide Proben geben keine F.-Depression. — III-Benzozat,  $C_{25}H_{38}O_3$ , aus Essigester F. 195°. — Der Neutralteil des Red.-Prod. von IV wurde mit kaltem Ä. verrührt u. die Krystalle aus Aceton umkrystallisiert. 5,7,9-Östratriendiol-3 $\alpha$ ,17 $\beta$  (V),  $C_{18}H_{24}O_2$ , dicke Nadeln vom F. 179°. V gibt mit III starke F.-Depression. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2440—42. 8/10. 1938.) OFFE.

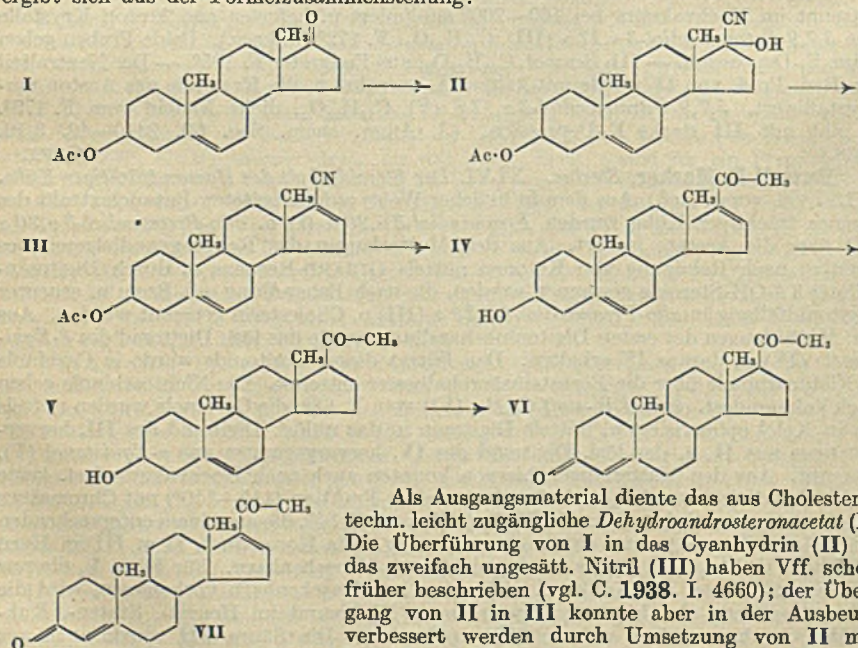
Russell E. Marker, *Sterine*. XLVI. Der Steroidgehalt des Harnes trächtiger Kühe. (XLV. vgl. vorst. Ref.) Aus dem in üblicher Weise aufgearbeiteten Butanolextrakt des Harnes trächtiger Kühe wurden Pregnandiol-3 $\alpha$ ,20 $\alpha$  (I) u. allo-Pregnandiol-3 $\alpha$ ,20 $\alpha$  (II) über die Acetate isoliert. Aus den Mutterlaugen des Rohpregnandiolgemisches konnten nach Reinigung von Ketonen mittels GIRARD-Reagens u. durch Digitoninfällung 3 $\beta$ -OH-Steroide gewonnen werden, die nach Behandlung mit Brom u. erneuter Digitonidfällung in allo-Pregnandiol-3 $\beta$ ,20 $\alpha$  (III) u. Cholesterin getrennt wurden. Aus den Mutterlaugen der ersten Digitoninbehandlung wurde das lösl. Digitonid des  $\beta$ -Equistanols (IV) u. daraus IV erhalten. Das Filtrat dieses Digitonids wurde in Carbinole u. Nichtcarbinole über die Bernsteinsäurehalbester getrennt. Die Nichtcarbinole geben nach Vakuumdest. einen KW-stoff  $C_{25}H_{38}$  (VI) vom F. 63°; die Carbinole wurden mittels Na in Xylol epimerisiert u. mittels Digitonin in das unlösl. Digitonid des III, hervorgegangen aus II, u. das lösl. Digitonid des IV, hervorgegangen aus  $\alpha$ -Equistanol (V), getrennt. Aus den Mutterlaugen hiervon konnten auch nach Hochvakuumdest. keine Krystalle erhalten werden, nach Oxydation einer Fraktion (115—150°) mit Chromsäure liefern sie eine aliph. Säure  $C_{18}H_{36}O_2$  (VII) vom F. 55°, die aus einem entsprechenden Alkohol des Harnextraktes entstanden sein mag. Die Konz. an I, II u. III im Harn trächtiger Kühe ist ca.  $\frac{1}{2}$  der in vergleichbarem Menschenharn. Für IV u. V, die nur im Hengst-, Stuten- u. Kuhharn, nicht aber im Menschenharn vorkommen, wird die Pflanzennahrung als Ursprung angenommen. VI kommt im Hengst-, Stuten-, Kuh- u. Menschenharn neben anderen KW-stoffen vor. Die Säure VII wurde auch aus Menschen- u. Stutenharn gewonnen. Im Kuhharn scheinen weiterhin Polyoxysterioide vorhanden zu sein.

Versuche. Nach Hydrolyse des Butanolextraktes wurde aus Ä. ein Krystalliat vom F. 215—228° erhalten. Dieses Krystalliat wurde acetyliert u. das bei 0° aus



Essigsäureanhydrid abgeschiedene Acetat aus Methanol umkryst., F. 179°. Nach Hydrolyse lieferte es I, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, F. u. Misch-F. 242°. — Der Rückstand der Acetatomterlauge wurde hydrolysiert; das Prod., aus Methanol, Essigester u. Aceton umkryst., zeigte den F. 240° des II, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>. — Das Filtrat von den Krystallen vom F. 215—228° wurde mittels GIRARD-Reagens von Ketonen befreit u. dann mit Digitonin gefällt. Das Digitonid wurde zerlegt, das Steroidgemisch im Hochvakuum sublimiert (110—200°) u. das Sublimat in alkoh. Lsg. bromiert. Diese Lsg. wurde erneut mit Digitonin behandelt, aus dem Filtrat des Digitonids konnte nach Entbromung *Cholesterin* vom F. 146° isoliert werden. Das Digitonid selbst lieferte nach Zerlegung III, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, F. 215° aus verd. Aceton, F.-Depression mit I u. II, nicht mit bekannter Probe von III. — Die Mutterlauge der ersten Digitonidfällung wurde mit Ä. gefällt, der Nd. mit Pyridin zerlegt u. nach Hochvakuumsublimation u. Umkrystallisieren aus Aceton-Methanol IV vom F. 132—134° erhalten. Identifiziert durch Mischschmelzpunkt. — Das Filtrat dieses mit Ä. gefällten Digitonids wurde mit Bernsteinsäureanhydrid in Pyridin behandelt. Nach Isolierung der Bernsteinsäurehalbestertrennung mittels NaOH-Ä. u. Ansäuern wurden diese verseift u. das erhaltene Carbinolgemisch mittels Na in Xylol epimerisiert. Aus dem Rk.-Prod. wurde über das Digitonid nach Hochvakuumsublimation III vom F. u. Misch-F. 214° gewonnen. Aus den Digitonidmutterlauge wurde wie oben IV vom F. 133° isoliert. Das Filtrat des IV-Digitonids wurde im Vakuum dest. u. die Fraktionen 115—150 u. 150—200° aufgefangen. Die I. Fraktion wurde nach Entfernung geringer I-Mengen in Essigsäure mit CrO<sub>3</sub> oxydiert. Neben wenig neutralen Anteilen konnte die Säure VII, C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, vom F. 55° isoliert werden. — Die neutrale Fraktion aus dem Ä. der Bernsteinsäurehalbestertrennung wurde im Vakuum dest. u. lieferte aus Aceton-Methanol Krystalle des KW-stoffes VI, C<sub>28</sub>H<sub>58</sub>, F. 63° aus Aceton. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2442—44. 8/10. 1938.) OFFE.

**Adolf Butenandt und Josef Schmidt-Thomé, Überführung von Dehydroandrosteron in Progesteron: ein einfacher Weg zur künstlichen Darstellung des Schwangerschaftshormons aus Cholesterin.** Der zur Darst. des Progesterons (VI) eingeschlagene Weg ergibt sich aus der Formelzusammenstellung:



Als Ausgangsmaterial diente das aus Cholesterin techn. leicht zugängliche *Dehydroandrosteronacetat* (I). Die Überführung von I in das Cyanhydrin (II) u. das zweifach ungesätt. Nitril (III) haben Vff. schon früher beschrieben (vgl. C. 1938. I. 4660); der Übergang von II in III konnte aber in der Ausbeute verbessert werden durch Umsetzung von II mit Pyridin u. POCl<sub>3</sub> bei 1½ std. Erhitzen auf 150°. III lieferte in äther. Lsg. mit Methylmagnesiumbromid bei genauer Einhaltung der beschriebenen Vers.-Bedingungen in 80%ig. Ausbeute Δ<sup>6,16</sup>-Pregnadienol-(3-on)-(20) (IV), das ein für α,β-ungesätt. Ketone charakterist. Maximum der UV-Absorption



bei 237  $m\mu$  zeigt. Die entsprechende Umsetzung mit Methylmagnesiumjodid gab schlechtere Ausbeuten. IV wurde in alkal. Lsg. mit RANEY-Ni partiell zum  $\Delta^{5,16}$ -Pregnenolon (V) hydriert. Die Überführung von V in VI ist eine bereits bekannte Rk. (vgl. C. 1935. I. 719). Gesamtausbeute an VI bezogen auf Dehydroandrosteron ca. 40%. — Vff. haben durch Erhitzen von III mit alkoh. Alkali auch das freie 17-Cyan- $\Delta^{5,16}$ -andro-stadienol-(3) dargestellt. F. 176°. Zus. C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>ON. — Aus IV konnte leicht mit Al-Isopropylat u. Cyclohexanon unter Verschiebung der Doppelbindung 16-Dehydroprogesteron (VII) erhalten werden. Das UV-Absorptionsspekt. dieses zweifach  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketons zeigt ein Maximum bei 234  $m\mu$ , dessen Höhe sich genau additiv aus den Maxima der Absorption von IV u. VI ergibt.

Physiol. Wrkg. des 16-Dehydroprogesterons: Obgleich VII nur eine Doppelbindung mehr besitzt als VI, ist es im Test am infantilen Kaninchen mit 5 mg ohne Wrkg.; ein Befund, der erneut die relativ hohe Spezifität der Progesteronwirksamkeit beweist. VII hat keine östrogenen Eigg., bewirkt aber geringes Wachstum des Kapaunen-kammes (im FUSZGÄNGER-Test wurde durch  $5 \times 30 \gamma$  in öliker Lsg. ein Kammflächen-wachstum von 26—28% erzielt).

Versuche.  $\Delta^{5,16}$ -Pregnadienol-(3)-on-(20) (IV), C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>. Zu 5 g Mg-Spänen (u. etwas Jod), unter 20 cm absol. Ä., wurde unter Kühlung allmählich kaltes CH<sub>2</sub>Br hinzugefügt bis zur beinahe vollständigen Auflsg. des Mg; dann einige Min. gekocht. Die sd. GRIGNARD-Lsg. wurde mit einer Lsg. von 1,8 g III versetzt u. 46 Stdn. im Sieden gehalten. Zur Zers. des GRIGNARD-Prod. wurden unter Rückfluß u. äußerer Kühlung langsam 60 cem Eisessig u. nach der heftigen Rk. 40 cem W. hinzugefügt. Nach Abdest. des Ä. wurde die wss. Eisessiglsg. mit so viel W. versetzt, daß die entstandene Trübung in der Wärme gerade verschwand; dann noch 15 Min. gekocht. Nach Abkühlen in W. gegossen, wobei IV ausfiel. F. 216°. Oxim, Zers. bei 215—220°. Acetat, F. 176°, opt. Drehung in A.  $[\alpha]_D^{20}$ : -33,4°. — Hydrierung des IV zum  $\Delta^5$ -Pregnenol-(3)-on-(20) (V). 300 mg IV wurden in 20 cem A. gelöst u. unter Zusatz von von 0,15 g NaOH in 3 cem W. mit RANEY-Ni bis zur Sättigung hydriert. Das erhaltene V gab mit dem aus Stigmasterin hergestellten keine F.-Depression. — 16-Dehydroprogesteron (VII), C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>. 500 mg IV in 5 cem trockenem Cyclohexanon gelöst wurden mit 700 mg frisch dest. Al-Isopropylat, in 30 cem Toluol, versetzt u. 45 Min. zum Sieden erhitzt. Nach W.-Zusatz wurden Cyclohexanon u. Toluol mit W.-Dampf übergetrieben. Aus der wss. Lsg. konnte durch Ausäthern rohes VII erhalten werden. Es wurde durch Umsetzung mit Chlorsulfonsäure von unverändertem Ausgangsstoff befreit. VII kryst. aus Aceton in Blättchen. F. 186°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 182—87. 11/1. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) HELLMANN.

Karl Dimroth und Josef Paland, Über die Ultraviolettbestrahlung des  $\Delta^{5,7}$ -Androstadiendiols-(3,17). Das von BUTENANDT, HAUSMANN u. PALAND (vgl. C. 1938. I. 1418) dargestellte  $\Delta^{5,7}$ -Androstadiendiol-(3,17) steht sowohl den Sexualhormonen, als auch den antirachit. Provitaminen nahe. Es hat, ebenso wie  $\Delta^5$ -Androstendiol-(3,17), männliche u. weibliche Eigg., wenn auch in geringerem Maße. Vff. haben nun untersucht, ob es auch als Provitamin wirksam sein kann, u. ob es bei UV-Bestrahlung in ein antirachit. Vitamin übergeht. Ergosterin u. Androstadiendiol wurden unter gleichen Bedingungen nebeneinander mit Hg-Licht bestrahlt u. je nach bestimmter Dauer ihre Absorptionsspektren aufgenommen; der gleichartige Charakter des Bestrahlungsvorganges geht aus den Absorptionskurven hervor. Vff. nehmen daher an, daß aus Androstadiendiol analoge Bestrahlungsprodd. entstehen wie aus Ergosterin u. den anderen Provitaminen. Die Umwandlungsgeschwindigkeit ist bei beiden Stoffen etwa gleich groß. — Zur physiol. Prüfung wurden 30 u. 39 mg Androstadiendiol je 45 Min. mit Mg-Funkenlicht bestrahlt; es wurde jedoch mit den rohen Bestrahlungsölen, deren Spektren dem von bestrahltem, vitaminhaltigem Ergosterin sehr ähnlich waren, mit 1  $\gamma$ , 2  $\gamma$  u. 100  $\gamma$  pro Tag u. Ratte keinerlei antirachit. Wrkg. erzielt. Bestrahltes Androstadiendiol ist also völlig unwirksam gegen Rachitis; der Ersatz der gesamten Seitenkette im Ergosterin durch eine OH-Gruppe zerstört die Vitamineigenschaften. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 187—90. 11/1. 1939. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor., u. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) HELLMANN.

Israël Grundland und Henri Bulliard, Demonstration des Auftretens von sprunghaften Schwankungen im physikalisch-chemischen Verhalten von Lipoid-Eiweißkomplexen (chem. Brownsche Bewegung). Einzelheiten im Original. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 184—86. 11/7. 1938.) HAVEMANN.



**Dorothy Jordan Lloyd**, *Proteinstruktur und Wasseradsorption*. (Vgl. C. 1938. I. 3551.) Vf. untersucht die Quellung von Gelatinegelen, Muskelfasern, Sehnen u. dgl. in HCl, NaOH, NaCl. Es existieren in der Regel ein oder mehrere pH-Optima der Quellung. Bei Gelatinegelen hängt der Quellungsgrad mit der anfänglichen Konz. des Gels derart zusammen, daß der auf das Trockengewicht bezogene Quellungsgrad um so größer ist, je kleiner die Anfangskonz. war. (J. physic. Chem. 42. 1—10. 1938. London, Brit. Leather Manuf. Research Assoc.)

HAVEMANN.

**P. H. Teunissen**, *Bestimmung der Reinheit von Cerebrosiden und Sphingomyelinen nach einer kolloidchemischen Methode*. (Vgl. C. 1938. I. 4351.) Vf. bestimmt die sogenannte reziproke Hexozahl (BUNGENBERG DE JONG u. TEUNISSEN, C. 1939. I. 46) je Gramm trockenes Koll. u. schließt daraus auf die Menge ionisierter Verunreinigungen. Einzelheiten im Original. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 863—70. Juli/Aug. 1938. Leiden, Univ., Path. Inst.)

HAVEMANN.

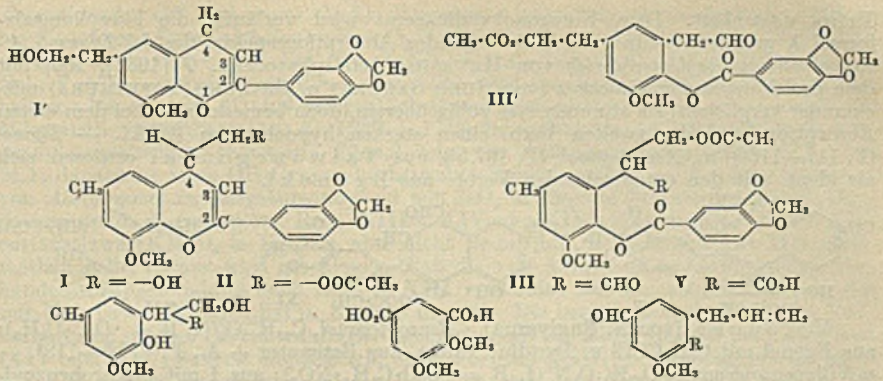
**F. Gottwalt Fischer** und **Kurt Hultsch**, *Über die Bindung des Eisens in Eiweißstoffen*. Vff. untersuchen, ob die „Maskierung“ des Eisens in den Phosphorproteiden u. Nucleinsäuren sich auf bes. Gruppen in diesen Stoffen zurückführen läßt. Das „maskierte“ Eisen reichert sich beim hydrolyt. Abbau der Phosphorproteide (Vitellin u. Casein) in denselben Spaltstücken wie die Phosphorsäure an. Das legt die Vermutung nahe, daß die Bindung des Fe mit der Anwesenheit der organ. gebundenen Phosphorsäure zusammenhängt. Bei der alkal. Hydrolyse von Vitellin gehen Eisen- u. Phosphorsäureabspaltung, sowie das Erlöschen des Eisenbindungsvermögens zeitlich parallel. In stark saurer Lsg. (pH < 1) zeigen nur Nucleinsäuren u. phosphorhaltige Proteide (Vitellin, Casein) die Fähigkeit zur Aufnahme von Eisenionen. Das neu zugeführte Eisen verhält sich wie das schon vorhandene „maskierte“ Eisen. Phosphorfreie Eiweißkörper zeigen in stark saurer Lsg. keine Eisenbindung, erst über pH = 1 wird die Bindung des Eisens meßbar. In stark saurer Lsg. (pH = < 1) binden Phosphorproteide ebenso Diester der Phosphorsäure eine Ferriionenmenge, die zu ihrem P-Geh. in Beziehung steht u. zwar an das Verhältnis 1 Fe-Äquivalent: 1 P heranreicht. Vff. schließen aus ihren Verss., daß die „Maskierung“ des Eisens in Eiweißstoffen + Nucleinsäuren auf einer Bldg. komplexer, auch in saurer Lsg. wenig dissoziierter Ferrisalze mit der organ. gebundenen Phosphorsäure beruht. (Biochem. Z. 299. 104—22. 26/10. 1938.)

BREDERECK.

**Sin'iti Kawai** und **Fumiko Yoshimura**, *Untersuchungen über Egonol*. III. Mitt. *Über den Ozonabbau des Acetylegonols*. (II. vgl. C. 1938. II. 3817.) Aus der IV. Mitt. (vgl. nachst. Ref.; die Formeln für diese u. die folgenden Mitt. IV—VI sind fortlaufend nummeriert) geht hervor, daß die TSUJIMOTOSCHE Egonolformel C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub> der Formel C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub> vorzuziehen ist. Da die OH-Gruppe des Egonols entgegen der früheren Auffassung für die eines prim. Alkohols (vgl. V. Mitt., zweitnächst. Ref.) gehalten wird, wird der Verlauf des Ozonabbaues mit Hilfe der Formel I gedeutet; sie kann die Tatsache erklären, daß während der Oxydation mit Perhydrol in Eisessig eine starke weinrote Färbung auftritt (Bldg. des Flavylumsalzes?). Da bisher kein opt.-akt. Egonol erhalten wurde, ist auch Formel I' möglich, die kein asymm. C-Atom aufweist. In letzterem Fall muß der beim Ozonabbau des Acetylegonols in Essigester erhaltene *Acetylstyraxinaldehyd* statt III die Formel III' haben; Formel I erscheint, abgesehen von der opt. Aktivität, etwas plausibler als I'. — Aus dem Aldehyd III wurde mit Peressigsäure die *Acetylstyraxinsäure* V erhalten, die mit der durch oxydativen Abbau des Acetylegonols mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> erhaltenen Säure ident. ist (vgl. nachst. Ref.); durch alkal. Verseifung von V wird *Styraxinsäure* VI, durch saure oder alkal. Verseifung von III Piperonylsäure u. ölg. *Styraxinaldehyd* (IV) erhalten. Durch Methylierung u. Oxydation von VI wurde *Isohemipinsäure* (VII) erhalten (F. 248° statt 245—246° nach früheren Angaben), was auch durch Synth. von VII aus VIII über IX bewiesen wurde.

**Versuche** (von F. Yoshimura). *Acetylegonol* (II) gibt in Essigester mit 1,2<sub>0</sub>ig. ozonisiertem O ein Ozonid, aus dem mit sd. W. u. Dest. mit W.-Dampf + wss. Dimedonlsg. die Dimedonverb. des CH<sub>2</sub>O C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, F. 189°, erhalten wurde. Aus dem mit W.-Dampf nicht übergegangenem Anteil wurde der *Aldehyd* C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub> (III) erhalten; gelbliche Krystalle, aus A., F. 97—98°; zeigt Fuchsin-schwerfligesäurerk., aber nicht die Legalkr.; er entfärbt FEHLINGSche Lsg. in der Kälte; die entfärbte Lsg. schlug plötzlich nach Tiefgrün um, wenn sie auf dem W.-Bad erwärmt wurde (Komplexsalzblgd.). — *Phenylhydrazon des Acetylstyraxinaldehyds* (III), C<sub>27</sub>H<sub>26</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>; gelbliche Tafeln, aus A., F. 151° (Zers.); FeCl<sub>3</sub>-Rk. negativ. — Der Aldehyd III gibt bei der Hydrolyse mit





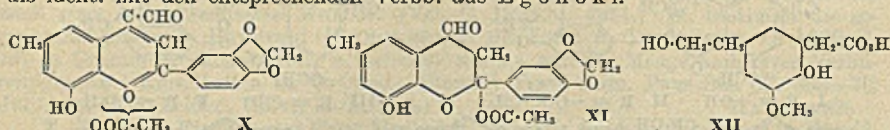
2-n. NaOH bei 80° oder mit sd. alkoh. HCl *Piperonylsäure* u. *Styrazininaldehyd* (IV); gibt mit FeCl<sub>3</sub> grüne Farbrk.; kryst. nicht u. gibt das *Phenylhydrazon* C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>; gelbe Tafeln, aus A., F. 153° (Zers.). Die blaue Farbe von alkoh. Cupriacetatlg. wird mit diesem Phenylhydrazon gelb; Bldg. gelber Krystalle (inneres Komplexsalz?); das Phenylhydrazon von III gibt dagegen mit Cupriacetat keine Farbenreaktion. — Der Aldehyd III gibt in A. mit 62%ig. Peressigsäure bei 60—70° Mischkrystalle der *Acetylstyrazinsäure* (V) mit einer anderen Substanz (vgl. folgendes Ref.) vom F. 163°, aus denen bei nochmaliger Behandlung in Eisessig mit Peressigsäure im Überschuß auf dem W.-Bad die Säure V vom F. 168° erhalten wurde. — *Styrazinolsäure* (VI), F. 171°, gibt in CH<sub>3</sub>OH mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + KOH, dann in absol. Ä. + Diazomethan, nach Verseifung mit 2-n. NaOH u. Behandlung mit Hypobromitlg. bei 90° *Isohemipin-säure* C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub> (VII); Krystalle, aus Eisessig u. CH<sub>3</sub>OH, F. 248°. — *5-Allylanillin* (VIII), F. 86,5—87°, gibt in CH<sub>3</sub>OH + (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. KOH *3,4-Dimethoxy-5-allylbenzaldehyd* (IX); Kp.<sub>21</sub> 173—175°; mit FeCl<sub>3</sub> keine Farbrk.; gibt mit *1,3-Dimethylbarbitursäure* in 80%ig. A. bei Siedetemp. *3,4-Dimethoxy-5-allylbenzaldimethylbarbitur-säure* C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub> (IX); gelbe Säulen, aus A., F. 110°. — Gibt bei Oxydation mittels der Bzl.-Meth. (vgl. C. 1938. II. 1615) *Isohemipin-säure*; aus CH<sub>3</sub>OH, F. 248°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2415—20. 2/11. 1938.)

BUSCH.

**Sin'iti Kawai und Noboru Sugiyama, Untersuchungen über Egonol.** IV. Mitt. *Oxydation des Acetylegonols mittels Wasserstoffperoxyds.* (III. vgl. vorst. Ref.) Der bei der Oxydation von Egonol mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig früher (C. 1938. II. 3817) erhaltene tiefviolettrote Farbstoff wurde jetzt mit etwa 11% Ausbeute des angewandten Acetylegonols erhalten u. *Noregonolonidinetat* (X) genannt; daneben entsteht *Piperonylsäure* u. *Acetylstyrazinsäure* (V). Das am 4-C-Atom befindliche H-Atom des Acetylegonols (II) erwies sich bei Anwendung der ZEREWITINOFFSchen Meth. u. der Oxydation mittels SeO<sub>2</sub> (vgl. die folgenden Mitt. V u. VI) als äußerst reaktionsfähig. — Bei der katalyt. Hydrierung von X wurde die Leukoverb. *Dihydronoregonolonidinetat* (XI) erhalten u. in ihr das Vorhandensein einer salzartig gebundenen Acetylgruppe festgestellt. Dieses Leukosalz bildet sich allmählich an der Säuredampf enthaltenden Labor.-Luft wieder zum X zurück. In essigsaurer Lsg. findet diese Autoxydation noch schneller statt. Über den Mechanismus der Red. von X u. die Autoxydation der Leukoverb. XI vgl. Formeln u. Abb. im Original. — *Egonol* zeigt verschied. sterinähnliche Farbrk.; es gibt in Chlf.-Lsg. mit SbCl<sub>5</sub> eine anfangs farblose Lsg., die nach  $\frac{1}{2}$ —1-std. Stehenlassen violettblaue Farbe annimmt; mit Acetylegonol gelingt diese Farbrk. nicht. — *Cholesterin* gibt in Chlf. mit SbCl<sub>5</sub> anfangs eine farblose Lsg., die sich stufenweise färbt, nach einigen Min. gelb, nach 1 Stde. tiefrot u. nach 2 Tagen violett wird. Die violette Endfarbe, die einige Wochen unverändert blieb, ist der mit Egonol erhaltenen ähnlich. Die Egonolformel I ähnelt der des Cholesterins nur in der Atomgruppierung des  $\beta, \gamma$ -ungesätt. Alkohols; die Formel I' dagegen ist unter Berücksichtigung der genannten Farbrk. weniger wahrscheinlich. — Die Bldg. des Noregonolonids läßt sich als spez. Farbrk., die *Egonolrk.*, verwenden. Beim Erwärmen von 1 mg Egonol oder Acetylegonol in Eisessig mit wenig 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auf dem W.-Bad entwickelt sich eine tiefrote Färbung; bei Verwendung von *Egonokiöl* selbst (unlös. in Eisessig) muß ständig geschüttelt werden; dabei zuerst Gelbfärbung, die bald nach



Tiefrot umschlägt. Dem Noregonolonidinacetat wird vorläufig die Flavylum-salzformel X gegeben. — In einer Abb. wird das Absorptionsspektr. des 5,7-Dioxy-3',4'-methylendioxyflavylumchlorids von HAYASHI (Acta phytochim. 7 [1933]. 150) mit dem des Noregonolonidinacetats (von SUEO SAKURAI u. SETSUKO YOSHIMURA) miteinander verglichen; sie stimmen fast völlig überein, doch bemerkt man bei dem ersten Absorptionsband der zweiten Verb. einen starken hypochromen Effekt. — Egonol (F. 117—118°) u. Acetylegonol (F. 107,5°) aus Taiwanegonoki erwiesen sich als ident. mit den entsprechenden Verbb. aus Egonoki.



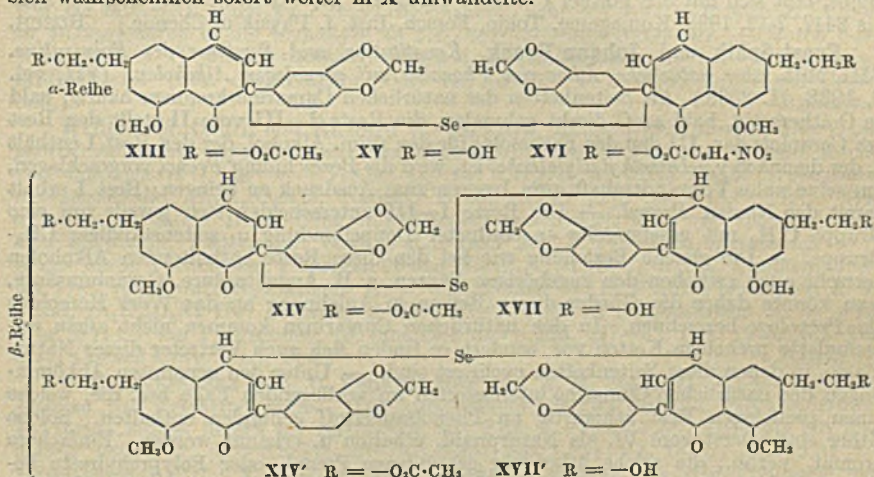
Versuche (von N. Sugiyama). Benzoylegonol,  $C_{27}H_{22}O_6$  (I, R =  $\cdot O_2C \cdot C_6H_5$ ); aus Egonol mit  $C_6H_5COCl$  u. Pyridin; Tafeln, aus Essigester + A., F. 117,5—118°. — p-Nitrobenzoylegonol,  $C_{27}H_{21}O_8N$  (I, R =  $\cdot O_2C \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ ); aus I mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin; gelbe Tafeln, aus Aceton, F. 129—130°. — Egonolphenyurethan,  $C_{27}H_{23}O_6N$  (I, R =  $\cdot O_2C \cdot NH \cdot C_6H_5$ ), aus I + Phenylisocyanat u. Pyridin; Tafeln, aus  $CH_3OH$ , F. 132—132,5°. — Acetylegonol,  $C_{22}H_{16}O_6$  (II); Kp.<sub>0,004</sub> 216—221°; wird allmählich kryst.; aus A., F. 108,5°. Gibt mit  $CH_3OH$ -KOH Egonol,  $C_{20}H_{14}O_5$  (I); aus  $CH_3OH$  u. A., F. 117°. — Noregonolonidinacetat,  $C_{26}H_{18}O_7$  (X) (von S. Kawai unter teilweiser Mitwrkg. von Isamu Tsubaki); aus Acetylegonol in Eisessig + 30%ig.  $H_2O_2$  bei 80°, dann bei 50—55°; Lsg. färbt sich bald tief carminrot; daraus tiefviolette rote Tafeln, aus Eisessig, F. 180—181°; das dabei erhaltene kräftig rote essigsaurer Filtrat wird mit „A“ bezeichnet. Aus Eisessig entsteht zuweilen eine hellrote Modifikation, die sich bei 131° in die tiefviolette rote umwandelt u. dann bei 179° schmilzt. Der Farbstoff entwickelt mit absol. A. u. konz.  $H_2SO_4$  beim Erhitzen Geruch des Äthylacetats. Die essigsaurer Lsg. des Farbstoffes ist carminrot, die Lsg. in Aceton oder Dioxan tiefrot. Die maximale Absorption von X in Eisessig liegt bei den Schwingungszahlen 2058 u. 3446. — Dihydronoregonolonidinacetat,  $C_{26}H_{18}O_7$  (XI), aus X in gereinigtem Dioxan beim Hydrieren mit Pt-Schwarz; farblose Nadeln, aus Aceton + Bzl., gibt bei 185—186° rote Schmelze; ist in Lsg. autoxydabel, bes. schnell in Eisessig, in festem Zustand verhältnismäßig indifferent; wird in saurer Labor.-Luft allmählich rosa. Bleibt im Exsiccator über Ätzkali viele Monate unverändert; ist leicht lösl. in mit W. mischbaren Lösungsmitteln, unlösl. in mit W. nicht mischbaren, danach wohl heteropolar. — Acetylstyraxinsäure,  $C_{21}H_{20}O_9$  (V); Bldg. aus dem oben erwähnten Filtrat „A“; Tafeln, aus Essigester, F. 168°; zeigt mit alkoh.  $FeCl_3$  oder Cupriacetat keine Farbrk., die  $CHJ_3$ -Rk. ist deutlich positiv; leicht lösl. in wss. Alkali, weniger in Bicarbonatlsg.; entfärbt nicht Br in Eisessig. — Methyl ester,  $C_{22}H_{22}O_9$ ; farblose Rhomboeder, aus  $CH_3OH$ , F. 104°. — Acetylstyraxinsäure gibt in 2-n. KOH eine citronengelbe Lsg., aus der beim Erwärmen im W.-Bad Piperonylsäure u. Styraxinsäure,  $C_{11}H_{14}O_2$  (VI) erhalten wird; Tafeln, aus Aceton, F. 171°; gibt mit  $FeCl_3$  sehr empfindliche tiefblaue Farbrk.; die  $CHJ_3$ -Rk. ist deutlich positiv. — Bei der Vakuumdest. von Styraxinsäure (bearbeitet von N. Sugiyama) bei 200—230°/7 mm entsteht eine wasserklare, weiche, glasartige M., deren Analysenzahlen zwischen den beiden Bruttoformeln  $C_{11}H_{12}O_4$  u.  $C_{10}H_{14}O_3$  lagen, weshalb die erstere dem Entwässerungsprod. der Styraxinsäure, die andere dem Entcarboxylierungsprod. der Säure entsprechen würde. Wenn man für Egonol Formel I' (vgl. III. Mitt.) wählt, entspricht Styraxinsäure Formel XII. — Styraxinsäure gibt in 95%ig. A. mit NaOH u. p-Bromphenacylbromid auf dem W.-Bade Styraxinsäure-p-bromphenacyl ester,  $C_{19}H_{18}O_6Br$ ; farblose Nadeln, aus A., F. 137,5—138°. — Der Nachw. der Acetylgruppe der Acetylstyraxinsäure (V) wurde durch Erwärmen mit 2-n. KOH, Abtrennen der Piperonylsäure u. Styraxinsäure u. Überführen der Essigsäure in den Essigsäure-p-bromphenacyl ester erbracht. — Acetylstyraxinsäure gibt mit  $SOCl_2$  auf dem W.-Bade +  $NH_3$  Acetylstyraxinsäureamid,  $C_{21}H_{21}O_8N$ ; Tafeln, aus Pyridin + W., F. 134—135°. — Einzelheiten der katalyt. Red. des Noregonolonidinacetats u. Rückoxydation der dabei erhaltenen Leukoverbb. vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2421—32. 2/11. 1938. Komagome, Tokio, Tokio-Bunrika Univ.)

BUSCH.

Sim'iti Kawai und Kisaburo Yamagami, Untersuchungen über Egonol. V. Mitt. Über die Natur der Hydroxylgruppe des Egonols und die Oxydation des Acetylegonols mittels



*Selenioxyds.* (IV. vgl. vorst. Ref.) *Egonol* gibt mit Phthalsäureanhydrid u. Toluol bei Siedetemp. *Egonolphthalestersäure*,  $C_{27}H_{22}O_8$ ; Säulen, aus Essigester, F. 153—153,5°. — Gibt in A. mit  $\frac{1}{100}$ -n. NaOH +  $AgNO_3$  das *Ag-Salz*,  $C_{27}H_{21}O_8Ag$ ; Krystalle, aus Bzl., F. 177°. — Auf Grund dieser Esterbildg. wird das Egonolhydroxyl für prim. gehalten. Da ein sek. Alkohol gelegentlich eine Phthalestersäure gibt, wurde nach der Mikrometh. von MURAHASHI (C. 1937. I. 1743) die Anfangsgeschwindigkeit der *Egonolphenylessigester* bildg. gemessen; Egonol zeigt die Anfangsgeschwindigkeit 67,7 bzw. 1,1; danach ist seine OH-Gruppe höchstwahrscheinlich primär. — Bei der Oxydation von *Acetylegonol* in Essigsäureanhydrid mit  $SeO_2$  in Eisessig wurden drei kryst. Oxydationsprodd., X (vgl. vorst. Ref.), XIII u. XIV oder XIV' erhalten. Die  $\alpha$ -Verb XIII entfärbt zwar  $KMnO_4$  in Eisessig, aber nicht Br in  $CHCl_3$ , u. färbt sich mit Tetranitromethan gelb; daraus wird geschlossen, daß die von Anfang an im Acetylegonol vorhandene Doppelbindung auch noch in XIII vorhanden ist; Formel XIII stimmt gut mit Mol.-Gew. ( $C_{42}H_{38}O_{12}Se$ ) u. Analyse überein. Die isomere  $\beta$ -Verb. XIV oder XIV' verhält sich ebenso. Die charakterist. Egonolrk. (vgl. IV. Mitt.) verläuft beim  $\beta$ -Selenid (XIV oder XIV') äußerst empfindlich, beim  $\alpha$ -Selenid (XIII) tritt sie dagegen gar nicht auf. Es wird angenommen, daß die Egonolrk. von dem Vorhandensein des akt. H an dem 4-C-Atom des Egonols u. seiner Deriv. abhängt; dann könnte man dem  $\alpha$ -Selenid Formel XIII geben, die keinen akt. H trägt, dem  $\beta$ -Selenid dagegen Formel XIV mit einem oder Formel XIV' mit zwei akt. H-Atomen. — Durch Oxydation von Acetylegonol mit  $SeO_2$  wurde also nicht das gewünschte 4-Acetoxyacetylegonol erhalten, sondern es entstand das noch nicht als solches isolierte 4-Oxyacetylegonol, das sich wahrscheinlich sofort weiter in X umwandelte.



Versuche (von K. Yamagami).  $\alpha$ -Bisacetylegonolylselenid,  $C_{42}H_{38}O_{12}Se$  (XIII); farblose Säulen, aus Äthylacetat, F. 159—160°. — *Noregonolidinacetat* (X), F. 180—180,5°. —  $\beta$ -Bisacetylegonolylselenid,  $C_{42}H_{38}O_{12}Se$  (XIV oder XIV'); farblose Säulen, aus Äthylacetat, F. 150—150,5°. —  $\alpha$ -Diegonolylselenid,  $C_{38}H_{34}O_{10}Se$  (XV); Bldg. aus XIII mit  $n\text{-CH}_3\text{OH-KOH}$  am Rückfluß auf dem W.-Bad; sehr wenig lösl. in organ. Lösungsmitteln im Gegensatz zu XVII oder XVII'; ziemlich leicht lösl. in warmem Pyridin oder Amylalkohol; farblose Säulen, aus A., F. 224—225°. —  $\alpha$ -Bis-*p*-nitrobenzoylegonolylselenid,  $C_{52}H_{40}O_{16}N_2Se$  (XVI); blaßgelbe, mkr. Säulen, aus Aceton, F. 186—188°. —  $\beta$ -Diegonolylselenid,  $C_{38}H_{34}O_{10}Se$  (XVII oder XVII'), aus XIV oder XIV' mit  $n\text{-CH}_3\text{OH-KOH}$  auf dem W.-Bade am Rückfluß; farblose Nadeln, aus Aceton, F. 174—175°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2438—43. 7/12. 1938. Tokio-Bunrika Univ., Chem. Inst.)

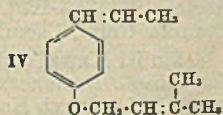
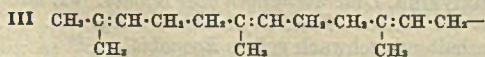
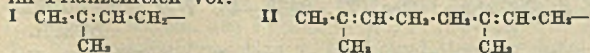
BUSCH.

Sin'iti Kawai und Noboru Sugiyama, *Untersuchungen über Egonol*. VI. Mitt. über das optische Drehungsvermögen und die aktiven Wasserstoffatome des Egonols. (V. vgl. vorst. Ref.) Durch Kaltpressung erhaltenes schwach gelbes Egonolöl ( $\alpha_D^{20} = +0,29^\circ$ ) wurde mittels Äthylenglykolmonoäthyläthers u. der nach seiner VZ. berechneten Menge Ätzkali in der Kälte verseift, das so erhaltene rohe Egonol 7 mal aus Aceton + W. in



der Kälte u. 2 mal aus  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{W}$ . unter Erwärmen umkryst. u. seine Eig. geprüft (vgl. Tab. im Original). Das Egonol verliert von der 9. Umkrystallisation an nicht nur seine opt. Aktivität, sondern auch seine Fällbarkeit mit Digitonin; danach ist die opt. Aktivität des kalt gepreßten Egonokiöls u. des rohen Egonols daraus auf Ggw. von Phytosterin zurückzuführen. — *Styraxinsäure* (VI oder XII, vgl. 3. u. 4. Mitt.) gibt mit *l-Brucin* ein kryst. Salz ( $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_5$ ) ( $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2$ ); farblose Säulen, aus A. + Ä., F. 212,5—213°. Gibt beim Verseifen mit kaltem  $\text{NH}_3\text{-W}$ . wieder opt. inakt. *Styraxinsäure*. — Der akt. H im *Egonol* u. *Acetylegonol* wurde nach ZEREWITINOFF in entwässertem Pyridin bestimmt. Wider Erwarten ließen sich beim Egonol zwei u. beim Acetylegonol ein akt. H-Atom nachweisen. — Die *Best. des akt. H* wurde unter gleichen Bedingungen bei folgenden Verbb. vorgenommen: *Salicylsäure*, *Malonsäurediäthylester*, *Diphenylmethan*, *Xanthydrol* u. *p-Oxyacetophenon* (vgl. Tab. im Original). Dabei ergab sich die bes. bemerkenswerte Tatsache, daß Malonsäurediäthylester zwei akt. H, Diphenylmethan dagegen keinen aufzuweisen hat. Daraus, daß p-Oxyacetophenon nur 1 akt. H-Atom besitzt, kann man schließen, daß seine Carbonylgruppe wenigstens in Pyridinlsg. nicht in enolisierem Zustand im Sinne  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{OH})-$  vorhanden ist. — Die Ergebnisse werden in bezug auf den Verlauf beim Egonol diskutiert. — Egonol hat also zwei akt. H-Atome, deren eines als OH-Wasserstoff vorliegt, während das andere direkt an C gebunden zu sein scheint. Egonol hat wahrscheinlich kein asymm. C-Atom, jedoch reichen die experimentellen Tatsachen noch nicht aus, um dem Egonol die Formel I' (vgl. III. Mitt.) mit Sicherheit zuzuteilen zu können. Der Befund, daß das Egonol bei der  $\text{SeO}_2$ -Oxydation kein Flavonderiv. ergibt, läßt sich mit der Formel I' schwer vereinigen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 2443 bis 2447. 7/12. 1938. Komagome, Tokio, Forsch.-Inst. f. Physik u. Chemie.) BUSCH.

**Ernst Späth und Johann Bruck**, *Konstitution und Synthese des Foeniculins*. VIII. Mitt. über natürliche Äther von Phenolen mit prenologen Alkoholen. (VII. vgl. C. 1938. II. 2598.) Als Seitenketten der natürlichen Cumarine kommen häufig, bald an O ätherartig, bald an C direkt gebunden, die Reste I—III vor; II stellt den Rest des Geraniols dar, III den des Farnesols; für den prim. Alkohol, der den Rest I enthält u. der demnach  $\gamma,\gamma$ -Dimethylallylalkohol ist, wird die Bezeichnung *Prenol* vorgeschlagen, um seine nahe Verwandtschaft zum Isopren zum Ausdruck zu bringen; Rest I erhält damit den Namen *Prenyl*. — Die Reste I—III unterscheiden sich jeweils um eine Gruppe  $\text{C}_3\text{H}_5$  mit gesetzmäßig angeordneter Doppelbindung u. seitenständiger  $\text{CH}_3$ -Gruppe. — Die gleiche Beziehung wie bei den diese Reste enthaltenden Alkoholen herrscht auch zwischen den zugehörigen Säuren, z. B. Angelicasäure, Geraniumsäure, man könnte daher die Glieder dieser Reihen in Anlehnung an das Wort *Homologe* als *Prenologe* bezeichnen. In den natürlichen Cumarinen kommen nicht allein unveränderte prenologe Ketten vor, sondern es finden sich auch Vertreter dieser Naturklasse, in denen diese Seitenketten cyclisiert sind. — Unter den genannten Abkömmlingen der natürlichen Cumarine interessierten im vorliegenden Falle bes. die, welche einen prenologen Rest ätherartig an Phenolsauerstoff gebunden enthalten. Solche Äther sind zuerst vom Vf. als Naturprodd. erhalten u. erkannt worden. Einfachere arom. Verbb., die solche ätherartig gebundenen Prenyl- oder Polyprenylreste besitzen, sind bisher noch nicht in der Pflanzenwelt aufgefunden worden. — Die von TAKENS (C. 1929. I. 1755) aus dem Nachlauf des Fenchel- u. des Sternanisöles isolierte Verb.  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$  gibt bei 260° unter Abspaltung von Isopren das *p-Anol*,  $\text{OH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_3$ . — Auf Grund der Abbauergebnisse war es wahrscheinlich, daß die Verb. den *Prenyläther des p-Anols* (IV) darstellt, was durch Synth. bewiesen wird; mit Rücksicht auf das Vork. im Fenchel (*Foeniculum vulgare* Mill.) wird die Verb. *Foeniculin* genannt. — Eine charakterist. Eigentümlichkeit dieser Prenyläther ist ihre leichte Spaltbarkeit durch Eisessig + wenig  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. ihre Zers. beim Erhitzen, wobei entweder Wanderung des Prenylrestes von O an C erfolgt oder Abspaltung unter Bldg. von Isopren. — Wahrscheinlich kommen Prenyl- oder Polyprenyläther weit verbreitet im Pflanzenreich vor.

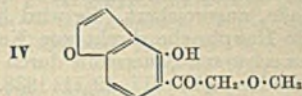
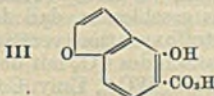
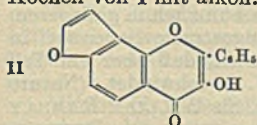


Versuche. *Foeniculin*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$  (IV), aus 90%ig. A. unter  $\text{CO}_2$ -Schnee-A.-Kühlung u. bei 130—135°/0,04 mm dest., F. 23,5—24,5° (Vakuümröhrchen). Gibt



bei therm. Spaltung *p*-Anol. — Gibt beim Hydrieren in  $\text{CH}_3\text{OH}$  in Ggw. von Pd-Mohr bei  $18^\circ/740$  mm *Tetrahydrofoeniculin*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}$ ; Öl,  $K_{p,0,93}$  100—110°. — Dieses gibt bei Dest. mit HJ (D. 1,7) *Dihydro-p-anol* u. *Isoamyljodid*. — Letzteres wurde durch Addition von  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$  im Rohr bei  $100^\circ$  + Na-Pikrat als *Trimethylisoamylammonium-pikrat*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_4$ , F. 109—110°, identifiziert, das Dihydro-p-anol (*p-n-Propylphenol*) durch Überführung in das Bromierungsprod. vom F. 93—94°. — Zur Synth. des *Foeniculins* wurde das Na-Salz des *p*-Anols in  $\text{CH}_3\text{OH}$  mit Prenylbromid erst auf  $20^\circ$ , dann auf  $70^\circ$  erwärmt; F. 23,5—24,5°; ident. mit natürlichem Foeniculin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2708—11. 7/12. 1938. Wien, Univ.) BUSCH.

**B. L. Manjunath, A. Seetharamiah und S. Siddappa**, *Konstitution von Karanjin aus den Wurzeln von Pongamia glabra vent.* (Vgl. LIMAYE, C. 1936. II. 83.) Erhitzen von *Karanjin*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_4$  (I), Nadeln (aus A.), F. 158,5°, mit Acetanhydrid u. HJ liefert *entmethyliertes Karanjin* (II),  $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_4$ , Tafeln, F. 199—200°, gibt mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eine bläuliche Fluoreszenz; *Acetylderiv.*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_5$ , Nadeln, F. 177°. — Beim 4-std. Kochen von I mit alkoh. KOH entsteht in sehr geringer Menge die *Säure*  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$  (III),



Nadeln, F. 218°. Zers., u. als Hauptprod. das *Keton*  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_4$  (IV), Nadeln, F.  $96^\circ$ ; *Methoxyderiv.*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$ , aus IV mit Dimethylsulfat, Nadeln, F.  $87^\circ$ . — Oxydation von III mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  führt zu *Furandicarbonsäure*, Erhitzen mit Cu-Bronze in Chinolin zu *4-Oxycumaron* u. die Ozonolyse zu *2,4-Dioxy-3-formylbenzoesäure*. — Durch 6-std. Erhitzen von IV mit Benzoesäureanhydrid u. Na-Benzoat auf 180—185° wurde I synthetisiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 93—96. 11/1. 1939. Bangalore, Central Coll.) BEHRLE.

**William M. Cahill und Richard W. Jackson**, *Einige Beobachtungen über Hypaphorin: Racemisierung seines Esters und Eigenschaften anderer Derivate.*  $7\frac{1}{2}$ -std. Kochen von *Hypaphorin* ( $[\alpha]_D^{25} = +113,6^\circ$ ) (I) mit  $\text{CH}_3\text{OH}$  u.  $\text{CH}_3\text{J}$  ergibt *Hypaphorin-methylesterjodid*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_2\text{J}$ , Nadeln, F. 202—203°,  $[\alpha]_D^{25} = +48,8^\circ$  (W.). Wird schon durch milde Behandlung mit Alkalien racemisiert. Das rac. Isomere liefert *d,l-Hypaphorin*, Platten mit etwa 2  $\text{H}_2\text{O}$  (aus A.), F. 248—249, Zersetzung. — In reiner Form wurden von I dargestellt das *Nitrat*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HNO}_3$ , Prismen, F. 217 bis  $219^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{25}$  in  $\text{NH}_3$ -haltigem W. =  $+91,2^\circ$  oder  $+114,5^\circ$  auf I berechnet, u. das *Jodid*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HJ}$ , Prismen, F. 220—221°,  $[\alpha]_D^{25}$  in  $\text{NH}_3$ -haltigem W. =  $+75,2^\circ$  oder  $+114,3^\circ$  auf I berechnet. (J. biol. Chemistry 126. 627—31. Dez. 1938. New York City, Cornell Univ. Med. Coll.) BEHRLE.

**P. Suryaprakasa Rao, C. Venkata Rao und T. R. Seshadri**, *Chemische Untersuchung von Erythrina indica.* Die lufttrockenen Samen des ind. Korallenbaumes, *Erythrina indica*, liefern bei Extraktion mit PAe. in etwa 11,3% Ausbeute ein blaß-gelbes *fettes Öl*,  $D_4^{20}$  0,8821;  $n_D^{20} = 1,4596$ ; SZ. 1,24; VZ. 184,5; JZ. 65,3; Unverseifbares 0,81%; F. 20—21°. Die Fettsäuren ergaben bei der Trennung nach TWITCHELLS Pb-Salzverf. 36,7% gesätt. u. 63,3% ungesätt. Säuren. Nach der RhZ. 54,7 bestehen die ungesätt. Säuren aus 84,4% Öl- u. 15,6% Linolsäure. Die ölfreien Samen enthalten *Hypaphorin*, das sich auch in der Rinde (neben Mineralsalzen u. Harz) u. in geringerer Menge in den Blättern findet. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 7. 179—85. März 1938. Waltair, Andhra Univ.) BEHRLE.

**E. Bureš und D. Šusterová-Rihová**, *Verbenalin.* Zur Herst. von Verbenalin wird 1 kg der trockenen Droge „*Verbena officinalis* L.“ mit 3 l 96%ig. A. auf dem W.-Bade 3 Stdn. zum Sieden erhitzt. Der alkoh. Extrakt wird eingedampft u. der Rückstand in 2—3 l W. gelöst. Die wss. Lsg. wird so lange mit einer gesätt.  $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ -Lsg. versetzt, bis sich kein Nd. mehr bildet. Das durch  $\text{H}_2\text{S}$  von Pb befreite Filtrat wird im Vakuum zur Sirupkonsistenz eingedampft. Dieser Sirup wird 3-mal mit Aceton ausgekocht. Die Acetonextrakte werden eingedampft u. das erhaltene Prod. in A. gelöst. Nach Abdest. des A. wurde der sirupartige Rückstand in W. gelöst, die wss. Lsg. mit Spodium gekocht u. nach Filtration im Vakuum eingedampft. Der erhaltene Rückstand wurde in sd. A. gelöst, u. nach dem Erkalten wurde Ä. zugesetzt. Nach 15—30 Min. setzen sich graue Tröpfchen ab, von denen die Lsg. abgossen wird. Nach 10—14-std. Stehen der alkoh.-äther. Lsg. setzen sich an den Wänden des Gefäßes nadelförmige Krystalle ab,



*Verbenalin*, nach Umkrystallisieren aus Äthylacetat, F. 183°. Das Mol.-Gew. nach RAST ergab 381. Zus. 6,49% H, 52,45% C.  $\alpha_D^{20} = -180,6^\circ$ . Die Hydrolyse mit 9%ig.  $H_2SO_4$  ergibt d-Glucose. (Casopis českoslov. Lékarnictva 18. 65—69. 1938. Karls-univ.)  
ERICH HOFFMANN.

[russ.] B. A. Perekalin und B. S. Smirnow, Lehrbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. Moskau: Sselchosis. 1938. (232 S.) 3.50 Rbl.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

C. F. Goodeve, *Die Grundlagen der Photochemie und ihre Anwendung auf das Sehen*. Vortrag. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 8. 9—17. 1938. London, Univ. Coll.) MÜFF.

J. N. E. Day und P. Sheel, *Sauerstoffisotopenaustausch bei der tierischen Atmung*. Sauerstoff, in dem das  $^{18}O$ -Isotop angereichert ist, wird in Atemvers. mit Ratten verwandt. Das ausgeatmete  $CO_2$  enthält das  $^{18}O$ -Isotop ebenfalls, wenn auch in geringerem Maße, angereichert. Es wird hieraus geschlossen, daß der eingeatmete Sauerstoff in der Hauptsache direkt zur Kohlenstoffoxydation verwandt wird; daß aber ein Teil des schweren Sauerstoffs durch Austausch des  $CO_2$  mit dem W. verschwindet. (Nature [London] 142. 917. 19/11. 1938. London, WC 1, Univ. College, Sir WILLIAM RAMSAY and RALPH FORSTER Labor.) REITZ.

J. A. Crowther, *Die biologische Wirkung von Röntgenstrahlen — eine theoretische Betrachtung*. Vortrag über die wichtigsten Grundvorstellungen der Treffertheorie der biol. Strahlenwirkung. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 11. 132—45. März 1938.) NOETHLING.

Hugo Fricke und M. Demerec, *Der Einfluß der Wellenlänge bei genetischen Effekten der Röntgenstrahlen*. Vff. bestrahlten männliche Exemplare von *Drosophila melanogaster* mit Röntgenlicht der Wellenlängen 0,94 bzw. 2,2 Å. Die zur Best. der eingestrahelten Dosen benutzte Meth. wird ausführlich beschrieben. Sie betragen 1354 bzw. 1376 r-Einheiten. Die ihnen entsprechenden Letalitätsziffern betragen 3,59 u. 3,50%. Dieser bei verschied. Wellenlängen erhaltene gleiche Befund wird nach Ansicht der Vff. nicht durch direkte Gen-Aktivierung verursacht, sondern ist als Folge einer Energieübertragung, die von benachbarten, prim. durch die r-Dosen aktivierten Moll. ausgeht, zu deuten. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 23. 320—27. Juni 1937. Cold Spring Harbor, L. I., N. Y., WALTER B. JAMES Labor. for Biophysics, u. Washington, Carnegie-Institution, Genet. Abt.) LEICHTER.

S. Russ und G. M. Scott, *Biologische Wirkungen längerer  $\gamma$ -Strahlungen, zugleich Beitrag zur Schutzwirkung*. Vff. setzten 5 Monate lang männliche u. weibliche Ratten der Einw. von  $\gamma$ -Strahlen aus. Der Einfl. der Bestrahlung erstreckte sich auf eine Beeinträchtigung des Wachstums, der Fruchtbarkeit u. der Lebensdauer. Diese 3 Faktoren weisen im Vgl. mit denen unbestrahlter Kontrolltiere durchweg niedrigere Werte auf. Durch eine definierte Bestrahlungsanordnung, die eine Berechnung der zur Einw. gelangten Dosen gestattet, können Vff. gewisse Schlüsse auf die noch schädigend wirkenden Mengen ziehen. Die sich hieraus ergebenden Schutzmaßnahmen gegen Strahlen sind jedoch nicht ohne weiteres auf ähnliche Verhältnisse übertragbar, da die Wrkg. bei Menschen anders als bei Ratten ist u. bei Menschen in erster Linie Röntgenstrahlen zur Wrkg. gelangen. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 10. 619—29. Aug. 1937. Middlesex, Hospital, Bamato Joel Labor.) LEICHTER.

F. G. Spear und A. Glücksmann, *Die Wirkung von  $\gamma$ -Strahlung auf Zellen in vivo*. Einzelbestrahlungen der normalen Kaulquappe bei Zimmertemperatur. Kaulquappen wurden der Bestrahlung mit  $\gamma$ -Strahlen (268 r) unterworfen u. der Ablauf der Bestrahlungseffekte in den folgenden 10 Wochen beschrieben. Die Bestrahlung verursachte 1. eine Verringerung der Zellteilungen, 2. eine Änderung des Verhältnisses der Mitosephasen zueinander, 3. das Auftreten von degenerierenden Zellen. Es degenerierten sich teilende Zellen u. Zellen, die kurz vor der Teilung standen. Bei der angewandten Dosis konnten sich die Tiere wieder völlig erholen. Bei Tieren in der Metamorphose ging die Erholung doppelt so schnell vor sich wie bei jüngeren Tieren. Bestrahlungen mit Neutronen zeigten keine spezif. Unterschiede. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 11. 533 bis 553. Aug. 1938. Cambridge, Strangeways Research Labor.) NOETHLING.

M. Nakaidzumi, K. Murati und Y. Yamamura, *Biologische Wirkungen der durch ein Cyclotron erzeugten Strahlen*. Inhaltlich zum Teil ident. mit der C. 1939. I. 436 referierten Arbeit. Neben der Einw. auf die Milz zeigte sich in den Hoden, daß



die Zellen in den verschiedensten Stadien der Spermatogenese mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen u. zerstört sind. Es ist eine unterschiedliche Strahlenempfindlichkeit der verschied. Stadien festzustellen. (Nature [London] 140. 359. 28/8. 1937. Tokyo, Inst. of Phys. and Chem. Research.) NOETHLING.

**Masanori Nakaidzumi** und **Kōiti Murati**, *Wirkungen von Be-D-Strahlung auf Vicia faba*. Es wurden Keimlinge von *Vicia faba* den Strahlungen ausgesetzt, die durch Bombardieren von Be mit 2,9 MeV-Deuteronen des *Cyclotrons* erhalten wurden. Der Deuteronenstrom betrug 10 Mikroamp., die Bestrahlung 1 Stunde. Die Beobachtung nach 1—4 Tagen ergab eine sehr deutliche Verzögerung des Wachstums, die jedoch von Tag zu Tag kleiner wurde. Auch die Bldg. von Seitenwurzeln wurde verzögert. Ein Vgl. mit Röntgenstrahlen ergab, daß die Wrkg. unter den Vers.-Bedingungen einer solchen von 200—400 r Röntgenstrahlen gleichzusetzen war u. die Intensität der verwandten Strahlungen etwa 6 r/Min. entsprach. (Nature [London] 142. 534 bis 535. 17/9. 1938. Tokyo, Inst. f. Physikal. u. Chem. Forschungen, Labor. f. Kernforschung.) NOETHLING.

**N. W. Timoféeff-Ressovsky**, **K. G. Zimmer** und **F. A. Heyn**, *Auslösung von Mutationen an Drosophila melanogaster durch schnelle Li- + D-Neutronen*. Vorläufige Mitt. zu den C. 1938. II. 3403 referierten Arbeiten. (Naturwiss. 26. 108—9. 18/2. 1938.) NOETHLING.

**Victor H. Locatelli**, *Krebs und Sonne*. 9 Fälle von Gesichtskrebs werden beschrieben. Vf. weist auf die Bedeutung einer Hypercholesterinämie der Haut, hervorgerufen durch Sonnenbestrahlung, für eine spätere Krebsentstehung hin. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer 15. 185—91. April 1938. Buenos Aires, Inst. f. exp. Med. [Krebsforsch.]) SCHLOTTMANN.

**R. D. Passey**, *Faktoren der Krebsentstehung*. Umfassende Übersicht über das gesamte Gebiet (carcinogene Verbb., Berufskrebs, Strahlenwrkg., Virus, Parasiten, Erbfaktoren usw.) mit ca. 200 Schrifttumsangaben. (J. Roy. Inst. publ. Health Hyg. 2. 16—63. Jan. 1939. Leeds, Univ.) SCHLOTTMANN.

**H. v. Euler**, *Biochemische Krebsprobleme*. Vortrag über den gesamten Fragenkomplex: Stoffwechsel der Tumorzelle, Prädisposition, carcinogene Stoffe, Erbfaktoren, Mutation usw. Umfangreiches Schrifttum. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1712—16. 1758 bis 1760. 25/11. u. 2/12. 1938. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) SCHLOTTMANN.

**Blasius Bugyi**, *Beiträge zur Photochemie des antilytischen Faktors im Krebs*. Reines Cholesterin, Cholesterinpropionat u. biol. unwirksames Cholesterinbutyrat (in seiner akt. Form nach CHRISTIANI der antilyt. Faktor des Krebsserums) zeigen im UV zwischen 350 u. 200  $\mu$  ident. Extinktionskurven ohne Maxima, ebenso auch das ergosterinfreie akt. Cholesterinbutyrat. Das gewöhnliche, biol. akt. Cholesterinbutyrat besitzt eine spezif. Absorptionsbande bei 250  $\mu$ , die dem Vitamin D zugehört. Nach längerer UV-Bestrahlung geht die Extinktionskurve des inakt. Prod. in die der akt. Verb. über (CHRISTIANI konnte durch Radiumbestrahlung die biol. Reaktivierung des inakt. Cholesterinbutyrats erzielen). Vf. schließt, daß UV-Bestrahlung der Haut zunächst Ergosterin in Vitamin D umwandelt, das dann den inakt. antilyt. Faktor reaktiviert; nach längerer Bestrahlungsdauer erst erfolgt die photochem. Umwandlung des Cholesterins im Sinne ROFFOS. (Z. Krebsforschg. 48. 227—34. 17/12. 1938. Budapest, Univ., Anatom. Inst.) SCHLOTTMANN.

**Jacob Heiman**, *Vergleichende Untersuchung des Ovars und anderer endokriner Drüsen bei Ratten mit transplantierten benignen Brusttumoren und bei mit Sexualhormonen behandelten Normalratten*. Cystenbildg. in Ovar, teilweise auch in Nebenniere, Schilddrüse, Hypophyse wurde in annähernd gleichem Prozentsatz beobachtet bei unbehandelten Ratten mit Mammatumoren u. bei n. Tieren, denen Antuitrin S, Antuitrin G, Theelin verabfolgt worden war. Bei Tumorratten verstärkte diese Behandlung das Auftreten solcher Veränderungen des endokrinen Apparates. (Amer. J. Cancer 34. 586—88. Dez. 1938. Columbia-Univ. Dept. of Surgery.) SCHLOTTMANN.

**J. Engelbreth-Holm**, **A. Rothe Meyer** und **E. Uhl**, *Wirkung von gonadotropen und Wachstumshormonen bei Leukämie und Sarkom des Huhnes*. Wachstumshormon (täglich 8 RE. intramuskulär) beschleunigt weder die Entw. der Leukämie noch die des Sarkoms bei Hühnern, dagegen scheint das Angehen von 1,2,5,6-Dibenzanthracentumoren durch diese Behandlung gefördert zu werden. — Gonadotropes Hormon (Antox Leo) hemmt das Wachstum des transplantierten Hühnersarkoms um ca. 50%, nicht aber die Entw. der Leukämie. (Acta Pathol. Microbiol. scand. 14. 481—89. 1937. Kopenhagen, Univ., Inst. f. allg. Pathol.) SCHLOTTMANN.



\* **Wilhelmine Rodewald**, *Die antigonadotrope Wirkung von Carcinomserum*. Jugendliche weiße Mäuse erhielten nach Vorbehandlung mit 4 mal 0,25 ccm Menschenserum (innerhalb 48 Stdn.), 6 mal je 1 E *Preloban* (BAYER) in 48 Stunden. An den mit n. Seren vorbehandelten Tieren zeigte sich 100 Stdn. nach der 1. Hormoninjektion Steigerung, bei Anwendung von Carcinomserum aber Hemmung des Prolanefektes. (Klin. Wschr. 18. 26. 7/1. 1939. Berlin, Univ. Pathol. Inst.) SCHLOTTMANN.

**N. Brock, H. Druckrey und H. Hamperl**, *Zur Wirkungsweise cancerogener Substanzen*. Prüfung der Wrkg. u. Eigg. des 3,4-Benzopyrens (COOKSche Nomenklatur) in zahlreichen Modellverss. u. an ca. 250 Mäusen u. 280 Ratten ergab 1. pharmakol.: Keine nachweisbare Wrkg. im akuten Vers. (Froschherz, Darm-, Uteruspräp.); 2. physikal.: Sole von Eieralbumin, Serumalbumin, Globulin zeigen schwaches, solche von Aminosäuren u. Diaminen kein Lsg.-Vermögen. Ggw. von Coffein, Theobromin, Theophyllin, Xanthin bewirkt erhebliche Löslichkeit in mol. Form (violette Fluoreszenz im UV-Licht). Na-Desoxycholat vermittelt ebenfalls mol., Cholestenonsulfosäure dagegen Löslichkeit als Mol.-Verb. (keine Fluoreszenz). Östron u. Pregnonol, ebenso Phenol u. Alkaloide steigern die Löslichkeit in W. nicht, wohl aber mäßig Antipyrin u. Urethan. Als hauptsächliche Lsg. vermittelnde Stoffe in Körperfl. u. Geweben dienen die Lipide. Organe u. der lebende Organismus (Seeigellei, Froschherz, Gewebskulturen, Ratten) zeigen nach Zufuhr wss. Suspensionen von Benzpyren nach kurzer Zeit violette Fluoreszenz im UV-Licht. Positive Adsorbenzien (Tierkohle, Eisenhydroxyd, Zinkstaub) adsorbieren Benzpyren aus A., Ä., Bzl., Chlf., Aceton, Öl sowie aus wss. Lsg. (Ggw. von Coffein bzw. Desoxycholsäure); hierbei erlischt die Fluoreszenz. Dagegen sind negative Adsorbenzien (Bolus, Quarz, Kaolin) unwirksam. Fütterungsverss. ergaben, daß der Darminhalt chem. wie adsorptiv die Substanz relativ fest zu binden vermag. Permeationsverss. mit Kollodiummembranen im Modell u. am Tier beweisen, daß die Wirkform des Benzpyrens die mol. gelöste Form ist. 3. Lokale u. allg. Wrkg. im Organismus: Verfettung, Nekrose, Proliferationsvorgänge um das Benzpyrendepot, dann nach monatelanger Latenz schlagartig einsetzendes, schnelles Geschwulstwachstum; allg. Anämie, Atrophie der blutbildenden Organe, des lymphat. Gewebes u. des Genitalapparates. Benzpyren wird durch Gewebsfl. schnell ausgeschieden, haftet jedoch außerordentlich fest im lipidreichen Gewebe; es ist nach Applikation von 1 mg noch nach 6 Monaten einwandfrei nachweisbar (Fluoreszenz). Die cancerogene Wrkg. ist höchstwahrscheinlich ein lokaler Prozeß u. bedarf keiner allg. Schädigung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 709—31. 25/7. 1938. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHLOTTMANN.

**Doris Dietrich**, *Die Regeneration der Mäusehaut bei Vorbehandlung mit cancerogenen Stoffen*. Vergleichende histolog. Studien an 66 mit Teer- bzw. Benzpyrenpinselung vorbehandelten Mäusen zwischen den Regenerationsvorgängen an der Pinselstelle u. an unbehauelter Hautstelle des gleichen Tieres 12 Tage nach Excision. Die ungepinselten Stellen zeigten keine Unterschiede in der Epidermis gegenüber der gesunder Mäuse; die Pinselstellen wiesen durchweg verstärkte Regeneration, Zapfenbldg. u. zum Teil Wucherung mit atyp. Umwandlung auf. (Z. Krebsforsch. 48. 187—203. 17/12. 1938. Tübingen, Univ., Patholog. Inst.) SCHLOTTMANN.

**Alexander Haddow**, *Einfluß carcinogener Verbindungen und verwandter Substanzen auf das Wachstum von Mäusespontantumoren*. Spontancarcinome u. -sarkome der Maus wurden in ihrem Wachstum deutlich gehemmt, teilweise zum Verschwinden gebracht durch parenterale Zufuhr der carcinogenen Verbindungen 1,2,5,6-Dibenzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzacridin, Styryl 430 u. der nicht carcinogenen Substanzen Acenaphthanthracen u. 1,2,5,6-Dibenzphenazin. Pyren, 1,2,3,4-Dibenzanthracen u. Östronbenzoat waren in dieser Beziehung wirkungslos. (J. Pathol. Bacteriology 47. 567—79. Nov. 1938. London, Roy. Cancer Hosp. Res. Inst.) SCHLOTTMANN.

**Alexander Haddow**, *Einfluß carcinogener Substanzen auf Sarkome, die durch die gleiche oder eine andere Verbindung erzeugt worden waren*. Bei Ratten u. Mäusen durch 1,2,5,6-Dibenzanthracen, 3,4-Benzpyren, Cholanthren, Methylcholanthren u. das Na-Salz des 1,2,5,6-Dibenzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -succinats erzeugte Sarkome wurden in ihrem Wachstum gar nicht oder nur mäßig gehemmt durch 1—2-malige intraperitoneale Injektion der gleichen Verbb. (in Sesamöl) oder von 1,2,5,6-Dibenzacridin, 6,7-Dimethyl-1,2-benzanthracen, 10-Methyl-1,2-benzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzphenazin, Styryl 430. Die Reiztumoren sind also wesentlich widerstandsfähiger gegen den wachstumshemmenden Einfl. carcinogener Verbb. als Spontantumoren (vgl. vorst. Ref.), doch ist diese Resistenz unspezif. Natur. (J. Pathol. Bacteriology 47. 581—91. Nov. 1938.) SCHLOTTM.



**Stuart McDonald und D. L. Woodhouse**, *Histologie der Transplantate eines 1,2,5,6-Dibenzanthracen-Mäusesarkomstammes*. Histolog.-morpholog. Beschreibung der Entw. von Transplantaten eines 1,2,5,6-Dibenzanthracen-Spindelzellensarkoms vom 1.—23. Tage. (J. Pathol. Bacteriology **47**. 615—23. Nov. 1938. Birmingham, General Hosp., Cancer Res. Labor.) SCHLOTTMANN.

**Alexander Brunschwig**, *Erzeugung von primären Knochentumoren (Fibrosarkomen) durch intramedulläre Injektion von Methylcholanthren*. Bei 4 von 33 Ratten wurden in 8—12 Monaten Knochenfibrosarkome erzeugt durch Injektion von Methylcholanthrenkrystallen (in geschmolzenem Paraffin) in das Mark des Ober- oder Unterschenkels. (Amer. J. Cancer **34**. 540—42. Dez. 1938. Chicago, Univ., Dept. of Surgery.) SCHLOTTMANN.

**Jun Yamazaki und Shoichi Sato**, *Experimentelle Erzeugung von Blasen- geschwüsten durch Anilin und o-Amidoazotoluol bei Kaninchen*. Insgesamt 96 Kaninchen bekamen Anilinwasser bzw. o-Amidoazotoluol in W. oder Olivenöl subcutan injiziert oder mittels Katheter in die Blase gespritzt. Blasenpapillome traten bei ca. 20 Tieren auf nach Anilin- u. nach o-Amidoazotoluoleinspritzung, desgleichen nach Injektion des letzteren. Latenzzeit 40—362 Tage. (Japan. J. Dermatol. Urol. **42**. 332—42. 20/12. 1937. Tokio, Univ., Dermato-urolog. Klinik.) SCHLOTTMANN.

**Angel H. Roffo**, *Der blonde Tabak als krebserzeugende Substanz*. Pinselungen des Kaninchenohres mit dem Teer von blondem Tabak ruft bei 80—90% der Tiere in 9 Monaten maligne Tumoren hervor, ebenso wie die Behandlung mit Teer von schwarzem Tabak. Spektrogramme des Tabakteers zeigen starke Absorptionsbanden bei 3870 Å, ähnlich wie carcinogene KW-stoffe. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer **15**. 5—22. April 1938. Buenos Aires, Inst. f. exp. Med. [Krebsforsch.]) SCHLOTTMANN.

**Dorothy Parsons**, *Veränderungen der Lymphdrüsen bei Tumormäusen*. Histolog.-morpholog. Beschreibung der Veränderungen des lymphat. Gewebes bei Mäusen mit einem Sarkom, das durch Übertragung von zellfreiem Tumorextrakt + Blut einer Maus mit Reiztumor auf ein bestrahltes Tier erzeugt wurde. Ebenso werden Tumoren beschrieben, die durch Transplantation von Lymphdrüsen dieser Tiere erhalten wurden. (Nature [London] **142**. 480. 10/9. 1938. London, Roy. Cancer Hosp. Res. Inst.) SCHLOTT.

**A. H. Roffo**, *Rückgang und Schwund von bösartigen Geschwüsten der Ratte durch das Hydrolysat des quergestreiften Muskels*. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 959. 1/7. 1938. — C. 1938. II. 1426.) SCHLOTTMANN.

**Wilfred Harris**, *Alkoholinjektion bei inoperablen malignen Kiefer- und Zungen- tumoren*. Vf. empfiehlt Injektion von A. ins Ganglion Gasseri als wirksames Schmerzlinderungsmittel. (Brit. med. J. 1938. 831—33. 22/10. London, St. Mary's Hospital.) SCHLOTTMANN.

Charles Gardner Rogers, *Laboratory outlines in comparative physiology*; 2nd ed. New York: McGraw-Hill 1938. (142 S.) 8°. 1.50.

### E<sub>3</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Paul Lindner**, *Unser Körper als Gärungsorganismus*. Überblick über die Gärungsvorgänge im Körper u. die Anwendung künstlicher Vergärung (z. B. mit Thermobacterium mobile) zur Bekämpfung von Vereiterungen u. a. Fäulniserscheinungen. (An. Farmac. Bioquim. **9**. 49—54. 31/5. 1938. Freiburg i. B.) R. K. MÜLLER.

**Leo Wallerstein**, *Neuere Entwicklungen in der industriellen Herstellung und Verwendung von Enzymen aus Mikroben*. Vortrag (2/10. 1938) vor der Master Brewers Assoc. of America. Nach einer allg. Besprechung von enzymat. Wirkungen von Mikroorganismen (wobei erwähnt wird, daß Amerika 1935 über 10 Millionen Pfund Citronensäure biochem. hergestellt hat u. eine Einfuhr aus Sizilien nicht mehr nötig war), geht Vf. auf Herst. u. Verwendung von Enzympräpp. aus Mikroorganismen ein. Besprochen werden Herst. von Saccharase aus Hefe sowie von Amylase u. Protease enthaltenden Präpp. aus Bac. subtilis u. aus Aspergillus Oryzae sowie die bekannte Anwendung derartiger Präparate. (Mod. Brewer **20**. Nr. 5. 52—53. 83—85. 91—93; Brewers J. **79**. Nr. 4. 60—64; Amer. Brewer **71**. 39—42. 63—71; Brewery Age **6**. Nr. 11. 58—60. Nov. 1938. New York, Wallerstein Labor.) HESSE.

**Edward J. Conway und Robert Cooke**, *Blutammoniak und die Desaminase der Adenosin- und der Adenylsäure*. Vff. besprechen die 3 Quellen des NH<sub>3</sub>. 1. α-NH<sub>3</sub> (40 γ NH<sub>3</sub> n./100 ccm) bildet sich unmittelbar nach der Blutung, unabhängig von dem



pH des Blutes, entstanden aus Adenosin. Das 2. oder  $\beta$ -NH<sub>2</sub> stammt aus dem Adenylpyrophosphat in den roten Blutkörperchen u. durchläuft die folgenden Stadien: Adenylpyrophosphat  $\rightarrow$  Adenyldiphosphat  $\rightarrow$  1 Phosphat  $\rightarrow$  Adenosin  $\rightarrow$  2 Phosphat  $\rightarrow$  Inosin  $\rightarrow$  3 Phosphat  $\rightarrow$  Ammoniak. Das 3. oder  $\gamma$ -NH<sub>2</sub> kommt in der Hauptsache, nicht vollkommen aus der Adenylsäure, die zuerst dephosphoryliert u. dann desaminiert wird. (Nature [London] 142. 720. 15/10. 1938. Dublin, Univ. College, Dep. of Physiol. u. Biochem.)

BAERTICH.

**Max Hartmann und Werner Bosshard**, *Chemische und fermentchemische Darstellung von Adenosin*. Im Anschluß an Unterss. von BREDERECK u. Mitarbeiter (C. 1938. I. 3064) finden Vff., daß auch Harn- u. Kartoffelphosphatase gute nucleotidat. Wirkungen besitzen. Die Darst. von Adenosin aus Adenylsäure mittels Kartoffelphosphatase wird beschrieben. Ebenso wie die „Emulsin“-Präpp. von BREDERECK besitzt auch Kartoffelphosphatase eine polynucleotidat. Wrkg. (pH = ca. 4,8), jedoch ist die polynucleotidat. Wrkg. geringer als die nucleotidatische. Die Darst. von Adenosin (als Pikrat) aus Hefenucleinsäure mittels Kartoffelphosphatase wird beschrieben. Zur Zerlegung von Adenosin-pikrat zu Adenosin hat BREDERECK (C. 1938. II. 1056) bas. Substanzen, bes. solche, welche ein schwerer lösl. Pikrat liefern, wie Kalilauge oder Ammoniak, benutzt. Vff. beschreiben die Zerlegung mit Diäthylamin. Dabei wird das Diäthylamin-pikrat durch 20-std. Extraktion mit Äther entfernt; aus der wss. Lsg. gewinnen sie durch Ausfrieren das Adenosin. — Durch Kochen der sauren Salze (Na-, Ba-Salz) (pH = 5,0—5,5) der Adenylsäure am Rückflußkühler konnten Vff. Adenosin bzw. das Pikrat gewinnen. (Helv. chim. Acta 21. 1554—62. 1/12. 1938.) BREDERECK.

**René J. Dubos und R. H. S. Thompson**, *Die Zerlegung von Hefenucleinsäure durch ein hitzestabiles Ferment*. Aus tier. Organen, ebenso aus käuflichem Pankreatin gewinnen Vff. ein Fermentpräp., das in der Lage ist, Hefenucleinsäure zu zerlegen. Das Ferment besitzt Proteincharakter. Durch Erhitzen im W.-Bad verliert es nicht seine Aktivität. Bis zu 70° steigt seine enzymat. Wrkg. gegenüber Hefenucleinsäure, sodann fällt sie stark ab u. ist bei 85° verschwunden. Es entstehen bei der Einw. mineralisäurelösl. Prodd.; anorgan. Phosphorsäure wird nicht abgespalten. Thymonucleinsäure wird durch das Fermentpräp. nicht zerlegt. Pneumokokkenzellen werden ohne Änderung der Zellstruktur angegriffen. (J. biol. Chemistry 124. 501—10. Juli 1938.) BRED.

**Burckhardt Helferich und Hermann Lutzmann**, *Glucoside von Phenolcarbonsäuren, ihre fermentative Spaltung und ihre Selbstzersetzung*. XXXV. über Emulsin. (XXXIV. vgl. C. 1938. II. 2127.) Vff. stellen die  $\beta$ -D-Glucoside der o-, m-, p-Oxybenzoesäure, sowie der o-Cumarsäure u. Cumarinsäure her. Außerdem wurden die Glucoside der betreffenden Methylester hergestellt u. an allen Verbb. die Selbstzers. sowie die fermentative Spaltung durch Süßmandelemulsin untersucht. Unter den freien Säuren ist das Deriv. der Salicylsäure am raschesten fermentativ spaltbar, während in der Spaltbarkeit der Ester der einfachen Phenolcarbonsäuren kein Unterschied mehr besteht. Das Glucosid der o-Cumarsäure ist rascher spaltbar als das der Cumarinsäure, trotzdem letztere leicht in ihr Lacton, das Cumarin, übergeht. Für die fermentative Spaltung besteht daher keine Parallele zwischen der Möglichkeit der Lactonbildg. u. der Geschwindigkeit der Spaltung. Hinsichtlich der Selbstzers. sind die Lsgg. der Glucoside der freien Säuren, mit Ausnahme der Glucosidosalicylsäure, bei 60° innerhalb 8 Stdn. beständig. Glucosidosalicylsäure unterliegt schon bei Zimmer-temp. der Selbstzersetzung. *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosidosalicylsäuremethylester*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>12</sub>, F. 160,5° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -29,3$  (Chlf.),  $[\alpha]_D^{20} = -34,4^0$  (Aceton). —  *$\beta$ -D-Glucosidosalicylsäuremethylester*, aus vorigem durch Verseifung mit Na-Methylat, F. 107° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -64,4^0$  (W.). —  *$\beta$ -D-Glucosidosalicylsäure*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>8</sub><sup>1/2</sup>·H<sub>2</sub>O, aus vorigem mit Barytlg., F. 136—137° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -59,6^0$  (W.),  $[\alpha]_D^{21} = -37,0^0$  (Pottaschelsg.). — *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosido-m-oxybenzoesäuremethylester*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>12</sub>, aus Acetobromglucose u. dem Na-Salz des m-Oxybenzoesäuremethylesters, F. 111 bis 112° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -28,0^0$  (Chlf.). —  *$\beta$ -D-Glucosido-m-oxybenzoesäuremethylester*, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>·F. 153—154° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -74,1^0$  (W.). — *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosido-p-oxybenzoesäuremethylester*, F. 211—212° (korr.),  $[\alpha]_D^{21} = -81,4^0$  (W.). —  *$\beta$ -D-Glucosido-o-cumarsäure*, aus Helicin u. Malonsäure, F. 245° (korr.),  $[\alpha]_D^{21} = -76,5^0$  (50%/ig. Alkohol); daraus  *$\beta$ -D-Glucosido-o-cumarsäuremethylester*, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>, F. 189—190° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -72,2^0$  (50%/ig. Alkohol). — *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosido-o-cumarsäure*, C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>O<sub>12</sub>, F. 187—188° (korr.),  $[\alpha]_D^{17} = -56,3^0$  (Chlf.). — *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosido-o-cumarsäuremethylester*, C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>12</sub>,  $[\alpha]_D^{21} = -53,5^0$  (Chlf.). — *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosido-cumarinsäure*, C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>O<sub>12</sub>, aus Acetobromglucose u. Cumarin, F. 155—156° (korr.),



$[\alpha]_D^{18} = +14,5^\circ$  (Chlf.); daraus *Tetracetyl- $\beta$ -D-glucosidocumarinsäuremethylester*, F. 110° (korr.),  $C_{21}H_{28}O_{12}$ ,  $[\alpha]_D^{21} = +7,3^\circ$  (Chlf.); daraus  $\beta$ -D-Glucosidocumarinsäuremethylester,  $C_{18}H_{20}O_8$ , F. 98–99° (korr.),  $[\alpha]_D^{22} = -63,6^\circ$  (Chlf.);  $\beta$ -D-Glucosidocumarinsäure (cis), Sirup. (Liebigs Ann. Chem. 537. 11–21. 23/12. 1938.) BREDERECK.

**A. F. Scharikowa und W. A. Michailow**, *Das Katalasesystem im Laufe der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung der Tiere*. I. Mitt. *Katalase und Antikatalase in den Geweben verschiedener Tiere*. Vff. bestimmen die Katalase u. Antikatalase bei einigen Wirbellosen sowie in verschied. Geweben des Frosches. Von den untersuchten Wirbellosen ist *Tenebrio molitor* am reichsten an beiden Fermenten, dann folgt der Regenwurm u. zuletzt die Schnecke. Von den Geweben des Frosches ist die Leber bes. reich an Katalase u. Antikatalase, während die Muskulatur etwa 250 mal weniger enthält. Gewebe, die sich durch eine bes. hohe Atmung auszeichnen, sind auch reich an Katalase, ohne daß in allen Fällen ein Parallelismus zwischen beiden Erscheinungen festgestellt werden konnte. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fisiologii NKP] 2. 455–63. 1936. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

**A. F. Scharikowa und W. A. Michailow**, *Das Katalasesystem im Laufe der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung der Tiere*. II. Mitt. *Katalase und Antikatalase in den verschiedenen Entwicklungsstadien des Tenebrio molitor*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Katalasegeh. ist am größten in den Larven, nimmt dann im Laufe der Entw. bis zur reifen Puppe ab; beim ausgeschlüpften *Tenebrio molitor* ist er wieder etwas höher. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fisiologii NKP] 2. 464–70. 1936. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

**A. F. Scharikowa und R. I. Test**, *Die Oxydationsfermente im Laufe der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung der Tiere*. I. Mitt. *Die Oxydationsfermente in den Geweben des Frosches*. Nach BATELLI u. STERN besteht die Atmung tier. Gewebe aus der Hauptatmung, bedingt durch sogenannte „Oxydone“ u. aus der accessor. Atmung, welche auf der Wrkg. von Oxydasen beruht. In der absteigenden phylogenet. Entw.-Reihe soll der Anteil der Oxydasatmung größer werden u. derjenige der Oxydonatmung abnehmen. Vff. überprüfen diese Vorstellungen durch Messung des  $O_2$ -Verbrauches von Froschgeweben, denen Bernsteinsäure (Oxydonatmung) bzw. Alkohol (Oxydasatmung) zugesetzt wird. Es ergab sich, daß in der Leber von Kaltblütern die Oxydasatmung dominiert, während in der Warmblüterleber die Oxydonatmung stärker ist. In der Skelettmuskulatur der Warmblüter fehlt die Oxydasatmung völlig, während sie in der Kaltblütermuskulatur deutlich nachweisbar ist; die Oxydonatmung ist jedoch auch hier viel stärker. Das Überwiegen der Oxydasatmung in der Froschleber u. das Vork. einer Oxydasatmung im Froschmuskel werden als Bestätigung obiger Ansicht betrachtet. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fisiologii NKP] 2. 440–54. 1936. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

**Louis Rapkine**, *Sulphydrylgruppen und enzymatische Oxydoreduktion*. Das Enzym, welches die Oxydoreduktion zwischen Triosephosphorsäure u. Brenztraubensäure bewirkt wird unwirksam gemacht: 1. durch oxydiertes Glutathion. Es kann dann durch red. Glutathion oder durch Cystein reaktiviert werden. 2. durch Jod. Es kann dann durch  $H_2S$  teilweise reaktiviert werden. Entfernung des Coenzyms durch Behandlung mit Tierkohle fördert dabei die Reaktivierung. 3. durch  $Cu_2O$ .  $H_2S$  bewirkt hier vollständige Reaktivierung. Methylenblau beeinflußt die Aktivität des Enzyms nicht. Das deutet darauf hin, daß akt. SH-Gruppen im Apoenzym Angriffspunkt für die untersuchten Oxydationsmittel waren u. daß diesen Gruppen eine wesentliche Bedeutung für die Wirksamkeit des Enzyms zukommt. (Biochemical J. 32. 1729–39. Okt. 1938. Paris, Inst. de Biologie Physicochimique, Labor. of Biophysics.) HOFSTETER.

**Shizuo Fujita**, *Beiträge zur Kenntnis der Trypsinwirkung*. I. *Über das Verhalten des Pankreassafts und des Trypsins (Grübler) gegenüber Polypeptiden*. Vergleichende Unters. über die Wrkg.-Spezifität von Pankreassaft des Kaninchens u. des Enzympräp. „Trypsin Grübler“ ergaben: Gegen Pankreassaft sind beständig die Peptide Glycyl-, d,l-Alanyl-, d,l-Leucyltyrosin, Glycyl-, d,l-Leucyldiglycin, d,l-Leucyl-d,l-alanyltyrosin u. Diglycyl-l-phenylalanin. „Trypsin Grübler“ ist inakt. gegenüber den Peptiden Glycyl-, Diglycyl-, d,l-Leucylglycin, Glycyl-l-phenylalanin, Glycyl-l-tyrosin, d,l-Leucyldiglycin u. d,l-Leucyl-d,l-alanyl-l-tyrosin. Chloracetyl-l-tyrosin wird von Pankreassaft u. Trypsin Grübler gespalten. Ein durch teilweise Hydrolyse von Casein erhaltenes Tyrosyldipeptid war gegen beide Präpp. beständig. (Tohoku J. exp. Med. 34.



386—92. 15/11. 1938. Nagasaki, Medizin.-chem. Inst. der Medizin. Fakultät. [Orig.: dtsh.] HOFSTETTER.

**D. Müller**, *Glykuronat und Glykonat als Donatoren für Hefe*. Glykonat u. Glykuronat werden von LEBEDEW-Hefe u. von ausgewaschener LEBEDEW-Hefe (LEHMANN-Hefe) im Methylenblauvers. nach THUNBERG dehydriert. Die dabei wirksamen Dehydrasen sind von den bisher bekannten Dehydrasen der Hefe, welche mit Phosphatlg. aus LEBEDEW-Hefe extrahierbar sind verschieden. Die neuen Dehydrasen können nicht mit  $1/15$ -mol. Phosphat. wohl aber mit 9%ig. NaCl in  $1/15$ -mol. Phosphat extrahiert werden. Bei  $1/2$ -std. Erwärmen des NaCl-Extraktes auf  $70^{\circ}$  werden die Dehydrasen zerstört. (Skand. Arch. Physiol. 80. 328—33. 1938. Kopenhagen. Tierärztl. u. landwirtschaftl. Hochschule.) HESSE.

**Frank Dickens**, *Oxydation von Phosphohexonat und Pentosephosphorsäuren durch Hefeenzyme*. I. Oxydation von Phosphohexonat. II. Oxydation von Pentosephosphorsäuren. Die Möglichkeit eines oxydativen Abbaus der Kohlenhydrate durch Hefeenzyme auf dem Wege über die Phosphohexonsäuren, 2-Ketophosphohexonsäure, Pentosephosphorsäuren usw. wird durch Unters. der Oxydation von Phosphohexonsäuren u. Pentosephosphorsäuren durch Hefeenzyme geprüft. Durch Fällung bei  $pH = 4,6$  kann aus LEBEDEW-Saft ein Enzym mit dem  $pH$ -Optimum 6,3—7,5 gewonnen werden, das nach Zusatz von Cozymase II  $1/2$  Mol  $O_2$  auf Phosphohexonsäure überträgt. Aus dem Rk.-Gemisch wurde ein Ba.-Salz, das ein Gemisch aus phosphoketohexonsaurem u. phosphopentonsaurem Ba zu sein scheint, isoliert bei Verwendung weniger reiner Enzympräpp. ging die Oxydation weiter. LEBEDEW-Saft aus Trockenhefe oxydiert d-Ribose-5-phosphorsäure kräftig u. d-Arabinose- u. Xylose-5-phosphorsäure weniger stark. Durch Dialyse läßt sich eine Reinigung des Enzyms erreichen. Nach Zusatz von Cozymase II wird von dem Präp.  $1/2$  Mol  $O_2$  auf das Substrat übertragen u. ein Mol  $CO_2$  dabei abgegeben. (Biochemical J. 32. 1626—45. Sept. 1938. Newcastle-upon-Tyne, North of England Council of the British Empire Cancer Campaign, Cancer Research Labor.) HOFSTETTER.

**Frank Dickens**, *Hefegärung von Pentosephosphorsäuren*. Macerationsaft aus Brauerei-Trockenhefe kann d-Ribosephosphorsäure unter Bldg. von je 1 Mol  $CO_2$ , Alkohol u. freiem Phosphat vergären. Dabei entsteht noch ein weiteres bisher nicht bekanntes Produkt. Bei von Cozymase befreiten Präpp. ist der Zusatz von Cozymase, Phosphorsäure u. eines Aktivators zur Abkürzung der Angärung nötig. Intakte Hefezellen können Ribose u. ihren Phosphorsäureester kaum vergären. (Biochemical J. 32. 1645—53. Sept. 1938. Newcastle-upon-Tyne, North of England Council of the British Empire Cancer Campaign, Royal Victoria Infirmary, Cancer Research Labor.) HOFST.

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

**H. Finnemore und Joyce M. Cooper**, *Der Blausäuregehalt von Lotus australis und Heterodendron oleaefolium*. Lotus australis var. pubescens zeigte bei sieben Proben berechnet auf Trockengewicht einen Blausäuregeh. von 0,22—1%. Bei der Trocknung verliert die Pflanze Blausäure, bleibt aber toxisch. Im Jahre 1937 führte Lotus australis in New South Wales zu zahlreichen Todesfällen unter Schafen. Heterodendron oleaefolium, das ebenfalls manchmal den Tod von Schafen verursacht, hatte einen Blausäuregeh. von 0,005—0,068%. Bei Ggw. von Blausäure freisetzendem Ferment betrug der Blausäuregeh. 0,009—0,321% (vgl. C. 1938. II. 2754). (Austral. veterin. J. 14. 153—57. Aug. 1938. Sydney, Univ., Dep. of Pharmacy.) ZIPF.

**C. V. Ganapathy und B. N. Sastri**, *Die natürlichen Aktivatoren des Papains*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1938. II. 2602 referierten Arbeit. Ergänzend wird die photoelektr. Colorimetrierung der Thiole im Papaya-Latex mittels der Nitroprussidrk. u. die spezif. GSH-Best. durch Glyoxalase-Aktivierung nach WOODWARD beschrieben. Die reife Papaya-Frucht enthält, im Gegensatz zur unreifen, viel mehr GSH (bis 340 mg/100 g Latex); allerdings ist die Ausbeute an Milchsäuf geringer. Im Preßsaff von Ficus bengalensis u. Calatropis gigantea wurde ebenfalls GSH gefunden. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B 8. 399—404. Nov. 1938. Bangalore.) BERSIN.

**Kenneth V. Thimann**, *Die Absorption von Kohlendioxyd bei der Photosynthese*. Enzymat. Prozesse pflegen reversibel zu sein. Photosynthese ist in vieler Beziehung die Umkehrung der Atmung. Alles spricht dafür, daß  $CO_2$ , das bei den Oxydationsprozessen gebildet wird, aus den organ. Säuren stammt, wahrscheinlich entsprechend den bei der Fermentation bekannten Vorgängen. Es erscheint daher durchaus angebracht, die Annahme zu machen, daß bei der Photosynth. die Aufnahme von  $CO_2$



auf dem umgekehrten Wege erfolgt, durch Vereinigung mit einem Aldehyd oder wahrscheinlich einer organ. Säure, zur Bldg. einer neuen Carboxylgruppe. Die Lichtkr. würde dann die Red. nicht des CO<sub>2</sub> als solches, sondern der Carboxylgruppe, darstellen. Sowohl die für die Photosynth., wie die für die Chemosynth. (Athiorhodaceae, Propionibacteriaceae, reversibles Gleichgewicht zwischen CO<sub>2</sub>, H u. Ameisensäure bei *B. coli* u. a.) bekannten Tatsachen deuten auf eine solche Rk. hin. Ähnlich anderen neuerdings bekanntgewordenen katalyt. oder fermentativen cycl. Prozessen, hätte man sich einen Cyclus: Anlagerung CO<sub>2</sub> an organ. Säure, Photored. der Carboxylgruppe mit folgenden intramol. Umlagerungen, die schließlich wieder zur Freisetzung der organ. Säure führen, vorzustellen, wobei zweifellos ein Teil der organ. Säure in jedem Cyclus zu Zucker red. würde. Erfordert die Photosynth. die Anwesenheit eines kleinen Betrages organ. Säure, so würde sich auch das photosynth. Versagen isolierter Chloroplasten erklären. (Science [New York] [N. S.] **88**. 506—7. 25/11. 1938. Cambridge, Harvard Biol. Labor.)

NOETHLING.

**Franz Bukatsch**, *Die Wirkung von Radon und von Mineralstoffen auf die Photosynthese der Submersen. Ein Beitrag zur Erklärung des Einflusses von Gasteieren Thermalwasser auf die Kohlensäureassimilation von Wasserpflanzen.* (Vgl. C. 1939. I. 436.) Bei *Spirogyra*, *Batrachium*, *Cladophora*, *Fontinalis* bewirkt *Rn*-haltiges W. eine Steigerung der Photosynth., optimal bei 2500 ME. Bei höheren Konz. Schädigung unter gleichzeitiger Herabsetzung der Atmung. Notwendig ist die Ggw. optimaler Konz. anderer für die Photosynth. wichtiger Mineralstoffe, bes. Bicarbonate, aber auch *Bor* u. vielleicht *Fluor*. (*Planta* **23**. 264—74. 16/7. 1938. Gastein, Forsch.-Inst.) NOETHL.

**J. Lovell**, *Die Bildung von „Extra“-Sauerstoff aus Nitratlösung durch Blätter unter dem Einfluß des Lichtes.* Die von WARBURG u. NEEGLEIN (vgl. C. 1921. I. 33) angegebene Nitratreduktion durch *Chlorella vulgaris* kann photochem. beeinflusst werden. Vt. studierte diese Photolyse an *Elodea canadensis* u. bestimmte die gebildete Sauerstoffmenge auf mikroanalyt. Wege. Durch Vgl. mit früheren Arbeiten von JACOBI (*Flora* **86** [1899]. 289) u. von TREBOUX (*Flora* **92** [1903]. 49) sieht man, daß die Rk. durch Elodeablätter spezif. in Nitratbildung erfolgt u. daß Zusätze von anorgan. Salzen stark hemmende Wrkg. auf die O-Bldg. ausüben. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. Sci. Sect. **3**. 488—91. April 1938. Leeds, Univ., Botan. Abt.)

LEICHTER.

**N. S. Petinow** und **G. A. Zak**, *Über das Problem der Abhärtung von Pflanzen durch Bodentrockenheit bei Bewässerung.* Das Vorherrschen von Bodentrockenheit wirkte bei verschied. Vegetationsstufen stets ungünstig auf die Wachstumsenergie. Die Entw. der Ähre wurde geschwächt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **18**. 49—53. 5/1. 1938.)

JACOB.

**N. S. Petinow**, *Über das Problem der Abhärtung von Pflanzen durch Bodentrockenheit bei Bewässerung.* Sommerweizen, der stets optimal (60% der W.-Kapazität) mit W. versorgt war, zeigte eine größere Intensität der Photosynth. während des ganzen Wachstums u. ergab einen höheren Ertrag als Weizen, der Trockenheitsperioden unterworfen wurde. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **18**. 55—58. 5/1. 1938.) JACOB.

**N. S. Petinow**, *Die Wirkung ständiger und unterbrochener Wasserversorgung auf den photosynthetischen Prozeß und auf den Ertrag von Sommerweizen.* Wechsel von Perioden des W.-Mangels mit Perioden optimaler W.-Versorgung zeigten eine ungünstigere Wrkg. als beständige optimale Feuchtigkeit. Der Ertrag fiel um so mehr, je früher u. öfter der Sommerweizen infolge W.-Mangels leichtem Welken ausgesetzt war. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **18**. 69—72. 5/1. 1938.) JACOB.

**C. H. Rogers**, *Das Wachstum von Phymatotrichum omnivorum in Lösungen mit verschiedenen Mengen bestimmter Mineralstoffe.* Cu erwies sich am schädlichsten, etwas schwächer wirkte Hg. Zn u. Fe stimulierten das Wachstum in bestimmten Konz., ebenso Cu in geringen Konzentrationen. (Amer. J. Bot. **25**. 621—24. Okt. 1938. Temple, Texas, Agric. Exp. Station.)

LINSER.

\* **W. Pewsner**, *Wachstumssubstanzen der Pflanzen.* Sammelref. über Auxin u. andere Wuchsstoffe. (Advances mod. Biol. [russ.: Usspechi ssowremennoi Biologii] **8**. 529—35. 1938.)

JACOB.

**N. G. Cholodny**, *Gibt es ein Blütenbildungshormon?* Das Blühen soll durch einen bes. Stoff hervorgerufen werden, der die Natur eines Hormones hat, der Nachw. eines solchen Blütenhormones ist aber noch nicht erbracht. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Übergang von der vegetativen Periode zur Blütenbildung eine Wrkg. des Wachstumshormones Auxin ist. Verss. haben gezeigt, daß bei der Blüte die Pflanze einen



außerdordentlich groben Teil des im gesamten Organismus erzeugten Auxins für die Blütenbildg. verbraucht. (Advances mod. Biol. [russ.: Usspechi ssowremennoi Biologii] 8. 503—14. 1938.) JACOB.

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

**P. Treite**, *Der Gehalt an Kalium, Calcium, Natrium und Magnesium in der Muskulatur des nichtgraviden und graviden menschlichen Uterus*. Um den Stoffwechsel des arbeitenden Muskels mit seinem Geh. an anorgan. Ionen, bes. denen des K, Ca, Mg u. Na in Beziehung zu setzen, wurden diese Ionen u. der W.-Geh. in 21 graviden u. nichtgraviden menschlichen Uteris bestimmt. Dabei wurde festgestellt, daß der W.-Geh. während der Gravidität (Durchschnittswerte) von 80,5 auf 82,0 g-%, der K-Geh. von 199 auf 275 mg-%, der Ca-Geh. von 6,4 auf 7,1 mg-%, der Mg-Geh. von 3,8 auf 6,1 mg-% ansteigt, während der Na-Geh. von 157 auf 155 mg-% im frischen Muskel abfällt. Der K/Ca-Quotient verändert sich von 30,8 auf 39,2. In Verb. mit den klin. Befunden wird gefolgert, daß ein niedriger K/Ca-Quotient mit Wehenschwäche, ein niedriger Na- u. ein hoher Mg-Geh. mit erhöhter Wehentätigkeit einhergeht. (Zbl. Gynäkol. 62. 2719—24. 3/12. 1938. Berlin, Univ.-Frauenklinik.) OFFE.

**M. J. L. Dols, B. C. P. Jansen, G. J. Sizoo und F. Barendregt**, *Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel bei normalen und rachitischen Ratten mit einem radioaktiven Phosphorisotop*. II. *Der Gesamtgehalt an Phosphor, der Gehalt an Lipoidphosphor und die Bildung von Lipoidphosphor*. (I. vgl. C. 1937. II. 2389; vgl. auch C. 1938. II. 3941.) Radioakt. organ. P wird Ratten injiziert u.  $\frac{1}{2}$ —20 Stdn. danach P-Geh.-Bestimmungen ausgeführt. Der Gesamtgeh. an P ist bei rachitischen Ratten stark vermindert ebenso der Ca-Gehalt. Dagegen zeigt der Geh. an Lipoid-P keine Abnahme, so daß sich bei rachitischen Ratten der prozentuale Anteil an Lipoid-P erhöht. Die Bildg. von Lipoid-P ist in der ersten halben Stde. bei n. u. rachit. Ratten gleich. Dann aber macht sich ein bemerkenswertes Plus bei den rachit. Ratten bemerkbar. Es scheint daher bei rachit. Ratten ein gesteigerter Aufbau oder ein verminderter Abbau von Lipoid-P vorzuliegen. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 997—1003. Nov. 1938. Amsterdam, Univ. Physiol. Chem. Labor. u. Vrije Univ. Natuurkundig Labor.) NOETHLING.

**W. Beiglböck**, *Über Wasserstoffwechsel und innere Sekretion*. (Wien. klin. Wschr. 51. 1373—76. 30/12. 1938. Wien, I. Med. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

\* **H. von Euler**, *Hormone und Vitamine*. Übersichtsbericht. (Kem. Arb. Stockholms Högskolas [N. F.] 13. 6 Seiten. 1937. Sep.) ALBERS.

**H. Bernhardt**, *Geschlechtshormone und Kreislauf*. Übersicht. (Med. Welt 12. 1197—1201. 20/8. 1938. Ratibor, Städt. Krankenhaus.) ZIFF.

**Santosh Kumar Mukherji**, *Die das weibliche Merkmal bestimmende Drüse*. Zusammenfassender Bericht über die Funktionen der weiblichen Keimdrüsenhormone. (Sci. and Cult. 4. 236—43. Okt. 1938.) HELLMANN.

**K. Miescher**, *Über die Wirkungsverstärkung der Sexualhormone. Neue Methoden zur quantitativen Kennzeichnung der Wirkung eines Arzneimittels*. Zusammenfassender Vortrag über die Wrkg.-Verstärkung der Sexualhormone durch passende Veresterung mit mittleren Fettsäuren (vgl. z. B. C. 1938. I. 1807). Es werden weiter die Begriffe „Wirkungsausbeute“, „Leistungsgrad“ u. „Nutzeffekt“ zur exakten Kennzeichnung der Wrkg. der Arzneimittel erläutert. (Schweiz. med. Wschr. 68. 1345—49. 10/12. 1938. Basel, Wissenschaftl. Labor. d. Ciba.) HELLMANN.

**Peter Hauptstein und Ulrich Otto**, *Beitrag zum Wirkungsmechanismus des Prolans*. Ebenso wie gonadotroper Extrakt aus Hypophysenvorderlappen ruft auch Prolan bei langdauernder Behandlung im Blut die Bildg. von Antistoffen hervor. Die Antistoffbildg. ist von der zugeführten Prolanmenge u. von der Tierart abhängig. Bei Kaninchen treten Antistoffe bei Injektion von Mengen zwischen 75 u. 100 RE. jeden zweiten Tag frühestens in der 3. Woche, bei Injektion von 25—50 RE. in der 4. Woche auf. Die Antistoffe finden sich im Blutserum, sind gegen 2-std. Erhitzen auf 56° stabil u. verschwinden einige Wochen nach Aufhören der Prolanbehandlung wieder aus dem Blut. Bei Ratten sind relativ höhere Dosen Prolan notwendig, um die Bildg. von Antistoffen hervorzurufen. Bei Injektion von je 10 RE. jeden zweiten Tag lassen sie sich nach 4 Wochen noch nicht nachweisen, wohl aber bei Tieren, die innerhalb von 49—68 Tagen mit 1600—2400 RE. Prolan behandelt wurden. Blut einer Patientin, die in 14 Tagen 7000 RE. Prolan erhielt, zeigte keine antigonadotropen Eigenschaften. (Klin. Wschr. 17. 1724—28. 3/12. 1938. Freiburg i. Br., Univ.-Frauenklinik.) BOHLE.



**Doris Phelps, John C. Burch und E. T. Ellison, Wirkung von Testosteroninjektionen, die sich über längere Zeit erstrecken, auf das Meerschweinchenendometrium.** 1 mg Testosteronpropionat (I) täglich wurde über eine Periode von 26—34 Tagen erwachsenen weiblichen kastrierten Meerschweinchen injiziert u. die Wrkg. auf das Endometrium mit der von Östron (Theclin) (II), 2 R.-E. täglich, verglichen. Die Wrkg. des I war der des II qualitativ ähnlich, quantitativ ist sie erheblich schwächer. (Endocrinology 23. 458—62. Okt. 1938. Nashville, Tennessee, Vanderbilt Univ. School, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) OFFE.

**Zehn, Die hormonale Behandlung der Prostatahypertrophie (P. H.) mit Anertan.** Bericht über günstige Wrkg. von Anertan (Testosteronpropionat) bei Prostatahypertrophie. (Münch. med. Wschr. 85. 1712—14. 4/11. 1938. Braunschweig.) ZIFF.

**Raphael Kurzrok und Clinton Paul O'Connell, Die Hemmung der Lactation während des Wochenbettes durch Testosteronpropionat.** Intramuskuläre Injektionen von 40—100 mg Testosteronpropionat in 1—2 Tagen hemmten die Milchsekretion in 19 von 21 Fällen. (Endocrinology 23. 476—78. Okt. 1938. New York, Columbia Univ., Sloane Hospital for Women, Dep. of Obstetrics a. Gynecology.) OFFE.

**R. Deanesly, Die Benutzung kastrierter Mäuse zur Bestimmung androgener Substanzen.** Kastrierten, nicht geschlechtsreifen männlichen Mäusen wurden trans-Androstandiol (I), cis-Androstandiol (II), Testosteron (III) u. III-Propionat injiziert u. in fester Form implantiert. Die Samenbläschen wurden durch III-Propionat in Öl ganz regeneriert, die accessor. Drüsen wurden von III, weniger von II u. gar nicht von I stimuliert. Bei quantitativem Vgl. erwiesen sich Mäuse als ungeeigneter Testobjekte als Ratten. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 79—83. Jan./März 1938. London, Nat. Inst. for Med. Research.) OFFE.

**Charles D. Kochakian, Die Ausscheidung und das Schicksal von androgenen Stoffen. II. Über die Umwandlung von androgenen Stoffen in östrogene.** (I. vgl. C. 1937. I. 3660.) Kastrierten u. unkastrierten männlichen Hunden wurde Androstandiol (I), Testosteron (II), II-Benzooat, II-Oxim, II-Acelat u. II-Propionat u. androgene Harnextrakte injiziert u. der Harn der folgenden 24 Tage auf östrogene Substanzen untersucht. Nach Hydrolyse der Harnkonzentrate u. Abtrennung der phenol. Anteile daraus wurden diese kastrierten weiblichen Ratten (ALLEN-DOISY-Test) u. auch Mäusen injiziert. Es konnte keine östrogene Wrkg. dieser Extrakte festgestellt werden. Somit ist eine Umwandlung androgener in östrogene Substanzen unwahrscheinlich. (Endocrinology 23. 463—67. Okt. 1938. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Dep. of Vital Economics.) OFFE.

**Frederic Parker jr. und Benjamin Tenney jr., Eine Untersuchung über den Gehalt an östrogenen Stoffen in Geweben während der Schwangerschaft.** Aus dem Vgl. des Geh. an östrogenen Stoffen in Leber u. Nebenniere von Mutter u. Fötus sowie der Placenta wird gefolgert, daß nicht die Placenta die Quelle der östrogenen Substanzen während der Schwangerschaft ist, sondern daß diese aus dem allg. Cholesterinstoffwechsel hervorgehen. (Endocrinology 23. 492—95. Okt. 1938. Boston, Mass., City Hosp., Mallory Inst. of Pathology.) OFFE.

**James H. Elder, Effekt von Theelinjektionen bei normalen, präpubeszenten Schimpansen.** Subcutane Injektionen von 10 200—17 000 i. E. Östron über Zeiten von 33, 11 u. 10 Tagen riefen bei nicht geschlechtsreifen Schimpansenweibchen (3 u. 7 Jahre alt) Vergrößerung der Ano-Genitalregion hervor. Daneben wurden Wirkungen auf die Brustdrüsen u. die allg. Aktivität beobachtet. (Anatom. Rec. 72. 37—44. 25/9. 1938. Orange Park, Fla., Yale Labor. of Primate Biology.) OFFE.

**J. Kenneth Donahue, Der Einfluß von östrogenem Hormon auf den Cyclus normaler Ratten.** Tägliche Injektionen von 50—500 i. E. Östron rufen bei n. erwachsenen weiblichen Ratten eine Funktionsverlängerung der Corporea lutea bis zu 20 Tagen hervor. Da nach dieser Zeit trotz weiterer Injektionen eine solche Wrkg. nicht mehr zu beobachten war, wird geschlossen, daß die Östrongaben nicht eine eigentliche Produktion des luteinisierenden Hormons im Hypophysenvorderlappen anregen, sondern Depots dieses Hormons in der Hypophyse nur mobilisieren. (Endocrinology 23. 521—23. Okt. 1938. College of Charleston, S. C., Dep. of Biology.) OFFE.

**Llewellyn Thomas Evans und Erling Hegre, Der Einfluß der Brunsthorone (Ovarion hormones) und der Jahreszeiten auf Anolis carolinensis. I. Die Schilddrüse.** Östroninjektionen während des Winters bewirkten bei Eidechsen Ausbildg. kleinerer Follikeln der Schilddrüse als bei unbehandelten Kontrollen. Diese Wrkg. ist beim Männchen stärker als beim Weibchen. Bei unbehandelten Tieren wurden im späten



Frühjahr größere Follikeln als im Winter gebildet. (Anatom. Rec. 72. 1—10. 25/9. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Biol. Labor. u. Missoula, Montana State Univ.) OFFE.

**C. A. Pfeiffer** und **W. U. Gardner**, *Skelettänderungen und Ca-Gehalt des Serums von Tauben nach Gaben östrogenen Stoffe*. Injektionen von Östradiolbenzoat (1 i. E. pro Tag) ließen bei männlichen u. weiblichen Tauben den Serum-Ca-Spiegel ansteigen; nach einiger Zeit setzte Markverknöcherung in den Knochen ein. Die Steigerung des Serum-Ca-Geh. der weiblichen Tiere war so groß wie zur Zeit der Ovulation. (Endocrinology 23. 485—91. Okt. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) OFFE.

**George Brownlee**, *Die Bestimmung von Östron*. Es wird eine Meth. beschrieben, die es gestatten soll, laufende Bestimmungen der Aktivität östrogenen Präpp. in öliger u. wss. Lsg. durch ungebübte Beobachter ausführen zu lassen. Die Meth. beruht auf dem Auswiegen der fixierten u. in A. getrockneten Uteri ovariectomierter Ratten nach subcutaner Injektion des zu untersuchenden Präparats. Das Gewicht der Uteri wurde gegen die Logarithmen der angewandten Menge eines Standardpräp. graph. aufgetragen. Es resultierte eine Gerade. Mit Hilfe der Uterusgewichte nach Verabfolgung eines unbekanntes Präp. u. dieser Geraden konnte die Wirksamkeit des zu untersuchenden Präp. abgelesen werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 11—17. Jan./März 1938. College of the Pharmac. Soc., Pharmacol. Labor.) OFFE.

**V. P. Khvatov**, *Neue Ergebnisse über die Existenzdauer des Corpus luteum beim Delphin*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 27—28. Jan. 1938. Moskau, 2. Med. Staatsinst., Histolog. Lab.) OFFE.

**A. D. Bernstein**, *Die Rolle des Corpus luteum und des Uterus beim Einmisten eines transplantierten Eies*. Einigen Kaninchen (I), denen am vorhergehenden Tage 5—6 ME. Prolan injiziert worden waren u. bei denen frische Corpora lutea festgestellt worden waren, wurden ein bis mehrere befruchtete Eier (im Sterroblastulastadium) aus einem tags zuvor n. verpaarten Kaninchen (II) in die Uterushörner implantiert. Dabei wurde festgestellt, daß ein solches Kaninchen (I) auch bei nur einem Corpus luteum imstande ist, z. B. fünf Junge zu gebären. Der Aktivitätsgrad scheint wesentlicher zu sein als die Anzahl der Corpora lutea. Verss. über die nötige Zeit zwischen Ovulation u. Uterusbereitschaft zur Eiaufnahme vgl. Original. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 17—19. Jan. 1938. Omsk, M. J. Kalinin Med. Inst., Chair of Biology.) OFFE.

**Hannah Pierson**, *Neubildung von mammaähnlichem Bau in den äußeren Magenschichten des Kaninchens bei langdauernder Behandlung mit Follikulin*. Beschreibung einer spontan entstandenen Neubldg. auf fast der ganzen Oberfläche des Magens bei einem kastrierten weiblichen Kaninchen nach subcutanen Injektionen von Follikulin (3 Jahre lang 2-mal wöchentlich je 0,1 mg). (Z. Krebsforschg. 48. 177—82. 17/12. 1938. München, Univ., Patholog. Inst.) SCHLOTTMANN.

**P. Wirz**, *Die Behandlung der Kraurosis fornicis vaginae mit lokalen Follikulininjektionen*. (Zbl. Gynäkol. 62. 2655—59. 26/11. 1938. Lausanne, Univ.-Frauenklinik.) PFLÜCKE.

**A. Westman** und **D. Jacobsohn**, *Endokrinologische Untersuchungen an Ratten mit durchtrenntem Hypophysenstiel*. 6. Mitt. *Produktion und Abgabe der gonadotropen Hormone*. Nach Durchtrennung des Hypophysenstiels erwachsener Ratten enthält, wie die operative Implantation bei infantilen Ratten zeigte, die abgetrennte Hypophyse nur in den ersten vier Tagen gonadotropes Hormon. Vorhandenes Hormon kann auch nach Stieldurchtrennung noch abgegeben werden. Es gelingt 2—5 Stdn. nach Stieldurchtrennung mit einem per vaginam gesetzten elektr. Reiz funktionierende Corpora lutea — Deciduumbldg. im Endometrium — zu erzeugen. (Acta Pathol. Microbiol. scand. 15. 445—53. 1938. Lund, Schweden, Univ., Frauenklinik.) ZIFF.

**Mary J. Guthrie** und **Katharine R. Jeffers**, *Die Ovarien der Fledermaus Myotis lucifugus nach Injektionen von Hypophysenextrakt*. Gonadotrope Hypophysenextrakte bewirken bei Fledermäusen Ovulationsbeginn im Dezember statt im Februar. Eine n. Entw. der Eier wird allerdings erst bei im Februar gebildeten Eiern beobachtet, vermutlich infolge Verlust der Befruchtungsfähigkeit bei Herbstpermien. Über histolog. Änderungen im Ovar nach Injektionen von Hypophysenextrakten vgl. Original. (Anatom. Rec. 72. 11—35. 25/9. 1938. Columbia, Univ. of Missouri, Dep. of Zoology.) OFFE.

**Max Reiss**, *Hypophysenvorderlappen und Stoffwechselfunktion*. (Klin. Wschr. 18. 57—58. 14/1. 1939. Prag, Deutsche Univ., Inst. f. experimentelle u. allg. Pathologie.) KANTZ.



**Edith Bülbring**, *Die Bestimmung des Wachstumshormons aus dem Hypophysenvorderlappen*. Die Beziehung der Gewichtszunahme ( $y$ ) hypophysektomierter Ratten zu dem Logarithmus der verabfolgten Dosis Hypophysenvorderlappenextrakt ( $x$ ) wird durch die Beziehung  $y = 14x + c$  ausgedrückt, wobei  $c$  eine für das Resultat unwesentliche Konstante darstellt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 26—33. Jan.-März 1938. College of the Pharmac. Soc., Pharmacol. Lab.) OFFE.

**F. Volhard**, *Untersuchungen über das Vorkommen von Hypophysenhinterlappenhormon im Occipitalliquor von Hochdruckkranken*. Im durch Nackenstich gewonnenen Liquor von Kranken mit den verschiedensten Hochdruckformen wurde nicht mehr Vasopressin gefunden als bei Normalpersonen. Der Nachw. des Vasopressins geschah am überlebenden Meerschweinchendarm u. im Antidiuresevers. an Ratten. (Zbl. inn. Med. 59. 769—78. 15/10. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Med. Klinik.) ZIFF.

**Heribert Konzett und Wolf Dietrich Weis**, *Die Entstehung von Adrenalin aus Sympatol durch Ultraviolettbestrahlung*. Werden wss. Lsgg. von Sympatol (1:1000 bis 1:10 000) bei konstanter Temp. mit einer Hanauer Quarzlampe bestrahlt, so entsteht biol. u. chem. nachweisbares Adrenalin. Der höchste Adrenalinwert wird nach 60 bis 90 Min. erreicht u. beträgt etwa 10% des ursprünglich vorhandenen Sympatols. Bei längerer Bestrahlung tritt Zerstörung des gebildeten Adrenalins ein. Bei der Umwandlung des Sympatols in Adrenalin handelt es sich wahrscheinlich um oxydative Vorgänge. (Klin. Wschr. 17. 1736. 3/12. 1938. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

**Eaton M. MacKay und Lois Lockard MacKay**, *Einfluß von Nebennierenrindenextrakt auf die kompensatorische Hypertrophie der Nebennierenrinde*. Die kompensator. Hypertrophie der Nebennierenrinde nach Entfernung der Rinde einer Nebenniere wird durch Nebennierenextrakt gehemmt oder verhindert. Die kompensator. Hypertrophie ist wahrscheinlich abhängig von einer Stimulation durch Hypophysenvorderlappenhormon, dessen Bldg. abhängt von der zirkulierenden Nebennierenrindenhormonmenge. (Endocrinology 23. 237—40. Aug. 1938. La Jolla, California, Scripps Metabolic Clinic.) ZIFF.

**S. Zuckerman, G. Bourne und D. Lewes**, *Cyclische Veränderungen der Nebennieren bei kastrierten Ratten*. Die Größe der Nebennieren kastrierter Ratten, denen täglich die gleiche Grenzdosierung Östron injiziert wird, fluktuiert in einem fünfjährigen Rhythmus mit einem deutlichen Maximum in der Östrusperiode. (Nature [London] 142. 754. 22/10. 1938. Oxford, Dept. of Human Anatomy.) BOHLE.

**Fr. Hoffmann**, *Über die Wirkung des Nebennierenrindenhormons (Corticosteron) auf das weibliche Genitale*. (Vgl. C. 1938. II. 2778.) Infantile weibliche kastrierte Kaninchen zeigten nach Injektion von 0,5—10 mg synthet. Desoxyzorticosterons (I) pro Tag eine Transformation der Uterusschleimhaut wie nach Behandlung mit Progesteron (II), ohne daß mit Östron (III) vorhanden wurde. Eine gleiche Wrkg. zeigten tägliche Gaben von 0,5 mg II. Auf das Ovar konnte keine Wrkg. von I festgestellt werden. Es wird gefolgert, daß im Körper II aus I, nicht aber III aus I gebildet werden kann. 1—1,2 mg I entspricht 0,5 mg II. Die Bedeutung der Nebennierenrinde als accessor. Geschlechtsdrüse wird angedeutet. (Zbl. Gynäkol. 62. 2694—2700. 3/12. 1938. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.) OFFE.

**K. Miescher, W. H. Fischer und E. Tschopp**, *Die Wirkung von Desoxyzorticosteron und seinen Estern*. Zur Prüfung der Frage, ob man durch Veresterung des Desoxyzorticosterons (I) eine protrahierte Wirksamkeit erzielen kann, wird adrenaletomierten jungen Ratten unmittelbar nach der Operation eine einzelne Dosis von 10 mg verschied. Derivv. von I in 2 cem Sesamöl subcutan injiziert u. die Überlebensdauer bestimmt. Bei Behandlung mit I ist die Überlebensdauer der Ratten gegenüber den unbehandelten Kontrollen nur wenig verlängert (9 Tage gegen 6,5 Tage), was auf einen schnellen Abbau von I im Organismus hindeutet. Auch das Acetat u. Propionat von I haben keinen starken Einfl., dagegen wirkt das Palmitat (25 Tage) u. das Benzoat (20 Tage) erheblich länger. Eine ähnliche Steigerung erzielt man, wenn dem Desoxyzorticosteronacetat ein Aktivator, wie Palmitinsäure, zugefügt wird oder die Ester in Enolderivv. übergeführt werden. (Nature [London] 142. 435—36. 3/9. 1938. Basle, Ciba Research Labors.) BOHLE.

**Hanns Löhr**, *Schilddrüse und Kreislauf*. Übersicht. (Med. Welt 12. 1409—13. 1443—46. 1/10. 1938. Kiel, Med. Univ.-Klinik.) ZIFF.

**Friedrich Voss**, *Zur lokalen Fermentbehandlung von Hautleiden*. Vf. berichtet über Heilerfolge bei verschied. Hautkrankheiten durch Anwendung von Panerazym-



salbe, die sämtliche *Fermente des Pankreas* enthält. (Therap. d. Gegenwart **79**. 477—78. Okt. 1938. Köln, Univ.-Hautklinik.) HELLMANN.

**C. Brentano**, *Der Einfluß des Insulins auf die Glykogenbildung aus Traubenzucker beim Normaltier*. Die Glykogenmenge, die beim gesunden Kaninchen 5 Stdn. nach Verfütterung von 10 g/kg Traubenzucker abgelagert wird, ist bei gleichzeitiger Injektion von 0,5 Einheit Insulin pro 1 g Traubenzucker in der Muskulatur um durchschnittlich 38% größer u. in der Leber um etwa 20% geringer, als wenn der Zucker allein ohne Insulin verfüttert wird. Bei Verminderung dieser Insulindosis wird diese Verschiebung immer weniger ausgesprochen, um bei 0,01 Einheit Insulin pro 1 g Zucker einen Unterschied kaum mehr erkennen zu lassen. (Klin. Wschr. **18**. 42—46. 14/1. 1939. Berlin, Charité, II. medicin. Klinik.) KANITZ.

**Sz. Donhoffer und E. Liposits**, *Insulinbedarf und Diabetestyp*. Es ist nur die Unterscheidung eines jugendlichen u. eines Diabetes des reiferen Alters gerechtfertigt. (Dtsch. Arch. klin. Med. **183**. 218—29. 21/12. 1938. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ., Mediz. Klinik.) KANITZ.

**Minko Dobreff**, *Über Ulcus- und Gastritisbehandlung mit Insulin*. Bemerkungen zu der Arbeit von M. ROLLER (vgl. C. 1938. II. 4264). (Med. Klinik **34**. 1713—14. 30/12. 1938. Sofia, Univ., Mediz. Klinik.) KANITZ.

\* **Vajda Ákos**, *Betaxin in der Bekämpfung der bei der Insulinschockbehandlung der Schizophrenie auftretenden epileptiformen Anfälle*. Die intramuskuläre Verabreichung von 2—5 mg *Betaxin* tags vorher gegen 16 Uhr ist geeignet, die während der Insulinschockbehandlung auftretenden epileptiformen Krämpfe auszuschalten. (Wien. klin. Wschr. **52**. 39—42. 13/1. 1939. Sátoraljaújhely, Ungarn, Allg. Elisabeth-Spital.) KANITZ.

**Karl Theo Dussik**, *Über die Veränderungen des Zuckergehaltes des Liquor cerebros spinalis während der Insulinschockbehandlung der Schizophrenie*. Gleichzeitige Liquor- u. Blutzuckerunters. während eines einzelnen hypoglykäm. Schocks ergaben Eigentümlichkeiten des Verlaufes des LZ., die teilweise Beziehungen zwischen dem klin. Bilde der Rk. u. den LZ.-Werten erkennen ließen. (Klin. Wschr. **17**. 769—73. 28/5. 1938. Wien, Univ., Psychiatr.-Neurolog. Klinik.) KANITZ.

**A. Lanari**, *Die Kreatinwirkung auf den Blutzucker bei Fröschen*. (Z. ges. exp. Med. **104**. 679—81. 16/1. 1939. München, II. Med. Klinik.) PFLÜCKE.

**L. H. Strauß und P. Scheer**, *Über den Einfluß des Nicotins auf die mineralischen Bestandteile des Blutes*. I. *Blutcalciumspiegel*. (Z. ges. exp. Med. **104**. 691—704. 16/1. 1939. Köln, Med. Univ.-Klinik Lindenburg.) PFLÜCKE.

**Meyer S. Myschkiss und M. S. Myschkiss**, *Einfluß des Arbeitstages auf die chemische Zusammensetzung und Eigenschaften des Blutes von Kesselhausarbeitern*. IV. *Der Gehalt an Chloriden in Erythrocyten und im Blutplasma*. (III. vgl. C. 1938. I. 637.) (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] **10**. 287—97. 1937.) v. FÜN.

**Meyer S. Myschkiss und M. S. Myschkiss**, *Einfluß des Arbeitstages auf die chemische Zusammensetzung und Eigenschaften des Blutes von Kesselhausarbeitern*. V. *Das spezifische Gewicht und der Gehalt an Erweiß und Wasser im Blutplasma*. (IV. vgl. vorst. Ref.) (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] **10**. 299—307. 1937.) v. FÜN.

**K. Gutzeit und G. W. Parade**, *Blutjodstudien*. II. *Die Blutjodfraktionen*. (I. vgl. C. 1938. II. 4088.) III. *Der Jodquotient*. IV. *Der Einfluß operativer Maßnahmen auf die Blutjodverhältnisse bei Morbus Basedow*. V. *Die Beeinflussung des Jodspiegels durch Jod und Dijodtyrosin*. *Der Jodquotient in seiner Bedeutung für die Inkretlage*. VI. *Konservative Kurmaßnahmen in ihrer Wirkung auf Jodspiegel, Jodquotient und klinisches Krankheitsbild*. VII. *Der Einfluß körperlicher Anstrengung auf die Blutjodverhältnisse beim Normalen und Hyperthyreotiker*. VIII. *Der Einfluß der Röntgenstrahlung auf die Blutjodverhältnisse*. IX. *Zur Frage der postoperativen Reaktion nach Schilddrüsenresektion*. X. *Der Einfluß der Zwischenhirnmarkose (Prominal) auf die Blutjodverhältnisse*. XI. *Die Beeinflussung der Blutjodverhältnisse durch Adrenalin*. (Z. klin. Med. **133**. 513—21. 522—25. 526—31. 532—40. 541—51; **135**. 158—65. 166—71. 172—77. 178—82. 183—86. Nov. 1938. Breslau, Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

**M. Jenke und U. Graff**, *Über den Gallensäuregehalt des Pfortaderblutes*. (Klin. Wschr. **18**. 125—27. 28/1. 1939. Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

**Zyunpei Yosizumi**, *Über die Veränderungen der Blutplasmalipoide bei Lebererkrankungen*. I. *Klinische Bedeutung der Bestimmung des Plasmalipoidgehaltes und*



des Cholesterinesterverhältnisses bei Lebererkrankungen. II. Zur Genese der Cholesterinesterabnahme bei Lebererkrankungen. (Tohoku J. exp. Med. 33. 165—80. 181—88. 1938. Sendai, Tohoku-Univ., Med. Klinik.) PFLÜCKE.

L. S. Stern, Die Blutliquorschranke. Allg. Darst. des Begriffes der Blutliquorschranke vom morpholog. u. physiolog. Gesichtspunkt. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 12—26. Moskau, Physiolog. Inst. d. NKP.) KUTSCHER.

L. S. Stern, Die chemischen Grundlagen des Wechsels von Schlaf und Wachsein (Rolle der Blut-Liquorschranke). (Vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt, daß die Annahme einer Bldg. von bes. tox. Substanzen, deren Anhäufung das Eintreten des Schlafzustandes bewirken soll, zur Erklärung des letzteren unnötig ist, da man schon durch Einführung kleiner Mengen von  $\text{CaCl}_2$  oder  $\text{KCl}$  in die Hirnkammern sowohl einen Schlafzustand mit völliger Erschlaffung des Muskeltonus wie einen mehr oder weniger starken Erregungszustand hervorrufen kann. Der Wechsel zwischen Schlaf u. Wachsein wird daher im wesentlichen auf Konz.-Änderungen von n. Stoffwechselfrodd. oder auf Änderungen des Verhältnisses zwischen verschied. Ionen (wie z. B. im Falle der K- u. Ca-Ionen) in der die nervösen Zentren umspülenden Fl. beruhen. Tatsächlich findet man unter verschied. physiolog. u. patholog. Bedingungen Änderungen in der chem. Zus. des Liquor cerebrospinalis, so nach langdauernder Schlaflosigkeit u. in der Narkose eine Abnahme des K u. eine Vermehrung des Ca-Geh., d. h. eine Verkleinerung des Quotienten K/Ca. Da der Stoffaustausch zwischen dem Blut u. dem Liquor durch die Blut-Liquorschranke geregelt wird, so kommt dem funktionellen Zustand derselben sowie seiner Beeinflussung durch verschied. Faktoren eine große Bedeutung beim Eintreten des Schlafes bzw. bei der Aufrechterhaltung des Wachzustandes zu. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 27—38. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

G. N. Kassil, T. G. Plotitzyna und E. L. Romel, Der Einfluß der Muskelermüdung auf den Zustand der Blut-Liquorschranke. Die Muskelermüdung führt zu bestimmten funktionellen Veränderungen der Blut-Liquorschranke, die als eine Störung der regulator. Funktion derselben gedeutet werden. Mäßige Ermüdung ist von einer Anhäufung von Ca, starke Ermüdung von einer Zunahme des K im Liquor cerebrospinalis begleitet. Bei der Erholung wird die ursprüngliche Zus. des Liquors sehr schnell wieder hergestellt. Nach Muskeltraining treten diese Veränderungen des funktionellen Zustandes der Blut-Liquorschranke später u. langsamer auf als bei untrainierten Tieren. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 67—80. Moskau, Physiolog. Inst. d. NKP.) KUTSCHER.

G. N. Kassil, T. G. Plotitzyna und E. S. Tolmasskaja, Der Einfluß des Hungerns auf die Blut-Liquorschranke. Langdauerndes Hungern führt zu einer Störung der Blut-Liquorschranke; vom 7.—10. Tag an wird sie durchlässig für  $\text{Na}_2\text{FeCN}_6$ , Jod u. Trypanblau. Vff. sehen darin eine Schädigung der sogenannten Schutzfunktion der Blut-Liquorschranke, während die regulator. Funktion (gemessen an der Durchlässigkeit für Ca, K u. Zucker) weniger deutlich gestört sein soll. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nautscho-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 81—94. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

Oskar Hepp, Über den Einfluß der Temperatur und der Kohlensäurespannung auf den kolloidosmotischen Druck von Serum und Blut. (Z. Biol. 99 (N. F. 81). 230—42. Dez. 1938. Kiel, Inst. f. physikochem. Med., u. Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

Shigeo Tsuge, Über die Veränderungen des kolloid-osmotischen Druckes des Blutes in der Leber beim Histamin- und Peptonschock. (Tohoku J. exp. Med. 33. 1—7. 1938. Sendai, Tohoku-Reichsuniv., Med. Klinik.) PFLÜCKE.

W. Wilbrandt, Die Permeabilität der roten Blutkörperchen für einfache Zucker. Für die Permeabilität von Rinderblutkörperchen für Glycerin ergaben die 3 entwickelten Methoden übereinstimmende Werte. Die absolute Permeabilitätskonstante ergibt sich bei  $20^\circ$  zu  $0,017 \times 10^{-15}$  Mol/ $\mu^2$ /Min./Molarität Konz.-Differenz. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 241. 302—09. 17/12. 1938. Bern, Hallerianum.) KANITZ.

A. H. W. Aten und G. Hevesy, Die Diffusion von Phosphationen in die Blutkörperchen. Zur Feststellung des Verhältnisses der Diffusion des  $\text{PO}_4$ -Ions u. der Ester-moll. gaben Vff. Hexosemonophosphat (I) dem Blute zu; dabei konnte gefunden werden, daß das I vollkommen durch die Zellen diffundiert, im Verhältnis ist zu der Diffusion der  $\text{PO}_4$ -Ionen 10-mal langsamer. In vitro-Verss. zeigen, daß I leicht gespalten wird,



wahrscheinlich durch die im Blut vorhandene ROBINSON-Phosphatase; diese Rk. ist eine monomol., u. ihre Geschwindigkeitskonstante beträgt 0,0024 Minuten. (Nature [London] 142. 871—72. 12/11. 1938. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) BAERTICH.

\* **Bernhard Sigmund**, *Resorptionshemmung bei alimentärer Alkoholämie durch Adrenalin*. (Vgl. C. 1938. I. 1811.) Durch Adrenalin wurde bei zwei von drei Vers.-Personen eine deutliche Resorptionshemmung bewirkt, mit beschleunigter A.-Ausscheidung aus dem Blute. (Klin. Wschr. 17. 1842. 24/12. 1938. Berlin, Staatskrankenhaus d. Polizei.) SCHWAIBOLD.

**Ursula Walter**, *Über die Beeinflussbarkeit des Alkoholgehaltes im Blut durch Arzneimittel. Neutragol, Aspirin u. Gardan* haben keinen Einfl. auf die Blutalkoholkurve. Aspirin u. Gardan beeinflussen aber das durch den Alkoholgenuß gestörte subjektive Befinden meist günstig. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 30. 243—56. 16/12. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) KANITZ.

\* **K. Böhmer**, *Die Einwirkung einiger Arzneimittel auf den Verlauf der Blutalkoholkurve. Aspirin u. Pyramidon* bewirken 1. eine Verminderung der Resorption, 2. eine Verlangsamung der Resorption u. 3. eine Verzögerung des Abbaues des Alkohols. *Chinin* hat in den angewandten Dosen keine eindeutige Wrkg. auf die Alkoholkonz. des Blutes. Bei Gaben größerer *Insulinmengen* (30 Einheiten) wurde eine Senkung im resorptiven Teil u. ein ungewöhnlicher Neuanstieg in der postresorptiven Phase beobachtet. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 30. 205—17. 16/12. 1938. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Inst. f. gerichtl. Medizin.) KANITZ.

**H. H. Mitchell**, *Proteinernährung*. Besprechung der Bedeutung der Proteine als Aufbau- u. Betriebsstoffe, ihrer biol. Werte u. des Bedarfs des Menschen. (Scientia 64 ([4] 32). 206—14. 1/10./11. 1938. Urbana, Univ.) SCHWAIBOLD.

\* **Max Diener**, *Vitamine*. Übersichtsbericht. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 727—32. 77. 6—8. 31/12. 1938.) SCHWAIBOLD.

**W. V. Cruess**, *Die Vitamine*. Zusammenfassender Bericht: Histor., allg. Eigg., Vork. u. physiol. Bedeutung der Vitamine C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, A, D u. E. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 17. 261—63. 281. 294—96. 18. 48—51. Mai 1938.) SCHWAIB.

**Gulbrand Lunde**, *Die Vitamine in unseren Nahrungsmitteln und ihre Erhaltung bei der Konservierung*. (Vgl. C. 1939. I. 167 u. früher.) Übersichtliche Zusammenstellung des Vork. der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, D, E u. B<sub>6</sub> in Fischen, Fischprodd., tier. Organen, Lebensmitteln wie Mehl usw., Früchten u. Gemüsepflanzen u. deren Konserven vorwiegend nach Unterss. des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (Z. Vitaminforschg. 8. 97—112. 1938/39. Stavanger, Hermetikkindust. Labor.) SCHWAIBOLD.

**E. Collett und B. Eriksen**, *Interrelationen der Vitamine*. In Verss. an Meer-schweinchen konnte keine antagonist. Wrkg. der Vitamine A u. D gegenüber C beobachtet werden, auch wenn erstere in großem Überschuß vorlagen (A : C wie 150 : 1 i. E., D : C wie 24 : 1); es scheint sogar eine Verstärkung der C-Wrkg. vorzuliegen. Die Vitamine A u. D wirken in vitro nicht zerstörend auf C. Durch große Dosen Lebertran (4 g täglich) wurde die C-Wrkg. herabgesetzt. (Biochemical J. 32. 2299—2303. Dez. 1938. Oslo, E. u. O. Collett u. Co.) SCHWAIBOLD.

**H. von Euler**, *Vererbung und Schworgang*. Vortragsreferat. Übersicht über eigene u. fremde Arbeiten, die sich auf Vitamin A u. Carotin (Xerophthalmie), Vitamin B<sub>2</sub> u. Vitamin C beziehen. (Rapport Congr. int. Soc. sci. Hyg. alimentaire 2. A-61. Sep.) ALBERS.

**Charles Vaillant und Leon Gillis**, *Die Behandlung von Nachtblindheit mit Vitamin A*. Ein derartiger Fall konnte durch tägliche Zufuhr von 10 000 bzw. 15 000 A.-Einheiten in der ersten bzw. zweiten Vers.-Zeit von je 14 Tagen beträchtlich gebessert werden; die Besserung trat hauptsächlich während der zweiten Vers.-Periode ein. Diese Nachtblindheit war nicht auf mangelhafte Ernährung zurückzuführen, sondern wohl auf persönliche Veranlagung. (Lancet 236. 149—50. 21/1. 1939. Liverpool, Royal Southern Hosp.) SCHWAIBOLD.

**J. T. Irving und M. B. Richards**, *Frühe Schädigungen bei Vitamin-A-Mangel*. (Vgl. C. 1937. I. 3820.) Bei A-Mangelratten wurden Degenerationserscheinungen in der Medulla festgestellt, die im Vgl. zu dem sonstigen patholog. Zustand so einheitlich waren, daß sie als eine der eigentlichen Schädigungen des A-Mangels angesehen werden müssen. Diese Schädigungen waren bei einer Nahrung mit oder ohne Cercalien gleich ausgeprägt; sie wurden durch A- oder Carotinzulagen zu dieser Nahrung verhindert. (J. Physiology 94. 307—21. 14/12. 1938. Aberdeen, Rowett Res. Inst.) SCHWAIBOLD.



**P. Boulanger**, *Die neueren Untersuchungen über die Chemie der B-Vitamine*. Ausführlicher zusammenfassender Bericht. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 516—53. Mai 1938.)

SCHWAIBOLD.

**Constance Elizabeth Edgar, Mohammed Mahmoud El Sadr und Thomas Fotheringham Macrae**, *Wasserlösliche B-Vitamine*. XI. *Die Bestimmung von Hefeeluatfaktor und Hefefiltratfaktor durch Rattenwachstumsmethoden*. (X. vgl. MACRAE, C. 1938. I. 1815.) Zur Best. des Eluatfaktors (Vitamin B<sub>6</sub> von GYÖRGY, Faktor 1 von LEPROVSKY) u. des Filtratfaktors werden Rattenwachstumsmethoden (nach dem Prinzip der Best.-Methoden für B-Vitamine) beschrieben; das Protein der Grundnahrung ist mit essigsaurer NaCl-Lsg. bes. gereinigtes „Glaxo aschefreies extrahiertes“ Casein; der Vgl. mit Parallelvers. mit entsprechenden Eluat- bzw. Filtratpräpp. ermöglicht die Auswertung; abgestufte Dosen bewirkten in beiden Fällen entsprechende Wachstumsanregungen. (Biochemical J. 32. 2200—06. Dez. 1938. London, LISTER Inst.) SCHWAIB.

**Constance Elizabeth Edgar, Mohammed Mahmoud El Sadr und Thomas Fotheringham Macrae**, *Wasserlösliche B-Vitamine*. XII. *Die Darstellung von Fraktionen aus Leber, die gleichen für die Ernährung der Ratte notwendigen Faktoren enthaltend wie die Hefeeluatfraktion und die Hefefiltratfraktion*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Die Behandlung von Leberextrakten mit Fullererde lieferte keine Fraktionen, wie sie bei gleichartiger Behandlung entsprechender Hefeextrakte erhalten werden. Von den verwendeten Leberpräpp. wurde bes. ein solches benutzt, das als Filtrat nach Behandlung eines wss. Acetonextrakts (nach Entfernung des Acetons) mit Kohle anfällt. Dagegen wurden Fraktionen mit der genannten Wirksamkeit aus solchen Leberextrakten durch andere Methoden erhalten (Filtratfraktion: Ausschütteln aus angesäuertem Lsg. mit Amylalkohol, Ausschütteln dieses Extraktes mit wss. alkal. Lsg.; Eluatfraktion: Behandlung des mit W. verd. Rückstandes des Amylalkoholextraktes mit Fullererde bei  $p_H = 1,2$  u. Elution). (Biochemical J. 32. 2225—30. Dez. 1938.) SCHWAIBOLD.

**Harriette Chick, Thomas Fotheringham Macrae, Archer John Porter Martin und Charles James Martin**, *Die wasserlöslichen B-Vitamine anderer Art als Aneurin (Vitamin B<sub>1</sub>), Riboflavin und Nicotinsäure, die vom Schwein benötigt werden*. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1938. II. 876.) Vers. mit einer Grundnahrung von bes. gereinigter Maisstärke 71, gereinigtem Casein 21, Lebertran 2,5, Baumwollsamöl 2,5, Salzgemisch 3; Präpp. des Filtrat- u. des Eluatfaktors wurden aus Leberabfällen von der Antiperniciosafaktordarst. gewonnen. Bei Zulage von 4% Hefe wuchsen die Tiere n., bei Zulage von Aneurin, Riboflavin u. Nicotinsäure hörte das Wachstum nach 4 bis 6 Wochen auf; wurde außer diesen drei noch einer der beiden Faktoren zugeführt, so war das Wachstum wenig besser, bei Zufuhr beider zusammen war das Wachstum 5 Wochen lang gut, nahm dann aber stark ab. Hefe enthält demnach außer den genannten Faktoren noch weitere unbekannte, vom Schwein benötigte Faktoren. Die bei Mangel des Eluat- oder Filtratfaktors auftretenden Symptome werden beschrieben. (Biochemical J. 32. 2207—24. Dez. 1938. Cambridge, Inst. Animal Pathol.) SCHWAIB.

**M. L. Lewinson**, *Stickstoffmetabolismus bei experimentell erzeugter B-Avitaminose*. Vers. an Hunden (teilweise mit Magen- oder Harnleiterfisteln, erstere zur Sicherung der Nahrungsaufnahme) u. Tauben. Im wesentlichen wurde gefunden, daß zu Beginn der B-Avitaminose die Harnstoffausscheidung etwas steigt, dann zunehmend sinkt. Gegen Ende der 2. Periode steigt der Harnstoffgeh. des Blutes etwas (verzögerte Ausscheidung). Die Kreatininausscheidung im Harn steigt etwas, wobei die Kreatininausscheidung 20—30% derjenigen des Kreatinins beträgt; später nehmen beide Verb. im Blut zu. Die NH<sub>3</sub>-Ausscheidung im Harn steigt. Die N-Bilanz kann zeitweise negativ werden, gegen Ende ist sie positiv. Der Anteil des nichtassimilierten N steigt bis gegen Ende des Mangelzustandes auf 20—35%. (Z. Vitaminforsch. 8. 112—32. 1938/39. Rostow, Med. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**Curt P. Richter, L. Emmett Holt, Bruno Barelare und Clarence D. Hawkes**, *Veränderungen des Verlangens nach Fett, Kohlenhydraten und Protein bei Vitamin-B-Mangel*. (Vgl. C. 1938. II. 3108. I. 104.) Ratten, die sich auf der Höhe des B-Mangelzustandes befanden, zeigten bei getrenntem Angebot der verschied. Prodd. des Futtergemisches eine starke Verminderung der Kohlenhydrat- u. Proteinaufnahme (von 51 auf 11 bzw. von 26 auf 5 calor. %), während die Fettaufnahme von 23 auf 84 calor. % erhöht wurde. Vff. nehmen demnach an, daß bei B-Mangel eine Störung des Stoffwechsels der derart abgelehnten Nährstoffe vorliegt. (Amer. J. Physiol. 124. 596 bis 602. Dez. 1938. Baltimore, Henry Phipps Psychiatr. Clinic.)

SCHWAIBOLD.



\* **Karl Müller**, *Wechselwirkungen zwischen Vitaminen und Hormonen*. (Vgl. C. 1938. II. 105. 344.) Ausführungen über den Zusammenhang zwischen prim. Dysfunktionen aller Drüsen u. dem gesteigerten B<sub>1</sub>-Bedarf des Organismus; Therapie: kombinierte Hormon-Vitaminzufuhr; bei sek. Drüsenstörungen steht die Vitaminzufuhr im Vordergrund. (Hippokrates 10. 34—39. 12/1. 1939. Weisenheim a. Sand.) SCHWAIBOLD.

**Audrey Zillah Baker** und **Margaret Davidson Wright**, *Der Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt von Lebensmitteln. II. Weitere Werte*. (Vgl. C. 1935. II. 2393.) Die B<sub>1</sub>-Geh. einer Reihe von Prodd., wie Fleisch (roh, gebraten, geröstet), Gemüsepflanzen (roh, gekocht), Beeren, Cerealien u. Prodd. von diesen, werden mitgeteilt. Vff. fanden keine derartige Unregelmäßigkeiten in der Herzfähigkeit, wie sie von anderer Seite beobachtet wurden; sie weisen aber darauf hin, daß schon geringe B<sub>1</sub>-Spuren in der Nahrung eine erhebliche Wrkg. ausüben. (Biochemical J. 32. 2156—61. Dez. 1938. Hammersmith, London, Vitamins Ltd.) SCHWAIBOLD.

**H. G. Biswas**, *Vitamin-B<sub>1</sub>- und -B<sub>2</sub>-Gehalt der Melassen*. Rattenverss. ergaben für 100 g Dattelpalmmelasse 21,6—24,3 B<sub>1</sub>-Einheiten u. 16,0—17,3 B<sub>2</sub>-Einheiten, für Rohrzuckermelasse 10,4 bzw. 2,7 Einheiten. (Sci. and Cult. 3. 627—28. Mai 1938. Calcutta, Bengal Chem. and Pharmaceut. Works.) SCHWAIBOLD.

**Victor A. Drill** und **Catherine R. Sherwood**, *Die Wirkung von Vitamin B<sub>1</sub> und des Vitamin-B<sub>2</sub>-Komplexes auf Gewicht, Nahrungsaufnahme und Östralcyclus der hyperthyreoiden Ratte*. Durch entsprechende Zulagen von B<sub>1</sub> u. Hefe wird der durch Schilddrüsenzufuhr eingetretene Gewichtsverlust trotz Fortdauer dieser Zufuhr wieder ausgeglichen. Dies ist nicht nur die Folge vermehrter Nahrungsaufnahme, da eine solche durch Zulagen von B<sub>1</sub> allein auch eintritt, ohne daß das Gewicht wieder zunimmt. Bei den genannten Zulagen vermochten die Vers.-Tiere auch einen n. Östralcyclus aufrecht zu erhalten. (Amer. J. Physiol. 124. 683—91. Dez. 1938. Brooklyn, Univ., Dep. Biol.) SCHWAIBOLD.

**Hugh Macdonald Sinclair**, *Die Bestimmung von Vitamin B<sub>1</sub> im Blut*. (Vgl. C. 1937. II. 4344; vgl. auch MEIKLEJOHN, C. 1937. II. 3341.) Vf. stellte in eingehenden Verss. mit der P h y c o m y c e s meth. fest, daß Blut in allen Fällen Wachstumsstoffe für den Pilz enthält. Hydrolysiertes Casein erwies sich als die beste N-Quelle für diesen Pilz, u. die im Blut enthaltenen N-Verbb. beeinflussen sein Wachstum auch in Ggw. optimaler Mengen von Asparagin. Unter den Testbedingungen verursachen Zusätze kleiner B<sub>1</sub>-Mengen zu Blut gewöhnlich unverhältnismäßig hohes Wachstum, desgleichen auch in allen Fällen Zusätze von überschüssigem B<sub>1</sub> (> 0,5  $\gamma$ ). Die Meth. ist demnach nicht spezifisch. Bei genauer Beachtung von Faktoren, wie die Temp. des Autoklavierens, die Dauer des Stehens des Blutes usw., kann die Meth. unter möglichster Berücksichtigung u. Kontrollierung der Fehlerquellen einen brauchbaren Vgl. der scheinbaren B<sub>1</sub>-Wirksamkeit verschied. Blutproben ergeben. (Biochemical J. 32. 2185 bis 2199. Dez. 1938. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**O. L. Kline**, **Chester D. Tolle** und **E. M. Nelson**, *Grundfuttermische für die Vitamin-B<sub>1</sub>-Bestimmung*. Durch Behandlung von 50 g Hefe mit 400 cm<sup>3</sup> 0,1%ig. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Einleiten von SO<sub>2</sub> bis zur Erreichung von pH = 4 u. 5 Tagen Stehen bei 25° wird nach Eintrocknen des Prod. auf gereinigtem Casein ein B<sub>1</sub>-freies Prod. erhalten, das für ein Futtermischung zur Erzeugung von Polyneuritis bei Ratten verwendet werden kann. (Science [New York] 88. 508. 25/11. 1938. Washington, U. S. Dep. Agricult.) SCHWAIBOLD.

**Norman A. Clark**, **B. H. Thomas** und **E. E. Frahm**, *Die Bildung der Vitamine A, B<sub>1</sub> und C in bei Abwesenheit von organischem Material gewachsener Lemna*. Die in anorgan. Lsgg. in Abwesenheit von organ. Stoffen u. von Mikroorganismen gewachsene Pflanze (viele Generationen, bei künstlichem oder natürlichem Licht) enthielt Vitamin A (Rattenverss.), Vitamin B<sub>1</sub> (Rattenverss.) u. Vitamin C (Jod- u. Indophenoltitration); der B<sub>1</sub>-Geh. war bei derartigen Pflanzen größer als bei solchen, die in einer Lsg. mit organ. Stoffen u. Mikroorganismen gewachsen waren. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 9—16. Okt. 1938. Iowa, State Coll., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Filippo Balsamelli**, *Untersuchungen über die Vitaminwerte von pasteurisiertem Käse im Vergleich mit den Vitaminwerten von frischem und reifem Käse*. Alle drei untersuchten Käsearten enthielten merklie Mengen Vitamin A u. D u. auch B<sub>1</sub>, während Vitamin C offenbar fehlte (biol. Verss. an Ratten, Meerschweinchen u. Tauben). (Z. Vitaminforschg. 8. 136—44. 1938/39. Pavia, Univ., Inst. Exp. Hyg.) SCHWAIBOLD.

**Ottar Rygh**, *Vitamin-C-Probleme*. Die früheren Ergebnisse (vgl. C. 1932. II. 3574 u. früher) wurden eingehend nachgeprüft mit dem diese bestätigenden Resultat, daß



durch Methylornarkotin u. Glucuronsäure C-frei ernährte Meerschweinchen lange Zeit am Leben erhalten u. weitgehend vor Skorbut geschützt werden können. Bei narkotinfreiem Grundfutter scheint Ascorbinsäure für vollen Skorbutschutz durch Methylornarkotin oder Narkotin ergänzt werden zu müssen. Auf die Bedeutung der antagonist. Verhältnisse Vitamin D—Vitamin C bzw. Antivitamin D auf das Ergebnis derartiger Verss. wird hingewiesen. (Z. Vitaminforschg. 8. 166—77. 1938/39.) SCHWAIB.

**R. v. Przewoski**, *Tierexperimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung der Vitamin-C-Ausscheidung und des Blutchemismus durch die natürliche Vitaminkombination „Tetravitol“*. In Verss. an Katzen wurde der durch vorhergehende Mangelfütterung (fast vitaminfrei) geschwächte Organismus durch Zulagen an Vitamin A, B<sub>1</sub>—B<sub>6</sub>, C u. D (Tetravitol) günstig beeinflusst (im Vgl. zu n. Nahrung). Der vorher verminderte C-Geh. des Harns wurde durch Tetravitolzufuhr deutlich erhöht. Der Ca- u. Phosphat Spiegel des Blutes wurde nicht beeinflusst (keine Hypervitaminose). (Z. Vitaminforschg. 8. 155—66. 1938/39. Marburg, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Peter P. T. Sah**, *Die Überführung gewöhnlicher Kohlenhydrate in Vitamin C*. Ausführliche Beschreibung der Gewinnung von Ascorbinsäure aus Rohrzucker, d-Glucose, Stärke, d-Galaktose u. Lactose, über die schon früher (vgl. C. 1937. I. 3649) kurz berichtet wurde. (Z. Vitaminforschg. 8. 144—54. 1938/1939. Peking, Catholic Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**E. N. Todhunter und B. L. Sparling**, *Vitaminwerte von durch die Gefrierpackungsmethode konservierten Gartenerbsen. I. Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Der C-Geh. eines Prod. war der gleiche (etwa 0,2 mg je g), wenn das Material 1 Min. in W. oder in Dampf von 99° vorbehandelt wurde, nach etwas längerem Erhitzen war er geringer. Kleinere Erbsen enthielten je Gewichtseinheit mehr C als größere, ebenso die Schale mehr als das Innere. Nach Auftauen an der Luft sank der C-Geh. bei Zimmertemp. in 30 Min. um 16%, in 60 Min. um 27, bei 4,5° in 24 Stdn. um 25%. Die verschied. Sorten zeigten gewisse Unterschiede im C-Gehalt. (Food Res. 3. 489—98. Sept./Okt. 1938. Pullman, State Coll.) SCHWAIBOLD.

**F. Küster**, *Die Resorption kleiner Fettmengen durch den Säuglingsdarm. Eine Untersuchung über die Grundlagen der Vigantolstoßbehandlung*. Auf Grund zahlreicher Mißerfolge bei der Stoßtherapie (ambulant) wurde eine Unters. über die Resorption kleiner Ölmengen (Verwendung von Jodipin u. Jodbest. im Fett der Faeces) durch den Säuglingsdarm durchgeführt. Bei Zufuhr des Öles (1/2 ccm) unabhängig von einer Mahlzeit war die Resorption sehr schwankend, zum Teil geringer als 2/3 der zugeführten Menge; bei Zufuhr von emulgiertem Öl war die Resorption gut (außer in einem Fall mit offenbar gestörter Fettresorption); Öl mit einer Milchmahlzeit gegeben, wurde etwas schlechter resorbiert als emulgiertes Öl ohne Milch. Die Bedeutung dieser Befunde für die Technik der Stoßtherapie oder -prophylaxe wird besprochen. (Z. Kinderheilkunde 60. 458—66. 19/12. 1938. Königsberg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Herbert Brockmann**, *Zur Therapie und Prophylaxe der Rachitis mit einmaliger Stoßdosis von Vitamin D<sub>2</sub> und D<sub>3</sub>*. (Vgl. C. 1938. I. 642.) Unterrs. an 28 Fällen ergaben eine Bestätigung der günstigen Wrkg. der Stoßtherapie mit D<sub>2</sub> u. D<sub>3</sub>; ein Unterschied der Wrkg. der beiden Verb. konnte nicht beobachtet werden; die Dosis war jeweils 15 mg. Weiter wurde die prophylakt. Wrkg. weniger großer Dosen geprüft mit einem Ergebnis, daß Vf. vorschlägt, die Rachitisprophylaxe im Winter künftig auf eine zweimalige Dosis von je 15 mg (im Abstand von etwa 3 Monaten) umzustellen. (Z. Kinderheilkunde 60. 359—70. 19/12. 1938. Würzburg, Univ., Kinderklin.) SCHWAIB.

**Norbert Goormaghtigh und Hans Handovsky**, *Die Wirkung von Vitamin D<sub>2</sub> (Calciferol) auf den Hund*. (Vgl. HANDOVSKY, C. 1938. I. 2395.) An jungen Hunden wurden die Wirkungen mittlerer u. größerer Dosen von D<sub>2</sub> eingehend untersucht; die bes. an den Nierenarteriolen auftretenden Veränderungen werden ausführlich beschrieben (mikrophotograph. Abbildungen). Die Bedeutung dieser Befunde für die Frage der Atherosclerose beim Menschen wird besprochen. (Arch. Pathology 26. 1144—82. Dez. 1938. Ghent, Univ., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

**I. Peragallo und E. Fiori**, *Über das Bestehen einer das hämatopoetische System anregenden Wirkung des Vitamin-E-Komplexes*. In Unterrs. an Hunden mit Weizenkeimöl wurde die blutbildende Wrkg. dieses Prod. (Vitamin E), die von anderen Autoren beobachtet wurde, bestätigt; der Hämoglobingeh. des Blutes u. die Zahl der roten Blutkörperchen wurden erhöht. (Z. Vitaminforschg. 8. 132—36. 1938/39. Pavia, Univ., Inst. Exp. Hyg.) SCHWAIBOLD.



**Mary Margaret Ogilvy Barrie**, *Vitamin-E-Mangel bei der Ratte*. III. *Die Fruchtbarkeit beim weiblichen Tier*. (II. vgl. C. 1938. II. 3418.) Die von anderen Autoren festgestellte Verfärbung des Uterus bei E-Mangeltieren wird bestätigt; sie wird durch eine mit Muskeldegeneration einhergehende Pigmentablagerung in den Muskelschichten verursacht; länger dauernder E-Mangel verursachte Fibrosis der Uterusmuskulatur. (Biochemical J. 32. 2134—37. Dez. 1938. London, The British Drug Houses.) SCHWAIB.

**Georg Mikulicich und Silvio Markees**, *Über das Verhalten der Ketonkörper bei experimenteller Leberschädigung*. (Z. ges. exp. Med. 104. 682—90. 16/1. 1939. Berlin, Charité, II. Med. Klin.) PFLÜCKE.

**C. D. de Langen**, *Die zentrale Regulierung des Fettstoffwechsels*. Die Unters. an Kaninchen (anämisiert oder mit verschied. Mitteln wie Veronal, Luminal u. a. behandelt) u. Beobachtungen an einem Patienten ergaben verschied. Hinweise dafür, daß der Fettstoffwechsel zentral reguliert wird; die diesbzgl. Wrkg.-Weise, die sich offenbar der Leber als zentralem Organ bedient, wird besprochen. (Acta med. scand. 47. 427—39. 1938. Utrecht, Univ.-Hosp.) SCHWAIBOLD.

**A. D. Macdonald und Leo Wislicki**, *Die Wirkungen von Kohleextrakten auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. Nach angegebener Meth. wurden aus Kohlarten zwei Fraktionen erhalten, von denen die eine bei Kaninchen eine Blutzuckersteigerung u. eine Verminderung des Leberglykogens, die andere eine Hypoglykämie bewirkt; letztere vermag offenbar bei pankreaslosen Hunden Insulin zu ersetzen. Die Ausbeute war gering, da die einzelnen Dosen einer Menge von 1 kg Ausgangsmaterial entsprachen. Für die zweite Fraktion wird der Name Vegulin vorgeschlagen. (J. Physiology 94. 249—55. 14/11. 1938. Manchester, Univ., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

**Shigeo Tsuge**, *Über die Beeinflussung des intermediären Kohlenhydratstoffwechsels in der Leber durch Einwirkung der ultrakustischen Schallwellen und Ultrakurzwellen auf die Leber*. (Tohoku J. exp. Med. 33. 8—17. 1938. Sendai, Tohoku-Reichsuniv., Med. Klin.) PFLÜCKE.

**Karl Closs und Asbjörn Fölling**, *Über das Verhalten der Phenylmilchsäure in vitro und in vivo*. In Anschluß an C. 1938. II. 3722 gemachte Verss. stützen die Anschauung, daß die Phenylmilchsäure (I) wohl nicht als Zwischenprod. bei der Bldg. von Phenylbrenztraubensäure (II) aus d-Phenylalanin im Organismus anzusehen ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach entsteht die I sek. aus II, entweder im Organismus oder bei dem freiwilligen Zerfall beim Stehen des Harnes. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 254. 250—55. 1938. Oslo, Norges Veterinaerhøiskole.) HESSE.

**Curt Heidermanns**, *Über die Rolle des Harnstoffs im Exkretstoffwechsel*. Unters. an Schildkröten zeigten, daß W.-Schildkröten im wesentlichen nur Harnstoff, Landschildkröten dagegen auch Harnsäure ausscheiden. Dieser Befund führte zu weiteren Verss., ob bei der Landschildkröte der Harnstoff an die Harnsäurebildg. gekoppelt ist, u. ob ein Einwand EDELBACHERS zu Unters.-Ergebnissen von SCHULER u. REINDEL, eine Harnsäurebildg. nach Zusatz von Harnstoff sei deswegen nicht zustande gekommen, weil der Harnstoff nicht in statu nascendi geboten worden sei, zu Recht besteht. Die Unters. ergaben nun, 1. daß Zusatz von Harnstoff u. Malonat die Harnsäurebildg. nicht beeinflusst, 2. daß die Harnstoffsynth. eine für rein ureotel. Kaltblüter charakterist. Temp.-Abhängigkeit besitzt: So ist auch bei 0—5° eine deutliche Harnstoffsynth. nachweisbar. Die Harnsäurebildg. beginnt dagegen erst bei 20°, steigert sich so, daß bei 37° das vorhandene Ammoniak zu etwa je 50% zu Harnstoff u. Harnsäure synthetisiert wird. Danach ist der Harnstoff kein Intermediärprod. der Harnsäuresynth., somit wird auch in statu nascendi gebotener Harnstoff nicht zur Harnsäuresynth. verwendet. Es besteht also beim selben Tier ein Nebeneinanderherlaufen einer Harnstoff- u. einer Harnsäuresynth., was auf ein außerordentlich feines Einstellvermögen des Organismus hinweist (Erscheinungen, die Vf. als Adaptation des Sekretstoffwechsels bezeichnet). (Forsch. u. Fortschr. 14. 370—71. 10/11. 1938. Greifswald, Univ.) MAHN.

#### E<sub>6</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**D. E. Lea**, *Theoretisches über die Strahlenwirkung auf biologisches Material mit Erholungsfähigkeit*. I. *Der Zeit-Intensität-Faktor*. Die Abhängigkeit der Strahlenwrkg. einer gegebenen Strahlenmenge von der Intensität beruht auf der Erholungsfähigkeit des bestrahlten biol. Materials. Es werden nun verschied. Möglichkeiten des Wrkg.-Mechanismus rechner. behandelt u. gezeigt, daß die Dosis-Intensitätskurven bei allen prakt. ident. sind. Sie stimmen auch mit experimentell an Drosophilaen



u. Gewebekulturen gewonnenen Kurven weitgehend überein. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 11. 489—97. Juli 1938. Cambridge, Strangeways Labor.) NOETHLING.

**W. W. Coblentz**, *Physikalische Methoden in der Lichtdosimetrie*. Die physikal. Methoden der Lichtdosimetrie sind zuverlässiger als die chemischen. Mit Vakuum-photozellen u. Thermosäulen arbeitende UV-Dosimeter werden beschrieben. Der Kurvenverlauf der antirachit. u. der erythembildenden Wrkg. der UV-Strahlung beweist die Nützlichkeit der Linie 2967 Å Hg als Strahlungsnormal. (Radiologica 3. 219—35. 12/11. 1938. Washington.) LINSER.

**Clifford G. Parsons**, *Radium in der Leukämiebehandlung*. Vf. behandelte 16 Fälle von Leukämie mit Radium. An Hand detaillierter Berichte über den Krankheitsverlauf kommt Vf. zur Auffassung, der angewendeten Therapie der Röntgenstrahlenbehandlung gegenüber den Vorzug zu geben. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 10. 573—98. Aug. 1937. Birmingham, General Hospital.) LEICHTER.

**Schedtler**, *Über die Verwendbarkeit des Heliums zur Pneumothoraxfüllung*. (Klin. Wschr. 17. 1153—54. 13/8. 1938. Marburg/Lahn, Tuberkulosekrankenh. Sanatorium Sonnenblick d. LVA. Hessen-Nassau.) PFLÜCKE.

**G. B. Wallace und B. B. Brodie**, *Die Verteilung von zugeführtem Jodid und Rhodanid verglichen mit Chlorid und ihre Beziehung zu Körperflüssigkeiten*. Die Verteilung von Jodid, Rhodanid u. Chlorid zwischen Blut u. Gewebe ist nach Zufuhr der beiden ersten bei verschied. Tierarten gleich. Nur das Gehirn zeigt stärkeren Chloridgehalt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 397—411. Dez. 1938. New York, Univ., College of Medicine, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

**G. B. Wallace und B. B. Brodie**, *Die Verteilung von zugeführtem Jodid und Rhodanid, verglichen mit Chlorid, in pathologischen Geweben und ihre Beziehung zu Körperflüssigkeiten*. Zugeführtes Jodid u. Rhodanid verteilt sich zwischen patholog. Gewebe — tuberkulöses, syphilit., Tumorgewebe, Cysten- u. Transsudatfl. — u. Blut bzw. Serum wie Chlorid. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 412—21. 1937. New York, Univ., College of Medicine, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

**S. S. Sserebrennikow**, *Die Erregbarkeit der Skelettmuskeln bei der Einwirkung von Kalium und Calcium auf das Zentralnervensystem*. Die Erregbarkeit der Skelettmuskeln von Fröschen ist im Frühjahr sehr schwankend. Nach Einführung von CaCl<sub>2</sub> in die Hirnkammern wird die Chronaxie der Skelettmuskeln kleiner; KCl hat die entgegengesetzte Wirkung. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nauchno-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 426—34. 1936. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

**G. Ja. Chwoless**, *Über den Mechanismus der Wirkung des intravenös eingeführten Calciums*. Bei intravenöser Einführung (0,05 g CaCl<sub>2</sub> oder Ca-SANDOZ auf 1 kg Tier) wirkt Ca gefäßverengend. Gleichzeitig tritt ein negativ chronotroper Effekt auf, der aber nicht das Ergebnis einer direkten Ca-Wrkg., sondern nur die Folge der Blutdrucksteigerung ist. Diese Änderung des Herzrhythmus ist also eine kompensator. Rk., die durch den Sinus caroticus u. die Nervi depressores verwirklicht wird. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy nauchno-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 375—87. 1936. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

**Fred B. Morgan**, *Die Cadmiumverbindungen*. Bericht über günstige therapeut. Wirkungen homöopath. Dosen von Cadmiumsalzen. (J. Amer. Inst. Homeopathy 31. 457—61. Aug. 1938. Chinton, Iowa.) ZIFF.

**August Heisler**, *Von besonderen Heilmöglichkeiten durch „Kaffeekohle“*. (Münch. med. Wschr. 85. 1592—94. 14/10. 1938. Königsfeld-Schwarzwald.) PFLÜCKE.

**August Heisler**, *Ergänzende Erfahrungen über Kaffeekohle*. Besprechung der vielseitigen Wrkg. dieser Kohle u. Bericht über die Heilwrkg. bei Fällen von Gallenbeschwerden, Lebensmittelallergien, Fleischvergiftungen, Ekzem u. anderen. (Hippokrat 10. 39—41. 12/1. 1939. Königsfeld, Schwarzwald.) SCHWAIBOLD.

**Thomas Fitz-Hugh jr.**, *Empfindlichkeitsreaktionen des Blutes und Knochenmarkes gegen verschiedene Arzneimittel*. Zusammenfassender Vortrag über die Rkk. des Blutes u. Knochenmarkes (agranulocyt. Angina, thrombocytopen. Purpura, hämolyt. Anämie, Pancytopenie u. leukemoide Rkk.) gegenüber einer Reihe von Arzneimitteln (z. B. Bzl., Arsphenamin, Sulfanilamid, Sedormid, Chinin, Amidopyrin, Novaldin, Dinitrophenol, Plasmochin, Nirvanol, Neostibosan, Cinchophen). Die Unters. der Faktoren, die diese hämolyt. Rkk. auslösen, hat in vielen Fällen zur Annahme von Störungen der Leber, Niere, des Vitamingleichgewichtes, genet. Faktoren (Atopy), endokrinen Gleichgewichts, intestinalen Putrefaktionen, von Ermüdungszuständen, Schock u.



hämopoiet. Erkrankung geführt. (J. Amer. med. Ass. 111. 1643—47. 29/10. 1938. Philadelphia, Univ. of Penn., Hosp.) MAHN.

H. Stappert, *Guajaol bei Angina. Erfahrungsbericht aus der Praxis.* (Med. Welt 13. 52—53. 14/1. 1939. Berlin.) PFLÜCKE.

Walter Eichler, *Veratrinkontraktur und Endplattenrhythmik.* (Z. Biol. 99. (N. F. 81). 243—65. Dez. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

Victor Klingmüller, *Über die Behandlung mit Terpentin (Olobintin).* Terpentinslg. in Öl (10 bzw. 40%ig) subcutan, intramuskulär oder intravenös wirkt günstig bei Entzündungen u. Eiterungen (Gonorrhoe, Furunkel usw.), u. zwar im Sinne einer Ablenkung. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1764—66. 2/12. 1938. Kiel, Niemannsweg 98.) SCHLOTTMANN.

E. A. Wernicke, *Beitrag zum Mechanismus der „Ichthyol“-Wirkung.* Unterss. über Zus., Oberflächenspannung, Benetzungsvermögen, Fettlöslichkeit, Diffusion in serösen Schichten, durch semipermeable Membranen u. Dialysierbarkeit von Ichthyolpräparaten. (Dermatol. Wschr. 107. 1245—55. 22/10. 1938. Hamburg-Lockstedt, Labor. der Ichthyol-Gesellschaft CORDES, HERMAN U. CO.) ZIFF.

Detlev Heinrici, *Zur Behandlung mit Lecithin.* (Fortschr. d. Therap. 14. 511—18. 578—81. 1938. Hamburg, Allg. Krankenh. St. Georg, I. Med. Abt.) PFLÜCKE.

Gustav Gebser, *Über Anwendungsmöglichkeiten und die notwendige Stärke eines Schlafmittels.* Klin. Erfahrungsbericht über Eldoral. (Med. Welt 12. 1424. 1/10. 1938. Annaberg, Bezirkskrankenhaus.) ZIFF.

James M. Dille und Raymond P. Ahlquist, *Der Synergismus zwischen Äthylalkohol und Pentobarbitalnatrium.* Bei Kombination von Pentobarbitalnatrium u. Äthylalkohol tritt bei Kaninchen eine potenzierte Wrkg. auf. Die Ausscheidung wird gegenseitig nicht beeinflusst. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 385—92. 1937. Seattle, Wash., Univ., College of Pharmacy, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

G. Fethers, *Anästhesie bei kleinen Tieren.* Erfahrungsbericht über Anästhesie bei kleinen Tieren mit Lokalanästhetica, Barbitursäurederiv. u. Inhalationsanästhetica. (Austral. veterin. J. 14. 142—46. Aug. 1938. Melbourne.) ZIFF.

C. Langton Hewer und Douglas Belfrage, *Versuche mit Trichloräthanol.* Trichloräthylalkohol, eine klare, farblose stabile, geruchlose, nicht brennbare ölige Fl., welche zu 3,5% in W. lösl. ist, zeigt im Tiervers. eine stärkere narkot. u. etwas geringere tox. Wrkg. als Avertin. Die Atmung wird weniger herabgesetzt als durch Avertin. Auf den Blutdruck wirken beide Verbb. gleich. Bei intravenöser Injektion treten vorübergehend Extrasystolen auf. Überdosierung führt durch Atemstillstand zum Tode. Bei wiederholter Zufuhr werden keine meßbaren Schädigungen von Leber, Herz, Niere oder Magen beobachtet. Die Reizerscheinungen an der Magen- u. Rectalschleimhaut sind ähnlich wie bei Avertin gering. In Verss. am Menschen zeigt Trichloräthylalkohol bei rectaler Zufuhr keine Reizwrkg. u. wird wegen der geringen erforderlichen Fl.-Menge leichter gehalten. Die narkot. Wrkg. ist unsicherer als bei Avertin. Zu Beginn u. beim Abklingen der Narkose tritt häufig Exzitation auf. Die Atmung wird durch Trichloräthylalkohol im allg. weniger gehemmt als durch Avertin. Die tox. Wrkg. auf das Herz ist stärker ausgeprägt als bei Avertin. Trichloräthylalkohol ist als Basisnarkotikum für den Menschen wenig geeignet. (Lancet 235. 1290—91. 3/12. 1938. London, St. Bartholomews Hospital u. Tottenham, St. George's Hospital.) ZIFF.

Charles J. Betlach, *Die Wirkung verschiedener Anästhetica und gewisser Arzneimittel auf das Elektrocardiogramm des Hundes.* Beim Hund wurde die negative T-Zacke des Elektrocardiogramms in Ableitung I, II u. III durch Äther positiv. In Ableitung IV trat nur geringe Beeinflussung auf. Unter Cyclopropanwrkg. wurde in Ableitung II u. III die negative T-Zacke ebenfalls positiv, während in Ableitung IV eine Verstärkung der T-Zacke auftrat. Amytal u. Pentothalnatrium hatten keine deutliche Wirkung. Bei Äther- u. Cyclopropananästhesie traten öfters vorübergehende Arrhythmien auf. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 329—37. 1937. Rochester, Minn., The Mayo Foundation.) ZIFF.

H. Weidenmüller, *Eunaron und Tachyphylaxie beim Hund.* (Berlin. tierärztl. Wschr. 1938. 305—07. 27/5.) ZIFF.

C. Stuppy, *Die Anwendungsmöglichkeiten des Eunaron in der häuslichen und klinischen Geburtshilfe.* Die Eunaronnarkose ist in der klin. u. häuslichen Geburtshilfe bei sicherer Technik, richtiger Indikationsstellung u. individueller Dosierung für Mutter u. Kind ungefährlich. (Münch. med. Wschr. 85. 1709—12. 4/11. 1938. Köln, Krankenhaus der Augustinerinnen, Geburtshilf.-gynäköl. Abtlg.) ZIFF.



**H. Methling**, *Über Entwöhnungskuren mit Eldoral*. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1801—02. 9/12. 1938. Hamburg.) PFLÜCKE.

**John M. Johnston, H. B. Burchell, H. H. Permar und W. W. G. MacLachlan**, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung gewisser Chininderivate auf Pneumokokken*. Äthylapocuprein-, Hydroxyäthylapocuprein- u. Optochindihydrochlorid wirken in hohen Verdünnungen baktericid gegen Pneumokokken u. setzen die Mortalität weißer Mäuse mit künstlicher Pneumococcosperitonitis konstant u. bedeutend herab. Äthylapocuprein ist am stärksten, Hydroxyäthylapocuprein am schwächsten wirksam. Innerhalb der therapeut. Breite können wirksame Serumkonz. durch perorale Zufuhr von Hydroxyäthylapocuprein erreicht werden. Apocuprein wirkt in vitro stark, in vivo ungenügend baktericid. Die Toxizität für weiße Mäuse steigt in der Reihenfolge Apocuprein, Hydroxyäthylapocuprein, Optochin, Äthylapocuprein. Äthylapocuprein erzeugt ähnlich wie Optochin Netzhautentzündungen u. ist deshalb für klin. Zwecke ungeeignet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 364—84. 1937. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. and Mercy Hospital.) ZIPE.

**Otto T. Brosius**, *Chinin und Atebrin. — Ein Vergleich*. Vergleichende klin. Unters. über die therapeut. u. tox. Wrkg. von Chinin u. Atebrin bei 200 Malaria-kranken. (Ann. intern. Med. 12. 353—64. Sept. 1938. Santa Marta, Colombia, USA.) ZIPE.

**Douglas Goldman**, *Die Verwendung von Mapharsen bei der Malariabehandlung*. Mapharsen, eine Arsenobenzolverb., zeigt nicht nur bei Lucs, sondern auch bei tert. Malaria günstige therapeut. Wirkung. (Amer. J. med. Sci. 196. 502—09. Okt. 1938. Cincinnati, O., Longview Hospital.) ZIPE.

**Russell L. Haden**, *Die Behandlung des undulierenden Fiebers mit Sulfanilamid*. Bericht über anscheinend günstige Wrkg. von Sulfanilamid bei undulierendem Fieber. (Cleveland clin. Quart. 5. 241—42. Okt. 1938.) ZIPE.

**Robert Finkelstein und Jorgen M. Birkeland**, *Wirkungsmechanismus von Sulfanilsäureamid und Prontosil*. Vff. untersuchen die opson. Wirksamkeit von Sulfanilsäureamid u. Prontosil, indem sie steigende Verdünnungen der Drogen mit Bakterien-suspensionen, einer geeigneten Menge Leukocyten (aus Meerschweinchenblut) u. frischem Meerschweinchenplasma 30 Min. bei 37° bebrüten u. den Grad der eingetretenen Phagocytose bestimmen. Beide Chemotherapeutica beschleunigen die Phagocytose hämolyt. Streptokokken deutlich, am besten in einer Verdünnung 1 : 50000—100000. Anwesenheit von frischem Serum oder Plasma scheint für die Rk. notwendig zu sein. Genaueres über den Wrkg.-Mechanismus läßt sich noch nicht aussagen. (Science, [New York] [N. S.] 87. 441—42. 13/5. 1938. Ohio State Univ., Dept. of Bacteriology.) BOHLE.

**Harrison F. Flippin und S. Sergeant Pepper**, *Die Verwendung von 2-(p-Aminobenzolsulfonamid)-pyridin bei der Behandlung der Pneumonie*. Die günstige Wrkg. von 2-(p-Aminobenzolsulfonamid)-Pyridin bei Pneumokokkenpneumonie scheint auf einer Wrkg. auf die Kapsel der Pneumokokken zu beruhen. Die tox. Wirkungen sind anscheinend geringer als bei Sulfanilamid. (Amer. J. med. Sci. 196. 509—13. Okt. 1938. Philadelphia, Hospital of the Univ. of Pennsylvania, Med. Clinic.) ZIPE.

**Norman R. F. Maier**, *Behandlung der Pneumonie der Ratten („sniffles“) mit Sulfanilsäureamid*. Die als „sniffles“ bekannte Form der Rattenpneumonie läßt sich erfolgreich mit Sulfanilsäureamid (I) bekämpfen. Während von 7 Kontrolltieren alle starben, wurden bei Verfütterung von täglich 30 mg I von 14 Tieren 12 geheilt. (Science [New York] [N. S.] 87. 439. 13/5. 1938. Univ. of Michigan.) BOHLE.

**Paul C. Bucy**, *Sulfanilamid bei der Behandlung von Gehirnsabszß und Verhütung von Meningitis*. Bericht über einen Fall von Gehirnsabszß, der nicht durch Trainage behandelt wurde. Es gelang durch Sulfanilamidbehandlung, ihn zur Ausheilung zu bringen u. gleichzeitig das Auftreten einer Meningitis zu verhindern. (J. Amer. med. Ass. 111. 1639—41. 29/10. 1938. Chicago, Univ., Div. Neurol. a. Neurosurg.) MAHN.

**Henry F. Helmholz**, *Vergleich organischer Säuren und Sulfanilamid als Urin-antiseptica*. Die antisept. Wrkg. von  $\beta$ -Oxybuttersäure u. Mandelsäure bei Infektionen der Harnwege ist nur erfolgreich bei einer Konz. von mehr als 0,5% u. einem niedrigeren pH als 5,5. Die Wirksamkeit setzt n. oder annähernd n. Nierenfunktion voraus. Die beiden Säuren sind bei Proteusinfektionen unwirksam, bei Infektion mit Streptococcus faecalis die Antiseptica der Wahl. Sulfanilamid ist wirksam bei Proteusinfektionen u. eingeschränkter Nierenfunktion, dagegen unwirksam bei Infektion mit Streptococcus faecalis. Sulfanilamid wirkt am stärksten bei alkal. Reaktion. Die genannten



Säuren u. Sulfanilamid ergänzen sich wertvoll bei der Therapie von Infektionen der Harnwege. (*Acta Paediatrica* 23. 1—13. 15/10. 1938. Rochester, The Mayo Clinic, Station on Pediatrics.) ZIFF.

**Robert S. Wigton** und **Samuel Harris Johnson III**, *Periphere Neuritis nach Sulfanilylsulfanilamid (Disulfanilamid)*. Vf. berichten über 4 Fälle von peripherer Neuritis, die nach Behandlung mit *Disulfanilamid* auftrat. (*J. Amer. med. Ass.* 111. 1641—42. 29/10. 1938. Philadelphia, Univ. of Penn., Hosp., Dep. Neurol. and Urol.) MAHN.

**S. v. Szentkiarlyi**, *Die Behandlung der gonorrhöischen Komplikationen mit p-Amidobenzolsulfamidpräparaten*. (*Dermatol. Wschr.* 107. 1971—76. 19/11. 1938. Hódmezővásárhely, Ungarn.) PFLÜCKE.

**H. Felke**, *Über den Wirkungsmechanismus der antibakteriellen Chemotherapie bei der Gonorrhöe*. (Vgl. C. 1937. II. 3192.) Gonokokken u. verwandte Keime werden bei Kontakt mit Sulfonamidderiv. direkt in ihrem Wachstum gehemmt. Aus der Übereinstimmung der wirksamen Dosen in vitro u. in vivo u. aus der Tatsache, daß bei therapieresistenten Fällen unter Umständen sulfonamidresistente Gonokokken gezüchtet werden können, wird geschlossen, daß auch im Organismus eine direkte Wrkg. auf die Gonokokken stattfindet. (*Arch. Dermatol. Syphilis* 178. 152—67. 20/10. 1938. Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten, Hautklinik.) ZIFF.

**H. Grasreiner**, *Über Ulironbehandlung bei Gonorrhöe und Staphylokokkenerkrankungen*. Erfahrungsbericht. (*Med. Welt* 12. 1241—45. 27/8. 1938. Döberitz II, Lazarett.) ZIFF.

**Walther Krantz**, *Aussprache über die Behandlung der Gonorrhöe mit Uliron und Diseptal*. Erfahrungsbericht. (*Med. Klinik* 34. 1579—87. 2/12. 1938.) ZIFF.

**Vonkennel**, *Aussprache über die Behandlung der Gonorrhöe mit Uliron und Diseptal*. Erfahrungsbericht. (*Med. Klinik* 34. 1616—21. 9/12. 1938.) ZIFF.

**B. Bibus**, *Bedeutet das Uliron einen entscheidenden Fortschritt in der Behandlung der männlichen Gonorrhoe?* (Wien. klin. Wschr. 52. 90—92. 27/1. 1939. Wien, Krankenhaus d. Stadt.) PFLÜCKE.

**C. Hamilton Wilkie**, *Behandlung der Gonorrhoe durch Uliron*. Ein Bericht über 120 männliche Fälle. (*Brit. med. J.* 1939. 57—62. 14/1. Leicester Royal Infirmary, Venereal Diseases Services.) PFLÜCKE.

**Hilde D. Müller**, *Uliron bei subakuter und chronischer Gonorrhöe der Frau*. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1798—1800. 9/12. 1938. Kiel, Univ.-Frauenklin.) PFLÜCKE.

**K. Walther**, *Zwei bemerkenswerte Ulironfälle*. (Fortschr. d. Therap. 15. 38—40. Jan. 1939. Stollberg i. E., Bezirkskrankenhaus.) PFLÜCKE.

**Martin Schubert**, *Todesfall infolge Rückenmarkserweichung nach Uliron (Kombinationsschädigung)*. (*Dermatol. Wschr.* 107. 1361—66. 19/11. 1938. Frankfurt a. M., Univ.-Hautklin.) PFLÜCKE.

**Oskar Eichler**, *Pharmakologische Betrachtungen zur Behandlung des hohen Blutdrucks*. Übersicht. (*Med. Klinik* 34. 1150—53. 2/9. 1938. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakol. u. experimentelle Therapie.) ZIFF.

**Paul L. MacLain**, *Die Wirkung von Strychnin auf die Erregbarkeit und gewisse andere Eigenschaften des durchströmten Froschherzens*. Bereits durch Grenzkonz. von Strychnin (0,001—0,0001%) werden am durchströmten Froschherzen Erregbarkeit u. Frequenz herabgesetzt u. Latenzzeit u. auriculo-ventriculäres Intervall verlängert. Systole, Diastole u. diastol. Pause werden nicht deutlich beeinflußt. (*J. Pharmacol. exp. Therapeut.* 61. 338—49. 1937. Pittsburgh, Univ., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFF.

**Mamier**, *Beobachtungen mit Veritol in der Kinderheilkunde*. Perorale Veritolgaben wirken bei Erkrankungen im Säuglings- u. Kleinkindesalter, bei denen tox. Schädigungen des Kreislaufes drohen, kollapsverbeugend. Bei schweren Kollapszuständen im Verlaufe von Bronchopneumonien wurden eindeutige Veritolwirkungen nicht beobachtet. Veritol kann mit Cardiazol kombiniert werden. (*Med. Klinik* 34. 1068—69. 12/8. 1938. Mannheim, Städt. Krankenhaus, Kinderabteilung.) ZIFF.

**A. A. Finkel**, *Klinik und Therapie des Cara-curta-Bisses*. Vf. konnte in zahlreichen Fällen die durch den Biß der giftigen Spinnenart *Lathrodectes terebinthaceus* hervorgerufenen schweren tox. Erscheinungen bes. von seiten des Zentralnervensystem in 100% der Fälle durch intravenöse Injektion von übermangansaurem Kalium (2 ccm einer 2—3%ig. Lsg.) kupieren. (*Klin. Med.* [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 16. 1261—63. 1938. Taschkent, Med. Inst.) ROHRBACH.



**K. Böhmer**, *Kriminelle Thalliumvergiftung*. Mitt. eines Falles von Thalliumvergiftung, bei der Zeliopräp. in Rotkohl beigebracht wurden. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **30**. 146—50. 21/11. 1938. Düsseldorf, Med. Academie, Inst. für gerichtliche Medizin.) ZIPP.

**Karl Reinhart**, *Über Beziehungen der Bleivergiftung zur Nebenschilddrüse*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 80—87. Nov. 1938. Berlin, Univ., Inst. f. Berufskrankheiten.) PFLÜCKE.

**Karl Humperdinck**, *Die Bleigefährdung der Karosserieflaschner beim Löten und Schleifen*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 13—21. Nov. 1938. Stuttgart, Württ. Wirtschaftsmin.) PFLÜCKE.

**G. Crämer**, *Die Lungenentzündung durch gasförmige Stickoxyde (nitrose Gase)*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 1—12. Nov. 1938. Dortmund, Pathol. Inst. u. Forsch.-Inst. f. Gewerbe- u. Unfallkrankheiten.) PFLÜCKE.

**Karl G. Koch**, *Die Behandlung der akuten schweren Kohlenoxydvergiftung mit Bluttransfusion*. (Münch. med. Wschr. **86**. 126—28. 27/1. 1939. Mannheim, Städt. Krankenh., Med. Abt.) PFLÜCKE.

**H. Symanski**, *Akute Benzolvergiftungen und ihre Vermeidung*. Mitt. von drei Fällen gewerblicher Bzl.-Vergiftung u. Vorschläge zu ihrer Verhinderung. (Med. Welt **12**. 1248—49. 27/8. 1938. Saarbrücken.) ZIPP.

**K. Fellingner**, *Zur Diagnose und Pathologie des Frühstadiums der chronischen gewerblichen Benzolschäden*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 88—96. Nov. 1938. Wien, I. Med. Abt. d. Krankenhauses.) PFLÜCKE.

**Ginnosuke Nagamitsu**, *Über den durch Xylol und Benzin bewirkten Haarausfall*. (Japan. J. Dermatol. Urol. **44**. 117—18. 20/10. 1938. Tokio, Keiōgijūkū-Univ., Dermatourol. Klin. d. Med. Fakultät. [Orig.: dtsh.]) PFLÜCKE.

**Gerhard Lind**, *Über die Bedeutung von Blutveränderungen bei Spritzlackierern*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 141—66. Nov. 1938. Kopenhagen, Staatl. Inst. f. gesundheitl. Unterrs.) PFLÜCKE.

**Hans Waniek**, *Störungen der Leber- und Schilddrüsenfunktion als Ausdruck der Schweißerkkrankheit*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 113—22. Nov. 1938. Prag, Dtsch. Univ., Hyg. Inst., Abt. f. Gewerbehyg. u. Arbeitsmed.) PFLÜCKE.

**A. Böhme**, *Der Einfluß körperlicher Arbeit auf das Minutenvolumen der Atmung bei Gesunden und Silicosekranken*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 22—42. Nov. 1938. Bochum, Augusta-Krankenhaus, Inn. Abt.) PFLÜCKE.

**Hans Schmittner**, *Über den Einfluß des Schleifstarbes auf das Gebiß von Schmutsteinschleifern*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 123—40. Nov. 1938. Frankfurt a. M., Zahnärztl. Inst. „Carolinum“.) PFLÜCKE.

**G. Haß**, *Staubmasken und Staubfilter. Ihre Wirksamkeit und ihr Atemwiderstand. Grenzen ihrer Anwendbarkeit in Betrieben der Industrie der Steine und Erden*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 97—112. Nov. 1938. Köthen, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Steine u. Erden.) PFLÜCKE.

**V. Reichmann**, *Über die Brauchbarkeit des Lehmannschen Staubbindungsbestimmungsapparates der Nase zur Auslese der Nichtstaubgefährdeten von den Staubgefährdeten*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 43—57. Nov. 1938. Bochum, Krankenh. Bergmannsheil.) PFLÜCKE.

Karl Berlet, Gerhard Ritter und Conrad Pfandler, Arzt und Luftschutz. Ludwigshafen: Knelle. 1939. (XIII, 398 S.) 8°. M. 16.—.

A. J. Lanza, Silicosis and asbestosis. Oxford: U. P. 1939. (439 S.) 8°. 25 s.

Theodore Hubert Larson, Biochemie physiology and preventive medicine. V. 1. Hollywood: Chicago College of Endocrinology. 1938. (175 S.) 8°. 3.00.

Henry K. Beecher, The physiology of anesthesia. Oxford: U. P. 1939. (388 S.) 8°. 17 s. 6 d.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Max Roberg**, *Bemerkung zu meiner Veröffentlichung: Vergleichende Untersuchungen zwischen den Saponinen der weißen Seifenwurzel und der Roßkastanie*. (Vgl. C. 1939. I. 467.) Bemerkung über ein Saponinpräp. der Fa. E. MERCK. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **79**. 671. 20/10. 1938. Breslau.) PANGRITZ.

**J. Chevalier und Michel Chevalier**, *Die Rotenonpflanzen. Morphologie u. Histologie von Derris, Cubé u. Timbo werden besprochen (Abb.)*. Zur Best. des Rotenongeh.



der Drogen extrahiert man 50 g im Soxhlet mit Chlf., dampft im CO<sub>2</sub>-Strom ab u. bringt die erhaltenen Krystalle nach Rekrystallisation aus CCl<sub>4</sub> oder A. zur Wägung. (Bull. Sci. pharmacol. 44 (39). 223—41.) PETSCH.

**A. Juillet, J. Susplugas und V. Massa**, *Gerbstoffe und Oxyanthrachinone der Crucianella maritima L.* (Fortsetzung zu C. 1938. II. 3113.) Es wurden Verss. angestellt, den Einfl. des Lichtes auf den Oxyanthrachinongeh. der Pflanzenteile zu ermitteln. Die Pflanzen wurden dazu mit Lichtfiltern teilweise bedeckt. Die BORNTRÄGERSche Rk. auf Oxyanthrachinone war nur in den bedeckten Teilen positiv (nach einer Bedeckungszeit von 14—16 Tagen). Rotes Licht wirkte dabei genau wie völlige Dunkelheit, während die mit grünen oder violetten Filtern bedeckten ebenso wie die unbedeckten Teile stets negative Rk. gaben. Die Gerbstoffe wurden nach der Meth. von GILLOT, CORDEBARD u. TURCAKOV (C. 1934. II. 1657) titriert u. eine Kurve über die jahreszeitlichen Veränderungen aufgestellt. Die Beziehungen zwischen Gerbstoff- u. Oxyanthrachinongeh. werden diskutiert. (Bull-Pharmac. Sud-Est 41. 414 bis 420. 1937. Montpellier, Faculté de Pharmacie.) PETSCH.

**W. Peyer**, *Über Linum catharticum*. I. Mitt. In der Droge wurden etwa 2% Gerbstoff u. 0,15% äther. Öl festgestellt, Alkaloide fehlen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. Nr. 96. Suppl. 85—86. 30/12. 1938. Breslau-Loebischütz.) HOTZEL.

**F. Schlemmer und A. Gempp**, *Die Alkaloide von Sanguinaria canadensis*. Vff. besprechen eingehend die bisher bekannten Inhaltsstoffe der kanad. *Blutwurz*, *Sanguinaria canadensis* (I), u. des *Schöllkrautes*, *Chellidonium majus*: *Sanguinarin* (II), *Chelerythrin* (III), *Protopin* (IV),  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Allokryptopin* (V). Weiterhin wird ein Verf. zur Darst. dieser Alkaloide aus I u. zu ihrer Trennung beschrieben: Das Perkolat von I mit essigsäurem A. wird eingedampft, durch Zusatz von W. von Harzen befreit u. nach Neutralisation durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> mit Chlf. ausgeschüttelt. Aus dem Chlf.-Rückstand (in Essigsäure gelöst) können II, III u. IV mit NH<sub>3</sub> gefällt werden, während V aus der verbleibenden Lsg. mit Chlf. ausgeschüttelt u. kryst. erhalten werden kann. II u. III werden in saurer Lsg. von IV durch Fällung mit KCN als Pseudocyanide abgetrennt u. aus Aceton fraktioniert kryst., während man IV aus der verbleibenden Lsg. mit Chlf. ausschütteln u. ebenfalls kryst. erhalten kann. — Bei Extraktion von I mit NaOH u. Chlf. gelang es, ein in der Droge bisher noch nicht aufgefundenes Alkaloid, *Oxy-sanguinarin* (VI), zu isolieren. Der Trockenrückstand des alkal. Extraktes wurde in Essigsäure gelöst u. mit NH<sub>3</sub> gefällt. Der in Chlf. gelöste Nd. wurde durch chromatograph. Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in 3 Fraktionen geteilt. Aus der letzten Fraktion schied sich beim Einengen VI ab. Seine Identifizierung wurde von SPÄTH u. Mitarbeitern (vgl. C. 1937. II. 2178) durchgeführt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 276. 506—15. Nov. 1938. München, Univ.) THIES.

**Michele Amorosa**, *Die Alkaloide der Cactaceae. Das Peyoll oder Mezcal*. Zusammenfassender Bericht. (Ann. Chim. farmac. 1938. 77—87. Aug. Beil. zu Farmac. ital. 6. Nr. 7.) GIOVANNINI.

**R. Freundweiler**, *Über den Gallensäuregehalt des Extractum Fellis Bovis (Pharm. Helv. V)*. Unters. einer Reihe von Gallen u. Gallenextrakten. Zur Best. wurden die Methoden von HERZFELD u. HAEMMERLI sowie CUNY benutzt. Dabei wird das Präp. mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. Furfurol umgesetzt u. die Blaufärbung colorimetriert. Die Galle kann vorher mit Bleiacetat oder A. gereinigt werden. Die untersuchten Gallen enthielten etwa 5—6% Gallensäuren, daraus hergestellte Extrakte etwa die 10-fache Menge (45—54%). (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 176—85. 29/10. 1938. Lausanne.) HOTZEL.

**Zsigmond von Bari**, *Hängt die Güte der Tinktur, welche mit dem durch das Ungarische Arzneibuch IV vorgeschriebenen Perkolationsverfahren hergestellt wurde, von der Dauer der Perkolation ab?* Perkolationsverss. mit 8 Tinkturenarten bei einer Herst.-Dauer von 6 Stdn. bis 21 Tagen (d. h. 60—0,6 Tropfen pro Min.). Als richtige Anordnung wurde gefunden: bei einer Drogenmenge von 500 g u. weniger sollen 6—8 Tropfen, bei über 500—1000 g 12—16 Tropfen der Extraktionsfl. pro Min. in die Sammelschale fallen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 14. 599—613. 15/11. 1938. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SALLER.

**Hans Otto**, *oleum Hyperici verum. Nach welcher Vorschrift soll dieses Öl hergestellt werden?* Krit. Betrachtungen zu älteren u. neueren Vorschriften. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1446—49. 1464—67. 7/12. 1938. Stuttgart, Johannes-Apotheke.) HOTZEL.



H. v. Euler, C. Kling und G. Liljestrand, *Über das Bedürfnis zur Standardisierung biologischer Substanzen in unserem Land.* Besprechung der therapeut. wichtigen Naturstoffe, Vgl. mit den Standardisierungsbestrebungen anderer Länder. (Hygiea [Stockholm] 98. Nr. 23. 64 Seiten. 1936. Sep.) ALBERS.

\* E. R. C. Edyvean, *Die Fortschritte bei Feinchemikalien und Arzneistoffen.* Übersicht. Behandelt werden Stilbenderivv. mit östrogenen Eig., percutane Anwendung der östrogenen Hormone, der Vitamin-B<sub>2</sub>-Komplex, die Vitamine A, D, E, P, ferner das Sulfanilamid u. seine Verwandten. (Chem. and Ind. [London] 57. 1155—57. 10/12. 1938.) HOTZEL.

N. A. Michejew, *Campher als Mittel zur Konservierung von Adrenalin.* Natürlicher japan. *d*-Campher ist ein gutes Konservierungsmittel für Adrenalin im Gegensatz zu synthet. Campher, der diese Eig. nicht besitzt. Menthol u. Borneol haben keinen Einfl. auf die Zerfallsgeschwindigkeit des Adrenalins. Thymol hat die Eig., Adrenalin vor der Zerstörung zu schützen, aber weniger stark als Campher. Gesätt. Lsgg. von Chlf., 2%/ig. A. etwas schwächer, 5%/ig. Ä., sowie Aceton 1:800 u. Chloreton 1:800 schützen gleichfalls Adrenalin vor dem Zerfall. Da der Schutz des Adrenalins in diesen Lsgg. weder auf capillarakt. Eig., noch auf die opt. Aktivität, noch auf antisept. Eig. zurückgeführt werden kann, muß angenommen werden, daß sich irgendwelche Verb. bilden, durch die das Adrenalin besser erhalten wird. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 119—28. 1937. Chabarowsk u. Leningrad, Inst. f. exper. Med.) KLEVER.

F. Reimers, *Einige Untersuchungen über die Haltbarkeit der p-Oxybenzoesäureester.* Bromometr. Titrierungen, die die Best. des Verseifungsgrades durch Bldg. von Dibrom-p-oxybenzoesäureester oder Tribromphenol erlauben, zeigten, daß beim Kochen mit W. bei den Estern keine Verseifung eintritt, daß aber die Lsgg. der Na-Salze nicht beständig sind u. daß im Handel befindliche Na-Salze bis zu 50% verseift sein können. Tabellen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 12. 240—47. Nov. 1938. Pharmakopöekommission, Laboratorium.) E. MAYER.

Cyrus L. Cox, *Flüssiges Seifenliniment, flüssige Seife und Seifenliniment (Opodeldok).* 3 Rezeptvorschläge für die U. S. P. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 154—55.) PETSCH.

Erich Herrmann, *Die zur Behandlung rheumatischer und neuralgischer Schmerzen äußerlich angewandten Arzneistoffe.* Übersicht über rezeptmäßig hergestellte u. Handelspräparate. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1414—16. 1431—34. 30/11. 1938. Dresden.) HOTZEL.

F. W. Schiller, *Die baktericide Wirkung der verbesserten Kalomelsalbe.* Unterss. mit einer neuen Kalomelsalbe, welche Kalomel in koll. Form, Gelatine u. eine größere Menge W. als die übliche Kalomelsalbe enthält. Im Kulturvers. zeigte die neue Salbe stärkere baktericide Wirkung. (Amer. J. Pharmac. 110. 289—96. Juli 1938.) ZIPP.

E. Hailer, *Die Desinfektion mit Auswurf infizierter Holz- und Linoleumflächen.* (Beitr. Klinik Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forschg. 92. 371—90. Nov. 1938. Berlin, Reichsgesundheitsamt u. Inst. f. Infekt.-Krankheiten ROBERT KOCH.) PFLÜCKE.

Ferenc Szeghő, *Etwas über die Bestimmung des Chiningehaltes von Chininsalzen in Arzneizubereitungen.* Das Pulvergemenge von etwa 0,3 g in 100er Erlenmeyerkolben (Glasstöpsel) mit etwa 60 ccm ausgekochtem dest. W. von 60° kräftig umschütteln, 10 ccm Chlf. + 2—3 ccm 1%/ig. alkoh. Phenolphthaleinlg. zugeben u. noch warm mit 0,1-n. NaOH unter Umschütteln bis auf rosafarben titrieren. — 1 ccm 0,1-n. NaOH = 0,03912 g schwefelsaures bzw. 0,03967 g salzsaures Chinin. Die Meth. ist brauchbar nicht nur in Ggw. von Phenacetin, Acetanilid, Phenylchinolincarbonsäureester, Antipyrin u. Zucker, sondern auch in Ggw. von *Amidopyrin*. (Magyar Gyógyszerész tudományos Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 14. 646—49. 15/11. 1938. Budapest, Reichsanstalt f. Hyg. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

László Ekkert, *Beitrag zu Vitalis Reaktion.* Mit den Reagenzien u. dem Verf. VITALIS (Z. analyt. Chem. 20 [1881]. 563) tritt bei den Estern der Phenylglykolsäure die Violettfärbung nicht auf. Bei Anwendung von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + KNO<sub>3</sub> + alkoh. KOH unter beständigem Rühren geben aber sowohl Phenylglykolsäure als auch deren Ester (*Homatropin*, *Novatropin* u. *Euphthalmin*) wie Atropin usw. die Violettfärbung. Veratrin gibt gelbe, Strychnin orange bis rote Färbung. (Magyar Gyógyszerész tudományos Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 14. 640—45. 15/11. 1938. Budapest, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich-Wilhelm Bickert**, Marburg a. L.), *Herstellung haltbarer Trockenpräparate aus diagnostischen Extrakten*, dad. gek., daß man den *Extrakten* vor der *Trocknung Salze* oder andere geeignete Stoffe in geringen Mengen zugibt. Beispiel: Zu 30 ccm eines für die WASSERMANN-Rk. üblichen *Extraktes* aus n. *Rinderherzen* oder aus *Luesleber* werden 1,350 g *NaCl* oder 2,655 g *Harnstoff* oder 8,055 *Mannit* zugesetzt. Die gesamte Fl. wird zur Trockne eingedampft u. das erhaltene Prod. in geeignete Gefäße abgefüllt. (D. R. P. 669 156 Kl. 30 h vom 7/2. 1937, ausg. 17/12. 1938.) SCHÜTZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Schultze**, Marbach b. Marburg), *Gewinnung von Extraktivstoffen aus Körpersäften* nach D. R. P. 662 634, dad. gek., daß fettlösende, grenzflächenakt. Fl. von geringer W.-Löslichkeit (I) zusammen mit wasserlösl., grenzflächenakt. (II) oder zusammen mit wasserunlösl. Lipoidlösungsmitteln ohne Grenzflächenaktivität (III) als Extraktionsmittel verwendet werden. Es werden verwendet als I Heptyl-, Octyl-, Decylalkohol, als II Polyäthylenglykoläther u. als III Xylol. (D. R. P. 668 473 Kl. 30 h vom 13/7. 1934, ausg. 3/12. 1938. Zus. zu D. R. P. 662 634; C. 1938. II. 2460.) HOTZEL.

**Institut für physikalische Grundlagen der Medizin und Boris Rajewsky**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Emanation, Riechstoffe, Arzneimittel und dergleichen enthaltenden Emulsionen, Salben, Pulvern und ähnlichen Körpern* gemäß D. R. P. 660 246, — 1. dad. gek., daß die Zerspritzung des den Beimischungsstoff aufnehmenden Körpers in einem Raum geschieht, der den Beimischungsstoff in fl. Zustand oder in einer Lsg. enthält. — 2. Dad. gek., daß die Temp. der Fl. u. des zu zerspritzenden Stoffes bei dem Zerspritzungsvorgang so hoch gehalten wird, daß keine zu schnelle Erstarrung des zerspritzten Stoffes nach Austritt aus der Zerspritzungsdüse erfolgt. — 3. Dad. gek., daß durch geeignete geometr. Gestaltung des Zerspritzungsraumes ein längeres Verbleiben des zerspritzten Stoffes in Form einer hochdispertierten Emulsion erreicht wird. (D. R. P. 666 745 Kl. 30h vom 23/6. 1934, ausg. 27/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 660 246; C. 1938. II. 1446.) SCHÜTZ.

**Karl Wilhelm Schmidt**, Nürnberg, *Lösliche Arzneikapsel*. Man stellt die *Kapseln* u. dgl. aus einer M. her, die in der Hauptmenge aus *Harnstoff* u. etwas *Zucker*, z. B. *Travben-* oder *Milchzucker* besteht, gegebenenfalls unter Zusatz eines in W. lösl. *Pflanzenschleimes*. (Can. P. 377 900 vom 21/12. 1936, ausg. 22/11. 1938.) SCHÜTZ.

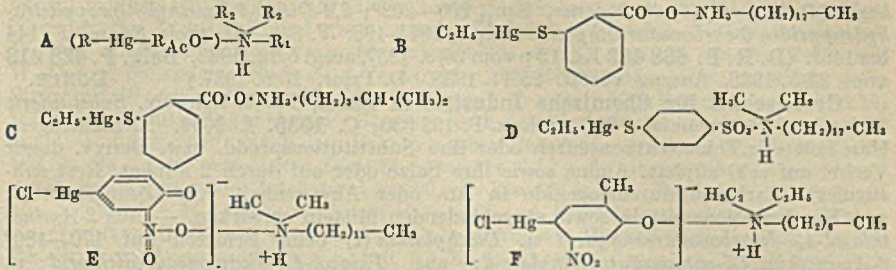
**Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn, Spółka Akcyjna**, Warschau, *Herstellung von Wismutsalzen der Inositphosphorsäure* (I). Man löst I in Gestalt von Na-, K-, Mg-, Ca- oder Doppelsalzen beispielsweise in  $\text{HNO}_3$  auf u. läßt Wismutnitrat in saurer Lsg. einwirken. Es bildet sich ein weißer Nd., der abfiltriert u. zuerst mit verd.  $\text{HNO}_3$  u. dann mit W. gewaschen wird. Weißes Pulver, unlösl. in W. u. organ. Lösungsmitteln, leicht lösl. in verd.  $\text{HCl}$ . Eine Abart des Verf. beruht auf Rk. der Salze von I mit den Bi-Salzen in wss. Lsg. unter Zusatz von Glycerin, Mannit u. dgl. Verbb. oder auf Einw. von bas. Wismutcarbonat oder -hydroxyd auf I. (Poln. P. 26 434 vom 27/3. 1937, ausg. 11/6. 1938.) KAUTZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Jodieren von Chaulmoogra- oder Hydnocarpusöl, -säure oder -ester*. In Ggw. bestimmter Lösungsmittel, wie *Alkylenoxyde*, *Crotonaldehyd*, *Glykoläther*, *Piperidin*, *Methylal*, *Paraformaldehyd* oder  $\text{CS}_2$ , von denen bereits ein Zusatz von 1—2% genügt, wobei noch weitere Verdünnungsmittel, wie Methanol (III), A. oder Aceton zugesetzt werden können, werden bei gewöhnlicher Temp. bis zu 20% J aufgenommen. Die Prodd. sind farblos, stabil u. gut verträglich. — Z. B. 308 (Gewichtsteile) *Chaulmoograsäureäthylester* (I) werden in 1000 Äthylenoxyd (II) bei 0—5° gelöst u. innerhalb 12 Stdn. 15,5 J in 300 II zugefügt. Nach 2-tägigem Stehen unterhalb 10° ist Entfärbung eingetreten, II wird abdest., wobei man den leicht gelb gefärbten, neutral reagierenden, jodierten I erhält. J-Geh. 5%. — 370 (g) *Chaulmoograsäurebenzylester*, 350 J, 35 II werden in 2 l III gelöst. Nach 4 Tagen ist die Fl. farblos geworden. Der Ester enthält 13% Jod. (Ind. P. 24 086 vom 7/6. 1937, ausg. 10/12. 1938. E. Prior. 11/6. 1936.) KRAUSZ.

**Eli Lilly & Co.**, Indianapolis, Ind., übert. von: **Morris S. Kharasch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Öllösliche organische Quecksilberverbindungen* der allg. Formel A, in der R einen einwertigen, negativen, mit Hg reagierenden Substituenten, ob Atom oder Radikal, vorzugsweise Alkylrest,  $\text{R}_{\text{AcO}}$  einen organ. Rest mit Säurecharakter, dessen O-Atom mit H eine Säure oder mit Basen ein Salz bildet,  $\text{R}_1$  einen Alkylrest mit 6 bis 18 C-Atomen u.  $\text{R}_2$  einen Alkylrest oder H bedeuten. Man erhält aus einer in Öl unlösl. Verb. ( $\text{R}-\text{Hg}-\text{R}_{\text{AcO}}-\text{H}$ ) u. einem öllösl. tert. Alkylamin eine in pflanzlichen Ölen



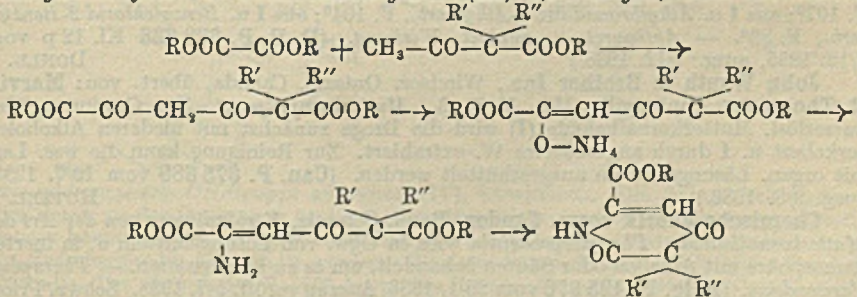
u. in Mineralölen lösl. Verbindung. — Z. B. wird *Äthylmercurithiosalicylsäure* (I) in Mineralöl mit einem langketigen Alkylamin, wie *Heptadecyl-*, *Stearyl-* (II), *N-Dimethyl-* oder *-äthylstearyl-* (III), *Lauryl-*, *Hexyl-*, *Isohexyl-* (IV), *Heptyl-* oder *sek. Octylamin*



umgesetzt. — Aus I u. II erhält man B. Aus I u. IV C. Diese beiden Verbb. sind sehr leicht lösl. in Olivenöl, Baumwollsamenzöl, Mineralöl u. wirken baktericid u. fungicid. — Aus *p*-Äthylmercurithiobenzolsulfonsäure u. III D. Aus *o*-Nitrophenol-*p*-mercurichlorid u. *N*-Dimethyl-laurylamin E. Aus *5*-Nitro-*4*-chlormercuri-*o*-kresol u. *N*-Diäthylheptylamin F. Wird die Umsetzung der Verbb. in Lg. oder Ä. anstatt in Öl vorgenommen, so erhält man die substituierten Ammoniumsälze in fester Form. (A. P. 2 129 376 vom 23/9. 1936, ausg. 6/9. 1938. E. P. 496 117 vom 22/4. 1937, ausg. 22/12. 1938.)

KRAUSZ.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.,** Basel, Schweiz, *2,4-Dioxo-3,3-dialkyltetrahydropyridin-6-carbonsäureester* u. die entsprechenden freien Säuren. Man läßt auf *2,2-Dialkyl-3-oxo-5-aminohexen-(4)-disäure-(1,6)-dialkylester* (I), die aus *2,2-Dialkyl-3,5-dioxohexandisäure-(1,6)-dialkylestern* (II) u.  $NH_3$  gewonnen werden, Alkalialkoholate einwirken u. verseift gegebenenfalls die entstehenden Ester. II werden aus Oxalestern u. Dialkylacetessigestern gewonnen. Sie sind farblose Öle. Bei der Einw. von  $NH_3$  bleiben beide Carboxylestergruppen unverändert; es entstehen zunächst die Ammoniumsalze der Dioxoester, die in der Salzform als *2,2-Dialkyl-3-oxohexen-(4)-ol-(5)-disäure-(1,6)-dialkylester* anzusprechen sind. Durch gelindes Erwärmen werden die Ammoniumsalze unter W.-Abspaltung in I umgewandelt. Siehe hierzu untenstehendes Formelbild. — Die *2,4-Dioxo-3,3-dialkyltetrahydropyridin-6-carbonsäureester* sind *Zwischenprodd. für die Heilmittelherstellung*. Durch Decarboxylierung der freien Säuren gelangt man zu den aus D. R. P. 634 284; C. 1936. II. 4144 bekannten Schlafmitteln. — Aus *Na-Diäthylacetessigester* u. *Oxalsäurediäthylester* (III) *2,2-Diäthyl-3,5-dioxohexandisäure-*



(1,6)-diäthylester, Kp.<sub>14</sub> 175—176°, hieraus mit methylalkoh.  $NH_3$  Ammoniumsalz des *2,2-Diäthyl-3,5-dioxohexandisäure-(1,6)-diäthylesters*, hieraus *2,2-Diäthyl-3-oxo-5-aminohexen-(4)-disäure-(1,6)-diäthylester*, Kp.<sub>14</sub> 181—183°. Durch Ringschluß u. Umesterung mit Na-Methylat u. Aufarbeitung des Rk.-Prod. gelangt man zu *2,4-Dioxo-3,3-diäthyltetrahydropyridin-6-carbonsäuremethylester*, F. 80—81°; hieraus *freie Säure*, F. 145—146°. — Aus *Diallylacetessigester* u. III *2,2-Diallyl-3,5-dioxohexandisäure-(1,6)-diäthylester*, Kp.<sub>14</sub> 196—197°, hieraus *2,2-Diallyl-3-oxo-5-aminohexen-(4)-disäure-(1,6)-diäthylester*, Kp.<sub>14</sub> 206—207°, dann *2,4-Dioxo-3,3-diallyltetrahydropyridin-6-carbonsäureäthylester*, Kp.<sub>14</sub> 202—203°. *Freie Säure*, F. 148—150°. — Aus *Di-n-propylacetessigester* *2,2-Di-n-propyl-3,5-dioxohexandisäure-(1,6)-diäthylester*, Kp.<sub>14</sub> 195—197°; *2,2-Di-n-propyl-3-oxo-5-aminohexen-(4)-disäure-(1,6)-diäthylester*, Kp.<sub>11</sub> 202—204°; *2,4-Dioxo-3,3-di-n-propyl-*



tetrahydroxyridin-6-carbonsäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 205—206°, F. 64—65°; freie Säure, F. 110—111°. — Aus 2,2-Methyl-n-propylacetessigester 2,2-Methyl-n-propyl-3,5-dioxohexandisäure-(1,6)-diäthylester, Kp.<sub>14</sub> 182—184°; 2,2-Methyl-n-propyl-3-oxo-5-amino-hexen-(4)-disäure-(1,6)-diäthylester, Kp.<sub>13</sub> 200—202°; 2,4-Dioxo-3,3-methyl-n-propyltetrahydroxyridin-6-carbonsäureäthylester, Kp.<sub>14</sub> 197—198, F. 84—85°; freie Säure, F. 144 bis 145°. (D. R. P. 668 489 Kl. 12 p vom 26/8. 1937, ausg. 5/12. 1938. Belg. P. 428 218 vom 23/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. D. Prior. 25/8. 1937.) DONLE.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Substituierte Thiazolcarbonsäureamide*. Vgl. Schwz. P. 192 930; C. 1938. I. 3659. Nachzutragen: Man läßt allg. Thiazolcarbonsäuren oder ihre Substitutionsprodd. bzw. Derivv. dieser Verb. auf sek. aliph. Amine sowie ihre Salze oder auf durch 2 aliph. Rest substituierte Carbaminsäurehalogenide in An- oder Abwesenheit von Lösungsmitteln, von Kondensationsmitteln sowie säurebindenden Mitteln einwirken. — Aus 2-Amino-thiazol-4,5-dicarbonsäureanhydrid u. Diäthylamin (I) beim Erhitzen auf 170—180° 2-Aminothiazol-5-carbonsäurediäthylamid; aus Thiazol-4,5-dicarbonsäuredichlorid u. I-Hydrochlorid Thiazol-4,5-dicarbonsäurebisdiäthylamid, F. 44°; aus thiazol-5-carbonsäurem Na (II) u. I-Hydrochlorid Thiazol-5-carbonsäurediäthylamid; ebenso aus Thiazol-5-carbonsäurephenylester u. I bzw. aus II u. Diäthylcarbaminsäurechlorid bzw. aus Thiazol-5-carbonsäure u. I in Ggw. von POCl<sub>3</sub> oder P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; aus 4-Methylthiazol-5-carbonsäurechlorid u. Dipropylaminhydrochlorid 4-Methylthiazol-5-carbonsäuredipropylamid, Kp.<sub>10</sub> 169—170°; ähnlich das Dibutylamid u. Diallylamid. (D. R. P. 668 874 Kl. 12 p vom 25/6. 1936, ausg. 12/12. 1938. Schwz. Priorr. 22/4. u. 20/6. 1936.) DONLE.

**Hans P. Kaufmann**, Münster, Westfalen, *1,2,3-substituierte 4-Acyl-5-pyrazolone*. 1,2,3-substituierte Pyrazolone werden mit Säurehalogeniden in Abwesenheit von Kondensationsmitteln umgesetzt, wobei die Umsetzung von 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon (I) mit Diäthylacetylchlorid zu (1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonyl)-isopentylketon ausgenommen ist. — Aus I u. Chloracetylchlorid (II) 4-Chloracetylverb., F. 169°. — Aus I u. n-Butyrylchlorid 4-Butyrylverb., F. 148°. — Aus I u. n-Valerylchlorid 4-Valerylverb., F. 104°. — Aus I u. Caproylchlorid Caproylverb., F. 94°. — Aus I u. Benzoylchlorid 4-Benzoylverb., F. 149°. — Aus 1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-5-pyrazolon u. II 4-Chloracetylverb., F. 132°. (D. R. P. 668 387 Kl. 12 p vom 12/12. 1936, ausg. 2/12. 1938.) DONLE.

**P. Beiersdorf & Co. A.-G.**, (Erfinder: Hans Ruhkopf und Paul Mohs), Hamburg, *Alkyl- und Aralkylabkömmlinge der 3,4-Cyclotetramethylen-1-aryl-5-pyrazolone* durch Alkylierung bzw. Aralkylierung der letzteren. — Aus 3,4-Cyclotetramethylen-1-phenyl-5-pyrazolon (I) u. Dimethylsulfat 3,4-Cyclotetramethylen-1-phenyl-2-methyl-5-pyrazolon, F. 106—107°; aus 3,4-Cyclotetramethylen-1-tolyl-5-pyrazolon, F. 176°, die 2-Methylverb., F. 107°; aus I u. Äthylbromid die 2-Äthylverb., F. 104°; aus I u. Benzylchlorid 2-Benzylverb., F. 82°. — Antipyret. u. analget. Wirkung. (D. R. P. 668 628 Kl. 12 p vom 8/12. 1935, ausg. 7/12. 1938.) DONLE.

**John Wyeth & Brother Inc.**, Windsor, Ontario, Canada, übert. von: **Marvin R. Thompson**, Cantonville, Md., V. St. A., *Mutterkornpräparat*. Zur Gewinnung der wasserlösl. Mutterkornalkaloide (I) wird die Droge zunächst mit niederen Alkoholen perkoliert u. I durch angesäuertes W. extrahiert. Zur Reinigung kann die wss. Lsg. mit organ. Lösungsmitteln ausgeschüttelt werden. (Can. P. 375 689 vom 19/7. 1935, ausg. 9/8. 1938.) HOTZEL.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Basel, Schweiz, *Verbindungen von der Art der Mutterkornalkaloide*. Phenylerygobasinin wird in Ggw. von Lösungsmitteln u. in inerter Atmosphäre mit Alkalien oder Säuren behandelt, um es zu isomerisieren. — *Therapeut. Verwendung*. (Belg. P. 425 976 vom 25/1. 1938, Auszug veröff. 5/7. 1938. Schwz. Prior. 27/1. 1937.) DONLE.

\* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Kuhn und Friedrich Weygand, Heidelberg, und Hermann Rudy, Erlangen), *Phosphorsäureester von Flavinen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 3686 referierten Arbeit von KUHN, WEYGAND u. RUDY. (D. R. P. 666 791 Kl. 12p vom 8/8. 1936, ausg. 28/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 647 721; C. 1937. II. 4423.) DONLE.

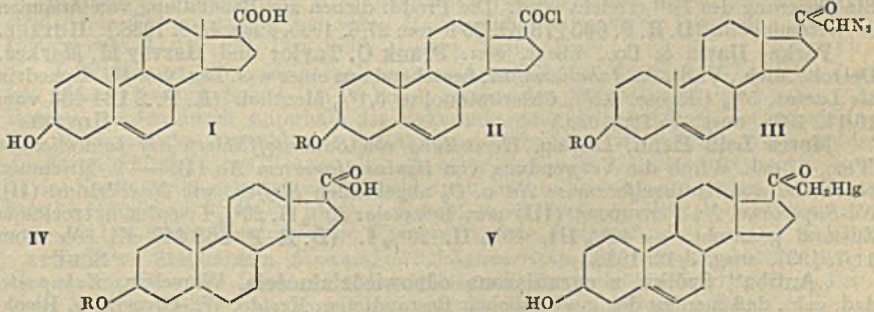
\* **N. V. Organon**, Oss, Holland, *Cyclopentanodimethylpolyhydrophenanthrencarbonsäuren oder deren Derivate* durch Behandeln der Grignardierungsprodd. von ungesätt.  $\alpha$ -(Cyclopentanodimethylpolyhydrophenanthren)-carbonsäuren, deren Doppelbindungen mit Halogen oder Halogenwasserstoff abgesätt. sind, u. gegebenenfalls andere vorhandene oxydierbare Gruppen geschützt sind, mit anderen Oxydationsmitteln als Ozon. Die



entsprechenden gesätt. Säuren können durch Hydrieren der ungesätt. nach bekannten Methoden hergestellt werden. Die 17-Säuren stellen wertvolle Zwischenprodd. bei der Herst. synthet. Hormone dar. Zu einer Grignardlsg., hergestellt aus 8 g Mg u. 45 g Brombenzol in absol. Ä. werden 10 g  $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxybisanorcholensäure (F. 235°) hinzugefügt. Nachdem der Ä. durch Toluol ersetzt worden ist, wird während 2—7 Stdn. auf dem sd. W.-Bad erhitzt u. die Mg-Verb. hierauf mit Eis u. HCl zers. u. das Rk.-Prod. mit W.-Dampf behandelt. Nach dem Verdampfen des Rückstandes wird der klare, gelbe Sirup mit 40 ccm trockenem Pyridin aufgenommen u. mit 10 g Essigsäureanhydrid bei 20° während eines Tages stehen gelassen. Nach dem Aufarbeiten u. Umkrystallisieren aus Ä.  $\rightarrow$  7 g, F. 176°. Nach dem Erkalten schm. das Prod. zum zweitenmal bei 186 bis 188,5°. Zu 7 g des acetylierten Diols in Ä. werden 2,12 g Br hinzugegeben, hierauf wird der Ä. verdampft u. der Rückstand in 500 ccm Eisessig gelöst. Nach dem Erhitzen auf 45—55° werden 15 g  $\text{CrO}_3$  in 15 ccm W. u. 100 ccm Eisessig unter kräftigem Rühren eingetroppt u. die Temp. während 2—3 Stdn. gehalten. Hierauf wird abgekühlt u. das Rk.-Prod. in Ä. aufgenommen u. mit 5 g Zn-Pulver enthalogeniert. Nach dem Aufarbeiten wird die  $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxycholensäure mit 10%ig. NaOH als Na-Salz gefällt. Die freie Acetoxyssäure, F. 243—245°, bildet Nadeln. Ausbeute 0,5—1 g, hieraus durch Verseifen  $\Delta^{5,6}$ -3-Oxyätiolensäure, F. 280—288°, die einen Methyl ester bildet, F. 181—183°. Bei der Oxydation mit  $\text{CrO}_3$  kann man auch von dem  $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxyätiolcholenyl-1-methyl-1-diphenyl-2,2-äthen, F. 222°, ausgehen. (Ind. P. 25 038 vom 15/3. 1938, ausg. 26/11. 1938.)

JÜRGENS.

N. V. Organon, Oss, Holland, Säurehalogenide aus Cyclopentanodimethylpolyhydrophenanthrencarbonsäuren-17 (I), die eine freie oder acylierte kerngebundene OH-Gruppe, eine Alkoxy- oder Äthergruppe oder oxydartig gebundenen O bzw. eine Doppelbindung aufweisen, durch Alkylieren oder Acylieren eventuell vorhandener freier OH-Gruppen u. Überführen der COOH-Gruppe der so erhaltenen Säure in eine CO-Halogen-Gruppe (II), z. B. mit Thionylchlorid. Durch Behandlung mit Diazomethan kann die CO-Halogen-Gruppe des so erhaltenen Säurehalogenids in eine CO-CHN<sub>2</sub> übergeführt werden. Die so erhaltene 21-Diazoverb. (III) kann man nach der alkal. Verseifung der Acyloxygruppen durch Behandlung mit Halogenwasserstoffen in 21-Halogenverb. (V) u. mit anorgan. Oxyssäuren oder organ. Sulfonsäuren in Verb., die in 21-Stellung eine



freie oder acylierte OH-Gruppe aufweisen (IV), überführen. Die 3-Oxyätiolensäure oder deren an der Oxygruppe acylierte oder alkoxylierte Deriv., die als Ausgangsstoffe dienen, können durch oxydativem Abbau der 3-Oxybisanorcholensäure über eine Reihe von Zwischenprodd. hergestellt werden. Die freie Säure, F. 280—288°, bildet farblose Kristalle. Der Methyl ester, F. 180°, kryst. aus Benzin. F. des acylierten Prod. 240—242°, des entsprechenden Methyl esters 153—154°. 1 g 3-Acetoxyätiolensäure wird z. B. während 3 Stdn. mit 5 ccm Bzn. u. 5 g  $\text{SOCl}_2$  unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Nach dem Aufarbeiten wird das gelbe Prod. in 80 ccm trockenem Ä. mit 1—1,5 g Diazomethan in trockenem Ä. bei  $-10^\circ$  versetzt. Das Rk.-Prod. wird einige Zeit bei  $0^\circ$  u. hierauf während 6 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen u. hierauf konzentriert. Nach dem Aufarbeiten 0,7 g eines gelben Produktes. 1 g dieses Acetats in 30 ccm  $\text{CH}_3\text{OH}$  wird mit 16 ccm einer 5%ig. NaOH-Lsg. in  $\text{CH}_3\text{OH}$  zwecks Herst. des freien Diazo-21-pregnen-5-ol-3-on-20 versetzt u. bei Raumtemp. gelegentlich während 6 Stdn. umgerührt. Man erhält ein gelbes Prod., F. 144°, in quantitativer Ausbeute. 0,2 g dieses Prod. in Ä. gelöst, werden mit HCl-Gas gesättigt. Nach dem Aufarbeiten farblose Nadeln des Acetats des 21-Chlorpregnen-5-ol-3-on-20, F. 157—158°, der Formel



$C_{23}H_{33}O_3Cl$ . Zur Herst. des Oxyketons mit einer freien OH-Gruppe in der Seitenkette wird das *Acetyldiazoketon* in Dioxan mit 1,5 cem 2-n.  $H_2SO_4$  behandelt. Nach dem Aufarbeiten  $\rightarrow$  *Pregnen-5-diol-3,21-on-20-acetat-3*, farblose Krystalle, F. 150—155°, der Formel  $C_{23}H_{34}O_4$ . Zur Herst. des *Dioxyketons* wird 1 g des *Monoacetats* in 2 cem  $CH_3OH$  unter Rückfluß während 1 Stde. mit 2 cem W. u. 0,15 cem konz. HCl unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Aufarbeiten  $\rightarrow$  *Pregnen-5-diol-3,21-on-3*, F. 155—160°, der Formel  $C_{21}H_{32}O_3$ . Zur Herst. des *partiell acylierten Oxyketons* mit einer freien OH-Gruppe im Ringsyst. wird das *Diazo-21-pregnen-5-ol-3-on-20* während 30 Min. bei 90° mit 2 cem Eisessig erhitzt, F. 180—182°, der Formel  $C_{23}H_{34}O_4$ . Ein in der *Seitenkette partiell alkoxyliertes* Prod. erhält man durch Behandeln des *Pregnen-5-diol-3,21-on-20-acetats-3* in Pyridin mit *Triphenylmethylchlorid* in Bzn. bei 0°. (Ind. P. 25 060 vom 22/3. 1938, ausg. 26/11. 1938.)

JÜRGENS.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel.** Basel, Schweiz, *Oxyketone und deren Derivate*, die den Oxyketonen der Androstanreihe isomer sind, durch Überführen der OH-Gruppe von gesätt. u. ungesätt. Androstandiolen in 3-Stellung in eine Ketogruppe, wobei sich in 17-Stellung entweder eine freie OH-Gruppe oder eine abgewandelte OH-Gruppe befinden kann mit dehydrierend wirkenden Mitteln. 2 g  $\Delta^5$ -*Androsten-3,17-diol-17-benzoat*, F. 222—223°, werden mit 2 g Cu-Pulver im Vakuum bei 225° solange erhitzt, bis keine Gasentw. mehr zu beobachten ist. Dann wird die Schmelze in 20 cem A. aufgenommen. Nach dem Aufarbeiten erhält man das  $\Delta^4$ -*Androsten-17-ol-3-on-benzoat*, F. 198°, das beim Verseifen mit alkoh. Lauge das freie  $\Delta^4$ -*Androsten-17-ol-on-3*, F. 155°, liefert. An Stelle des Benzoats kann man auch vom *freien Oxyketon* ausgehen. Die Dehydrierung mit Cu-Pulver kann man auch in einer Lsg. von Cyclohexanon in Ggw. von wasserfreiem Chinolin durchführen. Geht man von *Androstandiol-3,17,17-acetat* aus u. dehydriert mit einem Pd-Katalysator, so erhält man das *Androstanol-17-on-3*. (Holl. P. 44 043 vom 30/7. 1936, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. 12/12. 1935.)

JÜRGENS.

**Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H.** Hamburg (Erfinder: **Franz Seitz**, Altona-Blankenese, und **Christian Bomskov**, Hamburg), *Pharmakologisch wirksame, Ferroverbindungen enthaltende Zubereitungen* aus reduzierenden Pflanzensäften, denen man ihrem Red.-Vermögen entsprechende Mengen  $Fe^{II}$ -Verbb. zusetzt, wobei eine Stabilisierung des  $Fe^{II}$  erreicht wird. Die Prodd. dienen zur Behandlung von Anämien u. Avitaminosen. (D. R. P. 665 778 Kl. 30 h vom 27/6. 1935, ausg. 4/10. 1938.)

**Parke, Davis & Co.**, übert. von: **Frank O. Taylor** und **Harvey M. Merker**, Detroit, Mich., V. St. A., *Inhaliermittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. von 1% Ephedrin als Lactat, 5% Glucose, 0,5% Chlorbutanol u. 0,1% Menthol. (A. P. 2 134 463 vom 16/11. 1936, ausg. 25/10. 1938.)

HOTZEL.

**Moses Leib Heim**, Leipzig, *Herstellung von Sauerstoffbädern auf katalytischem Wege*, 1. gek. durch die Verwendung von *ligninsulfosaurem Na* (I). — 2. Mischung, bestehend aus *ligninsulfosaurem Na* u.  $O_2$  abgebenden Stoffen, wie *Na-Perborat* (II), *Na-Superoxyd*, *Na-Percarbonat* (III) usw. Beispiele: 80% II, 20% I werden in trockenem Zustand gemischt. — 40% III, 40% II, 20% I. (D. R. P. 668 443 Kl. 30h vom 11/7. 1937, ausg. 3/12. 1938.)

SCHÜTZ.

„*Antiba*“ **Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**, Warschau, *Zahnpaste*. dad. gek., daß man zu den gewöhnlichen Bestandteilen Kreide, W., Glycerin u. Riechstoffe noch organ. oder anorgan. Verbb. von Cd oder Zn als Desinfektionsmittel für Zähne u. Mundhöhle zugibt. (Poln. P. 26 579 vom 3/12. 1936, ausg. 2/7. 1938.)

**Norton L. Wheeler**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Mischung für zahnärztliche Gußformen*, bestehend aus polymerisierten Derivv. von Acrylsäure u. Methacrylsäure, gegebenenfalls unter Zusatz von Wachs. Die daraus hergestellten Formen können unter 825° F ohne Rückstand verdampft werden. (A. P. 2 136 404 vom 27/11. 1936, ausg. 15/11. 1938.)

HOTZEL.

**John Wyeth & Brother Inc.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **John C. Bird**, Montclair, N. J., V. St. A., *Silberpikrat*. Man löst  $Ag_2O$  in Diäthylenglykolmonoäthyläther, versetzt mit Pikrinsäure u. erwärmt auf etwa 90°. Das entstehende *Ag-Pikrat* geht in Lsg. u. kann durch Zusatz von W. zur Abscheidung gebracht werden. Es dient als *Antiseptikum*. (A. P. 2 139 400 vom 28/2. 1935, ausg. 6/12. 1938.)

NOUVEL.

**Lehn & Fink Products Corp.**, Bloomfield, N. J., übert. von: **Emil Klarmann**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Alkylchlorphenole*. Man verestert Phenol mit einem Carbonsäurechlorid, lagert den Ester mittels  $AlCl_3$  in das Keton um u. red. dieses. Das Alkylphenol wird dann in  $CCl_4$  mit  $SO_2Cl_2$  chloriert. Auf diese Weise sind z. B. *4-n-Amyl-*



2-chlorphenol (Kp.<sub>2</sub> 115—116°) u. 4-n-Butyl-2-chlorphenol (Kp. 247—248°, Kp.<sub>3</sub> 110 bis 115°) erhältlich, die als baktericide Mittel verwendet werden. Hierzu vgl. A. P. 2 010 595; C. 1936. I. 810. (A. P. 2 139 550 vom 13/11. 1934, ausg. 6/12. 1938.) NOUVEL.

Health Research Foundation Inc., Boston, Mass., übers. von: Simeon C. Allen, Newton, Mass., V. St. A., *Behandlung von biologischem Material durch mehrmalig abwechselnde Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> u. Red. mit SO<sub>2</sub>. Anwendung zum Reinigen von W., Bleichen von Fasern, zur Händedesinfektion, Wundbehandlung, bei Hautkrankheiten usw.* (A. P. 2 134 679 vom 17/10. 1935, ausg. 1/11. 1938.) HOTZEL.

Imperial Chemical Industries Ltd. und Alfred Ronald Martin, London, *Sterilisation von Papier und Textilien*. Die Gegenstände werden in einem Autoklaven bei gewöhnlicher oder nur leicht gesteigerter Temp. u. schwachem Unterdruck mit *Methylalkoholdämpfen* (I), die mit *Luft* oder *Sauerstoff* gemischt sind, behandelt. Einw.-Dauer bis etwa 18 Stunden. Die I werden durch Zerstäuberdüsen erzeugt. — In gleicher Weise können auch *Ledergegenstände, Bücher u. Manuskripte* behandelt werden. (E. P. 490 655 vom 10/11. 1936, ausg. 15/9. 1938.) HEINZE.

F. Voltz und O. Kretzschmar, Berlin, *Desinfizierendes Toilettenpapier*. Das Papier wird mit einem Überzug von *Talkum* oder *Bolus* versehen, dem ein *Desinfektionsmittel* zugesetzt ist. (Belg. P. 424 723 vom 19/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. D. Prior. 20/11. 1936.) HEINZE.

Louis Vidal, Dictionnaire de spécialités pharmaceutiques. Paris: Office de vulgarisation pharmaceutique. 1939. (2192 S.) 16°. 50 fr.

## G. Analyse. Laboratorium.

E. Charles, *Ein einfacher und praktischer Gasmesser*. Beschreibung der Arbeitsweise u. Konstruktion eines mit einer Sperrfl. (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) arbeitenden Gasmessers. Die Genauigkeit beträgt 2—4% bei einem Gasdurchsatz bis zu 5 l in der Stunde. (Documentat. sci. 7. 22—23. Jan./Febr. 1938. Société des Produits Chimique de Clamecy.) BOMMER.

Arthur E. Lockenvitz, *Ein Radiometer-Vakuummesser*. Der leicht zu konstruierende Vakuummesser hat einen Meßbereich von 2—0,001 Dyn/qem. (Rev. sci. Instruments 9. 417—20. Dez. 1938. Austin, Texas, Univ.) BOMMER.

J. W. Beams, *Eine Röhrenvakuumzentrifuge*. (Vgl. C. 1939. I. 187.) Eine Meth. mit hoher Geschwindigkeit im Vakuum rotierender Röhren wird beschrieben. Die Rotoren werden durch unterhalb der Vakuumkammer gelegene Turbinen angetrieben. Das Maximum der erreichbaren Rotationsgeschwindigkeit ist lediglich gegeben durch die Zerreißfestigkeit des Rotors. Das zu zentrifugierende Material tritt kontinuierlich an der Spitze ein u. sammelt sich als schwere u. leichte Fraktion am Boden. Die Zentrifuge ist brauchbar für Stoffe im Gas-, Dampf- u. Fl.-Zustand. (Rev. sci. Instruments 9. 413—16. Dez. 1938. Charlottesville, Univ. of Virginia, Rouss Physical Labor.) BOMMER.

S. Town Stephenson, *Eine einfache Schutzvorrichtung für wassergekühlte Apparate*. Der stromzuführende Draht wird durch das abfließende Kühlwasser geführt. Der n. dicke Leitungsdraht ist an der Stelle, wo er durch das Kühlwasser geführt wird, durch einen Draht geringer Dicke verbunden. Beim Aussetzen der Kühlung schm. dann die Drahtverb. durch. (Rev. sci. Instruments 9. 430. Dez. 1938. Pullman, Washington, State College.) BOMMER.

Albert R. Kaufmann, *Waage zur Messung von magnetischen Feldern und Suszeptibilitäten*. (Rev. sci. Instruments 9. 369—71. Nov. 1938.) BOMMER.

R. G. Stansfield, *Die Eignung diamagnetischer Krystalle zur Messung magnetischer Felder*. Mittels einer empfindlichen Meßeinrichtung wird gezeigt, daß die magnet. Anisotropie von CaCO<sub>3</sub> (Calcit) u. NaNO<sub>3</sub>-Krystallen sich zwischen Zimmertemp. u. der Temp. des fl. N<sub>2</sub> nicht ändert. Mittels solcher diamagnet. Krystalle ist es leicht, starke magnet. Felder genau zu vergleichen. Der Effekt ist noch groß genug zur Messung von Feldern von ~100 Gauß; bei kleineren Feldern ist die Genauigkeit durch ferromagnet. Verunreinigungen begrenzt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 34. 625—33. Okt. 1938. Clare College.) BOMMER.

C. C. Lauritsen, *Geometrische Faktoren in der Messung von Strahlung in Röntgen*. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 11. 471—78. Juli 1938. Pasadena, USA, California Inst. of Technology.) NOETHLING.



**Elemér Császár**, *Die Energiemessung der Röntgenstrahlung*. IV. (III. vgl. C. 1938. I. 1164.) Es werden die Bedingungen der Anwendung der großen, mit Luft gefüllten Ionisationskammer auf die Messung der Intensität der Röntgenstrahlung, auf den Vgl. von Strahlungsintensitäten u. auf die Best. der wahren Halbwertschicht für homogene bzw. zusammengesetzte Strahlung bestimmt; die Kontrollmessungen wurden mit dem vom Vf. konstruierten Intensitätsmesser (Röntgenenergometer) ausgeführt. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának. Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 397—407. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**W. H. Rann**, *Elektronenvervielfacher für die Messung von Ionisationsströmen*. Vf. zeigt, daß sich der von BAY (C. 1938. I. 3949) beschriebene Vervielfacher auch zur Messung von Ionisationsströmen, die von Photoelektronen herrühren, verwenden läßt. Photoströme von  $10^{-12}$  Amp. ließen sich auf solche von  $10^{-6}$ — $10^{-5}$  Amp. verstärken. Noch Ströme von  $10^{-14}$  Amp. ließen sich nachweisen. (Nature [London] 141. 410—11. 5/3. 1938. London, Radium Inst.) THILO.

**J. H. Frydender**, *Chromatographie und Polarographie. Ihre Prinzipien und ihre Anwendungen in Wissenschaft und Technik*. II. *Polarographie*. (I. vgl. C. 1938. II. 1641.) Überblick über die theoret. Grundlagen der Polarographie, über die prakt. Durchführung einer polarograph. Analyse, über den Aufbau des Polarographen u. schließlich über die Anwendungsgebiete der Polarographie. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 41. 513—17. 545—51. 1938.) STÜBER.

**Mladen Pačić**, *Einige neue Glaselektrodetypen*. Durch Einschmelzen einer dünnen Glasmembran zwischen 2 Glasrohre stellt Vf. einfache u. haltbare Glaselektroden her. Es wird die Herst. einer gewöhnlichen Elektrode, einer Mikroelektrode, einer Differentialelektrode u. einer Elektrode zur gleichzeitigen differentiellen u. absol. Titration beschrieben. (Arh. Hemiju Tehnol. 12. 110—17. 1938. Paris, Inst. ALFRED FOURNIER.) ERICH HOFFMANN.

**H. K. Whalley**, *Spektralanalyse*. (Oil Colour Trades J. 94. 1161—66. 21/10. 1938.) BOMMER.

**Roberto Intonti**, *Fortschritte in der Emissionsspektralanalyse*. Zusammenfassender Vortrag mit bes. Berücksichtigung der Hochfrequenzmeth. nach W. GERLACH. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 726—31. Nov. 1938. Rom, Inst. di Sanità Pubblica.) DESEKE.

**Morris Slavin**, *Quantitative Analyse mit Hilfe der spektralen Energie*. Die Summe der Intensitäten des von einer bestimmten Anzahl von Atomen ausgestrahlten Lichts

ist ein Maß für die Konz. des betreffenden Elementes:  $m = k \int I dt$  (Menge des Elementes =  $m$ , Intensität =  $I$ ). Vf. gründet seine Meth. auf diese Beziehung, indem er mit Hilfe einer bekannten Strahlung (Hg-Linie von Quarz-Hg-Lampe) eine Eichkurve aufstellt, die die Beziehung zwischen Energie u. Schwärzung für die benutzte Platte angibt. Zur quantitativen Best. ist dann eine zweite Eichkurve erforderlich, die man erhält, indem man die durch die Verdampfung bekannter Substanzen erhaltenen Schwärzungen in Energien umrechnet (mit Hilfe der ersten Eichkurve) u. deren log gegen den der verdampften Menge aufträgt. Vf. teilt die Ergebnisse einer Reihe von CaO-Bestimmungen mit u. bespricht die außerordentlichen Vorteile dieser Methode. — Genauigkeit etwa gleich der der Intensitätsmethoden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 407—11. 15/8. 1938. College Park, Md., Univ. of Maryland.) NEELS.

**D. M. Smith**, *Quantitative Spektralanalyse. Normung ihrer Technik*. Beschreibung der neueren Entw. u. der hauptsächlichsten Verf. auf dem Gebiete der quantitativen Spektralanalyse. Zusammenfassende Behandlung vorwiegend deutscher Arbeiten der letzten 5 Jahre. (Metal Ind. [London] 53. 485—88. 18/11. 1938.) WERNER.

**H. Lundegårdh**, *Die quantitative Spektralanalyse von Metallen mittels der Flamme und des Flammenfunkens*. Besprechung der Technik der quantitativen Spektralanalyse mittels Flammen unter bes. Berücksichtigung der Erfahrungen im Labor. des Verfassers. Geringe Empfindlichkeit des Flammenspektr. gegenüber Störungen. Auffallend ist der Einfl. von Al auf die Emission von Ca u. Sr; die Emission von Ca u. Sr nimmt bei größeren Al-Geh. ab. Bei der quantitativen photomet. Auswertung der photograph. Platten wird zweckmäßig außer der Linienintensität ( $I$ ) auch die des Untergrundes ( $H$ ) gemessen u. der Quotient  $I/H$  gegen die Konz. aufgetragen. Ausführliche Tabelle der in der Flammenspektralanalyse geeigneten Linien für die meisten in Frage kommenden Elemente. Der Anwendungsbereich des Verf. wird noch vergrößert, wenn man zwei Elektroden in die Flamme bringt, zwischen denen ein Funkenstrom übergeht: Flammenfunken. Zu diesem Zweck muß man die elektr. Leitfähigkeit der Flamme stets möglichst



auf den gleichen Wert bringen; dies geschieht durch Zugabe von Alkali in der Konz. von 0,05 Mol/l zu der zu untersuchenden Lösung. Insgesamt können so etwa 45 Elemente nachgewiesen werden. Die Empfindlichkeit erreicht fast stets 1 mMol/l u. bei vielen Elementen sogar 0,1—0,01 mMol/l. Der mittlere Fehler kann bis auf 1—2% herabgedrückt werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1222—26. 18/11. 1938. Uppsala, Växftysiologiska Institutionen Lantbrukshögskolan.) WERNER.

**Walter Gerlach und Werner Gerlach**, *Über die Bedeutung der Spektralanalyse für biologische und medizinische Probleme*. Eine Aufzählung der zur Analyse kleiner Objekte u. einzelner Organbezirke geeigneten spektralanalyt. Methoden. Von der Technik ist jeweils nur das Prinzip angegeben. (Strahlentherapie 61. 561—69. 1938.) DANNEEL.

**J. Edgar Hoover**, *Physikalische Wissenschaft im Laboratorium zur Aufdeckung von Verbrechen*. Beschreibung einiger Fälle der Anwendung der Spektralanalyse, der Röntgen-, Ultraviolett- u. Infrarotstrahlen zur Unters. kriminalist. Objekte. (Rev. sci. Instrumens 9. 335—40. Nov. 1938. Washington, D. C.) v. ENGELHARDT.

**C. Krygsman**, *Die positive Elektrode eines Kohlelichtbogens in Luft als absolute Normallampe*. VI. mißt die spektrale Energieverteilung von der Anode eines Lichtbogens zwischen Kohleelektroden in Luft ausgehenden Strahlung mit dem Ziel, eine Standardlichtquelle zu bekommen, die im UV-Gebiet eine größere Intensität als die W-Bandlampe aufweist. Als Elektrodenmaterial wird reine homogene Kohle benutzt. Es zeigt sich, daß bei einer Brennspannung von 60 V u. einem Bogenstrom von 10,2 Amp. die Strahlung der positiven Elektrode der eines schwarzen Körpers der Temp. 3800° absol. entspricht. Dasselbe gilt für den Bereich 3500—10 000 Å. Zu beachten ist, daß unterhalb 2700 Å die Strahlung des heißen Bogengases beträchtlich ist. (Physica 5. 918—28. Dez. 1938.) JACOBI.

**A. Kuske**, *Neue Beobachtungs- und Aufnahmeverfahren in der ebenen Spannungs-optik*. Es wird die folgende Anordnung für spannungsopt. Unters. beschrieben: Das Licht einer möglichst punktförmigen Lichtquelle wird durch einen Kondensator parallel gemacht, fällt durch ein Polarisationsfilter, ein  $\lambda/4$ -Plättchen, das Unters.-Objekt, ein  $\lambda/4$ -Plättchen, ein Polarisationsfilter auf eine Mattscheibe, die für photograph. Aufnahmen durch eine Platte ersetzt wird. Die Anordnung ist einfacher u. billiger als die bisher üblichen u. gibt scharfe Bilder der Objekte in natürlicher Größe. Die Anordnung wird zur Unters. des Randeffects von Phenolharzstäben (Photographien) angewandt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 82. 1437—38. 10/12. 1938. Berlin.) v. ENGELHARDT.

**Irwin G. Priest und Ferdinand G. Brickwedde**, *Das Minimum der erkennbaren colorimetrischen Reinheit als Funktion der vorherrschenden Wellenlänge*. Nach einem näher beschriebenen Verf. wird festgestellt, welches Mischungsverhältnis von Sonnenlicht mit homogenem Licht vom Auge gegenüber reinem Sonnenlicht gleicher Helligkeit gerade eben als farbig empfunden wird. Genaue Meßergebnisse werden mitgeteilt. Die geringste Empfindlichkeit des Auges besteht bei der Zumischung von Licht der Wellenlänge 570  $m\mu$  zum Sonnenlicht. (J. Res. nat. Bur. Standards 20. 673—82. Mai 1938. Washington.) v. ENGELHARDT.

**G. W. Troitzki**, *Mikrochemische Analyse mit Hilfe von Photoelementen*. Durch eine Verlängerung des Colorimeterrohres erreicht VI. eine größere Schichtdicke der zu untersuchenden Lsg., wodurch die Empfindlichkeit der Meth. bedeutend erhöht wird. Das erfassbare Minimum für Mn liegt bei 0,3  $\gamma$  u. für Fe bei 0,002  $\gamma$ . Die Anwendung von geeigneten Lichtfiltern gestattet ferner die quantitative Best. von Stoffen, die nebeneinander in Lsg. vorliegen, sofern ihre Absorptionsgebiete sich nicht überdecken. Für letztere Anwendungsmöglichkeit wird als Beispiel die Best. von Chlorophyll u. Carotin in äther. Lsg. gebracht. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 1005—11. Juni 1938. Rostow-Don, Medizin. Inst.) SCHÖBER.

**Leon Filipczyk**, *Über die Genauigkeit der Titration mit Thiosulfat in Gemischen organischer Lösungsmittel mit Wasser*. Wenn die Konz. an  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  in einer wss. Lsg., der steigende Mengen Aceton, Glycerin oder Methylalkohol zugesetzt werden, mit einer in wss. Lsg. eingestellten  $\text{J}_2$ -Lsg. bestimmt wird, ergibt sich eine Zunahme der Normalität der Lsg. mit steigender Konz. des nichtwss. Lösungsmittels. Um in einer Lsg., die ein nichtwss. Lösungsm. enthält,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  genau zu bestimmen, muß bei Änderung des Geh. an nichtwss. Lösungsm. die Normalität der  $\text{J}_2$ -Lsg. bestimmt werden, die eine bestimmte Menge titrierter  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. u. ebensoviel nichtwss. Lösungsm. wie die Probelsg. enthält. Wird dagegen zur Titration eine ohne nichtwss. Lösungsm. eingestellte  $\text{J}_2$ -Lsg. verwendet, dann nimmt mit steigendem Geh. an nichtwss. Lösungsm.



in der Probelsg. die Ionenkonz.  $\mu$  für die Rk.  $\text{CH}_2\text{BrCOO}' + \text{S}_2\text{O}_3'' = \text{CH}_2\text{S}_2\text{O}_3\text{COO}' + \text{Br}'$  zu u. die Rk.-Geschwindigkeitskonstante ab. (Roczniki Chem. 18. 139—44. 1938.) R. K. MÜLLER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**O. Tomiček und M. Jašek**, *Über die Verwendung von Hypohalogeniten in der Maßanalyse. I. Hypobromit.* (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 386—92. 1938. Prag, Univ. — C. 1938. II. 3720.) ZINECKER.

**Luis Rossi und Santiago A. Celsi**, *Bestimmung von Nitraten durch elektrolytische Reduktion.* Verss. mit  $\text{KNO}_3$  u.  $\text{NaNO}_3$  zeigen, daß bei der elektrolyt. Red. von  $\text{NO}_3'$  die Ggw. von  $\text{Cu}''$  nicht erforderlich ist u. daß das Kathodenmaterial ohne Einfl. auf die Rk. ist. Die Red. wird nach Zusatz einer bemessenen Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit 0,3 Amp. u. 3 V ausgeführt, sie erfordert etwa 4 Stunden. Die entstandene Menge  $\text{NH}_4'$  kann entweder als Differenz nach der Titration der gleichzeitig gebildeten  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ermittelt werden oder nach RONCHESE, indem der völlig neutralisierten Lsg. Formaldehydlsg. zugegeben u. nach etwa 5 Min. die entstandene  $\text{H}^-$ -Menge bestimmt wird, wobei der theoret. Umrechnungsfaktor um  $\frac{1}{30}$  zu erhöhen ist. (An. Farmac. Biochim. 9. 69—72. 30/9. 1938. Buenos Aires, Med. Fak., Lab. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**F. P. Dwyer**, *Die Adsorption von Diazoverbindungen an Cadmium- und Magnesiumhydroxyd.* Teil 4. *Nitrodiazoaminoverbindungen für die Bestimmung von Magnesium.* (Teil 3 vgl. C. 1939. I. 1346.) Nitrodiazoaminoverbb. mit wenigstens einer Nitrogruppe in der o- oder p-Stellung geben farbige Lacke mit  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , die zum Nachw. von Spuren dieses Metalls in W. geeignet sind. Mit der Nitrogruppe in m-Stellung ist die Adsorption gering, während Verbb. ohne Nitrogruppe überhaupt nicht adsorbiert werden. Die Farben u. Empfindlichkeiten der verschied. Lacke werden beschrieben, ebenso die Farben der Nitrodiazoaminoverbb. in alkoh. Alkalilösung. Die empfindlichste Verb. ist. 4-Nitrobenzol-4'-nitro-(1,1')-diazooaminonaphthalin, welches zwar nicht in reiner Form erhalten werden konnte, aber den Nachw. von 0,1  $\gamma$  Mg/ccm gestattet. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 149—54. April 1938. Sydney, Technical College, No. 16, Chemistry Department.) BOMMER.

**V. Prever, S. Bertoldi und A. Bargagliotti**, *Untersuchungen und Methoden zur Bestimmung des Magnesiums in Aluminiumlegierungen.* Vff. geben eine Übersicht der für die Mg-Best. in Al-Legierungen mit u. ohne Mn in Betracht kommenden Methoden mit verschied. Mitteln zur Entfernung des Al u. gegebenenfalls des Mn. Außer Al müssen vor der Mg-Best. auch Si, Ca u. Mn entfernt werden. Bei Abwesenheit von Mn müssen im Anschluß an die Lsg. mit  $\text{NaOH}$  die letzten Spuren Al beseitigt werden. Für die Entfernung des Mg haben sich drei Verf. bewährt: 1. mit  $\text{ZnO}$  u.  $\text{KMnO}_4$  nach  $3 \text{MnCl}_2 + 2 \text{ZnO} + 2 \text{KMnO}_4 = 2 \text{KCl} + 5 \text{MnO}_2 + 2 \text{ZnCl}_2$ ; 2. mit  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$  nach UBALDINI u. PELAGATTI (C. 1937. I. 4832); 3. elektrolyt. Abscheidung, die die besten Ergebnisse liefert: Die mit  $\text{NaOH}$  erhaltene Lsg. wird mit 15 ccm  $\text{HNO}_3$  (1:1) u. 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:1) bis zum Auftreten weißer Nebel eingedampft, nach Abkühlung wird mit 2 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:1) u. W. aufgenommen, eventuell ausgeschiedene  $\text{SiO}_2$  abfiltriert u. mit warmem W. bis zu einem Gesamtvolumen von 150 ccm gewaschen; die Elektrolyse wird mit rotierender Spiralkathode u. feststehender Netzanode bei 90—95° in etwa 1 Stde. mit 0,5—1 Amp. u. 2,5—3 V durchgeführt, wobei eine Trübung durch Zugabe von 10% ig.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Lsg. beseitigt wird; die Lsg. der an der Anode abgeschiedenen Mn-Oxyde in  $\text{HCl}$  wird nach WOLFF u. VOLHARD titriert; die von Cu u. Mn befreite Lsg. wird mit 10 ccm  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. u. 5 ccm  $\text{H}_2\text{O}_2$  versetzt, zum Sieden erhitzt, mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  alkal. gemacht, 10 Min. im Sieden erhalten, filtriert u. nach Abkühlung die Mg-Fällung mit 2 ccm Citronensäure, 20 ccm  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  u. 40 ccm  $\text{NH}_4\text{OH}$  vorgenommen. (Alluminio 7. 247—51. Sept./Okt. 1938. Turin, Zentralforsch.-u. -prüf.-Labor FIAT.) R. K. MÜLLER.

**Helmut Winterhager**, *Kurzprüfverfahren zur Bestimmung der Bleiverteilung in Aluminium und Aluminiumlegierungen.* Es wird ein Verf. beschrieben, das es ermöglicht, die Verteilung von Pb-Zusätzen in Al u. Al-Legierungen schnell u. exakt nachzuweisen. Zu diesem Zweck wird das Prüfstück mit der zu untersuchenden Fläche auf ein mit 95% ig. Essigsäure befeuchtetes Papier gelegt, wobei sich Bleiacetat bildet, das durch  $\text{H}_2\text{S}$  sichtbar gemacht werden kann. Dies Verf. wird hinsichtlich Einwirkungzeit, Essigsäurekonz. u. Empfindlichkeitsgrenzen untersucht. Es ist gleichermaßen für Bi u. Cd anwendbar. (Alluminio 20. 704—06. Okt. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie.) KUBASCHEWSKI.



**Frohwald Petzold**, *Bestimmung von metallischem Eisen neben Eisenoxydul und Eisenoxyd in Schlacken*. Eine krit. Überprüfung der Umsetzungsverf. mit Salzlsgg. zur Ermittlung von metall. Fe bei Ggw. von Begleitstoffen ergab keine befriedigenden Ergebnisse. Ferner wurde das  $H_2$ -Entw.-Verf. eingehend überprüft, u. festgestellt, daß es für die Fe-Best. allein wohl brauchbar, aber für die Best. von metall. Fe neben oxyd. Bestandteilen vollkommen ausscheidet. Endlich wurden nach dem  $HgCl_2$ -Verf. Verss. durchgeführt, die ergeben, daß das Verf. zur Best. von metall. Fe allein brauchbare Werte gibt, vorausgesetzt, daß das Material in nicht zu grober Form vorliegt. In Erzen ist das Verf. bedingt brauchbar, wenn man bei Ggw. von Essigsäure arbeitet u. die unter gleichen Bedingungen in Essigsäure lösl. Fe-Anteile für sich bestimmt u. in Rechnung setzt. In Ggw. von Schlacken versagt es vollkommen. Zur Best. von metall. Fe neben  $FeO$  u.  $Fe_2O_3$  in Schlacken wird daher ein Verf. vorgeschlagen, bei dem zunächst eine weitgehende Abtrennung der störenden Schlacke durch Anreicherung des Fe u. der magnet. Fe-O-Verbb. auf magnet. Wege erfolgt. In den magnet. Anteilen wird dann das Fe nach dem  $HgCl_2$ -Verf. bestimmt. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 237—43. Nov. 1938. Dortmund.)

BOMMER.

**Tadakazu Yajima**, *Untersuchung über die in Eisen und Stahl enthaltenen Gase*. (Vgl. C. 1937. II. 1435.) Es wird eine verbesserte App. zur Best. von  $O_2$  u.  $N_2$  in Stahl u. Fe nach dem Heißeextraktionsverf. beschrieben. Der Einfl. am Tiegel absorbierter Gase sowie der Metallbeschläge an der Innenwand auf die Genauigkeit des Ergebnisses wird erörtert. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 947—54. 25/10. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

WERNER.

**N. S. Poluektow**, *Zum Nachweis des Rheniums nach der Tüpfelmethode*. Um das Re nach der Tüpfelmeth. neben Metallen, die bei der Rk. stören, wie Ag, Hg, Au usw., nachzuweisen, muß es von diesen abgetrennt werden. Zu diesem Zweck wird die auf Re zu prüfende Probe aus  $H_2SO_4$  bei Ggw. von HBr u.  $Br_2$  destilliert. Zusammen mit Re gehen auch As, Se u. Ge, sowie teilweise Mo, Hg u. Te mit über. Folgende Arbeitsweise ist angegeben: In dem Dest.-App. (vgl. dazu C. 1935. II. 3550) fügt man zu 1 Tropfen der zu untersuchenden Lsg. 3 Tropfen konz.  $H_2SO_4$  u. 1 Tropfen einer 10%ig.  $Br_2$ -Lsg. in 38% HBr. Das Destillat wird zur Entfernung von mit übergegangenem As, Se u. Ge mit 1 ccm konz. HBr versetzt u. auf dem W.-Bad zur Trockne verdampft. Hierbei geht kein Re flüchtig. Der Rückstand wird zur Oxydation des gebildeten  $ReOBr_2$  zu  $HReO_4$  mit 1 Tropfen 3%ig.  $H_2O_2$  versetzt u. kurze Zeit erwärmt. Dann löst man in W., gibt 1 Tropfen 2-n. Weinsäurelsg. zur komplexen Bindung des Mo hinzu, darauf 1 Tropfen  $SnCl_2$ -u. noch 3 Tropfen der Weinsäurelösung. Ein etwa entstehender Nd., bestehend aus elementarem Hg u. Te, wird abfiltriert, u. zum Filtrat wird 1 Tropfen einer 1%ig.  $Na_2TeO_4$ -Lsg. gegeben. Bei Anwesenheit von Re erscheint nach 1—1½ Min. ein Nd. von Te. Die Meth. ist für Proben anwendbar, deren Re-Geh. einige Hundertstel % beträgt. Um das Re auch in Gesteinen nachzuweisen, die von 2·5<sup>-5</sup> bis 10<sup>-90</sup>% enthalten, muß dieses angereichert werden. Vf. schlägt dazu die Dest. im Luftstrom vor. Im Destillat wird das Re unter Zusatz von  $OsO_4$  durch  $H_2S$  als Sulfid gefällt. Der Nd. von Re- u.  $Os$ -Sulfid wird mit 10%ig.  $H_2O_2$  kurze Zeit gekocht, wobei das Os als  $OsO_4$  flüchtig geht. Die erhaltene Lsg. wird nach der oben beschriebenen Tüpfelmeth. auf Re geprüft. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 534—38. März 1938.)

SCHOBER.

**W. T. Tschuiko**, *Die quantitative Bestimmung von Manganspuren in natürlichen Wässern unter Anwendung der Koagulation als Abtrennungsmethode*. Als Koagulationsmittel wird  $Mg(OH)_2$ , nicht  $Al(OH)_3$  verwandt, weil letzteres lösl. Aluminate bilden würde. Das Mn kann 3- u. 4-wertig als Koll. u. 2-wertig in echter Lsg. vorliegen. Soll das gesamte Mn bestimmt werden, so muß der  $pH$ -Wert der zu untersuchenden Lsg. größer als 9 gemacht werden, damit auch das  $Mn^{2+}$  mit ausfällt. Bei einem  $pH$  unter 9 koaguliert nur das koll. 3- u. 4-wertige Mn, so daß hierdurch eine Trennung des koll. vom gelösten Anteil möglich ist. Es werden nach der Einstellung des  $pH$ -Wertes pro Liter der zu untersuchenden Lsg. 500—800 mg  $MgSO_4$  gegeben u. das Mn in dem Nd. nach den üblichen Methoden bestimmt. Erfassbar sind 0,1  $\gamma$ /l Mn. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 530—33. März 1938.)

SCHOBER.

**László Szebellédy und Miklós Ajtai**, *Nachweis des Kupfers durch Katalyse*. Es wurde eine Rk. des Cu mit  $H_2O_2$  u. p-Phenetidin ausgearbeitet, wobei das Cu durch seine katalyt. Wrkg. kenntlich gemacht wird. Ausführung: 0,1 ccm der zu untersuchenden Lsg. in Mikroporzellantiegel von 0,5 ccm mit je 0,1 ccm salzsaurer p-Phene-



tidinlsg. u.  $H_2O_2$  mischen, das Gemisch mit W. bis auf 0,5 ccm ergänzen u. auf dem W.-Bad erwärmen; in Ggw. von Cu binnen 1—5 Min. violette Färbung (eine Blindprobe darf sich nach 5 Min. blaßrosa färben). Empfindlichkeit 0,01  $\gamma$ , Grenzkonz. 1 : 50000000. Einzelheiten (Wrkg. der Anwesenheit von verschied. Kationen u. Anionen) im Original. (Magyar Chem. Folyóirat 44. 99—104. Juli/Okt. 1938. Budapest, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Friedrich Eisermann**, *Ein Beitrag zur potentiometrischen Bestimmung des Vanadins*. Ein Schnellverf. zur Best. des V mit  $FeSO_4$  wird gegeben. Die Einwaage (bei Stahl 1—1,5 g) wird mit  $Na_2CO_3$ ,  $KHSO_4$  oder  $Na_2O_2$  aufgeschlossen u. mit  $H_2SO_4$  angesäuert (auf 100 ccm Lsg. 20 ccm  $H_2SO_4$ , D. 1,8). Zur Zerstörung der KW-stoffe wird die Lsg. mit einem Überschuß an  $H_2O_2$  gekocht, bis Gasentw. aufhört, u. dazu tropfenweise  $\frac{1}{10}$ -n.  $KMnO_4$ -Lsg. bis zur bleibenden Rosafärbung gegeben. Nach dem Abkühlen wird die Lsg. in ein Becherglas gespült (300 ccm) u. das überschüssige  $KMnO_4$  eben mit Oxalat zerstört. Bei Potentialkonstanz wird mit  $FeSO_4$  titriert. Kieselsäure, Kohlenstoff u. Graphit stören nicht. W muß vorher abgeschieden werden, oder an  $H_3PO_4$  gebunden werden. Anschließend kann Cr bestimmt werden, nachdem die Lsg. mit Persulfat +  $Ag_2SO_4$  oxydiert wurde. Nach dem Vorliegen der  $H_2SO_4$ -Lsg. dauert die V-Best. höchstens 10 Min., die Meth. ist sehr genau. (Arch. Eisenhüttenwsw. 12. 245 bis 246. Nov. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. f. Eisenhüttenkunde.) BOMMER.

**O. Tomiček**, *Analytische Anwendung einiger Oxydationen in alkalischen Lösungen*. Die Genauigkeit der potentiometr. Titration von 4-wertigem V in stark alkal. Lsg. mit  $K_3FeCy_6$  ergibt immer niedrigere Resultate, als theoret. zu erwarten wäre. Dies ist auf die Zers. des W. zurückzuführen. Tellurate, Tellurite u. Selenite werden durch  $VOSO_4$  zu Telluriden bzw. Seleniden red., während Selenate nicht red. werden. (Arh. Hemiju Tehnol. 12. 105—10. 1938. Prag, Univ.) ERICH HOFFMANN.

#### b) Organische Verbindungen.

**Tahsin Gazimihal**, *Halbmikro-Dennstedt-Analyse*. Von ARNDT wurde eine Halbmikromodifikation der Elementaranalyse nach DENNSTEDT entwickelt, die sich an die von SLOTTA u. MÜLLER (C. 1935. I. 1592) angegebene Ausführungsform anlehnt, mit der hauptsächlich Abweichung, daß an Stelle von Pt-Asbest 2 Knäuel aus Pt-Folie als Verbrennungskontakt dienen. Dadurch kann die Arbeitsweise der Makrometh. mit allen Vorteilen beibehalten werden. Halogen wird von einem Schiffchen mit Ag-Pulver festgehalten u. als Gewichtszunahme ermittelt, S von  $PbO_2$ - $Pb_3O_4$ -Gemisch gebunden u. als  $BaSO_4$  bestimmt. Auf Grund vorgenommener Erprobung gibt Vf. eingehende Arbeitsvorschriften u. Anweisungen für Sonderfälle. (Türkiye Genel Kimyagerler Kurumu Dergisi [Z. allg. türk. Chemiker-Ver.] 3. 33—54. 30/3. 1938. Konstantinopel [Istanbul], Univ., Chem. Inst. [Orig.: türk.; Ausz.: dtsh.]) DESEKE.

**Balwant Singh** und **G. Ahmed**, *Potentiometrische Studien bei der Diazotierung. Bestimmung aromatischer Amine*. In einer HCl-sauren Lsg. wurden bei  $10^\circ$  mit einer  $NaNO_2$ -Lsg. potentiometr. (Pt-Elektrode in Aminlsg. gegen Kalomelektrode) folgende Amine titriert: o-, m- u. p-Nitranilin, o- u. p-Aminobenzoesäure, Sulfanilsäure, p-Chloranilin, 3-Nitro-4-aminophenol u. 2-Amino-4-nitrophenol. Im Äquivalenzpunkt ergeben sich in jedem Falle große Potentialsprünge. (J. Indian chem. Soc. 15. 416—20. Aug. 1938. Amritsar, Khalsa College, Department of Chemistry.) BOMMER.

**Donald D. van Slyke**, *Die manometrische Bestimmung von Aminosäuren*. Vf. erhebt Prioritätsansprüche in bezug auf die manometr. Best. von Aminosäuren durch Messung der beim Erhitzen mit Ninhydrin entwickelten  $CO_2$ , gegenüber der Veröffentlichung von MASON, C. 1939. I. 743. (Biochemical J. 32. 1614. Sept. 1938. New York, ROCKEFELLER Inst.) HEYNS.

**Carl Reiter**, *Tyrosinbestimmungen*. Vf. teilt geringfügige Änderungen der Meth. von LUGG (C. 1937. II. 3633) mit. Man kann danach auch bei einem  $pH$  von 1 arbeiten. Ferner kann man die Tyrosinlsg., bevor man sie mit  $NaNO_2$  versetzt, ohne Bedenken 1 Tag stehen lassen. (Vgl. auch C. 1929. II. 2082.) (Science [New York] [N. S.] 88. 379. 21/10. 1938. Minneapolis, Minn., Univ., Labor. für physiol. Chemie.) BOMMER.

#### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**K. Linderström-Lang**, *Mikromethoden bei Histochemie*. Vortrag (4/6. 1938 in Leyden) mit Übersicht über die Arbeiten des Verfassers. (Chem. Weekbl. 36. 4—12. 7/1. 1939. Kopenhagen-Valby, Carlsberg-Lab.) HESSE.



**W. J. Schmidt**, *Desosmierung, Gold- und Manganbehandlung osmierter Nervenfasern und ihr Einfluß auf die Polarisationsoptik.* (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 54. 390—97. Jan. 1938.) H. ERBE.

**H. A. Davenport** und **C. L. Kline**, *Färbung von Paraffinschnitten mit Protargol.* I. Versuche mit der Methode von Bodian. II. Verwendung von normalem Propyl- und normalem Butylalkohol in Hofkers Fixativ. Paraffinschnitte von Nervengewebe werden mit HOFKERScher Lsg. gehärtet u. mit 0,5%<sub>0</sub>ig. Protargollsg. in Ggw. von metall. Cu als Aktivator gefärbt, darauf das Protargol mit Amidol- oder Pyrogallolsulfittlg. reduziert. Manchmal wird nach der Red. mit Vorteil noch eine Goldtonung mit 0,1%<sub>0</sub>ig. AuCl<sub>3</sub>-Lsg. durchgeführt. — Für HOFKERSche Lsg. geben Vff. folgende abgeänderte Vorschrift: 5 ccm Ameisensäure, 10 g CCl<sub>3</sub>COOH, 20 ccm n. Propylalkohol u. 60 ccm n. Butylalkohol werden gemischt. — Nach der Goldtonung wird mit 0,5%<sub>0</sub>ig. Amidollsg. ohne Sulfitzusatz red., gewaschen, entwässert u. eingebettet. (Stain Technol. 13. 147—60. Okt. 1938. Chicago, Ill.) GRIMME.

**Henri Bulliard**, **Israël Grundland** und **André Moussa**, *Nachweis des Phosphatidphosphors in den Nebennieren durch radioaktiven Phosphor.* 15  $\mu$ -Schnitte von Kaninchennebennieren werden in Lsgg. von radioakt. P eingelegt. Zwischen geeigneten Filmen unter Zwischenschaltung dünner Cellophanfolien erhält man nach 15-tägiger Exposition Photographien, die die Lage der Phosphatide abbilden. Das P der Lipoproteidkomplexe wird weitaus leichter ausgetauscht als das der Nucleoproteide. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 745—47. 24/10. 1938.) NOETHLING.

**N. D. Costeanu**, *Beiträge zum Nachweis und zur Bestimmung von Mangan in Pflanzen.* KMnO<sub>4</sub> gibt mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in saurer Lsg., mit K<sub>2</sub>FeCN<sub>6</sub> in alkal. Lsg., mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S, mit As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in alkal. Lsg., mit MnSO<sub>4</sub> charakterist. Farbreaktionen. Vf. führt den Nachw. als Tüpfelrk. durch, indem auf mit den Fällungsreagentien getränkte Papierstreifen (am besten bewährte sich MnSO<sub>4</sub>) 1 Tropfen der nach BERTRAND durch Oxidation mit K-Persulfat in Ggw. von AgNO<sub>3</sub> aus der Asche erhaltenen KMnO<sub>4</sub>-Lsg. gegeben wird. Vgl. mit Farbstreifen, erzeugt durch Lsgg. von 0,001—1 mg Mn je ccm. Einzelheiten im Original. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1800—03. 1937. Cernauti, Rum.) GRI.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**J. Samuels**, *Eine exakte Methode zur Bestimmung von Ovulation und Schwangerschaft.* Vf. bestimmt mittels eines von ihm konstruierten App., des Cycloskops, die Veränderungen der Red.-Zeit des Oxyhämoglobins während des Cyclus. Das Cycloskop erlaubt eine schnelle Best. des Ovulationstermins u. des Schwangerschaftsbeginns. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 67. 608—16. Nov. 1938.) BOHLE.

**J. A. Kennedy** und **G. A. Millikan**, *Eine Mikrobilvolumenmethode mittels eines blauen Farbstoffs, sowie einer Photozelle.* Die von Vff. beschriebene Meth. benutzt eine Photoelektrometerzelle, sowie ein Lichtfilter für rotes Licht u. einen blauen Farbstoff. Es werden die Irrtümer, die durch Hämoglobin u. Serumpigmente verursacht sind, beseitigt (vgl. Original); die Meth. erfordert kleine Mengen zur Best. (5 ccm u. weniger). Sie hat mehrere Vorteile gegenüber den Methoden mittels eines Colorimeters für das sichtbare Spektr. u. eines roten Farbstoffs. Die Genauigkeit beträgt 3%. (J. Physiology 93. 276—84. 1938. Cambridge, Physiol. Labor.) BAERTICH.

**A. D. Marenzi** und **R. F. Banfi**, *Bestimmung der Sulfate im Blut.* Vor der Best. von SO<sub>4</sub>'' im Blut kann man die Phosphate nach CURTMAN, MARIES u. PLEENER durch Fällung mit ZrOCl<sub>2</sub> oder statt dessen auch mit AlCl<sub>3</sub> entfernen. Außer den Phosphaten werden mit diesen Fällungsmitteln auch bisher ihrer Natur nach unbekannte Bestandteile des Blutes beseitigt, die mit Benzidin einen Nd. liefern u. dadurch die SO<sub>4</sub>''-Best. fälschen. (An. Farmac. Bioquim. 9. 76—84. 30/9. 1938. Buenos Aires, Med. Fak., Physiol. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Herbert Elbel**, *Trunkenheitsbegutachtung durch Blutalkoholbestimmung. Derzeitiger Stand unseres Wissens.* Die gutachtliche Verwertung eines ermittelten Blutalkoholgeh. verlangt eine recht eingehende Sachkenntnis u. die Berücksichtigung zahlreicher Faktoren, von denen in jedem Einzelfalle in der Regel mehrere vorhanden sind. (Med. Welt 12. 1667—71. 19/11. 1938. Heidelberg, Univ., Inst. f. gerichtl. u. soziale Medizin.) KANITZ.

**Herbert Elbel**, *Neues zur Blutalkoholfrage. (Widmark- oder Friedemann-Klaas-Methode; Alkoholbestimmung in faulem Blut; Wirkung von Aspirin, Pyramidon, Veronal und Dextroenergen auf die Blutalkoholkurve und auf die Trunkenheit).* Das Verf. von FRIEDEMANN u. KLAAS zur Alkoholbest. im Blut arbeitet exakt u. spezifischer als



die WIDMARK-Meth., es ist aber wegen seiner Umständlichkeit weniger geeignet zur prakt. Anwendung. *Aspirin*, *Veronal*, *Pyramidon* u. *Dextroenergen* haben keinen senkenden Einfl. auf den Verlauf der Blutalkoholkurve u. auf den Grad der Trunkenheit. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **30**. 218—26. 16/12. 1938. Heidelberg, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.)

KANITZ.

**Joachim Gutschmidt**, *Spezifität der Blutalkoholbestimmung nach Widmark*. Die WIDMARKsche Meth. ist keine spezif. für Alkohol, u. zwar Äthylalkohol. Eine Meth., die es gestattet, nur u. allein Alkohol im Blut quantitativ nachzuweisen, gibt es nicht. (Klin. Wschr. **18**. 58—59. 14/1. 1939. Berlin, Staatskrankenhaus der Polizei, Chem. Labor.)

KANITZ.

**G. Hansen**, *Über Beziehungen zwischen Alkoholgeruch der Leichenorgane und Blutalkoholwert*. Der Grad des Alkoholgeruches der Leichenorgane geht der Höhe des Blutalkoholwertes zwar nicht in allen Fällen parallel, gibt aber doch einen wertvollen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Frage, ob u. in welchem Grade Alkoholgenuß vor dem Tode stattgefunden hat. (Münch. med. Wschr. **85**. 1989. 23/12. 1938. Hamburg, Hafenskrankenhaus, Anatomie.)

KANITZ.

**J. Bodnár** und **Vítěz Ladislav Nagy**, *Bestimmung des Nicotins in Leichenteilen von Selbstmördern*. Nicotin wird aus den mit Kalk versetzten Leichenteilen mit W.-Dampf abdest., im Destillat mit Kieselwolframsäure ausgefällt, das aus dem abfiltrierten Nd. wieder mit Kalk freigemachte Nicotin in bekannte Salzsäure überdest. u. die überschüssige Salzsäure zurücktitriert. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **30**. 231—34. 16/12. 1938. Debrecen, Ungarn, Univ., Mediz.-Chem. Inst.)

KANITZ.

**Richard Wasicky**, *Moderne Gesichtspunkte und Methoden in der Pharmakognosie*. (Res. and Progr. **4**. 322—32. Nov./Dez. 1938. Wien, Univ.)

ZIFF.

**Westinghouse Electric & Manufacturing Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **Ruric C. Mason**, Wilkingsburg, Pa., V. St. A., *Thermoelement*, bei dem ein Schenkel aus einer Fe-Legierung mit 40—55% Ni u. Co bei mindestens 6,75% Co, der andere aus Mo, W oder Pt besteht. Beide Schenkel können in Glas eingeschmolzen werden. Die Thermokraft zwischen 0 u. 100° beträgt 40 mV. (A. P. **2 137 057** vom 20/2. 1937, ausg. 15/11. 1938.)

POLLACK.

**Fritz Hartmann**, Dortmund, *Thermoelement zur Messung hoher Temperaturen*, das aus einem aus einzelnen Rohrstücken zusammengeschaubten Rohr u. einem darin isoliert angeordneten, aus Einzelstäben zusammengeschaubten Stab hergestellt ist, wobei einer dieser Teile aus C, der andere aus SiC besteht. Mit dem Element können Temp. bis zu 1700°, z. B. von Stahlschmelzen, gemessen werden. (A. P. **2 137 280** vom 7/7. 1936, ausg. 22/11. 1938. D. Prior. 7/1. 1936.)

POLLACK.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Karl Daeves**, *Sinn und Zweck der Werkstofforschung*. (Stahl u. Eisen **58**. 1397 bis 1403. 8/12. 1938. Düsseldorf.)

KUBASCHEWSKI.

**Wolfgang Koennecke**, *Durchflußmessung mit Drosselgeräten bei kleinen Reynoldszahlen*. Zusammenfassender Aufsatz. (Arch. techn. Mess. Lfg. **89**. T 141—T 142. 4 Seiten. [V 1242—1.] 30/11. 1938. Berlin.)

SKALIKS.

**Gustav Neumann**, *Die Berechnung der Druckverluste in Rohrleitungen*. Die vorliegenden Erkenntnisse u. Erfahrungen werden zur Schaffung eines einfachen, übersichtlichen u. zeitsparenden Berechnungsverf. nutzbar gemacht. Gleichungen, Diagramme, Tabellen. (Arch. Eisenhüttenwes. **12**. 115—26. 175—84. Okt. 1938. Düsseldorf.)

SKALIKS.

**K. Nesselmann**, *Die mathematischen Methoden bei der Behandlung von Wärmeleitungs- und Wärmeübergangsproblemen*. Zusammenfassende Darstellung. (Z. ges. Kälte-Ind. **45**. 201—5. Nov. 1938.)

SKALIKS.

**Zyunkiti Nagaoka** und **Akitosi Watanabe**, *Größte Wärmeübergangsgeschwindigkeit bei geringstem Energieverlust*. Vff. untersuchten die Möglichkeit, die Wärmeübergangsgeschwindigkeit von durch Röhren fließendem W. zu steigern u. gleichzeitig die zur Erzielung der W.-Strömung notwendige Energie möglichst gering zu halten. Leitflügel, welche dem W. spiralförmige Bewegung erteilten, erwiesen sich als nicht geeignet. Gute Erfolge lieferten dagegen dünne Drahtspiralen, die in die Röhren (der



Wandung anliegend) eingeführt wurden, um die laminar fließende Schicht zu stören. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 3. 221—45. Febr. 1937. Tokyo, Inst. of Phys. and Chem. Res.)

SKALIKS.

E. T. Sauer, H. B. H. Cooper, G. A. Akin und W. H. Mc Adams, *Wärmeübertragung auf siedende Flüssigkeiten*. Vff. untersuchen die Wärmeübertragungsverhältnisse beim Erhitzen von sd. W., A., Methylalkohol, Äthylacetat, CCl<sub>4</sub>, Heptan u. Bzl. in Rohren aus Fe, Cu, Al u. verchromtem Cu mit W.-Dampf als Wärmeträger. Für jedes Metall u. jede sd. Fl. läßt sich ein Maximum des Wärmeflusses feststellen. Für W. beträgt die krit. Temp.-Differenz 46—66°, für Bzl. 13—38°. Bei sd. W. sind bei Temp.-Differenzen von nicht mehr als 51,5° die Wärmedurchgangszahlen in reinen Fe-Rohren höher als in Cu- u. verchromten Cu-Rohren; in Cu-Rohren wird eine Zunahme der Wärmedurchgangszahlen für W. mit der Alterung der Metalloberfläche beobachtet. Bei Äthylacetat, Bzl. u. W. ist der maximal erreichbare Wärmefluß in Cu- u. verchromten Cu-Rohren stets größer als in Al-Rohren. Im allg. ist der Wärmefluß durch verchromtes Cu größer als durch Cu allein, am größten durchweg bei Fe-Rohren. Auch eine Abhängigkeit des Wärmedurchgangs von der Polarität der Fl. (Zunahme mit zunehmender Polarität) läßt sich feststellen. Ferner wird in einem Vers. die Zunahme der Wärmeübergangszahl von Rohr auf W. nach merklichem Absetzen von Kesselstein auf der Außenwand des Rohres nachgewiesen. (Mech. Engng. 60. 669—75. Sept. 1938. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.)

R. K. MÜLLER.

R. W. Powell und Ezer Griffiths, *Gesetze der Verdampfung von Oberflächen*. Die Verdampfungsgeschwindigkeit von wassergesätt. Oberflächen gleichförmiger Temp., die bis zu 20° oberhalb der Lufttemp. betragen, wurde in Luftströmen mit Geschwindigkeiten zwischen 20 u. 260 cm/Sek. bestimmt. Die untersuchten Oberflächen waren a) ein annähernd achtseitiges Prisma bzw. ein Kreiszyylinder mit den Achsen senkrecht zum Luftstrom, b) eine ebene Oberfläche im tangential streifenden Luftstrom. Über die Ergebnisse, bes. die räumliche Verteilung der Verdampfungsgeschwindigkeit u. die Wärmeübergänge, vgl. die Originalarbeit. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 3. 116—33. Febr. 1937. Teddington [Middlesex], Nat. Physic. Labor.)

SKALIKS.

H. Guinot und F. W. Clark, *Industrielle Destillationsmethoden*. Besprechung der Anwendung azeotroper Dest. bei der Gewinnung von absol. A., Äthylacetat, Isopropyläther u. Diäthylacetal, Essigsäure u. Essigsäureanhydrid. (Chem. Trade J. chem. Engr. 103. 413—14. 4/11. 1938.)

SCHINDLER.

F. Rumford, K. Luckhurst und A. Millien, *Untersuchung über den Bodenwirkungsgrad in Fraktionierkolonnen*. I. An einem elektr. beheizten Modellglockenboden wird das Mitreißen bei der Verdampfung von NaCl-Lsg. durch Best. der NaCl-Konz. im Kondensat untersucht u. eine graph. Darst. der Zunahme des Mitreißens mit der Dampfgeschwindigkeit gegeben. Bei Verss. zur Best. des Bodenwirkungsgrades ergeben sich Schwierigkeiten in der Unters. des Wrkg.-Grades einzelner Böden einer Kolonne; die Änderung in der Zus. der Fl. u. des Dampfes beim Durchgang durch den Boden wird als Unsicherheitsfaktor erörtert. Die besten Ergebnisse werden bei der Best. des „Gesamtbödenwirkungsgrades“ durch Vgl. des in einer Kolonne erzielten Trennungsgrades mit dem in einer vollkommenen theoret. Einheit erzielten gefunden. (J. Roy. techn. Coll. 4. 239—51. Jan. 1938.)

R. K. MÜLLER.

G. Berkhoff, *Das Krystallisieren von technischen Produkten, insbesondere von Ammonsulfat*. Die Bedingungen, die beim Krystallisieren techn. Prodd. beachtet werden müssen, um bestimmte Krystallformen u. -größen zu erhalten, werden allg. besprochen. Es wird die techn. Krystallisation des Ammonsulfats unter Berücksichtigung der Beeinflussung der Krystallgröße durch den Geh. an Eisen- u. Aluminiumsulfat beschrieben u. auf ein in mehreren Ländern ausgeübtes Verf. hingewiesen, durch Fällung des Eisens u. der Tonerde mit Phosphaten oder Arsenaten große Krystalle zu erhalten. (Chem. Weekbl. 35. 868—72. 17/12. 1938. Lutterade.)

LUCKMANN.

British Celanese Ltd., London, *Trennen von Flüssigkeitsgemischen*, bestehend z. B. aus Aceton (I), einem Alkohol (II) (Methyl- oder Äthylalkohol) u. einer organ. O-Verb. (III), die ein tern. azeotrop. Gemisch mit I u. II bildet. III kann ein cycl. Äther (Olefinoxyde auch deren Isomere), ein Aldehyd oder Polymerisationsprodd. dieser Verb. sein. Aus der Mischung wird nach Zugabe von W. I u. III entfernt. I entfernt man wieder mittels *KW-stoffen*, die mit I ein azeotrop. Gemisch bilden. An Stelle von W. kann man auch wss. Lsgg. von Salzen oder verd. Säuren anwenden. (E. P. 488 816 vom 25/10. 1937, ausg. 11/8. 1938. A. Prior. 31/10. 1936.)

KÖNIG.



**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wiedergewinnung von organischen Basen*, die zur Absorption von SO<sub>2</sub> verwendet wurden. Das die Absorptionsanlage verlassende Gas wird mit einer die Basen lösenden organ. Fl. gewaschen; die Basen werden durch Behandlung der Lsg. mit SO<sub>2</sub> in Ggw. von W. abgetrennt. (Belg. P. 426 445 vom 17/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. D. Prior. 22/5. 1937.) DONLE.

**Ges. für Linde's Eismaschinen A. G.**, Höllriegelskreuth b. München, *Waschen von Gasen* unter Druck. Die bei der Wäsche von dem gereinigten Gase mitgenommenen Fl.-Teilen werden durch Entspannung der Gase zum Abscheiden gebracht u. in den unteren Teil der Waschkolonne zurückgeführt. (F. P. 831 856 vom 11/1. 1938, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. 28/1. 1937.) HAUSWALD.

**Vereinigte Bleicherdenfabriken A.-G.**, München (Erfinder: **Albert Singer**, Schönebeck-Bad Salzellen), *Verfahren zur Herstellung von Eis*, dad. gek., daß dem zu gefrierenden W. bzw. der zu gefrierenden wss. Lsg. hochquellfähige, wasserschwerlösliche Stoffe, z. B. Bentonite, zugesetzt werden. (D. R. P. 666 852 Kl. 17b vom 30/9. 1937, ausg. 29/10. 1938.) E. WOLFF.

**Arthur Herbert Reesor Smith**, Wayne, Pa., V. St. A., *Gefrierschutzmittel*, bestehend aus 10—90% Tetrahydro-2-furancarbinol u. 90—10% 4-Oxy-4-methyl-2-pentanone, gegebenenfalls in wss. Lösung. (Can. P. 376 162 vom 23/11. 1936, ausg. 30/8. 1938.) E. WOLFF.

### III. Elektrotechnik.

**F. H. Müller**, *Physik des organischen Isolators*. VI. gibt ein Bild von dem Verh. eines organ. Stoffes im elektr. Feld. Hierzu werden die Erkenntnisse der heutigen Molekularphysik, bes. der DEBYE'schen Theorie der polaren Fl. mit ihren wichtigsten Erweiterungen herangezogen. Diese Darstellungen werden auf Messungen angewendet, die aus der techn. Literatur über organ. Isolierstoffe entnommen sind. Es zeigt sich, daß weitgehende Anwendungsmöglichkeiten für die mol. Ausdeutung des dielektr. Verh. techn. Werkstoffe bestehen u. daß demgemäß — bes. bei einer weiteren Durchbildg. dieser Betrachtungsweise — sich für die Praxis wertvolle Hinweise in bezug auf günstigste Anwendung oder richtige Auswahl bzw. Neuentw. von Isolierstoffen ergeben. (Elektrotechn. Z. 59. 1155—58. 1176—82. 3/11. 1938. Berlin-Siemensstadt, SIEMENS & HALSKE, Zentrallabor.) STÜBER.

**Albert Liechti**, *Studie der Polymerisation von Styrol im elektrischen Feld bei 50 Perioden und die Polymerisation von Öl in den elektrischen Kondensatoren*. Unterss. zur Aufklärung des Mechanismus der Bldg. des Kabelwachses. Meth.: In einem substanzgefüllten, abgeschmolzenen Rohr zwischen 2 Kondensatorplatten wird entweder ein homogenes elektr. Feld erzeugt, oder ein hyperbol., welches höhere Feldstärken erreichen läßt (dünner Draht im Inneren des Rohres, außen eine Metallröhre). Die Proben werden im elektr. Feld aktiviert u. dann therm. bei 80° polymerisiert. Der Geh. an Polymeren wird durch Messung der Refraktion festgestellt. Elektr. nicht vorbehandelte Proben gleicher therm. Behandlung bilden die Testobjekte. — Das Anlegen elektr. Gleich- oder Wechselstromfelder zeigte bei einer konz. Styrol-Toluollsg. (1:4 Mol) keinerlei Wirkung. Bei reinem Styrol dagegen wirkt ein elektr. Feld in zweifacher Weise: 1. Es werden bei einem bestimmten krit. Spannungsmaximum (~47 kV/mm) akt. Keime gebildet. Die Wrkg. entspricht also einem Katalysator; die Primärkk. wird beschleunigt. Dementsprechend ist die Viscosität der Lsgg. dieser Proben gegenüber derjenigen der Testobjekte herabgesetzt. 2. Das weitere Wachstum dieser Keime wird durch das Feld mit steigender Spannung in wachsendem Maße behindert. — Wird elektr. aktiviertes Styrol nach verschied. Wartezeit therm. polymerisiert, so bleibt die Wrkg. des Feldes bis zu einer Woche unvermindert erhalten. Die Anzahl der durch das Feld gebildeten Keime erreicht nach 12-std. Behandlung ihr Maximum, das bei allen Spannungen natürlich oberhalb der krit. in gleicher zeitlicher Abhängigkeit erreicht wird. Die Wachstumsbehinderung der Keime wird durch weiteres Anlegen eines elektr. Feldes auch während der therm. Polymerisation untersucht. Die Behinderung beginnt beim krit. Spannungswert, der also mit dem der Aktivierung zusammenfällt, um dann mit wachsender Spannung zu steigen, so daß die beschleunigende Wrkg. des Feldes ganz aufgehoben wird. Um die genaue Behinderungsfunktion zu erhalten, muß im homogenen Feld gearbeitet werden. Bis zu den hier erreichbaren Spannungswerten wurde keinerlei Behinderungswrkg. festgestellt. Gleichstromfelder u. Röntgenstrahlen zeigen keinerlei Einfl., Hochfrequenzfelder erhitzen stark, ihr Einfl. ist daher von der therm.



Einw. nicht zu trennen. Die gleichen Unterss. an einem als Dielektrikum benutzten Öl (ölimprägniertes Papier) ergeben gleiche krit. Spannungen wie beim Styrol. Polymerisationserscheinungen bei Gebrauchskondensatoren erklären sich also aus der aktivierenden Wrkg. des Feldes, beim Ausschalten des Stromes kann dann Polymerisation der gebildeten Keime erfolgen. Ebenso ist das Fehlen der Polymerisation bei dauernd höchstbelasteten Kondensatoren verständlich, das beständig wirkende elektr. Feld verhindert das weitere Wachsen des akt. Monomeren. (Helv. physica Acta 11. 477—96. 1938.)

UEBERREITER.

**Charles P. Marsden jr.**, *Thermische Emission in Röhren*. Aufzählung der verschied. Kathodenarten (reines Wolfram, thor. Wolfram, Oxydkathode) u. die Verhütung vorzeitiger Zerstörung. (Electronics 11. Nr. 12. 22—25. 32. Dez. 1938.) KATZ.

**J. L. H. Jonker** und **M. C. Teves**, *Technische Anwendungen der Sekundäremission*. Es werden einige Röhrentypen besprochen, in denen die Verstärkung eines Elektronenstroms durch Sekundärelektronen nutzbar gemacht wird: Dynatron, Sekundärelektronenvervielfacher u. Verstärkerröhren mit Glühkathode. (Philips' techn. Rdsch. 3. 137—43. Mai 1938.)

KOLLATH.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Hans Schuhmann**, Berlin-Frohnau), *Löschrohr für Schalter mit Lichtbogenlöschung durch Gase, die durch den Lichtbogen aus den Wandungen des Schaltraumes freigemacht werden*. Die Wandungen sind aus (gelochten) Schichtstoffen aufgebaut, deren Schichtrichtung senkrecht zur Längsachse des Löschrohres verläuft, um ein Abblättern zu verhüten. Als Bindemittel dienen gasabgebende Stoffe, z. B. Harnstoffharze. Den Schichtstoffen können stark gasabgebende Stoffe, wie Oxamid, zugesetzt werden. (D. R. P. 665 328 Kl. 21 c vom 10/9. 1936, ausg. 22/9. 1938.)

STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Auerbach**, Dahlwitz-Hoppegarten, und **Herrmann Burmeister**, Berlin-Spandau), *Schalter mit Lichtbogenlöschung durch Druckgas*. Die Löschgasentw. in der Schaltröhre erfolgt durch in den Wandungen enthaltene explosible Stoffe, z. B. Nitrocellulose oder Nitrotoluol. Ihre Wrkg. wird durch phlegmatisierende Stoffe geregelt, die in Pulver-, Faser- oder Körnerform eingelagert sind, z. B. Harnstoffverbb. oder -harze, Acrylsäurederivv. (-nitrile), Vinylverbb., arom. Amine (Anilin, Diphenylamin). (D. R. P. 665 702 Kl. 21 c vom 8/4. 1937, ausg. 1/10. 1938.)

STREUBER.

**Theodor Rummel**, Deutschland, *Überspannungsableiter*. Die Bldg. von Lichtbögen wird durch Einschaltung von porösen Körpern, die z. B. aus auf elektrolyt. Wege hergestellten Metalloxyden ( $Al_2O_3$ ), Silicaten, Porzellan, Glas oder Kunstharz bestehen, in den Entladungsweg verhindert. (F. P. 833 493 vom 11/2. 1938, ausg. 21/10. 1938. D. Prior. 8/10. 1937.)

STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Elektrische Isolierstoffe in Folienform*. Die dielekt. Eigg. von Folien aus Polyvinylderivv., Polystyrol, Polymaleinsäurederivv., Celluloseestern u. -äthern u. dgl. ändern sich mit der Temp. in ungünstiger Weise infolge der mechan. Spannungen, die in ihnen bei der Herst. entstehen u. sich in ihrer Neigung zum Schrumpfen zu erkennen geben. Wenn der Ausgleich dieser Spannungen durch kurzzeitige Erwärmung der Folien über ihren Erweichungspunkt hinaus ermöglicht wird, wobei eine wesentliche Schrumpfung eintritt, so verschwindet die Neigung zum weiteren Schrumpfen u. man erhält dadurch Folien mit wesentlich konstanteren günstigen dielekt. Eigenschaften. (E. P. 494 574 vom 22/3. 1937, ausg. 24/11. 1938 u. F. P. 834 207 vom 24/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. D. Prior. 26/2. 1937.)

STREUBER.

**British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, England, bzw. **Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Die dielekt. Verluste von Polyvinylchlorid werden durch Zusatz von Pb-Resinat wesentlich herabgesetzt. Eine weitere Verbesserung tritt durch Zugabe von PbO, Fullerde u. Gasruß ein. Die dielekt. Verluste bei 120° können so auf weniger als ein Hundertstel derjenigen von Polyvinylchlorid ohne Zusätze verringert werden. (E. P. 496 174 vom 8/3. 1938, ausg. 22/12. 1938 bzw. F. P. 835 056 vom 10/3. 1938, ausg. 12/12. 1938. Beide A. Prior. 10/3. 1937.)

STREUBER.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Hanau, *Elektrische Isolierkörper mit leitenden Belegungen* aus Ru, Rh oder Ir. Die Belegungen haften fest an der Unterlage, sind chem. widerstandsfähig u. zeigen keine mechan. Ermüdungserscheinungen. (Belg. P. 426 652 vom 26/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. D. Prior. 2/3. u. 27/12. 1937.)

STREUBER.



**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Isolierter elektrischer Leiter*. Celluloseacetat mit 25—45% Glycerintripropionat als Weichmacher ergibt eine plast. M., mit der man Drähte umspritzen kann. Die aufgespritzte Isolierschicht ist wasserfest u. hat gute elektr. Eigenschaften. Elektr. Leiter mit einer solchen Isolierschicht, über der eine Schutzschicht aus mit feuerlöschenden Stoffen imprägniertem Asbest u. eine Hülle aus flammensicherer imprägnierter (Baumwoll-) Gewebe angeordnet ist, sind ohne Beschädigung biegsam, wasser- u. wärmebeständig u. haben hohe Durchschlagfestigkeit. (F. P. 834 266 vom 25/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. A. Prior. 27/2. 1937.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd.**, London, **Thomas Lloyd Osborne**, Belvedere, Kent, und **Russell Swale Vincent**, London, *Papierisoliertes imprägniertes Kabel*. Das Kabelpapier wird mit Harzlg. getränkt u. dann 50 Stdn. im Vakuum bei 120° gehalten. Dadurch wird erreicht, daß das Papier im Kabel nach der Tränkung mit harzhaltiger Kabeltränkmassse keine W. abspaltenden Rkk. mit dem Harz der Tränkmassse mehr eingeht. (E. P. 492 833 vom 24/5. 1937, ausg. 27/10. 1938.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd.**, London, **Thomas Lloyd Osborne** und **Harold John Allcock**, Belvedere, Kent, *Elektrisches Kabel mit Korrosionsschutzschicht aus getränkter Cellulose*. Die Cellulosefasern werden mit Harzlg. imprägniert u. dann 20—50 Stdn. im Vakuum bei 120° gehalten. Dabei bildet sich an der Oberfläche der Fasern Celluloseinsinat, das die W.-Aufnahmefähigkeit der Fasern stark verringert. Die in der üblichen Weise imprägnierten Schutzschichten besitzen daher eine wesentlich größere Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeitseinflüsse. (E. P. 492 834 vom 27/5. 1937, ausg. 27/10. 1938.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd.** und **Robert Winstanley Lunt**, London, England, *Mit imprägniertem Papier isoliertes Kabel*. Um erhöhte Durchschlagsicherheit zu erreichen, wird der Leiter mit einer glasigen Schicht aus geschmolzenem Borax überzogen, der 10(%) Quarz (u. 5 Flußspat) oder 5 CaSO<sub>4</sub> u. 5 Kryolith enthalten kann. (E. P. 494 440 vom 26/7. 1937, ausg. 24/11. 1938.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd.** und **Robert Winstanley Lunt**, London, England, *Mit imprägniertem Papier isoliertes Kabel*. Um erhöhte Durchschlagsicherheit zu erreichen, wird der Leiter mit einer dünnen, fest haftenden Schicht aus kieselsäurehaltigem Stoff überzogen, die durch Auftragen einer Kieselsäure-(ester-) Lsg. erhalten wird, die Glas, SiO<sub>2</sub>, Steatit, TiO<sub>2</sub> oder Sillimanit als Füllstoff enthalten kann. (E. P. 494 448 vom 24/9. 1937, ausg. 24/11. 1938.) STREUBER.

**Anaconda Wire & Cable Co.**, übert. von: **Frank L. Aime**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Kabel*. Der Leiter ist mit ölgetränktem Papier isoliert; darüber sind einige Lagen aus Cellulosehydratband, die den Durchtritt der Tränkmassse verhindern sollen, u. über diesen einige Lagen Krepppapier angeordnet. Der Mantel besteht aus schraubenförmig mit Überlappung aufgewickelter Cu-Band, das an den Überlappungsstellen verlötet wird. (A. P. 2 134 771 vom 14/2. 1936, ausg. 1/11. 1938.) STREUBER.

**Okonite-Callender Cable Co. Inc.**, übert. von: **Bernard B. Reinitz**, Paterson, N. J., V. St. A., *Bleimantel für elektrische Kabel*. Zur Entfernung von Verunreinigungen, Oxyden usw. wird dem zur Beschickung der Bleipresse für den Kabelmantel dienenden Pb metall. Na in Form einer Na-Pb-Legierung zugesetzt. Die Na-Menge (0,005—0,05%) soll gerade ausreichen, um die Verunreinigungen zu binden. Das Pb wird dadurch bei der Arbeitstemp. (425°) leichtflüssiger. Ein Überschuß von 0,001% Na wirkt günstig. (A. P. 2 138 614 vom 10/11. 1937, ausg. 29/11. 1938.) STREUBER.

**Carborundum Co.**, V. St. A., *Herstellung von elektrischen Widerständen, Elektroden und dergleichen aus CSi*. Man formt die Gegenstände aus gepulverter Holzkohle u. Ruß unter Verwendung eines verkohlenden Bindemittels, wie Getreidemehl, Melasse, Casein oder Dextrin, legt die Formstücke in einen Tiegel mit zerkleinertem Si u. erhitzt auf über 1800°, gegebenenfalls auf 2500—3000°. Dabei werden die porösen Formstücke in kurzer Zeit mit Si imprägniert, das sich größtenteils mit dem C zu CSi verbindet. Es kryst. nicht wie bei anderen Herst.-Verf. hexagonal oder triklin sondern kubisch. (F. P. 835 080 vom 10/3. 1938, ausg. 12/12. 1938.) STREUBER.

**Automatic Telephone & Electric Co. Ltd.**, London, und **Philip Norton Roseby**, Woodvale bei Southport, England, *Elektrischer Widerstand mit großem negativem Temperaturkoeffizienten*, bestehend aus einer geschmolzenen Mischung von 75% CuO u. 25% MnO<sub>2</sub>. (E. P. 494 516 vom 26/4. 1937, ausg. 24/11. 1938.) STREUBER.

**Steatit-Magnesia Akt.-Ges.**, Berlin-Pankow, *Herstellung von niedrigohmigen Widerstands- oder Kontaktschichten auf Regelwiderständen mit hochohmigen Widerstands-*



*schichten*, bei denen die Kontaktabnahme mittels eines in einer einstellbaren Fassung gehaltenen Hg-Tropfens erfolgt. An Stelle der bisher üblichen Edelmetalle werden Ni-Schichten kathod. aufgestäubt, um Amalgambldg. zu vermeiden. (D. R. P. 668 044 Kl. 21c vom 3/12. 1935, ausg. 25/11. 1938.) STREUBER.

**Geoffrey Charles Gant, Benjamin Frederic Huggins, Donald Swaddle, Harold Vivien George Stubbs und Plessey Co. Ltd.**, Ilford, Essex, England, *Wasserfester Überzug für elektrische Widerstände nach E. P. 460 895*. Die Überzüge sollen die Feuchtigkeit soweit abhalten, daß keine Änderung der Widerstandswerte eintritt. Brauchbar ist folgender Überzugslack: 8 g Celluloseacetobutyrat (I), 2 g Ruß, 1,2 g Walrat, 1,5 cm Diamyltartrat, 150 cm Äthylendichlorid (II). Besser ist die Verwendung eines Grund- u. eines Decklacks. Beispiele für den Grundlack: 70 g Cellulosenitrat (III) (hochviscos), 70 g Benzylabietat (IV), 5 g Butylstearat (V), 4 l Äthylacetat (VI); oder: 150 g Celluloseacetat, 30 g IV, 5 g V, 4 l Aceton. Beispiele für den Decklack: 150 g I, 30 g IV, 5 g V, 4 l II; oder: 150 g I, 30 g IV, 15 g III (niedrigviscos), 5 g V, 5 l VI. (E. P. 493 607 vom 6/4. 1938, ausg. 10/11. 1938. Zus. zu E. P. 460 895; C. 1937. II. 1856.) STREUBER.

**Samuel Ruben**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Galvanische Batterie*, bestehend aus einer Reihe von Zellen mit Elektroden aus festem trockenem CrO<sub>3</sub>, Gegenelektroden aus einem elektropositiven Metall wie Cd, Al oder Zn u. Trennelementen aus Metallen, die in Berührung mit CrO<sub>3</sub> keine wesentliche EK. ergeben. Die Bestandteile sind in einem geschlossenen Gehäuse untergebracht u. stehen durch Federdruck in inniger Berührung miteinander. (Can. P. 376 931 vom 27/11. 1935, ausg. 4/10. 1938.) POLLACK.

**National Carbon Co., Inc.**, übert. von: **Erwin Arthur Schumacher** und **George William Heise**, O., V. St. A., *Galvanisches Element*, bestehend aus einer Zn- u. einer Kohlelektrode u. einem alkal. Elektrolyten (NaOH) in einem abgeschlossenen Behälter. Die Kohlelektrode wird durch Behandeln mit Kautschuk- oder Paraffinlg. wasserabweisend u. damit undurchlässig für den Elektrolyten gemacht, bleibt aber gasdurchlässig, so daß von außen Luft zur Depolarisation an ihre akt. Oberfläche gelangen kann. (Aust. P. 105 120 vom 9/6. 1937, ausg. 6/10. 1938. A. Prior. 27/6. 1936.) STREUBER.

**Jean Georges Coustolle**, Frankreich, *Elektrischer Sammler*, dessen Negative 1,5—4-mal größer als die Positiven sind. Eine Ausführungsform besteht aus Kathoden- u. Anodenraum, die mit akt. M. gefüllt sind u. in demselben Größenverhältnis wie die Elektroden zueinander stehen. Beide Räume sind luftdicht verschlossen u. durch einen mit Elektrolyt gefüllten Kanal verbunden, der nur während der Ladung oder Entladung geöffnet wird. Der Elektrolyt enthält Zusätze, welche die Oberflächenspannung erniedrigen, z. B. sulfonierte Fettalkohole u. ihre Salze, Phenole u. Phenolverbb. u. dergleichen. Bei Pb-Sammlern dieser Art wird die akt. M. der Negativen durch Fällen lösl. Pb-Salze mit Mg oder Zn, die der Positiven durch Oxydation von Pb-Schwamm oder unlösl. Pb-Salzen mit NaOH-Lsg. u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hergestellt. Gitterplatten werden mit einem unlösl. Pb-Salz pastiert, mit NaOH-Lsg. u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> behandelt u. anschließend formiert. (F. P. 832 884 vom 24/5. 1937, ausg. 4/10. 1938.) POLLACK.

**Soc. Anon. des Accumulateurs Monoplaque**, Frankreich, *Nickeloxyd-Zinksammler*. Zwischen den beiden Gittern des Zn-Trägers aus Zn, Ni, Fe u. dgl. werden Folien aus Cd oder Sn oder aus einem mit Cd oder Sn überzogenen Material angeordnet. Um Zn in glänzender Form abzuscheiden, setzt man dem Elektrolyten ein Mg- oder Sn-Salz zu. Die Auflsg. abgefällener Zn-Teile wird durch Einlegen einer Graphitplatte beschleunigt. (F. P. 834 813 vom 14/8. 1937, ausg. 2/12. 1938.) POLLACK.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Günther Dobke**), Berlin, *Verschließen von Poren in Vakuum- oder Hochvakuumgefäßen*, dad. gek., daß 1. die Gefäße mit einem fl. oder gasförmigen Stoff gefüllt werden, der mit einem außen befindlichen fl. oder gasförmigen Stoff eine feste Verb. eingeht, welche innerhalb der Poren entsteht u. diese verschließt; 2. das Gefäß völlig oder teilweise in eine Metallsalzlsg., z. B. eine CuSO<sub>4</sub>-Lsg., getaucht wird u. im Innern des Gefäßes sich ein reduzierendes Gas, z. B. Formaldehyd, befindet; 3. als Träger des auszuscheidenden Metalls gasförmige Verb. von Fe oder Ni, z. B. Carbonyl oder Nitrosyle, benutzt werden. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 668 755 Kl. 21 g vom 9/4. 1936, ausg. 13/12. 1938.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, **Viktor James Francis** und **Marcello Pirani**, Wembley, England, *Einschmelzen elektrischer Leiter in evakuierte Gefäße aus Quarz*. Der Leiter, der stärker als 0,02 mm ist, bes. ein Mo- oder W-Leiter von 0,03 bis 0,035 mm Dicke, wird zunächst in Glas eingeschmolzen, das einen erheblich höheren



Ausdehnungskoeff. als Quarz hat. Das Glas hat z. B. die Zus.: 90,5% SiO<sub>2</sub>, 7,5% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1% CaO, 1% BaO oder 94,5% SiO<sub>2</sub>, 5,5% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Der Glaskörper wird dann an das Quarzgefäß angeschmolzen (E. P. 494 447 vom 16/9. 1937, ausg. 24/11. 1938.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London (Erfinder: **Alfred Hamilton Mac Keag** und **John Turton Randall**, England), *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff* (I). Die Hülle besteht aus Quarz, u. die Röhre ist in ihrer Form, der Anordnung der Elektroden, der Hg-Füllung, gegebenenfalls mit Zusatz anderer Metalle, so ausgelegt, daß eine Metall-dampfhochdruckentladung zustande kommt, die das Hg-Hochdruckspektr. aussendet. Dieses durchdringt die Quarzhülle u. den I, der zum wesentlichen Teil aus aktiviertem Zn-Be-Silicat besteht u. sich außerhalb der Hülle befindet. (Aust. P. 105 143 vom 12/7. 1937, ausg. 6/10. 1938. E. Prior. 14/12. 1936. Zus. zu Aust. P. 104 534; C. 1938. II. 4365.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: **Alfred Rüttenauer**), Berlin, *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff*. Um den Anteil des langwelligen Lichtes zu erhöhen, erhält das aktivierte Zn-Be-Silicat nach Aust. P. 105 143 (vgl. vorst. Ref.) einen Anteil von erheblich mehr als 1% Mn; oder es wird das Zn-Be-Silicat zu gleichen Teilen mit Cd-Silicat vermischt, das mit 0,8% Mn aktiviert ist. (Aust. P. 105 144 vom 12/7. 1937, ausg. 6/10. 1938. D. Prior. 15/1. 1937. Zus. zu Aust. P. 105 143; vgl. vorst. Ref.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Heizelement für Glühkathoden*. Es besteht aus *Perowskit* (CaTiO<sub>3</sub>) oder den Titanaten des Sr oder Ba, die eine ähnliche krystallin. Struktur haben wie das Perowskit. Der O-Geh. der Titanate ist kleiner als dem n. stöchiometr. Verhältnis entspricht; er kann herabgesetzt werden durch Erhitzung der Titanate in einem reduzierenden Gas, z. B. für 30—60 Min. in H<sub>2</sub> bei 1500—1800°. Vgl. E. P. 490 478; C. 1938. II. 3847. (E. P. 482 471 vom 10/12. 1936, ausg. 28/4. 1938.) ROEDER.

**Steatit-Magnesia Akt. Ges.**, Berlin Pankow, *Elektrischer Kondensator*. Ein metallisierter keram. oder ein Cu-Körper bildet den Träger u. zugleich die eine Belegung des Kondensators, auf welche die das Dielektrikum bildende Glasur- oder Emailschicht aufgebracht ist; die andere Belegung wird durch Metallisieren dieser Schicht hergestellt. Als Dielektrikum werden Stoffgemische verwendet, die dem Syst. PbO-TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> oder PbO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> angehören. TiO<sub>2</sub> kann (teilweise) durch ZrO<sub>2</sub> ersetzt, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kann zugesetzt werden. Die dielektr. Verluste sind sehr niedrig. Durch PbO u. TiO<sub>2</sub> wird die DE. erhöht. (D. R. P. 668 339 Kl. 21g vom 21/4. 1934, ausg. 1/12. 1938.) STREUBER.

**Joseph B. Brennan**, Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Um die Elektroden in geringem Abstand voneinander zu halten, wird ein grobmaschiges Baumwollnetzgewebe zwischen ihnen angeordnet, das mit einem gegen den Elektrolyten beständigen Lack (Nitrocellulose, Kautschuk, Phenolaldehyd- oder Harnstoffharz) überzogen ist. (A. P. 2 135 492 vom 14/8. 1935, ausg. 8/11. 1938.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Elektrode für Elektrolytkondensatoren* mit elektrolyt. aufgerauter Oberfläche. Als Elektrolyte verwendet man Salzmische, die die Elektrode möglichst nicht angreifen. (Belg. P. 425 159 vom 11/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938. D. Prior. 18/12. 1936.) STREUBER.

**Alexis Behr**, Beckenham, Kent, England, *Elektrode für Elektrolytkondensatoren*, bestehend aus gesintertem Metall-(Al-)Pulver, hat eine große akt. Oberfläche auf kleinem Raum. (E. P. 492 060 vom 19/4. 1937, ausg. 13/10. 1938.) STREUBER.

## V. Anorganische Industrie.

**S. A. Wigdorow**, *Trocknen von feuchtem Schwefelwasserstoff vor der Verflüssigung*. Das zur Verflüssigung bestimmte H<sub>2</sub>S-Gas wird erst auf ca. 25° vorgekühlt u. dann nacheinander mit CaCl<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub> getrocknet. Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub> wird dabei hydrolyt. gespalten u. wirkt so zugleich als Regenerator. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimi-scheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 409—12. März 1938. Rostov a. Don, Inst. f. angew. Chem.) V. NIEDERMÜLLER.

**W. Ja. Turchan** und **W. I. Judina**, *Die Absorptionsgeschwindigkeit von SO<sub>3</sub> durch Kontaktsystem*. Bei Erhöhung der Gasgeschwindigkeit bis zur krit. (30 cm/Sek.) ändert sich die Absorptionsgeschwindigkeit für Monohydrat u. für Oleum proportional der Änderung der Gasgeschwindigkeit in der 0,5 Potenz; bei einer Gasgeschwindigkeit



über 30 cm/Sek. wird der Potenzindex 0,8. Im Temp.-Intervall 45—60°, bei welchem sich die Rk. im Absorber abspielt, schwankt die Geschwindigkeit der SO<sub>3</sub>-Absorption wenig, bes. beim Monohydrat. Folglich kann mit Monohydrat die SO<sub>3</sub>-Absorption bei höheren Temp. vorgenommen werden. Die größte Absorptionsgeschwindigkeit für SO<sub>3</sub> wird bei 98%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> festgestellt. Im Konz.-Bereich 77,5—82% SO<sub>3</sub> (96 bis 102%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ist die Änderung der Absorptionsgeschwindigkeit des SO<sub>3</sub> sehr gering (nicht größer als 10%). Mit der weiteren Konz.-Erhöhung des Oleums (für 30 u. 60°) fällt die Absorptionsgeschwindigkeit, wobei sie für 25%<sub>ig</sub>. Oleum (82,2% SO<sub>3</sub>) 1,5-mal kleiner ist als für das Monohydrat. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 6. 43. Juni 1938. UNJChJM.) GUBIN.

**S. Kriwoschejew**, *Die Verwendung von Mischsäure an Stelle von schwacher Salpetersäure im Arbeitsgang von Schwefelsäure- (Turm-) Fabriken*. Auf Grund der Betriebs- erfahrung mit Mischsäure (Gesamtsäure als HNO<sub>3</sub>: 97,2%, HNO<sub>3</sub>-Geh. nicht unter 83,6%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh. nicht unter 7,6%, Stickoxyde in der Säure 1. Sorte nicht mehr als 0,6%, in der 2. Sorte nicht mehr als 1,0%) wurde festgestellt, daß die Fe-Armaturen, falls die Rohre usw. voll mit der Säure gefüllt sind, nicht korrodiert werden. Als säure- beständig erwiesen sind Pumpen u. dgl. aus V2A-Stahl, auch Al-Rohre, sowie Fe-Behälter, die mit säurefesten Steinen (3 Reihen) u. säurefestem Zement gefüttert waren. Dagegen wurden Pb-App. stark angegriffen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 6. 42—43. Juni 1938.) GUBIN.

**Arrigo Linari und Vincenzo La Pietra**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Arbeit der Zellen für die Fabrikation von Chloraten*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 570.) Im Vgl. mit den früher verwendeten Graphitanoden wird unter gleichen Bedingungen das Verh. von Magnetitanoden untersucht. Bei diesen wird im Gegensatz zu den Graphit- anoden eine, wenn auch nur geringe, Zunahme der Stromausbeute mit steigender Temp. (40 → 80°) festgestellt. Dieser Befund wird auch dadurch bestätigt, daß der O<sub>2</sub>-Geh. im Gas mit steigender Temp. abnimmt. Es fällt hier der im Falle der Ver- wendung von Graphitanoden zu deren Oxydation benötigte Chloratverbrauch weg, wodurch sich die Chloratausbeute erhöht. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 597—99. Sept. 1938. Bussi Officine.) R. K. MÜLLER.

**F. J. Vosburgh**, *Kohlenstoff und Graphit*. Eigg. u. Verwendung von Kohlenstoff- u. Graphitziegeln, -platten, -rohren, -ringen etc. für chem. Zwecke. (Chem. metallurg. Engng. 45. 607—08. Nov. 1938. New York, National Carbon Co.) NEELS.

**P. Demougín**, *Fabrikation und Anwendungen von Aktivkohle*. Kurze Übersicht über Herst.-Verf., Aktivierung u. Regeneration von Aktivkohlen. Die Anwendungs- möglichkeiten werden im einzelnen aufgeführt: Absorption von Gasen u. Fl., sowie für Zwecke der Katalyse. (Mem. Poudres 27. 72—86. 1937.) K. HOFFMANN.

**A. I. Bitterlich**, *Über ein Verfahren zur Gewinnung nichtstäubenden Rußes*. Der Ruß wird in einem rotierenden Zylinder mit Dampf angefeuchtet. Die entstehenden ungleichförmigen Rußkugeln werden zu Tabletten gepreßt u. getrocknet. Statt Dampf kann ein Weichmachungsmittel verwendet werden. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 3. 16—18. März. Fabrik „Krasny Treugolnik“.) NERC.

**N. M. Indjukow, T. W. Prokofjewa und M. A. Lempert**, *Verbrennung der Dämpfe von Mittelölen und Naphthalin bis zum Ruß an metallischen Oberflächen*. Die günstigste Verbrennungsgeschwindigkeit bei Mittelöl mit 15% Naphthalin ist 50 g/ Stunde. Ausbeute 20,1%. Bei Mittelöl mit 50% Naphthalin 70 g/ Stunde. Ausbeute 16,3%. Die Qualität des hergestellten Rußes entspricht den Forderungen der Industrie an Gasruß. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 4. 32—36. April. Rußlabor. der As. SK.) NERCESSIAN.

**A. Kramarow**, *Schmelzverfahren für Silicocalcium*. Beschreibung des Verf. von WAR SANOW, NEGOWSKI u. ISRAILOWITSCH, nach dem im elektr. Ofen aus einer Mischung von 20% Carborund, 46% Ca-Carbid u. 34% Quarz das Silicocalcium mit einem 32—37%<sub>ig</sub>. Ca-Geh. u. < 1,5% Fe erhalten wird. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 7. Nr. 3. 17. Jan. 1938.) GUBIN.

**Kálmán Mérei**, *Über die elektrolytische Darstellung von Zinkhydroxyd*. Es wurden die günstigsten Bedingungen für die elektrolyt. Darst. des Zn(OH)<sub>2</sub> nach der LORENZ- schen Meth. (Z. anorg. allg. Chem. 12 [1896]. 436) ermittelt. Die beste Ausbeute wird in 12—14%<sub>ig</sub>. NaCl-Lsg. bei möglichst kleiner Stromdichte bei Zimmertemp. zwischen möglichst nahe beieinander liegenden, gewalzten Zinkanoden u. Eisenkathoden erzielt.



(Magyar Chem. Folyóirat 44. 105—14. Juli/Okt. 1938. Budapest, Municipal. Handelsschule (Vas-utca). [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.

**General Chemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Bernard M. Carter**, Montclair, N. J., V. St. A., *Schwefelherstellung*. Aus der Behandlung von Petroleumölen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anfallender Säureschlamm wird durch Erhitzen in Gasgemisch (I) u. einen C-haltigen Rückstand (II) zersetzt. Durch Abkühlen u. Kondensieren des I bildet man eine Mischung mit nicht wesentlich weniger als 43% SO<sub>2</sub>, die man in einer Red.-Zone ohne äußere Wärmezufuhr, z. B. mit Hilfe der aus dieser Zone austretenden heißen Gase, bei nicht unter 850° F u. nicht über 1200° F (Verhinderung der Bldg. größerer Mengen von H<sub>2</sub>S) vorteilhaft mit dem II red., ohne daß der SO<sub>2</sub>-Geh. unter 13% sinkt, worauf man den elementaren S abtrennt. Zeichnung. (Can. P. 378 260 vom 5/11. 1935, ausg. 13/12. 1938. A. Prior. 12/11. 1934.) DONAT.

**General Chemical Co.**, New York, übert. von: **Henry F. Merriam**, West Orange, N. J., V. St. A., *Schwefeldioxyd* aus zähem Säureschlamm (I), wie er durch Behandlung von Mineralölen mittels H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anfällt, durch Erhitzen des I nicht über 400°, wobei ein Gemisch von SO<sub>2</sub> u. Dämpfen geschwefelter Öle (II) entsteht, Köhlen dieses Gas-Dampfgemisches zwecks Kondensation von II u. W. u. Vermischen dieser vom W. getrennten Öle, die nicht weniger als 2% S enthalten sollen, mit I, um diesen freifließend zu machen, worauf dieses Gemisch einer therm. Zers. unterworfen wird. (Can. P. 377 648 vom 14/1. 1935, ausg. 15/11. 1938. A. Prior. 19/1. 1934.) HOLZAMER.

**Pierre, Marc. Camille Seguy**, Frankreich, *Schwefeldioxyd* durch Zers. von wasserfreiem MgSO<sub>4</sub> (I) in Ggw. von Kohlepulver bei Dunkelrotglut u. einem mäßigen Luftstrom. I wird durch Umsetzung von CaSO<sub>4</sub> mit MgCO<sub>3</sub> in W. unter einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre unter Druck, gegebenenfalls bei höherer Temp., erhalten, nachdem CaCO<sub>3</sub> abgetrennt u. das W. verdampft ist. Das bei der Zers. anfallende MgO wird jeweils in MgCO<sub>3</sub> übergeführt u. letzteres mit CaSO<sub>4</sub> umgesetzt. (F. P. 834 497 vom 26/7. 1937, ausg. 22/11. 1938.) HOLZAMER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walther Sütterlin**, Bitterfeld), *Herstellung von imido- und amidosulfonsaurem Ammonium* durch Eindüsen von fl. Ammoniak in einen mit SO<sub>2</sub>-Dämpfen gespeisten großräumigen leeren Behälter. Bei Temp. unter 250° u. zweckmäßiger Einhaltung eines Molverhältnisses > 3 NH<sub>3</sub>: 2 SO<sub>2</sub> entsteht auch amidosulfonsaures Ammonium. Bei der Verseifung dieses Prod. zu freier Aminosulfonsäure erzielt man eine höhere Ausbeute. (D. R. P. 668 142 Kl. 12 i vom 24/4. 1937, ausg. 20/12. 1938.) ZÜRN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler** (Erfinder: **Karl Bromig**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Chlordioxyd* (I) durch Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (II) auf Chlorat (III) u. Entgasen des Gemisches (IV) in einem bes. Entgaser (VII), dad. gek., daß 1. III u. II in kleinen aufeinander abgestimmten Mengen in ein Gefäß (V) eingeführt werden, das mit so viel II beschickt ist, daß sie gerade ausreicht, um mit dem eingeführten III I zu bilden u. durch ausreichende Benetzung des III einen glatten u. gleichmäßigen Umsetzungsverlauf zu sichern, u. Invertgase (VI), z. B. Luft, durch das IV hindurchgeleitet werden; 2. das IV mit Hilfe des VI in den zweckmäßig unmittelbar an das V angeschlossenen VII übergeführt wird, wobei zweckmäßig die Zufuhr an III u. II u. die Abfuhr an IV so geregelt wird, daß die Menge des IV im V annähernd gleich bleibt u. in diesem VII durch Wärme entgast wird. Zeichnung. (D. R. P. 669 383 Kl. 12 i vom 11/5. 1935, ausg. 30/12. 1938.) DONAT.

**Solvay Process Co.**, New York, übert. von: **Hermann A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Zersetzung von Nitrosylchlorid*. NOCl wird mit HNO<sub>3</sub> bei 60° oder höher in mehreren Stufen bei ansteigenden Konz. der HNO<sub>3</sub> in Berührung gebracht. Die Säure soll so zusammengesetzt sein, daß bei Temp. zwischen 60° u. dem Kp. ein Gemisch aus 70 (Teilen) oder mehr HNO<sub>3</sub> auf 30 W. in Dampfform entsteht. Das bei der Kühlung dieser Dämpfe auf 30° entstehende Kondensat besteht aus etwa 80- bis 100%<sub>ig</sub>. HNO<sub>3</sub>. Das gasförmige NO<sub>2</sub>/Cl<sub>2</sub>-Gemisch wird getrennt u. das NO<sub>2</sub> mit wss. HNO<sub>3</sub> auf 70%<sub>ig</sub>. HNO<sub>3</sub> verarbeitet. (Vorrichtung.) (A. P. 2 138 017 vom 19/2. 1937, ausg. 29/11. 1938.) HOLZAMER.

**A. I. Andrejew**, USSR, *Abtrennung der Borsäure aus natürlich vorkommenden Salzgemischen*. Die Abtrennung der Borsäure von den Salzen, wie Mg-Sulfat u. Mg-Sulfid, erfolgt durch Flotation, jedoch ohne Zusatz von Flotationsreagenzien. (Russ. P. 53 403 vom 25/10. 1936, ausg. 30/6. 1938.) RICHTER.



**Norton Co.**, Worcester, Mass., V. St. A. (Erfinder: **Raymond Ronald Ridgway**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A.), *Herstellung von freiem Kohlenstoff nicht aufweisendem Borcarbid mit höherem Gehalt an Bor, als der Formel B<sub>4</sub>C entspricht*, im elektr. Widerstandsofen, wobei der Widerstand mit einem Gemisch von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. C umgeben wird, das Bor in größerer Menge enthält, als zur Bldg. von B<sub>4</sub>C erforderlich ist, u. die Belastung des Ofens unterhalb 0,025 kW je qcm der Widerstandsoberfläche, vorzugsweise zwischen 0,02 u. 0,025, liegt. Die erhaltenen Carbide sind fester als B<sub>4</sub>C. (D. R. P. 669 558 Kl. 12 i vom 11/6. 1937, ausg. 29/12. 1938. A. Prior. 10/6. 1936.) ZÜRN.

**Dominion Rubber Co. Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Francis Norman Pickett**, London, *Herstellung von A-Kohle aus Abfallgummi*, der Kohle enthält, durch zerstörende Dest. bei hoher Temp., durch die Gummi u. andere flüchtige Stoffe entfernt werden. Der heiße kohlige Rückstand wird in einem inerten Gas abgekühlt. (Can. P. 376 217 vom 25/1. 1936, ausg. 6/9. 1938. E. Prior. 28/1. 1935.) ZÜRN.

**Charles H. Lewis**, Harpster, übert. von: **Oliver M. Urbain** und **William R. Stemen**, Columbus, O., V. St. A., *Verstärkung der Adsorptionsfähigkeit von A-Kohle für die W.-Reinigung durch Chlorierung der feinverteilten Kohle mit gasförmigem Chlor bei Überdruck u. unterhalb der Temp.*, bei der sich die gebildeten Chlorverbb. zers. (ca. 125°), gegebenenfalls mit Katalysatoren, wie Fe, J, S, Pb. Eine Hydroxylierung der chlorierten Kohle durch Behandlung mit z. B. Dampf, heißem W., NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, verbessert die Adsorptionsfähigkeit bes. bzgl. organ. Säuren, Alkohole, Aldehyde, Ketone noch mehr. (A. P. 2 137 932 vom 27/10. 1934, ausg. 22/11. 1938.) ZÜRN.

**Charles H. Lewis**, Harpster, übert. von: **Oliver M. Urbain** und **William R. Stemen**, Columbus, O., V. St. A., *Verstärkung der Adsorptionsfähigkeit chlorierter A-Kohle durch Veresterung*. (Vgl. vorst. Referat.) Chlorierte A-Kohle wird z. B. mit Methylalkohol bei Ggw. von Alkali am Rückflußkühler oder unter Druck erhitzt, wobei eine veresterte Kohle mit verbesserter Adsorptionsfähigkeit erhalten wird:  $\equiv\text{C}-\text{Cl} + \text{HO}-\text{CH}_3 + \text{NaOH} = \equiv\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ . An Stelle des Methylalkohols können auch andere aliphat., cycl., aromat. Alkohole verwendet werden. Die Alkalimenge [NaOH oder Ca(OH)<sub>2</sub>] beträgt 1—10% der Kohle, die Zeitdauer der Rk. von 30 Min. bis 6 Stunden. Die veresterte Kohle wird mit W. gewaschen. (A. P. 2 137 933 vom 10/5. 1935, ausg. 22/11. 1938.) ZÜRN.

**Mathieson Alkali Works**, New York, übert. von: **George Lewis Cunningham**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Chlorite* (I). Die I von Alkali- u. Erdalkalimetallen einschließlich Mg werden durch Red. von ClO<sub>2</sub> (II) in wss. Lsg. in Ggw. entsprechender alkal. Oxide oder Hydroxyde mit Hilfe von Verb. mehrwertiger Metalle in niederer Oxydationsstufe als Red.-Mittel, z. B. von Oxyden, wie MnO (III), Hydroxyden oder Salzen, wie MnCl<sub>2</sub>, hergestellt. Nach Überführung in die höhere Oxydationsstufe, z. B. MnO<sub>2</sub>, können diese Verb. red. u. wiederverwendet werden. — Aus 71 (Teilen) III, 80 NaOH in 800 W. 135 II in Form eines II-haltigen Gases erhält man z. B. NaClO<sub>2</sub>. (E. P. 495 289 vom 1/4. 1938, ausg. 8/12. 1938. A. Prior. 1/4. 1937.) DONAT.

**Harry Pauling**, Deutschland, *Nitrate* (I). Bei der Herst. der I der Alkalien, Erdalkalien oder des NH<sub>3</sub> aus ihren Chloriden u. wss. HNO<sub>3</sub> (II) wird beim Kp. u. n. Druck, vorzugsweise in einem Gegenstromapp., mit einem Überschuß an II gearbeitet. Durch indirektes Verdampfen wird dabei die Lsg. der I konz. u. die entstehenden Dämpfe u. Gase werden zur Umwandlung von NOCl u. Cl<sub>2</sub> in II u. HCl im Gegenstrom mit W. behandelt. Vor der Konz. können die I durch Krystallisieren abgetrennt werden. Zeichnung. (F. P. 833 690 vom 12/2. 1938, ausg. 27/10. 1938. Tschech. Prior. 27/3. 1937.) DONAT.

**Solvay Process Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Charles Fitch Weston**, Prince George County, Va., V. St. A., *Aufarbeitung von Nitrat-Nitrillösungen*. Die z. B. bei der Absorption von NO<sub>2</sub> mittels Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. anfallenden, HNO<sub>2</sub> enthaltenden Na-Nitratlsgg. werden mit wss. NH<sub>3</sub>-Lsg., die Harnstoff enthält, versetzt u. die noch freie HNO<sub>3</sub> mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> neutralisiert. Erhitzt man solche Lsgg., so entweicht CO<sub>2</sub> u. NH<sub>2</sub> u. konz. NaNO<sub>3</sub>-Lsg. bleibt zurück. Etwa noch vorhandenes NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> wird mittels NaOH oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zersetzt. Als zur Neutralisation bes. geeignet wird das bei der Herst. von Harnstoff aus dem Autoklaven entweichende Gemisch von etwa 35—50 (%) (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO, 20—50 NH<sub>3</sub> u. 5—30 CO<sub>2</sub> angegeben. (A. P. 2 139 142 vom 13/4. 1934, ausg. 6/12. 1938.) HOLZAMER.

**Chemiczny Instytut Badawczy** (Erfinder: **Ludwik Wasilewski**, **Antoni Kaczorowski** und **Adolf Weber**), Warschau, *Reinigung von wasserfreiem Aluminiumchlorid*. AlCl<sub>3</sub> wird mit Salzen der Alkalimetalle oder Erdalkalimetalle geschmolzen u. zwecks



Entfernung des Fe u. anderer Verunreinigungen bei einer Stromdichte von 60 Amp/qdm elektrolysiert. Die Verunreinigungen werden durch Kataphorese abgeschieden u. das reine AlCl<sub>3</sub> durch Sublimation gewonnen. (Poln. P. 26 528 vom 13/5. 1936, ausg. 23/6. 1938.)

KAUTZ.

**S. K. Tschirkow**, USSR, *Gewinnung von Chromnitrat*. Chromsäureanhydrid wird in Ggw. von HNO<sub>3</sub> in üblicher Weise reduziert. Nach Beendigung der Rk. wird konz. HNO<sub>3</sub> zugegeben u. das Chromnitrat durch Krystallisation gewonnen. (Russ. P. 53 096 vom 3/5. 1937, ausg. 30/4. 1938.)

RICHTER.

**Franciszek Haendel**, Warschau, *Herstellung von Permanganaten*. Beispiel: 250 (kg) Ätzkali mit 88—92% KOH-Geh. u. 150 KCl schm. man in einer laugenfesten Eisenpfanne u. gibt allmählich 200 pulverisierten Braunstein mit 87% MnO<sub>2</sub>-Geh. hinzu. Unter stetem Rühren wird darauf auf die Schmelze bei einer Temp. von etwa 700° während 1 Stde. überhitzte Luft geblasen, worauf dann das Oxydationsprod. zwecks Auskrystallisierung des KMnO<sub>4</sub> in eine andere Pfanne gegossen wird. Die dabei zurückbleibende, KCl enthaltende Mutterlauge wird abermals für den neuen Prozeß verwandt. (Poln. P. 26 154 vom 2/1. 1937, ausg. 8/4. 1938.)

KAUTZ.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**W. Ganzenmüller**, *Zur Geschichte der Phosphatgläser*. Kurzer Überblick mit alten Glassätzen. (Glashütte 68. 873—75. 17/12. 1938.)

SCHÜTZ.

**K. Fuwa**, *Untersuchung einer Reihe sulfidisch gefärbter Gläser*. VI. *Glasfärbungen durch Kohle und Glaubersalz*. (V. vgl. C. 1938. I. 4518.) Ein orangegelbes Farbglas benötigt einen Geh. von > 0,4% C u. einen Geh. an Glaubersalz von höchstens dem 5-fachen von C, bei einem Sulfidschwefelgeh. von > 0,02%. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 413 B—414 B. Nov. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]

SCHÜTZ.

**K. Fuwa**, *Untersuchung einer Reihe sulfidisch gefärbter Gläser*. VII. *Versuche zur Herstellung von bernsteinfarbigem Glas mit Sulfat und Koks*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Gelbfärbung mittels Sulfat u. Koks ist unstabil. Lange Schmelzzeiten schwächen die Farbwrkg. durch Ausbrennen des Sulfidschwefels. Ein Zusatz von 0,2% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> stabilisiert den Sulfidschwefel u. damit die Farbe. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 162 B. Mai 1938. Tokyo Electric Co., Glass Res. Labor. [Nach engl. Ausz. ref.]

SCHÜTZ.

**S. M. Brechowskich**, *Herstellung von Selenrubinen in Mehrwannenöfen*. Die gewünschte Farbe kann durch Variieren der Herst.-Bedingungen erzielt werden, wie z. B. durch die Art des Eintragens der Ausgangsmaterialien, ihre chem. Zus., die Schnelligkeit des Temp.-Anstieges usw. So darf in erster Brennperiode die Temp. nicht über 1430° steigen, außerdem muß das öftere Nachfüllen des Materials vermieden werden. Nach dem Eintragen des Ausgangsmaterials muß die Temp. innerhalb von 30 Min. auf 80—100° steigen. Das Ausbrennen des Selen kann auch dadurch leicht geschehen, wenn die Feuchtigkeit des Materials auf 3,94% heruntersinkt; als optimale Feuchtigkeit gilt 8—9%. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 14. Nr. 4. 15 bis 17. April 1938. Fabrik Krassny Lutsch.)

TSCHJEISCHWILI.

**F. Sieper**, *Rohrleitungen aus Glas*. Vf. bespricht an Hand von Skizzen u. Aufnahmen die verschied. Möglichkeiten, Glasrohre bei Rohrleitungen miteinander zu verbinden. Das Trennen der Rohre wird mit dem neuentwickelten Widiasschneider vorgenommen. (Chem. Fabrik 11. 545—49. 7/12. 1938. Jena, Jenaer Glaswerk SCHOTT & GEN.)

NEELS.

**W. Kaufmann**, *Engoben*. Bei Farbüberzügen unterscheidet man Engoben, Sinterengoben, Erdglasuren u. Glasuren. Engoben sind farbig brennende Tone oder Tonmischungen. Sinterengoben bekommen einen matten Glanz u. bilden eine dichte Haut auf dem Ziegelscherben. Erdglasuren sind frühschmelzende Lehme. Die moderne Technik des Engobierens wird beschrieben. (Ziegelwelt 70. 1—2. 7/1. 1939. Zwickau, Sa., Zieglerschule.)

PLATZMANN.

**Karl Menzl**, *Das Kapselproblem in der Porzellanindustrie*. Behandelt werden: I. Grundmaterialien: a) Schamotte, b) Tone, c) Zusätze; II. Verarbeitung des Tons u. Aufbereitung der Kapselmasse; III. Herst. der Kapseln; IV. Anforderungen an das Kapselmaterial; V. Kapselausfall u. Kapselfehler. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 15—18. 31—33. 12/1. 1939.)

PLATZMANN.

**Percy C. Kingsbury**, *Steinzeug für chemische Zwecke*. Vf. bringt eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Faktoren bei der Herst. von Steinzeug für chem.



Zwecke unter Berücksichtigung der verschied. Verwendungsgebiete. (Chem. metallurg. Engng. 45. 604—06. Nov. 1938. New York, General Ceramics Co.) NEELS.

**K. Pukall**, *Der Selbstschutz feuerfester Steine im Glasofen und die daraus zu ziehenden Folgerungen*. Chem. u. mkr. Unterss. an Silica-Gewölbsteinen ergaben, daß durch den Einfl. einer durch die Capillarkraft der Poren u. Risse im Stein wandernden Schmelze (Anreicherung von CaO u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) von der Feuerseite, d. h. von der heißen zur kälteren Zone eine Tridymitisierung stattfindet, wobei später der Tridymit an der Feuerseite in Cristobalit umgewandelt wird. Dieser Selbstschutz wird zerstört, sobald sich an der Kopfseite des Steines eine neue Schmelze bildet, die nun, infolge der Bldg. des Cristobalitnetzes, nicht mehr capillar weggesaugt werden kann. — Bei der Erhitzung von Schamottmaterial kommt es ganz bes. an der Grenze Glas-Stein zur Ausbildg. eines dichten Mullitfilzes, der bei höheren Temp. in Korund u. eine SiO<sub>2</sub>-reichere Mullitschmelze zerfällt. Die größere Haltbarkeit von Mullitsteinen (Corhartsteinen) wird nach Angaben von TURNER gezeigt. Der Angriff auf den Schamottstein ist in hohem Maße von dessen Verformungsart u. Korngrößenzus. abhängig. Vf. untersucht den Angriff von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Gemenge, wobei ersteres eine Erosionsrille über dem Schmelzspiegel verursacht u. letzteres den Bindeton auch noch weit oberhalb des Glasspiegels herauslöst. Korngröße u. Porosität sind auf Kosten der Temp.-Wechselbeständigkeit bei Glasschmelzen mit niedriger Oberflächenspannung niedrig zu halten. (Glastechn. Ber. 16. 351—58. Nov. 1938. Aachen, Techn. Hochsch., Chem.-Techn. Inst.) NEELS.

**K. Endell**, *Über den Vorgang der Verschlackung feuerfester Steine*. Für verschlackungsbeständige Steine sind in Unabhängigkeit von der chem. Zus. niedrige Hohlräumigkeit u. Temp.-Wechselbeständigkeit notwendig. Das von R. FEHLING entwickelte graph. Verf. zur Best. der Löslichkeit feuerfester Materialien in Schlacken erwies sich auf Grund von Verss. als brauchbar. Es ist erwünscht, daß die eutekt. Temp. der im Endzustand entstehenden Rk.-Prodd. zwischen feuerfesten Steinen u. Schlacke höher als die jeweilige Arbeittemp. liegt, was bei Chrom-Magnesitsteinen am ehesten erreicht wird. Die große Beschleunigung des Schlackenangriffs bei steigender Temp. ist der 3-fachen Wrkg. erhöhter Löslichkeit, verringerter Zähigkeit u. beschleunigter Diffusion zuzuschreiben. Der Angriff läßt sich wirksam bekämpfen durch Auswahl des feuerfesten Steins mit der geringsten Löslichkeit, durch Verminderung des Fl.-Grades der Schlacke infolge Zusatzes unlösl. Stoffe u. durch Kühlung der Wände auf eine Temp. von etwa 50° über dem Schlackenschmelzpunkt. (Ber. dtsh. keram. Ges. 19. 491—513. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochschule, Labor. f. bauwissenschaftl. Technologie.) PLATZMANN.

**Hans Hecht**, *Lösliche Salze in Ziegeleierzeugnissen und ihre Bestimmung*. Das Auftreten von lösl. Salzen in Form eines Ausschlags hängt nicht nur von der Art u. Menge der Salze, sondern wesentlich auch von den Scherbenneig. des Ziegel u. unter Umständen von der baumäßigen Verwendung ab. Porosität u. Porengehalt sind von wesentlicher Bedeutung für den Wanderungsverlauf von Salzen. Die verschied. Best.-Verf. (Tränkvers., Perkolator) werden beschrieben. (Tonind.-Ztg. 63. 4—7. 2/1. 1939. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.) PLATZMANN.

**Hans Hecht**, *Die Eigenschaften der Ziegel im Lichte neuzeitlichen Bauens*. Es wurden 12 verschied. Ziegelarten (kalkhaltige rötliche Mauerziegel, Hartbrandziegel u. Mauerklinker) untersucht, u. zwar auf: Einfl. der Verarbeitung u. des Brandes auf die Druckfestigkeit, Porosität u. Festigkeit, Abnutzung u. Bohrvers., Porosität u. Porenwrkg., Saugfähigkeit von Platten aus dem Ziegelinnern, W.-Abgabe, Säurebeständigkeit von Bauklinkern u. Ziegeln, Vgl. von Voll-, Loch- u. porösen Ziegeln. (Tonind.-Ztg. 62. 1103—06. 1116—20. 1127—29. 19/12. 1938. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.) PLATZMANN.

**Josef Robitschek**, *Moderne feuerfeste Mörtel*. (Vgl. C. 1939. I. 1229.) Fuge u. Stein unterscheiden sich im feuerfesten Mauerwerk, trotzdem zu ihrer Herst. Massen ähnlicher Zus. verwendet werden. Die wichtigste, an einen feuerfesten Mörtel zu stellende Forderung besteht darin, daß der Mörtel in der Fuge bei jener Temp., auf welche das feuerfeste Mauerwerk erhitzt wird, zu einer dichten u. mechan. festen M. sintert. Dies ist durch Zusatz von Flußmitteln erreichbar. Ein solcher Mörtel unterscheidet sich von dem üblichen feuerfesten dadurch, daß er nicht aus Bindeton u. Magerung, sondern aus Flußmittel u. Magerung besteht. Durch Auflsg. von Tonerde steigt die Feuerfestigkeit der Fuge mit steigender Temp. von selbst. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 41. 4—6. 27/12. 1938.) PLATZMANN.



L. C. Hewitt, *Feuerfeste Mörtel, Putz- und Stampfmaterien für die Gießerei*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 1465 u. 3442.) Die Eig. u. die bei der Verarbeitung zu beachtenden Gesichtspunkte werden beschrieben. (Ind. Heating 5. 829—30. Sept. 1938. St. Louis, Mo., Laclide-Christy Clay Products Co.) PLATZMANN.

T. R. Lynam und W. J. Rees, *Feuerfeste Chromitsteine bei der Verwendung im neutralen Teil des basischen Siemens-Martin-Ofens*. Die mechan. Festigkeit bei hohen Temp. von gebrannten Chromitprobekörpern, die soviel als reines MgO zugesetzte Magnesia enthielten, um rechner. den vorhandenen Serpentin in Forsterit umzuwandeln, war nur wenig größer als die n. Chromitversätze. Allmähliche Steigerung des MgO-Zusatzes lieferte eine allmähliche Zunahme der Forsteritbildung in Verb. mit entsprechender Steigerung der Festigkeit bei hohen Temperaturen. Bemerkenswertere Verbesserungen wurden erzielt, wenn an Stelle reiner MgO griech. Magnesit verwendet wurde. Dieses beruht offenbar auf der Anwesenheit geringer eisenhaltiger Verunreinigungen, die die Rk. mit dem Serpentin erleichterten. Es kann aber auch sein, daß der griech. Magnesit etwas Forsterit enthält, das sich beim Brennen gebildet hat. — Kalkgebundene Chromitprobekörper ergaben bei hohen Temp. keine merkliche Verbesserung der Festigkeit; es traten sogar gelegentlich Festigkeitsabfälle ein. — Bei Verwendung von BaSO<sub>4</sub> als Bindestoff wurde eine erhebliche Festigkeitssteigerung bei hohen Temp. erreicht. — Aus vorgebranntem griech. Chromerz mit BaSO<sub>4</sub> als Bindestoff hergestellte Proben besaßen bei hohen Temp. höhere Festigkeit, als wenn vorgebrannte türk. Chromerze zur Verwendung gelangten. — Niedrigste Hohlräumigkeit u. höchste D. wurde mit handgestampften Probekörpern erreicht. Die niedrigste Hohlräumigkeit wurde bei folgender Kornabstufung erzielt: 45% Grobanteile, 10% Mittelanteile, 45% Feinanteile. — Die Tiegelschlackenprüfungen fielen am günstigsten aus für die Probekörper mit geringster Hohlräumigkeit u. höchster Dichte. Stark poröse Körper nahmen die Schlacke auf u. zeigten Verformungen. — Eine bes. Verbesserung der mechan. Festigkeit wurde, den Erwartungen widersprechend, nicht erreicht, wenn durch passende Kornabstufung Probekörper mit niedriger Porosität u. hoher D. verwendet wurden. (Trans. ceram. Soc. 37. 481—505. Nov. 1938. British Refractories Res. Ass.) PLATZMANN.

A. I. Kramarenko, *Auswahl des Werkstoffes für die Sohle der Vorwärmöfen für Walzmaterial*. Der Walzzunder hat starke Aggressivität für halbsaure oder Schamottewerkstoffe. Es sind also entweder Schamotte mit einer Feuerfestigkeit bis zu 1460° zu verwenden oder Schienen im Ofen zu verlegen. Von bas. Sohlenwerkstoffen kommen Chromit-, Talk- u. Betonwerkstoffe bzw. Gemische in Frage. Überblick über die Beeinflussung des Metallabbrandes durch den Sohlenwerkstoff u. über die Mittel zum Ausgleich von Sohlenunebenheiten. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 9. 83—94. Sept. 1938.) POHL.

Oliver Bowles, *Puzzolanzenemente*. Beschreibung der Wrkg.-Weise von Puzzolanzusätzen zu Portlandzement, Aufzählung von Puzzolanen, die, zum Unterschied von anderen Zusätzen, mit dem Portlandzement chem. reagieren. (Commonwealth Engr. 26. 193—94. 1/12. 1938. U. S. Bureau of Mines.) SEIDEL.

B. Mikolaš, *Über die Methoden zur Abkürzung der Abbindezeit von „Lafarge-Schmelzzement“*. Besprechung der Methoden. (Arh. Hemiju Tehnol. 12. 146—49. 1938.) ERICH HOFFMANN.

A. Steopoe, *Untersuchungen über das Schwinden einiger gemischter Zemente*. VI. untersucht den Schwund beim Trocknen an drei Zementsorten, die mit 3, 6, 10, 20 u. 30% Ca(OH)<sub>2</sub> für sich oder mit weiteren Zusätzen von 40% Erdölrückstand oder Erdölaspalt versetzt sind. Alle Zusatzstoffe erhöhen bei einem gegebenen Zement die Anmachwassermenge, das Vol. des Breies vor u. nach dem Erhärten u. den Schwund, u. zwar entsprechend der Zusatzmenge. Der Schwund wird bei gewöhnlichem Portlandzement durch Ca(OH)<sub>2</sub> (um 80% bei 30% Zusatz), bei den anderen hochwertigen Zementsorten durch Erdölrückstand am stärksten erhöht. Zwischen Gewichtsverlust u. Schwund besteht keine eindeutige Beziehung; so weisen die Zementmischungen, die Erdölrückstand oder Erdölaspalt enthalten, bis zu einem bestimmten Zusatzgeh. mit steigender Zusatzmenge eine Zunahme von Schwund u. Anmachwassermenge auf bei geringerem Gewichtsverlust als die reine Zementpaste. (Bul. Institutului român Beton Constructiî Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 3. 162—74. Juli/Sept. 1938. Bukarest, Univ., Inst. f. techn. Chemie. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) K. MÜLLER.

Grün und Schlegel, *Magnesiazement als Bindemittel für Schwerbeton*. Der auf Sorelzementgrundlage hergestellte Schwerbeton mit Magnesit als Bindemittel hatte



recht gute Anfangsfestigkeiten u. erreichte bei stark konz. Lauge nach 3 Tagen 515 kg/qcm u. bei etwas schwächerer Lauge nach 28 Tagen 645 kg/qcm als höchste Festigkeit. Die Körper waren aber nicht wasserbeständig. Fetteres Mischungsverhältnis als 1:3 erwies sich als überflüssig. Hohe Konz. der Lauge erhöhte die Festigkeiten. Erhöhung des Brenngrades bei Magnesit brachte dagegen keine Vorteile. Beim Vgl. der verschied. Verarbeitungsweisen wurden bei hohem Laugenzusatz u. Verdichtung durch Rütteln die höchsten Anfangsfestigkeiten erzielt. Aus der Praxis ist aber bekannt, daß Zusatz von zuviel Lauge leicht zu Treiben u. Hygroskopischwerden des Steinholzes führt. Ablagern schädigt den Magnesit stark. Zusatz einer Puzzolane setzt zwar die Festigkeiten herab, erhöht aber die W.-Beständigkeit. (Zement 27. 817—19. 29/12. 1938.) SEIDEL.

**A. Perfetti**, *Bimsstein für Leichtbetonkonstruktionen*. Auf Grund von Unters. mit Bimssteinen verschied. Qualität u. mit verschied. Zementzusätzen läßt sich erwarten, daß Bimsstein ein auch in der prakt. Haltbarkeit u. Festigkeit gut geeignetes Material für die Herst. von Leichtbeton ist. Auch die Haftfestigkeit an Fe ist befriedigend, so daß die Verwendung in Eisenbetonkonstruktionen in Betracht kommt. (Riv. tecn. Ferrovie ital. 54 (27). 217—32. 15/10. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Georg Rothfuchs**, *Verbesserung des Betons durch mehlfine Zusätze*. (Vgl. C. 1938. I. 4560.) Es wird auf die Notwendigkeit des Vorhandenseins einer ausreichenden Menge an feinstem Korn in den Zuschlagstoffen hingewiesen, bes. bei Verwendung gewaschener Zuschlagstoffe u. mäßigem Zementgehalt. Die Mindestgehh. an Feinstteilen bis 0,2 mm werden angegeben in Abhängigkeit vom Zementgeh. u. des größten Korndurchmessers des Zuschlages. Durch Zusatz der Feinstteile wird eine gute Verarbeitbarkeit, ein guter Deckenschluß erreicht u. bis zu einer gewissen Grenze in der Höhe der Zusätze auch die Druckfestigkeit des Betons wesentlich gesteigert. (Betonstraße 13. 272—75. 15/12. 1938.) SEIDEL.

**Kurt Walz**, *Über einige für die Verarbeitbarkeit des Straßenbetons wichtige Eigenschaften*. (Vgl. C. 1937. II. 839.) Der Einfl. von Zement, Zuschlagstoffen u. des Zusatzes mehlfiner Stoffe auf die Verarbeitbarkeit des Betons wird erörtert u. an Hand neuer Prüfgeräte werden die Ursachen der Entmischung u. der Verdichtbarkeit von Betons mit verschied. Zuschlagstoffen untersucht. (Zement 28. 6—10; Betonstraße 13. 268—72. 1939.) SEIDEL.

**Serban C. Solacolu**, *Die Sicherheit von Mörteln und Asphaltbetonen*. Als Faktoren, die die Sicherheit von Mörteln u. Asphaltbetonen beeinflussen, werden erörtert: Natur der Zuschlagstoffe, des Bitumens u. der Füllstoffe, Wärme, Kälte, W., Arbeitsbedingungen. Im allg. ergibt sich, daß die Unsicherheit größer ist als bei Zementbeton. Jedenfalls scheint eine Normung der verschied. Faktoren für eine Verwendung im Straßenbau erforderlich. (Bul. Institutului român Betoane Construcții Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 3. 127—44. April/Juni 1938. Bukarest, Techn. Hochsch., Labor. f. Baustofftechnologie. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) R. K. MÜLLER.

**R. Fitzmaurice**, *Die Entwicklungsrichtung in der Bauindustrie*. Überblick über die Ursachen neuerer Änderungen in der Bautechnik, neue Baustoffe u. -methoden, Verwendung vorgefertigter Bauelemente, Normung u. gesetzliche Bestimmungen. (Chem. and Ind. [London] 57. 845—47. 10/9. 1938.) R. K. MÜLLER.

**M. Stamatiu und X. Leahu**, *Wasserabdichtungsarbeiten durch chemische Verfahren*. Vff. berichten über prakt. Erfahrungen in der Abdichtung von bes. unterird. Bauwerken nach dem „chem. Verfestigungsverf.“ von JOOSTEN (C. 1930. II. 445. 1931. II. 109) unter Verwendung von Na-Silicatlg. u. CaCl<sub>2</sub>-Leg.; bei Arbeiten in einem Salzbergwerk hat sich das Verf. bewährt. (Bul. Institutului român Betoane Construcții Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 3. 51—76. Jan./März 1938. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) R. K. MÜLLER.

**Franz Spreiher**, *Zehn Jahre chemische Bodenverfestigung*. Bericht über das Verf. von JOOSTEN u. seine Anwendung. (Dtsch. Techn. 6. 607—08. Dez. 1938.) SKALIKS.

**C. M. Lancaster**, *Bodenverfestigung mit Hilfe von Portlandzement*. Es wird eine Meth. der Verfestigung einer Straße beschrieben: Mit Hilfe von Pflügen wird zunächst das Bett aufgelockert; dann wird geglättet u. der Zement verteilt; danach erfolgt zunächst die trockene Mischung mit dem Boden u. hinterher die nasse Mischung. Dann wird geglättet u. verdichtet, die ganze Arbeit geschieht maschinell bis auf die Verteilung des Zementes. Die Meth. wurde hier bereits zum vierten Male angewandt. (Roads and Streets 81. Nr. 12. 17—24. Dez. 1938. Missouri, State Highway Dep.) SEIDEL.



**A. Canqueteau**, *Bemerkungen zum Aufsatz „Feststellungen über kieselsäurehaltige hydraulische Bindemittel mit niedrigem Tongehalt.“* Vf. widerspricht den von STEINMETZ (C. 1938. I. 4366) gezogenen Schlußfolgerungen. (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1938. 84—85. Mai.) PLATZMANN.

**Hugo Leube**, *Frostschutzmittel*. Beispiele für erfolgreiche Anwendung von Frostschutzmitteln bei Bauarbeiten. (Bautenschutz 10. 8—13. 5/1. 1939.) PLATZMANN.

**W. Meissner** und **R. Immler**, *Einfluß des Wassergehaltes auf die Wärmeleitfähigkeit von Isolierstoffen*. An Expansitkorkplatten von 8 cm Stärke wurde die Wärmeleitfähigkeit zwischen  $-10^{\circ}$  u.  $+30^{\circ}$  für 3 Schichten untersucht. Es wurde hierbei für jede Schicht nur eine Temp.-Differenz von etwa  $2^{\circ}$  benutzt. Im trocknen Zustande der Platten war die Wärmeleitfähigkeit für die 3 Schichten gleich groß u. hing im angegebenen Temp.-Bereich linear von der Temp. ab. Bei feuchten Platten war die Wärmeleitfähigkeit der 3 Schichten nur unterhalb  $10^{\circ}$  gleich groß; bei höherer Temp. indessen wegen der Wanderung der Feuchtigkeit verschieden. Zwischen  $18$  u.  $10^{\circ}$  erfolgt der Übergang des einen Zustandes in den anderen, während bei  $0^{\circ}$  kaum ein Sprung vorhanden ist. Bei  $15^{\circ}$  ist die Wärmeleitfähigkeit für alle 3 Schichten kleiner als bei  $10^{\circ}$ . Gewöhnliche Kork- u. Torfplatten dürften sich ähnlich verhalten. (Wärme- u. Kälte-Techn. 40. 129—33. Sept. 1938. München, Techn. Hochsch., Labor. f. techn. Physik.) PLATZMANN.

**Hobart M. Kraner**, *Die Entwicklung einer Verschlackungsprüfung für feuerfeste Baustoffe*. Eine allg. anerkannte Prüfung für den Widerstand gegen Schlackenangriff besteht auf Grund der Verschiedenartigkeit der Betriebsbedingungen noch nicht. Sie müßte u. a. die Temp., die Gasatmosphäre, die Schlackenzus. u. ihre Viscosität sowie die Art der Einw. der Schlacke u. die Geschwindigkeit der Verbrennungsgase berücksichtigen. (Metals and Alloys 9. Nr. 4. 79—83. April 1938. Bethlehem, Pa.) HENFLING.

**Otakar Kallauner jr.**, *Über die Zweckmäßigkeit der Einführung der Zentigrammanalyse bei Zementanalysen*. Vf. gibt Anweisungen für die Best. von  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{R}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$  u.  $\text{SO}_3$  in Zementproben von 0,02 g. (Stavivo 19. 307—08. 15/10. 1938. Čížkovic.) R. K. MÜLLER.

**Jean Cléret de Langavant**, *Die genaue Messung der Hydratationswärme von Zement mit Hilfe der Thermosflasche*. Erörterung der theoret. Grundlagen bei der Anwendung von Thermosflaschen u. DEWAR-Gefäßen zur Messung der Hydratationswärme von Zementen. Beschreibung der Vers.-Durchführung, der Darst. der Ergebnisse u. der Genauigkeit der Meth.; Messung der Hydratationswärme verschied. Zemente, Erörterung der Anwendung der Meth. — teilweise an Hand von Verss. — zu Zwecken der Betriebskontrolle, zur Identifizierung der Zementart, zur Feststellung der Reaktionsgeschwindigkeit des Zementes als Funktion der Temp. des Betons u. der Wrkg. von Beimengungen, wie Kieselgur u.  $\text{CaCl}_2$ . (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1938. 161—65. 181—88. 208—13. Nov.) SEIDEL.

**G. Haegermann**, *Sechzig Jahre Normen für Portlandzement*. (Betonstein-Ztg. 4. 352—53. 10/12. 1938.) SKALIKS.

**J. W. Dennis**, *Die Bestimmung des freien Kalkes*. Es wird eine Schnellmeth. zur Best. des freien Kalkes mit Hilfe von  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$  als Beschleuniger beschrieben. Als Lsg.-Fl. dient eine Mischung 2:1 A.-Glycerin, als Titrationsfl. Ammoniumacetat. (Rock Products 41. Nr. 12. 43. Dez. 1938. Fredonia, Kans., Consolidated Cement-Corp.) SEIDEL.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny County, übert. von: **Frederick Gelstharp**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Glasuren*, bestehend aus etwa 70 ( $\%$ )  $\text{SiO}_2$ , 7,5  $\text{K}_2\text{O}$ , 15  $\text{CaO}$ , 1,1  $\text{Sb}_2\text{O}_5$ , 0,1  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. nicht mehr als 6,5  $\text{Na}_2\text{O}$ . Die Glasur gibt klare, harte, farblose u. nicht blumige Schichten. (A. P. 2 128 702 vom 16/6. 1936, ausg. 30/8. 1938.) VIER.

**Goodlass Wall & Lead Industries Ltd.**, London, und **Norman John Read**, Perivale, England, *Bleifritte für Glasuren*, enthaltend 63—80%  $\text{PbO}$  u. 1—10%  $\text{TiO}_2$ . Ti kann in Form von Bleititanat eingeführt werden. Beispiel: 73 (Teile) Bleiglätte, 3,5  $\text{TiO}_2$  u. 23,5 Sand werden gemischt. Nach Erhitzen auf  $800^{\circ}$  wird die geschmolzene M. durch Eingießen in W. granuliert. (E. P. 494 060 vom 19/1. 1937, ausg. 17/11. 1938.) VIER.

**Porcelain Enamel & Mfg. Co. of Baltimore**, Baltimore, übert. von: **Karl Turk**, Riderwood, Md., V. St. A., *Emailierte Gegenstände*. Um der Rückseite von emailierten Gegenständen eine gute Hauffläche für Zement oder dgl. zu geben, wird eine dünne Schicht eines Porzellanemails (gegebenenfalls nach Aufbringen einer Grundemailschicht)



aufgebracht, der in der Hitze gasabgebende Stoffe ( $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Co}_3\text{O}_4$ ) zugesetzt sind. Die entstehende bläsig Emailschiicht wird übergeschliffen, so daß die Blasen geöffnet werden u. eine raue, einen guten Haftgrund bildende Oberfläche entsteht. Beispiel: 29,5 Gewichtsteile Feldspat, 4,1  $\text{NaNO}_3$ , 1,6  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 25,4 Borax, 24,6  $\text{Pb}_2\text{O}_4$ , 5,7  $\text{ZnO}$ , 1,2 Kryolith, 5,7 Flußspat,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ . Zu 100 Pfund dieser Fritte werden zugesetzt 5  $\text{CaCO}_3$  u. 30 Wasser. (A. P. 2 135 544 vom 31/8. 1936, ausg. 8/11. 1938.) MARKHOFF.

**Pfauöler-Werke A.-G.**, Schwetzingen, *Erzeugung einer Haftschiicht auf Metallen für Überzüge aller Art*. Man brennt eine stark gerauhte Emailschiicht ein. Die raue Emailoberfläche wird erzeugt durch Beimengung von C, Zucker oder anderen bei der Einbrenntemp. zersetzlichen Stoffen oder von Sand, Flintpulver zum Email. (E. P. 494 383 vom 1/2. 1938, ausg. 24/11. 1938. D. Prior. 4/9. 1938.) MARKHOFF.

**Jindrich Kloubek und Bernard Weiner**, Prag, Tschechoslowakei, *Herstellung von Schaumglas*. Als gasbildendes Mittel wird 3%  $\text{CaCO}_3$  dem fein gepulverten Glassatz zugegeben. Die M. wird in einer geschlossenen Form bei 850° erhitzt. (E. P. 490 168 vom 31/8. 1937, ausg. 8/9. 1938. Tschech. Prior. 31/8. 1936.) VIER.

**Ironsides Co.**, übert. von: **Robert C. Williams und Hugh M. Bone**, Columbus, O., V. St. A., *Schutzschicht für Glaswaren*. Die Glaswaren werden zum Schutz gegen Kratzer u. andere mechan. Beschädigungen mit Emulsionen fettsaurer Ammoniumseifen in W. u. gegebenenfalls Öl überzogen. Beispiel: 4,40 (%) rohes Paraffinwachs, 0,45 Stearinsäure, 0,15 Triäthanolamin, 95 Wasser. Die Schutzschicht kann durch Erhitzen auf 95° entfernt werden. (A. P. 2 132 138 vom 17/1. 1935, ausg. 4/10. 1938.) VIER.

**Frank Dean Parkinson**, Westdene, England, *Verzieren von Glas und Keramik*. Die Oberfläche wird chem. gereinigt u. mit einem weichen, wachsartigen Film, z. B. Canadabalsam, überzogen. Auf den Film wird eine Suspension von Email oder Glasfarbe in einer Fl., die sich nicht mit dem wachsartigen Film mischt, gespritzt. Die Suspension bildet Tropfen auf dem Film. Die Oberfläche wird erhitzt, so daß sich der Film verflüchtigt u. die Farbe oder das Email einbrennt. Als Farbe werden solche Metalle oder Metallverb. verwendet, die sich erhitzt mit Glas verbinden. (E. P. 491 562 vom 2/3. 1937, ausg. 29/9. 1938.) VIER.

**The Babcock & Wilcox Co.**, New York, V. St. A., *Feuerfeste Isoliersteine*. Ein wasserhaltiges Gemisch aus Kaolinpulver, Holzspänen u. einem Bindemittel wird geformt, worauf die Formlinge im noch feuchten Zustande gebrannt werden. (Belg. P. 426 591 vom 24/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. F. P. 834 121 vom 22/2. 1938, ausg. 14/11. 1938. Beide A. Prior. 27/2. 1937.) HOFFMANN.

**Bertrand B. Grunwald und Dorothy H. Grunwald**, Alameda, Cal., V. St. A., *Selbsterhärtende Isoliermasse*. Eine wss. Aufschlammung von gebranntem Dolomit wird so lange mit  $\text{CO}_2$  behandelt, bis das gesamte Mg in Form von kryst.  $\text{MgCO}_3$  gefällt ist. Nachdem der W.-Überschuß entfernt ist, wird die breiartige,  $\text{MgCO}_3$  u.  $\text{CaCO}_3$  enthaltende M. in Formen gefüllt u. erhitzt. (A. P. 2 131 374 vom 17/8. 1936, ausg. 27/9. 1938.) HOFFMANN.

**P. P. Budnikow**, USSR, *Zementbindemittel*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 38 478, darin bestehend, daß an Stelle von Estrichgips das ungebrannte Bi- oder das Polyhydrat des  $\text{CaSO}_4$  verwendet wird. (Russ. P. 53 091 vom 17/2. 1938, ausg. 30/4. 1938. Zus. zu Russ. P. 38 478; C. 1935. II. 3147.) RICHTER.

**Friedrich Eichenberger**, Luzern, Schweiz, *Kunstmarmor*.  $\text{CaSO}_4$  wird mit N-Silicat u. Alaun gemischt. Das Gemisch wird nach dem Anfeuchten verformt, worauf es abbindet. (Schwz. P. 198 930 vom 19/3. 1937, ausg. 1/10. 1938.) HOFFMANN.

**Jakob Ramsauer**, Wängi, Schweiz, *Kunststein mit verschleißfester Schicht*. Eine aus höchstens 90% Quarzsand u. mindestens 10% Magnesiazement bestehende Mischung, welche mit W. zu einem plast. Brei angemacht ist, wird in Formen gegossen u. sofort darauf mit einer Schicht Zementbetonmörtel vereinigt. (Schwz. P. 197 810 vom 16/7. 1937, ausg. 16/8. 1938.) HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Graf**, Rheingönheim, und **Hans Wolf**, Ludwigshafen, Rhein), *Holzbeton*. Holzabfälle werden mit geringen Mengen stark verd., etwa 2—6%ig., vorzugsweise 4%ig., Wasserglaslg. versehen, worauf der erhaltene feuchte, aber nicht tropfende Stoff mit Zement u. W. vermischt u. verformt wird. (D. R. P. 666 785 Kl. 80 b vom 8/12. 1933, ausg. 28/10. 1938.) HOFFMANN.

**Walter Lischer**, Zürich, und **Eugen Sperle**, Ulm a. D., *Vorbehandlung organischer Fasern für die Leichtbetonherstellung*. Die Fasern werden zunächst mit Lehm oder Ton



umhüllt u. dann mit Kalk vermisch. (Schwz. P. 199 134 vom 3/8. 1937, ausg. 1/10. 1938.)  
HOFFMANN.

**Frederick Bluem und Kurt Bluem**, Chicago, Ill., V. St. A., *Färben von Kalksteinplatten*. Die Platten werden durch Erwärmen getrocknet u. gefärbt. Auf die gefärbte Oberfläche wird ein Gemisch aus einer alkoh. Schellacklg., Kalksteinpulver u. Farbe gleicher Art, wie sie zum Färben der Platte benutzt ist, aufgebracht. Die Platte wird hierauf mit einer Paraffinlg. überzogen. (A. P. 2 129 460 vom 5/2. 1937, ausg. 6/9. 1938.)  
HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd. und Victor Lefebure**, London, *Bauplatte mit Deckschicht*. Man läßt die aus Gips oder dgl. bestehende Grundschrift in Verb. mit einer oder zwischen zwei härtbaren Kunstharz enthaltenden Deckschichten abbinden u. härtet die Kunstharzdeckschichten der so gebildeten Platte. Z. B. trinkt man 2 dünne Faserstoffplatten mit der wss. Lsg. eines Anfangskondensationsprod. (I) aus 1 Mol Harnstoff u. 1½ Mol CH<sub>2</sub>O u. trocknet die Platten, ohne das I zu härten. Darauf bringt man zwischen die beiden Platten eine M. aus 100 (Teilen) Gips, 10 Sägemehl u. 55 W. als Grundschrift, trocknet den Schichtkörper u. härtet u. glättet die Kunstharzdeckschichten mit heißen Eisenplatten. Derartige Bauplatten sind sehr wasserfest. (E. P. 493 078 vom 2/4. 1937, ausg. 27/10. 1938.)  
SARRE.

**Alfred Netter**, Wien, *Isoliermasse zur Herstellung wasserabweisender Trockenziegel*, bestehend aus einem Gemisch aus 60—90% Asphaltmastix, 7—25% Säureharz u. 3—15% Bitumen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 916 Kl. 80 e vom 8/2. 1938, ausg. 10/11. 1938.)  
HOFFMANN.

**Heinrich Böttcher**, Über das Verhalten des Bariumcarbonats als Zusatz in Ziegelmassen zur Verhütung von Ausblühungen. Dresden: Dittert. 1938. (95 S.) 8°. M. 2.40.

[russ.] **I. A. Bulawin**, Wärmetechnik in der Feinkeramik. Moskau-Leningrad: Gismesstprom. 1938. (455 S.) 15.50 Rbl.

**Sprechsaal-Kalender für Keramik, Glas, Email**. Coburg: Müller u. Schmidt. 1939. (75 Bl., 428 S.) 8°. M. 2.50; f. Sprechsaal-Bezieher M. 2.25.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**H. A. Halvorson**, *Chemie im Dienst der Landwirtschaft*. (J. chem. Educat. 15. 578—84. Dez. 1938. St. Paul, Minn., State Department of Agriculture, Dairy and Food.)  
BOMMER.

**W. Frömel**, *Über Ultraviolettabsorptionsspektren von Huminsäuren in Lösungen*. (Vgl. C. 1938. I. 2939.) Beschreibung der bei Unters. der Lichtabsorption im UV benutzten Meßanordnung. Die aus Ac. hum., Kasseler Braun u. Nettolin nach Vorschrift von SIMON (C. 1931. I. 3691) hergestellten Huminsäuren wurden auf ihre Absorption im Gebiete von 4000—2300 Å untersucht, wobei teils 1%<sub>ig</sub>. NaF-Lsg., teils 1%<sub>ig</sub>. NaOH als Lösungsm. dienten. Niederlegung der erhaltenen Ergebnisse in Tabellen u. Kurven u. Besprechung derselben. Im Gegensatz zu den im Sichtbaren gemachten Feststellungen ergaben sich im UV verschied. Abweichungen. So verliefen die Absorptionskurven der aus Ac. hum. u. Kasseler Braun hergestellten Präpp. in NaF-Lsg. gemessen nicht mehr gleich, sondern strebten auseinander. Dagegen zeigte sauer extrahiertes Nettolin gegenüber alkal. extrahiertem auch im UV keinerlei Unterschiede. Die Gesamtabsorptionskurve bewies, daß es gelingt, nach der SIMONschen Vorschrift aus den genannten Stoffen Huminsäuren darzustellen, die sich bzgl. ihrer Absorption als gleich erweisen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 11 (56). 129—44. 1938. München, Techn. Hochsch., Hauptvers.-Anstalt f. Landwirtschaft Weihenstephan.)  
LUTHER.

**S. S. Dragunow und G. N. Besobrasow**, *Die reziproken Umsetzungen zwischen Huminsäuren und Halogenen. Die Anwendung der Methoden von Mc Ilhiney und Margosches zur Untersuchung von Huminsäuren*. Es wird gezeigt, daß die Best. des angelagerten u. durch Substitution aufgenommenen Br in den Huminsäuren nach der Meth. von Mc ILHNEY nicht möglich ist. In etwas abgeänderter Form gelang es den Vff. mit Hilfe dieser Meth., nur den gesamten HBr, der sowohl infolge Oxydation, wie Substitution entsteht, als Summe zu bestimmen. Die Best. der JZ. u. Über-JZ. in den Huminsäuren nach MARGOSCHES gibt nur eine gewisse Vorstellung von der Oxydierbarkeit, sowie von der verschiedentlichen Fähigkeit derselben zur lockeren Bindung von Jod. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 1904—13. 1937.)  
V. KUTEPOW.



**A. A. Richter und O. K. Elpidina**, *Über die Praxis der Luftdüngung mit Kohlensäure*. Wenn ein Feld gleichzeitig mit dem Beregnen mit Kohlensäure gedüngt wird, so wird im Boden ein Vorrat an Kohlensäure geschaffen, der, wenn die Bedingungen für die Verdunstung des W. günstig werden, allmählich an die Atmosphäre abgegeben wird. Die Möglichkeit einer günstigen Wrkg. der Kohlensäure konnte nachgewiesen werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 59—61. 5/1. 1938.) JACOB.

**Sir E. John Russel und D. J. Watson**, *Die Gerstenfeldversuche in Rothamsted 1852—1937. A. Die älteren Versuche*. Sammelbericht über auf verschied. Böden durchgeführte Dauerdüngungsversuche. (Emp. J. exp. Agric. 6. 268—92. Juli 1938. Harpenden, England.) GRIMME.

**Je. P. Gussew und N. N. Rasdrogow**, *Die Anwendung von Phosphaten mit der Gerstensaart*. Durch Tränken von Gerste u. Hafer mit konz. Phosphatlgg. ist es möglich, mit der Saat etwa 4—5 kg  $P_2O_5$  je ha auf den Acker zu bringen. Die vom Saatgut aufgenommene Phosphorsäure steht den Pflanzen bes. in der ersten Vegetationszeit zur Verfügung u. schafft auf diesem Wege günstige Vorbedingungen für das weitere Wachstum. Die Ausnutzung der mit der Saat gegebenen Phosphorsäure erreicht 60—65% gegenüber 8—15% beim Ausstreuen von Superphosphat auf den Boden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 72—81. Febr. 1938.) JACOB.

**S. Gericke**, *Phosphorsäuredüngung und Volksernährung*. Der Einfl. einer Thomas-mehldüngung auf die Wurzelausldg., Erhöhung des Korngewichtes, Förderung der Keimenergie u. Keimfähigkeit, Erhöhung des Mineralstoffgeh. bei Gemüse u. Herabsetzung der Verholzung von Spargel wird an Hand von zahlreichen Literaturnachweisen besprochen. (Phosphorsäure 7. 470—86. 1938. Berlin-Dahlem.) SCHULTZE.

**P. A. Gorschkow**, *Wanderung der Phosphorsäure im Boden und die Düngungstechnik von Superphosphat bei Zuckerrüben*. Beim Superphosphat erwies sich als optimale Korngröße eine solche von 2—5 mm, Fraktionen darüber u. darunter ergaben verminderte Erträge (Vers.-Boden — schwach ausgelaugte Schwarzerde, Vers.-Pflanze — Zuckerrüben). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 94. Aug./Sept. 1938. Sumskaja WIUAA, Vers.-Stat.) GORD.

**A. W. Wladimirow**, *Über die Zeit der Düngung zur Zuckerrübe*. Die Wirksamkeit einer Nachdüngung hängt von der Zeit ihrer Anwendung u. von dem Verhältnis der Nährstoffe in der betreffenden Entw.-Periode der Zuckerrübe ab. Die Wrkg. der Düngung ist bei späterer Anwendung geringer als bei Anwendung vor der Saat oder zur Bestellung. Dies gilt bes. für Stickstoff, der bei der Anwendung in späteren Perioden häufig die Erträge vermindert. Kali u. Phosphorsäure erhöhen auch bei Anwendung in der zweiten Wachstumsperiode noch die Erträge u. verbessern die Qualität. Es scheint notwendig, das Verhältnis zwischen Stickstoff, Phosphor u. Kali im Verlauf der Wachstumsperiode zu verändern; im Verlauf der zweiten Wachstumsperiode muß die Ernährung mit Kali u. zum Teil auch mit Phosphor gegenüber der mit Stickstoff erhöht werden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 63—71. Febr. 1938.) JACOB.

**A. E. H. R. Boonstra**, *Einiges über die Bedeutung des Mineralstoffgehaltes der Ernte*. Vf. warnt vor Ableitung des Düngerbedarfs des Bodens aus dem Mineralstoffgeh. der Ernte u. zeigt am Beispiel der Zuckerrübe, daß gerade Pflanzen mit dem höchsten Aschen- u. N-Geh. in der Entw. durch Mangel an Aschen- u. N-Stoffen gehemmt sein können. Weitere Einzelheiten im Original. (Landbouwkund. Tijdschr. 50. 893—98. Nov. 1938. Wageningen, Inst. v. Plantenveredeling.) GROSZFELD.

**O. Dąbrowska**, *Nitrate und Ammonsalze*. Literaturüberblick. Vf. kommt zu dem Schluß, daß für die Beurteilung der Düngemittel die durch sie hervorgerufenen physiol. Rkk., ihre Konz. u. die Art ihrer Beimengungen sowie der Einfl. des umgebenden Mediums (bes. das Sorptionsvermögen des Bodens), das Pflanzenalter u. die Einteilung der einzelnen Pflanzen maßgebend sind. (Uprawa Roślin Nawożenie 8. 283—94. Juli/Aug. 1938.) POHL.

**A. M. Schelonmowa**, *Azotogen*. Bei Düngungsverss. zeigte Azotogen einen guten Erfolg z. B. bei Kartoffeln, Gerste, Gurken, der als Stickstoffwrkg. nachgewiesen wurde. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 1008—14. 1937.) JACOB.

**N. S. Rosanow und T. S. Krnatjan**, *Torf als Stickstoffquelle*. Aus Torf assimiliert die Pflanze (Hafer) nur Ammoniak u. die in geringerer Menge vorhandenen Amide. Von größerer Bedeutung für die Pflanzenentw. ist aber günstige mechan. u. biol. Einw.



des Torfes auf den Boden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 96. Aug./Sept. 1938.) GORDIENKO.

**Zygmunt Golonka**, *Stickstoffdüngung von Wiesen und Weiden*. Überblick über die Veröffentlichungen der letzten Jahre. (Uprawa Roślin Nawożenie 8. 271—82. Juli/Aug. 1938.) POHL.

**Th. Pollinger**, *Ziele und Aufgaben der zukünftigen Wiesenwirtschaft*. Verbesserung der Futterqualität durch Düngung mit Thomasmehl. Die Erhöhung des Eiweißgeh. im Heu bei gleichbleibendem KN-Vorrat u. zunehmenden P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gaben ist nicht allein auf vermehrte Eiweißldg. in der Einzelpflanze, sondern auch auf Veränderungen des Pflanzenbestandes zurückzuführen. Es wird auf die wachsende Bedeutung des MgO-Geh. vom Thomasmehl hingewiesen. (Phosphorsäure 7. 341—60. 1938. Berlin.) SCHULTZE.

**Howard B. Sprague** und **Arthur Hawkins**, *Ansteigen des Proteingehaltes von Wiesenlieschgras, ohne Verlustertrag, durch verzögerte Stickstoffdüngeranwendung*. Die Verss. erbrachten den Nachw., daß einmalige Frühjahrsdüngungen mit leicht lösl. N-Düngern nur ertragssteigernd wirken, aber kaum auf den Proteingeh. einwirken, während spätere Kopfdüngungen merklich proteinerhöhend wirken. Mischkulturen mit Leguminosen ergaben neben erhöhtem Proteinertrag auch mineralstoffreicheres Gras. (New Jersey agric. Exp. Stat. Bull. 644. 19 Seiten. Mai 1938. New Brunswick, N. J.) GRI.

**H. J. Atkinson** und **J. C. Woodward**, *Weideversuche, Bodenuntersuchungen*. — *Chemische Zusammensetzung und Nährwert von Weidegras*. Bericht über den derzeitigen Stand der Kenntnisse über die Zus. des Bodens, dessen Beeinflussung durch geeignete Düngung, Einfl. der letzteren auf Entw. u. Nährwert von Weidepflanzen, unter besonderer Berücksichtigung kanad. Verhältnisse. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 67—71. März 1938. Ottawa.) GRIMME.

**M. Platzmann**, *Praktische Erfahrungen mit der Düngung des Grünlandes*. Verringerte Thomasmehlgaben in den erten Nachkriegsjahren führten zu Mangelerscheinungen bei Fohlen, Schafen u. Jungvich. (Phosphorsäure 7. 372—76. 1938. Hohnstädt.) SCHULTZE.

**Brynmor Thomas** und **F. E. Moon**, *Vorläufiger Bericht über den Einfluß der Düngung und des Alters auf den Carotingehalt von Gras*. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, in monatlichen Abständen gegeben, wirkte steigernd auf den Geh. an Trockensubstanz u. Carotin, während FeSO<sub>4</sub> keinen Einfl. auf die Carotinldg. hatte u. merklich die Trockensubstanz erniedrigte. Eine Überkalkung steigerte die Carotinbildung. Es scheinen enge Beziehungen zwischen Protein- u. Carotingeh. zu bestehen. (Emp. J. exp. Agric. 6. 235—45. Juli 1938. Newcastle-upon-Tyne.) GRIMME.

**I. Ja. Ladygin**, *Düngung der Futterkulturen*. Auf den untersuchten Bodentypen (mit Ausnahme von mittelstark podsoligen u. feinerdigen lehmigen Böden) reagierte der Klee im 1. Jahre mehr auf P-, als auf K-Düngung; die höchsten Erträge wurden jedoch mit voller Mineraldüngung erzielt. Im 2. Jahre war die Effektivität von voller Mineraldüngung bedeutend geringer als im 1., was sich hauptsächlich durch die Ausschaltung der Wrkg. von N-Düngung erklären läßt (genügende Bereicherung des Bodens an N durch Knöllchenbakterien!); auch reagierte Klee im 2. Jahre mehr auf K-, als auf P-Düngung. — Wick-Hafergemenge ergab auf den untersuchten Böden durch NPK einen Mehrertrag von 7,0—12,3 dz/ha u. durch NP 4,4—12,7 dz./ha Heu. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. Nr. 3. 94—98. März 1938.) GORDIENKO.

**Yellow Hwang**, *Freilandversuche über Stickstoffumsetzungen und Aciditätsänderungen in verwesender Waldstreu*. Beimischung von Laub- zu Nadelstreu begünstigte die Verwesung letzterer. Es bestand ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen dem Ausgangs-pH der Streu, dem pH des Verwesungsrückstandes u. dem pH der Unterlage. Hierbei machte sich bei Laubstreu überwiegend deren bas., bei Nadelstreu deren saure Pufferwrkg. geltend. Die Mehrzahl der Verwesungsrückstände hatte einen höheren N-Geh. als die Ausgangsstoffe; diese N-Zunahme war bei Laubrückständen nur relativ, bei Nadelrückständen aber absolut. (Forstwiss. Cbl. 60. 661 bis 676. 1/11. 1938. Kiangsi, China/München, Bayer. Forstl. Vers.-Anstalt) LUTHER.

**A. M. Sweschnikow**, **L. R. Ssai**, **W. W. Starowerowa** und **G. I. Newskaja**, *Einfluß der Düngung auf den Ertrag und die chemische Zusammensetzung von Sommerweizen*. Mineraldüngung bewirkte die Bldg. von längerer Ähre, die Erhöhung der Kornzahl in dieser u. die Steigerung des absol. Korngewichts. N-Düngung, allein gegeben, erhöhte den Eiweiß- u. setzte den Stärkemehlgeh. im Korn herab, K wirkte im entgegengesetztem Sinne, P wirkte wie K, jedoch bedeutend schwächer. Organ. Düngung



wirkte ähnlich wie N-Düngung. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 91—92. Aug./Sept. 1938. Iwanowski, Landw. Inst., Lehrstuhl f. Bodenkunde u. Agrikulturchemie.) GORDIENKO.

**B. I. Asimowa**, *Einige Fragen betreffend die zusätzliche Düngung von Sommerweizen während der Wachstumsperiode*. Die zusätzliche Düngung des Sommerweizens mit mineral. Düngemitteln erwies sich als günstig für den Kornertrag. Die zusätzliche Anwendung von Stickstoff ergab, sowohl neben, wie ohne eine Grunddüngung mit NPK, gute Erfolge. Die zweckmäßigste Zeit der Anwendung hängt von den Eigg. des Bodens ab. Eine weitere Verbesserung der Meth. der zusätzlichen Düngung auf Grund einer genaueren chem. Unters. des Verlaufes der Nährstoffaufnahme der Pflanzen erscheint notwendig. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 51—62. Febr. 1938.) JACOB.

**W. A. Wjesschesslawzew**, *Einfluß der Düngung auf verschiedene Sorten von Sommerweizen bei Trockenheit*. Mineraldüngung (in kg/ha: 60 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O) zu verschied. Weizensorten auf carbonathaltiger Schwarzerde bewirkte bei sehr trockenem Mai keine hohe Ertragssteigerung. Die Entw. der Pflanzen auf den gedüngten Parzellen ging etwas schneller als auf den nicht gedüngten vor sich; auch waren die Pflanzen auf den ersteren weniger vom Rost befallen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 91. Aug./Sept. 1938.) GORD.

**A. A. Aliwkin**, *Die Wirkung von Düngemitteln auf Ertrag und Kornqualität von Sommerweizenarten*. Bei gewissen Sorten wurde der höchste Ertrag durch Stallmist erzielt, bei anderen durch eine dem Bedarf der Pflanzen angepaßten Düngung mit NPK. Es zeigte sich ein starker Einfl. der Düngung auf den Eiweißgeh. mancher Sorten. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 23—29. Febr. 1938.) JACOB.

**W. A. Tscherny**, *Zur Frage über hohe Erträge und Qualität des Sommerweizens im Nicht-Tschernosjemgebiete*. Anbauverss. mit Sommerweizen im nördlichen Nicht-Tschernosjemgebiet zeigten, daß man auch unter dortigen Bedingungen sehr hohe Erträge bei vorzüglicher Kornqualität erzielen kann, wenn Mineraldüngung in genügenden Mengen u. zur richtigen Zeit gegeben wird. Die besten Resultate erzielte man bei zweimaliger Kopfdüngung mit NPK — bei der Bestockung u. beim Schossen — auf NPK-Fond; einmalige Kopfdüngung nach dem Schossen setzte den Ertrag u. die Kornqualität herab. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Shimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 4. 6—12. April 1938.) GORDIENKO.

\* **W. I. Towarnitzki und Je. I. Statkowskaja**, *Harmonisation der Samen*. Verss. der „Harmonisation“ des jarovisierten Saatgutes von Sommergetreide (d. h. mit Bearbeitung des Saatgutes mit Harnslg. bzw. mit wss. Hefeauszug usw.) ergaben eine 0,5—2,0 dz/ha hohe Ertragssteigerung von Korn gegen nur jarovisiertem Saatgut. Zur Anwendung in der Praxis wird Pferdeharn mit einer Konz. von 25—50% oder Hefeauszug 1:20 empfohlen; auch kann frische, verd. Jauche verwendet werden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 3. 37—45. März 1938. Inst. f. Kornwirtschaft des Nordens.) GORDIENKO.

**A. I. Potaschew**, *Feldversuchsergebnisse mit Kopfdüngung zum Getreide*. Verss. Boden — ssolonetzartige Schwarzerde, Verss.-Kulturen — 1. Winterroggen, 2. Winterweizen, 3. Sommerweizen. Durch die Kopfdüngung mit NPK wurde im optimalen Falle ein Mehrertrag von 10 dz/ha für 1, 7 dz/ha für 2 u. 4 dz/ha für 3 erzielt. Geteilte NPK-Gaben zeigten keine bedeutenden Vorteile vor einmaliger Einbringung der Düngung im frühen Frühjahr. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija sozjalistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 3. 84—93. März 1938.) GORDIENKO.

**C. R. Millikan**, *Vorläufiger Bericht über die Beziehungen von Zink zu Getreidekrankheiten*. Gleichzeitige Superphosphatgabe mit 15—30 lbs. ZnSO<sub>4</sub> je acre bewirkte besseres Wachstum, frühere Reife u. erhöhte Körnerbildung. Die Wrkg. ist auf erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen den Befall mit Wurzelpilzen u. Bodenälchen zurückzuführen. Die Zn-Düngung hatte keinerlei Einfl. auf die Mahl- u. Backeigg. des Weizens. (J. Dep. Agric. Victoria 36. 409—16. Aug. 1938.) GRIMME.

**Roy Larsen**, *Die Verwendung von Bor im B. und O.-Obstgarten, Okanogan*. Bor übt günstige Wirkungen auf Gesundheit u. Tragfähigkeit von Obstbäumen, ferner auf Haltbarkeit u. Güte der Früchte aus. Vf. berichtet über den Ausfall von Großversuchen. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. 33. 87. 1937.) GRIMME.

**E. L. Oberholser, F. L. Overley und Len B. Wooton**, *Bor im Gartenbau*. Sammelbericht über die physiol. Bedeutung des Bors, Bormangelkrankheiten u. ihre



Bekämpfung. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. 33. 73—86. 1937.) GRIMME.

**H. von Bronsart**, *Die Spurenelemente und ihre Bedeutung für Pflanze, Tier und Mensch*. Zusammenfassende Arbeit über die Bedeutung der im Pflanzenkörper spektroskop. nachgewiesenen „Spurenelemente“ Si, Mn, Cu, Ni, Co, Al, B, Mo, Cr, Pb, Sn, Zn, Ti, V, Cd, Ag, Sr, J u. F in ihrer Wechselbeziehung zur Pflanzen- u. Tierernährung. Die durch Mangel an Mn, Cu, B u. Zn bewirkten Krankheitserscheinungen werden besprochen. (Phosphorsäure 7. 465—69. 1938. Vaihingen a. F.) SCHULTZE.

**S. A. Radow**, *Örtliche Düngemittel für Flachs*. Die Anwendung von Asche, Jauche, Vogelmist, Torf, Torfkompost u. anderen örtlich zur Verfügung stehenden Düngern für die Düngung von Flachs wurde geprüft; vielfach konnten gute Ergebnisse erzielt werden. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] 15. Nr. 2. 11—16. Febr. 1938.) JACOB.

**A. D. Kosstjutschenko**, *Die Wirkung der Bodenfeuchtigkeit und des Bors auf die Wirksamkeit der Kalkung von Flachs*. In Jahren mit genügender Feuchtigkeit zeigt Kalk eine gute Wrkg. auf Flachs, während er in trockenen Jahren bes. auf neu in Kultur genommenen, stark podsoligen Böden schädlich wirkt. Die schädliche Wrkg. von Kalk auf Flachs wird verursacht durch zu starke Aufnahme von Calcium u. die tox. Wrkg. desselben auf die Wachstumspunkte u. die Fortpflanzungsorgane. Diese schädliche Wrkg. wird verhütet durch die Anwendung von Bor, das brensend auf die Aufnahme von Calcium wirkt. Es wird empfohlen, den Kalk in der Fruchtfolge möglichst weit entfernt vom Flachs zu geben. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialisticheskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 82—91. Febr. 1938.) JACOB.

**M. K. Altuchow**, *Vergleichende Wirkung von organischen und mineralischen Düngemitteln auf italienischen Hanf*. Die höchsten Hanferträge erzielte man mit kombinierten Gaben von organ. u. mineral. Düngung (10—20 t/ha Stallmist + 90—180 kg/ha N, P u. K). Herbstgaben von Stallmist erwiesen sich vorteilhafter als Frühjahrgaben nur beizeitigem Einpflügen. Kompostiertes Getreidestroh u. Hanfschäbe führten zur Minderung der Erträge. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialisticheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 95. Aug./Sept. 1938. Zonale Versuchsstation Tschujskaja.) GORDIENKO.

**A. Platonow**, *Anbau von Hanf auf Mooren*. Auf Moorländerceien, auf denen bisher der Anbau landwirtschaftlicher Kulturpflanzen versagte, konnten durch ausreichende Anwendung von Kali u. Phosphorsäure gute Hanferträge von über 50 dz/ha erzielt werden. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] 15. Nr. 2. 26—27. 1938.) JACOB.

**A. W. Ssintschugow**, *Einfluß von Mineraldüngung auf verschiedene Kartoffelsorten*. Für manche Kartoffelsorten erwiesen sich die NPK-Gaben im Herbst vorteilhafter als im Frühjahr, für die übrigen Sorten war der Unterschied unbedeutend (Vers.-Boden: sandig-lehmige ausgelaugte Schwarzerde). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialisticheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 92. Aug./Sept. 1938. Petrowskaja, Züchtungsstation.) GORDIENKO.

**L. Schmitt**, *Zur Frage des Einflusses neuzeitlicher Düngung auf Güte und Bekömmlichkeit unserer Früchte*. (Superphosphat [Berlin] 14. 124—30. Nov. 1938. Darmstadt. — C. 1938. II. 4114.) LUTHER.

**Henri Lagatu und Louis Maume**, *Maßnahmen der landwirtschaftlichen Biochemie für die Reben*. (Vgl. C. 1938. I. 3855.) Bericht über Rebendüngungsverss. mit steigenden Gaben N, K<sub>2</sub>O u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> allein u. in Mischung. Die Wrkg. der Dünger wurde durch Blattanalysen festgestellt (Tabellen). (Ann. École nat. Agric. Montpellier [N. S.] 25. 137—73. 1938.) GRIMME.

**A. Volk**, *Einfluß von Ernährung und Wasserversorgung auf Holzreife und Wurzelbildung der Rebe*. 7-jähriger Düngungsverss. mit aus Augenstecklingen gezogenen Rebpflanzen. Eingehend behandelt werden die morpholog. Erscheinungen bei N-, P- u. K-Mangel u. -Überfluß sowie die Veränderungen im anatom. Aufbau, der Einfl. verschied. W.-Versorgung auf die Größenentw. bzw. der Ernährung auf die Wurzelbildung sowie die sich ergebenden prakt. Nutzenwendungen. (Ernähr. d. Pflanze 34. 338—46. Nov. 1938. Königsberg/Pr.) LUTHER.

**A. B. Beaumont und M. E. Snell**, *Der Einfluß von Stickstoffdünger auf das Wachstum von Tabak*. 1. Stickstoffdüngungsverss. mit mengenmäßig gestaffelten Stickstoffgaben von 61,8—205,9 (Pounds pro acre): Der Ertrag des Tabaks steigt an bis zum Optimum von 164,7. Weitere Erhöhung der Stickstoffmenge erhöht die Erträge nicht mehr. Die Qualität der Tabaksblätter hat ihr Optimum ebenfalls bei 164,7, noch stärkere Stickstoffmengen bedingen Qualitätsrückgang. — 2. Stickstoffformen-



vers. mit  $\text{NaNO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaCN}_2$  u. *Harnstoff*: Alle 4 Dünger liefern gute Ergebnisse. Am besten schneidet  $\text{NaNO}_3$  ab. — 3. Vgl.-Vers. zwischen organ. u. anorgan. Stickstoffdüngern. Das Verhältnis von organ. zu anorgan. Dünger variiert von 1:7 bis 1:1. Alle Düngungsverhältnisse geben abgesehen von kleineren Differenzen gute Ausbeute u. Qualität. — 4. Verss. über die Art der Unterbringung des Düngers: Es scheint besser zu sein, den Dünger in kleinen Mengen in die Nähe der Pflanzen in die Erde zu bringen, als große Mengen desselben über das ganze Feld zu streuen. — Starker Regen schädigt die Düngerwirkung. (Massachusetts agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 346. 13 Seiten. 1937. Massachusetts State College.)

ALBRECHT.

**R. Kawashima**, *Über die Acidität und den Gehalt an austauschbarem Kalk eines guten Teefarmbodens in Japan.* (Vgl. auch C. 1938. II. 3444 u. früher.) Bericht über die Unters. guter japan. Teefarmböden verschied. geolog. Ursprungs, 25 Oberkrumen u. 9 Untergründe in bezug auf Säuregeh. u. austauschbaren CaO. Dabei ergab sich, daß Tee einen stark sauren Boden mit minimalem Geh. an austauschbarem CaO bevorzugt:  $p_{\text{H}} = 3,74$ , Austauschacidität 165,4, hydrolyt. Acidität 64,3, austauschbarer CaO 0,04%. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 70. Juli 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

GRIMME.

**K. A. Ssawitzki**, *Einfluß der Düngung auf die Ernte von Thymian.* Gefäß- u. Feldverss. auf podsoligen Bodentypen zeigten, daß hohe Erträge von Thymian nur bei NPK- oder wenigstens bei NP-Düngungsgaben zu erreichen sind. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 95—96. Aug./Sept. 1938. Ukrain. Wissenschaftl. Forschungsinst. f. soz. Landw.)

GORDIENKO.

**R. H. Dastur und Winifred John**, *Das Wachstum von Reissämlingen in Salzlösungen von verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen.* Kulturverss. mit verschied. Düngesalzlgg. ergaben für die Anionen folgende abfallende Wrkg.-Reihe: Sulfat, Phosphat, Nitrat, Chlorid; für die Kationen  $\text{NH}_3$ , K, Mg, Ca, Na. Dabei wurde auch ein großer Einfl. des  $p_{\text{H}}$  auf das Wachstum festgestellt. Optimum bei  $p_{\text{H}} = 6-7$  unter Verwendung von  $\text{NH}_4$ -Sulfat u. -Phosphat. (J. Indian bot. Soc. 17. 255—68. Sept. 1938. Bombay.)

GRIMME.

**Benigno G. Talamisan**, *Soll Superphosphat mit Ammonsulfat auf Lipatonlehm zu Uplandreis gegeben werden?* Auf Lipatonlehm genügte schon eine Gabe von 2 A- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  pro ha zur Erzeugung von Höchsterten; gleichzeitige Düngung mit Superphosphat erwies sich als unnötig. (Philippine Agriculturist 27. 284—301. Sept. 1938.)

GRIMME.

**J. Franc de Ferrière und E. Natier**, *Das pflanzenaufnehmbare Kali nach Neubauer in den Versuchsfeldern der Société Commerciale des Potasses d'Alsace.* Die Veränderungen des Geh. an aufnehmbarem K in verschied. Bodenproben durch verschied. starke K-Düngung im Laufe mehrerer Jahre werden erörtert. Der Wrkg.-Grad der K-Ausnutzung ist eine Funktion des Geh. des Bodens an Tonkoll. u. des physikal.-chem. Zustandes dieser Kolloide. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 9/10 (54/55). 19—23. 1938.)

LUTHER.

**W. M. Shaw und W. H. MacIntire**, *Die Beziehungen zwischen wasserlöslichen, austauschbaren und festgelegten Anteilen einer Kaligabe zum Boden.* Eine beschleunigte  $\text{K}_2\text{O}$ -Absorption eines sauren Rottonuntergrundbodens u. eines CaO-reichen schwarzen Tons ließ sich durch Abdampfen mit  $\text{K}_2\text{SO}_4$ -Lsg. erreichen. In den Endprodd. wurde die Höhe der Absorption u. der Grad derselben durch Ausziehen mit W. u.  $\text{NH}_4$ -Acetatlgg. festgestellt. Generell zeigte sich, daß die Absorption mit der Menge des zugesetzten  $\text{K}_2\text{SO}_4$  wächst, daß jedoch der relativ höchste Absorptionsgrad mit kleineren Zusätzen erzielt wird. CaO-Boden absorbiert mehr  $\text{K}_2\text{O}$  u. hält es stärker fest als saurer Boden. Vff. nehmen an, daß im sauren Boden K mit H austauscht, während es auf CaO-Boden in den Kalkkomplex eintritt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 143—47. 1937. Knoxville, Tenn.)

GRIMME.

**J. S. Joffe und L. Kolodny**, *Festlegung von Kali im Boden.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 166 referierten Arbeit. (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 187—92. 1937.)

GRIMME.

**M. W. Katalymow**, *Über die Erhöhung der Wirksamkeit der Kalkung auf sauren Böden zu Kulturen, die gegenüber einem Kalküberschuß empfindlich sind.* Die schädliche Wrkg. der Kalkung auf kalkempfindliche Kulturpflanzen Lein, Senf, Lupine u. Kartoffel wurde durch Gaben von Bor (3 kg/ha Borax) aufgehoben. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 93—94. Aug./Sept. 1938.)

GORDIENKO.



**J. C. Baird**, *Die Notwendigkeit der Kalkung von Nordirlandböden*. Die systemat. Prüfung der Nordirlandböden ergab, daß nur 30% genügende CaO-Mengen enthalten. Von den restlichen 70% war mehr als die Hälfte stark sauer. (J. Ministry Agric. Northern Ireland 6. 5—12. 1938.) GRIMME.

**M. Leibbrandt**, *Die planmäßige Bodenuntersuchung in Schlesien*. Auf Grund zahlreicher Bodenunterss. wird für Schlesien die Einhaltung eines Nährstoffverhältnisses N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O = 1:1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>:2 empfohlen. (Phosphorsäure 7. 425—29. 1938. Breslau.) SCHULTZE.

**J. C. Baird** und **R. H. Common**, *Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses mit der Methode Mitscherlich*. 26 nordir. Böden wurden nach MITSCHERLICH geprüft. Hierbei zeigten sich 20 Böden ausgesprochen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-arm, aber nur 4 K<sub>2</sub>O-bedürftig. (J. Ministry Agric. Northern Ireland 5. 52—64. 1937.) GRIMME.

**L. G. Willis**, *Nachweis der Wichtigkeit des Oxydation-Reduktionsgleichgewichtes bei dem Bodenfruchtbarkeitsproblem*. Sammelbericht über den Einfl. von pH u. R<sub>H</sub> des Bodens auf das Pflanzenwachstum u. deren Beeinflussung durch akt. SiO<sub>2</sub>, Cu, Mn u. organ. Substanz. Bericht über eigene Kulturversuche. (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 291—97. 1937.) GRIMME.

**A. Musierowicz**, *Bodenkolloide*. Zusammenfassende Darst. über allg. Koll.-Definition u. -Abmessungen sowie über Einteilung u. Eigg. der Bodenkolloide. (Uprawa Roślin Nawozenie 8. 432—45. Nov./Dez. 1938.) POHL.

**Yellow Hwang** und **Melanie Frank**, *Untersuchungen über den Einfluß der Bodenreaktion auf die Ammonifikation und Nitrifikation in humusreichen Böden*. Die Pilze u. Bakterien des Bodens zeigen bei verschied. Rk.-Zuständen deutlichen Kampf ums Dasein, u. zwar in aeroben wie auch in anaeroben Proben. Unter aeroben Bedingungen zeigen die Pilze zweigipfelige Wachstumskurven mit Gipfeln im sauren u. im alkal. Bereich, die Bakterien nur einen Gipfel im neutralen Gebiet. Auch die Ammonifikation zeigt zweigipfelige Kurven mit je einem Maximum im sauren u. im alkal. Bereich. Die Pilze zeigen unter sonst gleichen Bedingungen im sauren Bereich eine üppige mengenmäßige Entw., wobei jedoch nur wenige Arten daran beteiligt sind. Unter anaeroben Bedingungen tritt das Pilzwachstum zurück zugunsten der Bakterien. Die biol. Prozesse in humosen Böden weisen dabei sowohl im sauren wie auch im alkal. Bereich eine viel größere Pufferwrkg. aus als unter aeroben Bedingungen. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. 99. Abt. II. 97—106. 12/10. 1938. Oedenburg [Sopron], Ungarn, Univ.) LINSER.

**E. W. Russell**, *Die physikalische Grundlage der Bodenstruktur*. Erörtert werden die Ansprüche der Pflanzen an die Bodenstruktur, der Porenraum des Bodens, die Krümelung, sowie die Methoden, um die Bodenstruktur zu messen. Als Mittel zur Beeinflussung der Bodenstruktur werden die Wirkungen der Bodenbearbeitung, des Klimas, der Dünger u. der angebauten Frucht besprochen. Es wird eine Übersicht über die verschied. Theorien der Krümelbildg. gegeben. (Sci. Progr. 32. 660—76. April 1938.) JACOB.

**I. P. Kopossow**, *Über den Feuchtigkeitsgehalt im Boden als strukturbildenden Faktor*. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 3. 99—108. März. 1938.) GORDIENKO.

**László Kotzmann**, *Die hygrokopische Feuchtigkeit als Maßstab des Bindigkeitsgrades des Bodens*. Unterss. an 14 verschied. Bodenarten. (Tabellen u. Abb.) (Mezőgazdasági-Kutatások 11. 217—28. Sept./Okt. 1938. Budapest, Univ. f. Techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Landwirtschaftl. chem.-technolog. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]) SAILER.

**Josef Pelíšek**, *Ein Beitrag zur Kenntnis der pH-H<sub>2</sub>O und pH-n-KCl-Änderungen in trockenen Bodenproben der Podsolböden*. Vf. untersuchte die Änderung der pH-Werte von podsoligen Bodenproben in frischem u. trockenem Zustand. Von 77 Proben wurden in trockenem Zustand (gemessen in Hydrosuspension) 45 stärker sauer, 30 stärker alkal. u. 1 blieb unverändert. Die größten Differenzen wurden in den Humushorizonten gefunden, die Änderung der pH-Werte betrug in W.-Suspension 0,64, in n. KCl-Suspension 0,54. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 13. 367—72. 1938. Brünn, Landwirtschaftl. Hochschule, Bodenkundliches Institut.) ERICH HOFFMANN.

**Lawrence M. White** und **Wm. H. Ross**, *Einfluß der Dünger auf die Konzentration der Bodenlösung*. Bericht über Lysimeterverss. mit einem sandigen Lehm- u. einem Tonboden nach Zugabe steigender Düngergaben zwecks Studiums der Einw. der Düngemittel auf die Löslichkeit der Ionen. Hierbei ergab sich, daß die Düngemittel auf



leichterem Boden merklich stärker in die Bodensubstanz eingreifen u. dadurch erhöhend auf die Konz. der Bodenlsg. wirken als auf dem schweren Boden. Der Eingriff der einzelnen Düngemittel folgt der abfallenden Reihe:  $\text{NaNO}_3$  —  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  —  $\text{KCl}$  —  $\text{K}_2\text{SO}_4$  —  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  —  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 181—86. 1937. Washington, D. C.) GRIMME.

**S. Ougi und M. Aoki**, *Ein saurer Boden von eigentümlichem Verhalten*. V. (IV. vgl. C. 1937. I. 3206.) Von den nach früherer Mitt. isolierten organ. Säuren: Ameisen-, Essig- u. Oxalsäure üben nach neueren Unterss. die beiden letzteren lösende Wrkg. auf die Fe-Verbb. des Bodens aus, vor allem auf  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , Magnetit u. Fe (III)-phosphat. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 20. März 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

**W. P. Kelley**, *Die Heilung von Alkaliböden*. Alkaliböden enthalten entweder einen Überschuß von lösl. Salzen oder von absorbiertem Na. Heilungsmaßnahmen haben auf beide Tatsachen Rücksicht zu nehmen. Als solche kommen in Frage Regelung der W.-Verhältnisse, Düngung mit  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$  oder Alaun u. nachfolgende Auslaugung. Näheres im Original. (Univ. California, Coll. Agric., agric. exp. Stat., Bull. Nr. 617. 37 Seiten. 1937. Berkeley, Cal.) GRIMME.

**Ferenc Zucker**, *Vorkommen von Azotobacter in ungarischen Böden*. Es wurden 2037 Bodenproben in  $\text{P}_2\text{O}_5$ - u.  $\text{CaO}$ -haltiger Vollnährlsg. auf ihr Azotobactervork. geprüft u. die Befunde mit den übrigen Analyseergebnissen verglichen. 1. Es wurde eine zur N-Sammlung befriedigende Entw. nur in 12% der Böden festgestellt. 2. In den tieferen Bodenschichten (etwa bis 90 cm) ist Azotobacter nur selten anwesend. 3. Azotobacter ist vorwiegend in Böden mit  $\text{pH} = 7-9$  (W.-Suspension) verbreitet. 4. Verbreitung u. Anzahl des Azotobacters nimmt mit steigendem Kalkgeh. der Böden zu, bzw. mit steigender hydrolyt. Acidität ab. 5. Der verminderte Reichtum an Azotobacter kann auf den P-Mangel der Böden zurückgeführt werden, jedoch haben auch andere biol. Faktoren auf seine Entw. merkbaren Einfluß. 6. Der aufnehmbare Kalkgeh. der Böden hat auf das Gedeihen des Azotobacters keinen Einfluß. 7. Die stärkste Azotobacterentw. wurde in den besser durchlüfteten Lehm Böden, bedeutend schwächere in den Tonböden beobachtet; unzulängliches Azotobactervork. in Sandböden ist deren Armut an Nährstoffen zuzuschreiben. In den Szik- (Alkali-) Böden konnte meist keine oder nur sehr schwache Entw. des Azotobacters nachgewiesen werden. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 303—17. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Mario Giordani und Alberto Malquori**, *Tonmaterialien als Träger für Antikryptogamika*. An verschied. Proben von italien. Bentonit u. Weißerde werden chem., röntgenograph. u. therm. Analysen ausgeführt u. die Beständigkeit von wss. Suspensionen dieser Stoffe für sich u. im Gemisch mit 15—40% S u. gegebenenfalls 0,1 bis 0,3% Tannin untersucht. Der Tanninzusatz erweist sich als wirksames Mittel zur Verhinderung des mit der Zeit eintretenden Quellens der tonigen Teilchen u. dadurch zur Erhaltung des leichtfl. Zustandes der S-Bentonitsuspensionen. Die fungicide Wrkg. der Suspensionen soll noch geprüft werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. II. 231—49. 30/9. 1938. Rom, Nat. Inst. f. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**A. M. Smith und W. Y. Paterson**, *Die Prüfung der Art und der Viruschädigung bei Kartoffeln durch eine chemische Probe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1153 referierten Arbeit. (Scott. J. Agric. 21. 240—48. Juli 1938.) GRIMME.

**S. J. du Plessis**, *Weitere Versuche zur Bekämpfung der Botrytisfäule von Trauben*. In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1937. II. 3221) empfiehlt Vf. als bestes Mischungsverhältnis für den wirksamen Cu-Staub 20% Cu-Oxychlorid u. 80% Schwefel. Diese Behandlung wird mit Vorteil durch Formalinbegasungen unterstützt. (Union South Africa, Dep. Agric. Forestry, Sci. Bull. Nr. 166. 29 Seiten. 1938. Stellenbosch, Südafrika.) GRIMME.

**E. E. Clayton**, *Paradichlorbenzol als Bekämpfungsmittel gegen die Blauschimmelfrankheit des Tabaks*. Vergleichende Begasungsverss. zeigten, daß die Dämpfe des p-Dichlorbenzols ca. 5-mal so wirksam sind als Bzl.-Dämpfe. (Science [New York] [N. S.] 88. 56. 15/7. 1938.) GRIMME.

**L. Schwarz und C. Ihle**, *Erfahrungen bei der Entwesung von Wohnungen usw. mit T-Gas (Äthylenoxyd)*. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 31. 17—22. Jan. 1939. Hamburg, Hyg. Inst. d. Hansestadt.) PFLÜCKE.

**Benjamin Levitt**, *Haushaltinsekticide*. Richtlinien zur Bekämpfung von Küchenschaben, Fliegen, Bettwanzen u. Ameisen. (Chem. Industries 43. 51—52. Juli 1938.) GRIMME.



**Nathaniel Tischler und Joseph Stonis**, *Synthetische Insekticide. Weitere Untersuchungen über den Wert von  $\alpha$ -Naphthylrhodanid in Fliegenspritzmitteln.* (Vgl. C. 1938. II. 394.) Exakte Verss. ergaben, daß  $\alpha$ -Naphthylrhodanid die insekticide Wrkg. von Pyrethrin bedeutend erhöht. Mischungen von 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. mit bestimmten Mengen Pyrethrin (mg) ergeben hochwertige Insekticide. (Soap 14. Nr. 10. 97—99. Okt. 1938.)

GRIMME.

**W. N. Sullivan, H. L. Haller, E. R. Mc Govran und G. L. Phillips**, *Niederbruch bei Fliegenspritzmitteln.* Vergleichende Fliegenverss. mit Pyrethrin I u. II in Lsg. mit Kerosen (im Spezialapp. von CAMPBELL u. SULLIVAN) ergaben eine höhere Giftigkeit bei Pyrethrin I, dagegen bei Pyrethrin II einen schnelleren Eintritt des Niederbruchs. (Soap 14. Nr. 9. 101—05. Sept. 1938.)

GRIMME.

**E. M. Searls und F. M. Snyder**, *Viehspritzmittel, ihre Zusammensetzung und Anwendung.* Sammelbericht. (Soap 14. Nr. 8. 103—07. Aug. 1938.)

GRIMME.

**A. Stewart und D. B. Mackie**, *Die Bekämpfung von Waldfeieberherden.* Die empfohlenen Maßnahmen beziehen sich vor allem auf die Vernichtung von Fliegen in allen Entw.-Stadien als hauptsächlichliche Fieberüberträger. Hierbei bewährten sich Räucherungen mit CH<sub>3</sub>Br. (Amer. J. Hyg. 28. 469—80. Nov. 1938. Davis u. Sacramento, Cal.)

GRIMME.

**R. Chamberlain, E. E. Skillman und J. H. Stewart**, *Die Bekämpfung der Möhrenfliege (Psila rosae) in Nordirland.* Die Bekämpfung der Möhrenfliege erfolgt am besten zur Zeit der Eiablage, wobei sich vor allem Naphthalin bewährte. Der Abnahme der Schädlingsplage geht eine Ernteerhöhung parallel. (J. Ministry Agric. Northern Ireland 5. 39—51. 1937.)

GRIMME.

**James Marshall und Kermit Groves**, *Weitere Versuche mit durchdringenden oder „Dynamit“-Spritzmischungen.* Geringe Zusätze von ZnSO<sub>4</sub> erhöhen die Durchdringbarkeit von Spritzmischungen. Zusätze von ZnO beeinflussen günstig die physikal. Eigg. von As- oder Kryolithspritzrückständen u. setzen die Schädlichkeit für die Pflanzen herab, die gleiche Wrkg. kann durch Beimischungen von Öl erzeugt werden. Hierbei bewährten sich Hering-, Sperm-, Erdnuß- u. Baumwollsaatöl in Verb. mit Kerosen. Als Emulgator hat sich Monoäthanolamin besser bewährt als Triäthanolamin. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. 33. 119—27. 1937.)

GRIMME.

**I. I. Lukasch**, *Ein neuer landwirtschaftlicher Schädling des Hanfes.* (Vorl. Mitt.) Es werden die morpholog. u. biol. Eigg. der Larven von Schwebfliegen (*Syrphiden*) beschrieben, die den Hanf beim Rösten schädigen, indem sie diesen in eine unbrauchbare wergartige M. verwandeln. Zur Bekämpfung prüfte man 0,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Formalin, CaCl<sub>2</sub>, Chlorpikrin u. „Anabasinulfat“. Die beiden letztgenannten Mittel ergaben gute Resultate, jedoch bleibt noch die Frage über ihre Wrkg. auf den biol. Prozeß beim Rösten nicht geklärt. Auch scheint die Anwendung von Petroleum in Mengen von 0,5—1,0 l/qm Röstraumfläche erfolgversprechend zu sein. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] 15. Nr. 3. 27—28. März 1938.)

GORDIENKO.

**Arthur D. Borden**, *Ölspritzungen für blattabwerfende Obstbäume nach der Tankmischmethode.* Vorschriften zur Herst. bewährter Spritzmittel gegen verschied. Schädlinge an verschied. Wirtspflanzen, Beschreibung prakt. App. für Großspritzungen. (Univ. California, Coll. Agric., agric. exp. Stat., Circ. 345. 15 Seiten. Jan. 1938. Berkeley, Cal.)

GRIMME.

**J. L. St. John und Kermit Groves**, *Beobachtungen über den Chemismus von Schwefelspritzbrühen.* Literaturbericht. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. 33. 128—36. 1937.)

GRIMME.

**V. Ghimpu**, *Untersuchung über die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung der Bordeauxbrühe.* Vf. untersucht den Einfl. der W.-Qualität, des Säure- u. Alkaligeh., des Verhältnisses Cu:Ca (am besten 1:0,5) u. des Herst.-Verf. auf die Wrkg. u. die Eigg. von Bordeauxbrühen. Die stärkste Wrkg. u. die größte Haltbarkeit wird bei solchen Brühen beobachtet, die durch allmähliches Einfließen der CuSO<sub>4</sub>-Lsg. in die Kalkmilch unter Umrühren hergestellt sind. Bei diesem Verf. sind auch die in den ersten 24 Stdn. ausgeschiedenen Krystalle, die die Alterung der Brühen beschleunigen, am kleinsten. Als wirksame Mittel zur Verhinderung von Ausscheidungen haben sich Mclasse u. bes. Zucker (0,05—0,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) bewährt; Glucose u. Maltose wirken zwar auch schützend, setzen aber die Giftwrkg. herab. (Bul. Cultiv. Ferment. Tutunului 27. 280—95. Juli/Sept. 1938. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]

R. K. MÜLLER.

**Ira D. Cardiff**, *Beobachtungen über Arsen auf Äpfeln und anderen Nahrungsmitteln.* Sammelbericht über neuere chem. Unterss. von Früchten etc. von As-gespritzten



Pflanzen u. über Fütterungsverss. mit denselben. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. **33**. 153—68. 1937.) GRIMME.

**R. L. Webster**, *Ersatzmittel für Bleiarsonat*. Besprochen werden Nicotin, Pyrethrum, Rotenon, Phenothiazin, Fluorprodd. u. Ca-Arsonat. (Proc. annu. Meet. Washington State horticult. Ass. **33**. 111—17. 1937.) GRIMME.

**Bailey B. Pepper**, *Insekticide zur Bekämpfung des europäischen Kornkäfers bei Süßmais*. Bei der Bekämpfung haben sich bewährt Nicotinbentonit u. Derris in Form von Spritzlsgg. u. Stäuben. Es empfiehlt sich die Beigabe von geeigneten Netzmitteln, z. B. Butylphenylphenolnatriumsulfonat. (New Jersey agric. Exp. Stat. Circular **377**. 4 Seiten. April 1938. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**R. A. Taylor**, *Stäube zur Schädlingsbekämpfung. Kennzeichnung und Bewertung*. Besprochen werden Pb-Arsonat,  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ , Derris, Nicotin u. dessen Sulfat sowie S. Vf. fordert, vor allem bei Mischungen, die  $\frac{1}{10}$  jg. Angabe der Menge wirksamer Bestandteile. (Queensland agric. J. **50**. 30—33. 1/7. 1938.) GRIMME.

**A. B. M. Whitnall**, *Die Begasung von Zitronenbäumen mit Blausäuregas*. Beschreibung der in Südafrika vorkommenden Zitronenschädlinge u. ihrer Bekämpfung durch die verschied. HCN-Begasungsverfahren. (South African J. Sci. **33**. 625—31. 1937.) GRIMME.

**H. J. Quayle**, *Die Entwicklung der Blausäureresistenz bei gewissen Schildläusen*. Vf. weist auf die Beobachtung hin, daß die Schildläuse *Aonidiella aurantii* Mark., *Sainetia oleae* Bern. u. *Coccus pseudomagnoliarum* Kuw. in gewissen Gegenden Kaliforniens widerstandsfähiger gegen HCN-Begasungen sind als anderswo. Diese Resistenz zeigt sich auch gegenüber anderen Bekämpfungsmitteln, wie  $\text{CH}_3\text{Br}$  u. Äthylenoxyd. (Hilgardia **111**. 183—210. Mai 1938. Riverside, Cal.) GRIMME.

**D. L. Lindgren**, *Die Betäubung der roten Schildlaus, Aonidiella Aurantii, durch Blausäure*. Durch Labor.-Vers. wurde die große HCN-Resistenz gewisser Stämme der roten Schildlaus bestätigt. Es scheinen Gewöhnungserscheinungen vorzuliegen. (Hilgardia **11**. 213—25. Mai 1938. Riverside, Cal.) GRIMME.

**Charles H. Richardson und Edwin J. Seiferle**, *Giftige und Abwehreigenschaften von anorganischen und organischen Verbindungen und Mischungen in Heuschreckenködern*. 110 anorgan. u. organ. Substanzen wurden auf ihre Giftwrgk. in Ködern gegenüber Heuschrecken geprüft. Hierbei erwiesen sich als stark giftig (93—100% Sterblichkeit): Zinkphosphid,  $\text{NH}_4\text{F}$ ,  $\text{NH}_4$ -Bifluorid,  $\text{KF}$ ,  $\text{As}_2\text{O}_3$ , Na- u. Zn-Arsonat; als giftig (77% Sterblichkeit): Arsanilsäure u.  $\text{Ti-Sulfat}$ ; schwach giftig (15—20% Sterblichkeit): Krystallviolett, Diphenyl u.  $\text{HgCl}$ . Einzelheiten, bes. auch Angaben über die Aufnahme durch die Heuschrecken, im Original (Tabelle). (J. agric. Res. **57**. 423—32. 15/9. 1938.) GRIMME.

**E. T. Batten und F. W. Poos**, *Spritzung und Bestäubung zur Bekämpfung der Kartoffelheuschrecke auf Erdnüssen in Virginien*. Von den verschied. ausprobierten Mitteln befriedigten in der Wrkg. nur Bordeauxbrühe als Spritzmittel u. Schwefel als Stäubungsmittel. (Virginia agric. Exp. Stat. Bull. **316**. 24 Seiten. April 1938. Blacksbury, Va.) GRIMME.

**A. Guillaume**, *Die Anwendung von „Meta“ (Metaldehyd) zur Vernichtung von Nachtschnecken*. (Bull. Sci. pharmacol. **45** (40). LVII—LIX. Juni 1938.) PETSCH.

**H. W. Frickhinger**, *Der Apotheker in der Schädlingsbekämpfung*. (Vgl. hierzu C. **1937**. II. 4378.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **78**. 403—04. 28/5. 1938. Planegg.) GRI.

**F. Kertscher**, *Fortschritte auf dem Gebiete der Bodenuntersuchung*. Es werden einige techn. Neuerungen für Massenbestimmungen auf  $\text{K}_2\text{O}$  u.  $\text{P}_2\text{O}_5$  nach NEUBAUER beschrieben. Die  $\text{K}_2\text{O}$ -Best. geschieht spektralanalyt. nach SCHÜCKNECHT unter Zuhilfenahme eines Filters u. einer Photozelle. Ein ähnliches Verf. konnte jetzt für die  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Best. ausgearbeitet werden. (Mitt. Landwirtsch. **53**. 1188—89. 24/12. 1938. Dresden.) SCHULTZE.

**B. Maláč**, *Zur Frage der analytischen Bestimmung der Alkalien in den Böden*. Zur Best. von Na bewährt sich nach den Unterss. des Vf. die Uranylacetatmeth. von WEILAND am besten. Zur Best. des K ist die Kobaltnitritmeth. nach BEHRENS am vorteilhaftesten. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské **13**. 373—76. 1938. Brünn, Landesversuchsanstalt.) ERICHHOFFMANN.

**J. J. Theron und J. M. Louw**, *Ein Vergleich der Hydrometernmethode mit der internationalen Methode zur Bestimmung des Tongehaltes von südafrikanischen Böden*. Vergleichende Verss. nach der Hydrometernmeth. von BOUYOUCOS u. der internationalen



Meth. ergaben bei südafrikan. Böden stets zu niedrigen Tongeh. in ersterem Falle. Eine Vorbehandlung der Böden mit HCl führte zu übereinstimmenden Resultaten. (South African J. Sci. 33. 683—90. 1937. Pretoria.) GRIMME.

R. P. Thomas und R. C. Williams, *Vergleich der Resultate von Schnellprüfungen auf den Gehalt von ausnutzbaren Nährstoffen in Marylandböden, erhalten durch quantitative Methoden.* Vgl. der MORGANSchen Schnellprüfungen auf die wichtigsten Bodennährstoffe mit den Resultaten exakter Methoden. Resultate in mehreren Tabellen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 243—54. 1937.) GRIMME.

R. L. Carolus, Jackson B. Hester und J. M. Blume, *Die Zuverlässigkeit von schnellen chemischen Pflanzenuntersuchungen als Handhabe zur Feststellung von Düngermangel beim Pflanzenwachstum.* Nach den Verss. der Vff. gibt die Pflanzenanalyse nach den Methoden von EMMERT (Ky. Agric. Exp. Stat. Cir. 43) u. MORGAN (Conn. Agric. Exp. Stat. Bull. 392) einen schnellen u. für die Praxis genügend genauen Aufschluß für das Nährstoffbedürfnis des Bodens. (Amer. Fertilizer 89. Nr. 1. 7—8. 24. 9/7. 1938.) GRIMME.

M. F. Morgan, *Boden- und Pflanzengewebeprüfungen auf Spurenelemente.* Bericht über neuere Überprüfungen der Schnellmeth. des Verfassers. Die Prüfung auf Mg gibt befriedigende Werte u. hat deshalb keine Änderung erfahren. Die Mn-Probe wird insofern verschärft, als bei negativem Ausfall zu Testobjekt 2 Tropfen gesätt. KJO<sub>4</sub>-Lsg. zugegeben werden. Tritt nach 2 Min. noch keine Blaufärbung ein, so ist der Boden ausgesprochen Mn-arm. Zur Prüfung auf Fe werden 10 Tropfen des Bodenauszuges mit 3 Tropfen HCl (38%ig) u. 1 Tropfen 15%ig. KCNS-Lsg. versetzt. Eine nach 1 Min. auftretende schwache Rötung zeigt 1, eine dunkelrote Färbung 10 u. eine tiefe Rotbraunfärbung 50 p. p. m. akt. Fe im Boden an. Zur B-Best. zieht man 1 Teelöffel voll Boden mit 10 ccm Lösungsm. aus. 10 Tropfen Extrakt werden mit 2 Tropfen 0,5%ig. alkoh. Curcuminlsg. u. 10 Tropfen einer Mischung aus 70 ccm H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (85%ig) u. 30 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verrührt. Eine klare, goldgelbe Färbung ist negativ, eine schwache Rötung zeigt 2, eine tiefe Rotfärbung 5 p. p. m. B an. Zur Cu-Probe werden 10 Tropfen Bodenextrakt mit 2 Tropfen alkoh. 5%ig. α-Benzoinaminlsg. versetzt. Eine Spur einer Grün- gelbfärbung zeigt 2, eine helle Grünfärbung 5, eine Apfelgrünfärbung 10 p. p. m. Cu an. — Zur Prüfung auf Zn dient eine Lsg. von 0,0804 g CoCl<sub>2</sub> in 100 ccm 1/2-n. HCl (I) u. eine Lsg. von 8 g HgCl<sub>2</sub> u. 9 g NH<sub>4</sub>CNS in 100 ccm W. (II). 10 Tropfen Bodenextrakt versetzt man mit 4 Tropfen I u. 10 Tropfen II, u. nach 2 Min. mit 20 Tropfen Äthyläther. Eine nach 10 Min. auftretende blaue Zone zeigt 10, ein blauer Nd. 25 p. p. m. Zn an. (Proc. Soil Sci. Soc. America 1. 255—57. 1937. New Haven, Conn.) GRIMME.

Reginald K. Bailey, Lawrence, Kans., V. St. A., *Trennung der Bestandteile von Polyhalit (I).* Vorteilhaft in fein verteilter Form, z. B. so, daß es durch ein Sieb mit 10—20 Maschen auf den Zoll geht, wird I zusammen mit NaNO<sub>3</sub> (II) so hoch erhitzt, z. B. auf 350—500°, daß das II schm. in die durch den Austritt des Krystallwassers entstandenen Poren eintritt. Nach Abkühlen u. Zerkleinern dient das Gemisch als Düngemittel. Mit W. kann K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. II durch Auslaugen vom CaSO<sub>4</sub> getrennt werden. (A. P. 2 138 827 vom 3/8. 1937, ausg. 6/12. 1938.) DONAT.

Arnbjorn Laerlall, Stavanger, Norwegen, *Düngemittel.* Künstliche anorgan. Düngemittel werden mit geringen Mengen (etwa 3%) feingemahlener Seetangasche innig vermischt. Den Düngesalzen wird dadurch J einverleibt. (E. P. 494 617 vom 23/9. 1937, ausg. 24/11. 1938.) KARST.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, *Herstellung von Bodenverbesserungs- und Düngemitteln* aus sauren Humusstoffen, wie Humussäuren, Rohhumus, Torf u. Braunkohle, durch Behandlung mit Hydroxyden von Na, K oder NH<sub>4</sub>, dad. gek., daß die Behandlung der Humusstoffe mit diesen Hydroxyden in Ggw. von solchen Mengen von in W. gelösten Salzen der Alkalien oder Erdalkalien u. des Mg erfolgt, daß ein Inlösengehen (Peptisation) der entstandenen Humate nicht eintritt, worauf die in festem Zustande verbliebenen Humate oder Humatgemische von der Salzlg. abgetrennt, ausgewaschen u. getrocknet werden. Zum Auswaschen der Rk.-Prodd. werden Nitrate u. Phosphate verwendet. Zur Behandlung der Humusstoffe können gleichzeitig Alkalihydroxyd u. Alkalisalz enthaltende Lsgg. benutzt werden, die durch Elektrolyse von Alkalisalzen hergestellt sind. Die verwendete alkal. Salzlg. kann auch in Ggw. der Humusstoffe durch Elektrolyse der Salzlg. erzeugt werden. Nach dem Verf. läßt sich die Bldg. von Humatlgg. u. damit das kostspielige Verdampfen dieser Lsgg. vermeiden. (D. R. P. 668 747 Kl. 16 vom 8/11. 1934, ausg. 9/12. 1938.) KARST.



**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, übert. von: **William H. Shiffler** und **Philip S. Danner**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Gefällter Schwefel*. In einem Kreislaufverf. wird  $\text{Ca}(\text{SH})_2$ -Lsg. mit stückigem S (I) u.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (II) bei etwa 150—190° F behandelt, ein Teil der gebildeten  $\text{CaS}_2$ -Lsg. entfernt u. der Rest bei 60—100° F mit  $\text{H}_2\text{S}$  umgesetzt, wobei elementarer S (III) ausfällt, der abgetrennt wird, während die Lsg. wieder mit I u. II umgesetzt wird. Der III findet wegen seiner Reinheit u. feinen Verteilung als Staub gärtner. Verwendung, ebenso das  $\text{CaS}_2$ . (A. P. 2 138 214 vom 8/7. 1935, ausg. 29/11. 1938.)

DONAT.

**Hope Natural Gas Co.**, W. Va., übert. von: **James B. Garner**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Nicotin (I) aus Tabak*. Der Tabak wird einem alkal. reagierenden Mittel, das I aus seinen Salzen mit Citronen-, Äpfel-, Oxalsäure usw., in welchen es in Tabak vorkommt, freisetzt, behandelt u. dann mit einem verflüssigten, für gewöhnlich gasförmigen KW-stoff (Butan, Propan, Isobutan, Butylen, Isobutylen usw.) extrahiert. Aus dem Extrakt kann man soviel des KW-stoffes dest., daß eine zur Schädlingsbekämpfung geeignete Lsg. von I zurückbleibt (die nun ohne weiteres aus geeigneten Vorr. versprüht werden kann); man kann aber auch das gesamte Lösungsm. verdampfen u. den Rückstand, der neben I Tabakwachs usw. enthält, auf seine Bestandteile aufarbeiten. — Vorrichtung. (A. P. 2 128 043 vom 11/7. 1936, ausg. 23/8. 1938.)

DONLE.

**Émilie Tertian**, geb. **Musizzano** und **Émilienne Musizzano**, geb. **Guilhemon**, France (Rhône), *Holzschutzmittel*, bestehend aus Wachs (z. B. 60 g), gelöst in Terpentinöl (z. B. 860 g) mit einem Zusatz von absol. oder äther. Geraniumöl oder -extrakt (z. B. 15 Tropfen). (F. P. 832 056 vom 14/1. 1938, ausg. 20/9. 1938.)

LINDEMANN.

**The Isulite Co.**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Wasserbeständiges, für Insekten und Pilze giftiges, gefilztes Pflanzenfaserprodukt*. Wasserlös. Chlorphenolat u./oder Phenol werden unter Zusatz von  $\text{ZnCl}_2$  zur Lsg. mit Leimstoff versetzt, worauf ein Fällmittel zugefügt wird. Die Pflanzenfaser wird mit dem Rk.-Prod. imprägniert. (Finn. P. 18 031 vom 20/7. 1935, ausg. 23/6. 1938.)

DREWS.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Mario Prever**, *Beziehungen zwischen Wissenschaft und Industrie auf dem Gebiete der Wärmebehandlungen*. Überblick über die Aufgaben des wissenschaftlichen Forschungslabor. u. die neueren metallograph. Unters.-Methoden. (Ind. meccan. 20. 748—752. Sept. 1938.)

R. K. MÜLLER.

**Walenty Sławiński**, *Probenahme und Abnahme von Hüttenprodukten*. Überblick über die Probleme der Probenahme u. Unters. von Erzen, Flußmitteln, Steinkohle, Koks u. Fertigprod. der Eisenhütten. (Hutnik 10. 390—97. Juli 1938.)

R. K. MÜ.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Prüfung des Wirkungsgrades einer Siebmaschine, Typ Nr. 2*. Unters. eines rotierenden u. gleichzeitig automat. schüttelnden Siebsatzes auf seine Wirksamkeit gegenüber der Handsiebung. Es wird eine starke Verkürzung der Siebdauer erreicht; die Genauigkeit bei den Feianteilen ist größer. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 101—05. Sheffield, Univ.)

PLATZMANN.

**T. R. Walker**, *Prüfung von Sand mit den Boswell- und Crooksichtern*. Es handelt sich um 2 App., die darauf beruhen, durch aufwärts gerichteten W.-Strom Schlamm u. Ton aus Gießereisanden auszuschleiden u. somit deren Anteil zu bestimmen. Das gröbste zu sichtende Korn wird dabei durch die W.-Geschwindigkeit bestimmt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 105—11.)

PLATZMANN.

**R. J. Sarjant**, *Der Einfluß verschiedener Wassergeschwindigkeiten auf die Korn-scheidung von Sand mit dem Crook-Sichter*. Die Geschwindigkeit des W.-Stroms bestimmt die Menge an zu sichtigendem Schlamm oder Ton. Es wird daher angeregt, die W.-Geschwindigkeit einheitlich festzulegen. Der CROOK-Sichter arbeitet schneller als der BOSWELL-Sichter, obwohl die Ergebnisse mit dem letzteren etwas genauer ausfallen. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 111—14.)

PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Eine Abwandlung der Methoden zur Kornabstufung von Formsanden*. Für gröberes Material wird eine kombinierte Sichtung u. Siebung empfohlen, während für feineres Material, wie Gießereisande, nur gesiebt, ausgehend vom gröbsten Sieb in Richtung zum feineren, werden soll. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 114—16. Sheffield, Univ.)

PLATZMANN.

**T. R. Walker**, *Die Prüfung von Trockensand*. Nur durch Vereinheitlichung des Trockenverf. (Temp., Dauer usw.) u. durch Abkühlen in einem Exsiccator lassen sich



vergleichbare Resultate erhalten. Die benötigte App. wird beschrieben. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 116—22.) PLATZMANN.

**T. R. Walker**, *Einfluß der Dauer des Stehenlassens auf die Roh- und Trockenfestigkeit von Formsanden*. Die Rohfestigkeit einer Sand-Tonmischung nimmt in den ersten Stdn. nach der Verformung schnell zu, worauf die Zunahme langsamer erfolgt. Die Trockenfestigkeit getrockneter Formsandmischungen nimmt schnell ab, sobald die Probe auf die Lufttemp. abgekühlt ist. Änderungen in den Festigkeitswerten beruhen auf dem W.-Geh. der Sandmischung. Die Endrohfestigkeit ist fast immer höher als die Endtrockenfestigkeit. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 122—27.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Eine Untersuchung des Einflusses der veränderlichen Trocknungstemperatur auf die Trockenfestigkeit eines belgischen roten Stahlformsands*. Als günstigste Trocknungstemp. erwies sich eine solche, die zwischen 170 u. 260° lag. Der Festigkeitsabfall beruht vermutlich auf der Entwässerung der im Bindestoff enthaltenen Kolloide. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 127—28. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**R. J. Sarjant**, **M. Brown** und **W. H. Salmon**, *Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Druckfestigkeit von Trockensandformen*. An der Luft verlieren getrocknete Sandkerne schnell an Festigkeit. Gießen soll daher erfolgen, so lange die Sandformen noch warm sind. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 128—30.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Die Sinterungsprobe*. Es werden verschied. Gießereisande nach ihrem Verh. bei der Erhitzung eingeteilt. Neben Messung der linearen Änderungen der Proben wird das äußere Ansehen beurteilt. Die linearen Änderungen sind allg. bei den höchsten Temp. am größten. Wenige feuerfeste Sande, die leicht sintern u. schm., behalten ihre äußere Form besser. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 130—33. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**R. J. Sarjant**, *Die Sinterprobe mit Platinstreifen*. Proben werden auf Sinterung geprüft mittels eines elektr. erhitzten Pt-Streifens. Beschreibung der Apparatur. Der Sinterpunkt eines gebundenen Formsandes steigt mit der Korngröße an, der ungebundener wie gebundener Formsande fällt hingegen mit der Menge an zugesetztem natürlichem Bindestoff (Bentonit). (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 133—41.) PLATZMANN.

**T. R. Walker**, *Die Auswahl eines Normensandes*. Zusammenstellung möglichst optimaler Formsande aus Quarzsand mit Zusätzen, wie Ton u. Bentonit. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 141—47.) PLATZMANN.

**F. N. Lloyd**, *Die Bindung des Leighton-Buzzardsandes Nr. 52 mit Bentonit sowie mit Bentonit und Dextrin*. Bentonit- u. Dextrinzusatz beeinflussen die Festigkeit wie Undurchlässigkeit günstig. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 147—49.) PLATZMANN.

**T. R. Walker**, *Ein Vergleich der Bindefestigkeit von zwei Kugeltönen und von Derbyfeuer-ton mit a) Chelford Silicasand und b) Kings Lynn Rotsand*. Die Bindefestigkeit ist bes. im Rohzustande dann besser, wenn die Sandkörner mit einer natürlichen Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Haut bedeckt sind. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 149—52.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Die Bindefestigkeit von plastischen Feuertönen aus a) Westerdale, b) Huttons Ambo und c) Halifax mit einem kieselsäurereichen Sand*. Es wurden gute Druckfestigkeits- u. Durchlässigkeitswerte erhalten bei einem Tongeh. von 5% u. wechselndem Feuchtigkeitsgehalt. Beim rohen Zustande dürfte schon ein kleiner Tonzusatz genügen. Bei konstantem W.-Geh. u. wachsenden Tonzusätzen erwies sich der WESTERDALE-Ton als der, der eine etwas bessere Festigkeit lieferte. Zusatz des Tons im trocknen Zustande lieferte bessere Ergebnisse als der Zusatz in Form einer Schlämme. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 152—59. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Die Bindekraft von zwei Tönen und die Wirkung von Lehm auf die Durchlässigkeit eines Stahlformsandes*. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 159—60. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **W. J. Rees**, *Die Wirkung der Flockung und Entflockung auf natürlich und synthetisch gebundene Formsande*. Verwendet wurden Ammoniak, Salzsäure u. Gerbsäure als Zusätze. Flockung des Bindemittels erweist sich vorteilhafter als Entflockung. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 161—64. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack** und **M. J. Rees**, *Der Einfluß von Dextrin und Sulfidlauge auf die Bindefestigkeit von kieselsäurereichen und tongebundenen Stahlformsanden*. Dextrinzusatz ist dem Einfl. von Sulfidlauge überlegen. Bei Bentonitbindung wurden bessere Resultate erhalten als bei Kugeltombindung (ball clay). (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 164—66. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.



**K. W. Slack und W. J. Rees**, *Das Verhalten einiger synthetisch gebundener Formsande nach wiederholtem Trocknen*. Die Unters. ergab, daß tongebundener Formsand durch Temp. bei 250° nicht beeinträchtigt wird, während Dextrin als Bindemittel abträglich beeinflußt wird. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 166—70. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack und W. J. Rees**, *Eine experimentelle Mischung aus gelbem belgischem Sand und Schamottescherben*. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 170—73. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack und W. J. Rees**, *Eine Untersuchung der Vorteile von Kugelton und Porzellanerde (China Clay) zur Verwendung als Bindematerial bei der Herstellung einer Formsandmischung*. Kugelton war Porzellanton überlegen. Bei doppeltem Kugeltonzusatz wurden allein einigermaßen gute Ergebnisse erhalten. Zusatz des Tons im trockenen Zustande verdient den Vorzug. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 174—79. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

**K. W. Slack und W. J. Rees**, *Ein Vergleich von zwei Formsandzusammensetzungen unter Verwendung von zerkleinerter Schamotte und zerkleinertem Ayrshire Bauxit-Schieferton als Scherben*. Der bauxit. Schieferton lieferte geringere Durchlässigkeit. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 179—80. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

—, *Die Prüfung von Formsandmischungen, die zerkleinerten Mahlsteingries aus Ashover, Derbyshire, enthielten*. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 180—83.) PLATZM.

**K. W. Slack und W. J. Rees**, *Der Einfluß der Änderung der Trocknungstemperatur auf die Trockenfestigkeit von Formsandmischungen*. Tongebundene Formsandmischungen sind gegen die Trocknungstemp. nicht empfindlich, sofern die Temp. nicht 600° übersteigt. Der allmähliche Festigkeitsabfall bei Temp. über 600° beruht vermutlich auf der Entwässerung des Bindetons, da Dissoziation zwischen 450 u. 550° erfolgt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 183—85. Sheffield, Univ.) PLATZMANN.

—, *Neue Rohstoffquellen für Formsande*. Verss. mit engl. Rohstoffen. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 1938. 185—200.) PLATZMANN.

**Niels Engel**, *Das Eisen-Kohlenstoffdiagramm*. Überblick über die Bedeutung des Fe-C-Diagramms (mit Abb. charakterist. Gefügebilder) für die Gefügeentw. des Gußeisens während des Erstarrens u. der darauffolgenden Abkühlung u. Schlußfolgerungen für die Verbesserung der Gußeisenherstellung. (Gjuteriet 28. 25—34. 53—56. 58. März 1938.) R. K. MÜLLER.

**Kumahiko Hasegawa**, *Herstellung von Eisen und Stahl aus armen Eisenerzen*. Abhandlung über die Verhüttung der armen Erze aus den Lagern, welche sich von Anshan bis in den nördlichen Teil von Korea erstrecken, durch die Eisenindustrie in Manchukuo. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 907—13. 25/10. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) HENFLING.

**George S. Evans**, *Die Entschwefelung des Roheisens in der Pfanne mit Soda und die Wirkungen alkalischer Schlacken*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1045 referierten Arbeit. (Metals Technol. 5. Nr. 6. Techn. Publ. 962. 15 Seiten; Foundry Trade J. 59. 269—71. 267; Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 131. 145—61. 1938. New York.) HENFLING.

**A. L. Norbury**, *Neuzeitliche Ansichten über Gußeisen*. (Iron Steel Ind. 11. 269—72. Foundry Trade J. 57. 471—73. 1938. — C. 1938. I. 2779.) HOCHSTEIN.

**A. B. Everest**, *Ein neuer Marktstein in der Entwicklung des Gußeisens*. Kurze Abhandlung über Schmelz- u. Wärmebehandlungsverf. bei der Herst. von verschied. Gußeisensorten unter bes. Berücksichtigung des mit Nickel legierten „Ni-Tensils“. (Foundry Trade J. 58. 419. 430. 26/5. 1938.) HENFLING.

**Walter F. Hirsch**, *Mit Nickel und Bor legiertes, verschleißfestes Gußeisen*. Herst., Eigg. u. Verwendung der Ni-B-Fe-Legierung „Xaloy“ oder „I. R. metal“ mit 2,50 bis 3,25% C, 0,70—1,10% B, 0,50—1,50% Si, 0,50—1,25% Mn, 3,50—4,50% Ni u. je 0,05% P u. S maximal. Das B hebt die graphitisierende Wrkg. des Ni auf u. schränkt dessen Einfl. auf die Erzeugung von Martensit an Stelle von Perlit ein. (Metal Progr. 34. 230—32. Sept. 1938. Los Angeles, Cal., Ind. Res. Labor., Ltd.) PAHL.

**J. O. Draffin und W. L. Collins**, *Die Zugfestigkeit von Gußeisen*. Best. der Zugfestigkeit, Dehnung u. des Elastizitätsmoduls an grauen Gußeisenproben mit ca. 3,45% C, 1,6% Si, 0,55% Mn, 0,09% S u. 0,45% P, wobei der Einfl. einer verschied. Oberflächenbeschaffenheit, von Querschnittsübergängen, der verschied. Ausbildg. der Einspannköpfe, von hohlgebohrten Proben, von mehrmaligen Be- u. Entlastungen sowie von



einer außermittigen Belastung ermittelt wird. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 88—101. 1937.)  
HOCHSTEIN.

**J. T. MacKenzie** und **C. K. Donoho**, *Untersuchung über den Einfluß der Stützweite auf die Biegefestigkeit von Gußeisen*. Die Unters. über den Einfl. der Stützweite auf die Biegefestigkeit von Gußeisen zeigen, daß der Bruchmodul ansteigt, während die Durchbiegung u. der Elastizitätsmodul mit abnehmender Stützweite fallen. Der Betrag des Einw.-Einfl. der Stützweite hängt hierbei stark von den Eigg. des Gußeisens ab. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 71—80. 1937.)  
HOCHSTEIN.

**H. H. Stanley**, *Überblick über die letzte Entwicklung von niedrig gekohltem Stahl*. Überblick über die letzte Entw. auf dem Gebiete der Zus., der Herst. von Blechen u. Bändern, sowie der mechan. Eigg. von niedriggekohtem (unter 0,08% C) Stahl. (Iron Steel Ind. 11. 273—78. 483—86. April 1938.)  
HOCHSTEIN.

**R. F. Johnston**, *Herstellung und Verwendung niedriglegierter, hochfester Stähle*. Allg. Überblick. (Ind. and Welding 11. Nr. 10. 35—42. Nr. 11. 46—49. 1938. Carnegie-Illinois Steel Corp.)  
PAHL.

**Bradley Stoughton**, *Herstellung und Gebrauch von nichtrostenden Stählen mit geringem Chromgehalt*. Überblick über die Warmbehandlung, Werkstoffeigg. u. Verwendung von nichtrostenden Stählen mit Cr-Gehh. bis zu 18%. (Heat Treat. Forg. 24. 237—42. Mai 1938.)  
HOCHSTEIN.

**A. Leon**, *Über die Beeinflussung der Stahleigenschaften durch Wasserstoff*. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse von BARDENHEUER u. KELLER (C. 1938. II. 3149) kommt Vf. zu folgendem Schluß: Eine Desoxydation des Stahles mittels H ist grundsätzlich möglich. Bei der Warmverformung H-haltiger C-Stähle mit weniger als 0,6% C in einer Hitze treten Heiß- u. Rotbruch ein. Dieses ist vermeidbar durch Erkaltenlassen u. Wiedererwärmen der Blöcke. H-haltige Cr-Ni-Stähle mit ca. 1% Cr u. 3% Ni zeigen beim Verschmieden keinen Heiß-, doch Rotbruch, außerdem aber Schieferbruch. Kerbzähigkeit u. Alterungsempfindlichkeit unlegierter Stähle werden durch H vermindert. Glühen stellt die ursprüngliche Kerbzähigkeit wieder her. Die Brinellhärte wird durch H etwas herabgesetzt. (Montan. Rdsch. 30. Nr. 16. Stahlbau-Techn. 1—5. 16/8. 1938.)  
PAHL.

**N. M. Tschuiko** und **A. I. Lwowa**, *Der Einfluß der Feuchtigkeit der Luft und des Kalkes auf die Flockenbildung im Stahl*. Die Ursache der Flockenbildung im Stahl, der H<sub>2</sub>, gelangt vor allem durch die Feuchtigkeit der Luft u. des Kalkes in die Schmelzen. Vff. untersuchen den Zusammenhang zwischen Flockenanfälligkeit u. Witterung. Die Diagramme zeigen deutlich ein Zusammenfallen der Feuchtigkeitsspitzen mit erhöhter Flockenanfälligkeit. Die Feuchtigkeit gelangt nur zu einem geringen Teil über die Luft in die Schmelze, Hauptträger der Feuchtigkeit ist der Kalk beim bas. SIEMENS-MARTIN-Verfahren. Zur Bekämpfung der Flockenanfälligkeit schlagen Vff. vor: Feuchtigkeitsgeh. des Kalkes unter 2,5% halten, nur frischgebrannten Kalk u. trockene Erze verwenden. Luftfeuchtigkeit vom Ofenraum durch Abdichten u. Überdruck fernhalten. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teoriya i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 3. 30—38. 1938.)  
REINBACH.

**Feszczzencko-Czopiowski** und **L. Kozlowski**, *Einfluß von Titan und Molybdän auf die magnetischen Eigenschaften von Fe-Ni-Al-Legierungen*. Nach einer Schrittweiseübersicht werden eigene Vers.-Ergebnisse an Stählen mit 0,05% C, 0,2—0,45% Si, 0,15—0,25% Mn, 0,01% S, 0,007—0,011% P, 27—28,3% Ni, 9,8—12% Al, 0—2,16% Ti, 0—2% Mo u. 0,045—0,218% Cu mitgeteilt. Im gegossenen Zustand steigen Koerzitivkraft u. Remanenz mit abnehmender Probenoberfläche. Die beste Wärmebehandlung besteht im Abschrecken bei ca. 1200—1250° in Öl u. 2-std. Anlassen bei 650°. Die Koerzitivkraft u. Remanenz von Fe-Al-Ni-Legierungen werden durch 1—2% Ti erhöht (nach vorgenannter Wärmebehandlung). Da Mo auf die magnet. Eigg. im Gußzustand ungünstig wirkt, wird vorgeschlagen, derartige Legierungen bei 1200—1250° in W. abzuschrecken u. dann 2 Std. bei 650° anzulassen. (Foundry Trade J. 59. 305—06. 27/10. 1938. Baildon Katowice Research Inst.)  
PAHL.

—, *Molybdän in graphitischem Stahl*. Graphit. Mo-Stahl „Graph-Mo“ mit etwa 1,50% C, bis 0,40% Mn, bis 0,025% P, bis 0,025% S, 0,75—0,85% Si u. etwa 0,25% Mo eignet sich für Kaltbearbeitungswerkzeuge (z. B. Stanzen u. Stempel). Nach dem Glühen besteht sein Gefüge aus freiem Graphit in körniger Grundmasse. Er wird bei ca. 1100° warmverformt, bei ca. 870° normalisiert, bei ca. 790° gegläht, bei 800—840° in Öl abgeschreckt u. dann angelassen. Seine Merkmale sind gute Kerbzähigkeit u. hohe Härte



bei guter Bearbeitbarkeit u. Polierfähigkeit. (Moly Matrix. 5. Nr. 8. 1—3. 8/7. 1938. New York, Climax Molybdenum Company.) PAHL.

**T. Nafale**, *Die Oxydierbarkeit einiger Typen von Stahlblechen in der Wärme*. Vf. bestimmt die Oxydierbarkeit von Stählen verschied. Zus. durch Einhängen von Proben in einen auf 600—800° geheizten elektr. Ofen u. Ermittlung der Gewichtszunahme. Ein reiner C-Stahl mit 0,635% C ist unter diesen Bedingungen weniger oxydierbar als Fe mit 0,030% C, wobei das Oxyd im ersten Falle besser haftet. Zusatz geringer Mengen Ni (2,60%) u. Cr (0,64%) bringt keine wesentliche Verbesserung der Oxydationsbeständigkeit. Ein Stahl mit 0,93% Cr u. 0,38% Cu wird bei kurzem Erhitzen wenig oxydiert, bei längerem Erhitzen wird jedoch eine stärkere Gewichtszunahme beobachtet. Ein Stahl mit 0,145% C u. 12,7% Cr (nichtrostender martensit. Stahl) wird verhältnismäßig rasch oxydiert. Stähle mit 17—19% Cr u. 7—9% Ni (Typ 18—8), auch mit Zusätzen von 0,85% Ti oder 0,92% Ta zeigen sich hoch oxydationsbeständig; ein geringer C-Geh. (z. B. 0,5%) beeinflusst die Oxydationsbeständigkeit reiner Cr-Ni-Stähle vom Typ 18—8 günstig. (Ind. meccan. 20. 824—28. 912—15. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Cecil J. Allen**, *Die hervorragenden Verschleißigenschaften früherer Schienenstähle unter dem Gesichtspunkt ihrer Wiederherstellbarkeit nach neuzeitlichen Verfahren*. Die besseren Verschleißigg. der früheren, ausschließlich sauer erschmolzenen, Schienenstähle gegenüber den heutigen, vorwiegend bas. erschmolzenen, brit. Schienenstählen werden auf den niedrigeren C-Geh. u. höhere Gehh. an Mn, P u. S zurückgeführt. Die alten Stähle besaßen auf Grund des niedrigeren C-Geh. vor allem eine bessere Kalt-**h**ärtbarkeit. Nach dieser Erkenntnis konnten nun die neuen Schienenstähle zunächst durch Senkung des C-Geh. auf 0,50—0,60% für bas. u. auf 0,40—0,50% für saure Schmelzung u. Erhöhung des Mn-Geh. auf 0,90—1,10% u. der S- u. P-Gehh. auf 0,06% etwas verbessert werden. Einen weiteren Fortschritt brachte die Anwendung des ein sorbit. Gefüge erzeugenden SANDBERG-Verfahrens. Als letzte u. äußerst wirksame Maßnahme zur Herst. hochverschleißfester Schienen wird vorgeschlagen, diese vor Inbetriebnahme einer mechan. Kalthärtung zu unterwerfen. Nachw. des Fortschrittes an Zahlentafeln. (Iron Coal Trades Rev. 187. 467—68. 507—08. 30/9. 1938.) PAHL.

**A. W. Gortschakow** und **W. W. Skotnikow**, *Überwachung von Carbidgeisierungen in Schnelldrehstählen*. Mkr. Prüfung der Carbidgeisierungen mittels einer 10-stufigen Gefügekala. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 230—33. Febr. 1938. Autowerk Stalin.) HOCHSTEIN.

**Joseph A. Duma**, *Stahlfehler*. VII. (I—VI. vgl. C. 1938. II. 3595.) Überblick über die bei Betriebsbeanspruchungen an Stahlgegenständen auftretenden Ermüdungserscheinungen, bes. über die Korrosionsermüdung unter Erörterung der elektrochem. Korrosionstheorie, über die die Korrosion von Stahl in neutralen u. alkal. Lsgg. begünstigenden Einflüsse sowie über Schutzüberzüge für Stahl gegen korrosive Angriffe. (Heat Treat. Forg. 24. 454—58. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Oberflächenrisse an großen 18-8-Cr-Ni-Stahlgußstücken*. Die Erklärung dieser interkristallin auftretenden Risse ist in der hohen Wärmeausdehnung u. geringen Wärmeleitfähigkeit des Werkstoffes bei Tempp. zwischen 870 u. 980° begründet. Ein sicherer Weg zu ihrer Verwendung wurde noch nicht gefunden. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 26. 8/7. 1938.) PAHL.

**A. J. Herzig** und **R. M. Parke**, *Laboratoriumsversuche zur Kerbzähigkeit einiger SAE-Stähle bei niedrigen Temperaturen*. Bei den Vers.-Tempp. —90 u. —190° erwiesen sich als bes. zähe die SAE-Stähle 4130, 4615, 4640, 4815, 2330 u. 3240 nach dem Abschrecken, Anlassen auf 220 Brinell u. Abkühlen auf —70°. Nach dem Abschrecken u. Anlassen auf 300 Brinell besaßen alle Stähle außer den Stählen „C-Mo“ (0,15% C, 1% Mn, 0,47% Mo) 3135 u. 1045 eine befriedigende Kaltkerbzähigkeit. Die besten Werte zeigten die Stähle 4615 u. 4815 im normalisierten Zustande. (Metals and Alloys 9. Nr. 4. 90—93. April 1938. Detroit, Mich., Climax Molybdenum Co.) PAHL.

**Gunnar Lindh**, *Über die Bestimmung der Dauerstandfestigkeit bei Stahl*. Zusammenfassende Darst.: Begriff der „Kriechgrenze“; Faktoren beim Stahl selbst u. beim Prüfverf., die ihren Wert beeinflussen; verschied. Prüfverf.; Schnellverf.; prakt. Erfahrungen. (Jernkontorets Ann. 122. 185—214. 1938.) R. K. MÜLLER.

**K. Adloff**, *Das Kriechen von Werkstoffen in der Wärme*. Allg. Betrachtungen über das Kriechen, Theorie der Wärmespannungen u. des Kriechens, Zusammenstellung bekannter warmfester Markenstähle. (Z. Dampfkesselunters.- u. Versicher.-Ges. a. G. 63. 61—63. 69—72. Aug./Sept. 1938. Wiedenau.) PAHL.



**A. P. Ssimakowski**, *Schnellbestimmung der Kriechgrenze von Mangan- und Chromnickelmolybdänstahl vom Typus „Wajbreck“*. Mit Hilfe einer Hebelmaschine (obere Belastungsgrenze 4000 kg/qcm) wurden Mn-Stahlproben bei 400 u. 450° u. Cr-Ni-Mo-Stahlproben bei 400, 450 u. 500° untersucht. Als Kriechgrenze galt die Beanspruchung, bei der innerhalb von 100—150 Stdn. für Mn-Stahl, bzw. von 25—100 Stdn. für Cr-Ni-Mo-Stahl der Kriechwert von  $1 \cdot 10^{-40}$  Stdn. nicht überschritten wurde. Die Vers.-Ergebnisse zeigten, daß z. B. bei 400° innerhalb von 3—6, 5—10 u. 25—35 Stdn. der Cr-Ni-Mo-Stahl zur Erzielung gleicher Kriechwerte um das  $1\frac{1}{2}$ -fache mehr belastet werden muß als der Mn-Stahl. Somit sind seine Vorzüge gegenüber dem letzteren vollauf erwiesen; außerdem zeigte es sich, daß er anderen kriechfesten Stahlsorten als durchaus ebenbürtig angesehen werden kann. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 874—78. Juli 1938.) POHL.

**F. F. Witmann**, *Über den Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit von Stahlproben auf die Kaltbrüchigkeit bei Schlagbeanspruchung*. (Vgl. C. 1938. I. 3258.) Untersucht wurde die Beeinflussung der Sprödigkeit durch den geometr. Zustand der Oberfläche, ferner bei zementierten, elektrolyt. vernickelten, verkupferten u. verchromten, sowie polierten bzw. vergüteten (rekryst.) Oberflächen. Die Vers. ergaben die starke Beeinflussung der Sprödigkeit u. somit auch der Kaltbrüchigkeit durch die Oberflächenbeschaffenheit, bes. bei zementierten u. vergüteten Proben. So z. B. ergab sich im letzten Fall eine Verringerung der krit. Temp. um 50°. Umgekehrt beobachtete man bei einer Kornvergrößerung des Metallgefüges, z. B. eines C-armen (0,24% C) bzw. P-reichen Stahls von 40 bzw. 35 auf 90 bzw. 100  $\mu$  eine Erhöhung des krit. Sprödigkeitsintervalls um 40—70 bzw. 50—70°. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 823—33. Juli 1938. Leningrad, Phys.-techn. Inst.) POHL.

**G. C. Riegel** und **F. F. Vaughn**, *Die praktische Anwendung von Kerbschlagprüfungen*. Bei der Beurteilung der Kerbschlagproben als Gütemaßstab für das Verh. von Stahl u. Eisen wird festgestellt, daß die Kerbschlagunters. sich hierfür gut eignen, auch wenn die Gegenstände im Betrieb nicht auf Schlag beansprucht werden. Außerdem stellen sie eine sehr empfindliche Prüfung für die Güte der vorangegangenen Wärmebehandlung der Werkstoffe dar. Schließlich geben sie von vornherein Auskunft über das Verh. der Stahl- u. Eisengegenstände für solche Bedingungen, bei denen leicht Kaltsprödigkeit eintritt. (Heat Treat. Forg. 24. 388—91. Aug. 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Das Gesicht des Dauerbruches. Ein neuer Prüfungsbericht der Materialprüfstelle der Allianz*. Überblick über Ursachen u. Ausbildg. von Dauerbrüchen an Stahlgegenständen durch einseitige Biegung, bes. bei glatten Konstruktionsteilen mit nur engbegrenzter Kerbwirkg. sowie mit schwachen Kerbwirkungen am ganzen Umfang durch umlaufende Rundkerbe. (Maschinenschaden 15. 176—79. 1938.) HOCHSTEIN.

**Wilbur M. Wilson** und **Frank P. Thomas**, *Dauerversuche an Nietverbindungen*. Ausführung von Zug-Druckwechselvers. an genieteten Proben aus drei verschied. Blechstählen mit 1. 0,2% C u. 0,56% Mn; 2. 0,33% C, 0,75% Mn u. 0,3% Si sowie 3. 0,3% C, 0,6% Mn u. 2,9—3,5% Ni sowie aus zwei verschied. Nietwerkstoffen mit 0,13% C u. 0,45% Mn, bzw. 0,22% C u. 1,35% Mn. Beschreibung der Niet- u. Bolzenverb. u. Best. des Einfl. von Bohren oder Stanzen der Nietlöcher, Polieren der Blechoberfläche sowie Vernieten von Hand oder mit der Maschine. Best. der Zugfestigkeit, Scherfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung u. Einschnürung sowie der Zug-Druckwechselfestigkeit. Ermittlung des Zusammenhanges zwischen der Lastwechselzahl u. der Abnutzung zwischen Blech u. Bolzen. Best. des Verhältnisses zwischen der Wechselbeanspruchung u. der stat. Beanspruchung der Nietverbindungen. (Univ. Illinois Engng. exp. Stat. Bull. Reprint Nr. 302. 108 Seiten. 31/5. 1938.) HOCHSTEIN.

**Luigi Locati**, *Die Dauerverdrehungsfestigkeit einiger Baustähle*. Vf. gibt einen Überblick über die von verschied. Autoren mitgeteilten Wechselselfestigkeiten u. untersucht bes. die Fälle von „symm.“ u. „asymm.“ Ermüdung u. die bleibende Verformung unter der Einw. asymm. Kräfte. Es wird eine Prüfvorr. beschrieben, die sich bes. bei Unterss. an legierten Stählen bewährt hat. Die Dauerfestigkeit wird durch Querlöcher stark beeinträchtigt, u. zwar etwa um die Hälfte herabgesetzt. Vf. bringt einige charakterist. Bruchbilder. (Ind. meccan. 20. 341—47. 471—78. 573—78. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

**Georges Welter**, *Einige Messungen im Bereich der Streckgrenze von weichem Stahl*. (Rev. techn. luxembourg. 30. 113—17. Sept./Okt. 1938. — C. 1938. II. 2998.) PAHL.

**W. A. Peresslegin** und **A. I. Schpagin**, *Pb-Legierungen mit Tellur*. Es wurde festgestellt, daß pulverförmiges Te unter N<sub>2</sub>-Druck leicht geschmolzen wird. Vor dem



Schmelzen wird das Te-Pulver unter einem Druck von 15—25 kg/mm in einer Stahlpresse gepreßt. Der so erhaltene Te-Zylinder wird darauf in einer Stahlbombe bei 40 bis 50 kg/qcm in einem Porzellantiegel unter N<sub>2</sub>-Druck geschmolzen. Der erhaltene Te-Regulus ist ein glänzendes, bröckliges Metall von grobkristalliner Struktur an der Bruchstelle. An der Oberfläche wurde etwa 10% Schlacke festgestellt, hauptsächlich Te<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Te-Preßstücke, welche in Pb eingepackt u. in einem vorgewärmten Tiegel mit geschmolzenem Pb übergossen wurden, lösten sich leicht bei energ. Umrühren während des Schmelzens in Pb auf. Bei der Herst. von 2% Te-Pb-Legierungen verbrennt etwa 10—20% Te. An den Te-Pb-Legierungen (0,15, 0,045 u. 0,08% Te) wurde bei Temp. von 20—117° der elektr. Widerstand der Legierung gemessen. Die Vers.-Stücke wurden bis 310 Stdn. lang im Ofen gehalten. Durch die Reihe solcher Messungen wurde gefunden, daß Widerstandsänderungen, welche mit Bestimmtheit den Bldg.- bzw. Zerfallsprozeß von festen Lsgg. angezeigt hätten, nicht beobachtet wurden. Vff. nehmen an, daß sich eine feste Adsorptionsschicht von TePb um die Oberfläche der Pb-Krystallite bildet, wodurch das Wachsen der Pb-Krystalle verhindert wird. Das Verh. des Te in Pb ist für feste Polykrystalle spezif. u. erinnert an das Verh. von Th in W, welches in Form von feinem Draht für die elektr. Birnen gebraucht wird. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 6. 105—08. Juni 1938.)

GUBIN.

—, *Eine neue, hoch beanspruchte Nickellegierung*. Mechan. u. physikal. Eig. einer neuen Ni-Legierung („Z“-Nickel, Zus. nicht angegeben). (Western Machinery Steel Wld. 29. 357. Nov. 1938.)

KUBASCHEWSKI.

F. P. Huston, *Das Schmieden von Monelmetall, Nickel und Inconel*. (Vgl. C. 1939. I. 789.) Anwärmen mit S-armen Brennstoffen. Möglichst schnelles Erhitzen u. schnelles Schmieden mit schweren Schlägen. Mechan. Eig. von Schmiedestücken aus Ni-Legierungen lassen sich durch nachträgliches Hämmern bei etwa 650° steigern. (Int. Nickel Co., Inc., techn. Informat. Bull. T-11. 7 Seiten. 1936.)

GOLDBACH.

Marcel Ballay, *Mechanische Eigenschaften von Monel und Monel-K*. Zusammenstellung. (Rev. du Nickel 9. 178—79. Nov. 1938. École Nationale Supérieure de l'Aéronautique.)

KUBASCHEWSKI.

—, *Chrom, das Metall der hundert Anwendungsmöglichkeiten*. Überblick über die vielseitige Verwendung des Cr u. seiner Verbb. (Cr-Farben, Cr-Gerbung). (Fonderia 13. 467—68. Okt. 1938.)

R. K. MÜLLER.

J. O. Chesley, *Neue und zunehmende Anwendungen von Aluminium*. Hinweis auf einige Anwendungsgebiete. (Min. and Metallurgy 19. 431—35. Okt. 1938. Pittsburgh, Aluminium Co. of America.)

GOLDBACH.

C. Panseri, *Untersuchung von Aluminiumblech, das 40 Jahre lang einer Stadtatmosphäre ausgesetzt war*. Vf. untersucht eine Probe von einem im Jahre 1897 in einer Stärke von 1,3 mm für das Dach einer Kirchenkuppel verwendeten Al-Blech (98,28% Al, 1% Si, 0,6% Fe). Das Blech zeigt guten Erhaltungszustand. Die am stärksten korrodierten Zonen weisen nur bis zu Tiefen von höchstens 0,05—0,15 mm Veränderungen auf. Der Befund wird vor allem auf den gut geregelten W.-Abfluß zurückgeführt. Bei einem waagrecht liegenden Dach aus Aluman (1,5% Mn) lassen sich zahlreiche Löcher u. Anfrassungen feststellen, die offenbar durch Oxydation u. Verschlammung entstanden sind. (Alluminio 7. 185—98; J. Inst. Metals. Paper Nr. 802. 6 Seiten. Korros. u. Metallschutz 15. 24—29. Mailand, Exp.-Inst. f. Leichtmetalle.)

R. K. M.

G. Sella, *Über die Aufarbeitung der Abfälle von Aluminium und Aluminiumlegierungen und die Wiederverwendung des zurückgewonnenen Metalls*. Überblick über die Bedeutung der Rückgewinnung von Al-Abfällen, die in Frage kommenden Schmelzöfen, die Eig. des fl. Al, die Probleme der Entgasung u. Reinigung der Schmelze, sowie der Korrektur der Zus. durch Zugabe der fehlenden Bestandteile u. die Ausdehnungsmöglichkeiten des Verfahrens. (Alluminio 7. 252—61. Sept./Okt. 1938. Mailand, S. A. Fondital.)

R. K. MÜLLER.

Arthur Street, *Aluminiumspritzguß*. (Vgl. C. 1938. II. 3982.) Al-Spritzgußlegierungen u. ihre Eig., Anwendungsgebiete. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 197—98. 26/8. 1938.)

GOLDBACH.

I. Je. Tutow, *Phosphor in Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1938. II. 402.) Im fl. Metall reichert sich P als AlP in den oberen Teilen der Wanne an. Beim Vergießen P-haltiger Al-Legierungen sind die Gußstücke nur dann P-frei zu erhalten, wenn sie eine einfache Form u. genügend große Steiger besitzen (bis zu 50% des Gußstückes). Auch nach mehrfachem Raffinieren der Schmelze mit Flußmitteln verbleiben 0,010 bis



0,015% P in der Legierung. Intermetall. Verb. begünstigen die gleichmäßige Verteilung des P in der Legierung u. verhindern das Aufschwimmen des AlP in den Schmelzen. Aus diesem Grunde ist von der Anwendung des P als Desoxydationsmittel für Al-Legierungen abzuraten. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 3. 92—97. März 1938.) REINBACH.

**Morris Cohen**, *Alterungshärtung von Duralumin*. Der Mechanismus der Alterung einer Duraluminlegierung wird auf Grund von Härte-, elektr. Widerstands-, Ausdehnungs- u. Gitterkonstantenmessungen u. mittels Schlibbilder untersucht. Die Änderung dieser Eigg. mit der Zeit wird graph. gezeigt. Die Vers.-Temp. betragen 30, 65, 100, 150 u. 191°. — Auf Grund der Ergebnisse wird angenommen, daß die Alterung in 3 Schritten verläuft. Zunächst erfolgt eine Vorausscheidung (pre-precipitation), die in einer Keimbldg. zur Ausscheidung von CuAl<sub>2</sub> besteht. Sie wird durch eine geringe Kontraktion u. ein beträchtliches Anwachsen des elektr. Widerstandes angezeigt, bewirkt aber keine Änderung der Mikrostruktur u. der Gitterkonstanten. Die eigentliche Ausscheidung erfolgt auch nicht einheitlich. Zuerst setzt eine lokale Ausscheidung (localized precipitation) entlang den Korngrenzen ein. Ihr folgt die endgültige Ausscheidung innerhalb der Körner. Die lokale Ausscheidung ist charakterisiert durch eine geringe Ausdehnung, einen schwachen Abfall des Widerstandes u. eine Schwärzung der Korngrenzen. Die allg. Ausscheidung ist begleitet von einer starken Ausdehnung, einem beträchtlichen Abfall des Widerstandes, einer Schwärzung des gesamten Schlibbildes u. einer Änderung des Gitterparameters. Aus den Härte-Zeitkurven ergibt sich, daß bei den Alterungstemp. von 150 u. 191° alle 3 Schritte deutlich nacheinander auftreten. Wegen der geringen Alterungsgeschwindigkeit werden bei tieferen Temp. (65 u. 100°) nur die ersten 2 Schritte beobachtet u. bei 30° nur der erste. — Die zahlreichen Abweichungen von diesem Alterungsvorgang in 3 Schritten werden erörtert. (Metals Technol. 5. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 978. 12 Seiten. Okt. 1938. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology, Dept. of Metallurgy.) KUBASCHEWSKI.

**J. Jaisle**, *Die Bedeutung der deutschen Kalisalzlagerestätten für die Gewinnung des Magnesiums*. (Vgl. C. 1938. II. 402.) Vf. erörtert die Möglichkeit u. Zweckmäßigkeit der Verwendung von Carnallit als Elektrolyt für die Mg-Gewinnung u. die Aussichten der Verarbeitung der aus MgCl<sub>2</sub> enthaltenden K-Salzen erhaltenen Endlaugen auf Mg. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 31. 201—03. 1/11. 1937. Kassel.) R. K. MÜLLER.

**R. Plücker**, *Der Heimstoff: Magnesiumlegierungen*. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 13. 18. 10/12. 1938.) GOLDBACH.

**E. Lay**, *Heutiger Stand und zukünftige Aufgaben der Entwicklung und Verwendung von Magnesiumlegierungen*. Vortrag. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 17. 1279—81. 2/12. 1938. Frankfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

**W. Walbersdorf**, *Die Anwendung von Magnesiumlegierungen im Maschinenbau*. Allg. Übersicht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 17. 1282—87. 2/12. 1938. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

**Gaston Gauthier**, *Verbesserung von Aluminium-Magnesiumgußlegierungen durch Zusätze von Beryllium und von Titan*. Untersucht wird der Einfl. von Be auf die Oxydierbarkeit von Al-Mg-Gußlegierungen (bis 12% Mg). Es zeigt sich, daß durch einen Zusatz von 0,02% Be die Oxydation der fl. Legierungen stark herabgesetzt wird. Damit verbunden ist aber ein beträchtliches Kornwachstum. Um diese Wrkg. des Be-Zusatzes auszugleichen werden außerdem 0,02% Ti zugegeben. Die endgültige Legierung zeigt dann bei gleichen mechan. Eigg. erheblich bessere Beständigkeit gegen Oxydation u. Korrosion. (Fonderie belge 1938. 796—800. Foundry Trade J. 59. 373—74. Cambéry, France.) KUBASCHEWSKI.

**F. A. Fox**, *Lagerwerkstoffe*. Allg. Übersicht. (Machinery [London] 53. 105—9. 190—191. 17/11. 1938.) KUBASCHEWSKI.

**R. Cazaud**, *Einige metallurgische Neuheiten im Kraftwagenbau*. Allg. Überblick u. Schrifttum. (Technique mod. 30. 719—24. 1/11. 1938. Paris, Conservatoire national des Arts et Métiers.) PAHL.

**K. Daeves**, *Zur Bewertung von Werkstoffen auf Grund von Eigenschaftsprüfungen*. Vf. beschreibt die Methoden, um Werkstoffe auf das Verh. unter Betriebsbeanspruchungen zu prüfen, u. erläutert die Beziehungen, die sich aus Kurzprüfungen u. Betriebsbewährung ergeben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 17. 961—63. 9/9. 1938. Düsseldorf.) KUBASCHEWSKI.

**B. Je. Wolowik und N. I. Jassyrkina**, *Die Untersuchung der Orientierung von polyedrischen Ausbildungen nach der Methode der Tiefätzung*. Vff. besprechen die Mög-



lichkeit der Benutzung der Ätzfiguren, die durch Tiefätzung entstanden sind, zur Unters. der Orientierung von polyedr. Bildungen in den in der metallurg. Industrie weit verbreiteten Legierungen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 192—96. Febr. 1938.) V. FÜNER.

**R. Berthold**, *Zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden. Anwendung des Magnetpulververfahrens im Maschinenbau.* (Vgl. C. 1938. II. 2343.) Beschreibung des Wesens u. der Anwendungsmöglichkeiten des Magnetpulververfahrens. (Chem. Trade J. chem. Engr. 103. 540—42. 9/12. 1938.) WERNER.

**R. Smallman-Tew**, *Die Prüfung von Schweißen.* Allg. Übersicht über die Methoden der zerstörungsfreien, chem., mkr. u. mechan. Unters. von Schweißen. (Weld. Ind. 6. 399—405. Dez. 1938.) KUBASCHEWSKI.

**A. Amatulli** und **O. H. Henry**, *Ermüdungsversuche an Schweißungen bei erhöhten Temperaturen.* Es wurde die Biegewechselfestigkeit von Schweißungen bestimmt, wobei die Proben aus der Stumpfnahverb. einer 19 mm dicken Stahlplatte (0,18% C, 0,39% Mn, umhüllte Drähte von 5 mm Durchmesser) senkrecht zur Nahrichtung herausgearbeitet, geschliffen u. poliert wurden. Der Nahtwerkstoff lag im geschwächten mittleren Teil des Probestabes (Durchmesser 8 mm). Die Wechselbiegefestigkeit ( $N = 10^7$ ) betrug 25 kg/qmm bei 20 u. 200° u. 29 kg/qmm bei 300°. Für 500° wurde die Dauerfestigkeit nicht mehr genau bestimmt, sie lag aber wesentlich unter 25 kg/qmm. Die Dauerbrüche nahmen ihren Ausgang in der Nachbarschaft der Einbrandlinie. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 6. Suppl. 14—20. Juni 1938. Brooklyn, Polytechnic Institute.) FRANKE.

**Gilbert E. Doan** und **Ardrey M. Bounds**, *Gase für Lichtbogenschweißung.* Es wird die Schweißung von Stahl u. reinem Eisen in verschied. Gasen zur Erzielung der günstigsten Verhältnisse behandelt. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 6. Suppl. 1—4. Juni 1938. Lehigh Univ.) FRANKE.

**N. F. Russanewitsch**, *Die Stabilisierung des Bogenprozesses und die Geschwindigkeit des Schmelzens der Elektroden.* (Vgl. C. 1937. II. 1076.) Für die Stabilisierung des Lichtbogenprozesses haben die Thermoionenprozesse eine außerordentliche Bedeutung. Bes. haben die Metalloxyde der 4. Reihe des MENDELEJEWSchen Syst. der Elemente die Fähigkeit, sich zu ionisieren u. die Stabilität des Bogenprozesses zu begünstigen. Die Tiefe der Schweißung u. die Schmelzgeschwindigkeit der Elektrode stehen gleichfalls in Beziehung zur Ggw. der Thermoionen im Schweißbogen. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 4. 27—29. April 1938.) GUBIN.

**P. P. Bustedt**, **W. I. Djalow** und **I. I. Frumin**, *Über die Stabilisierung des Schweißbogens.* (Vgl. vorst. Ref.) Nicht die Metalloxyde der 4. Reihe des period. Syst. nehmen eine spezif. Stellung bei der Stabilisierung des Lichtbogens ein, sondern diejenigen Stoffe, welche leicht ionisiert werden, wie Cs<sub>2</sub>O, Rb<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, Li<sub>2</sub>O, BaO, SrO u. CaO. Alle anderen Oxyde, wie FeO, MnO, NiO, CuO, TiO<sub>2</sub> werden wenig ionisiert, u. die Oxyde Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub> stören sogar das stabile Brennen des Lichtbogens. Für die Praxis sind folgende Oxyde geeignet: Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, BaO, SrO, CaO; die besten sind: K<sub>2</sub>O u. Na<sub>2</sub>O, u. zwar wird Na<sub>2</sub>O bei der Arbeit mit Gleichstrom u. K<sub>2</sub>O bei der Arbeit mit Wechselstromlichtbogen zwecks Kompensation der magnet. Störungen des Lichtbogens genommen. In Ggw. von SrO, BaO u. CaO ist der Lichtbogen von einer großen Flamme (ionisiertes Gas) umgeben; diese Flamme wird in Ggw. von K<sub>2</sub>O u. Na<sub>2</sub>O kleiner. In einigen Fällen wird durch den Ionisationsstoff in der Elektrodenüberzugsschicht die Lichtbogenflamme außerordentlich vergrößert, u. es treten Schweißstörungen infolge Entstehens starker magnet. Wirbel auf. In solchen Fällen wird empfohlen, die Ionisationsmittel nur in kleinen Mengen einzuführen, die gerade zur Ionisation ausreichen. In Ggw. von TiO<sub>2</sub> wird die Oberflächenspannung des Metalltröpfchens an der Elektrode stark erniedrigt, es entstehen kleine Tröpfchen, wodurch die störungsfreie Arbeit des Schweißautomaten gefördert wird. Bzgl. der Verminderung der Schmelzgeschwindigkeit der Elektroden in Ggw. eines Ionisationsmittels wurde festgestellt: 1. Der Schmelzkoef. wird geringer bei der Einführung von Ionisationsstoffen in die Bogenlichtzone, u. zwar mit folgender Stoffreihe: Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, CaO, SrO, BaO. 2. Mit Verkleinerung des Schmelzkoef. wird auch ein Spannungsabfall des Lichtbogens beobachtet. Es ergibt sich danach, daß durch Änderung der Zus. der Elektrodenüberzüge sowie durch die Änderung der Ionisationsmittelmengen, welche in den Lichtbogenraum eingeführt wird, die Wirksamkeit der Schweißung reguliert werden kann. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 4. 30—32. April 1938.) GUBIN.



**Volker Thürnau**, *Schweißen von Nichteisenmetallen mit Butan-Sauerstoff*. Vortrag. (Antgone Metallbearbeitg. 31. 364—67. 15/11. 1938. Karlsruhe.) KUBASCHEWSKI.

**C. H. S. Tupholme**, *Bimetallstreifen. Anwendung in der Fahrzeugausrüstung, in elektrischen und thermischen Apparaten*. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 201—03. Juli 1938.) GOLDBACH.

**R. Rengshausen**, *Die Anwendung der Metallspritztechnik*. Beschreibung der Anwendungsmöglichkeit in der Elektroindustrie (Spritzverzinkung von Schirmgitterröhren), Maschinenbau (Stahlspritzen zum Ausbessern beschädigter Teile), in der Gießerei (Gußfehlerbeseitigung). Gespritzte Überzüge aus Hydronalium I sind leicht herstellbar u. lassen sich gut schleifen u. polieren; Anwendung bei Kunsthorn u. -harzen sowie leicht korrodierenden Grundmetallen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1312. 9/12. 1938.) MARKHOFF.

**R. Springer**, *Galvanotechnische Streiflichter*. Überblick über die Fortschritte der Galvanotechnik. Zukunftsaufgaben: Glanzverkupferung, -verzinnung, elektrolyt. Abscheidung von Cr aus zwei- oder dreiwertigen Salzen, rost sichere Oxydation von Fe. (Korros. u. Metallschutz 14. 317—24. Okt./Nov. 1938. Leipzig, Langbein-Pfannhauser-Werke Akt.-Ges.) MARKHOFF.

**Albert Hirsch**, *Der Einfluß von Natriumcyanid, Natriumcarbonat und Rochelle-salz auf die kathodische Stromausbeute eines Verkupferungsbades*. In einem cyanalk. Cu-Bad mit 45 g/l CuCN u. 45 K-Na-Tartrat (I), das frei von Carbonat ist, werden die besten Ndd. hinsichtlich Aussehen u. kathod. Stromausbeute erhalten, wenn 15 g/l freies NaCN in der Lsg. enthalten ist. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wie auch I verbessern die kathod. Stromausbeute dieser Bäder. Durch Verdoppelung der Konz. des Cu im Bade (von 3 Unzen/Gallone CuCN auf 6) u. Steigerung der Temp. des Bades wird die Stromausbeute von 51,5% auf 95% gesteigert. Als beste Badlsg. gilt folgende Zus.: 50 g/l NaCN, 45 CuCN, 45 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 45 I, 15 freies NaCN. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 823—30. Nov. 1938.) MARKHOFF.

**H. Fischer und H. Baermann**, *Neuzeitliche Verfahren der Elektroverzinkung*. Glanz-zinküberzüge sind glänzenden Cd-Überzügen in bezug auf den Schutzwert gleichwertig. Die Herst. der Zn-Überzüge ist durch Anwendung höherer Stromdichten wirtschaftlicher. Mit einem Cu-haltigen, alkal. Verzinkungsbad werden bes. harte, Cu-haltige Zn-Überzüge erzeugt, die in ihrer Härte die galvan. Nickelüberzüge erreichen. Geringe Gehh. an Hg, Pb oder Cd im Bade verbessern den Schutzwert der Zn-Überzüge nicht. Bei Berührung von Zn-Überzügen mit einem Geh. an Hg mit Leichtmetallen treten starke Korrosionen auf. Hartzinküberzüge bieten einen geringeren Korrosionsschutz als die übrigen Verzinkungsarten, sind jedoch als Zwischenschicht für die Verchromung geeignet. Sie besitzen hohe Anlaufbeständigkeit. (Korros. u. Metallschutz 14. 356—64. Okt./Nov. 1938. Berlin, Siemens & Halske A.-G., Abteil. für Elektrochemie.) MARKHOFF.

**H. Grubitsch und F. Brückner**, *Zur Kenntnis der beim Feuerverzinkungsvorgang entstehenden Strukturen*. Zur Erfassung der Phasen des Syst. Fe-Zn wurden an Fe-Zn-Legierungen sowie an verschied. Feuerverzinkungsüberzügen vergleichende Ätzverss. durchgeführt. Diese Erfassung der einzelnen Phasen auch in den Ungleichgewichtssystemen der Feuerverzinkung ist möglich, wenn die Ätzung mit einer sauren alkoh. Jodlsg. (1%ig; mit HCl angesäuert) oder mit alkal. Pikrinsäurelsg. (2 g Pikrinsäure, 25 NaOH, 75 W.; mit W. 5-fach verd.; 80—100%) durchgeführt wird. Die von den Vff. angegebenen elektrolyt. Ätzmethoden — anod. Ätzung in 1-mol. Lsg. von ZnCl<sub>2</sub> + NH<sub>4</sub>Cl oder in 17%ig. CrO<sub>3</sub>-Lsg. oder in 10%ig. K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>-Lsg. — gestatten gut differenzierte Ätzungen an Legierungen des Syst. Fe-Zn. Bei Ggw. von reinem Fe — also bei Verzinkungen — versagten diese Methoden. (Korros. u. Metallschutz 14. 345—49. Okt./Nov. 1938. Graz, Techn. Hochschule, Inst. für allg. u. anorgan. chem. Technologie.) MARKHOFF.

**H. Bablik und F. Götzl**, *Der Einfluß des Aluminiumzusatzes auf die Ausbildung des feuerverzinkten Überzuges*. Mit steigendem Al-Geh. des Zn-Bades wird bei kurzen Tauchzeiten der Angriff auf das Fe geringer, bei längeren Tauchzeiten tritt größerer Fe-Angriff auf. Bei 0,15% Al-Geh. des Bades bildet sich bei kurzer Tauchdauer keine Legierungsschicht Fe-Zn aus, diese Überzüge sind daher auch gut biegefähig. Bei kurzer Tauchdauer ist bei Al-Zusatz eine Ersparnis an Zn zu erzielen. Vf. macht ferner noch Angaben über die Zn-Aufnahmen u. den Fe-Geh. nach verschied. Verf. hergestellter Zn-Überzüge. (Korros. u. Metallschutz 14. 350—53. Okt./Nov. 1938. Wien.) MARKHOFF.



**H. Fischer und N. Budiloff**, *Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen durch Chromatüberzüge*. Vff. erörtern die Eigg. von Chromatfilmen, die auf Zn-Legierungen durch Tauchen in entsprechende Lsgg. erzeugt werden. Für die Herst. der Filme kommt nur eine kurzzeitige Tauchbehandlung, weniger als 1 Min., in Betracht, weil die Überzüge sonst stark aufgelockert werden. Bis 45° Badtemp. ändern sich Aussehen u. Haftfestigkeit der Überzüge nicht. Die Chromatfilme hemmen den Angriff korrodierender Mittel. Es wird über Korrosionsverss. mit NaCl u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-NaCl-Lsg. berichtet. Zur Feststellung des Korrosionsanriffes werden die in Lsg. gegangenen Zn-Mengen nach dem Dithizonverf. bestimmt. In ständig sich rasch erneuernden Korrosionsmedien, wie Salzwassersprühnebel, läßt die korrosionsschützende Wrkg. der Chromatfilme auf Zn-Legierungen infolge des langsamen Abbaues der sehr dünnen Deckschicht allmählich nach. (Korros. u. Metallschutz 14. 353—55. Okt./Nov. 1938. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G., Abt. für Elektrochemie.) MARKHOFF.

**Vittorio P. Sacchi**, *Die Kupfersulfatprobe bei der Bestimmung des Schutzwertes von Phosphatüberzügen*. Die für die Prüfung von Zn-Überzügen bekannte Probe mit CuSO<sub>4</sub>-Lsg. wird zur Unters. von Fe-Blechen angewandt, die in saurer Mn-Fe-Phosphatlsg. (Probe A) bzw. in saurer Zn-Phosphatlsg. (Probe B) mit einem Schutzüberzug versehen wurden. Cu tritt bei den Proben A früher auf als bei den Proben B; eine Bewertung der Schutzwrkg. ist in diesen Fällen nach dem ersten Auftreten von Cu nicht möglich. Die Proben B zeigen gegenüber CuSO<sub>4</sub> ein gleichmäßigeres Verh. als die Proben A. Nach Behandlung mit dem Sandstrahlgebläse zeigen sich die Proben A gegenüber atmosphär. Korrosion den Proben B überlegen, während nach der CuSO<sub>4</sub>-Probe dies stets, also auch bei nicht vorbehandelten Proben der Fall wäre. Vf. schließt, daß die CuSO<sub>4</sub>-Probe für sich allein für die vergleichende Beurteilung des Schutzwertes von Phosphatüberzügen nicht genügt. (Ind. meccan. 20. 766—70. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

**H. Lichtenberg und K. Geier**, *Die Auflösung von Aluminium in reinen und in mit Wasserglas versetzten Sodalösungen*. Die Auflsg. von Blechen aus Rein-Al ist von der Konz. der angreifenden Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. abhängig. Auch Lsgg. mit geringer Konz. greifen Rein-Al stark an, da sie eine hohe OH-Ionenkonz. aufweisen. Die Auflsg.-Geschwindigkeit ist von der Vers.-Dauer abhängig, u. zwar nimmt die mittlere Lsg.-Geschwindigkeit — das ist der Gewichtsverlust in g/qm·h — mit steigender Vers.-Dauer ab. Die Abnahme wird durch das Auftreten von Schutzschichten erklärt. Durch Zugabe von 0,025% SiO<sub>2</sub> in Form von Wasserglas wird Al vor der Auflsg. in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. geschützt. (Korros. u. Metallschutz 14. 365—67. Okt./Nov. 1938. Lautawerk-Lausitz, Vereinigte Aluminium-Werke.) MARKHOFF.

**L. E. Price und G. J. Thomas**, *Oxydationswiderstand von Kupferlegierungen*. Zur Erzeugung hitzebeständiger Cu-Legierungen wird eine solche Legierungskomponente des Cu gewählt, die eine hohe Affinität zu O besitzt u. deren Oxydfilm hohen elektr. Widerstand aufweist, z. B. Be u. Al. (Metal Ind. [London] 53. 413—16. 28/10. 1938.) MARKHOFF.

**Hardy Metallurgical Co.**, übert. von: **Charles Hardy**, Pelham Manor, Pelham, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Blechen, Rohren, Drähten, Stangen aus Metallpulver*. Das Metallpulver wird durch Walzen oder Strangpressen in die gewünschte Form gebracht, worauf man die Gegenstände durch Glühen verfestigt. Bei der Blechherst. bringt man das Pulver zweckmäßig auf ein endloses Band mit glatter Oberfläche, z. B. aus Stahl, u. führt das Band mit dem Pulver durch Walzen u. dann durch einen Glühofen, worauf man das Blech vom Band abhebt, das man, nachdem es eine Kühlvorr. durchlaufen hat, von neuem mit Metallpulver beschickt. Neben Metallkörpern aus reinen Metallen lassen sich nach dem Verf. auch solche aus Legierungen, z. B. Cu-Cd- oder Fe-Ni-Co-Legierungen (letztere für magnet. Zwecke) oder aus Cu-Pb-Legierungen herstellen. (A. P. 2 134 366 vom 3/9. 1936, ausg. 25/10. 1938.) GEISZLER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Vorbehandlung von Metallen vor dem Ziehen*, dad. gek., daß eine krystalline capillarakt. Schicht, z. B. eine Phosphat-schicht, aufgebracht wird, die man mit Öl tränkt. (E. P. 494 830 vom 24/5. 1938, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 31/5. 1937.) MARKHOFF.

**Texas Co.**, übert. von: **James G. Detwiler**, New York, N. Y., V. St. A., *Schutz von kaltgewalzten Blechen während des Glühens* durch Beaufschlagung der Oberfläche mit einem schmierfähigen Öl, welches etwa 5—10% Mg-Naphtenat u./oder Fe-Naphtenat enthält, wobei das Öl verdampft u. sich eine magnesium- u./oder eisenhaltige



Schutzschicht auf der Oberfläche der Bleche bildet. (A. P. 2 124 446 vom 9/6. 1936, ausg. 19/7. 1938.) HENFLING.

Lee Wilson, Cleveland, O., V. St. A. bzw. Armco, Frankreich (Seine), *Gleichmäßiges Durchwärmen von Blechstapeln und Bandeiserringen*. Die Wärme wird dem Behandlungsgut auf seiner ganzen Höhe oder auf einem erheblichen Teil derselben nur anfangs zugestrahlt, während im weiteren Verlauf der Durchwärmung die Höhe der wärmeabstrahlenden Zone fortschreitend vermindert wird. Auf diese Weise gelingt es, den Temp.-Unterschied zwischen den heißesten u. kältesten Teilen des Einsatzes auszugleichen. (A. P. 2 078 356 vom 16/10. 1936, ausg. 27/4. 1937. F. P. 824 172 vom 9/7. 1937, ausg. 2/2. 1938. A. Priorr. 19/8., 16/10. u. 13/11. 1936.) HENFLING.

General Motors Corp., übert. von: Alfred L. Boeghold, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von dünnwandigen dichten Eisenblechen*. Die Bleche werden aus hochgekohltem Eisen mit beispielsweise 3,5% C, 1% Mn; 1% Si, unter 0,10% S u. P; gegebenenfalls 0,35—0,55% V; Rest Fe gegossen, ohne daß freier C entsteht, u. sodann bei hohen Temp., z. B. 1150°, einem Entkohlungs gas, z. B. feuchtem Wasserstoff, ausgesetzt, bis der gesamte C entfernt ist. (A. P. 2 133 532 vom 15/6. 1936, ausg. 18/10. 1938 u. E. P. 493 159 vom 11/6. 1937, ausg. 3/11. 1938. A. Prior. 15/6. 1936.) HENFLING.

Siemens und Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Franz Noll, Schönwalde, Post Velten), *Verwendung von elektrolytisch abgeschiedenem, kaltgewalztem Eisen oder Eisenlegierungen*, die ohne Zwischenglühungen kalt bis auf 0,05 mm oder weniger zu Bändern oder Blechen heruntergewalzt sind, als magnetisierbarer Werkstoff, bes. für die Belastung von Fernmeldeleitungen, für Übertrager u. für Abschirmzwecke, z. B. für Pupinbandkerne oder Krarupleiter. (D. R. P. 666 042 Kl. 18 c vom 6/6. 1934, ausg. 8/10. 1938.) HENFLING.

Rustless Iron and Steel Corp., Baltimore, Md., übert. von: Vsevolod Nicholas Krivobok, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Eisenlegierung* enthält 0,03—0,2 (%) C, 10—25 Cr, 7—15 Ni, 2,1—4 W u. gemäß A. P. 2 125 299 noch 0,3—1,5 Ti, nach A. P. 2 125 929 statt Ti noch 0,7—3 Mo. Ferner kann noch 0,5—3 Mn vorhanden sein. — Im wesentlichen austenit.; fest, zäh, leicht be- u. verarbeitbar; korrosionssicher auch gegen interkristalline Korrosion; für hohe Temp. geeignet. (A. PP. 2 125 299 vom 25/6. 1935, ausg. 2/8. 1938, u. 2 125 929 vom 25/6. 1935, ausg. 9/8. 1938.) HABBEL.

Heraeus Vacuumschmelze, A.-G., Deutschland, *Verbesserung der magnetischen Eigenschaften in schwachen magnetischen Feldern bei Eisen-Nickellegierungen mit 65—40% Fe und 35—60% Ni*. Die Werkstücke werden derart kalt verformt, daß eine 20- bis 100-fache Verlängerung eintritt, sodann geglüht u. abermals kalt verformt derart, daß eine 1,35—3-fache Verlängerung eintritt. (F. P. 48 789 vom 14/9. 1937, ausg. 23/6. 1938. D. Prior. 2/10. 1931. Zus. zu F. P. 804 627; C. 1937. I. 2018.) HENFL.

Western Electric Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: Louis Scott Deitz jr., Metuchen, N. J., V. St. A., *Raffination von Blei* durch Behandlung des fl. Metalls mit einer geschmolzenen Mischung aus Alkalimetallhydroxyd u. Oxydationsmitteln, z. B. Nitraten, Nitriten oder Chloraten von Alkalimetallen. Die Behandlung erfolgt stufenweise mit entsprechend den abnehmenden Mengen an oxydierbaren Verunreinigungen im Pb geringer werdenden Mengen an Oxydationsmitteln. Das Oxydationsmittel soll in jeder Stufe in möglichst großer Menge vorhanden sein. Es muß jedoch verhindert werden, daß eine zu weitgehende Oxydation des Pb eintritt. (A. P. 2 133 433 vom 27/11. 1936, ausg. 18/10. 1938.) GEISZLER.

Ferdinand Serres und Jean Ramel, Frankreich, *Raffination von Blei*. Das fl. Metall wird mit bleihaltigen Krätzen oder dgl., die Pb in metall. oder oxyd. Form enthalten, u. einem Ätzalkali durchgerührt, während man auf über den F. des Pb erhitzte Luft gegebenenfalls in Mischung mit W.-Dampf durch die M. bläst. Den Salzkuchen, der die Oxyde der Verunreinigungen des Pb aufgenommen hat, nimmt man mit W. auf, wobei die Hauptmenge des Sb im Rückstand verbleibt. Aus der Lsg. scheidet man das restliche Sb durch Überleiten über Sn-Schwamm oder Fe-Abfälle, vorzugsweise Weißblechabfälle, in Ggw. von oxydierenden Salzen ab. Im Filtrat wird dann das restliche Pb als Sulfid u. das As mittels eines Cu-Salzes als Arsenat gefällt. Aus der verbleibenden Stannatslg. gewinnt man das Sn zweckmäßig elektrolytisch. (F. PP. 832 847 u. 832 848 vom 20/5. 1937, ausg. 4/10. 1938.) GEISZLER.

Chloride Electrical Storage Co. Ltd., Clifton Junction bei Manchester, England, *Bleilegierung*, bes. für Gitter von Sammlerplatten, bestehend aus 0,001—0,01% Li,



0,01—0,15% Ca, Rest Pb. (E. P. 494 069 vom 14/2. 1938, ausg. 17/11. 1938. D. Prior. 13/2. 1937.) GEISZLER.

Chase Brass & Copper Co., Inc., Waterbury, Conn., übert. von: Donald K. Crampton, Marion, und Newell W. Mitchell, Waterbury, Conn., V. St. A., *Korrosionsfeste geschmiedete Röhren* für Salzsgg. u. verd. Säuren, bestehend aus einer Cu-Legierung mit  $\frac{1}{4}$ —2% P,  $\frac{1}{4}$ —4% Al u.  $\frac{1}{2}$ —3% Sn, Rest Cu. (A. P. 2 133 845 vom 30/3. 1936, ausg. 18/10. 1938.) SARRE.

Chase Brass & Copper Co., Inc., Waterbury, Conn., übert. von: Donald K. Crampton, Marion, und Newell W. Mitchell, Waterbury, Conn., V. St. A., *Korrosionsfeste geschmiedete Röhren* für Salzsgg. u. verd. Säuren, bestehend aus einer Cu-Legierung mit  $\frac{1}{4}$ —2% P,  $\frac{1}{4}$ —4% Al, 1—30% Zn u.  $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ % Sn, Rest Cu. (A. P. 2 133 847 vom 30/3. 1936, ausg. 18/10. 1938.) SARRE.

Chase Brass & Copper Co., Inc., Waterbury, Conn., übert. von: Donald K. Crampton, Marion, und Newell W. Mitchell, Waterbury, Conn., V. St. A., *Korrosionsfeste, geschmiedete Röhren* für Salzsgg. u. verd. Säuren, bestehend aus einer im wesentlichen von As freien Cu-Legierung mit  $\frac{1}{4}$ —2% P, 1—30% Zn u.  $\frac{1}{2}$ —8% Sn, Rest Cu. (A. P. 2 133 848 vom 5/8. 1938, ausg. 18/10. 1938.) SARRE.

Consolidated Car-Heating Co., Inc., übert. von: Enrique G. Touceda, Albany, N. Y., V. St. A., *Nickel-Chrom-Kobaltlegierung* für Zahnersatzteile, bestehend aus 32 bis 40% Ni, 20—33% Cr, 24—30% Co. Außerdem kann die Legierung zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit bis zu 6% Mo enthalten. Zur Erzielung bes. Eig. (höhere Härte, bessere Dünnfl.) kann man geringe Mengen von Si, Mn, Be u. Ti zusetzen. Eig.: Hoher Widerstand gegen Milchsäure u. andere Chemikalien. (A. P. 2 134 423 vom 8/1. 1936, ausg. 25/10. 1938.) GEISZLER.

Gustaf Newton Kirsebom, Bristol, England, *Trocknen von Metallschlammern*. Feuchte Metallnd., z. B. Cd-Schlamm, werden mit festem NaOH, z. B. in Schuppen- oder Pulverform vermischt u. erhitzt, bis alles W. ausgetrieben ist u. das Metall schmilzt. (E. P. 495 259 vom 7/5. 1937, ausg. 8/12. 1938.) HORN.

Clemens A. Laise, Tenafly, N. J., V. St. A., *Metallegering*, bes. für Glühfäden u. sonstige Gegenstände, welche gegen hohe Temp. u. Elektronenbombardement unempfindlich sein müssen, wie Elektroden, Antikathoden für Röntgenröhren, elektr. Kontakte bzw. Unterbrecher oder dgl., dad. gek., daß sie neben W als Hauptmenge Re u. V enthält. Die Summe der Gehh. an Re u. V soll 30% nicht übersteigen. Re kann teilweise oder ganz durch Hf oder Ge oder beide, das V teilweise oder ganz durch Cr ersetzt sein. Außerdem kann die Legierung bis 1,5% Si u. andere Zusätze, z. B. Th, in geringen Mengen enthalten. (D. R. P. [Zweigstelle Oesterreich] 154 939 Kl. 21 f vom 16/7. 1937, ausg. 26/9. 1938.) GEISZLER.

Erich Junker und Willibald Leitgeb, Berlin, *Einschmelzen von Leichtmetallschrott*. Die Abfälle werden vor dem Einschmelzen mit einem Lösungsm. abgefettet, worauf die anhaftenden feuchten Stoffe durch ein Trockenverf. entfernt u. die Abfälle in ein Metallbad eingetränkt werden, dessen Temp. nur um ein wenig höher liegt als der F. der Abfälle, u. zwar unter einer geschmolzenen Salzdecke mit einem F. zwischen 500 u. 700°, welch letztere mindestens aus 3 verschied. Halogeniden besteht, von denen wenigstens eins ein Alkalihalogenid ist. Das Salzgemisch darf keine Schwermetallsalze u. keine Salze enthalten, die mit den Leichtmetallabfällen chem. reagieren. Die Temp. dieses Bades liegt 10—50° über dem F. der Abfälle. (E. P. 494 850 vom 5/6. 1937, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 6/6. 1936.) FENNEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumautomatenlegierung*, bestehend aus 3—16 (%) Mg, 0,2—1,9 Zn u. mindestens 1,1% von einem oder mehreren Elementen, die mit Al oder dem vorhandenen Mg harte Bestandteile zu bilden vermögen, z. B. V, Cr, Ti, Fe, Ni, Co (Aluminide) oder Si (Mg-Silicid) u. Al als Rest. Geeignete Legierungen bestehen aus 9 Mg, je 1,3 Zn u. Fe, 0,5 Mn, Rest Al, bzw. 8 Mg, 1,75 Zn, 0,8 Fe, 1 Si, Rest Al. Nach F. P. 48 885 sollen die Legierungen einen Zn-Geh. von 0,2—4 enthalten (vgl. E. P. 473 226; C. 1938. I. 3690). (F. P. 48 885 vom 8/10. 1937, ausg. 19/9. 1938. Zus. zu F. P. 808 156; C. 1937. I. 4858. E. P. 492 228 vom 22/11. 1937, ausg. 13/10. 1938. Beide D. Prior. 11/12. 1936.) GEISZLER.

Karl Preyers, Krefeld, *Legierung für Zahnfüllungen* u. kleinen Zahnersatz, gek. durch nachstehende Zus.: 0,4 (°) Fe, 0,25 Cu, 0,19 Si, 0,08 Ti, Spuren Zn, Rest 99,08 Al mit den durch die übliche Erzeugung bedingten geringfügigen Schwankungen. — Die Legierung läßt sich mit den üblichen zahntechn. Gießverf. auch in komplizierte Formen



bringen. Ein Absäuern der Gußstücke zur Entfernung von Oxydschichten ist nicht erforderlich. (D. R. P. 666 868 Kl. 40 b vom 24/1. 1936, ausg. 29/10. 1938.) GEISZLER.

**Erazm Mieszczanski** und **Alfred Horwicz**, Warschau, *Verbesserung der Eigenschaften von Magnesiumlegierungen*. Um die Struktur bzw. Widerstandsfähigkeit der Mg-Legierungen gegen W. oder Feuchtigkeit, sowie die Härte zu verbessern, werden der Schmelze kleine Mengen (bis höchstens 2%) Na in reiner Form oder als Verb. zugegeben. (Poln. P. 26 539 vom 24/10. 1936, ausg. 23/6. 1938.) KAUTZ.

**Beryllium Corp.**, New York, übert. von: **Menahem Merlub-Sobel**, Cleveland, O., V. St. A., *Berylliumlegierungen*. Eine reduzierbare Be-Verb., z. B. Na-Be-Fluorid, u. das gepulverte Metall, dessen Legierung mit Be hergestellt werden soll, z. B. Cu, Ni, Fe, Co, Ag, sowie ein die Be-Verb. reduzierendes Metall, z. B. Na, werden in eine Salzschmelze, z. B. aus Alkali- oder Erdalkalihalogeniden oder ihren Gemischen, eingetragen, die auf einer Temp. unterhalb des F. des Grundmetalls gehalten wird, worauf das Ganze kräftig verrührt wird. Nach Beendigung der Rk. wird die Temp. der Schmelze zur Bldg. einer homogenen Legierung u. Verflüchtigung des überschüssigen Na gesteigert, bei Cu-Legierungen z. B. auf 1200°. (A. P. 2 135 983 vom 7/11. 1934, ausg. 8/11. 1938.) GEISZLER.

**Seri Holding (Soc. An.)**, Luxemburg, *Berylliumhaltige Legierung* mit Cu, Ni, Fe, Al oder dgl. als Grundmetall. Die Legierung enthält neben dem Grundmetall u. Be ein auf Be lösend wirkendes Metall, das im gleichen Syst. wie das Grundmetall kryst., z. B. V, Mo, Ta, U, Ti, Cr, in einer Menge von mindestens 0,1%. Beispiele: Cu-Legierungen enthalten 1,3—2,5 (%) Be, 0,2—0,5 V, sowie gegebenenfalls bis zu 4 Fe, Ni-Legierungen mit 1,4—1,7% Be enthalten 0,3—1% Mo, sowie gegebenenfalls bis 4 Fe, Al-Legierungen enthalten 1—3 Be, mehr als 0,8 Cu, Zn, Ta u. gegebenenfalls 0,2—2 Ni, Fe oder Mn. Zur Verbesserung ihrer mechan. Eigg. werden die Legierungen geglüht, abgeschreckt u. angelassen. (F. P. 833 129 vom 3/2. 1938, ausg. 12/10. 1938. It. Prior. 30/6. 1937.) GEISZLER.

**P. R. Mallory & Co., Inc.**, übert. von: **Franz R. Hensel**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Hochschmelzende Legierung*. Ein poröser, gesinterter Körper aus 50 bis 95% W oder W-Carbid wird mit einer Legierung aus Cu oder Ni getränkt, die eine ausscheidbare intermetall. Verb. von Si mit Ni oder Co enthält. Falls eine Ni-silicidhaltige Cu-Legierung zum Tränken benutzt wird, soll diese 1,2—7,5% Ni u. Si enthalten, wobei das Verhältnis zwischen beiden 3:1 bis 5:1 betragen soll. Ag-Legierungen können 1,5—12% Ni u. Si enthalten. Die Summe an Co u. Si beträgt in Cu- u. Ag-Legierungen 0,3—6%. Für Kontaktzwecke können die zum Tränken benutzten Legierungen noch 0,1—10% Cd oder Zn enthalten, um die Bldg. von Lichtbögen zu vermeiden. Zur Hervorrufung der Aushärtung glüht man die Legierungen bei über 700, vorzugsweise 900°, schreckt sie ab u. läßt dann bei unter 700° an. Mit der Härte steigt auch die elektr. Leitfähigkeit an. Außer für Kontakte kann man die Legierungen auch für Ventilsitze u. Lager verwenden. (A. P. 2 131 994 vom 13/8. 1935, ausg. 4/10. 1938.) GEISZLER.

**American Cutting Alloys, Inc.**, New York, V. St. A., übert. von: **Richard Kieffer**, Reutte, Tirol, *Herstellung von Hartmetallelegierungen*, die aus Carbiden von 1 bis 4 Elementen, z. B. W, Mo, Ta, Ti, Si, B, Zr, Nb, Cr u. Hilfsmetall bestehen. Die Hilfsmetalle werden mit Erzen der carbidbildenden Elemente u. C in zur Red. der Oxyde u. Carbidbldg. ausreichender Menge geschmolzen, worauf man die carbidhaltige Legierung von der übrigen Schmelze trennt. Aus der zerkleinerten Carbidlegierung stellt man Hartmetallstücke durch Sintern her. Die Red. u. Carburierung soll bei einer Temp. von über 1000°, jedoch unter dem F. des gebildeten Carbids, erfolgen (vgl. E. P. 471 862; C. 1938. I. 3831). (A. P. 2 134 305 vom 27/3. 1936, ausg. 25/10. 1938.) GEISZLER.

**Anton Kratky**, Wien, *Herstellung von praktisch porenfreien Hartmetallkörpern* durch Einseigern des Hilfsmetalls. Ein Rohling aus dem Hartmetall, in den das Hilfsmetall einseitig werden soll, wird mit einer Umhüllung versehen, die aus einer Mischung des Hilfsmetalls u. 10—70% eines Hartmetallcarbides besteht, worauf man das Ganze auf eine Temp. über dem F. des Hilfsmetalls erhitzt. Beispiel: Aus einer Mischung aus 94% W-Carbid, 1% V u. 2% Co wird ein Preßkörper hergestellt, den man nach Erhitzung auf 1400° mit 3% einer Mischung aus 50% W-Carbid, Rest Co einpulvert u. dann auf 1600° erhitzt. Die Poren sind mit einer harten Mischung aus Co u. W-Carbid verschlossen. (F. P. 831 990 vom 12/1. 1938, ausg. 16/9. 1938. Oe. Prior. 24/11. 1937.) GEISZLER.



**Aurel Korek**, Vaduz, Liechtenstein, *Gesinterte Hartmetalllegierung*. Zur innigen Mischung der Legierungsbestandteile zerstäubt man mindestens einen Bestandteil, vorzugsweise den in geringerer Menge vorliegenden, der möglichst die geringste D. besitzen soll, u. siebt dann die übrigen Bestandteile durch den aufgewirbelten Staub. Zum Zerstäuben benutzt man zweckmäßig eine staubdicht eingeschlossene, staub auf- u. abbewegte Platte. Die gröberen Teilchen, die sich nicht in Suspension halten können, erleiden beim Zurückfallen auf die Platte einen Schlag u. werden dabei zerkleinert. Die in Form eines äußerst dünnen Sprühregens durch den Staub hindurchfallenden anderen Bestandteile reißen die Staubteilchen mit sich, um dann ebenfalls unter die Wrkg. der Platte zu gelangen. Nach dem Stillsetzen der Platte fällt auf sie ein homogenes, zur Herst. einer gleichartigen Hartmetalllegierung bes. geeignetes Pulver nieder. (Schwz. P. 197 352 vom 13/4. 1936, ausg. 1/8. 1938.) GEISZLER.

**General Electric Co.**, übert. von: **Frank F. White**, Scotia, N. Y., V. St. A., *Zerkleinern gesintertter Carbid-Metallgemische*. Werkzeuge aus diesen Gemischen sind sehr spröde u. brechen leicht. Die Bruchstücke werden wieder aufgearbeitet, indem sie zerkleinert werden u. das erhaltene Pulver in die gewünschte Form gepreßt u. wieder zu harten Massen zusammengesintert wird. Zur Erleichterung der Zerkleinerung sollen nun die Bruchstücke in einem Kohletiegel kurze Zeit auf eine Temp. erhitzt werden, bei der die gesinterten Gemische schwammig oder blasig werden, die aber andererseits nicht so hoch ist, daß die Gemische sich nach dem Abkühlen wieder zu harten Massen verfestigen. Ein Gemisch von Wolframcarbid u. Kobalt wird z. B. 30 Sek. auf eine Temp. zwischen 1600 u. 1700° erhitzt. (A. P. 2 138 672 vom 30/3. 1935, ausg. 29/11. 1938.) ZÜRN.

**Sächsische Gußstahlwerke Döhlen, Akt.-Ges.** (Erfinder: **Max Lobe** und **Otto Kropf**), Freital, Sachsen, *Schweißelektrode zur Schweißung hoch beanspruchter Stähle*, bestehend aus einem Stahlmantel u. einem metall. Kern aus einer 8—26%<sub>ig</sub>. Mn-Legierung, die möglichst C-arm ist u. Si, Al, Ti, V u. Zr in Gehh. bis zu 5%<sub>o</sub> einzeln oder gemeinsam enthalten kann. (D. R. P. 668 831 Kl. 21h vom 8/8. 1936, ausg. 10/12. 1938.) STREUBER.

**Franz Leitner**, Kapfenberg, Steiermark, *Seelenelektrode für die Lichtbogenschweißung von hochwertigem Stahl* aus Fe mit einem Geh. von 0,05—0,7%<sub>o</sub> Al u./oder 0,1—1,5%<sub>o</sub> Ti, von beiden Metallen zusammen jedoch höchstens 2%<sub>o</sub>. Die Seele besteht aus 80—95%<sub>o</sub> Kalk u. 20—5%<sub>o</sub> Al. (A. P. 2 140 238 vom 9/3. 1937, ausg. 13/12. 1938. Oe. Prior. 1/8. 1936.) STREUBER.

**Copper Development Association**, Aluminium bronze. London: Copper Development Assoc. 1938. (151 S.) 8°.

[russ.] **M. Ju. Balschin**, Metallkeramik (Pulvermetallurgie). Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (192 S.) 3.90 Rbl.

**Harold Carpenter** und **J. M. Robertson**, Metals. 2 vols. Oxford: U. P. 1939. 105 s.

[russ.] **D. W. Konwissarow**, Der Verschleiß von Metallen. Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (304 S.) 8.50 Rbl.

**Franz Roll**, Eisen und Eisenlegierungen. Leipzig: Arnd. 1939. (107 S.) 8° = Roh- u. Werkstoffe. Bd. 1. M. 1.80.

## IX. Organische Industrie.

**Giuglio Natta**, *Anwendungen der Katalyse in der organisch-chemischen Industrie*. Zusammenfassender Vortrag. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 719—24. Nov. 1938.) DESEKE.

**E. J. Thomas**, *Vanillin aus Holz. Ein Abfallprodukt der kanadischen Zellstoffindustrie wetteifert mit den Gewürznelken aus Madagaskar und Sansibar*. Als Ausgangsmaterial dient das Lignin, welches nach patentiertem Verf. 7,3%<sub>o</sub> (= 2%<sub>o</sub> des Holzes) Vanillin liefert. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 279—81. Sept. 1938.) GRIMME.

**Fabryka Chemiczna Wola Krzysztoporska**, Wola Krzysztoporska, Polen, *Herstellung von Alkylchloriden und Alkylaminen*, dad. gek., daß man auf aliphat., gesätt. oder ungesätt. Alkohole mit 1—20 C in der Kette bei 20—300° PCl<sub>3</sub> in Ggw. von Katalysatoren in Gestalt von Metallchloriden einwirken läßt. Aus den Chloriden können darauf die Alkylamine durch Kondensation mit NH<sub>3</sub> oder prim. oder sek. Aminen bei 140—250° hergestellt werden. Beispiel: In 74 (g) Butylalkohol läßt man in Ggw. von



ZnCl<sub>2</sub>, 100 PCl<sub>3</sub> innerhalb von 30 Min. bei 0—10° eintropfen. Es entsteht Butylchlorid, das bei 78° überdestilliert. (Poln. P. 26 428 vom 19/1. 1937, ausg. 11/6. 1938.) KAUTZ.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: William Engs, Oakland, Henry W. de Jong, Berkeley, und Miroslav W. Tamela, Oakland, Cal., V. St. A., *Ungesättigte Alkohole* (I). Gesätt. Polyhalogenide, bes. -chloride, mit mindestens 3 C-Atomen in aliph. Kette, von denen 2 benachbarte halogeniert sind u. das anstoßende dritte mindestens 1 H-Atom trägt, z. B. die durch Halogenierung entsprechender Olefine erhaltenen, gegebenenfalls auch ungesätt. Monohalogenide enthaltenden Erzeugnisse, wie Penten-, Isopenten- oder Butylendihalogenide, werden mit mehr als der stöchiometr. Menge W. u. genügenden Mengen Basen, um während der Umsetzung alkal. Rk. zu gewährleisten, bei über 80° aber unterhalb der Polymerisationstemp. mindestens bei dem von selbst auftretenden Druck behandelt u. die I aus der Umsetzungsmischung abgetrennt. — 1269 g tert. *Amylendichlorid* werden mit 630 g Ca(OH)<sub>2</sub> u. 5000 g W. während 1 Stde. im Rührautoklaven bei etwa 150° in ein *Isopentenolgemisch* übergeführt. (A. P. 2 139 115 vom 3/4. 1937, ausg. 6/12. 1938.) DONAT.

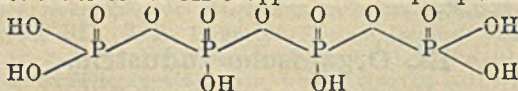
Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., München, *Polymerisierte Vinylalkohole*. Ein absol. Alkohol wird in Ggw. geringer Mengen nicht neutraler Stoffe mit einer Verb. von Polyvinylalkohol umgesetzt. (Belg. P. 427 994 vom 9/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. D. Prior. 10/5. 1937.) DONLE.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Howard S. Nutting und Myron E. Huscher, Midland, Mich., V. St. A., *Olefinchlor- oder -bromhydrine und Di-halogenalkyläther* erhält man aus W., *Halogen* (I) u. verd. oder konz. *Olefinen* (II) in fortlaufendem Betriebe, wenn man I u. II in äquimol. Mengen getrennt am unteren Ende eines Gefäßes einleitet u. einen Kreislauf der Fl. aufrecht erhält. Die Temp. soll 90° nicht überschreiten. Übersteigt die Konz. der Chlorhydrinlg. 8%, so bilden sich vorwiegend die Äther. Die Olefine können rein oder gemischt mit anderen Gasen, z. B. als Spaltgase, Anwendung finden. Es werden hergestellt: *Äthylen-, Propylen-, Butylenchlor- oder -bromhydrin*,  $\beta, \beta'$ -*Dichloräthyläther*,  $\beta, \beta'$ -*Dibrompropyläther*. Die Bldg. der Äther wird durch die Ggw. gelöster anorgan. Salze (NaCl, MgCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) begünstigt. (A. P. 2 130 226 vom 27/7. 1936, ausg. 13/9. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1,3-Butylenglykol* entsteht aus C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> u. *Formaldehydhydrat*, unter dem katalyt. Einfl. von *Halogenwasserstoff* in Ggw. oder Abwesenheit von *Metallhalogeniden* (ZnCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, HgCl<sub>2</sub>). Man wendet vorteilhaft Überdruck (20—300 at) u. höhere Temp. (50—200°) an. (F. P. 834 410 vom 28/2. 1938, ausg. 21/11. 1938. D. Prior. 27/2. 1937.) KÖNIG.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *1,3-Butylenglykol* erhält man durch katalyt. Hydrieren von *Butanol-1-on-3* in wss. Lsg. in Ggw. eines Ni-Katalysators oder in der Gasphase in Ggw. eines Cu-Katalysators auf Bimsstein. (F. P. 834 557 vom 24/2. 1938, ausg. 24/11. 1938. E. P. 494 391 vom 22/2. 1938, ausg. 24/11. 1938. Beide D. Prior. 24/2. 1937.) KÖNIG.

Morris B. Katzman, Chicago, Ill., V. St. A., *Tetraphosphorsäureester* erhält man durch Ersatz mindestens einer der OH-Gruppen der Tetraphosphorsäure (I) durch eine



*lyophile Gruppe*, wie *Säuregruppe* mit mindestens 4 C-Atomen im Mol. (Capron-, Butter-, Äbieten-, Naphthen-, Oxystearin-, Benzoe-, Olein- u. anderen Säuren), *Alkylgruppe* aus Alkoholen entsprechend den genannten Säuren, oder auch *Polyoxygruppen* (Glykole, Glycerin, Polyglykole, Polyglycerin, Zucker). Diese Verb. besitzen die verschiedensten Eigg., z. B. heben sie die *Schmierfähigkeit* von Ölen u. Fetten, sie verhindern das *Ranzigwerden* von Fetten, Ölen oder *Vitaminprodd.*, sie wirken als *Emulgierungsmittel*, sie verringern die *Viscosität* von *Schokolade* u. sind *Hilfsmittel* in der *Textilindustrie*. (A. P. 2 128 946 vom 9/4. 1937, ausg. 6/9. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von organischen Titanverbindungen* aus Titan-tetrahalogeniden u. Alkoholen oder Phenolen in Ggw. von Ammoniak oder organ. Basen. — Z. B. leitet man in eine Lsg. von 50 (Gewichts-teilen) TiCl<sub>4</sub> (I) in 300 Butanol unter Köhlen die berechnete Menge NH<sub>3</sub> ein, erwärmt auf 50—60°, filtriert vom ausgeschiedenen NH<sub>4</sub>Cl ab u. dest. den Titan-tetra-butylester (Kp.<sub>11</sub> 185—188°), Ausbeute 80%. — Ebenso erhält man aus I u. Phenol das Titan-



tetraphenolat, F. 153—154°; aus I u. Phenylpropylcarbinol  $\text{Ti} \left( \text{O} \cdot \text{CH} \begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{C}_2\text{H}_7 \end{array} \right)_2$ ; aus I u.

absol. A.  $\text{Ti}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$  (Kp.<sub>12</sub> 105—115°). (Holl. P. 44 107 vom 3/3. 1937, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. 4/3. 1936.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Blei-alkyle*, z. B. *Bleitetraäthyl* (I), erhält man durch Umsetzen einer Legierung (II) von Pb mit ca. 10% Na u. 0,05—1%, vorzugsweise 0,15—0,2%, Mg mit einem Alkylhalogenid. Durch den Mg-Zusatz werden höhere Ausbeuten erzielt u. gleichzeitig das Zusammenballen des Pb bei der W.-Dampfdest. verhindert. — Z. B. werden 100 g II (89,6% Pb, 10% Na, 0,4% Mg) mit 50 ccm  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$  im Druckgefäß auf dem W.-Bade von 75° 5 Stdn. erhitzt. Durch W.-Dampfdest. erhält man 30,98 g I = 88,1% Ausbeute, bezogen auf Na; ohne Mg werden nur 84,3% I erhalten. (D. R. P. 660 442 Kl. 12o vom 22/1. 1935, ausg. 25/5. 1938. A. Prior. 25/1. 1934.) KRAUSZ.

„**Remed**“ **Chemicko-Pharmaceuticka Továrna Akc. Spol.**, Prag, *Herstellung von organometallischen Verbindungen*, dad. gek., daß man Hydroxyde oder neutrale Salze von Schwermetallen mit prim. oder sek. Aminen in Ggw. von Aldehyden u. Ketonen zweckmäßig in einer H-Atmosphäre in Rk. bringt, wobei der Druck so hoch ist (z. B. 1 bis 5 at), daß eine schwache Red. hervorgerufen wird. Das Verf. wird zweckmäßig so durchgeführt, daß auf 1 (Mol.) Aldehyd u. 1 Keton 2 Amin u. 1 Metallverb. kommt. (Tschech. P. 60 735 vom 25/1. 1936, ausg. 25/3. 1938.) KAUTZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Stickstoffhaltige Oxydationsprodukte aliphatischer und cycloaliphatischer Kohlenwasserstoffe* (I). Olefin. Doppelbindungen enthaltende I werden in der Gasphase bei Temp. unterhalb 160° mit *Stickoxyden* ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ) umgesetzt u. die entstandenen instabilen Verb. durch einfaches Erwärmen oder durch Zusammenbringen mit arom. Aminen oder Alkoholen in stabile umgewandelt. Je nach der Art des *Olefins* u. der Rk.-Bedingungen erhält man vorwiegend *Salpeter-* u. *Salpetrigsäureester*, ferner *Nitro-* u. *Nitrosoverb.* von einu. mehrwertigen *Alkoholen*, *Ketonen*, *Ketonalkoholen*, außerdem freie *Carbonsäuren*, *Ketone* u. *Diketone*, die sich durch fraktionierte Dest. trennen lassen. — Z. B. leitet man durch 3 hintereinander geschaltete Schlangenkühler mit angeschlossenem eisgekühlten Überlaufsiphon in der Stde. eine gasförmige Mischung von 35 l *Butylen*, 31,5 l  $\text{O}_2$  u. 120 g  $\text{N}_2\text{O}_4$ . In der Stde. scheiden sich 200 g tief blaugrünes Öl ab. Das Abgas (28,4 l/Stde.) hat die Zus.: 5,9 (l) *Butylen*, 17,6  $\text{O}_2$ , 4,7  $\text{N}_2$  u. 0,1  $\text{CO}_2$ . Das grüne Öl lagert sich in einem auf 100° geheizten Glaskolben in ein stabiles, gelbes Öl um, wobei *Essigsäure*, *W. u. NO* abdest., die Verb. hat die Zus.  $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$  u. geht leicht unter II-Entw. in *Diacetyl* über. — Ähnlich reagieren mit II *Propylen* u. *Isobutylen*. Dieses ergibt ein stechend riechendes Öl, Kp.<sub>12-14</sub> 63—64°, Formel  $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ . (F. P. 830 222 vom 1/12. 1937, ausg. 25/7. 1938. D. Prior. 19/12. 1936.) KRAUSZ.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Anton Johan Tulleners**, Amsterdam, Holland, *Salz von organischen N-Basen mit sauren Alkylestern* mehrbas. anorgan. Säuren erhält man durch Umsetzen der sauren Alkylester, oder deren Salze, mit freien organ. N-Basen, oder deren Salze, bei mäßig erhöhter Temp. (bis 100°) u. vorteilhaft bei Abwesenheit der Neutralsalze. (A. P. 2 127 495 vom 20/6. 1936, ausg. 23/8. 1938. Holl. Prior. 26/6. 1935.) KÖNIG.

**Celanese Corp. of America**, Delaware, übert. von: **Joseph Elliott Blutworth**, Arlington, Tex., V. St. A., *Oxydation von Kohlenwasserstoffölen mit verd. O (Luft)* bei höheren Temp. u. höherem Druck. Die Verdünnung des O mit *indifferenten Stoffen* (W., N) soll etwa das 30—200-fache des KW-stoffes betragen. Die bei der Rk. freiwerdende Hitze wird durch Einspritzen von verdampfbaren Stoffen (W.) plötzlich auf Temp. gebracht, bei denen die Bldg. von Nebenrkk. nicht zu befürchten ist. Rk.-Temp. 550—850° F. Drucke 25—500 Pfund pro Quadratzoll, O-Gehalt. 7—14 Teile Luft auf 1 Teil des KW-stoffes, Verweilzeit auf Rk.-Temp. 0,1—3 Sekunden.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  gibt *Acet.*, *Formaldehyd*, *Methylalkohol*, *Propyl-*, *Butylalkohol*, *Aceton* u. *organ. Säuren*. (A. PP. 2 128 908 vom 18/9. 1934, 2 128 909 vom 19/11. 1935. Beide ausg. 6/9. 1938.) KÖNIG.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Alasdair W. Fairbairn** und **William Engs**, Oakland, Cal., V. St. A., *Ungesättigte Ketone* (I). Bei der ununterbrochenen Dest. zur Herst. von I aus entsprechenden Ketoalkoholen in Ggw. dehydratisierender Beschleuniger, bes. von *Mesityloxyd* (II) aus *Diacetonalkohol*, wird als Rückfluß ein Gemisch von I u. W. verwendet, bei dem das Verhältnis I:W. größer als 1



bzw. als das stöchiometr. oder azcotrop. ist, z. B. durch Einstellung entsprechender Temp. am Kopf der Kolonne, z. B. nicht unter 110° bei der Herst. von II. Das Verhältnis II:W. beträgt z. B. mehr als 5,44:1 bzw. mehr als 2,33:1. (A. P. 2 139 360 vom 6/4. 1937, ausg. 6/12. 1938.) DONAT.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **Herbert E. Martin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Konzentrierung aliphatischer Säuren*. Vgl. E. P. 489 259; C. 1938. II. 3158. Zum Extrahieren wird als Ester ein solcher mit mindestens 5 C-Atomen verwendet. Z. B. wendet man 147 (Teile) *n*-Propylacetat auf 100 Säure an. (Can. P. 378 140 vom 15/12. 1937, ausg. 6/12. 1938. A. Prior. 22/12. 1936.) DONAT.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **Herbert E. Martin** und **Robert Finley Thompson**, Cumberland, Md., V. St. A., *Konzentrierung aliphatischer Säuren* (I). Die I, bes. *Essigsäure*, werden in Form ihrer wss. Lsgg. mit symmetr. höheren geradkettigen Äthern als Ä., z. B. *n*-Propyläther, gegebenenfalls in Ggw. eines KW-stoffs, extrahiert. (Can. P. 378 141 vom 20/12. 1937, ausg. 6/12. 1938. A. Prior. 29/12. 1936.) DONAT.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **Herbert E. Martin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Konzentrierung aliphatischer Säuren*. Als Extraktionsmittel (I) verwendet man Mischungen aus *Isopropylacetat* (II) u. *n*-Propyläther (III), z. B. aus 70—90 (Teilen) II u. 30—10 III, gegebenenfalls in Ggw. von Stoffen, die eine Umwandlung der I in andere Stoffe, z. B. des III in sein Peroxyd verhindern. (Can. P. 378 142 vom 18/5. 1938, ausg. 6/12. 1938. A. Prior. 13/7. 1937.) DONAT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Vernal R. Hardy**, Wilmington, Del., V. St. A., *Diamide ungesättigter Carbonsäuren*. Durch Erhitzen, z. B. auf 160—270° bzw. auf 180—230°, werden aus Aminen (I) der Formel H<sub>2</sub>N-R-NH<sub>2</sub>, wobei R ein gesätt. offenkettiger KW-stoffrest mit mindestens 6 C-Atomen, u. Säuren (II) der Formel R'-COOH, wobei R' ein ungesätt. offenkettiger KW-stoffrest, bei dem das der CO-Gruppe benachbarte C-Atom nur mit einfachen Bindungen an anderen Atomen haftet, bes. aus 2 Moll. II u. 1 Mol. I, oder aus amidbildenden Abkömmlingen der II Diamide der Formel R'-CO-NH-R-NH-CO-R' hergestellt, z. B. *Hexamethylendiumdecylenoylamid*, F. 132,5—135,5°, *Decamethylendioleoylamid*, F. 108—109°, ein *Diamid* aus *Decamethylendiamin* (III) u. Säuren aus chines. Holzöl sowie ein *Diamid* aus III u. Leinölsäuren. Die Stoffe sind *Plastifizierungsmittel*, *Wachse*, *Insektizide* u. dgl. (A. P. 2 139 679 vom 2/7. 1937, ausg. 13/12. 1938.) DONAT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Paul Lawrence Salzberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Thioharnstoffabkömmlinge* (I). Durch Umsetzung acycl. Isithiocyanate R-NCS, wobei R = acycl. KW-stoffrest mit mindestens 8, z. B. 8—18, C-Atomen, mit Aminen mit mindestens 1 H am N u. bei denen ein Amino-H-Atom durch einen Rest mit einer polaren, in W. lösl. machenden Gruppe, wie Sulfat- oder Sulfonatgruppe, ersetzt ist, werden *oberflächenakt.* I der nebenst. Formel hergestellt, wobei R' = KW-stoffrest oder H, A = KW-stoffrest u. Z = in W. lösl. machende Gruppe. Erwähnt sind *N*-(9,10-Octadecenyl)-*N'*-(β-sulfoäthyl)-thioharnstoff, *N*-Dodecyl-*N'*-sulfatopropyl- u. *N*-Dodecyl-*N'*-methyl-*N'*-sorbitylthioharnstoff sowie *N*-Dodecyl-*N'*-sulfophenethylthioharnstoff, F. 87—88°. (A. P. 2 139 697 vom 9/7. 1937, ausg. 13/12. 1938.) DONAT.

**Carl Maisel**, Montclair, N. J., übert. von: **James H. Hibben**, Washington, D. C., V. St. A., *Reines Phenylquecksilbernitrat*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>HgNO<sub>3</sub> (I), erhält man durch Umsetzen eines organ. Phenyl-Hg-Salzes (II), z. B. *Phenylquecksilberacetat*, -*propionat*, -*butyrat*, -*halogenid* oder -*sulfat*, in einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm. (wie A., *Dioxan* oder *Diäthylenglykolmonoäthyläther* (III) mit anorgan. Nitraten (IV), z. B. NaNO<sub>3</sub>, Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, KNO<sub>3</sub>, Sr(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, dessen Kation eine lösl. Verb. mit dem Säureradikal des II bildet u. anschließendes Ausfällen von I mit Wasser. — Z. B. *Quecksilberacetat* wird mit thiohopenfreiem Bzl. in A., *Essigsäure* oder *Propionsäure* mehrere Stdn. erhitzt, das überschüssige Bzl. abdest. u. II mit W. gefällt u. es A. oder *Dioxan* umkrystallisiert. Nun löst man II in A., gibt eine konz. wss. IV-Lsg. hinzu u. verd. mit W., wobei sich I ausscheidet. Löslichkeit in A. 3—4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> bei Raumtemp., in W. bei 60° 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, in III bei 65° 12<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, F. 181—185° unter Zers., mono- oder triklone, dünne Platten, Hg-Geh. 59,05%. Pharmazeut. Verwendung oder als Zwischenprod. zur Herst. anderer Organometallverbindungen. (A. P. 2 131 008 vom 5/8. 1933, ausg. 20/9. 1938.) KRAUSZ.







die Entfernung des Rk.-W. erleichtert wird. — Die Prodd. sind nichtkrystallin u. von heller Farbe. (A. P. 2136 000 vom 18/12. 1934, ausg. 8/11. 1938.) DONLE.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Terpenäther*. Vgl. F. P. 817836; C. 1938. I. 2254. — Nachzutragen: Als Ausgangsstoffe kommen auch mehrwertige Alkohole in Betracht, z. B. *Äthylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Glycerin*. An einwertigen Alkoholen sind u. a. noch genannt: *Isopropanol*, *Benzyl-*, *Stearyl-*, *Lauryl-*, *Oleyl-*, *Abietyl-*, *Pimaryl-*, *Tetrahydrofurfurylalkohol*. (E. P. 494 504 vom 1/2. 1937, ausg. 24/11. 1938. A. Prior. 15/2. 1936.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aminoazaphenanthrene*. Man setzt in Abänderung des Verf. des Hauptpatentes statt der Oxyazaphenanthrene ihre Ester oder Äther mit NH<sub>3</sub> oder dessen Derivv., die noch mindestens ein an N gebundenes umsetzungsfähiges H- oder Metallatom enthalten, um. — Aus *9-Acetoxy-* bzw. *9-Benzoyloxy-* oder *9-Butyroxyl-4-azaphenanthren* u. NH<sub>3</sub>, *9-Amino-4-azaphenanthren* (I). Aus *9-Acetoxy-4-azaphenanthren* (II) u. *Dimethylamin* bzw. *Methylamin* bzw. *Butylamin* *9-Dimethylamino-* bzw. *9-Methylamino-* bzw. *9-Butylamino-4-azaphenanthren*. — Aus II u. *Athanolamin* *9-Athanolamino-4-azaphenanthren* usw. — Aus II u. *2-Amino-5-diäthylamino-n-pentan* (*5'-Diäthylamino-n-pentyl-2'*)-*9-amino-4-azaphenanthren*, Kp., 250—259°. — Aus *9-Methoxy-4-azaphenanthren* u. NH<sub>3</sub> I, usw. (D. R. P. 668 968 Kl. 12 p vom 9/3. 1937, ausg. 14/12. 1938. Zus. zu D. R. P. 640 735; C. 1937. I. 3062.) DONLE.

**U. S. Industrial Alcohol Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Ray M. Carter**, Glenbrook, Conn., V. St. A., *Äthyleneoxyd* erhält man bei der katalyt. Oxydation von C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> mit O oder Luft, die frei von Feuchtigkeit sein sollen, bei höherer Temp. (100 bis 450°) in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus Ag u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, das etwa 10% Al-Silicat enthält. Geringe Mengen Alkalien oder Erdalkalimetalle wirken günstig. (A. P. 2125 333 vom 8/5. 1937, ausg. 2/8. 1938.) KÖNIG.

**Soc. Carbochimique**, Belgien, *Olefinoxyde* (*Äthyleneoxyd*) erhält man in kontinuierlichem Betrieb aus *wss. Chlorhydrinlsgg.* u. *alkal. oder erdalkal. Basen* bei erhöhter Temp. u. im Vakuum. Die Rk. wird vorteilhaft in mindestens 2 gleich ausgestatteten Gefäßen, die gleiche Temp. u. Unterdruck aufweisen, durchgeführt. (F. P. 831 547 vom 31/12. 1937, ausg. 7/9. 1938. E. P. 495 676 vom 6/1. 1938, ausg. 15/12. 1938.) KÖN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *In 2-Stellung substituierte Imidazoline*. Organ. Säuren, wie *Ameisen-*, *Essig-*, *Propion-*, *Buttersäure*, oder ihre Derivv. werden mit 1,2-Diaminen in Ggw. von ca. mol. Mengen Mineralsäure u. gegebenenfalls von Kondensationsmitteln umgesetzt. (Belg. P. 427 967 vom 7/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Schwz. Priorr. 7/5. 1937 u. 12/4. 1938.) DONLE.

**Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire**, Frankreich, *Pyridin-carbonsäureamide*. Die Amidierung (W.-Abspaltung) kann auch — anstatt wie im Hauptpat. mittels eines W.-Abspaltungsmittels — so bewirkt werden, daß man Säure u. Base in Ggw. eines mit W. eine azeotrop. Mischung bildenden Lösungsm., wie Xylol, erhitzt. (F. P. 49 165 vom 19/7. 1937, ausg. 28/11. 1938. Zus. zu F. P. 824 042; C. 1938. I. 3658.) DONLE.

[russ.] **L. G. Notkina** und **S. I. Pereschwailo**, Ausarbeitung eines Verfahrens zur Gewinnung von Essig- und Milchsäure aus den Hydrolysaten pflanzlicher Abfälle (Verwertung von Pentosen auf biochemischem Wege). Charkow: Ukrainisches Institut der Nahrungsmittelindustrie. 1938. (79 S.) 2.75 Rbl.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**W. Sturzaker**, *Die Anwendung von Farbstoffen bei Baumwollfasern*. Allg. Übersicht. (Text. Weekly 22. 814—18. 16/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**P. Colomb**, *Das Färben von mercerisierten Baumwollgeweben*. Ratschläge u. Rezepte unter bes. Betonung des apparativen Teils. (Teintex 3. 721—27. 10/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**Andrew Fisher**, *Fortschritt im Färben von Wolle*. Schilderung zweier neuer Apparate. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 687—88. 28/11. 1938.) SÜVERN.

**Gerd Nitschke**, *Das Färben von loser Wolle*. Hauptsächlich wird auf App. gefärbt. Das Färben mit Nachchromierungsfarbstoffen, Wollküpenfarbstoffen u. Tönen mit Cr- oder Säurefarbstoffen ist besprochen. Auch das Spitzigfärben von Wolle, die dem Licht u. der Luft ausgesetzt worden ist, ist berührt u. das Gleichmäßigfärben aus belichteter u. unbelichteter Wolle hergestellter Gemische beschrieben. (Dtsch. Textilwirtsch. 5. Nr. 24. 18—20. 15/12. 1938.) SÜVERN.



**Fritz Günther**, *Neuere Erfahrungen in der Woll-Zellwollfärberei*. Die einbadige Arbeitsweise, Färben mit Halbwooll- u. Halbwoollechtfarbstoffen, mit Kombinationen von Siriuslicht- u. neutralziehenden Wollfarbstoffen, das Halbwoollmetachromverf. u. die Kombination von Immedialleuko- u. Helindonfarbstoffen, u. die zweibadige Arbeitsweise, Färben der Zellwolle mit Diazo- oder diazotierbaren Direktfarbstoffen u. das Färben der Wolle mit Cr-Farbstoffen ist besprochen. (Mschr. Text.-Ind. 1938. Fachheft III. 63—64. Nov.)

SÜVERN.

**B. Faden**, *Veredlung von Zellwollmischgarn- und Geweben beim Färben*. Durch ein nicht näher gekennzeichnetes tier. Faserschutzmittel lieben sich bei Gemischen von Zellwolle mit Schafwolle oder Naturseide namentlich bei dunklen Indanthrenfärbungen, die größere NaOH-Zusätze erfordern, Vorteile erzielen. (Mschr. Text.-Ind. 1938. Fachheft III. 65—66. Nov.)

SÜVERN.

**P. Merrey**, *Diskontinuierliche Färbung von Fäden aus Baumwolle, Kunstseide, Wolle oder Seide, die zur Erzeugung von Flecken- und Streifenwirkungen beim Verweben bestimmt sind*. Herst. sogenannter *Chineffekte* im Wege des Garndrucks. Rezepte u. Angaben über die Arbeitsweise. (Teintex 3. 727—35. 10/12. 1938.)

FRIEDEMANN.

**Gg. v. Gara**, *Vorteile und Nachteile des Färbens mit billigeren, aber schlecht egalierenden Säurefarbstoffen*. Vi. hält es für am richtigsten, die Säure mit NH<sub>4</sub>OH zu neutralisieren u. die nötige p<sub>H</sub>-Herabsetzung parallel mit der Steigerung der Temp. langsam u. gleichmäßig erfolgen zu lassen. Er empfiehlt, in das lauwarme Färbebad die ganze Menge des NH<sub>4</sub>CH<sub>2</sub>COO zu geben, wodurch Lakmus noch nicht blau gefärbt, NH<sub>3</sub> aber durch den Geruch bemerkbar wird. Man erwärmt vorsichtig auf 55° u. hält auf dieser Temp.  $\frac{3}{4}$ —1 Stde., in welcher Zeit das ganze Acetat in Diacetat zers. ist, u. nachher das Bad langsam zum Sieden zu bringen. Ist die Flotte noch nicht ausgezogen, so stellt man den Dampf ab, schreckt ein wenig ab u. setzt vorsichtig stark verd. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> zu. Man bringt langsam zum Sieden, läßt ungefähr 20 Min. fest kochen u. gibt, wenn das Bad noch nicht genug ausgezogen ist, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu. Arbeiten mit billigeren, schlecht egalierenden Farbstoffen ist teurer als mit gut egalierenden. (Klopzig's Text.-Z. 41. 672—73. 681—82. 30/11. 1938.)

SÜVERN.

**K. Scholl**, *Ätzbare Blaufärbungen mit Naphthol-AS-Kombinationen*. Die Herst. mittelblauer bis dunkelblauer ätzbarer Fondfärbungen mit Variaminblausalz B, Echtblausalz BB, Variaminblausalz FG u. Echtdunkelblausalz R ist beschrieben. (Melliand Textilber. 19. 910—12. Nov. 1938.)

SÜVERN.

**Raffaele Sansone**, *Neue Entwicklungen im Färben und Drucken von Naphthol-AS-Farben*. Vorschläge zur größeren Verwendung von Naphthol-AS-Farben mit Vorschriften für verschied. Artikel. (Text. Colorist 60. 734—37. Nov. 1938.)

SÜVERN.

**P. H. Cate**, *Natriumalginat als Verdickungsmittel für den Druck*. Die Eigg. von Na-Alginatlgg. sind angegeben u. eine Tabelle gibt Aufschluß über das Verh. verschiedener, auch mittels Na-Alginat gedruckter Farbstoffe hinsichtlich Farbton, Ausgiebigkeit, Schärfe der Drucke, Durchdringung u. Griff. Die Herst. der Alginatverdickung ist geschildert, Na-Alginat ist neutral (p<sub>H</sub> = 7,0—7,5), mit den im Druck gewöhnlich verwendeten Chemikalien tritt es nicht in Rk., es wird durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl gefällt. Bas. Farbstoffe fallen es, u. in Druckfarben mit solchen Farbstoffen kann es nicht verwendet werden. Das ist auch bei Naphtholsalzen zu beachten. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 716—21. 28/11. 1938.)

SÜVERN.

—, *Farbstoffe*. Alphabet. geordnete, sehr umfangreiche Zusammenstellung. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 665—73. 28/11. 1938.)

SÜVERN.

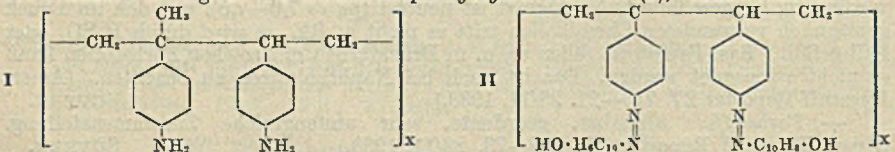
—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Indigosolbraun IVD* der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. u. der DURAND U. HUGUENIN A.-G., Basel, gibt auf Baumwolle, Kunstseide u. Mischgeweben gedeckte, violettstichige Töne von sehr guter Lichteichtheit. Der Farbstoff wird verwendet für Bekleidungs- u. Wäscheartikel, gedruckt wird nach dem Solentwicker-Chlorat-, dem Rhodanamon-Chlorat- u. dem Nitritverfahren. Klotzfärbungen lassen sich mit Rongalit CL rein weiß ätzen u. mit Küpenfarbstoffen bunt reservieren, auch zur Erzeugung von Braunreserven unter Variaminblau u. Anilinschwarz kann der Farbstoff herangezogen werden. *Indigosolbrillantviolett I4R* gibt auf pflanzlichen Fasern klare rotstichige Töne mit sehr guten Echtheitseigenschaften. Unter Beachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln läßt sich der Farbstoff auch für den Buntbleichartikel verwenden, vorzugsweise wird er für Buntware u. Stickgarn empfohlen. Im Druck hat er nur für den direkten Druck Interesse. Eine neue Klasse wasserlös. Farbstoffe für Acetatseide von hervorragender Lebhaftigkeit, guter Licht- u. sehr guter W.-, Wasch- u. Seewasserechtheit sind Astrazonfarbstoffe



der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., von denen bisher *Astrazongelb 5G* u. *3G*, *-orange G* u. *R*, *-rosa FG*, *-rot 6B* u. *-blau B* u. *G* erschienen sind. Die Farbstoffe werden in erster Linie zum Bedrucken von reinen, glänzenden oder matten Acetat Kunstseidewebe empfohlen, können jedoch auch für Mischgewebe aus Acetat- u. Viscose-seide, bes. für solche, bei denen die Acetatseide obenliegt, verwendet werden. Die Farbstoffe sind gut lösl., sehr ausgiebig u. sublimierecht, sie können ohne Schwierigkeiten neben Cellitonecht- oder Cellitonätzfarbstoffen gedruckt werden. Die Druckfarben, die mit Ausnahme von Astrazonrosa FG u. Mischungen mit diesem Farbstoff unmittelbar vor dem Drucken mit Celloxan versetzt werden müssen, sind gut haltbar. Voraussetzung für die Erzielung guter Naßechtheiten ist Nachbehandlung der Drucke mit Katanol WL, die im Anschluß an das Dämpfen durchgeführt werden muß. *Rapidogenentwickler N* ermöglicht die Entw. einer großen Anzahl von Rapidogenfarbstoffen ohne Säuredämpfung. Die bei der Herst. der Druckfarben nötige NaOH-Lsg. wird durch Rapidogenentwickler N ersetzt, die in der üblichen Weise ausgeführten Drucke werden lediglich durch neutrales Dämpfen entwickelt, 5 Min. im Schnelldämpfer oder im Kessel. Geeignete Rapidogenfarbstoffe sind: Rapidogelb G, -goldorange IGG, -orange R u. IRR, -bordeaux IB u. RN, -rotviolett RR, -korinth IB, -violett B, -scharlach IL u. R, -rot G, -blau B u. R u. -marineblau R. Von bes. Interesse ist es, die angeführten Farbstoffe neben Küpenfarbstoffen zu drucken, beim Druck von Küpen- neben Rapidogenfarbstoffen im Filmdruck bestehen keine Schwierigkeiten, beim Maschinendruck ist darauf zu achten, daß das Übertragen der Küpendruckfarben in die Rapidogenfarben vermieden wird, da die Red.-Mittel auf die Komponenten bzw. fertigen Azofarbstoffe einwirken. Durch Zusatz geeigneter Hilfsmittel, z. B. Ludigol, kann dem in gewissem Umfange entgegengewirkt werden. Auch auf die Innehaltung der bei Verwendung von Rapidogenentwickler N gegebenen Alkalität muß geachtet werden. Indigosole können nicht nur nach dem Dämpf., sondern mit Vorteil auch nach dem Nitritverf. neben den Rapidogenfarbstoffen mit Rapidogenentwickler N verwendet werden. Um die Rapidogenfarbstoffe besser in Lsg. zu bringen, ist ein Zusatz von Solentwickler GA vorteilhaft, Neutralisieren der Verdickung erfolgt mit Rapidogenentwickler N. Mitgedruckte Rapidechtfarbstoffe können in üblicher Weise mit NaOH-Lsg. u. Monopolbrillantöl oder auch mit Rapidogenentwickler N gelöst werden. (Mh. Seide Kunstseide **43**. 533—35. Dez. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Karten der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigen Weißätzen auf unerschwerter u. auf erschwerter Seide sowie bas. u. Janusfarbstoffe auf Baumwollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. **74**. 650. 18/12. 1938.) SÜVERN.

**Rodolfo Low**, *Von Kautschuk abgeleitete Azofarbstoffe*. Sowohl *Kautschukbromid*,  $(C_2H_3Br)_x$ , wie *Chlorkautschuk* (angewandt als Tornesit) reagieren beim Erwärmen mit Anilin u. anderen arom. Aminen in Ggw. von  $FeCl_3$  unter Entstehung eines Prod. von schlecht definierter Zusammensetzung. Nach Ansicht des Vf. besteht es im Fall des Anilins vorwiegend aus *Diaminodiphenylhydrokautschuk (I)*, dunkelbraunes oder



fast schwarzes Pulver, lösl. in Aceton, Eisessig u. konz.  $H_2SO_4$ , unlösl. in verd. Eisessig, verd.  $H_2SO_4$  u. HCl. I läßt sich diazotieren u. mit Aminen u. Phenolen zu Azofarbstoffen kuppeln. So gibt das I enthaltende Rk.-Prod. beim Diazotieren u. Eingießen in die alkal. Lsg. von  $\beta$ -Naphthol ein *Kautschuk- $\beta$ -naphtholorange (II)* enthaltendes Prod., ziegelrot, mit Rosafarbe lösl. in konz.  $H_2SO_4$ . Solche Azofarbstoffe können in allen Farbvarietäten dargestellt werden. (Rubber Chem. Technol. **11**. 515—22. Juli 1938.) BEHRLE.

**W. Bergdolt**, *Die Azochemie*. Angaben über die wichtigsten Erfindungen auf diesem Gebiete, zum Teil nach Selbsterlebtem oder persönlichen Mitteilungen. (Melliand Textilber. **19**. 973—78. Dez. 1938.) SÜVERN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Brodersen und Matthias Quaedvlieg, Dessau), *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulosefasern*, wie *Baumwolle (I)* oder *Viscosekunstseide (II)*, durch Behandeln der Ware mit Lsgg.



von *Cyanamid* oder seinen Salzen. Es genügt, wenn z. B. I in eine 10%ig., II in eine 5%ig. wss. Lsg. von *Na-Cyanamid* einige Stdn. eingelegt, abgequetscht, gut gespült u. dann wie üblich mit sauren Wollfarbstoffen gefärbt wird. (D. R. P. 669 658 Kl. 8 m vom 6/10. 1936, ausg. 31/12. 1938.) SCHMALZ.

**British Celanese Ltd.**, London, **John Allen** und **James Arthur Wainwright**, Spondon b. Derby, England, *Buntätzen von Färbungen auf Acetatkunstseide* (E). Man druckt auf Gewebe aus E, die andere Faserstoffe, z. B. *Baumwolle*, *Viscosekunstseide*, *Seide* oder *Wolle* enthalten können, vor oder nach dem Färben mit einem ätzbaren Farbstoff Ätzpasten auf, die *Zinkformaldehydsulfoxylat* (I) u. Salze von *Schwefelsäureestern von Leukoküpfenfarbstoffen* enthalten, trocknet, dampft, verhängt 24 Stdn., oxydiert u. macht wie üblich fertig. An Stelle von I kann *Zn-Acetonsulfoxylat* verwendet werden. Die Ätzpaste enthält zweckmäßig Lösungs- oder Quellungsmittel für E. (E. P. 495 403 vom 13/5. 1937, ausg. 8/12. 1938.) SCHMALZ.

**Chemische Werke Albert**, Mainz-Kastel (Erfinder: **Hans Mengele**, Wiesbaden), *Färben von Textilstoffen mit Küpfenfarbstoffen*. Man färbt aus alkal. Hydrosulfitküpe, nach den Beispielen mit *Indigo*, in denen das Alkali teilweise durch *Alkalipolyphosphate*, z. B.  $\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_{10}$  oder  $\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{13}$  ersetzt ist. Man erhält auf *Baumwolle* u. *Wolle* tiefere u. gleichmäßigere Färbungen als beim Färben aus den gebräuchlichen alkal. Hydrosulfitküpen. (D. R. P. 669 300 Kl. 8 m vom 8/6. 1934, ausg. 21/12. 1938.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zeugdruckpasten*, enthaltend als Bindemittel aliphat. oder alicycl., hochpolymerisierte u. prakt. gesätt. KW-stoffe, z. B. erhältlich durch Polymerisieren von *Cyclohexen*, *Propylen*, *Butylen* oder *Isobutylen* mittels Borfluorid bei sehr niedrigen Temp., z. B. bei  $-50^\circ$ , oder durch Behandeln der KW-stoffe mit Al-Halogeniden, z. B.  $\text{AlCl}_3$ , u. gegebenenfalls Säurehalogenhydrinen in Ggw. von Halogen-KW-stoffen nach F. P. 818 552; C. 1938. I. 2298. Auch *Hydrokauitschuk* ist verwendbar. Die hochpolymeren Verb. fixieren Pigmente u. unlösl. Farbstoffe auch auf feinen Geweben, ohne den weichen Griff des Gewebes zu beeinträchtigen. (F. P. 834 967 vom 8/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. D. Prior. 17/4. 1937.) SCHMALZ.

**L. G. Neubauer-Henning**, USSR, *Buntstifte für Seide*. Eine wss. oder alkoh. Na-Stearatlg. wird mit Monochloressigsäure gesätt. u. mit einer alkoh. Lsg. eines bas. Farbstoffes oder einer wss. Lsg. eines sauren Farbstoffes versetzt. Diese Mischung wird in geschmolzenes Paraffin u. Ceresin eingerührt, worauf die abgekühlte M. geformt wird. (Russ. P. 52 586 vom 15/7. 1937, ausg. 28/2. 1938.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wesche** und **Wolfgang Eckardt**, Dessau), *Dibenzodioxanoyl-o-benzoesäure* (I) beziehungsweise deren *Substitutionsprodukte*. Dibenzodioxan (II) wird mit Phthalsäureanhydrid (III) kondensiert. Z. B. trägt man 184 g II u. 148 g III in 1500 g Chlorbenzol ein u. gibt 150 g  $\text{AlCl}_3$  bei  $10-15^\circ$  zu. Man erhält I (F. 215°). In ähnlicher Weise wird Chlor-II mit III in Chlor-I (F. 204—205°) u. II mit Tetrachlor-III in Tetrachlor-I (F. 218°) übergeführt. Die Verb. lassen sich durch Ringschluß in Anthrachinonderiv. überführen u. dienen zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 668 875 Kl. 12 q vom 17/8. 1935, ausg. 13/12. 1938.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Additionsverbindungen von Vinylketonen*. Man setzt Vinylketone, gegebenenfalls in Form ihrer Halogenwasserstoffanlagerungsprodd., mit nichthydrierten heterocycl. Verb., die :NH-Gruppen in cycl. Bindung enthalten, um. Katalysatoren, wie Chloressigsäure, Na-Alkoholat oder Polymerisationsverzögerer, wie Cu-Verb. oder mehrwertige Phenole, können zugegen sein. — 131 (Teile)  $\alpha$ -Methylindol, 80 Vinylmethylketon (I), 0,5 Hydrochinon (II) 20 Stdn. zum Sieden erhitzen, Rk.-Gemisch fraktioniert destillieren. 1-*γ*-Oxobutyl-2-methylindol, gelbes, klares Öl, Kp, 180—190°. — Aus Pyrrol, I u. II Di-*γ*-oxobutylpyrrol, Kp, 170 bis 173°. — An heterocycl. Verb. eignen sich noch: 2-Methylpyrrol, 2-Phenyl-, 3- oder 5-Methyl-, 2,3-Dimethylindol, Carbazol, Imidazole, Morpholin, Perimidine, Thiazine. — Farbstoffzwischenprodukte. (F. P. 49 222 vom 3/2. 1938, ausg. 7/12. 1938. D. Prior. 4/3. 1937. Zus. zu F. P. 828 581; C. 1938. II. 3465.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Robert E. Etzel-miller**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Eisfarben im Zeugdruck*. Man bedruckt das Gewebe mit Druckpasten, die eine Azokomponente mit kupplungsfähiger Methylen-gruppe, eine Diazoaminoverb., Harnstoff (I) u. ein Äthanolamin enthalten, trocknet, entwickelt mit Essig- oder Ameisensäuredampf u. macht wie üblich fertig. — Man stellt eine Lsg. aus 77,8 g 1-Acetoacetylaminoo-4-äthoxybenzol, 128 g der Diazoaminoverb. aus 1-Diazo-2-methoxy-5-chlorbenzol u. Methylglucamin, 200 g Äthylenglykolmonoäthyläther,



45 g *Triäthanolamin*, 21 g NaOH, 45 g I u. 483,2 g W. her. I erhöht die Haltbarkeit der Lösung. 20 g dieser Lsg. werden mit 20 g W. u. 60 g Stärketränterungsverdickung zur Druckpaste vereinigt. Dann wird wie oben gedruckt u. entwickelt. Als Stabilisator für die Diazoaminoverb. kann auch Piperidin- $\alpha$ -carbonsäure, Sarcosin, Äthyltaurin, Prolin, 4-Sulfo-2-aminobenzoesäure oder Butylaminoessigsäure, an Stelle von Triäthanolamin *Mono-* oder *Diäthanolamin* oder ein Gemisch der Äthanolamine verwendet werden. (A. P. 2 138 572 vom 6/8. 1936, ausg. 29/11. 1938.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, *Monoozofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminohalogen-, -alkyl- oder -alkoxybenzole, die in 4-Stellung zum Halogen oder zur Alkyl- oder Alkoxygruppe die Gruppe  $-\text{CH}_2-\text{SO}_2-\text{Aryl}$  enthalten, u. durch Kondensation von 1-Halogen-, -alkyl- oder -alkoxybenzylchloriden mit aromat. Sulfinsäuren, Nitrieren u. Red. der entstandenen Nitrobenzylsulfone erhältlich sind, mit 1- oder 2-Oxy-naphthalinmono- oder -disulfonsäuren, Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäuren oder Pyrazolonsulfonsäuren. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Wolle* (B), zum Teil auch von *Seide* (C) aus neutralem Bade u. reservieren *Baumwolle* (A) u. *Acetatkunstseide* (E). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 3-Amino-4-methoxy-1-benzyl-4'-methylphenylsulfon (I, F. 152<sup>o</sup>)  $\rightarrow$  1-(2'-Chlor-5'-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, färbt B aus saurem Bade sehr gleichmäßig, sowie scewasser-, schweiß-, dekatier- u. lichtecht gelb, ebenso C aus neutralem Bade u. reserviert A u. E gut; I  $\rightarrow$  1-Oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure, färbt B lebhaft rot u. reserviert A u. E vollkommen; I  $\rightarrow$  1-Oxy-naphthalin-3,8-disulfonsäure, färbt B sehr lebhaft gelbstichig rot; I  $\rightarrow$  1-(4'-Methylphenylsulfoylamino)-8-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure, sodaalkal., färbt B sehr lebhaft blautichig rot, ebenso C aus neutralem Bade u. reserviert E sehr gut; I  $\rightarrow$  1-Oxy-naphthalin-4- oder -5-sulfonsäure, rot, oder 2-Oxy-naphthalin-6-sulfonsäure, orange, oder 2-Phenylamino-8-oxy-naphthalin-6-sulfonsäure, braun. (F. P. 834 833 vom 20/8. 1937, ausg. 2/12. 1938.)

SCHMALZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, *Disazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 194456; C. 1938. II. 3165 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 2-Amino-8-oxy-naphthalin-6-sulfonsäure I  $\leftarrow$  4,4'-Diamino-6,6'- oder -5,5'-dimethyl- oder -6,6'- oder -5,5'-dichlor-diphenyl-3,3'-disulfonsäure  $\rightarrow$  I, färben *Wolle* (B) oder *Haar* (H) ausgezeichnet säurewalkecht rot bis braunviolett; 2-(2',4',6'-Trimethylphenylamino)-8-oxy-naphthalin-6-sulfonsäure (II)  $\leftarrow$  4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-disulfonsäure  $\rightarrow$  II, färbt B u. H gut lichtecht u. säurewalkecht blau; I  $\leftarrow$  2,7-Diaminodiphenylsulfon-3,6-disulfonsäure  $\rightarrow$  I, färbt B u. H sehr licht- u. säurewalkecht blau. (F. P. 834 960 vom 8/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. Schwz. Prior. 8/3. 1937.)

SCHMALZ.

W. I. Kusnetzow, USSR, *Reduktion der Oxydationsprodukte des Dibenzanthrons*. Die Red. erfolgt durch Erwärmen in Ggw. von Leuchtpetroleum, gegebenenfalls in Mischung mit anderen organ. Lösungsmitteln, wie Polychlorbenzolen oder Nitrobenzol. Die Red. kann unter gleichzeitiger Methylierung mittels Sulfonsäuremethylestern durchgeführt werden. — 10 (Teile) des Oxydationsprod. werden mit 250—500 einer Mischung aus Leuchtöl u. Polychlorbenzol, 10 calcinierter Soda u. 10 p-Toluolsulfonsäuremethylester versetzt u. bis zum Sieden erwärmt. Aus dem Rk.-Prod. wird der methylierte Farbstoff in üblicher Weise isoliert. (Russ. P. 52 940 vom 15/6. 1936, ausg. 30/4. 1938.)

RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Arthur L. Fox, Wilmington, Del., V. St. A., *Leukoverbindungen von Indigoabkömmlingen*. Man erhitzt Indigoderivv. der Zus. Z, worin R Aryl u. X NH, S oder Se bedeutet, mit wss. Alkalihydrosulfidlgg., die kein zusätzliches Alkali enthalten. — Ein Gemisch aus 6,25 g 4,4'-Dimethyl-6,6'-dichlorthioindigo, 250 g W. u. 15 g Na-Hydrosulfid wird  $\frac{1}{2}$  Stde. zum Sieden erhitzt. Der abgeschiedene, fleischfarbene Nd. wird abfiltriert u. mit wenig Säure gewaschen.

— Man erhält entsprechend Leukoverbb. aus 6,6'-Dichlorthioindigo, 2,1,2',1'-Naphththioindigo, 6,6'-Diäthoxythioindigo, 7,7'-Dimethoxy-5,5'-dichlorthioindigo u. 2-(5,7-Dibromindol)-2',4,7-dimethylthionaphthenindigo. — Die erhaltenen Leukoverbb. werden bes. im Zeugdruck verwendet. Geeignete Druckpasten, die gegen die Einw. von Luft-sauerstoff beständig sind, erhält man aus 20 g einer 8%ig. Aufschwemmung der Leukoverb., 9,1 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 6,6 g Natriumformaldehydsulfoxylat, 10 g Glycerin u. 54,3 g Verdickungsmittel. (A. P. 2 136 427 vom 28/9. 1932, ausg. 15/11. 1938.)

STARGARD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Farbstoffe*. Man führt in Farbstoffe an beliebiger Stelle mindestens einmal eine Alkylen-S-SO<sub>2</sub>H-Gruppe ein. —



Die Farbstoffe sind wasserlöslich u. werden zum Färben von *Acetatkunstseide* (E) aus wss. Lsg. oder im *Zeugdruck* auf E verwendet. Je nach dem Eigg. der Farbstoffzwischenprod. kann man auch Farbstoffe erhalten, die zum Färben u. Drucken von *pflanzlichen* u. *tier.* Fasern geeignet sind. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* → *N-Äthylaminobenzol-N-äthyl-ω-thioschwefelsäure* (I), erhältlich durch Erhitzen eines Gemisches aus *N-Äthyl-N-ω-bromäthylaminobenzol* u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , gelöst oder gemischt mit *Aceton* u. W., zum Sieden, färbt E aus wss. Lsg. in Ggw. von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  scharlachrot, oder → *N-Äthylaminobenzol-N-β-oxypropyl-γ-thioschwefelsäure* (II), E scharlachrot; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* → I, E rubinrot, oder → II, E rubinrot; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* → I oder II, beide E violettrot; *1-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol* → I, E violett; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon* oder *1-Amino-2,4-dinitro-6-cyan-* oder *-halogen* oder *-methoxy-* oder *-alkyl-* oder *-oxybenzol* oder *1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-methylsulfon* oder *1-Amino-2-cyan-4-nitro-6-halogenbenzol* oder *1-Amino-4-nitro-2,6-dichlorbenzol* → I; 24,3 g [*1-Amino-4-methoxybenzol* → *1-Amino-3-oxybenzol*] → Acylieren mit 11,3 g *Chloracetylchlorid* in sd. Eisessig in Ggw. von wasserfreiem *Na-Acetat* → Erhitzen mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  in einem Gemisch aus *Aceton* u. W. zum Sieden, färbt E gelb; *1-Methylamino-4-γ-chlor-β-oxypropylaminoanthrachinon* +  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  = *1-Methylaminoanthrachinon-4-β-oxypropylamino-γ-thioschwefelsäure*, färbt E u. chlorierte Wolle im *Zeugdruck* blau; *1-Phenylaminoanthrachinon-4-β-oxypropylamino-γ-thioschwefelsäure*; *1-Aminoanthrachinon-4-äthylamino-ω-thioschwefelsäure*; *1-Oxäthylaminoanthrachinon-4-äthylamino-ω-thioschwefelsäure*; *5,8-Dioxyanthrachinon-1-äthylamino-ω-thioschwefelsäure* oder *-1,4-di-(äthylamino-ω-thioschwefelsäure)*; *Anthrachinon-1,4-di-(β-oxypropylamino-γ-thioschwefelsäure)*, färbt tier. Fasern, wie Wolle, oder E tiefblau. (F. P. 832 809 vom 31/1. 1938, ausg. 4/10. 1938. Schwz. Prior. 3/2. 1937.) SCHMALZ.

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

**A. V. Blom und Wm. Krumbhaar**, *Die Bildung und Zerstörung eines Anstrichfilms*. Eine mikrograph. Filmstudie über: 1. kristallinen u. koll. Zustand der Filmbilder; 2. Oberflächeneneignenheiten von Narbenbildg., FlieBen u. Runzeln; 3. Bldg. von Pb- u. Zn-Seifen im trockenen Film; 4. Rosten; 5. elast. Kräfte u. schwache Filmstellen. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 21. 338—54. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

**Benjamin Joachim**, *Anstrichfarbenfortschritt*. Als rostschützende bas. Pigmente werden Bleimennige, bas. Bleichromat u. Blue lead genannt. Ferner kommen Bleipulver in Flockenform (Metalead), Bronzen u. Zinkstaub zur Verwendung. Auch Zinkchromat wurde als Rostschutzpigment eingeführt. Alkalifeste Bindemittel mit 100%ig. Phenolharzen. (Steel 103. 50—53. 21/11. 1938.) SCHEIFELE.

**S. S. Epstein**, *Farbe als Hilfsmittel gegen Bakterien und Schimmel*. (Brewers Digest 13. Nr. 1. 33—36. 1937. — C. 1938. I. 1484.) PANGRITZ.

**T. Hedley Barry**, *Grundierfarben und Kunststoffe*. Erwiderung an BRYSON (C. 1938. II. 3467). (Paint Technol. 3. 298—304. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

**G. H. Fitch**, *Aluminiumbronze*farbe. Verwendungseigenschaften u. Zus. der Al-Farben für Anstrich von Innenteilen, Freianlagen u. erhitzten Flächen. (Steel 103. Nr. 17. 64—66. 75. 24/10. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Schwimmfähigkeit von Aluminiumbronze in verschiedenen Bindemitteln*. Im Anschluß an frühere Verss. wurde jetzt das Verh. der Al-Bronze in warm zubereiteten Harzester-, Cumaronharz-, Phenol- u. Alkydharzlacken geprüft. Die Schwimmfähigkeit wurde mittels der Spatelprobe bestimmt. Die beste Schwimmfähigkeit resultierte in 50 Gall. Cumaronharzlack mit 80 Holzöl u. 20 Leinöl. In Harzesterlacken war Schwimmfähigkeit der Bronze geringer. Noch ungünstiger verhielten sich Phenol- u. Alkydharzlacke. Der Schwimmwert des Bindemittels nimmt mit steigender Oberflächenspannung zu. Bleitrockner ist ungünstig. (Amer. Paint J. 23. Nr. 5. 20—24. 52—56; Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 23. 96—100. 1938.) SCHEIFELE.

**G. Sverige**, *Französische Rohstoffquellen für trocknende Öle*. (Peintures-Pigments-Vernis 15. 203—05, 222—23. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

**Hans Wagner**, *Das Lichtbrechungsvermögen von ölhaltigen und ölfreien Emulsionen*. Das Lichtbrechungsvermögen von Emulsionsfilmen läßt sich nur dann messen, wenn die Filme klar aufdrocknen. Gewisse Aufschlüsse gibt die Miloriblauprobe. Miloriblau zeigt in Medien, deren  $n$  unter dem des Pigments liegt, roten Bronzeglanz; ist  $n$  höher, so ist Bronzeglanz grün; fallen beide  $n$  zusammen, so tritt gar kein Bronzeglanz auf.



Es wurde festgestellt, daß das *n* der meisten ölfreien Binder dasjenige der ölhaltigen nicht erreicht. (Farben-Ztg. **43**. 1035—37. 24/9. 1938.) SCHEIFELE.

**O. Merz**, *Fortschritte auf dem Gebiete der ölsparenden und ölfreien Anstrichmittel*. Erste Anfänge zur Einsparung von fetten Ölen waren die Feuchtanstrichstoffe. Als Austauschstoffe für Holzöl kommen Oiticicaöl, Synourinöl, geblasenes Leinölstandöl u. Perillaöl in Frage. Austauschstoffe für Leinöl sind veredelte Trane, Tallölester u. vor allem Alkydharze. Zu den ölfreien Anstrichmitteln zählen ölfreie Chlorkautschuklacke, ölfreie Farbenlacke u. Nitrocelluloselacke. Fettsäurefreie Phenolharzlacke dienen zur Lackierung von Metallen. Bei gewöhnlicher Temp. unter Zusatz eines Katalysators selbsthärtende ölfreie Kunstharzlacke haben sich bei Lackierung von Sitzbänken u. dgl. bewährt. Alkali- u. wasserbeständige Benzylcelluloselacke werden bes. im Unterwasseranstrich verwendet. (Chem. Fabrik **11**. 568—74. 21/12. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Einige Beobachtungen über die Verwendung von dehydratisiertem Ricinusöl in Lacken*. Verss. mit 3 verschied. Fabrikaten von dehydratisiertem Ricinusöl. Sie können nicht als direkter Ersatz für Holzöl dienen. In Holzöllen wird die Trocknung durch diesen Zusatz verzögert. Dehydratisiertes Ricinusöl verlangt andere Verkochungsart u. etwas andere Lackzusammensetzung. (Amer. Paint J. **23**. Nr. 3. E. 22—23; Paint, Oil chem. Rev. **100**. Nr. 23. 48—50. 29/10. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Jüngster technischer Fortschritt in der Anstrichfarbenindustrie*. Neuer Holzlack (Griffolit Holzlack), wasserfeste Verb., Filmglättenmesser usw. (Nat. Paint Bull. **2**. Nr. 9. 3—6. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

**H. Kalpers**, *Ein hochwertiges Rostschutzmittel*. Chlorkautschuklackfarben u. ihre Anwendung. (Rdsch. dtsh. Techn. **18**. 3—4. 15/12. 1938.) SCHEIFELE.

**W. Zuckermann** und **P. Metlitzkaja**, *Über Deckfarben und Deckfärben*. Beschreibung der Eigg. u. Zus. der Casein- u. Nitrocellulosedeckfarben für Schuhleder. Die Ausführung der Färbung wird besprochen. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] **17**. Nr. 3. 38—41. 1938.) ERICH HOFFMANN.

**E. Dreher**, *Zur Kenntnis der Löslichkeit hochmolekularer, filmbildender Stoffe*. Hochmol. Lackstoffe besitzen oft große Lösungsm.-Beständigkeit u. lösen sich daher nur in bestimmten Lösungsmitteln. Grundsätzlich macht sich Löslichkeitsverbesserung von Verb. mit OH-, NH<sub>2</sub>-, Äther-, Ester-, Halogen- u. Alkoholgruppen in solchen Lösungsmitteln bemerkbar, die ähnliche Gruppen tragen. (Farbe u. Lack **1938**. 581—82. 593—94. 14/12. 1938.) SCHEIFELE.

**H. Dautz**, *Fehlerhafte Oxyd- und Lackschichten*. Schichtstärke der elektrolyt. erzeugten Oxydhaut 1. auf Al, das dem W. oder häufiger Befeuchtung nicht ausgesetzt ist: 0,003 mm, 2. auf Al für Außenbekleidung im Binnenland: 0,006 mm, auf Al, das dem Seeklima oder andern starken Beanspruchungen ausgesetzt ist: 0,01 mm, sowie Nachbehandlung mit Ölen, Fetten, Bitumen oder Lacken. Hinweis auf die Zweckmäßigkeit der Korrosionsprüfmeth. nach V. DUFFEK. (Farbe u. Lack **1938**. 584. 7/12. 1938.) MARKHOFF.

**F.-J. Peters**, *Organische Schutzüberzüge für Sonderbeanspruchung im Apparatebau*. Überzüge mit Lacken aus Phenolharzen, Chlorkautschuk, Nitrocellulose, Cellulose-äthern, Polyvinylharzen, Asphalt. Prüfung erfolgt derart, daß man die Anstriche denselben Bedingungen wie in der Praxis aussetzt u. dabei verfolgt, wie sich Härte, Glanz, Haftfähigkeit usw. während der Beanspruchung verändern. Schutzanstrich für hohe Beanspruchung soll aus mindestens 2 Schichten bestehen (Grund- u. Deckanstrich). (Korros. u. Metallschutz **14**. 258—62. Aug./Sept. 1938.) SCHEIFELE.

**Theron P. Sager**, *Die Durchlässigkeit organischer Polysulfidharze gegenüber Wasserstoff*. (J. Res. nat. Bur. Standards **19**. 181—87. 1937. — C. **1937**. II. 3822.) W. WOLFF.

**A. Kuske**, *Das Kunstharz Phenolformaldehyd in der Spannungsoptik*. (Forsch. Gebiet Ingenieurwes. Ausg. A **9**. 139—49. Mai/Juni 1938. München, Techn. Hochsch., Mechan.-techn. Labor.) GOTTFRIED.

**W. G. Wearmouth**, *Die Physik und die Industrie plastischer Massen*. Zusammenfassender Überblick über die physikal.-chem. Eigg. plast. Massen. (Chem. and Ind. [London] **57**. 1176—82. 17/12. 1938.) UEBERREITER.

**V. E. Yarsley**, *Die Entwicklungsrichtung in der Kunststoffindustrie*. Überblick über die Entw. der Spritzgußtechnik, der Herst. von Kunststoffen auf Cellulose-, Phenol-, Amin- u. Caseingrundlage u. der Anwendungsgebiete für Kunststoffe. (Chem. and



Ind. [London] 57. 849—51; Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 8. 329—30. 31; Chem. Age 39. 255—56. 1938.) R. K. MÜLLER.

J. H. Clewell und H. W. Paine, *Pigmente, Farblacke und andere Farbmaterialien für plastische Massen*. Färben von Celluloid, Acetylcellulose u. Methylmethacrylat usw. (Paint Varnish Product. Manager 18. 312—15. 338—40. Okt. 1938.) SCHEIFELE.

Thomas J. Craig, *Die Textur von Buntfarben*. Zur Best. grober, sandiger Pigmentanteile in angeriebenen Farben wird die Farbpaste auf einer glatten Glasplatte in Keilform ausgestrichen, wobei die eine Seite des Spatelblattes auf dem Glas u. die andere auf einem dünnen Metallstreifen aufliegt. Durch Variation der Dicke des Metallstreifens u. Aufstellen von Standardmustern mit verschied. Geh. an groben Teilchen kann dieser Test halbquantitativ ausgestattet werden. Geeignet sind Metallstreifen bis zu 0,075 mm Dicke, die willkürlich mit 1—20 bezeichnet werden können. Mit dieser Meth. wurde festgestellt, daß die Entw. der Farbstärke u. die Entfernung grober Teilchen in Pigmenten nicht in unmittelbarer Beziehung zueinander stehen. Bei Anwendung der Keilmeth. auf wss. Farbpasten u. Farbkuchen hat sich ergeben daß diese ebenso wie auch direkt dispergierte Farben keineswegs immer vollständig dispergiert sind. (Amer. Ink Maker 16. Nr. 10. 27—31. Nr. 11. 21—23, 30. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

Julius Grant, *Nephelometrie*. Nephelometr. Verf. zur Best. der Teilchenfeinheit von Farben, photoelektr. Nephelometrie von Pigmentsuspensionen u. andere. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 8. 364—65. 389—92. 394. Dez. 1938.) SCHEIF.

Erich Konrad, Tschechoslowakei, *Feuer- und Wasserschutzfarben*, bestehend aus Gemischen bekannter Pigmente mit Magnesit. Die Mischung wird fein gemahlen u. getrocknet u. kurz vor Anwendung mit Chlormagnesiumlauge verrührt. (F. P. 834 997 vom 9/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. Tschech. Prior. 10/3. 1937.) BRAUNS.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Collins Veatch, La Grange, Ill., V. St. A., *Wasserfeste Anstriche, beziehungsweise Filme* werden durch Zusatz von Wachsen, wie Paraffin (I), Bienen-, Spermacetiwachs, zu Zeinlsgg. erhalten. Z. B. werden 100 (Gewichtsteile) Zein, 4 I, 218 Methylalkohol (94%), 116 Bzl. gemischt u. als Anstrich für Papier, Pappe oder faserige Stoffe verwendet. (A. P. 2 134 769 vom 9/7. 1937, ausg. 1/11. 1938.) BÖTTCHER.

Gardrights, Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserdichtes Gemisch*. Es besteht aus einer Kolloidalsuspension von wasserunlös. Seife in einem KW-stofflösungsm. im Gemisch mit einem unter n. Verhältnissen im wesentlichen festen Fettsäureglycerid, das in dem genannten Lösungsm. suspendiert ist. Bes. geeignet ist Alkohol. Man erhitzt z. B. die Seife mit dem Lösungsm., bis ein Gel entstanden ist. Darauf setzt man A. hinzu u. löst nunmehr das Fettsäureglycerid in diesem Gemisch. (Finn. P. 18 157 vom 10/8. 1936, ausg. 26/9. 1938.) DREWS.

Pennsylvania Industrial Chemical Corp., übert. von: Frank W. Corkery, Clairton, Pa., V. St. A., *Metallschutzmittel*. Dieses enthält im wesentlichen eine harzähnliche Verb. (I), die einen festhaftenden Film auf der zu schützenden Metalloberfläche bildet. I ist das Rk.-Prod. aus mindestens einer aromat. Oxyverb. vom Phenoltyp, wie Phenol, Kresol, Xylenol, Naphthol oder Homologe u. mindestens einem Metall, das in der elektr. Spannungsreihe zwischen Ca u. Bi steht. Das filmbildende Material zers. sich bei der Behandlung mit Mineralsäure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), wie sie in den Abbeizbädern für Stahl enthalten ist. Die organ. Verb. wirkt gleichzeitig als Rk.-Verzögerer, während das Metall als SO<sub>4</sub>-Salz abgeschieden wird. (A. P. 2 121 475 vom 17/11. 1934, ausg. 21/6. 1938.) WITTHOLZ.

Alox Corp., New York, übert. von: Arthur W. Burwell, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Korrosionsschutzmittel*. Es besteht im wesentlichen aus einer öligen Mischung neutraler unverseifbarer oxydierter Petroleum-KW-stoffe (I). Diese I sind durch Teiloxydation einer Mischung von Petroleum-KW-stoffen in fl. Phase erhalten. Die I-Mischung enthält aliph. Alkohole, aliph. Ketone, aliph. Ketoalkohole u. neutrale Ester u. Lactone hochmol. gesätt. aliph. Carbonsäuren u. ist im wesentlichen wasserfrei u. greift Metall nicht an. — I 20—35 (Gewichtsteile), Kolophonium 20—5, Stoddard-Lösungsm. 60. — I 5—20, Holzöl 95—80. — I 5—35, Triäthanolamin 0,5—5,0, Kolophoniumöl 20—10, Stoddard-Lösungsm. ad 100. (A. P. 2 128 523 vom 29/6. 1936, ausg. 30/8. 1938.) WITTHOLZ.

Zakłady Chemiczne „Erka“, Lodz, Polen (Erfinder: Roman Kestenberg), *Lack*. 300—500 (kg) Leinöl vermenget man in Ggw. von 1% Manganoxyd u. 2% Eisenoxyd mit 60—120 Holzöl sowie 100—150 Kunstharz u. 120—150 Cumaronharz. Das Gemisch



erhitzt man 12 Stdn. bei 3—5 at auf 250—450°. Ausbeute 522—828 kg. Beständiger, rostschützender Lack, der sich in anderen Lackarten nicht auflöst. (Poln. P. 26 492 vom 25/6. 1936, ausg. 18/6. 1938.) KAUTZ.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Birger W. Nordlander** und **Maynard C. Agens**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Kunstharze*. Man läßt mehrbas. Carbonsäuren, fette Ölsäuren u. bzw. oder fettes Öl, mehrwertige Alkohole u. Schellack (I) in verschied. Reihenfolge aufeinander wirken, wobei die Ölsäuren bzw. das fette Öl u. I den Hauptteil der Rk.-Komponenten bilden sollen. Die je nach der Herst.-Weise hitzhärtbaren oder lufttrocknenden Harze werden für Lacke u. Farben verwendet. Z. B. setzt man 20,4 (Gewichtsteile) I langsam 15,3 180° heißem Glycerin zu, erhitzt auf 200°, gibt 45,0 Leinölsäuren zu, erhitzt weiter auf 215—220°, gibt schließlich 19,3 Phthalsäureanhydrid zu u. erhitzt noch 1 Stde. bei 200—225°. (A. P. 2 133 870 vom 31/8. 1935, ausg. 18/10. 1938.) SARRE.

**Nathan M. Mnookin**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Phenolformaldehydharze*. Die Kondensation von *Phenol* u.  $CH_2O$  wird in Ggw. von 0,5—5% eines Alkylendiamins (Äthylendiamin, Propylendiamin, Diäthylentriamin, Triäthyltetramin) ohne Wärmezufuhr ausgeführt. Man erhält härtbare Harze. (A. P. 2 139 418 vom 9/7. 1936, ausg. 6/12. 1938.) NOUVEL.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Marion C. Reed**, Lakewood, O., V. St. A., *Klärung von Vinylharzen*. Die in *Vinylharz*gg. vorhandenen koll. Verunreinigungen werden durch Zusatz sehr geringer Mengen (0,5% bis herab zu 0,08%) schwacher mehrbas. Säuren oder einbas. Oxyssäuren wie *Phosphorsäure*, *Bernsteinsäure*, *Weinsäure*, *Citronensäure*, *Milchsäure*, *Salicylsäure* usw. ausgeflockt u. durch Filtration abgetrennt. Dann wird die Säure entweder durch Zusatz von organ. Basen (*Triäthanolamin*, *Triisopropanolamin*) neutralisiert oder beim Fällen des Harzes entfernt. Ein äußerst geringer Geh. an solchen Säuren hat zudem keinen ungünstigen Einfl. auf die Haltbarkeit der Prodd., die sehr klare Filme geben. (A. P. 2 137 627 vom 14/5. 1936, ausg. 22/11. 1938.) W. HEROLD.

**Louis Blumer**, Zwickau, *Alkydharze mit einem größeren Gehalt an mehrbasischen Carbonsäuren (I)*. Einbas. Carbonsäuren von fetten Ölen, bzw. die Öle selbst oder Harzsäuren werden zunächst nur mit einem Teil des mehrwertigen Alkohols (II) u. der I bei hoher Temp. kondensiert, worauf mit der restlichen Menge I u. II oder mit einem Kondensationsprod. aus I u. II bei 150—200° weiterkondensiert wird. — Z. B. werden 150 (Teile) *Phthalsäureanhydrid* (III), 123 *Glycerin* (IV) u. 280 *Olein* mehrere Stdn. auf 280° erhitzt, sodann bei 200° noch 135 IV u. 225 III zugegeben. Es wird auf 190° weitererhitzt, bis das Rk.-Prod. in *Bzl.*, *Terpentinöl*, *fetten Ölen* usw. lösl. ist. Verwendung für *Lacke*, *Emailen*, *Spachtel* u. *Kitte*. (D. R. P. 668 951 Kl. 12o vom 26/1. 1933, ausg. 13/12. 1938.) NIEMEYER.

**Sherwin-Williams Co.**, Cleveland, O., übert. von: **James Victor Hunn**, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkydharz. Maleinsäure (I)*, *Leinölfettsäuren (II)* oder Säuren eines anderen trocknenden Öles werden zunächst 45 Min. auf 360° erhitzt, worauf bei 360° mit *Glycerin (III)* zu Ende kondensiert wird. — Z. B. werden in dieser Weise 160 (g) I, 120 II u. 103,8 III in Rk. gebracht. Verwendung der Prodd. für *Anstrichzwecke*. (A. P. 2 137 616 vom 21/6. 1935, ausg. 22/11. 1938.) NIEMEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Alkydharz aus Trimethylolpropan (I)*. Bei der Kondensation von I mit mehrbas. Säuren, bes. *Phthalsäure (II)*, bei 100—180° werden in *wss. Alkali u. in A. lösl. Harze* erhalten, die als *Textilhilfsmittel* u. für *Lackzwecke* verwendbar sind. — Z. B. werden 134 (Teile) I u. 300 II bei 130° gemischt u. erhitzt, bis ein Harz von der SZ. 260 u. dem Erweichungspunkt 64° erhalten wird. (E. P. 493 596 vom 14/3. 1938, ausg. 10/11. 1938. D. Prior. 20/3. 1937.) NIEMEYER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Polymerisationsprodukten hydrierter Acetylenpolymere* nach D. R. P. 649 000; C. 1937. II. 4423, dad. gek., daß man 1. die unvollständig hydrierten geradkettigen  $C_2H_2$ -Polymeren (I) oder ihre Gemische, zweckmäßig durch mehrstd. Erhitzen in Ggw. eines inerten Lösungsm. sowie eines Beschleunigers, bei Temp. von 25—200°, bes. von 120—150°, polymerisiert, 2. die Polymerisation unterbricht, sobald das Erzeugnis eine 15—20% nicht flüchtige Bestandteile enthaltende Fl. darstellt, u. hierauf die nicht polymerisierten Anteile abdestilliert. Z. B. werden I in  $N_2$  5 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, worauf unveränderte I bei 70° u. 10 mm Druck abdest. werden. Die Stoffe dienen z. B. zur Herst. von *Anstrichmitteln*. (D. R. P. 659 084 Kl. 12o vom 27/6. 1931, ausg. 29/4. 1938.) DONAT.



**Röhm & Haas Akt.-Ges.** (Erfinder: **Walter Bauer**), Darmstadt, *Unlösliche Stoffe aus Polymerisaten aliphatischer Verbindungen*. Durch Zusatz der aliphat., fl., noch polymerisierbaren Polymeren des *Acetylen*s (im Handel als „synthet. Trockenöl“) zu Polymerisationsprodd. solcher aliphat. Verb. mit der Gruppe  $\text{CH}_2=\text{C}<$ , die außer C u. H noch andere Elemente enthalten, entstehen Prodd., die kurz nach dem Zusetzen noch unveränderte Löslichkeit besitzen, aber bald, schneller bei Erhitzen, völlig unlösl. werden. Die Zugabe des synthet. Trockenöles kann z. B. in Lsg. oder durch Kneten oder Walzen usw. erfolgen, u. zwar vor, während oder nach der Polymerisation. Als polymerisierbare Verb. kommen bes. die *Ester* der *Acryl-* u. *Methacrylsäure* sowie *Vinylverb.*, wie *Polyvinylalkohol*, *-acetat* u. *-chlorid* in Betracht. Den Stoffen können Weichmacher, natürliche oder künstliche Harze, trocknende u. nichttrocknende Öle, Wachse, Kautschuk, Chlorkautschuk, Celluloseester u. -äther, Farbstoffe usw. oder Füllstoffe, wie Kaolin, Talkum, Kieselgur, Glimmer, Asbest, Farbpigmente usw., zugesetzt sein. (D. R. P. 667 863 Kl. 39 b vom 2/6. 1933, ausg. 22/11. 1938.) W. HEROLD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Emulsionen von Polymerisationsprodukten* in W. werden bei der Polymerisation ohne Zusatz bes. Emulgatoren erhalten bei Verwendung reiner Persäuren, wie sie in „*Willy Machu, Das Wasserstoff-superoxyd und die Perverbindungen*“, Wien 1937, Seiten 88, 243 u. 282 beschrieben sind, als Katalysatoren. Auch in W. unlösl. Zusätze, in denen die Polymerisate lösl. sind, können zugegen sein, z. B. *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol*, *Tetrahydronaphthalin*, *Methylenchlorid*, *Chlf.*, *Tetrachlorkohlenstoff*, *Athylacetat* oder andere organ. Ester, wobei es sogar möglich ist, bisher unbekannte „W.-in-Öl“-Emulsionen zu erhalten. Als Polymerisate kommen unter anderen bes. in Betracht diejenigen aus *Vinylestern* organ. u. anorgan. Säuren (*Formiat*, *Acetat*, *Chloracetat*, *Propionat*, *Butyrat* u. *Chlorid*) u. *Acrylsäureestern* (z. B. von *Methanol* u. *Athanol*); als Katalysatoren werden bes. genannt *Natrium-*, *Kalium-* u. *Ammoniumpersulfat* u. Salze der CAROSCHEN Säure oder der *Perphosphorsäure* sowie die entsprechenden freien Säuren. Beispiel: 150 (Teile) *Vinylacetat* + 100 *Toluol* + 150 W. + 4 *Natriumpersulfat* werden 8—12 Stdn. im geschlossenen Gefäß auf 70° erwärmt u. dann unter Rühren gekühlt. Es entsteht eine cremartige, viscos „W.-in-Öl“-Emulsion, die leicht ausgebreitet werden kann u. nach dem Trocknen einen vollkommen klaren Film hinterläßt. (E. P. 494 772 vom 6/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) W. HEROLD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Daniel E. Strain**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisationsprodukte*. Verf. nach Can. P. 362 013 (C. 1938. I. 441) mit dem Zusatz, daß auch in W. unlösl. Lösungsmittel u. außer *Methylmethacrylat* auch andere Alkylester der *Acrylsäure* u. deren Homologen, die freien Säuren sowie *Acrylsäurenitril* verwendet werden. (A. P. 2 135 443 vom 30/12. 1933, ausg. 1/11. 1938.) W. HEROLD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Charles M. Fields** und **Reuben T. Fields**, Arlington, N. J., V. St. A., *Polymerisationsverfahren*. Bei der Herst. mechan. bearbeitbarer Harze („turnery resins“) tritt bei der Polymerisation meistens Schwund ein, so daß die Polymerisationsprodd. die Form nicht voll ausfüllen. Das wird vermieden u. so die Herst. langer Formstücke ermöglicht, dadurch, daß man die Polymerisation unter Druck derart vornimmt, daß sie an einem (dem unteren) Ende des Formstückes beginnend, in engen Bezirken bis zum anderen (oberen) Ende fortschreitet, so daß, während ein Bezirk durch Polymerisation fest wird u. dabei schwindet, der benachbarte (nächsthöhere) Bezirk noch so viscos ist, daß aus ihm durch nachfließendes Harz die Schrumpfhöhlen ausgefüllt werden. Man erhält so gleichmäßige, homogene Formstücke. Die stufenweise erfolgende Polymerisation kann dadurch bewirkt werden, daß man eine Metallform (bes. aus Al) verwendet u. nur den Boden erhitzt oder die Form mit mehreren übereinandergeschichteten Portionen des Monomeren füllt, die von unten nach oben geringere Mengen an Katalysator enthalten oder in gleicher Weise geringere Viscosität (bedingt durch einen entsprechend verringerten Geh. an Polymerem) besitzen, oder durch Kombination mehrerer der genannten Maßnahmen. Zur Herst. der drehbaren Harze geeignet sind: *Methacrylate* von *Methanol*, *Athanol*, *Butanol*, *Isobutanol*, sek. *Butanol*, tert. *Amylalkohol*, *Phenol*, *Glykol*, *Cyclohexanol*, *p-Cyclohexylphenol*, *Dekahydro-β-naphthol*, *Diisopropylcarbinol*, *Furfuralkohol* u. *Tetrahydrofurfuralkohol*, ferner *Methacrylnitril*, *Styrol*, *α-Methylstyrol*, *Methylvinylketon*, *Vinylallylcarbinol*, *Vinylnaphthalin*, *Vinylchlorbenzol*, *Itaconsäure-dimethylester* u. *Vinylacetat* u. *-butyrat* sowie das Gemisch aus *Vinylacetat* u. *Vinylchlorid*. Diese Verb. können untereinander oder mit *Methacrylsäure*, *Glykoldimethylacrylat* oder *Divinylbenzol* gemischt zur Anwendung gelangen. Auch bei der Herst. weicherer,



nicht für Dreharbeiten geeigneter Harze, wie sie z. B. durch Polymerisation von *Divinyl-äther*, den *Diäthylestern* der *Fumar-* oder *Maleinsäure* oder den *Acrylsäureestern* des *Äthanols*, *Butanols* oder *Methanols* erhalten werden, ist obiges Verf. vorteilhaft. (A. PP. 2 136 422, 2 136 423 u. 2 136 424 vom 2/7. 1937, ausg. 15/11. 1938.) W. HEROLD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Daniel E. Strain, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisation von Acrylverbindungen*. Bei der Polymerisation von *Acrylsäure*, *Methacrylsäure*, ihren *Homologen*, *Estern* u. anderen *Deriv.* in wss. Lsg. werden *Polymethacrylamid* oder *Alkalisalze* von *Polymethacrylsäure* als Dispersionsmittel für die *Acrylester* usw. verwendet, u. das pH der Lsg. wird während der Rk. durch Zugabe von *Natriumphosphat*, *-tartrat*, *-borat*, *-oxalat* oder dgl. zwischen 5,5 u. 8,0 gehalten. (A. P. 2 133 257 vom 10/4. 1935, ausg. 11/10. 1938.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösungen von hochpolymeren Vinylverbindungen*. Als Lösungsmittel werden konz. wss. Lsgg. von Bromiden, Rhodaniden oder Perchloraten von 2- u. 3-wertigen Metallen, wie Al-Perchlorat, Ca-Rhodanid, Cd-Bromid, Ca-Perchlorat, gegebenenfalls unter Zugabe von polymeren Kohlenhydraten, wie Cellulose, Celluloseester oder -äther, oder Polypeptiden verwendet. Geeignet zur Herst. von Fäden, Folien u. Filmen. (Holl. P. 43 784 vom 13/5. 1936, ausg. 15/8. 1938. D. Prior. 23/7. 1935.) WITTHOLZ.

Soc. Nobel Française (Soc. An.), übert. von: Maurice Belloc, Paris, Frankreich, *Kondensationsprodukte aus polymerisierten Vinylestern und Aldehyden* werden dadurch in Form feiner Fäden gefällt, daß man das Polymerisationsprod. durch feine Düsen auf eine von W. überflutete, geneigte Ebene gelangen läßt, wobei der Austritt des fl. Prod., die Geschwindigkeit des W. u. die Neigung der Ebene so berechnet sind, daß die Fäden beim Verlassen der Ebene nicht mehr zusammen kleben. (Can. P. 374 350 vom 17/1. 1935, ausg. 14/6. 1938.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisationsprodukte*. *Isobutylen* u. *Fumarsäureester* werden (gegebenenfalls in Ggw. von ungesätt. Verbb. wie *Malonester*) vermittels Emulgatoren wie Salzen von *Alkylnaphthalinsulfonsäuren*, *Mineralölsulfonsäuren*, *Türkischrotöl* usw. oder wasserlösl. organ. Fl. wie *Methanol* oder *Aceton*, in W. emulgiert u. vermittels Polymerisationskatalysatoren wie *Wasserstoff-superoxyd*, *Peressigsäure*, *Persulfaten*, *Perboraten*, *Percarbonaten* usw. polymerisiert. Setzt man zu der erhaltenen Emulsion Elektrolyte, so werden die Polymerisate in feiner Form ausgefällt u. können durch Absaugen oder Zentrifugieren u. nachfolgendes Trocknen abgetrennt werden. Sie sind verwendbar als Lacke, Klebemittel, zum Behandeln von Leder u. Textilien usw. Während oder nach der Polymerisation können Weichmachungsmittel oder Füllstoffe zugesetzt werden. (F. P. 833 459 vom 10/2. 1938, ausg. 21/10. 1938. D. Prior. 4/3. 1937.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung geformter Gegenstände*. Man verseift die gemäß F. P. 719 145 (C. 1932. I. 3917) dargestellten Polymerisationsprodd. vermittels starker Säuren oder Alkalien u. erhält Stoffe, die zunächst in W. lösl. sind, aber rasch unlösl., unschmelzbar u. kaum verformbar werden u. weißliche Massen von fein- oder grobkörniger oder faseriger Struktur darstellen. Die Verseifung kann in W. oder einem organ. Lösungsm., wie A., vorgenommen werden. Durch Vermischen der Polymerisationsprodd. mit Weichmachern, bes. mehrwertigen *Alkoholen*, wie *Glycerin*, *Sorbit*, *Pentaerythrit*, *Polyglykolen* oder *Oxycarbonsäuren*, wie *Glykolsäure*, *Milchsäure*, *Zuckersäure* usw. u. gegebenenfalls mit W. u. gegebenenfalls mit Füllstoffen erhält man plast. Massen, die bei Temp. von 80–120° oder darüber u. Drucken von 5–150 kg/qcm zu Platten, Tuben usw. geformt werden können. Beispiel: Man verseift das Kondensationsprod. aus *Vinylchlorid* u. *Maleinsäureanhydrid*, mischt 100 (Teile) des hierbei entstandenen Polymerisates mit 30 *Glycerin* u. formt bei 120° unter hohem Druck elast. Platten. Oder: Das Kondensationsprod. aus *Vinylacetat* u. *Maleinsäuredimethylester* wird verseift, 100 des hierbei gebildeten Polymerisates werden mit 30 *Glykolsäure*, 80 W. u. 50 *Ruß* gemischt u. bei etwa 80° zu Röhren verpreßt, die hohe mechan. Festigkeit u. Beständigkeit gegen W. u. organ. Lösungsmittel zeigen. (F. P. 832 963 vom 16/1. 1937, ausg. 7/10. 1938. D. Prior. 16/1. 1936.) HEROLD.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: Omar H. Smith, West Englewood, N. J., V. St. A., *Herstellung zäher Styrolpolymerisationsprodukte*. Bei der üblichen Polymerisation von Styrol durch Erhitzen erhält man aus dem durch Cracken von Alkylbenzol dargestellten Styrol ein Prod. mit nur geringer Bruchfestigkeit u. Biegsamkeit, während das durch Erhitzen von Chloräthylbenzol mit Basen dargestellte Styrol sogar nur bröcklige Massen liefert. Erhitzt man dagegen



eine 40—90%ig. Styrollsg. mit mindestens 5%, im allg. mit 10—100% W. unter Rückfluß u. bei Atmosphärendruck bis zum Sieden des W., so erhält man in allen Fällen ein zähes Prod. von hoher Bruchfestigkeit u. Biessamkeit. (A. P. 2 135 264 vom 6/2. 1932, ausg. 1/11. 1938. Zus. zu A. P. 1 908 549; C. 1933. II. 4355.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Weichmachungsmittel. Die im E. P. 472653 genannten *Acetate* von *Oxyalkylaryläthern* sind außer für die dort genannten Massen auch für andere in aromat. KW-stoffen lösl., filmbildende Massen allein oder im Gemisch mit bekannten Weichmachern als Weichmachungsmittel verwendbar. Solche Massen sind z. B. *Polystyrol*, *Polyvinylester*, *Celluloseäther* usw. (E. P. 494 234 vom 21/4. 1937, ausg. 17/11. 1938. Zus. zu E. P. 472 653; C. 1938. I. 1679.) HEROLD.

E. Pollak geb. Hissberger, Brüssel, Belgien, *Kunstmassen*. Man erhitzt *Harnstoff* u. *Hexamethylentetramin* in wss. Lsg. zum Sieden, nachdem die Nebenprodd. ausgefällt wurden. Die Lsg. wird mittels HCHO u. eines für die Formung unter Druck geeigneten Fließmittels in Pulverform übergeführt. (Belg. P. 427 874 vom 3/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Oe. Prior. 8/5. 1937.) DONLE.

Owens-Illinois Glass Co., übert. von: Basil L. Postlethwaite, Newark, O., V. St. A., *Wasser- und ölfestes Bindemittel* zur Herst. von faserhaltigen Formkörpern, bestehend aus einem Gemisch von Cascin, z. B. 100 g, Latex, z. B. 214 ccm (68%ig.), konz. wss. NH<sub>3</sub>-Lsg., z. B. 100 ccm, Borax, z. B. 18 g, einer hochmol. Fettsäure, z. B. 24 g Stearinsäure, u. dem in W. lösl. Salz einer amphoteren Base, z. B. 5,7 g ZnCl<sub>2</sub>. (A. P. 2 131 750 vom 12/12. 1934, ausg. 4/10. 1938.) SARRE.

P. N. Schablikin, USSR, *Plastische Massen*. Asbestfasern werden mit Bitumen, die in einem organ. Lösungsm., wie Bzn., Di- oder Trichloräthan, gelöst sind, getränkt, wobei auf 10 Teile Asbest 1 Teil Bitumen angewandt werden, worauf das Lösungsm. abdest. wird. Die imprägnierten Asbestfasern werden in geschmolzenen Asphalt oder Bitumen eingetragen u. in üblicher Weise geformt. (Russ. P. 52 961 vom 19/6. 1937, ausg. 30/4. 1938.) RICHTER.

J. Carlier, Anderlecht-Brüssel, Belgien, *Plastische Massen und Kunstfasern*. Man behandelt eine Lsg. oder Fällung einer Vinylverb., die aus Fischöl gewonnen wurde, mit tier. oder pflanzlichen Caseinen oder einem Gemisch derselben u. fügt tier. Leime oder Gelatinen bzw. aus Meeressalgen extrahierte Algine hinzu. (Belg. P. 421 119 vom 17/4. 1937, Auszug veröff. 28/10. 1937.) DONLE.

Prolamin Products Inc., Dover, Del., übert. von: Donald W. Hansen, Decatur, Ill., V. St. A., *Kunstmasse* zur Herst. von Filmen, Fäden, Überzügen usw., bestehend aus einem Eiweißstoff, wie Zein, Gliadin oder Hordein, einem Weichmachungsmittel (I) u. einem Mittel (II), welches das Rotwerden des trockenen Prod. bei Berührung mit W. verhindert, gegebenenfalls auch einem Härtungsmittel (III) u. einem Verdunstungsregler (IV). Z. B. setzt man 75 (Gewichtsteilen) einer 12%ig. Zeinlsg. in 70%ig. A. 10 Äthylenglykolmonoäthyläther als IV, 2 Dibutyltartrat als I, 2—3%, berechnet auf Zein Monoäthanolaminlactat oder -acetat als II u. 2,5 37%ig. CH<sub>2</sub>O-Lsg. als III zu u. benutzt die Lsg. zum Filmgießen. Als Mittel, die gleichzeitig die Wrkg. von I u. II besitzen, kann man Ester von Aminosäuren verwenden, z. B. Glycin- oder Alanin-äthylester. (A. P. 2 115 716 vom 11/12. 1933, ausg. 3/5. 1938.) SARRE.

J. Hausen, Kunststoffe. Leipzig: Arnd. 1939. (103 S.) 8° = Roh- u. Werkstoffe. Bd. 10. M. 1.80.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. Houwink, *Korrekturen an den statistischen Theorien zur Erklärung der Hochelastizität von Kautschuk*. Es wird gezeigt, daß die Hochelastizität nicht nur bei Stoffen mit Kettenmoll., sondern auch bei solchen, die dreidimensional gebaut sind, vorkommt. Auf Grund des Mol.-Modelles von MACK wird wahrscheinlich gemacht, daß im Dehnungsbereich bis 350% die isotherme Dehnung von Kautschuk, die ohne Änderung der inneren Energie verläuft, anders als bisher gedeutet werden muß, u. zwar so, daß dabei positive u. negative Änderungen der inneren Energie stattfinden, die sich gerade kompensieren.  $(dV_1/dl)_T + (dV_2/dl)_T = -(dV_3/dl)_T - (dV_4/dl)_T$ . Erst oberhalb von 350% überwiegen die Kondensations- u. Krystallisationseffekte  $(dV_3 + dV_4)$  über die Loslöseeffekte u. Verzerrungseffekte  $(dV_1 + dV_2)$ . Diese Schlussfolgerung steht im Gegensatz zu der Aussage von K. H. MEYER, daß beim Dehnen die Attraktionskräfte keine Rolle



spielen. Diese Anschauungen wurden entwickelt, um einen klaren Begriff vom Mol.-Modell u. seiner Änderung bei der Dehnung zu erhalten, die rücktreibende Spannung ist selbstverständlich eine Folge der erniedrigten Entropie. (Z. physik. Chem. Abt. A 183. 209—16. Dez. 1938.)

UEBERREITER.

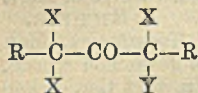
**Revertex Ltd.**, London, England (Erfinder: **Otto Schweitzer**, Frankfurt a. M.), *Anreichern von Kautschukmilch* wurde bisher durch Zusatz von Stoffen pflanzlichen oder tier. Ursprungs bewirkt. Erfindungsgemäß werden statt dessen synthet., in W. lösl. hemikoll. oder eukoll. Stoffe oder deren Gemische, wie *Polyvinylalkohole*. Salze der *Polyacrylsäuren*, Äther von *Polyvinylalkoholen* oder *Polyäthylenoxyde* verwendet, gegebenenfalls unter Zusatz von viscositätserhöhenden Stoffen, z. B. *Borax*. (D. R. P. 667 999 Kl. 39 b vom 9/9. 1933, ausg. 24/11. 1938.)

W. HEROLD.

**Revertex Ltd.**, London, England (Erfinder: **Ernst Benzing**, Gonenheim, und **Johannes Jaenicke**, Frankfurt a. M.), *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Durch Entfernen der in der Kautschukmilch enthaltenen Nichtkautschukstoffe (durch Adsorption an Aktivkohle, Silicagen, Aluminiumoxyd, Eisenoxyd oder dgl. oder durch teilweise Koagulation der gegebenenfalls mit Schutzkoll. u. bzw. oder Konservierungsmitteln versetzten Kautschukmilch) wird die Beständigkeit der Kautschukmilch gegen koagulierende Einflüsse erhöht, so daß eine gefahrlose Anreicherung der Milch durch Verdunsten, Zentrifugieren usw. möglich ist. Zugleich wird die Gefahr der bakteriellen Zers. vermindert; die so hergestellten Latexkonzentrate geben gut filtrierbare Ndd. von großer Reinheit u. liefern im Tauch- oder Streichverf. farblose, schnell trocknende u. nicht klebrige Filme. (D. R. P. 668 165 Kl. 39 b vom 6/12. 1934, ausg. 26/11. 1938.)

W. HEROLD.

**Wingfoot Corp.**, Akron, O., V. St. A., Als *Vulkanisationsbeschleuniger* werden die Rk.-Prodd. aus *Dithiocarbaminsäuren* u. *Tri- oder Tetrahalogenketonen* der nebenst. Formel, worin X Halogen u. Y Halogen oder Wasserstoff



u. R einen aliphat. oder aromat. Rest oder Wasserstoff bedeuten, genommen. Die Verb. erhält man z. B. durch Umsetzen von dithiocarbaminsäuren Salzen mit den Chlorketonen, wobei Halogen durch den Säurerest der Thiosäure ersetzt wird, so daß in obiger Formel X bzw. X u. Y für —S—CS—R steht. Geeignete Säuren sind: *Dimethyl-, Di-n-butyl-, Dibenzyl-, Äthyl-, Cyclohexyl-, Diallyl-, Methyläthyl-, Diäthyl-, Disopropyl-, Dihexyl-, Dicyclohexyl-, Tetrahydro- $\alpha$ -furfurylcyclohexyl-, Methylphenyl-, Pentamethylendithiocarbaminsäure* u. a., *Xanthogensäuren* wie *Methyl-, Äthyl- oder Amylanthogensäure*, ferner *Dithobenzoesäure, Dithioessigsäure, Dithiolaurinsäure, Dithioölsäure, Dithioacrylsäure, Dithiocrotonsäure, o-Aminodithiobenzoesäure, Dithio-salicylsäure* usw., wovon die von sek. Aminen abgeleiteten *Dithiocarbaminsäuren* bes. wertvoll sind. Als Halogenketone werden bes. erwähnt: *Trichloraceton, Tetrachloraceton, Trichlordibenzylketon, Tetrachlorbenzylpropylketon, Tribromaceton, Tetra-brom-methyläthylaceton* usw., wobei bes. *Trichloraceton* oder dessen Hydrat verwendet werden. (E. P. 494 385 vom 4/2. 1938, ausg. 24/11. 1938. A. Prior. 28/5. 1937.)

W. HEROLD.

**B. M. Schtikan**, USSR, *Polymerisieren und Vulkanisieren von natürlichem oder synthetischem Kautschuk*, gek. durch die Verwendung von Polyvinylverb., wie Polyvinylalkohol u. -acetat, als Polymerisations-, Vulkanisations- u. Beschleunigungsmittel. — Eine Mischung von 100 g Kautschuk, 4 g S, 5 g ZnO u. 6 g Polyvinylalkohol ist innerhalb 24 Stdn. in der Kälte durchvulkanisiert. (Russ. P. 53 393 vom 9/6. 1936, ausg. 30/6. 1938.)

RICHTER.

**Dunlop Rubber Co. Ltd.**, London, und **Douglas Bulgin**, Birmingham, England, *Schwer brennbare elektrisch leitende Gummimischung*. Fußbodenbeläge für Theater u. Krankenhäuser u. Überzüge für medicin. App. stellt man aus leitenden Gummimischungen her, um die Ansammlung von stat. Ladungen zu verhindern. Wenn derartige Beläge starke Ströme abzuleiten haben, können sie durch die eintretende Erhitzung in Brand gesetzt werden u. dann von selbst weiter brennen. Diese Gefahr tritt bei Belägen nicht auf, die aus einer leitenden Schicht aus 60,5 Kautschuk, 2,25 S, 4,5 ZnO, 2,0 Stearinsäure, 2,0 Paraffinwachs, 0,5 Antioxydationsmittel, 0,75 Mercaptobenzthiazol u. 28,0 Acetylenruß bestehen, welche mit einer mindestens ebenso starken Schicht aus 33,0 Kautschuk, 2,5 S, 20,0 ZnO, 24,0 Kaolin, 2,0 Stearinsäure, 0,5 Mercaptobenzthiazol u. 18,0 Asbestine zusammenvulkanisiert ist. (E. P. 494 058 vom 13/11. 1937, ausg. 17/11. 1938.)

STREUBER.



**Rubatex Products, Inc.**, übert. von: **Dudley Roberts**, New York, N. Y., V. St. A., *Poröse Kautschukmassen*. Man unterwirft einen Latexbrei in einem porösen Behälter bei hohem Druck der Einw. eines neutralen Gases, um das W. aus dem Brei zu entfernen u. ihn mit Gas zu durchdringen, entfernt den Druck, um Expansion zu bewirken u. trocknet das Produkt. (Can. P. 376 105 vom 23/10. 1937, ausg. 30/8. 1938. A. Prior. 31/10. 1936.) DONLE.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Stow, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel*. Dem Kautschuk werden vor dem Vulkanisieren Verb. der Formel  $R_1-O-R-NH_2$  zugesetzt, worin R eine Alkylengruppe u. R<sub>1</sub> einen Arylrest bezeichnen. Bes. genannt sind:  $C_{10}H_7-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $p-CH_3-NH-C_6H_4-O-(CH_2)_3-NH_2$ ,  $o-CH_2-O-C_6H_4-O-CH_2-NH_2$ ,  $C_6H_5-O-CH(NH_2)-C_2H_5$ ,  $C_6H_5-O-CH(NH_2)-CH_3$ ,  $CH_3-C_6H_4-O-C_2H_4-NH_2$ ,  $C_{10}H_7-O-CH(CH_3)-CH_2-NH_2$ ,  $CH_3-C_{10}H_6-O-CH_2-CH(OH)-CH_2-NH_2$ ,  $NH_2-C_{10}H_6-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $C_2H_5-O-C_6H_4-O-CH_2-CH(OH)-CH_2-NH_2$ ,  $C_6H_5-O-C_6H_4-O-CH_2-CH(CH_3)-NH_2$ ,  $Cl-CH_2-CH_2-NH-C_6H_5(CH_3)-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $HO-C_6H_4-O-(CH_2)_4-NH_2$ ,  $C_6H_5-NH-C_6H_4-O-(CH_2)_2-NH_2$ ,  $HO-C_6H_4-NH-C_6H_4-O-CH_2-CH(OH)-CH_2-NH_2$ ,  $CH_3-C_6H_4-NH-C_6H_4-NH-C_6H_4-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $HO-C_6H_4-NH-CH_2-CH_2-NH-C_6H_4-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $\dots(\dots-NH-C_6H_4-O-CH_2-CH_2-NH-C_6H_5-O\cdots)_x\cdots C_6H_4-O-CH_2-CH_2-NH_2$ ,  $C_6H_5-O-C_6H_{10}-NH_2$ . Die Verb. werden nach bekannten Verf. hergestellt. Ein Beispiel für eine Mischung ist: 100 (Teile) Kautschuk + 5 Zinkoxyd + 3 Schwefel + 1 Hexamethylentetramin + 1,5 Stearinsäure + 1 Antioxydant, d. h. eine der vorgenannten Verbindungen. (A. P. 2 133 779 vom 5/5. 1936, ausg. 18/10. 1938.) W. HEROLD.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel*. Als Alterungsschutzmittel für alle Gummiartikel, wie natürlichen oder künstlichen oder regenerierten Kautschuk, Balata u. ähnliche Prodd., vor oder nach der Vulkanisation oder dem Zusatz von Farb- oder Füllstoffen oder Vulkanisationsbeschleunigern werden Prodd. verwendet, die durch Umsetzung eines Ketons mit einem aromat. Amin in neutralem Medium, anschließendes Erhitzen bei saurer Rk. u. nachfolgende Behandlung mit wenigstens der äquimol. Menge eines Ketons, gegebenenfalls in Ggw. eines Katalysators, erhalten werden. Als Amine sind genannt: Anilin,  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Naphthylamin, Toluidin, Xylidin, *p*-Aminobenzylanilin, *p*-Phenylendiamin, *m*-Toluyldiamin, Diaminonaphthalin, sek. Amine wie Diphenylamin, Dinaphthylamin, Phenyl- $\alpha$ -naphthylamin, Phenyl- $\beta$ -naphthylamin, Diphenyl-*p*-phenylendiamin, Phenyltolylamine usw.; als Ketone: Aceton, Diäthylketon, Methyläthylketon, Diisobutylketon, Diisopropylketon, Methylisopropylketon, Methylisobutylketon, Dipropylketon, Dibutylketon, Acetophenon, Benzophenon, Benzalacetone, Aldolacetone usw. Als saure Stoffe der zweiten Rk.-Stufe kommen neben HCl andere nicht oxydierende Mineralsäuren, z. B. HBr oder  $H_2SO_4$ , als Katalysatoren der dritten Stufe neben Jod z. B. HJ,  $ZnCl_2$ ,  $H_2SO_4$  usw. in Betracht, wobei die Temp. zwischen 150 u. 300, bes. 200 u. 250° gehalten wird. (A. P. 2 133 791 vom 23/6. 1936, ausg. 18/10. 1938.) W. HEROLD.

**Monsanto Chemical Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **George D. Martin**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Alterungsschutzmittel* für vulkanisierten Kautschuk (bes. als Zusatz vor dem Vulkanisieren) werden erhalten durch Umsetzen eines Diarylphenylendiamins mit einem Aldehyd u. einem Alkohol, wobei als Arylrest der Phenyl-,  $\beta$ -Naphthyl-, *o*-Tolyl-, Biphenylrest, deren Analoge u. Abkömmlinge, als Alkohol Methanol, Butanol, Amyl-, Heptyl-, Octyl-, Cetyl-, Lauryl-, Benzylalkohol, Glycerin u. Cyclohexanol, als Aldehyd Form-, Acet-, Propion-, Butyraldehyd u. deren Homologe genannt werden. Es entstehen Prodd. der Formel  $\overset{R}{\underset{X}{>}}N \cdot C_6H_4 \cdot N < \overset{R}{\underset{Y}{>}}O \cdot R'$ , worin R einen aromat., R' einen aromat., aliph. oder araliph. Rest, Y einen Alkylrest u. X Wasserstoff oder die  $-Y \cdot O \cdot R'$ -Gruppe bezeichnen. (A. P. 2 134 139 vom 15/6. 1935, ausg. 25/10. 1938.) W. HEROLD.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Howard I. Cramer**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel*. Als Alterungsschutzmittel für natürlichen oder künstlichen Kautschuk, regenerierten Kautschuk, Balata, Guttapercha u. ähnliche Prodd., die auch Farb- u. Füllstoffe, Vulkanisationsmittel u. dgl. enthalten können, werden Diarylamine, in denen der eine aromat. Kern ganz oder teilweise hydriert ist,



bes. *Hexahydro- u. Octahydronaphthylarylamine*, z. B. *Hexahydronaphthylphenylamin* u. *Octahydronaphthylphenylamin*, verwendet. (A. P. 2 136 335 vom 25/6. 1935, ausg. 8/11. 1938.) W. HEROLD.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **James B. Holden**, Akron, O., V. St. A., *Pigmentierter Chlorkautschuk*. Chlorkautschukfilme altern bes. unter der Einw. von Licht rasch. Zusatz verschied. Pigmente (*Titanoxyd, Chromgrün, Bleichromat, Preuß. Blau, rotes Eisenoxyd, Ruß*) verbessert die Haltbarkeit. Das gilt bes. für feines *Aluminiumpulver*. Die Al-Pulver enthaltenden Gemische [z. B. 100 (Teile) *Chlorkautschuk* + 10 *Butylstearat* + 2,8 Al + 0,75 *Hexamethylentetramin*] nehmen infolge ihres Aussehens, ihrer Widerstandsfähigkeit u. Undurchlässigkeit für Dämpfe u. Gase eine bes. Stellung, z. B. als Ersatz für Al-Folie ein. (A. P. 2 136 342 vom 8/2. 1936, ausg. 8/11. 1938.) W. HEROLD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Chlorierte Kondensationsprodukte*. Kautschukartige Polymerisationsprodd. der *Butadiene* allein oder gemeinsam mit Polymerisaten anderer, konjugierte Doppelbindungen enthaltender Stoffe, wie *Styrol*, werden in Lösungsmitteln, wie  $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$  oder  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ , in denen sowohl das Ausgangsmaterial als auch das Verf.-Prod. lösl. ist, gelöst, dann wird  $\text{Cl}_2$  eingeleitet u. das chlorierte Prod. in der bei der Darst. von Chlorkautschuk üblichen Weise gefällt u. gereinigt. Die chlorhaltigen Prodd. sind in *Aceton, Chlf., Äthylencchlorid, Chlorbenzol* u. *aromat. KW-stoffen*, aber nicht in *Tetrachlorkohlenstoff lösl.*, mischbar mit Weichmachern, bes. *Dibutylphthalat, Trikresylphosphat* u. *chlorierten Diphenylen*, sowie mit natürlichen oder künstlichen Harzen u. trocknenden u. nichttrocknenden Ölen. (E. P. 495 085 vom 7/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) W. HEROLD.

**Soc. Française Beckacite**, Frankreich (Seine) respektive **Beck, Koller & Co. (England) Ltd.**, Liverpool, England, übert. von: **Beckacite Kunstharzfabrik G. m. b. H.**, Wien, *Gummiartige Massen*. Härtbare, alkal. kondensierte *Formaldehyd-Phenolharze* werden mit *Kautschuk* oder einem ähnlichen Material wie *Buna, Polystyrol, Polyvinyl- oder Polyacrylester*, Derivv. aus trocknenden Ölen (durch Erhitzen, Oxydation oder Einw. von  $\text{AlCl}_3$  erhalten), deren S- oder Cl-haltigen Derivv. (vulkanisiertem *Gummi, Faktis, Chlorkautschuk, polymerem Chlorbutadien* usw.), Depolymerisationsprodd. dieser Stoffe, schwefelhaltigen Kunstharzen u. ähnlichen Stoffen allein oder in Ggw. von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln, Farb- oder Füllstoffen oder Ölen, bes. trocknenden Ölen, gegebenenfalls unter Druck erhitzt. Je nach Wahl der Ausgangsstoffe entstehen kunstharz-, gummi- oder hartgummiartige Prodd., die entsprechend vielseitig verwendbar sind. Beispiel: *Methylstyrol* wird 16 Stdn. auf 165° erhitzt u. das Polymerisationsprod. 1 Stde. unter Druck bei 160° erhitzt mit der Hälfte seines Gewichtes eines dickfl. bis halbfesten, härtbaren Kondensationsprod., das aus *Kresol* u. *Formaldehyd* hergestellt wurde u. in dem die Hälfte der phenol. Hydroxylgruppen mittels *Benzoylchlorid* verestert wurde. — E. P. 492 906 nennt als eine Art der Ausgangsstoffe lediglich *Polystyrol* u. dessen Homologen. (F. P. 48 977 vom 15/11. 1937, ausg. 5/10. 1938. Zus. zu F. P. 804 552; C. 1937. I. 2691 u. E. P. 492 906 vom 2/4. 1937, ausg. 27/10. 1938. Beide Oe. Prior. 19/11. 1936.) HEROLD.

**Beck, Koller & Co. (England) Ltd.**, Liverpool, England, *Masse aus Gummi und Kunstharz*. Entspricht E. P. 492 906 (vgl. vorst. Ref.) mit dem bes. Merkmal, daß hier das härtbare Phenol-Aldehydharz mit Gummiabfall, vulkanisiertem oder depolymerisiertem Gummi mit oder ohne Vulkanisationsmittel u. -beschleuniger gegebenenfalls unter Druck erhitzt wird. (E. P. 492 811 vom 2/4. 1937, ausg. 27/10. 1938. A. Prior. 3/4. 1936.) HEROLD.

**Hermann Heinrich Schröder**, Rijswijk, Holland, *Bereitung einer Kautschukmischung*, die bei gewöhnlicher Temp. zu einem kompakten Prod. verdichtet werden kann u. sich für nahtlosen Weg-, Flurbelag usw. eignet. Kalkmergel von loser Beschaffenheit u. hohem Geh. an  $\text{CaCO}_3$ , der frei von schädlichen Mengen fremder Mineralien u. Metallverbb. u. so fein ist, daß er durch ein Sieb von mindestens 100 Maschen/qcm geht, u. dessen Vol.-Gewicht in diesem Zustand ca. 1,25 beträgt, wird bei gewöhnlicher Temp. mit einer wss. Kautschukdispersion innig gemischt, so daß, gegebenenfalls nach Zugabe weiterer Bestandteile, wie Farbstoffe, Vulkanisiermittel usw., eine voluminöse M. entsteht, die sich leicht auftragen u. ausbreiten läßt. Ein geeigneter Kalkmergel wird z. B. in Mergelgruben von Südlimburg gewonnen. (Holl. P. 44 287 vom 16/9. 1936, ausg. 15/10. 1938.) DONLE.



Rubber Technology Conference, Proceedings of the conference, held under the auspices of the institution of the rubber industry, May, 1938. Ed. by T. R. Dawson und J. R. Scott. London: Heffer. 1939. (1175 S.) 42 s.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

A. R. Penfold und F. R. Morrison, *Die ätherischen Öle von Eucalyptus Australiana*. II. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3994 referierten Arbeit. (Parfum. essent. Oil Rec. 29. 338—39. 20/9. 1938.) ELLMER.

Ernest Guenther, *Vetiveröl von Réunion*. Beschreibung der Gewinnung u. Dest. von *Vetiverwurzeln*. Für reine Öle werden folgende Eigg. angegeben:  $D_{20}^{25}$  0,994 bis 1,000;  $n_D^{20} = +18^\circ$  bis  $+21^\circ 40'$ ;  $n_D^{20} = 1,5240-1,5270$ ; SZ. 2,5—8,0; VZ. 14—17,7; EZ. nach Acetylierung 126,5—135,0; lösl. in 1,5—2 Voll. 80%ig. Äthylalkohol. Die Eigg. schwanken mit dem Alter u. der Qualität des Holzes sowie der Dest.-Dauer. (Drug Cosmet. Ind. 43. 416—19. 422. 447. Okt. 1938.) ELLMER.

Eugène Gorokhoff, *Die russischen ätherischen Öle*. Angaben über die Gewinnung u. Eigg. von äther. Ölen in Rußland. Es werden besprochen: Öl von *Acacia farnesiana*, Anisöl, Basilicumöl, Baldrianöl, Senföl, Angelicaöl, Calmusöl, Ysopöl, Corianderöl, Melissenöl, Pfefferminzöle, Wermutöl, Quendelöl, Kümmelöl, Dillöl, Fenchelöl, Terpentinöl, sibir. Fichtennadelöl, Öl von *Pinus Cembra*. (Parfum. Mod. 32. 439—47. Nov. 1938.) ELLMER.

K. Dopf, *Über die Gewinnung von Iron*. Beschreibung der Gewinnung von *Iron* aus den Wurzeln von *Iris Florentina*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 24. 441—42. 10/12. 1938.) ELLMER.

J. Kandel, *Das Rhodinol*. Vf. bespricht das Vork. von *Rhodinol* im Rosen- u. Geraniumöl, seine chem. Beziehung zum Citronellol, sowie die Methoden der Reindarst. (Trennung von Geraniol u. Menthon) u. der quantitativen Best. in äther. Ölen. (Parfum. mod. 32. 405—07. Okt. 1938.) ELLMER.

C. Fuchs, *Die Acetale in der Parfümerie*. Vf. weist auf die Wichtigkeit der im Gegensatz zu den ihnen zugrunde liegenden Aldehyden sauerstoff- u. alkaliunbeständigen *Acetale* hin u. gibt eine Geruchscharakteristik einer Anzahl dieser Verbindungen. (Fette u. Seifen 54. 511—13. Sept. 1938.) ELLMER.

—, *Die cyclischen Acetale in der Parfümerie*. Schrifttumsübersicht. (Parfums de France 16. 180—85. Juni 1938.) ELLMER.

K. Bournot, *Quellen für den Veilchenduft*. Vf. bespricht das Vork. des Veilchendufts in der Natur, z. B. in Veilchenblüten u. -blättern, in der „Veilchenwurzel“ (aus Irisarten) u. der Alge *Trentepohlia iolithus* L. u. die Beziehungen der Träger des Veilchendufts, z. B. *Iron* u. der *Jonone* untereinander u. zu den Terpenen u. Carotinen. — Zum Aufbau von künstlichen Veilchenölen finden auch synthet. „Veilchengrünriechstoffe“, z. B. *Heptincarbonensäuremethyl-* u. *-amylester* u. Verb. nicht bekanntgegebener Konst., z. B. *Phyllol* (SCHIMMEL u. Co.), Verwendung. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 37. Nr. 5. 38—40. Nov. 1938.) ELLMER.

—, *Geruchsindex*. (Seifensieder-Ztg. 63. 603. 24 Seiten bis 1066. 64. 9. 28 Seiten bis 1007. 65. 7. 24 Seiten bis 1007. 1938.) PANGRITZ.

L. M. Labaune, *Die Chypreseifen*. Angabe der Grundlagen zur Herst. von Chypre-Parfüm für Seifen. (Rev. Marques, Parfums de France 16. 41—42. Aug. 1938.) NEU.

John Glenn, *Tilandioxyd in Seifen und Kosmetica*. Angaben u. Vorschriften für die Verwendung. (Soap, Parfum. Cosmet. 11. 919—20. Okt. 1938.) ELLMER.

John Glenn, *Bentonit in Seifen und Kosmetica*. Besprechung der Eigg. von Bentonit u. seine Verwendung als Zusatz für Seifen zur Beschleunigung der Dispersion oder als Füllmittel, sowie für Kosmetica, Zahnpasten, fl. Puder usw. (Soap, Parfum. Cosmet. 11. 1012—14. Nov. 1938. Birmingham.) NEU.

H. Janistyn, *Die Kosmetik des Mundes*. Besprechung der Grundstoffe für Lippen-, Zahn- u. Mundpflegemittel (Zuss., Eigg., Prüfung). (Seifensieder-Ztg. 65. 494. 44 Seiten bis 1029. 1938.) PANGRITZ.

C. Couallier, *Über die Verwendung der Persalze und des Wasserstoffperoxyds*. Vf. bespricht die Verwendungsmöglichkeit von *Natriumperborat* als Bleichmittel für Haare, Haut u. Zähne. Perborate eignen sich auch zu Grundstoffen von sauerstoffentwickelnden Badesubstanzen. (Rev. Marques, Parfums de France 16. 65—66. Sept. 1938.) ELLMER.



**Jaroslav Hoika**, *Interessante natürliche kosmetische Mittel*. Empfohlen werden: für raue Hände Abgüsse u. alkoh. Extrakte von Fisolen u. Bohnen bzw. Weinessig u. ein Absud von Radix Polygonati, für Sommersprossen ein Krenextrakt, für schwitzende Hände ein Thymianabsud, für raue Haut u. Unreinigkeiten im Gesicht eine Aschelsg. aus Rebenzweigen (Caesiumhydroxydgeh.), als Aufhellungsmittel der durch Sonne gebräunten Haut ein Mittel, das als wirksamste Bestandteile Citronensaft u. einen Absud unreifer Trauben enthält. (Československý Mydlář Voňavkář 16. 54. 1938.) ZINECKER.

**J. F. Durand**, *Entfernung von Pikrinsäureflecken auf der Haut*. Vf. empfiehlt, die durch Pikrinsäure verfärbten Stellen mit Kollodiumlsg. zu bestreichen u. die gebildete Schicht nach ca. 10 Min. abzuziehen; hierbei wird die oberste Hautschicht, die die Färbung trägt, entfernt. Wenn sich das Kollodium nur teilweise abziehen läßt, kann man die Reste mit Aceton abwaschen. Sehr tiefe u. widerstandsfähige Färbungen behandelt man am nächsten Tag in gleicher Weise. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1227—28. Aug./Sept. 1938.) OSTERTAG.

**S. P. Jannaway**, *Korrigierende Kosmetica*. Vorschriften für *Bleichcremes* u. *lotionen*, *Antifaltencremes*, *adstringierende Cremes*, *Muskelöl*, *Gesichtswässer* u. *Gesichtspackungen*. (Perfum. essent. Oil Rec. 29. 377—80. 424—28. 22/11. 1938.) ELLMER.

**Hugo Janistyn**, *Persönliche Desodorantien*. Adstringierende Grundstoffe für kosmet. Mittel gegen das Auftreten von Schweißgeruch. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 894—900. Okt. 1938.) ELLMER.

—, *Natriumalginat in Kosmetica*. Vorschriften für *Haarpomade* u. *Handlotionen*. (Drug Cosmet. Ind. 43. 428—29. Okt. 1938.) ELLMER.

**Alfred Wagner jr.**, *Die Fixateure und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie*. Erörterung des Wesens der Fixateure u. Anaaben über Anwendung von *Tinkturen*, *Harz-* u. *Riechstoff-Fixateuren* für verschied. Dufttypen. (Seifensieder-Ztg. 65. 787—88. 808. 829—30. 1938.) ELLMER.

**Maison G. de Navarre** und **Richard J. Maicki**, *Neuere Dauerwellenpräparate*. Besprechung der Grundstoffe u. ihrer Wirkung. (Manufactur. Perfumer 3. 364—65. Dez. 1938.) ELLMER.

**Mme. und M. G. Igolen**, *Schnelle Feststellung und Bestimmung von Petroleum im Guinea-Pomeranzenöl*. Die zum Nachw. von Petroleum in Terpentinsel angewendeten Methoden können für Pomeranzenöl nicht angewendet werden. Auch die Best. der opt. Drehung u. Brechung der ersten Fraktion gibt keinen Aufschluß über das Vorliegen einer Verfälschung. Dagegen zeigt das Verh. gegen A. an, ob Petroleum zugegen ist. Eine Mischung gleicher Vol.-Teile reines Pomeranzenöl u. A. (D.<sup>15</sup> 0,8170) ist oberhalb 22° völlig klar, dagegen tritt in Ggw. von Petroleum oder Kerosen Trübung ein. Über Ausführung der Probe vgl. das Original. (Rev. Marques, Parfums de France 16. 87—90. Okt. 1938.) ELLMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Wallace H. Carothers**, Wilmington, Del., V. St. A., *Depolymerisieren linearer Polyacetale (I)* durch Erhitzen von I auf höhere Temp. (150—300°) u. unter hohem Vakuum (< 2 mm) in einem geschlossenen Gefäß mit einem Kondensator, bes. in einem Gefäß, das oberhalb des Fl.-Spiegels in einer Höhe von weniger als 5 cm eine Kühlfläche angeordnet enthält (molecular still). Das Erhitzen wird vorteilhaft in Ggw. eines Katalysators, wie Campher- (II), Toluolsulfonsäure (III), ausgeführt. Die Dest. ergibt als Rk.-Prodd. monomere u. dimere cycl. Acetale, u. als Rückstand ein superpolymeres Acetal, das ein höheres Mol.-Gew. besitzt als das Ausgangsprodukt. Die erhaltenen Prodd. besitzen meistens einen angenehmen Geruch. — *Hexamethylenglykol (IV)* u. *Dibutylformal (V)* in Ggw. von III am Metallbad erwärmt, gibt bei 155° *Butylalkohol (VI)* ab. Man steigert die Temp. auf 200° in 1½ Stunden. Zum Schluß leitet man CO<sub>2</sub> durch die Schmelze. Anschließend erhitzt man unter Vakuum 1½ Stdn. auf 200—210°. Das erhaltene I ist ein brauner Sirup, der nicht fest wird. Erhitzt man ihn 6 Stdn. in dem Gefäß mit Kühlfläche auf etwa 245° unter einem Vakuum von 2 mm, so setzen sich an der Kühlfläche Kristalle an, die aus Methylalkohol (70%) in flachen Nadeln krystallisieren, F. 71—72°. Es ist das cycl. Dimere. Geruch nach Minze. — *Dekamethylenglykol (VII)* u. V mit FeCl<sub>3</sub> erhitzt, ergeben bei 165° VI. Weiteres Erhitzen auf 200°, Dauer 3 Stdn., u. CO<sub>2</sub>-Durchleiten in der letzten ½ Stunde. Anschließend Vakuumbehandlung 1½ Stdn. bei 150 bis 200°. Der Rückstand lineares Polyacetal, braunes Wachs, in Äthylacetat gelöst u. mit Entfärbungskohle behandelt, kryst. beim Stehen, F. 56,5—57°, bei 100° im Vakuum getrocknet, zeigt der Stoff ein Mol.-Gew. von 2190 u. enthält 68,9% C u. 11,7% H,



lösll. in  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{CHCl}_3$ , Bzl. u. Xylol, unlösll. in A., Ä., Erdöl-KW-stoffen, Aceton. Erhitzt man den Stoff 48 Stdn. auf 230—250°, erhält man einen krystallinen Körper, F. 93—94°, campherähnlicher Geruch, cycl. Dimere. — Triäthylenglykol u. V mit II behandelt, ergibt nach Erhitzen auf 150—190° unter Durchleiten von N u. Entweichen von VI das lineare Polyacetal, viscoser Sirup, der beim Erhitzen auf 200—250° ein krystallin. Gemenge gibt, das beim fraktionierten Krystallisieren einen Stoff (monomeres Acetal) mit dem F. 18—20° gibt, der einen angenehmen Geruch aufweist. Mit II polymerisiert er sich, mit HCl entweicht *HCHO*. — Lineares Polyacetal aus IV u. *Dibutylpropional*, oder *Dibutylisobutylal* geben bei der Depolymerisation ungesätt. Äther der Formeln:  $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{OCH}=\text{CHCH}_3$ , Kp.<sub>2</sub> 77,5—79°;  $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{OCH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ , Kp.<sub>2</sub> 96,5°;  $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2)_7\text{CH}_2\text{OCH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ , Kp.<sub>1</sub> 117—122°. — IV u. *Dimethylbenzal* mit II behandelt, geben nach der Dest. im Vakuum zwei Fraktionen, von der die bei 127—127,5° unter 12 mm Druck übergehende das monomere cycl. Acetal darstellt, Geruch an *Benzaldehyd* erinnernd. (A. P. 2 110 499 vom 2/1. 1935, ausg. 8/3. 1938. Can. Prior. 25/11. 1932.) KÖNIG.

**Amélie Juncker**, Berlin, *Herstellung von flüssigen Lippenschminken*, dad. gek., daß man den üblichen fl. *Schminken* geringe Mengen von geeigneten *Fetten*, *Ölen* oder dgl., gegebenenfalls unter Zusatz von emulgierenden oder benetzenden Mitteln, z. B. *Triäthanolamin*, *Triäthanolaminoleat* oder dgl. zusetzt. — Beispiel: Das Mittel besteht aus 30 g *Olivenöl*, 20 g *Ölsäure*, 10 g *Lanolin*, 10 g *Bienenwachs*, 10 g *Triäthanolamin*, 10 g *Eosin*, 910 g *dest. Wasser*. — Das *Olivenöl*, *Lanolin*, *Wachs* u. die *Ölsäure* werden zusammen auf 80° erwärmt u. dann unter Rühren zu der heißen Lsg. von *Triäthanolamin* u. *Eosin* in W. zugegeben. (D. R. P. 669 435 Kl. 30 h vom 24/6. 1933, ausg. 24/12. 1938.) SCHÜTZ.

**Ralph L. Dombrower**, übert. von: Warren L. Moody und Stanley J. Wagner, Richmond, Va., V. St. A., *Haarwellkissen*. Das Mittel besteht aus einem Blatt eines porösen Stoffes, das mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  imprägniert ist, u. einem zweiten mit  $\text{NH}_4\text{Cl}$  imprägnierten Blatt. Man kann letzterem außerdem noch  $\text{CaCl}_2$  zusetzen. Beim Anfeuchten der M. wird durch das bei der Umsetzung entstehende  $\text{Na}_2\text{S}$  eine Quellung des Haarkeratins bewirkt. (A. P. 2 140 243 vom 22/3. 1938, ausg. 13/12. 1938.) SCHÜTZ.

**William Morse Grant**, New York, N. Y., V. St. A., *Enthaarungsmittel*. Das Mittel besteht aus einer *plastischen M.*, die bei gewöhnlicher Temp. leicht verteilt ist u. leicht am Haar haftet. Sie besteht aus einer *wachsartigen M.*, *Harz* u. einem das Mittel plast. erhaltenden Stoff, z. B. *Honig*, unter Zusatz von *Citronensäure* als *Emulgator*. (Can. P. 377 624 vom 21/4. 1936, ausg. 8/11. 1938.) SCHÜTZ.

## XV. Gärungsindustrie.

**Julian L. Baker** und **H. F. E. Hulton**, *Hydrolyse von Kartoffel- und Malzstärke mittels Malzamyase*. II. *Maltodextrin*. (I. vgl. C. 1937. II. 2442.) Wird Kartoffelstärke oder Malzstärke in Pastenform bei 71° mit gefällter Malzdiastase hydrolysiert, so entstehen Maltose (I), ein „Grenz“-Dextrin u. ein Maltodextrin (II). Letzteres kann nach Vergären von I isoliert werden, ist nicht vergärbbar u. wird mit Amylase bei 55° zu I hydrolysiert. Ausführliche Beschreibung der Untersuchungsmethoden u. physikal. Konstanten von II. Tabellen. (J. Inst. Brew. 44 (N. S. 35). 514—19. Nov. 1938.) SCHINDLER.

**Ralph G. Swanson** und **Thomas P. Kruzic**, *Der thermische Einfluß auf die Malzamyasen während des Maischens*. Es wird die Einw. der Temp. auf die Aktivität der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Amylase untersucht u. graph. dargestellt. Es wurde gefunden, daß die  $\beta$ -Amylase temperaturempfindlicher ist. Sie wird bei 78° zerstört, während bei der  $\alpha$ -Amylase noch bei 84° 0,55% ihrer größten Menge akt. vorhanden ist. Nähere Angaben über die Durchführung der Unters. (Tabellen u. Abb. der verwendeten Vorr.). (Brewers Digest 14. 23—29. Dez. 1938.) SCHINDLER.

**R. Illies**, *Über die Stickstoffassimilation der Hefe*. Vf. beschreibt ausführlich die diesbzgl. Unters. von NIELSEN (vgl. C. 1936. I. 1528. II. 201. 2033. 1937. I. 743. II. 2276). (Wschr. Brauerei 55. 405—08. 413—16. 24/12. 1938.) A. WOLF.

**O. Winge**, *Über die Herstellung neuer Hefetypen durch Kreuzung*. Inhalt ident. mit der C. 1938. II. 3173 referierten Arbeit. (Brewers Digest 14. 27—29. Dez. 1938.) SCHINDLER.

**Charles Weizmann**, *Vorläufige Mitteilung über einen Alkohol erzeugenden Bacillus, isoliert von Hibiscus sabbdariffa L. (Rozella)*. Morphologie, Physiologie u. Kultur des



*Clostridium aethylicum* (Weizmann). Es vermag in 3 Tagen aus 720 g Rohrzucker bei 37° 217 ccm A. zu bilden. Mikrophoto. (Chem. and Ind. [London] 57. 1049—50. 5/11. 1938.)

SCHINDLER.

**S. Bąkowski** und **E. Treszczyanowicz**, *Ein azeotropisches Verfahren zur Entwässerung von Alkohol mittels Methylenchlorid*. (Vgl. C. 1938. I. 2758. II. 3996). CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> hat gegenüber anderen organ. Substanzen den Vorzug, daß es mit W. ein bin. azeotropes Gemisch bildet, aber kein tern. mit A. u. Wasser. Das azeotrope Gemisch CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O enthält 98,5% CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. 1,5% W. u. sd. bei 38,1°. Vff. bestimmen die gegenseitige Löslichkeit von CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. W. u. die Zus. der beiden Schichten des Heteroazeotropen (1,794% W. + 0,026% CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bzw. 98,03% CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> + 0,147% W.); der Entwässerungskoeff. ergibt sich zu 0,018, der Dekantationskoeff. zu 1,014. Die Entwässerung von Rektifikat wird period. mit u. ohne Rückführung des CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> durchgeführt u. Rücklaufmenge u. Zahl der Böden in der Entwässerungskolonnie beim kontinuierlichen Verf. (im Vgl. mit Bzl.) berechnet u. geprüft. Beim kontinuierlichen Vers. unter Sammeln des azeotropen Gemisches wird eine A.-Konz. von 99,3%, bei Rückführung des Entwässerungsmittels eine A.-Konz. von 99,55—99,66% erzielt. Bei Entwässerung von 96,5%ig. A. mit 0,12 u. 0,5 g Acetaldehyd im Liter werden 75% des Aldehyds mit entfernt. Aus einem Rohspiritus mit 93,2% A. wird bei Rückführung des Entwässerungsmittels auf den obersten Kolonnenboden ein 99,9%ig. A. erhalten. Das Verf. wird in halbtechn. Maßstab durchgeführt. (Przemysł Chem. 22. 211—27. Sept./Okt. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst.)

R. K. MÜLLER.

**G. L. White**, *Alkohol für industrielle Zwecke*. Zusammenfassende Darst. der gärs-techn. Gewinnung, Angaben über Denaturierung usw. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 503—07. Nov. 1938.)

SCHINDLER.

**F. Wendel**, *Praktische Ratschläge für die Verarbeitung von Getreide*. Besprechung der Herst. von Kornbranntwein. Über das Arbeiten mit niedrigen Maischtempp., das Dämpfverf., das Satzverf., die Gärführung der Hauptmaischen, die Dest. u. Rektifikation u. über die Schlempe. (Brennerei-Ztg. 55. 169—70. 27/10. 1938.)

SCHINDLER.

**Curt Luckow**, *Über die Verwendung von Stärkesirup zum Verdicken von Likören*. Inhalt ident. mit der C. 1937. II. 880 referierten Arbeit. (Destillateur u. Likörfabrikant 52. 6. 3/1. 1939.)

SCHINDLER.

**W. Zimmermann** und **K. Wöger**, *Die Gersten der Ernte 1938*. Überblick über die Ergebnisse von Unterss. der 1938er Gersten (Tabellen). (Tages-Ztg. Brauerei 36. 693—95. 20/21. 10. 1938.)

SCHINDLER.

**A. Schmal**, *Gersten und Hopfen der Ernte 1938*. Zusammenfassender Bericht. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 49. 207—08. 20/12. 1938.)

SCHINDLER.

**J. Raux**, *Der Verlust beim Mälzen und Brauen*. Besprechung der unvermeidlichen u. vermeidbaren Verluste als Malzschwand u. Extraktshwand u. der Ausbeuteberechnung. (Brasseur franç. 2. 486—89. 5/11. 1938.)

SCHINDLER.

**G. Nowak**, *Verbesserung der Bierqualität durch Malzaromatisierung*. Mit Hilfe eines ausführlich beschriebenen Verf. zum Aromatisieren von Malz auf wärmetechn. Wege u. der dazu erforderlichen Vorr. gelingt es, Vollmundigkeit, Schaumfähigkeit u. Schaumbeständigkeit des Bieres günstig zu beeinflussen. Vers.-Bericht aus der Praxis (Abb., Tabellen, Kurven). (Wschr. Brauerei 55. 377—83. 26/11. 1938.)

SCHINDLER.

**R. Seibel**, *Gepichte Blattspäne*. Ausführliche Besprechung der Vorteile gepichteter Aluminiumblattspäne gegenüber Holzspänen bei der Klärung von Bier im Lagergefäß. Abbildung. (Tages-Ztg. Brauerei 36. 775—77. 26/11. 1938.)

SCHINDLER.

**F. Mendlik**, *Einiges über die Einwirkung des Lichtes auf Bier*. Bei Verss. über das im Bier enthaltene Gas, das von KOH nicht absorbiert wird, wurde festgestellt, daß neben O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> noch deutlich wahrnehmbare Mengen CO vorhanden sind. Quantitative Unterss. ergaben im nicht absorbierten Gasrest zwischen 5,3 u. 20,4% CO, dessen Entstehung durch Lichteinfl. bewiesen wird. O<sub>2</sub> wirkt hemmend. (Wschr. Brauerei 55. 393—95. 10/12. 1938.)

SCHINDLER.

**Jean De Clerck**, *Neue biologische Untersuchungen über Bierinfektionen*. Bericht über Unterss. des Einfl. der Hefefrasse u. des Zuckers auf die Hefetrübungen u. des physiol. Zustandes der Hefen. Es hat sich erwiesen, daß ein schwaches Bier weniger widerstandsfähig ist als ein stärker eingebrautes. Ferner wird über die Virulenz von Stäbchen u. Sarzinen, bes. bei Faßinfektionen, berichtet. (Wschr. Brauerei 55. 369—74. 19/11. 1938.)

SCHINDLER.

**R. Koch**, *Neuere Erkenntnisse über die Pediokokken des Bieres (Biersarzinen)*. Bericht über Forschungsergebnisse wissenschaftlicher biol. Unterss. über die Rein-



züchtung von Pediokokken. Es wurde u. a. festgestellt, daß z. B. Pferdeharnsazinen sich nicht ohne weiteres in Würze oder Bier übertragen bzw. weiterzüchten lassen. Jedoch gelang es Bierpediokokken unter zum Teil bekannten biol. Bedingungen in Reinkultur zu züchten. (Wschr. Brauerei 55. 345—47. 353—55. 5/11. 1938.) SCHINDL.

**A. Bossart**, „Über Infektionen“. Angaben über Ursachen u. Behebung von Bierinfektionen mit Sarcina. Besonderer Hinweis auf die Notwendigkeit einer Reinigung der Würze-u. Abfüllwege. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 49. 208—13. 20/12. 1938.) SCHINDL.

—, *Exakte Flaschenreinigungskontrolle zum Schutz der Bierqualität*. Ausführliche Darst. der einzelnen Reinigungsstufen, Angaben über die Reinigung des Spülwassers; fortlaufende Kontrolle der Einweichfl., der Temp. u. biol. Unterss. gewährleisten reine Flaschen u. einwandfreie Haltbarkeit der Biere. (Mod. Brewer 20. Nr. 3. 70 bis 123. Sept. 1938.) SCHINDLER.

**B. Gavoty**, *Die Sauerstoffbehandlung von Wein*. Besprechung des Einfl. von O<sub>2</sub> auf den in Gärung befindlichen u. ausgegorenen Wein. Angaben über die Art der O<sub>2</sub>-Behandlung, die stets eine künstliche Alterung darstellt. (Agric. prat. 102. 1440. 26/11. 1938.) SCHINDLER.

**E. Wanner** und **G. Bühler**, *Beiträge zur Frage der Überschweifung von Wein*. Mit Hilfe eines ausführlich beschriebenen neuartigen Schichtenweinhebers wurde aus Unterss. über die Aufnahme von SO<sub>2</sub> aus dem Faßholz gefunden, daß die mittels Jodtitration gefundenen SO<sub>2</sub>-Werte durch gewichtsanalyt. Bestimmungen bestätigt wurden. Ferner wurde festgestellt, daß sich SO<sub>2</sub> im Wein des untersten Faßteiles stark anreichert u. daß Wein mit gleichmäßiger SO<sub>2</sub>-Verteilung nach einigen Wochen ohne CO<sub>2</sub>-Entw. bereits Schichtenbildg. der SO<sub>2</sub> aufweist. Es wird daher auf die Möglichkeit von Überschweifungen durch Fehlanalysen u. Fehler beim Flaschenabfüllen hingewiesen (Tabellen, Abb.). (Wein u. Rebe 20. 267—92. Sept./Okt. 1938.) SCHINDLER.

**E. Peynaud**, *Äpfelsäure in Bordeauxmosten und -weinen*. Aus zahlreichen mit Tabellen belegten Unterss. geht hervor, daß die Äpfelsäure ohne Zweifel ein spezif. Merkmal für die Unterscheidung zwischen roten u. weißen, zwischen jungen u. alten Bordeauxweinen ist, deren Geh. z. B. während der Gärung stark zurückgeht. Beschreibung einer neuen Meth. zur Best. der Äpfelsäure durch Oxydation mittels KMnO<sub>4</sub> zu Äthanal auch in Ggw. von Oxyssäuren. (Ann. Falsificat. Fraudes 31. 332—47. Juli/Aug. 1938.) SCHINDLER.

**F. Schroeder**, *Über neuere, für die Brauindustrie geeignete pH-Bestimmungsmethoden*. Zusammenfassende Darst. des Baues u. der Wrkg.-Weise von pH-Best.-Colorimeter bzw. -Komparatoren. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 49. 172—75. 20/10. 1938.) SCHINDL.

**Fritz Kutner**, *Über die Brauersteinbonitierung*. (Wschr. Brauerei 55. 347—50. 29/11. 1938. — C. 1938. II. 4327.) SCHINDLER.

**Helmut Kipphan**, *Die Bestimmung der Keimfähigkeit von Braugerste mit saurem Natriumselenit*. Da die Dinitrobenzoldmeth. der Keimfähigkeitsbest. nach ENDERS zu ungenau ist, wird die Verwendbarkeit von NaHSeO<sub>3</sub> untersucht u. folgende Meth. empfohlen: 3mal 100 Gerstenkörner werden quer halbiert, je 100 der keimhaltigen Hälften im Erlenmeyerkolben mit 5 ccm 3%ig. NaHSeO<sub>3</sub> übergossen u. 12—14 Stdn. im Thermostaten bei 47° aufbewahrt. Die Halbkörner werden längs der Furche aufgeschnitten u. ausgewertet. Der lebende Anteil des Keimes ist durch red. Se intensiv rot gefärbt. Für die Auswertung ist zu beachten, daß auch die Körner keimfähig sind, deren Blattanlage gefärbt ist, auch wenn die Wurzel ungefärbt bleibt. Mittlere Abweichung  $\pm 0,3$ — $0,9\%$  bei Sorten mit mindestens 90% Keimfähigkeit. — Die zu erwartende Keimfähigkeit kann schon im Stadium der Keimruhe vorausbestimmt werden. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 78. 995—97. 17/12. 1938.) STUMMEYER.

**B. D. Hartong**, *Die Brauqualität des Malzes, ihre Bestimmung und ihre Bedeutung für die Bierbereitung*. Bericht über eine neue Analysenmeth., um die Lsg.-Vorgänge beim Maischen des Malzes bei jeder Temp. gesondert zu betrachten. Tabellen u. Kurven über die Auswertung der Ergebnisse. (Wschr. Brauerei 55. 385—89. 3/12. 1938.) SCHINDL.

**M. Weißmann**, *Die Bestimmung der diastatischen Kraft des Malzes*. Ausführliche Angaben über eine neue Best.-Meth. mittels alkal. Ferricyankalium- u. Na-Thiosulfatlg. auf titrimetr. Wege. Die Titrationswerte können auf Lintnergrade umgerechnet werden. (Brennerei-Ztg. 55. 178. 10/11. 1938.) SCHINDLER.

**B. Scheda**, *Zur Verwendung der Temperaturkorrektionsreihen von Saccharometern bei der Extraktermittlung in Bier*. Angaben für den prakt. Gebrauch. Tabelle über die Abweichungen von der wahren D. bei 20° für Temp. von 10 u. 30° bei W., 4%ig. A. u. 4% Zuckerlösung. (Wschr. Brauerei 55. 365. 12/11. 1938.) SCHINDLER.



**Harold Rothchild und Irwin M. Stone**, *Colorimetrische Methode zur Bestimmung des im Bier gelösten Sauerstoffs*. Ausführliche Beschreibung der Best.-Meth., den O<sub>2</sub>-Geh. im Bier mittels Indigosulfonat colorimetr. im Komparator festzustellen. Die Meth. hat gegenüber den bisher bekannten den Vorzug der leichten Durchführbarkeit u. ist nicht abhängig von einem bestimmten pH-Wert, SO<sub>2</sub>- oder Hefegehalt. Beschreibung u. Abb. der erforderlichen Vorrichtung. Tabellen. (J. Inst. Brew. 44 (N. S. 35). 425—26; Commun. Sci. Pract. Brewing. 1938. Nr. 4. 21—28. 1938.) SCHINDL.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.** (Erfinder: **Anton Hintermaier** und **Wilhelm Kapitel**, Düsseldorf), *Gewinnen von Glycerin aus auf Glycerin vergorenen kohlehydrathaltigen Flüssigkeiten*, bes. Dickschlempe oder Melasse, nach D. R. P. 664 576, gek. durch die Verwendung von Äthern oder deren Derivv., bes. von Diäthylendioxyd, zum Extrahieren des in den mittels Koll. anorgan. oder organ. Art in feste Massen übergeführten Gärungserzeugnissen enthaltenen Glycerins. Ferner können einfache oder gemischte Äther der aliphat. Reihe oder cycl. Äther verwendet werden. (D. R. P. 667 988 Kl. 6 b vom 10/11. 1936, ausg. 24/11. 1938. Zus. zu D. R. P. 664 576; C. 1938. II. 3024.) SCHINDL.

**Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland** (Erfinder: **Ernst Lühder** und **Bruno Lampe**), Berlin, *Aufbereitung von Schlempe, insbesondere Kartoffelbrennerei-schlempe*, unter Trennung der Schlempe (I) in Rückstand u. Fl., dad. gek., daß der abgetrennte Rückstand mit z. B. durch Dämpfen, Kochen oder Zerreiben hergestellten Kartoffelzubereitungen homogenisiert u. erst das Homogenisierungsprod. (II) der Trocknung zugeführt wird, während die I-Fl. unmittelbar verfüttert oder auch unmittelbar zum Züchten von stark eiweißaufbauenden Mikroorganismen, wie Wuchshefen, Kahmhafen oder dgl., benutzt werden kann. Das II dient als Viehfutter. (D. R. P. 667 948 Kl. 6 b vom 11/11. 1936, ausg. 23/11. 1938.) SCHINDLER.

**Joseph Baudot**, Frankreich, *Glyceringewinnung aus Brenneischlempen*. Nach dem Eindampfen werden die krystallisierbaren Salze mittels H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefällt u. die dabei sich abscheidenden Schleimstoffe abfiltriert. Beide (Kalisalze u. organ. Substanz) werden mit den bei der Behandlung des Filtrats mit Kreide, Kalk oder Phosphaten erhaltenen Ndd. zur Verwendung als *Düngemittel* vereinigt. Das in der konz. Lsg. enthaltene Glycerin wird sodann mittels Lösungsmitteln oder durch Dest. rein dargestellt. (Vgl. F. P. 822 840; C. 1938. I. 2974.) (F. P. 834 344 vom 21/7. 1937, ausg. 17/11. 1938.) SCHINDLER.

**Stärkefabrik Kyritz G. m. b. H.** (Erfinder: **Werner Hönsch**, Kyritz), *Herstellung einer Nährlösung für die Züchtung von Hefe*, dad. gek., daß Kartoffelpülpe mit Säuren (HCl oder HNO<sub>3</sub>), unter Druck bis zur völligen Verzuckerung der Stärke u. eines erheblichen Teiles der Cellulosebestandteile behandelt, hierauf mit NH<sub>3</sub> neutralisiert u. gegebenenfalls von den unverzuckerten Rückständen abgepreßt wird. Geh. an red. Zuckern etwa 2%. (D. R. P. 667 987 Kl. 6 b vom 17/11. 1936, ausg. 24/11. 1938.) SCHINDLER.

**Aluminium Co. of America**, Pittsburgh, übert. von: **Ralph B. Derr**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Entwässern von Alkohol*. Die wasserhaltigen A.-Dämpfe werden durch ein Filter aus aktiviertem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> geleitet, das zuvor bei 300—800°, vorzugsweise bei 350°, calciniert u. dann mit A. angefeuchtet wurde. (A. P. 2 137 605 vom 24/3. 1937, ausg. 22/11. 1938.) SCHINDLER.

**Soc. an. Usines de Melle** und **H. M. Guinot**, Melle, Frankreich, *Alkohol-entwässerung auf azeotropem Wege*. Das Kondensat des tern. Gemisches wird in heißem Zustande in der Entwässerungskolonne (I) dekantiert. Die wasserreiche Schicht wird abgekühlt u. für sich dekantiert. Die nicht wss. Schicht stellt hierbei reines Entziehungsmittel (II) dar u. gelangt in I zurück. Die wss. Schicht wird in der Rektifikationskolonne aufgearbeitet. Als II sind in den Beispielen Bzl. für A., Cyclohexan für Monobutylamin genannt. (Belg. P. 427 505 vom 11/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. F. Prior. 25/5. 1937. Ind. P. 25 227 vom 16/5. 1938, ausg. 126/1. 1938.) SCHINDLER.

**Chemiczny Instytut Badawczy**, Warschau (Erfinder: **Stanisław Bakowski** und **Edward Treszczanowicz**), *Entwässerung von Spiritus*, dad. gek., daß man als Entwässerungsmittel solche Substanzen anwendet, welche ein azeotrop. Gemisch mit W., nicht aber ein bin. mit A. oder tern. mit W. u. A. bilden. Als geeignet hat sich die Verwendung von CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> erwiesen. Vorrichtung. (Poln. P. 26 192 vom 20/10. 1936, ausg. 14/4. 1938.) KAUTZ.



**Chemische Fabrik von Heyden, Dresden, Desinfektionsmittel für Bieraufbewahrungs- und -transportgefäße, bestehend aus geeigneten Sulfoverb. mit oder ohne Säure- oder Alkalizusatz. (Belg. P. 427 685 vom 21/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. D. Prior. 30/4. 1937.)** SCHINDLER.

**Anheuser-Busch, Inc., St. Louis, übert. von: Rudolf Gull, Affton, Mo., V. St. A. Biergärung.** Die Gärung wird in geschlossenen Behältern durchgeführt, wobei die entstehende CO<sub>2</sub> den die unerwünschten Bitterstoffe (I) enthaltenden Schaum in ein Absetz- u. Scheidegefäß drückt, aus dem das sich rückbildende Bier in den Behälter zurückgeleitet wird. Das Absetzgefäß wird mit einem Filterstoff, z. B. Holzwolle, zum Zurückhalten der I gefüllt. (A. P. 2 136 685 vom 4/6. 1937, ausg. 15/11. 1938.) SCHINDLER.

**Aluminium Plant & Vessel Co. Ltd., England, Bierwürzebehandlung.** Das Kochen erfolgt in einem Plattenerhitzer (I), durch den die Würze (II) aus dem geschlossenen Behälter im Umpumpverf. gedrückt wird. Hierdurch läßt sich Kochdauer, Temp. u. Druck beliebig ändern. Die Hopfenextraktion kann in den Kochprozeß, zweckmäßig am I eingeschaltet werden. Es gelingt hierdurch, die II ohne Würzepfanne kontinuierlich zu kochen u. Hopfenextraktion u. Eiweißausscheidung nach Bedarf zu regeln. Ein Kochen von II-Teilmenge ist ebenfalls möglich. (F. P. 834 262 vom 25/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. E. Prior. 22/10. 1937.) SCHINDLER.

**Dora Elsa Anna Quitt, Hamburg, Elsa Selma Ida Dittmer, Anna Hedwig Alice Quitt, Selma Paula Martha Hager, Kurt Leopold Waldemar Quitt, Breslau, Leonore Auguste Margarete Quitt und Magda Gertrud Quitt, Berlin, Kochen und Verdampfen von Bierwürze nach Patent 566 217, dad. gek.,** daß zuerst die Nachgüßwürzen (I) allein im Kocher, gegebenenfalls durch Feuerkochung, erhitzt u. verdampft werden u. darauf im gegebenenfalls durch Feuerabgase beheizten Manipulationsbehälter unter Verschneiden mit der Vorderwürze gekocht werden. Das Eindampfen der I kann bei höherem Druck erfolgen. Vorrichtung. (D. R. P. 665 905 Kl. 6 b vom 21/6. 1937, ausg. 17/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 566 217; C. 1933. I. 1038.) SCHINDL.

**G. Roeder, Leipzig, Gärungsgetränk aus Malz und Molke.** Bei der Maischebereitung wird ein erheblicher Teil ( $\frac{1}{3}$ ) des Malzes durch Molke ersetzt, die durch Erhitzung von wärmefällbarem Eiweiß befreit u. auf einen geeigneten Säuregrad eingestellt sein kann. (Belg. P. 426 368 vom 14/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. D. Prior. 15/2. 1937.) SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**W. Kröner, Die Bedeutung der Stärkeindustrie für die Lebensmittelversorgung.** Inhalt ident. mit der C. 1938. II. 3472 referierten Arbeit. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. I. 327—36. 1938.) SCHINDLER.

**O. Wohryzek, Über die Filtration von kolloidhaltigen Flüssigkeiten mit Hyflo Supercel.** (Vgl. C. 1938. II. 198.) Filtrierverss. mit Suppenwürze, getrübt durch ausgeschiedenes Salz u. Kohlepartikelchen, Jungwein mit Eiweißtrübung, Molke mit Albuminfällung, Gemüseextrakt u. mit durch äther. Öle getrübt Fl. zeigten, daß jede Filtration unter Verwendung von Hyflo Supercel wesentlich erleichtert u. rentabler gestaltet, ja in manchen Fällen erst ermöglicht wird. Filtriert wurde unter Schichtbildg. u. Zusatz von Hyflo Supercel sowie in der Zuckerindustrie. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 112—13. 11/11. 1938.) A. WOLF.

**W. L. Davies, Getreide schützt fetthaltige Lebensmittel (vor dem Verderben).** Hafermehl hat oxydationsverhindernde Eigg., die zur Verhütung talgigen Geschmacks in Milchprodd. u. a. fetthaltigen Lebensmitteln Verwendung finden. Die verschied. Methoden der Anwendung von Hafermehl bei Milch, Butter u. Speiseeis werden angegeben. (Food Manuf. 13. 373—75. Nov. 1938. Reading, Nationale Inst. f. Res. in Dairying.) SCHLOEMER.

**Franz Lehmann, Erhöhung der Nährstoffausbeute durch das Mahlverfahren.** Vf. bespricht Zus. u. Verdaulichkeit verschied. weit ausgemahlener Prodd. aus Roggen, Weizen, Gerste u. Mais. (Mühle 75. 1513—16. 1938.) HAEVECKER.

**O. Thierstein, Vereinigung von Keim und Kern in einem vereinfachten Mahlprozeß.** Es werden die Vorteile der müller. Keimmehlherst. u. der Einfl. des Keimmehles auf Qualität, Haltbarkeit u. Nährwert des Brotes beschrieben. (Mühle 75. 1560—62. 30/12. 1938.) HAEVECKER.



**Adolf Tamm**, *Zum Keimproblem*. Vf. bespricht die ernährungsphysiol. Bedeutung des Weizenkeimlings u. gibt ein Vermahlungsdiagramm zur Abscheidung der Keimlinge. (Mühle 75. 1515—18. 1938.) HAEVECKER.

**Hugo Kühl**, *Die Auswertung der Getreidekeime in der Bäckerei*. Patent- u. Verf.-Zusammenstellung (vgl. auch C. 1938. II. 3416). (Mühle 75; Mühlenlabor. 8. 155—60. 25/11. 1938.) HAEVECKER.

**Otto Haltmeier**, *Entwicklung der Müllerei in den letzten 25 Jahren*. Zusammenfassende Darst. über maschinelle Entw., chem. u. physikal. Betriebskontrolle. (Mühle 75. 1497—1500. 1938.) HAEVECKER.

**M. Soenen und R. Pinguair**, *Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Mehle und ihre Bedeutung für Müllerei und Bäckerei*. Fortsetzung der C. 1938. II. 3475 referierten Arbeit. Vff. besprechen verschied. physikal. u. chem. Reinigungsmaßnahmen, die gleichzeitig auf die amylolyt. u. proteolyt. Eigg. u. damit auf die Backfähigkeit einwirken. (Bull. anciens Elèves École franç. Meunerie 1938. 244—48. Sept./Okt.) HAEVECKER.

**C. D. Smith**, *Einige Beobachtungen über die Ranzigkeit im Weizenmehl*. Beschreibung der verschied. Bedingungen, unter denen Ranzigkeit im Korn am Halm, während der Lagerung u. im Mehl eintreten kann. Verhütungsmaßnahmen. (Northwestern Miller 196. Nr. 8. 28—29. 14/12. 1938.) HAEVECKER.

**Hugo Kühl**, *Die Haltbarmachung von Lebensmitteln durch Pressung*. (Vgl. C. 1934. II. 2303.) Bericht über günstige Erfahrungen mit Preßlingen aus Mehl über Raumersparnis, Brauchbarkeit u. Haltbarkeit. Auch Kartoffelflocken lassen sich bei hohem Druck (200 at) zu festen gegen Stoß u. Schlag widerstandsfähigen Tafeln pressen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1938. 289—90. 15/12. Berlin.) GROSZFELD.

**H. Thaler**, *Fadenziehendes Brot*. Lebensweise, Erkennung u. Bekämpfung des *Bacillus mesentericus*. (Mikrokosmos 32. 13—20. Okt. 1938.) HAEVECKER.

**A. G. Kuhlmann und E. P. Balaschewa**, *Veränderung der Kolloideigenschaften von Brot im Prozeß der Erkrankung derselben durch Kartoffelkrankheit*. (Vgl. C. 1938. II. 613.) An mit *Bacillus mesentericus* befallenen Broten beobachteten Vff. die Erhöhung der hydrophilen Eigg. seiner Kolloide. Die Bestimmungen sind durch Messung der Viskosität an Brotsuspensionen durchgeführt (10<sup>0</sup>/<sub>g</sub>. Suspension mit W. durch Sieb Nr. 12 = 0,2 mm Maschenweite, durchgerührt). Gleichzeitig findet eine Steigerung der in Lsg. gehenden Brotanteile statt. Anfangs ist die Filtrationsgeschwindigkeit der Suspensionen von befallenen Brot wahrscheinlich infolge der ausfallenden Wrkg. von Zuckern gesteigert, später durch stärkeren Abbau der hochpolymeren Verb. bedeutend erniedrigt. Kurven aus Messungen der Koll.-Eigg. des Brotes aufgestellt, haben im Erkrankungsfall einen charakterist. Knick. Die Schaumbldg. der Brotsuspensionen kann gleichfalls als Unterscheidungsmerkmal für befallenes Brot dienen. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 295—307. 1938. Moskau, USSR, Bäckereinstitut, Kolloidlabor.) WAAG.

**Holger Jørgensen**, *Entwicklung der Theorie der Bromatwirkung 1935—1938*. (Mühle 75. Suppl. 8. 201—08. 1938. Kopenhagen, Dänemark, A.-G. Dansk Gaerings-Industri.) HAEVECKER.

**C. C. Eidt**, *Prinzip und Methoden der Trocknung von Äpfeln*. Sammelbericht über erprobte Trocknungsmethoden u. -apparate. (Dominion Canada, Dep. Agric., Techn. Bull. 18. 32 Seiten. Sept. 1938. Ottawa, Can.) GRIMME.

**E. W. Eickelberg**, *Wirkung der Gefriereschwindigkeit auf die Textur von Erbsen*. Ein schnelles Gefrieren ist dem langsamen in folgenden Punkten überlegen: Erhaltung der Zellstruktur, Verminderung des Saftverlustes, bessere Farbe u. besserer Geschmack, schnellere Abkühlung unter die Temp. des Befalles mit Bakterien, Pilzen u. Hefen u. damit bessere Haltbarkeit, höhere Genußfähigkeit durch Verminderung zäher Häute oder Fasern. (Cann. Age 19. 498—99. 512. Dez. 1938. Fairmont Canning Comp.) GD.

**J. G. Woodroof**, *Vergleich verschiedener Schnellgefrieremethoden für Früchte und Gemüse*. Unterss. an Früchten u. Gemüsen ergaben, daß Schnellgefrieren durch Eintauchen genügend rasch Eis bildet, um größere W.-Mengen ohne Strukturänderung zu entfernen. Voraussetzung für Schnellgefrierung ist, daß die Fl. in Bewegung gehalten wird u. die einfrierenden Stücke klein sind. Dieses Verf. ist nur wichtig für stärkehaltige Produkte. (Ice and Cold Storage 42. 13—14. Jan. 1939.) HAEVECKER.

**A. I. Rogatschewa**, *Der Einfluß des Fettes auf die Thermoresistenz von Bakterien bei Konservensterilisation*. Die Thermoresistenz der sporenlosen Bakterien erhöht sich nicht bei der Erhitzung in Fetten bzw. in Ölen. Auf die Sporen der Bakteriengruppe



*subtilis-mesentericus* üben Fette u. Öle eine Schutzwirkg. aus, jedoch nur in den Fällen, wenn sie vollkommen wasserfrei sind. Bei den gewöhnlichen Sterilisationsverf. der tier. Fette bzw. Öle enthaltenden Konserven können also manche Bakteriensporen am Leben bleiben, so daß für diese Konservenarten härtere Sterilisationsbedingungen erforderlich sind. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konsserwnaja i Plodoo-woschnaja Promschlennost] 1938. Nr. 4. 35—38. Juli/Aug.) GORDIENKO.

**John L. Etchells**, *Das Ausmaß der Hitzedurchdringung während der Pasteurisierung von Gurkenpickles*. Vf. gibt Erhitzungs- u. Abkühlungskurven von dampf-beheizten Pasteurisierungsanlagen. Es empfiehlt sich, nach Erreichung der Pasteurisierungstemp. im Einmachgut u. genügend langer Einw. mit kaltem W. zu kühlen, um Koch-effekte zu vermeiden. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 68—70. Nov. 1938. Raleigh, N. C., Bureau of Chemistry and Soils, U. S. D. A.) HAEVECKER.

**Libin T. Cheng und T. E. King**, *Chemische Zusammensetzung und Calorienwert von chinesischen Nahrungsmitteln*. Die wichtigsten chines. Nahrungsmittel wurden auf ihre Rohnährstoffe hin analysiert u. aus den erhaltenen Daten die Calorienwerte berechnet. Außerdem wurde in der Asche Ca, P u. Fe bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabellen wiedergegeben. (Contr. biol. Lab. Sci. Soc. China, zool. Ser. 12. 97—105. 1938. Nanking.) GRIMME.

**E. Yanovsky und R. M. Kingsbury**, *Analysen einiger indianischer pflanzlicher Nahrungsmittel*. Analysentabellen über 119 indian. Pflanzen von 66 Spezies. Bemerkenswert ist der Inulin- u. Licheningeh. einiger Pflanzen. Einige Nahrungsmittel, wie z. B. *Aesculus californica*, die allg. für giftig gelten, werden durch entsprechendes Kochen genießbar gemacht. (J. Ass. off. agric. Chemists 21. 648—64. Nov. 1938.) HAEV.

**R. H. Nagel, H. C. Becker und R. T. Milner**, *Einige physikalische Faktoren, die die Dispersion von Sojabohnenproteinen in Wasser beeinflussen*. Bei der Extraktion der Proteine aus Sojaschrot mit W. hat die Größe der Schrotteilchen einen erheblichen Einfluß. Das Verhältnis von Sojaschrot:W., die Temp. u. die Extraktionszeit beeinflussen die Extraktion wenig. (Cereal Chem. 15. 463—70. Juli 1938. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) HAEVECKER.

**R. H. Nagel, H. C. Becker und R. T. Milner**, *Die Löslichkeit einiger Bestandteile von Sojabohnenschrot in Alkohol-Wasserlösungen*. Durch Extraktion von Sojabohnenschrot mit Alkohol-W.-Lsgg. werden steigende Mengen N-haltiger Substanzen mit fallender Alkoholkonz. gelöst. Die Löslichkeit in A. ist etwas geringer als in Methanol. Offensichtlich zeigt A. eine denaturierende Wrkg. auf die Sojaproteine. Diese Wrkg. ist aber keine entwässernde, wie Verss. mit absol. A. zeigten. Wahrscheinlich wird durch den A. die proteindispargierende Wrkg. des Lecithins geschwächt. Auch der Zuckergeh. des Extraktes steht in keiner eindeutigen Beziehung zur dispergierten Proteinmenge. (Cereal Chem. 15. 766—74. Nov. 1938. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Labor.) HAEVECKER.

**Je. W. Glotowa und S. W. Tschebotarewa**, *Der Einfluß von Milchsäuremikroben auf die Toxinbildung von B. Botulinus in sauren Sojamilchspeisen*. Werden saure, als sehr bakterienrein befundene Sojamilchspeisen mit von Toxin befreiten Botulinussporen beimpft, so zeigt sich, daß die die Entw. der Milchsäuremikroben begünstigenden Faktoren dem Aufkommen des B. Botulinus u. damit der Entstehung von Botulinustoxin entgegenwirken. Von bes. Einfl. ist dabei Geschwindigkeit u. Intensität der Säurebildung. Die schroffe Änderung des Aciditätsgrades im Nährmedium ist im vorliegenden Falle, wie bei Bakterienassoziationen überhaupt, als wichtigste Ursache für die hemmende Wrkg. einer Mikrobenart auf die andere anzusehen. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 3. 132—39. 1938.) TOURS.

**A. Mehlitz und B. Desmedt**, *Untersuchungen über die Beschaffenheit 1937er Apfelsäfte unter besonderer Berücksichtigung der Pektinverhältnisse*. (Vgl. C. 1938. II. 4328.) (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1938. Nr. 46. 11—13. Nr. 47. 11—12. Nr. 48. 11—12. Nr. 49. 11—12. 7/12. 1938.) HAEVECKER.

\* **Donald K. Tressler und Katherine M. Curran**, *Die Ursache von C-Vitaminverlusten bei in Flaschen eingefülltem Tomatensaft*. Bei vollständig gefüllten Flaschen hielt sich die Abnahme der Ascorbinsäure in n. Grenzen, große Verluste traten ein bei starker Abkühlung des Tomatensaftes vor dem Einfüllen u. bei der Lagerung schlecht gefüllter Flaschen. (J. Home Econ. 30. 487—88. Sept. 1938.) GRIMME.

**Eugen Rheinberger**, *Vanillinzucker*. Bei Überwachung eines Herst.-Ganges war in verschied. Schichten der Mischung ein ziemlicher Unterschied im Vanillingeh. (0,91—1,48%) vorhanden, der mit einer neuen Maschine auf 1,44—1,59 vermindert



wurde. Der Vanillinschwund ist bei sachgemäß verpackten Proben in  $\frac{1}{2}$  Jahr unerheblich. Bei n. Handelsware ist ein Mindestvanillingeh. von 1% zu verlangen. Erwünscht ist Angabe des Tages der Abfüllung auf den Packungen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1938. 286—87. 15/12. Erlangen, Staatl. chem. Unters.-Anst.) GROSZFIELD.

**I. Mihaïlović und I. Trafiuc**, *Beiträge zur Kenntnis des Fermentationsprozesses im Vergleich mit der Größe der Fermentationsfigur*. Die zweckmäßigste Fermentationsfigur ist bei verschied. Tabakqualitäten verschieden. Der Temp.-Anstieg ist der Größe der Fermentationsfigur u. der Qualität des Tabaks direkt proportional. Bei einigen Tabakqualitäten ist ein- oder zweimalige Rückführung für eine günstige Fermentationswrkg. erforderlich. (Bul. Cultiv. Ferment. Tutunului 27. 248—76. Juli/Sept. 1938. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) R. K. MÜLLER.

**Károly Gärtner und László Bodnár**, *Über den Nicotiningehalt der ungarischen Tabaksorten*. (Vgl. C. 1938. I. 3402.) Zusammenstellung der Ergebnisse der Nicotinbestimmungen (in Klammern die Grenz- u. Durchschnittswerte in %) in groben Garten- (0,52—1,85, 1,18), mittelfeinen Garten- (0,58—1,89, 1,23), groben Muskateller- (0,34 bis 2,06, 1,20), Szt. Andrásrer Muskateller- (0,73—2,28, 1,50), Szuloker- (1,56—3,02, 2,29), Szegeher- (1,38—4,53, 2,95), Debrecener- (1,13—3,56, 2,34), Tiszaer- (1,47—3,72, 2,59) u. Cherbltabaken (1,36—3,75, 2,55) des Pflanzjahres 1936 (Tabellen). (Mezőgazdasági-Kutatások 11. 239—49. Sept./Okt. 1938. Budapest, Chem. Laborat. d. Kgl. ung. Tabakregie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Ed. Justin-Mueller**, *Beitrag zum Studium des Rauches von Zigarren und Zigaretten*. Die Beobachtung, daß der von der Glutzone glimmenden Tabaks aufsteigende Rauch (Nebenstromrauch) alkal., der vom Raucher angesaugte Rauch (Hauptstromrauch) aber neutral reagiert, führte Vf. zu dem Schluß, daß nur im Nebenstromrauch Nicotin auftritt, während das Alkaloid in der Glutzone vollständig zers. wird, so daß im Hauptstromrauch nur Zers.-Prod. des Nicotins vorhanden sind. Vf. weist auf die einander sich widersprechenden Befunde verschied. Autoren über den Nicotiningeh. des Tabakrauches hin. Es wird eine neue Methode zur Erkennung des Nicotins im Tabakrauch beschrieben. Tabakrauch wird in ein mit HNO<sub>3</sub> oder HCl befeuchtetes Glasrohr eingeleitet. Braunfärbung der Säuren, die beim Erwärmen an den kälteren Stellen des Rohres rötliche Kondensate bilden, zeigt Nicotin an. Mit französ. Zigaretten u. Zigarren vorgenommene Verss. zeigten, daß der Hauptstromrauch frei von Nicotin war, während der bei niedriger Temp. entweichende Nebenstromrauch Nicotin enthielt. Die Rk. des Tabakrauches wurde durch Verrauchen von Tabakfabrikaten mittels eines Glasrohrmundstückes bestimmt, in welches Indicatorpapier eingelegt wurde. Hauptstromrauch reagierte neutral (p<sub>H</sub> = 7—7,2), Nebenstromrauch alkal. (p<sub>H</sub> = 9—9,2). Die Meth. gestattet auch die Erkennung quantitativer Unterschiede im Tabakrauch. (J. Pharmac. Chim. 28. ([3] 130.) 430—35. Nr. 11. 1/12. 1938.) MOLINARI.

**M. Schulz und F. Euwens**, *Die Bedeutung der Milchproduktenhaltbarkeitsprobe und der Keimzählung für die Verbesserung von Wurstbindemitteln*. Die Haltbarkeitsprobe mit Beurteilung von Geruch u. p<sub>H</sub>-Wert kann als Annäherungsprobe zur Beurteilung der Reinheit von Milchpräpp. dienen. Die Probe wird jedoch zweckmäßiger durch die Keimzählung ersetzt. Die Milchwirtschaft muß sich bemühen, Magermilchpulver u. Nährcasein möglichst keimarm herzustellen. Beide haben sich als Wurstbindemittel bewährt. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 59. 1733—35. 8/12. 1938. Nürnberg, Bayr. Milchversorgung, Labor.) SCHLOEMER.

**A. Stýblová**, *Wie schützt man Milch und Milchprodukte vor giftigen Kampfstoffen?* Besprechung allg. Maßnahmen. (Mlékařské Listy 30. 292—95. 1938.) ZINECKER.

**Friedrich Stammer**, *Deutsches Eiweiß*. Zusammenfassende Darst. über Erzeugung u. neue Möglichkeiten der Verwendung pflanzlicher u. tier. Eiweiße. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 6. 187—97. Nov./Dez. 1938.) HAEVECKER.

**F. H. McDowall**, *Lagerung von Käse bei Gefriertemperaturen*. Bei einer Lager-temp. von 31° F gehen die Reifungsvorgänge bedeutend langsamer vor sich als bei 45—50° F. Doch waren die bei niedriger Temp. gereiften Käse bedeutend milder im Geschmack. Lagerung bei 14° F führt zu stark bröckeliger Ware mit unangenehm seifigem u. talgigem Geschmack. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. A 20. 31—40. Juni 1938. Palmerston, North.) GRIMME.

**K. J. McNaught**, *Der Kobaltgehalt von Nordislandweiden*. Typ. buschseuche- kranke Weiden zeigten bei den Unterss. Co-Gehh. unter 0,04 p. p. m., während gesunde Weiden in der Regel über 0,11 p. p. m. Co enthielten. Der Co-Geh. unterliegt jahreszeit-



lichen Schwankungen mit einem Minimum im Dezember. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. A 20. 14—30. Juni 1938.) GRIMME.

**Viktor von Kurelec**, *Beiträge über Zusammensetzung und Futterwert von Wundkleheheu*. Fütterungsverss. mit Hammeln. Durchschnittliche Zus. von 2 Futtermustern in % (in Klammern die verdaulichen Nährstoffe): W.-Geh. 16,0, Rohprotein 10,9 (7,8), Rohfett 2,0 (0,8), Rohfaser 32,7 (16,4), N-freie Extraktstoffe 30,5 (21,5), Reinprotein 8,5 (5,5), Asche 7,9. Stärkewert 26,5 kg/q. (Mezőgazdasági-Kutatások 11. 235—39. Sept./Okt. 1938. Budapest, Kgl. ung. Vers.-Station f. Tierphysiologie u. Fütterungslehre. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**G. S. Fraps und A. R. Kemmerer**, *Verluste an Vitamin A und Carotin während der Lagerung von Futtermitteln*. Zu Futtermitteln als Fischleberöl (Lebertran) zugesetztes Vitamin A u. als pflanzliche Öle u. Alfalfagras zugesetztes Carotin wurden untersucht in bezug auf Stabilität während verschied. Lagerungsdauer u. bei verschied. Lagerungstemperaturen. Die Unterss. wurden mit Hilfe colorimetr. Methoden in PAe.-Extrakten ausgeführt. Vitamin-A-Zusätze verschwinden bis zu 100% während einer Lagerungszeit von 4 Wochen bei einer Temp. von 7 oder 28°. Zugabe von Hydrochinon verlangsamt den Verlust des Vitamins A in den ersten Lagerungstagen. Carotin als pflanzliches Öl zugesetzt, erweist sich stabiler als Vitamin A: Verluste nur bis 6% in 8 Wochen, u. bis zu 14% in 12 Wochen bei 7°. Bei Zimmertemp. betragen die Verluste bis 53% in 8 Wochen u. bis 67% in 12 Wochen. — Ähnliche Resultate ergeben Carotinzusätze als Alfalfagras. Mischungen von Maisstärke mit Alfalfa verlieren mehr Carotin als Proben von Alfalfa allein. Große Mengen Alfalfa verlieren unter natürlichen Temp.-Bedingungen während des Winters weniger Carotin als während des Sommers. Kleine Mengen in 1—2-l.-Gefäßen, im Labor. aufbewahrt, zeigen außerordentlich hohe Verluste, die die von großen Mengen, im Sommer gelagert, noch übertreffen. (Texas agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 557. 23 Seiten. 1937. Agricultural and Mechanical College of Texas.) ALBRECHT.

\* **G. C. Wallis**, *Vergleich des D-Vitamingehaltes der Stengel- und Blattanteile von Luzerneheu*. Das zu den Verss. verwandte Luzerneheu bestand aus 49,4% Blättern u. 50,6% Stengelteilen. Von diesen enthielten die Blätter ca. 6-mal so viel Vitamin D als die Stengel. In exakten Werten wurden festgestellt 10,45 IE. je 1 g Blätter bzw. 1,72 IE. je 1 g Stengel an Vitamin D. (J. agric. Res. 57. 393—96. 1/9. 1938.) GRIMME.

\* **A. S. Foot und S. K. Kon**, *Vitaminergänzung bei der praktischen Schweinefütterung*. Bei der Schweinefütterung ist vor allem auch für eine geregelte Versorgung mit Vitamin A u. D zu sorgen. Deshalb empfehlen Vff. die erhöhte Beifütterung von Grünfütter u. Gelbmais (für A) u. regelmäßige Beigaben von Lebertran (für D). (J. Ministry Agric. 45. 913—19. Dez. 1938.) GRIMME.

**G. Brückner**, *Futterwert von Kleien entsprechend ihrer Ausbeute*. Mit steigendem Aschegeh. eines Mahlprod. steigt linear der Rohfasergehalt. Bis zu etwa 4% Asche ist er niedriger als diese, darüber höher. Vf. leitet aus einer Anzahl Asche- u. Rohfaseranalysen folgende Berechnungsformel für den Rohfasergeh. aus dem Aschegeh. ab: Rohfasergeh. = (Aschegeh. — 1,56) · 1,79. Diese Formel hat für alle Futtermittel des Roggens Gültigkeit, deren Ausbeute nicht über 95% liegt. Oberhalb 95% liegen die Aschen sehr niedrig u. die Rohfaser sehr hoch. Nimmt man den Rohfasergeh. der Prodd. von 95—100% nach M. P. NEUMANN mit 12% an, so ist der Rohfasergeh. für Kleien, die bis 100% gezogen sind, entsprechend zu erhöhen. Vf. gibt Tabellen über Zus. u. Verdaulichkeit verschied. Getreidefuttermittel aus Fütterungsverss. an Wiederkäuern u. Schweinen. Die Verdaulichkeit aller Bestandteile, auch der Rohfaser, wird mit zunehmender Rohfasermenge vermindert. Schweine nutzen die Weizenkleien, die durchschnittlich rohfaserehaltiger sind als die Roggenkleien, nicht so gut aus wie die Wiederkäuer. Abgesehen von rohfasearmen Prodd. besteht zwischen Rohfasergeh. u. Stärkewert eine lineare Beziehung. Für den Stärkewert können folgende Berechnungsformeln angewandt werden: Stärkewert der Roggenkleien = 82 — Rohfaser · 3,54; Stärkewert der Weizenkleien = 91,5 — Rohfaser · 3,56. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 25. 241—49. Dez. 1938. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

**Valentin Horn, Isfendiyar Esat-Kadaster und Sedat Kansu**, *Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung, Verdaulichkeit und Verwertung des türkischen Maisstrohes*. Zwei Proben von lufttrockenem Maisstroh türk. Herkunft wurden untersucht u. ergaben u. a. 4,63 (4,00) % Rohprotein u. 33,16 (33,05) % Rohfaser. Beim Fütterungsverss. an 2 Karamanschafen wurden 18% des Rohproteins u. 62% der Rohfaser verdaut. Zusammen mit gehaltvolleren Futtermitteln ist das Maisstroh als Bei-



fütter für Wiederkäuer brauchbar. (Türkiye Genel Kimyagerler Kurumu Dergisi [Z. allg. türk. Chemiker-Ver.] 3. 70—99. 30/3. 1938. Angora [Ankara], Landw. Hochschule. [Orig.: türk.; Ausz.: dtsh.]) DESEKE.

**H. A. Scholz**, *Maisgärfutter für Arbeitspferde*. Das Maisgärfutter war schon zu Beginn der Blüte ensiliert worden. In Verss. konnten bis zu 18,2 kg Gärfutter je Pferd u. Tag verfüttert werden. Die Vers.-Tiere zeigten gute Freßlust, volle Leistungsfähigkeit u. niemals Ermüdungserscheinungen. 1 kg Hafer kann durch 8 kg Gärfutter ersetzt werden. Die Verdaulichkeit ist gut, die Wertigkeit beträgt 53,05 entsprechend einem Stärkewert von 5,17 kg je 100 kg. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 1. 113—40. 1938. Breslau.) GRIMME.

**Iwan Poppoff**, *Verdaulichkeit und Nährwert des Körnermaises und des mit den Kolben vermahlenden Maisschrotes*. Die Verdauungskoeff. des Gemisches Körnermais + Kolben wurden um 10% niedriger ermittelt als diejenigen des Körnermaises, was auf das Vorhandensein der schwerverdaulichen Kolben zurückzuführen ist. Der Stärkewert des Gemenges Mais + Kolben ist höher als derjenige, welcher dem in ihm enthaltenen Mais entspricht. Die Differenz beträgt +4,06 u. ist auf die Nährstoffe der zugesetzten Maiskolben zurückzuführen. Die Menge des verdaulichen Eiweißes ist etwa derjenigen gleich, welche dem im Gemenge enthaltenen Mais entspricht. Die Verdaulichkeit wurde durch Fütterungsverss. an Hammeln bestimmt. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult., Abt. 1. Agronom. 15. 96—113. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.]) HAEVECKER.

**Gulbrand Lunde**, *Fuchsfutter in Konserven*. Bedeutung der Silberfuchszucht. Wissenschaftl. Grundlagen der Ernährung der Tiere unter bes. Berücksichtigung der Mitverwendung von Konserven, speziell Fischkonserven. (Tidsskr. Hermetikind. 24. 280—84. Aug. 1938. Norwegen, Labor. der Konservenind.) W. WOLFF.

**W. Wedemann**, *Fütterungsversuche mit Kakaoschalenmehl bei verschiedenen Haustieren*. Auf Grund von Fütterungsverss. an Schweinen, Ziegen u. Hühnern erwies sich das theobrominhaltige Mehl als Zusatzfutter nicht als ausgesprochen gesundheits-schädlich; doch konnte auch nicht die völlige Unschädlichkeit nachgewiesen werden. Als Beifutter für wachsende Tiere ist es offenbar nicht geeignet. (Z. Infektionskrankh., parasit. Krankh. Hyg. Haustiere 54. 77—86. 5/12. 1938. Berlin-Dahlem, Reichs-gesundheitsamt.) SCHWAIBOLD.

**Virdell E. Munsey**, *Anwendung des neutralen Keilphotometers zur Messung der Carotinpigmente in Mehl und Teigwaren*. Nach den Unterss. von MILLER (Plant Physiol. 9 [1934]. 693; vgl. auch C. 1935. I. 3544) sind die Absorptionskoeff. für  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin u. Xanthophyll bei 4450 Å gleich. Da es unnötig ist, die einzelnen an der Farbgebung von Teigwaren beteiligten Komponenten zu kennen, bestimmte Vf. mit dem Glasfilter Nr. 44 (4444 Å) die Farbe gegen Lsgg. reiner  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Carotin-kristalle bekannter Konz. in Petroläther. Vf. gibt Analysen von 71 Mustern verschied. Mehle u. Teigwaren, deren maximaler Carotingeh. 0,20 p.p.m. betrug, allg. aber niedriger lag. Danach können Farbziffern oberhalb des Wertes von 0,20 als künstliche Zusätze gewertet werden. (J. Ass. off. agric. Chemists 21. 331—51. Mai 1938. Washington, D. C., U. S. Food and Drug Administration.) HAEVECKER.

**K. Mohs, E. A. Schmidt und H. Scholz**, *Untersuchungen über die Kleberlöslichkeit*. Vff. ermittelten als wirksames Prinzip der bekannten Löslichkeit des Weizenklebers in Na-Salicylatlsg. die OH-Gruppe des Salicylats. Bei der Prüfung weiterer Phenole ergab sich, daß Phenole mit 1—3- u. 1—2—3-Stellung der OH-Gruppe am wirksamsten sind. Die als kleberlösend befundenen (o- u. p-) Phenole können nach ihrem Lsg.-Vermögen folgend geordnet werden: Resorcin > Pyrogallol > Brenz-catechin > Phenol. Nichtlösend wirken Phloroglucin, Hydrochinon, Chinon u. Gallus-säure. Es wird eine Vorschrift angegeben, wie Kleber quantitativ in Resorcin gelöst werden kann. Die Kleberlöslichkeit wird stark erhöht, wenn die Teige bereits mit verd. Resorcinlsg. angemacht werden, da die Eiweißstoffe im Teig feiner verteilt sind u. eine größere Oberfläche bieten. Vff. ermittelten die in einer bestimmten Zeit gelöste Menge eines bestimmten Klebergewichtes als Maß für die Kleberlöslichkeit, d. h. die Qualität, da die für die Backfähigkeit des Weizenmehles geschätzten hochviscosen Eigg. des Klebers um so besser sind, je geringer seine Löslichkeit ist. Unterss. an Mustern der letzten Ernte deutscher Weizen bestätigten die Brauchbarkeit der Methode. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 25. 230—41. Dez. 1938. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.



**F. C. Hildebrand**, *Gemeinsame Untersuchung der modifizierten Ferricyanid- und der Cersulfatmethode zur Bestimmung der reduzierenden Zucker zwecks Messung der diastatischen Kraft*. Die Auswertung der Analysen von 9 verschied. Laborr. ergab, daß beide Methoden zur Best. der reduzierenden Zucker gleich gut geeignet sind. (Cereal Chem. 15. 819—25. Nov. 1938. Minneapolis, Minn., General Mills Res. Labor.) HAEV.

**R. Klemen**, *Über die Verwendbarkeit einzelner Eiweißfällungsmittel bei der Zuckerbestimmung in Getreideautolysaten*. Die Klärung von Zuckerlsg. mit Tannin u. bas. Bleiacetat zeigt bei Getreideautolysaten bessere Ergebnisse als die gewöhnlich angewandten Eiweißfällungsmittel. In den mittels Bleitannat gereinigten Autolysenlsg. erscheint die jodometr. Zuckerbest. zulässig. (Biochem. Z. 299. 63—68. 26/10. 1938. Laibach, Univ., Chem. Inst.) SCHUCHARDT.

**A. Frank Ross und W. E. Tottingham**, *Proteolytische Aktivität in Beziehung zum Schwarzwerden von Kartoffeln nach dem Kochen*. Nach Verss. der Vf. kennzeichnen sich die beim Kochen schwarz werdenden Kartoffeln durch erhöhten Geh. an proteolyt. entstandenem Tyrosin u.  $\alpha$ -Amino-N. Zu ihrer Best. werden gut gewaschene u. abgetrocknete Kartoffeln in fester CO<sub>2</sub> gefroren u. so zerkleinert, in abgekühlten Flaschen mit dem gleichen Gewicht O<sub>2</sub>-freiem W. u. etwas Toluol als Konservierungsmittel gemischt, durch die Mischung wird einige Min. lang O<sub>2</sub>-freier N geleitet, der Kolben verschlossen u. mehrere Stdn. lang bei Zimmertemp. unter wiederholtem Schütteln stehen gelassen. Nach Stehen über Nacht im Eisschrank läßt man zum Temp.-Ausgleich bei Zimmertemp. stehen u. bringt in einen Brutschrank von 37°. 50 ccm der sich abscheidenden Fl. werden mit 1 ccm 50%ig. CCl<sub>3</sub>COOH  $\frac{1}{2}$  Stde. lang stehen gelassen, dann zentrifugiert. In der klaren Fl. bestimmt man Thyrosin nach FOLIN u. CIICALTEN u.  $\alpha$ -Amino-N nach GRÜNHUT. Im Original instruktive Kurven. (J. agric. Res. 57. 433—41. 15/9. 1938.) GRIMME.

**I. W. Swerschkow**, *Bestimmung der Aktivität von Enzympräparaten bei der Aufhellung von Obst- und Beerensäften*. Vf. schlägt folgende 2 Verf. vor: 0,01 g Methylblau löst man in 1 l dest. W. u. bringt 20 ccm von der Lsg. in ERLÉNMEYER-Kolben ein; in diesen kommt 0,5 g des zu untersuchenden Präp., 20 ccm W. u. Vaselineöl, wonach der Kolben wenigstens 1 Stde. lang auf dem W.-Bade (40—42°) stehen gelassen wird. Ein gutes Präp. entfärbt im Laufe dieser Zeit Methylblau vollkommen, ein weniger gutes vermindert die Intensität der Färbung, ein schlechtes beeinflußt sie überhaupt nicht. Eine weitere vorgeschlagene Meth. beruht auf der Best. der Menge von reduzierenden Stoffen, die bei dem enzymat. Zerfall des Pektinmol. entstehen. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konserwnaja i Podoowoschtschnaja Promyschlenost] 1938. Nr. 4. 24—25. Juli/Aug.) GORDIENKO.

**A. Asija**, *Methoden zur Bestimmung der Gelierfähigkeit von Fruchtpüree*. Es wurde die Methodik zur „kalten Gelierprobe“ ausgearbeitet: 70 g Apfelpüree wird mit 100 g Zucker bis zur vollständigen Lsg. des letzteren gemischt, dann wird die M. in Blechzylinder vergossen u. nach Stehenlassen wird ihre Zerreißfestigkeit bestimmt. Von Aprikosen- u. Pflaumenpüree werden auf 100 g Zucker 70 g genommen u. bis auf 142 g gekocht (die „kalte Probe“ eignet sich hier nicht). Zur Best. des Pektingeh. wird folgende Methodik vorgeschlagen: zu 100 g Püree wird 100 ccm kochendes W. zugegeben, dann 30 Min. lang auf W.-Bad gehalten u. filtriert; zu 5 ccm des Filtrats werden 15 ccm A. zugegeben u. der Nd. wird abgewogen. Je 1 g des Nd. entspricht etwa 0,39—0,40% Pektin in Apfel- u. Aprikosenpüree. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konserwnaja i Podoowoschtschnaja Promyschlenost] 1938. Nr. 4. 32—35. Juli/Aug.) GORDIENKO.

**R. Hintersatz**, *Nachweis von Fischfleisch in Wurstwaren im filtrierten ultravioletten Licht*. Beschreibung eines Verf. zur Unterscheidung von Warm- u. Kaltblütermuskulatur nach Anfärbung mit Fluorochrom, vorzugsweise Diaminbraun + Diaminschwarz u. mkr. Beobachtung im filtrierten UV-Licht. Einzelheiten, auch farbige Abb., im Original. (Z. Infektionskrankh., parasit. Krankh. Hyg. Haustiere 54. 87—105. 5/12. 1938. Berlin, Heeres-Veterinäruntersuchungsamt.) GROSZFIELD.

**F. Tanassijenko**, *Benzingehaltsbestimmung im Schrot*. Durch Anwendung der W.-Dampfdest. u. Sammeln des Kondensats in einer Mikrobürette (4 mm Durchmesser, mit einer Teilung bis  $\frac{1}{100}$  ccm) arbeitet Vf. eine Meth. aus, mit deren Hilfe sich noch 0,0014% Bzn. im Schrot (Extraktionsrückstand der Ölfabrikation) bestimmen lassen. Bei der prakt. Anwendung dieser Meth. zeigte es sich, daß der Schrot (z. B. Korjanderschrot) stets Bzn. enthält (sogar bis zu 0,4%), obgleich dies weder durch Geruch noch durch Geschmack zum Ausdruck kommt. Daher kann derselbe als Viehfutter ver-



wendet werden. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 20. Mai/Juni 1938.) v. KUTEPOW.

**Karl J. Demeter**, *Die Technik des mikrobiologischen Fettspaltnachweises nebst Angabe eines neuen Verfahrens*. 2 Verff.: mit Nilblausulfatagar u. mit Chinablaufettagar, zum Nachw. fettspaltnender Bakterien u. Schimmelpilze. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 59. 1802 bis 1804. 22/12. 1938. Weihenstephan, Südd. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.) SCHLOEM.

**César Arnold Reymond und Marcelle Reymond**, Frankreich, *Haltbarmachen von verderblichen Flüssigkeiten, wie Zucker-, Frucht-, Gemüse- oder Fleischsäften*. Die Fl. werden einer Feinzerstäubung in Ggw. von z. B. N<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub> unterworfen u. anschließend über metall. Oberflächen geleitet, die mittels einer Photozelle aus z. B. Zn, Rb, ein elektr. Potential erhalten. (F. P. 833 962 vom 13/7. 1937, ausg. 8/11. 1938.) SCHINDLER.

**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Frankreich (Seine), *Ultraviolett-absorbierende Schutzschichten*. Bes. Ausführungsform des im Hauptpatent beschriebenen Verf., lichtempfindliche Stoffe durch Umhüllen mit einer Schutzschicht zu schützen, die (bes. auf Cellulosebasis) ein die Wellenlängen von 3200—4000 Å zu 90% absorbierendes Material enthalten, dad. gek., daß die Schutzschicht (bes. auf Polyvinylalkoholbasis) in Lsg. auf den die zu schützende Substanz (z. B. Fruchtsaft) enthaltenden Behälter (Flasche) oder direkt auf die Substanz (Früchte, bes. Citronen) aufgetragen wird, wobei im letzteren Falle die Schutzschicht Antiseptica u. Insektenmittel, z. B. Kupfersulfat, Calciumpropionat, Borsäure usw. enthalten kann, um ein Verderben der Früchte durch Schimmel oder Insekten zu verhüten. Beispiel: 10%<sub>ig</sub>. wss. Lsg. von Polyvinylalkohol + 1% eines Emulgators (z. B. „Gardinol“, d. h. Salz des durch Acetylieren u. Sulfonieren von Laurin- u. Oleinalkohol erhaltenen Prod.) + 1% I-Aminonaphthalin-2,4,8-trisulfonsäure oder 1% des Na-Salzes des α-Phenylhydrazons von α,β-Diketobuttersäure + etwas Triäthanolamin zur Erhöhung der gegenseitigen Löslichkeit der Komponenten. (F. P. 48 973 vom 10/11. 1937, ausg. 5/10. 1938. A. Prior. 17/11. 1936. Zus. zu F. P. 791 492; C. 1936. I. 3042.) HEROLD.

**Soc. an. Scheldemolens**, St. Amands, *Backfähigkeitsverbesserung von Weizenmehl* durch Zusatz von 25 (Teilen) eines Gemisches aus 8 Stärke u. 2 HNO<sub>3</sub> zu 10000 Mehl. (Belg. P. 427 810 vom 29/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938.) SCHINDLER.

**N. V. Industriele Mji. vorheen Noury en van der Lande**, Deventer, Holland, *Backmehlverbesserung* durch Zusatz von Ascorbinsäure (I) oder solche enthaltende Pflanzensäfte wie Citronensaft in Mengen von 5 l auf 100 kg Mehl, d. h. etwa 2,5 g I. Hierbei erfolgt eine absatzweise Vermischung zur gleichmäßigen Verteilung des Zusatzes. (Vgl. F. P. 827 142; C. 1938. II. 2044.) (Holl. P. 44 536 vom 5/7. 1935, ausg. 15/11. 1938. Dän. Prior. 29/3. 1935.) SCHINDLER.

**Alfred Pollak**, Woodmere, N. Y., V. St. A., *Brotteigbereitung* unter Zusatz einer Mischung aus einer mit N-haltigen, für Hefe assimilierbaren Verb. neutralisierten organ. Säure (Milchsäure), Phytin u. NH<sub>4</sub>Cl mit diastat. Enzymen, deren proteolyt. u. amylolyt. Wrk. durch Erhitzen verändert werden kann. An Stelle von Phytin kann auch Schlempe, Kartoffelpreßwasser oder Weichwasser von Maisstärkerherst. verwendet werden. Die Säure kann durch Gärung erzeugt u. das diastat. Enzym durch Malzmaische ersetzt werden. Vgl. hierzu A. P. 2 094 023. C. 1938. I. 757. (A. P. 2 137 027 vom 24/2. 1936, ausg. 15/11. 1938.) SCHINDLER.

**Rumford Chemical Works**, Rumford, übert. von: **Augustus H. Fiske**, Warren, R. I., V. St. A., *Backpulver*. Das in üblicher Weise aus einem Bicarbonat u. Säureträger, z. B. Monocalciumphosphat, bestehende Backpulver wird in der Weise hergestellt, daß die einzelnen Reagenzien vor dem Zusammenmischen elektrostat., z. B. mittels Leydener Flaschen, geladen werden. Zusätze, wie CaCO<sub>3</sub> u. CaSO<sub>4</sub>, neben dem üblichen Stärke- usw. Zusatz sind möglich. Ferner kann eines der Reagenzien in Korn-, das andere in Pulverform vorliegen. Als bes. Vorteil wird die lange Lagerfähigkeit hervorgehoben. Vgl. hierzu A. P. 2 131 431; C. 1939. I. 1019. (A. PP. 2 131 432 u. 2 131 433 vom 31/8. 1937, ausg. 27/9. 1938.) SCHINDLER.

**H. Roswänge**, Berlin, *Backhilfsmittel*. Kartoffeln werden geschält, mit überhitztem Dampf behandelt, bei 250—400° getrocknet u. anschließend gemahlen. (Belg. P. 427 413 vom 6/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. D. Prior. 15/10. 1937.) SCHINDLER.

**American Maize-Products Co.**, übert. von: **James F. Walsh**, Chicago, Ill., V. St. A., *Nahrungsmittel aus Mais*. Die bei der Maisstärkegewinnung anfallenden Keime werden zunächst zur Ölentfernung gepreßt, dann mit W. zur Entfernung der Bitterstoffe gewaschen, jedoch derart, daß Stärke u. Eiweiß erhalten bleiben, schließlich



auf 100° erhitzt u. nach dem Trocknen geröstet u. zerkleinert. (A. P. 2 135 445 vom 23/4. 1935, ausg. 1/11. 1938.) SCHINDLER.

**Boyce Thompson Institute for Plant Research Inc.**, übert. von: **Frank Earl Denny**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Verhindern des Verfärbens von Früchten und Gemüsen* durch Eintauchen derselben in eine Lsg. von 0,01—30 g/l Thiocarbamid. Bes. geeignet beim Trocknen der Konserven. (Can. P. 376 268 vom 15/12. 1936, ausg. 6/9. 1938. A. Prior. 8/1. 1936.) SCHINDLER.

**Charles H. Stocking**, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Vorbehandlung von Leguminosenfrüchten für Nahrungszwecke*. Die Früchte werden zunächst mit 0,1—0,5% ig. Essigsäurelsg. eingeweicht. Nach 10—22 Stdn. wird in einer Caramelzuckerlsg. 20 Min. bis 2 Stdn. bei erhöhtem Druck gekocht u. dann in feuchter Atmosphäre so lange getrocknet, bis alle Essigsäure verdampft u. ein W.-Geh. von weniger als 12% im Endprod. vorhanden ist. (A. P. 2 135 646 vom 21/11. 1936, ausg. 8/11. 1938.) SCHINDLER.  
\* „Ocean“ Ungarische Konservenfabrik und Handels-Akt.-Ges., Ungarn, *Vitaminreiches Nahrungsmittel*. An Vitamin C reicher Paprikabrei wird in Abwesenheit von Luft, zweckmäßig im Vakuum, mit dem zu konservierenden Nahrungsmittel gemischt, die M. 55 Min. auf 121° erhitzt u. im Behälter verschlossen. (F. P. 833 984 vom 18/2. 1938, ausg. 8/11. 1938. F. Prior. 20/2. 1937.) SCHINDLER.

**Soy Bean Products Co.**, Chicago, übert. von: **Rollin H. Moulton**, Western Springs, Ill., V. St. A., *Herstellung von Sojabohnenmehl*. Die Bohnen (I) werden zunächst 15—24 Stdn. bei etwa 20° in W. eingeweicht, bis sie 120% des Gewichtes an W. aufgenommen haben. Darauf kommen die I in eine 5—7% ig. NaCl-Lsg., worin sie 1½ bis 2 Stdn. gekocht werden. Nach dem Weichwerden werden sie auf einen W.-Geh. von 7—15% getrocknet u. vermahlen. Die Bitterstoffe sind entfernt u. die I werden nicht ranzig. (A. P. 2 135 591 vom 27/1. 1937, ausg. 8/11. 1938.) SCHINDLER.

**Soy Bean Products Co.**, Chicago, übert. von: **Rollin H. Moulton**, Western Springs, und **Irving A. Nohe**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Sojabohnenbehandlung*. Die Bohnen (I) werden zunächst 15—18 Stdn. in W. eingeweicht, bis sie etwa 120% ihres Gewichtes an W. absorbiert haben. Sodann gelangen die I in eine 5—20% ig. NaCl-Lsg., worin sie ¼—½ Stde. gekocht werden. Die hierbei sich abtrennenden Schalen werden entfernt. Anschließend werden die I in heißem Öl, z. B. Cocosnußöl, 8—18 Min. bei 155—210° gesotten. Sie erhalten dadurch nußähnlichen Geschmack. (A. PP. 2 135 592 vom 27/1. 1937, 2 135 593 vom 2/10. 1935, u. 2 135 594 vom 30/11. 1936, alle ausg. 8/11. 1938.) SCHINDLER.

**Ernst Timmermann**, Hamburg, *Herstellung von Eiweißkörpern* aus eiweißhaltigen Pflanzensamen (z. B. Sojabohnen) von eialbuminartigen Eigg., dad. gek., daß zu den in an sich bekannter Weise mit Erdalkali- oder Mg-Hydroxyd erhaltenen Eiweiß-(I)-Lsgg. gerade soviel Säure bzw. zu der vollständigen I-Ausscheidung mit Säure soviel Erdalkali- oder Mg-Hydroxyd gegeben wird, daß keine Ausscheidung bzw. eine Lsg. ohne Ausscheidung entsteht. Hierbei kann die mit den Hydroxyden hergestellte Lsg. erst vorsichtig eingengt u. dann mit Säure versetzt werden. Die I-Lsg. ist zähfl. u. beliebig mit W. mischbar. (D. R. P. 667 974 Kl. 53i vom 24/9. 1936, ausg. 24/11. 1938.) SCHINDLER.

**Jules Cofman-Nicoresi**, Leigh-on-Sea, und **Francis Sidney Arbuthnot**, Ockley, England, *Fruchtsaftkonservierung*. Die Säfte, bes. von Citrusfrüchten, werden zunächst mit Citronen-, Wein- oder Bernsteinsäure auf einen pH-Wert von 4,0—4,5 gebracht u. dann, gegebenenfalls nach Zusatz von 10—12% A. zum Klären, mit CO<sub>2</sub> bei einem Druck von 4—5 at beladen. (E. P. 494 229 vom 19/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.) SCHI.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Ziegler**, Wuppertal-Vohwinkel), *Diastasehaltige Enzympräparate*. Man ersetzt das nach dem Hauptpatent anzuwendende NH<sub>3</sub> durch wasserlösl. oder ohne Zers. verdampfende organ. N-Basen, wie *Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Diäthyl-, Trimethylamin, Tetramethylammoniumhydroxyd, Pyridin*. (D. R. P. 667 221 Kl. 12p vom 20/4. 1937, ausg. 7/11. 1938. Zus. zu D. R. P. 651 181; C. 1938. I. 768.) DONLE.

**Kelco Co.**, San Diego, Cal., übert. von: **Alex Klerup**, Flushing, N. Y., V. St. A., *Rahmerzeugnis*. Zunächst wird Na-Alginat in W. gel., dann wird Rahm mit einem Milchzusatz geschlagen. Hierauf wird Zucker u. die Na-Alginatlsg. zugegeben u. die M. gut durchgerührt. Das stabilisierte Prod. hat einen pH-Wert über 7,5 u. dient für Back- u. Konditorwaren. (A. P. 2 137 916 vom 12/5. 1937, ausg. 22/11. 1938.) SCHINDLER.

**Martin Krüger**, Rangsdorf b. Berlin, *Aufbereitung von Quarg*, dad. gek., daß der Rohquarg zum vollständigen Aufschließen der Eiweißkörper ohne Zusatz von Mager-



milch unter gleichzeitiger Zufuhr von temperierter Luft durch eine schnellaufende sieblose Schleudermühle (Stiftmühle) von etwa 150 m/Sek. Umlaufgeschwindigkeit getrieben wird. Der Quargmasse können hierbei Gase mit konservierenden Eigg., die das Säuern verzögern, während der Aufbereitung zugeführt werden. Der daraus hergestellte Käse reift außen u. innen gleichzeitig. (D. R. P. 667 931 Kl. 53e vom 17/11. 1937, ausg. 23/11. 1938.) SCHINDLER.

**Borden Co.**, New York City, übert. von: **Theron H. Butterworth**, Syracuse, N. Y., und **William A. Sommer**, Belleville, N. J., V. St. A., *Käseähnliches Milch-erzeugnis*. Rahm wird Trockenmilch, Salz u. Zucker zugemischt; dann wird die M. auf 65° erhitzt u. homogenisiert u. bei gleicher Temp. mittels Säure koaguliert. (Can. P. 377 326 vom 16/2. 1937, ausg. 25/10. 1938. A. Prior. 28/3. 1936.) SCHINDLER.

**Ferdinand Neef**, Schweiz, *Herstellung von Schmelzkäse*. Als Richtsalze dienen Na-Citrat, Na-Diphosphat u. auch Citronensäure. Als Zusatz wird eine Fleischbrühe oder ein Fleischextrakt verwendet, in der bzw. dem NaNO<sub>3</sub> gelöst ist. Nach dem Zusammenschm. der Massen wird NaHCO<sub>3</sub> zugesetzt u. die Gesamtmasse auf 70° erhitzt. (F. P. 833 813 vom 16/2. 1938, ausg. 2/11. 1938. Schwz. Prior. 6/12. 1937.) SCHINDLER.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**R. H. Pickard**, *Eine Erforschung der unsichtbaren Verluste beim Expellervorgang*. Der „unsichtbare Verlust“ ist der Unterschied zwischen dem eingewogenen Ausgangsmaterial u. dem vorausberechneten Gewicht der Produkte. Die Unterss. ergaben, daß dieser Verlust beim Expellervorgang von Baumwollsaat nur gering ist. (Oil and Soap 15. 259—61. Okt. 1938. Cleveland, V. D. Anderson Co.) O. BAUER.

**R. H. Pickard**, *Die Druckkochung von Baumwollsaat und ihre Anwendung auf den Expeller*. Es wird ein neuer Typ eines Baumwollsaatkochers beschrieben, dessen Anwendung die Eigg. der entstehenden Prodd. verbessern soll. (Oil and Soap 15. 261—63. Okt. 1938.) O. BAUER.

**H. Thaler**, *Die mikroskopische Untersuchung von Ölkuchen*. Nach Angabe der Unters.-Technik werden die mkr. Merkmale von Lein, Mohn, Hanf, ölhaltigen Cruciferensamen, Raps, Rüben u. Leindotter zeichner. dargestellt u. beschrieben. (Mikroskoposmos 32. 10—14. Okt. 1938.) HAEVECKER.

**W. Rjadowoi**, *Einfluß von Gossipol auf die unberücksichtigten Ölverluste bei der Produktion*. Bei der Fettbest. in Ölsaaten durch Extraktion mit PAe. wird gleichzeitig Gossipol (C. 1934. II. 4035) zum Teil mitbestimmt. In der Fabrikation wird Gossipol durch Wärmebehandlung in PAe. unlöslich. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 6. 25—26. Nov./Dez. 1937.) WAAG.

**T. A. Pickett** und **W. L. Brown**, *Ölvarietäten von Tungbäumen*. Vff. untersuchten die Früchte von Tungbäumen während 4 Jahren u. bestimmten die physikal. Konstanten der Früchte, Saat u. Kerne, sowie Menge u. Qualität des Öles. Aus den Unterss. geht hervor, daß die Früchte in ihren physikal. Konstanten in weiten Grenzen schwanken u. ebenso die Öle in bezug auf Menge u. Qualität. Die jährliche Schwankung war gering im Vgl. mit der, die zwischen einzelnen Bäumen gefunden wurde. (Georgia Exp. Stat. Circular 115. 8 Seiten. Mai 1938. Georgia, Dep. of Chemistry.) NEU.

**B. S. Putschkowski**, *Emulgierende Eigenschaften des Sojabohnenlecithins*. (Vgl. C. 1936. II. 1460.) Bei der Emulgierung von Sonnenblumenöl mit kleinen Lecithinmengen im Verhältnis zum Öl erhält man eine Emulsion von W. in Fett, bei Verwendung großer Lecithinmengen bildet sich eine Emulsion Fett in Öl. Einen großen Einfl. auf die Beständigkeit der Emulsion hat die Temperatur. Bei 0° sind die Emulsionen recht unbeständig, während sie bei 20° beständig sind. Ungereinigtes Lecithin hat bessere emulgierende Eigg. als gereinigtes. Das Lecithin wurde aus Sojabohnen nach der Meth. von RESNITSCHENKO u. POPZOWA erhalten. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 643—48. 1937.) ERICH HOFFMANN.

**F. G. Dollear**, **P. Krauczunas** und **K. S. Markley**, *Zusammensetzung eines Sojabohnenöls von abnorm niedriger Jodzahl*. Ein Öl, das aus Sojabohnen gewonnen war, die 1936 auf Vers.-Feldern gewachsen waren, zeigte statt der n. JZ. (124,0) eine erniedrigte (102,9). Die übrigen Kennzahlen waren nicht verändert. Ein Vgl. der Zus. des Öls mit der von 1937er Öl ergab folgendes: Ölsäure 60,0% (1937: 34,0), Linolsäure 25,0% (49,1), Linolensäure 2,9% (3,6). Die Stabilität des raffinierten u. des gehärteten Öls waren nicht erhöht. Die abnorme Zus. wird zurückgeführt auf die hohen



Temp. u. die niedrigen Regenmengen im Sommer 1936. (Oil and Soap 15. 263—64. Okt. 1938. Urbana, Regional Soybean Industrial Products Labor.) O. BAUER.

**Eiiti Yamaguti, Takashi Matsushima und Tomo-o Takagi**, *Die Bromzahl einiger fetter Öle*. Vff. vergleichen die Bromzahlen fetter Öle mit den JZZ. nach WIJS. Aus der Unters. geht hervor, daß Oliven-, T s u b a k i -, Peanuß-, Rapssaat-, S o s h i -, Sardinien- u. Waldöl, sowie Talg, Schmalz u. Lebertran in ihren Bromzahlen mit der JZ. nach WIJS fast übereinstimmen. Sesam-, Soja-, Leinsaat-, G e i h i -, gehärtetes Soja- u. Ricinusöl ergaben mehr oder weniger übereinstimmende Werte, während beim polymerisierten Sardinienöl, dem japan. u. chinesis. Holzöl die Unterschiede größer waren. (Mem. Fac. Sci. Engng., Waseda Univ. Nr. 12. 118. 1937. Nogakusi. [Orig.: engl.]) NEU.

**Obst, Soll man Speiseöle raffinieren?** Eine Refinement wird nicht für nötig gehalten, wenn bei der Ölgewinnung die Entstehung freier Fettsäuren vermieden u. auf die Zweitpressung verzichtet wird. Das in den Kuchen vorhandene Öl wird durch Extraktion gewonnen u. für techn. Zwecke verwendet. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 35. 482 bis 483. Nov. 1938.) NEU.

**Gustav Wietzel**, *Fettsäuren aus Paraffinkohlenwasserstoffen*. Vgl. hierzu die C. 1938. II. 4145 referierte Arbeit. 4 Abbildungen. (Umschau Wiss. Techn. 43. 32—34. 8/1. 1939. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie.) PANGRITZ.

**Howard M. Abbott und Alan Porter Lee**, *Latente Wärme und Krystallisation von Fettsäuren*. Die Verff. zur Trennung des Fettsäuregemisches aus Preßtalg in Ölsäure u. die festen Fettsäuren werden beschrieben. Als theoret. Grundlagen dazu wurden experimentelle Bestimmungen der spezif. u. latenten Wärme durchgeführt. Auf dieser Basis werden Vorschläge für die Kühlanlage u. die Kälteübertragung gemacht. (Oil and Soap 15. 265—68. Okt. 1938.) O. BAUER.

**G. v. Krueger**, *Basiermittel*. Angaben über Zus. von Rasierseifen u. Rasiercremes sowie Zusatzstoffe zu diesen aus der neueren Patentliteratur. (Fette u. Seifen 45. 523—25. Sept. 1938.) ELLMER.

**Joseph M. Vallance**, *Entwicklung der Technik bei Rasiermitteln*. Vorschriften für fl. Rasierseifen, Rasiercremes u. Lotions. (Manufactur. Perfumer 3. 308—12. Okt. 1938.) ELLMER.

**S. P. Jannaway**, *Rasiercremes und Seifen*. Vorschriften. (Perfum. essent. Oil Rec. 29. 354—60. 20/9. 1938.) ELLMER.

—, *Das Verhalten von alkalisch reagierendem Füllgut beim Verpacken in Papierhüllen (Diffundieren) und Metalltuben usw. (korrodierende Einflüsse)*. Übersicht über ältere Verff. zur Verhütung der Korrosion bei Al-Tuben durch Alkalien. Als neuer Zusatz wird Wasserglas (I) empfohlen, das in Alkalilsgg. Korrosion verhindert. Zusätze von I, Ca-, Al-Silicat u. Silicagel zu Zahnpasten u. Rasiercremes üben einen vollkommenen Korrosionsschutz aus; damit gefüllte Al-Tuben bombieren nicht. Mg-Silicat verstärkt die Korrosion. (Seifensieder-Ztg. 65. 782—83. 5/10. 1938.) NEU.

**Maison G. de Navarre**, *Schäumende seifenfreie Shampoos*. Vorschrift zur Herst. schäumender, seifenfreier Shampoos unter gleichzeitiger Verwendung von Netzmitteln u. sulfuriertem Öl. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 37. Nr. 5. 31—32. Nov. 1938.) NEU.

**A. Foulon**, *Gewöhnliche Seifen und synthetische Seifen könnten sich gegenseitig ergänzen*. Vf. bespricht die Verwendungsmöglichkeiten von Fettalkoholsulfonaten u. Kondensationsprod. von Fettsäuren mit Aminoverbb. als Reinigungsmittel (z. B. in der Textilindustrie). Hinweis auf die Methoden der Fettsäuresynthese. (Manufactur. Perfumer 3. 313—14. Okt. 1938.) ELLMER.

**J. B. Crowe**, *Neue Entwicklungen auf dem Gebiete der Reinigungsmittel*. Wesentliche Punkte in der Herst. der neueren Wasserweichmachungs- u. Reinigungsmittel sind erörtert. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 690. 28/11. 1938.) SÜVERN.

**Charles E. Mullin**, *Rohmaterialien für neuere Reinigungsmittel*. (Vgl. C. 1939. I. 846.) Beschreibung der Patente zur Gewinnung bzw. zur Herst. von Fettalkoholen aus Wachsen u. Wollfett. (Soap 14. Nr. 11. 29—31. 70. Nov. 1938.) NEU.

**Jaroslav Hojka**, *Seife, die reinigende Zusätze enthält*. Mitt. einer Anzahl von Rezepten für verschied. Putz- u. Reinigungsmittel, die als wichtigsten Bestandteil Seife enthalten. (Československý Mydlár Vůňavkár 16. 37—38. 1938.) ZINECKER.

**W. M. Smirnow und A. M. Kaschritzka**, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Fettsäuren in Seifen*. Ein kleiner Scheidetrichter wird in Form eines Zylinders mit eingeschliffenem Deckel nach der Art eines Wägegäschens ausgebildet. Der Deckel



trägt zum Anschluß einer Saugpumpe ein Rohr mit Hahn. In dem offenen Gerät wird die Seifenprobe (5—7 g) in 25 ccm einer warmen (50—60°) Mischung aus 5 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,84) + 30 ccm 69%ig. A. u. 65 ccm W. versetzt, u. so lange im kochenden W.-Bad gehalten, bis die glatte Trennung von Öl u. W. erfolgt. Das W. wird jetzt abgelassen, die Fettsäuren mit je 30 ccm heißem W. neutral gegen Methylorange gewaschen. Der Deckel des Scheidetrichters wird aufgesetzt u. die Fettsäuren bei 120—130° im Thermostat unter W.-Absaugen getrocknet. Es wurde eine befriedigende Vgl.-Analyse (Abweichung 0,1—0,3) mittels dieses neuen App. ermittelt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 2. 24—25. März/April 1938. Leningrad, WNIISH.) GUBIN.

**Edeleanu-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin, *Gewinnung hellfarbiger Erzeugnisse bei der Zerlegung fetter Öle mittels flüssigen Schwefeldioxyds*. Das Verf. des D. R. P. 434794; C. 1926. II. 2759 wird in der Weise geändert, daß bei der Extraktion der niedrig schm. Fettanteile (das heißt der am stärksten ungesätt. Anteile) mit fl. SO<sub>2</sub> die Ausdampfung nicht restlos durch das Temp.-Gefälle vorgenommen, vielmehr bei einer Temp. von 50—60° u. bei 38 mm Hg unterbrochen wird. Das so erhaltene hellfarbige Öl enthält noch etwa 0,05% SO<sub>2</sub>, die mit üblichen Neutralisationsmitteln entfernt werden. — 1000 g Rohran werden viermal mit 2,5 l fl. SO<sub>2</sub> bei — 10° extrahiert. Aus dem Extrakt wird zunächst bei Kondensatordruck u. 50° die Hauptmenge u. dann bei 38 mm Hg der Rest SO<sub>2</sub> bis auf 0,05% verdampft. Mit einem geringen Überschuß krystallin. gepulverter Soda wird neutralisiert u. das Salz abfiltriert. (D. R. P. 669 620 Kl. 23a vom 15/2. 1936, ausg. 30/12. 1938.) MÖLLERING.

**Henry R. Hone und Frederick W. Bailey**, Tusla, übert. von: **Jesse V. Stevens**, Sapulpa, Okla., V. St. A., *Verfahren zum Trennen von Emulsionen*. Die Emulsion wird zwischen entgegengesetzt rotierende Walzen, deren Oberfläche nur Öl annehmen, geführt. Infolge der Adhäsion wird das Öl zwischen den Walzen durchgeführt, während das W. zurückbleibt u. getrennt abgeführt wird. Vorr. u. Zeichnung. (Can. P. 375 542 vom 10/8. 1936, ausg. 2/8. 1938.) MÖLLERING.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Samuel Lenher und Luther B. Arnold jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Fettalkoholsulfonate*. Prim., aliphat. Alkohole von 8—22 C-Atomen werden in üblicher Weise sulfoniert u. die erhaltenen sauren Ester mit Dialkylcyclohexylaminen (I) wie *Dimethyl- oder Diäthylcyclohexylamin* neutralisiert. Die Alkylreste von I sollen nicht mehr als 3 C-Atome aufweisen. Die erhaltenen Sulfonate sind als *Netz-, Reinigungs-, Emulgier- u. Schaummittel* in den verschiedensten Industrien geeignet. (A. P. 2 139 277 vom 23/2. 1938, ausg. 6/12. 1938.) MÖLLERING.

**Canadian Aniline & Extract Co., Ltd.**, übert. von: **Harry Zimmerman**, Hamilton, Canada, *Netz- und Emulgiermittel*. Ein Fettalkohol, wie *Oleyl-, Lauryl-, Cetylalkohol*, ein *Abietylalkohol* usw. wird mit Schwefel-, Bor-, Phosphorsäure behandelt, das Prod. mit einem Terpen, wie *α-Terpineol, Campher, Limonen*, versetzt u. das Prod. mit einer Base neutralisiert. (Can. P. 377 543 vom 26/12. 1936, ausg. 8/11. 1938.) DONLE.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Deutschland, *Netz-, Schaum-, Emulgier- und Flotationsmittel*. Man verwendet hierfür durch Behandlung von Pechen (I) mit wss. Lsgg. von Alkalien, wie NaOH, NH<sub>3</sub>, *Aminbasen*, oder mit Kalk- oder Barytwasser bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. erhaltene Extrakte oder die durch Eindampfen dieser Extrakte gewonnenen Stoffe. Als I eignen sich *Dest.-Rückstände von Hochtemp.- oder Schwelteeeren von Steinkohle, Braunkohle, Torf* oder bes. von *Holzteeeren*. Weiter kommen *Hartpeche* oder auch weichere Pecharten in Frage. Die oberflächenakt. Stoffe sind weitgehend kalk- u. magnesiabeständig. (F. P. 830 492 vom 7/12. 1937, ausg. 1/8. 1938. D. Prior. 18/12. 1936.) SCHWECHTEN.

**Laurits Alfred Madsen**, Helnaes bei Ebberup, Dänemark, *Mittel für die Weißwäsche*, bestehend aus etwa 10 (Teilen) *gelöschtem Kalk, 1 Oxalsäure u. 1 Borsäure*. (Can. P. 376 503 vom 24/6. 1936, ausg. 13/9. 1938.) SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Waschmittel für Leder, insbesondere für Bekleidungsleder*. Man verwendet hierzu Mischungen aus mineral., synthet. oder natürlichen Gerbstoffen (I) u. solchen organ. oberflächenakt. Wasch- u. Reinigungsmitteln (II), die unter den Aciditätsbedingungen wirksam sind, bei denen die Gerbstoffe des Waschmittels eine Verminderung des Gerbstoffgeh. des zu waschenden Leders prakt. verhindern. Als I sind geeignet Tannin, wasserlösl. Salze des 3-wertigen Cr, Kondensationsprodd. aus HCHO u. Phenol- oder Naphthalinsulfonsäuren. Als II sind



verwendbar die Sulfonierungsprodd. höherer aliph. oder cycloaliph. Alkohole, z. B. die sauren Schwefelsäureester des Dodecyl-, Cetyl- oder Oleinalkohols oder des Abietinols oder der Naphthenalkohole. Man verwendet die Ester zweckmäßig in Form ihrer Alkali- oder Aminalsalze. Ferner kommen hierfür wasserlösl. Kondensationsprodd. aus höhernol. Fettsäurechloriden mit Oxäthan- oder Aminoxäthansulfonsäure oder mit Schwefelsäureestern von Alkyloaminen in Betracht. Die Mittel können ferner NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Pufferstoffe enthalten. (E. P. 495 082 vom 3/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) SCHWECHTEN.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: William H. Alton, Westport, Conn., V. St. A., *Reinigung verschmutzter, für die Trockenreinigung verwendeter organischer Lösungsmittel*. Das verfärbte, Schmutzteilchen enthaltende Lösungsm., z. B. Benz., CCl<sub>4</sub>, wird mit einer ausreichenden Menge eines fein gepulverten adsorbierenden Stoffs (I), z. B. Pyrophyllit, Infusorienerde, Glaswolle, Asbestfasern, versetzt, worauf eine solche Menge einer Säure, z. B. Schwefel-, Phosphor-, Perchlorsäure, zugefügt wird, daß die Verunreinigungen des Lösungsm. ausgefällt werden. Sie werden auf dem I niedergeschlagen u. nun durch Filtration von dem Lösungsm. entfernt. In dem Lösungsm. etwa vorhandene überschüssige Säure wird durch eine nachfolgende Behandlung mit einem Alkali neutralisiert. (A. P. 2 139 629 vom 3/11. 1936, ausg. 6/12. 1938.) SCHWECHTEN.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

I. A. Makrinow, *Aufgaben und Methoden der biologischen und technologischen Bearbeitung von pflanzlichem Rohmaterial*. Zusammenfassende krit. Besprechung. (Natur [russ.: Priroda] 27. 89—95. Juni 1938.) TOURSEL.

J. Francizat, *Die Stabilität von Wasserstoffsperoxybleichbädern*. Arbeiten über den Einfl. der Temp., des pH-Wertes, von Stabilisatoren u. Zusätzen, von Metallionen u. von Schimmel auf der Ware sind besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 16. 665—71. Dez. 1938.) SÜVERN.

G. Dierkes, *Über katalytische, von Eisenverbindungen herrührende Bleichschäden*. Sowohl Ferri- wie Ferroeisen bewirken starke katalyt. Zers. von Peroxydflotten, äquimol. Mengen Ferri- u. Ferroeisen bewirken gleichrasche Zersetzung. Die Rk.-Geschwindigkeit wächst mit zunehmender Alkalität. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wirkt auf Fe-Salze sowohl reduzierend wie oxydierend, wobei sich aus Fe<sup>III</sup> Fe<sup>II</sup> bildet, daraus Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. daraus wieder Fe<sup>III</sup>. Durch Stabilisatoren wie Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> läßt sich die Katalyse zurückdrängen u. die Abgabe des O<sub>2</sub> regeln. Natürliche Gewässer, die wenig Fe enthalten, aber reich an härtbildenden Stoffen sind, eignen sich ohne weiteres für die Peroxydbleiche, man kann da sogar die Menge des zuzusetzenden Stabilisators verringern. Auch durch Niedrighalten der Bleichtemp. läßt sich die Wechselwrkg. zwischen Fe u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in ihrer Geschwindigkeit drücken. (Dtsch. Textilwirtsch. 5. Nr. 24. 9—13. 15/12. 1938.) SÜVERN.

P. W. Moryganow und L. W. Gurjanow, *Einfluß von Natriumdicarbonat auf die Stabilität der Natriumlösungen*. (Vgl. C. 1938. II. 3032.) Vff. stellen fest, daß techn. Lsgg. von NaOCl + NaHCO<sub>3</sub> sich leichter zers. als die chem. reinen Lösungen. Die höhere Selbstzers. der Lsgg. wurde auf die Ggw. von Fe-Salzen in den NaOCl-Laugen zurückgeführt. Bei Ggw. von 2 Mol NaHCO<sub>3</sub> auf 1 Mol NaOCl wird die Bleichlauge stabil; bei einer anfänglichen Cl-Konz. von 13,8 Cl/g wurde nach 95-std. Stehenlassen bei 13—15° 15,9% Selbstzers. der Lauge festgestellt, gegenüber 19,4% bei 39-std. Aufbewahren der Lauge ohne Pufferzusatz. Für die prakt. Verwendung werden NaOCl + NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. mit 10—15 g/l akt. Cl empfohlen. Weitere Unterr. zeigten, daß die Zugabe eines Benetzungsmittels („Kontakt“-Mineralöl 8,0%, Sulfonaphthensäuren 50,95% u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,7%, wobei die Kontaktsäure neutralisiert wird) zu der Bleichlauge die Verluste an akt. Cl in der Bleichlauge stark erhöht. In NaOCl-Lsgg. ohne Kontakt wurden während 48 Std. fast keine Cl-Verluste festgestellt, dagegen wurden in Ggw. von Kontakt bei weniger konz. Lsg. von NaOCl bis 43,6% Verluste beobachtet. Vff. nehmen an, daß das akt. Cl mit dem Kontaktstoff reagiert, bei dem Doppelbindungen der Kontaktmasse angegriffen werden. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penokodshutowaja Promyslennost] 8. Nr. 7. 31—37. 1938.) GUBIN.

—, *Textilchemikalien*. Umfangreiche, alphabet. angeordnete Zusammenstellung von Handelsprodukten. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 674—81. 28/11. 1938.) SÜVERN.



**J. Wakelin**, *Die Funktion von Kupferverbindungen in der Textiltechnologie*. Die Verwendung von Cuprammoniumlsgg. beim Appretieren u. der Herst. mehrlagiger Stoffe sowie die Herst. der Cu-Phthalocyanine u. ihre Verwendung in der Färberei ist besprochen. (Text. Colorist **60**. 659—60. Okt. 1938.) SÜVERN.

**J. C. Schofield**, *Einige Gesichtspunkte bei der Tuchappretur*. Schwierigkeiten, die bei der Appretur ungenügend gereinigter Wollgewebe auftreten u. prakt. Winke zur Behebung dieser Schwierigkeiten. (Wool Rec. Text. Wld. **54**. 1194—95. 1199. 24/11. 1938.) FRIEDEMANN.

**Louis Bonnet**, *Die alkylierten Cellulosen in der Appretur von Geweben auf Cellulosebasis*. Beständige Appreturen auf Baumwolle u. Kunstseide mit Hilfe von alkylierten Cellulosen bzw. Celluloseäthern. Alkalilösl. Prodd., wie *Tylose 4 S* u. *Sylvanose* (I. G.) oder *Cellofas* (I. C. I.); in kaltem W. lösl., in der Hitze gerinnende Prodd., wie *Tylose TWA* (I. G.) u. *Cellofas WDL* (I. C. I.). Besprechung der *Methyl-* u. *Äthyläther* u. der *Atheroxyde* an Hand der einschlägigen Literatur. (Teintex **3**. 739—43. 10/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**L. Bonnet**, *Appretur der unentwirkbaren Stoffe aus Viscosekunstseide*. Ratschläge zur Herst. einer matten, seidenartigen, waschechten u. sehr weichen Appretur auf kettgewirkten Stoffen aus Viscosekunstseide. (Monit. Maille **48**. Nr. 687. 77—83. 10/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**Donald H. Powers**, *Fortschritt in der Harzappretur von Textilstoffen*. Angaben über CH<sub>3</sub>O-Harnstoff- u. über Acrylatharze, Knitterfestmachen, Drucken mit Kunstharzen, Verfestigung der Fäden im Gewebe durch geringe Mengen synthet. Harze, Appretieren durch Acrylatharze, die vollkommen farblos, leicht anzuwenden, lager- u. oxydationsbeständig, geruchlos u. schon in geringen Mengen wirksam sind. (Amer. Dyestuff Reporter **27**. 688—89. 28/11. 1938.) SÜVERN.

**Fritz Ohl**, *Welche Bedeutung kommt den Äthanolaminen in der Textilindustrie zu?* Die Verwendung der Äthanolamine zum Emulgieren, bei der Herst. künstlicher Fasern, zum Mattieren von Kunstseide, zur Herabsetzung der stat. Elektrizität von Acetatseide, zur Herst. hydrophobierter Kunstseide u. Zellwolle, als Färbereihilfsmittel, bei der Herst. von Farbstoffen u. als Reinigungsmittel ist besprochen. (Mh. Seide Kunstseide **43**. 498—502. Dez. 1938.) SÜVERN.

**Gerhard Rammer**, *Die Ausrüstung zellwollener und zellwollhaltiger Gewebe*. Für billige Futterstoffe wird *Pyran W*, für gute Herrenfutterstoffe *Pyran FG*, zur Erzeugung wolligen, kernigen Griffs auf Zellwolle u. Mischgeweben mit ihr *Pyran WN* empfohlen. Für einen schweren Wollstra-Damenkleiderstoff bewährte sich ein Gemisch aus *Mollan* u. *Pyran*. (Msch. Text.-Ind. **1938**. Fachheft III. 61. Nov.) SÜVERN.

**C. B. Ordway**, *Das Behandeln von kunstseidenen und acetatkunstseidenen Geweben*. Angaben über Prägen u. Kreppen u. Beschreibung der benutzten Vorrichtungen. (Amer. Dyestuff Reporter **27**. 431—38. 8/8. 1938.) SÜVERN.

**William H. Cady**, *Das Behandeln gesponnener Kunstseide und von Mischungen mit gesponnener Kunstseide*. Das Sengen, nötigenfalls Mercerisieren, das Färben, Drucken u. Knitterfestmachen von Zellwoll- u. Zellwollmischgeweben ist geschildert. Beim Knitterfestmachen mittels Harnstoff-CH<sub>2</sub>O-Harze kommt es vor, daß viele zum Färben benutzte direkte Farbstoffe, bes. blaue u. grüne, nach der Behandlung eine viel lichtempfindlichere Färbung geben als vorher. (Amer. Dyestuff Reporter **27**. 635—38. 14/11. 1938.) SÜVERN.

**J. Wakelin**, *Herstellung dauernd wasserdichter Textilien*. Patentschau. (Chem. Industries **43**. 53—54. Juli 1938.) GRIMME.

**Felix B. McLain**, *Das Wasserdichtmachen von Baumwolltuch und Segeltuch*. Vgl. C. 1939. I. 850. (Text. Recorder **56**. Nr. 669. 37—39. 6/12. 1938.) FRIEDE.

**Freitag**, *Feuersichere Imprägnierung*. Die Wrkg. einer Reihe bekannter Feuerschutzmittel ist besprochen. (Msch. Text.-Ind. **1938**. Fachheft III. 69—70. Nov.) SÜ.

**J. Powney** und **C. C. Addison**, *Die Adsorption von Alkali an Wolle*. Vff. untersuchen an verschied. Wollarten die Adsorption u. Desorption von NaOH. Die jeweiligen adsorbierten Mengen werden durch Leitfähigkeitsmessungen während der Verss. ermittelt u. außerdem die pH-Werte festgelegt. Soweit die Bedingungen vergleichbar sind, wurden ausgezeichnete Übereinstimmungen mit den Verss. von McMAHON u. SPEAKMAN (C. 1938. I. 3135) gefunden. Die nach 3 verschied. Methoden gewonnenen Ergebnisse zeigen prakt. gleiche Werte. Die untersuchten Wollarten (Merino, Lincoln, Mohair) wurden sorgfältigst gereinigt. Die Adsorptionskurven von NaOH an Lincolnwolle, innerhalb eines Temp.-Bereichs von 20—50°, ergaben relativ geringe Wert-



unterschiede. Aus dem Vgl. der Kurven bei je gleichen Mengen von Wolle verschied. Herkunft u. verschied. Faserdicke wurde erkannt, daß die NaOH-Aufnahme nicht allein als Oberflächeneffekt zu deuten ist. Die Desorptionsverss. wurden in Leitfähigkeitswasser von 30° u. mit Lincolnwolle von verschied. Geh. an NaOH durchgeführt. Verss. bei 50° zeigen nur geringe Zunahme der Desorption. Die bei verschied. Desorptionskurven gefundenen Minima werden in Beziehung gebracht zu entsprechenden Werten der Adsorptionskurven. Auch aus den Desorptionskurven ist zu erkennen, daß die Bindung von NaOH nicht nur allein durch Oberflächenkräfte in der Wolle bedingt ist. (Trans. Faraday Soc. 34. 1439—45. Dez. 1938. Hill View Gardens, Hendon, British Launderer's Research Assoc.)

**S. Mérou**, *Die Walke von Wollartikeln. Walke in neutraler Lsg. unter Ausschluß aller kalkempfindlichen Seifen unter Verwendung von neutralen Salzen der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Ester von Fettsäuren oder von Na-Salzen der Kondensationsprodd. von Ölsäure mit Oxyäthansulfosäure* oder dergleichen. (Ind. textile 55. 561—62. Nov. 1938.) FRIEDE.

**Justin-Mueller**, *Die aufeinanderfolgenden theoretischen Erwägungen über die Walke der Wolle und des Haars*. Zusammenfassende histor. Darst. an Hand der einschlägigen Literatur. Theorie des Vf. über die chem. Seite der Walke als einer „Pseudohydrolyse“. (Teintex 3. 717—20. 10/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**Walter M. Scott**, *Neue Entwicklungen in der Chemie und der Behandlung von Seide*. Arbeiten über die Chemie der Rohseide, über die Verarbeitung der Seide, das Färben, Drucken, Entglänzen u. Fertigmachen sind besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 710—16. 28/11. 1938.) SÜVERN.

**G. M. Ivanov**, *Restverformung und „Plastizitätsgrenze“ von Holz*. Verss. mit Fichtenholzproben ergaben eine Abhängigkeit zwischen Holzverformung u. Plastizitätsgrenze. Die Beanspruchungsgrenzen von Holzkonstruktionen sind von der plast. Verformung abhängig, die ihrerseits durch die Orientierung u. den Verlauf der Cellulosezellen beeinflusst werden. Gegenüber der Dauerfestigkeit stellt daher die Plastizitätsgrenze ein sichereres Maß zur Beurteilung der Widerstandsfähigkeit einer Holzkonstruktion dar. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 549—52. 5/6. 1938.) POHL.

**Erwin Schmidt**, *Sulfitaufschluß von Kiefernholz*. Übersicht über die bisherigen Verss. zum Aufschluß von Kiefer nach dem Sulfitverfahren. Bes. Schwierigkeiten durch das langsame Quellen des Kernholzes u. die dadurch gegebene Gefahr der Schwarzkochung. Verss. des Verfassers. Ein Stoff von mittlerem Aufschlußgrad u. 6—7% Abfallstoff wurde aus Kiefernholz mit rund 40% Kernanteil wie folgt erköcht: Ausgangslauge: 5,3% SO<sub>2</sub> u. 1% CaO; Ankochzeit bis 105° 4 Stdn.; 2 Stillstände bei 105 u. 120° 3 Stdn.; Höchsttemp. 130°; Gesamtkochzeit 18—19 Stunden. Nur mittlere bis weiche Stoffe werden genügend splitterfrei, harte nicht. Das Splintholz kocht sich stets weicher als das Kernholz; letzteres ist nur unter bes. scharfen Kochbedingungen splitterfrei u. weich aufzuschließen. Prakt. erzielbarer Splittergeh. für Kiefernulfittstoff je nach Roschiergrad 3—15%. Dem Kiefernauflösung ähnliches Verh. bei unnormal gewachsenem Fichtenholz. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 565—71. 25/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**John N. Mc Govern** und **G. H. Chidester**, *Sulfitzellstoffe aus Kernholz und Splintholz verschiedener Wachstumstypen von Western Hemlock*. (Pacific Pulp Paper Ind. 12. Nr. 10. 34—37. Okt. 1938. — C. 1939. I. 852.) FRIEDEMANN.

**C. Reichle**, **P. Sander** und **H. Kisker**, *Zur Frage der Beseitigung und Verwertung der Kocherlaugen in Sulfitzellstoff-Fabriken*. Nach Verss. der Vff. wird die Eintrocknung der abwerttechn. als „Schlamm“ zu betrachtenden Sulfitablauge am besten durch Aufsaugung in Sägespänen erreicht. Feines oder grobes Sägemehl (aus der Holzsortierung) saugen 30—40 Gewichtsteile Lauge auf u. ergeben 4—5 Gewichtsteile trockene Mischmasse. 100 cbm Lauge erfordern also rund 3 Tonnen = 18 cbm Sägemehl u. geben 15 Tonnen trockenem Endprodukt. Das Trockenprod. eignet sich zur Vergasung in Generatoren nach Art der Holzvergasung. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 14. 65—75. 1938.) FRIEDEMANN.

**J. v. Lassberg**, *Trocknen von Zellstoff und Papier*. Besprechung des Gesamtgebietes: Allg., Lufttrocknung, Zylindertrocknung, Warmlufttrocknung in geschlossenen Trockenkammern u. Trocknung im Vakuum. Be- u. Entlüftung, Wiedergewinnung der Abwärme u. Bedeutung der Temp. des Trockengutes. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 165—69.) FRIEDEMANN.



**H. Mark**, *Vernetzungen in Cellulose*. Nach Vf. sind eine Reihe von bisher unzureichend erklärten Eigentümlichkeiten natürlicher u. künstlicher Cellulosepräpp. auf äther-, acetal- oder esterartige Verknüpfungen zwischen benachbarten Kettenmoll. zu einem Netz zurückzuführen, das gegen Lösungsmittel sowie chem. u. mechan. Angriffe bes. widerstandsfähig ist. Beispiele: In nativen Fasern sind keine Endgruppen nachweisbar, da diese durch Ringbildg. innerhalb einer oder durch Querverbb. zwischen verschied. Ketten blockiert sind. — Veresterung u. Verätherung nativer Cellulose sind erst nach Aufhebung der Vernetzung durch Vorbehandlung möglich. — In Ca-(SCN)<sub>2</sub>-Lsg. bildet native Cellulose kein Sol, sondern ein elast. Gel. — Vernetzungen werden künstlich geschaffen bei der Pergamentierung von Cellulose mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, bei der Vulkanfaserherst., bei unsachgemäßer Trocknung von Zellstoff („Verhornung“) u. bei zahlreichen anderen Vorgängen. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1031—34. 3/12. 1938.)

NEUMANN.

**D. Gustavo Vicuña C.**, *Die Industrie der Kunstseidespinnerei*. Vf. gibt einen Überblick über die Herst. u. Verarbeitung von Kunstseide u. untersucht die Möglichkeiten der Kunstseidefabrikation in Chile. (Industria [Santiago de Chile] 55. 525—34. Aug. 1938.)

R. K. MÜLLER.

**B. L. Hathorne**, *Neue Entwicklungen in der Kunstseideindustrie*. Als Neuerungen werden hervorgehoben: Kontinuierliches Spinnen von Kunstseide, Fasern aus synthet. Harz u. aus einem neuen Vinylharz, hochfeste Viscoseseide *Tenasco*, Teca-Acetatstapelfaser, Garn aus einem kontinuierlichen Faden u. zerrissenen Fäden, Garn aus gerissenen Acetatfasern, eine als *Vicu* bezeichnete Stapelfaser aus Cuprammonium-celluloselsg., Musterungen auf Stapelfasergeweben u. Nachbehandeln mit Harzlgg., ein Viscosekreppgarn dubliert mit Acetatseide. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 686—87. 28/11. 1938.)

SÜVERN.

**Julian Warwick**, *Einige Ansichten über den gegenwärtigen Stand und die zukünftige Entwicklung der Kunstseide*. Vorschläge, ohne Düsen zu spinnen, in der M. zu färben u. der M. Appreturmittel zuzusetzen sowie neue Arten des Färbens sind besprochen. (Text. Colorist 60. 743—46. Nov. 1938.)

SÜVERN.

—, *Zellwolle — Rundblick*. Verschied. Arten der Zellwollherst. sind geschildert. (Mschr. Text.-Ind. 1938. Fachheft III. 50—51. Nov.)

SÜVERN.

**Albert Deglun**, *Die künstlichen Textilstoffe aus Eiweißkörpern*. Zusammenstellung nach der Patentliteratur. (Rev. univ. Soie Text. artific. 13. 421—25. 467—71. 1938.)

SÜVERN.

—, *Die Erzeugung von Lanital nach dem Ferretti-Verfahren*. Die einzelnen Stufen des Verf., die Gewinnung des Caseins, die Herst. der Spinnlg., das Spinnen u. Nachbehandeln sind geschildert. (Mh. Seide Kunstseide 43. 493—96. Dez. 1938.)

SÜVERN.

**Güni**, *Neue Fasern — neue Stoffe*. Angaben über das aus Casein hergestellte Tiolan, über Fischzellwolle, Zellwolleinimitation u. eine neue, von der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. herausgebrachte Kunstfaser für die chem. Industrie. (Mschr. Text.-Ind. 1938. Fachheft III. 53—54. Nov.)

SÜVERN.

**F. G. Brown**, *Neue Fasern und Gerüchte über Fasern*. Die neuen Fasern aus synthet. Harzen u. Proteinstoffen u. neue Formen älterer Zellwollen sind besprochen. (Text. Colorist 60. 731—33. Nov. 1938.)

SÜVERN.

**Martin Löscher**, *Erfahrungen in der Erzeugung von Herrenstoffen aus Woll-Zellwolle und reiner Zellwolle*. Mitteilungen aus der Praxis über hydrophobierte Zellwolle oder Schmälen, den pH-Wert beim Färben u. Ausrüsten, Walken, Carbonisieren u. Aufrauhern. (Dtsch. Textilwirtsch. 5. Nr. 24. 4—9. 15/12. 1938. Gera.)

SÜVERN.

**E. Husung**, *Untersuchung über die Titergleichmäßigkeit von Zellwollen und deren praktische, zahlenmäßige und zeichnerische Auswertung*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 1282.) Die geschilderte Arbeitsweise ermöglicht, Zellwollgemische zu analysieren, wenn Unterschiede in den Querschnittsformen nicht vorliegen, d. h. wenn Zellwollen mit verschied. Titer, die nach einem u. demselben Verf. gesponnen wurden, gemischt wurden, wie es in der Praxis häufig vorkommen soll. (Melliand Textilber. 19. 956—60. Krefeld.)

SÜVERN.

**Christian Dierig Akt.-Ges.**, *Zweigwerk Grünauer Bleiche*, Berlin-Grünau, *Bleichen von Textilfasern* aller Art, dad. gek., daß man durch das mit einer üblichen Bleichflotte getränkte Fasergut einen mittel- oder hochfrequenten Wechselstrom außerhalb des Bades hindurchleitet. Vorrichtung. (D. R. P. 668 869 Kl. 8 i vom 11/1. 1930, ausg. 10/12. 1938.)

SCHWECHTEN.



**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Rodleben (Erfinder: **Walther Schrauth**, Berlin-Dahlem, und **Richard Hueter**, Dessau-Roßlau), *Veredeln von Textilgut*, dad. gek., daß dasselbe mit *Alkalixanthogenaten der höhermol. mehrwertigen aliph. Alkohole oder höhermol. alkoh. Oxygruppen im Mol. enthaltenden aliph. Äther*, gegebenenfalls zusammen mit bekannten anderen zur Faserbehandlung geeigneten Materialien, ausgerüstet u. danach gegebenenfalls noch mit einem sauren Bade behandelt wird. — Hierfür geeignete Xanthogenate sind z. B. *Dioxyoctadecanxanthogenat u. Xanthogenate der höhermol. Alkylmonoglycerinäther*. Ihre Anwendung erfolgt wie die der Xanthogenate gemäß Verf. nach D. R. P. 649027; C. 1937. II. 4423. (D. R. P. 669 495 Kl. 8k vom 7/12. 1930, ausg. 28/12. 1938.) R. HERBST.

**Chemische Fabrik Stockhausen & Cie.**, Krefeld, *Herstellung wasserlöslicher, sulfonierter Phosphatide*. Die im Hauptpatent genannten Verbb. können auch mit stark wirkenden Sulfonierungsmitteln, wie  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Oleum}$ ,  $\text{HSO}_3\text{Cl}$  oder deren Gemische, behandelt werden. — 100 (Teile) Sojalecithin in 200 Trichloräthylen gelöst, werden bei 0—5° mit 80  $\text{Oleum}$  (12 $\frac{1}{2}$ %) behandelt u. wie üblich aufgearbeitet. (D. R. P. 667 085 Kl. 12o vom 3/3. 1935, ausg. 7/11. 1938. Zus. zu D. R. P. 660 736; C. 1938. II. 1487.) MÖLLERING.

**Établissements Achille Lemaitre**, Frankreich, *Appretieren von Woll- und Baumwollfasergut*. An Stelle des hierfür gebräuchlichen Leims u. Glycerins ist mit Vorteil eine Mischung aus *Glycerin* u. einer viscosen, wss. Fl., die durch Behandeln von *Glykose* mit sauren Substanzen in Ggw. von *Harzseife* in wss. Lsg. in der Wärme u. nachfolgende Neutralisation, Abklären u. Filtrieren erhaltlich ist, verwendbar. (F. P. 829 529 vom 25/2. 1937, ausg. 29/6. 1938.) R. HERBST.

**Wallace Patten Cohoe**, Riverdale-on-Hudson, N. Y., V. St. A., *Appretieren mit Cellulosehydrat oder Cellulosederivaten*. Auf dem zu appretierenden Gut, wie *Textilgut, Papier*, wird in an sich bekannter Weise *Cellulosehydrat* oder ein *Cellulosederiv.* aus einem *Schaum* niedergeschlagen, der aus einer wss. Lsg. von *Alkalicellulose, Alkalicellulosexanthogenat* oder einem *alkalilösl. Cellulosederiv.*, wie *Celluloseäther* oder *Celluloseester*, einem *oberflächenakt. Sulfonierungsprod. einer organ. Verb.*, wie einem *höhermol. Alkylsulfat* u. einer wasserlösl. *Seife* oder *Sapontin* gebildet ist. (E. P. 485 194 vom 15/10. 1936, ausg. 16/6. 1938.) R. HERBST.

**Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges.**, Berlin-Grünau, *Merccerisierhilfsmittel*. Verwendung der *Kondensationsprodd. aus hochmol. Eiweißspaltprodd. u. höheren Fettsäuren* als Zusatz zu *Merccerisierbädern*. (D. R. P. 669 554 Kl. 8k vom 28/6. 1932, ausg. 29/12. 1938.) R. HERBST.

**Collins & Aikman Corp.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Verfestigen von Florgeweben*. Die Florgewebe werden von Fetten, Wachsen, Textilölen gereinigt, worauf die Polfäden in dem Grundgewebe durch Behandeln mit einer *Latexappreturmasse*, die z. B. aus 262,5 Gewichtsteilen 38 $\frac{1}{2}$ % *Latex*, 5 ZnO-Paste von 50 $\frac{1}{2}$ %, 4 S-Paste von 50 $\frac{1}{2}$ %, 2 Beschleuniger, 3 Antioxydationsmittel, 5 5 $\frac{1}{2}$ % *Netzmittelsg.* u. 100 3 $\frac{1}{2}$ % *Johannisbrotkernmehl* bereitet worden ist, befestigt werden. Die Arbeitsweise wird an Hand von schemat. Zeichnungen der App. näher beschrieben. (E. P. 484 792 vom 5/10. 1936, ausg. 9/6. 1938. A. P. 2 135 712 vom 17/12. 1936, ausg. 8/11. 1938.) R. HERBST.

**Jacob Carlin**, Maitland, Südafrikan. Union, *Behälter*. Zur Herst. von Behältern, z. B. zum Verpacken von Wolle, wird das Gewebe (Jute) vor oder nach der Verarbeitung zu einem Behälter mit Kautschukdispersionen besprüht u. die Kautschuk-schicht soweit getrocknet, daß sie noch nicht erhärtet, worauf auf diese Schicht pulverförmige Stoffe (Schwefel, Zinkoxyd, Talkum) aufgebracht werden u. die Schicht gepreßt wird. (E. P. 483 393 vom 12/11. 1936, ausg. 19/5. 1938. Südafrik. Union Priorr. 18/3. u. 2/11. 1936.) SCHLITT.

**Biagio Porrino, Ido Mutti und Ilario Fazzioli**, Italien, *Verwertung der bei der Entfaserung übrigbleibenden holzigen Stengel besonders des Hanfes und Leinens*. Man behandelt die fein zerteilten Stengel ca. 5 Stdn. lang in einem Autoklaven bei 140—145° unter 5—6 at Druck mit einer ca. 2—2,5 $\frac{1}{2}$ % *NaOH*, während des Kochens fügt man dem Bade geringe Mengen  $\text{Na}_2\text{S}$  (ca. 5—10 g pro l) zu, um eine Oxydation zu vermeiden. Nach sorgfältigem Auswaschen zerreibt man das Kochgut zwischen geriffelten Zylindern, bis man einen homogenen Brei erhält, den man mit  $\text{NaOCl}$  (mit einem Geh. von 2—5 g akt. Cl/l) 3—4 Stdn. lang bleicht. Hierauf bringt man die M. durch Zugabe konz.  $\text{NaOH}$  auf einen Geh. von 0,5—0,6 g  $\text{NaOH/l}$ , wäscht kräftig aus u. behandelt erneut mit  $\text{NaOCl}$ , das 0,1—0,3 g akt. Cl/l enthält. Schließlic wäscht man mit W.



u. mit NaHSO<sub>3</sub>. Diese Cellulose in Kupferoxydammoniak gelöst läßt sich zu Kunstseide u. Zellwolle verspinnen. Die bei der ersten Behandlung anfallende Ablauge kann nach Auffrischung wiederverwendet werden. (F. P. 832 647 vom 26/1. 1938, ausg. 29/9. 1938.)

**Maurice Ferdinand Monbiot**, London, England, *Herstellung von Cellulosenitrat*. Regenerierte Cellulose in Papierbogenform, die mittels Glycerin (I) weichgemacht u. mit einem Lack oder Firnis überzogen ist, wird mittels Mischsäure aus 70 (Vol.-%) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (66° Bé) u. 30 HNO<sub>3</sub> (D. 1,4) im Verhältnis von 1 (Teil) zu 20—60 Säure nitriert. Die Nitrierung wird stufenweise bei 47 u. 25° u. einer Gesamtdauer von 95 Min. durchgeführt. Nach dem Waschen u. der Stabilisierung u. Trocknung wird ein Prod. aus 91,25 (%) Cellulosenitrat (13,37% N) u. 8,75 I erhalten. An Stelle von I kann auch ein anderes Weichmachungsmittel verwendet werden. (E. P. 495 908 vom 12/10. 1937, ausg. 22/12. 1938.)

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Cellulosederivaten*. Cellulosederiv., bes. Ester, werden gebleicht, indem man sie im festen Zustand mit einer wss. Lsg. von  $\frac{1}{2}$  (je nach dem Geh. an färbenden Verunreinigungen) 2—5% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sätt. u. nach kurzer Rk.-Dauer (etwa 1 Stde.) ohne vorheriges Auswaschen bei etwa 160° F trocknet. (A. P. 2 135 980 vom 28/10. 1936, ausg. 8/11. 1938.)

**Sylvania Industrial Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Frank H. Reichel** und **Walter F. Hindry**, Fredericksburg, Va., V. St. A., *Alkalilösliche Celluloseäther*. Man behandelt eine Mischung von faserförmiger Cellulose u. Cellulosehydrat mit einem Alkylierungsmittel, dessen Menge (berechnet als Äthylenoxyd) nicht weniger als 7,75 Gewichts-% der Gesamtcellulose (berechnet als C<sub>2</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>) beträgt u. größer als die Menge ist, welche zur Überführung der faserförmigen Cellulose allein in einen bei 0° in 10%ig. NaOH lösl. Celluloseäther erforderlich ist; die Rk. erfolgt bei verhältnismäßig niedriger Temp. u. in Ggw. von Alkali. (Can. P. 378 431 vom 1/10. 1937, ausg. 20/12. 1938. A. Prior. 15/10. 1936.)

**Celanese Corp. of America**, Del., übert. von: **Herbert E. Martin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Isoliermasse aus hochveresterter Cellulose*, z. B. vom Acetylwert 60—64%, hergestellt durch Behandeln von acetone-lösl. (also niedriger veresterter) Acetylcellulose mit Essigsäureanhydrid in Ggw. eines Katalysators, z. B. einer Mischung aus 0,83 (Teilen) ZnCl<sub>2</sub> u. 0,17 HCl (33%ig). Auch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Perchlorsäure werden genannt. (A. P. 2 133 301 vom 17/2. 1937, ausg. 18/10. 1938.)

**Kodak Pathé**, Frankreich, *Cellulosemischester für photographische Filme*. Es werden verwendet Celluloseacetatpropionat bzw. Celluloseacetatbutyrat mit einem Geh. an Propionyl bzw. Butyryl (I) von 10—40%. Z. B. 16% I u. 30% Acetyl. Weichmacher sind Arylphosphate. Als Lösungsm. dient ein Gemisch von 85% Propylenchlorid u. 15% niederem Alkohol. (F. P. 834 554 vom 4/2. 1938, ausg. 24/11. 1938. A. Prior. 4/2. 1937.)

**Gesellschaft für chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von gefärbten Gebilden aus Celluloseestern und -äthern*. Man verarbeitet mit in organ. Lösungsmitteln lösl. metallhaltigen Farbstoffen (die durch Behandlung der Farbstoffe mit metallabgebenden Mitteln in alkal. Medium erhalten wurden) gefärbte Lsgg. von Celluloseestern u. -äthern. Bes. kommen Kobaltfarbstoffe u. metallhaltige Azofarbstoffe in Frage. (Schwz. P. 197 597 vom 14/4. 1937, ausg. 1/8. 1938.)

**Eastman Kodak Co.**; Jersey City, N. J., übert. von: **Lester W. A. Meyer**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Farben, Lacke, Filme, Kunstseide oder dergleichen*, auf Grundlage von organ. Säureestern der Cellulose, wie Acetylcellulose, Acetylcellulosepropionat, enthaltend als Weichmacher ein Polyäthylenglykoldipropionat. Genannt sind: *Diäthylenglykoldipropionat* u. *Triäthylenglykoldipropionat*. — Eine Mischung von 2 g Mol. Diäthylenglykol u. etwas über 4 g Mol. Propionsäure, 1 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in 400 ccm Toluol werden 2½ Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Das übergende azeotrope Toluol-W.-Gemisch wird gesammelt, wenn kein Gemisch mehr übergeht, ist die Esterifikation beendet. Diäthylenglykoldipropionat Kp., 140—150°, Triäthylenglykoldipropionat Kp., 190—200°. (A. P. 2 124 884 vom 12/8. 1936, ausg. 26/7. 1938.)

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Joseph F. Haskins**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aminocellulosederivate*. Cellulosesulfonate, wie Cellulosebenzolsulfonate oder Cellulose-p-toluolsulfonate oder Sulfonate einer teilweise verätherten Cellulose werden gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie Pyridin, bei —20—100°, bes.



bei 20—65° mit einem Amin umgesetzt, das wenigstens 1 Aminowasserstoffatom enthält u. dessen N-Atom nur mit aliphat. C-Atomen direkt verbunden ist. Die Prodd., die pro Glucoseeinheit 0,5—1,5 Amino-N-Atome in direkter Bindung am Cellulosegerüst enthalten, sind in verd. Essigsäure in stöchiometr. Verhältnis lösl. u. weitgehend verwendbar, z. B. für Filme, Überzüge, Imprägnierungen usw. Beispiel: 380 (Teile) Methylcellulose (0,35 CH<sub>3</sub> pro C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>) werden mit 470 NaOH in 3800 W. verteilt u. 2 Türkischrotöl zugegeben; nachdem unter Zugabe von Eis Lsg. eingetreten ist, werden 924 p-Toluolsulfonylchlorid, in 1000 Bzl. gelöst, zugefügt, u. die Temp. wird durch Eis unterhalb 0° gehalten, bis ein Gel entsteht, das verflüssigt wird u. unter ständigem Rühren 16 Stdn. weiter reagiert. Dann wird das überschüssige W. abgezogen u. der Rückstand zunächst mit A. benzolfrei u. dann 48 Stdn. mit fließendem W. gewaschen. Es entsteht ein Methylcellulose-p-toluolsulfonat, das 1,25 Sulfonsäuregruppen pro C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub> enthält. 50 hiervon werden in 75 n-Amylamin gelöst, nach 12-tägigem Stehen bei Zimmertemp. in 50<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> A. gefällt, 48 Stdn. mit fließendem W. gewaschen u. getrocknet. Das Prod. enthält 2,78% S u. 5,1% N u. ist in 2,5<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> oder 5<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> Essigsäure in äquimolarer Menge löslich. (A. P. 2 136 299 vom 31/1. 1936, ausg. 8/11. 1938. Schwz. Prior. 20/6. 1935.) W. HEROLD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Julian W. Hill und Ralph A. Jacobson, Wilmington, Del., V. St. A., *Harnstoff-Celluloseverbindungen*. Durch Rk. zwischen Cellulose u. Harnstoff oder solchen Harnstoffderiv., in denen ein oder beide H-Atome der einen NH<sub>2</sub>-Gruppe durch Alkylreste mit weniger als 5 C-Atomen ersetzt sind, erhält man in verd. Lauge lösl. Prodd., die bes. zur Darst. von Häuten, Filmen, Überzügen, Spinnprodd. usw., zum Schlichten u. Imprägnieren sowie zur Darst. anderer Cellulosederiv. benutzt werden können. Die Rk. geschieht z. B. durch Erhitzen einer Mischung des betreffenden Harnstoffs mit Cellulose, gegebenenfalls in Ggw. von Alkalilauge oder einem Lösungsm. für den Harnstoff auf 120—300°. Man kann auch von Alkalicellulose ausgehen oder den Prozeß kontinuierlich gestalten, indem man Celluloseband durch eine eventuell alkal. Lsg. des Harnstoffs führt, die überschüssige Lsg. abpreßt u. die imprägnierte Cellulose durch einen entsprechend geheizten Ofen leitet. (A. P. 2 134 825 vom 30/8. 1937, ausg. 1/11. 1938.) W. HEROLD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Richard S. Schreiber, Wilmington, Del., V. St. A., *Verhinderung der Gelierung von Harnstoff-Celluloselösungen* in wss. Alkali durch Zusatz von Zinkaten. Die Lsgg. dienen u. a. zur Herst. von Filmen. (A. P. 2 129 708 vom 1/7. 1937, ausg. 13/9. 1938.) BRAUNS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: George B. Bradshaw, Wilmington, Del., V. St. A., *Stickstoffhaltige Celluloseabkömmlinge*. Cellulosematerial, z. B. ein Filtertuch, das gegebenenfalls noch einen Feuchtigkeitsgeh. von 3—9% hat, wird mit einer nur wenig W. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-haltigen Nitriersäure (z. B. 83% HNO<sub>3</sub>, 11% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 6% W.) bei 20—30° teilweise nitriert, so daß sich die Zerreißfestigkeit des Materials nicht ändert, u. dann bis zu einem N-Geh. von wenigstens 13% nitriert vermittelt einer Mischung von 40—60% HNO<sub>3</sub> u. 60—40% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. sehr wenig Wasser. Das Prod. ist sehr säurebeständig, zeigt wenigstens 85% der Zerreißfestigkeit des unbehandelten Materials u. verliert bei 1/2std. Erhitzen auf 90° in 40<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> höchstens die Hälfte der Zerreißfestigkeit. (Can. P. 376 370 vom 12/10. 1933, ausg. 13/9. 1938.) W. HEROLD.

Kurt Werner Pätz, Spinnstoffe. Leipzig: Arnd. 1939. (127 S.) 8° = Roh- u. Werkstoffe. Bd. 7. M. 1.80.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. S. Osstrikow, *Die Abhängigkeit des Abpressungsvermögens des Torfes von der Oberflächenspannung des Wassers*. Im Gegensatz zu OSTWALD findet Vf., daß durch Zusatz von oberflächenakt. Stoffen zu dem im Torf adsorbierten W. die Abpreßbarkeit nicht vergrößert, sondern im Gegenteil verkleinert wird. Z. B. enthält ein Torfbrikett, dem Isoamylalkohol zugesetzt worden war, bei 50 at noch 359% W. (bezogen auf Trockensubstanz), während ein Torfbrikett ohne Zusatz von Isoamylalkohol bei dem gleichen Druck nur 336% W. enthielt. Hingegen hat die Ggw. von Luft auf die Abpreßbarkeit starken Einfluß. Ein Torfbrikett enthielt bei 80 at, falls keine Luft vorhanden war, 371%, beim Vorhandensein von Luft 325% Wasser. In Ggw. von oberflächenakt. Stoffen steigt die Hydrophilität des Torfes. Je höher die Viscosität des im



Torf enthaltenen W., um so kleiner die Abpreßbarkeit. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 655—62. 1937.) ERICH HOFFMANN.

M. E. McMillan, R. L. Anderson, F. G. Tryon und J. W. McBride, *Bituminöse Kohle*. Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1938. 687—745.) HAEVECKER.

F. Selzenschnur und F. Winter, *Zur Frage der wirtschaftlichen Verwertung des Kohlenholzes*. Kohlenholz aus der Braunkohle wurde unter Verwendung von Steinkohlenteerpech (70% Kohlenholz + 30% Pech) zu festen Briketts verpreßt, die im Spülgasverf. abgeschwelt werden. Man erhält harte, zu keinem wesentlichen Abrieb neigende Holzkohlenbriketts u. 20% eines Öldest., das der Hydrierung leicht zugänglich ist. Das gleiche Verf. läßt sich auch auf Lignin aus der Holzverzuckerung mit gleich gutem Erfolg anwenden. (Braunkohle 37. 741—46. 8/10. 1938.) WITT.

Weiler, *Die Extraktion der Braunkohlen mit organischen Lösungsmitteln*. Drucklose Extraktion, Druckextraktion, Raffination des Rohbitumens, Patentbericht u. Schrifttum. (Chemiker-Ztg. 62. 761—62. 19/10. 1938. Karlsruhe i. B.) WITT.

Michał Chorąży, *Über die Verbesserung der Qualität von oberschlesischem Koks durch Anwendung eines Halbkokszusatzes*. I. Aus staubförmiger Gasflammkohle in einem Drehofen gewonnener Halbkoks wird im Gemisch mit backender Gaskohle zu einem Hochofenkoks mit guter mechan. Festigkeit verarbeitet. Der Einfl. des Halbkokes ist um so günstiger, je größer die Backfähigkeit der verwendeten Kohle ist; bei Halbkoks aus gut backender Kohle kann auch ein größerer Zusatz angewandt werden, ohne daß die Zerreibfestigkeit des erhaltenen Endkokes leidet. Im allg. soll die Verkokungstemp. niedrig sein, da bei höherer Temp. zwar die Zerreibfestigkeit höher ist, aber ein größerer Zusatz an Halbkoks erforderlich ist, um die gleiche Härte zu erzielen. Die prakt. Verwendung des Endkokes in Hochöfen wird erprobt. (Przemysł Chem. 22. 227—37. Sept./Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

Edouard Legé, *Über die Umwandlung von öligen Stoffen durch Verkoken*. (I. vgl. C. 1938. II. 629.) Unters. der aus verschied. öligen Samen erhaltenen Destillate. Einfl. der Verkokungstemp. u. Verkokungsschnelligkeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 588—89. 3/10. 1938.) WITT.

Ch. Berthelot, *Moderne Verfahren der Gewinnung und Raffination von Benzol in Kokereien*. Waschölverf., Aktivkohleverf. u. Tiefkühlverfahren. Allg. Grundlagen u. prakt. Erfahrungen. Aufarbeitung des Rohbenzols. Gewinnung von Reinphenol, Naphthalin, Straßenteer (vgl. C. 1938. I. 3414). (Rev. Métallurg. 35. 439—47. 509—22. Nov. 1938.) WITT.

Fritz Rosendahl, *Neuere Literatur (1937) über die Gewinnung, Herstellung und Reinigung von Benzol*. Literatur u. Patente betreffend Herst., Gewinnung, Reinigung von Bzl., Cumaronharz, Bzl.-Analyse, Verwendung von Bzl. als Brennstoff u. als Entparaffinierungsmittelbestandteil, sowie Bzl.-Alterungsschutzmittel werden eingehend referiert. Zusammenstellung neuerer Alterungsschutzmittel aus dem Jahre 1937. (Montan. Rdsch. 30. Nr. 24. 3—8; Petroleum 34. Nr. 49. 5—8. Nr. 50. 5—8. 16/12. 1938. Essen-Stadtwald.) VOLGER.

H. Jordan, *Neuerungen auf dem Gebiete der Gaserzeugung im Jahre 1937*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 565.) Fortschrittsbericht über Kohlengas durch trockene Dest. fester Brennstoffe u. Ölgas. (Brennstoff-Chem. 19. 460—63. 15/12. 1938.) WITT.

Gerhard Lorenzen, *Gasreinigung, insbesondere Entschwefelung und Schwefelgewinnung*. Neue techn. Anlagen zur Entstaubung, Entteerung, Ammoniak- u. Bzl.-Gewinnung. Trockene u. nasse Entschwefelungsverf., Stickoxydentfernung, Gastrocknung u. Entnaphthalinung unter Druck. Schrifttum. (Chem. Fabrik 12. 6—23. 4/1. 1939. Bochum.) WITT.

Kurt Bube, *Beiträge zur Braunkohlenteererzeugung und Verarbeitung*. Vorschläge über weitere Verbesserung der Vortrocknung der Kohle für die Schwelung. Brikettierung der Schwelkohle. Günstige Aussichten für die Herst. von Stück- u. Hartkoks. Bedeutung der Spülgasschwelung. GEISSEN-Verfahren. Erfolge der Schwelkoks-brikettierung. Verwendung der Koks-briketts zur Gaserzeugung, für Synth.-Gas u. als Festkraftstoff. Vorschläge für die weitere Vereinfachung der Teerverarbeitung. Schilderung des Acetonverf. für die Gewinnung von Paraffin. Angaben über die einzelnen Dest.- u. Raffinationsvorgänge u. die dabei zu erwartenden Ausbeuten. Hinweis auf den Einfuhrwertrückgang bei der Verarbeitung je 1000 t Teer u. Leichtöl. Bedeutung des Paraffins aus Schwelteer für die Herst. von Fettsäure. Betrachtung im wirtschaftlichen Rahmen. (Chemiker-Ztg. 62. 789—93. 831—34. 16/11. 1938. Halle a. S.) WITT.



**G. Agde und H. Schürenberg**, *Untersuchungen über die Auswaschung von Phenolen aus Schmelteeren mittels selektiver Lösungsmittel. I. Steinkohlenschmelteerphenole*. Auswaschung mit Aceton-W., Ameisensäure-W., Petroläther-Methanol. Eine Gewinnung ölfreier Phenole in einem Arbeitsgang ist auf diesem Wege nicht möglich. (Brennstoff-Chem. 19. 457—58. 15/12. 1938. Darmstadt, Techn. Hochschule.) WITT.

**Shingo Ando**, *Katalytische Hydrierung von Phenolöl aus Tieftemperaturteer. V. Einfluß der Hydrierungsbedingungen auf die Zusammensetzung der gebildeten Kohlenwasserstoffe*. (IV. vgl. C. 1938. II. 3039.) Phenolöl wurde im rotierenden Autoklaven mit Ammoniummolybdat + S, MoO<sub>3</sub> u. MoO<sub>3</sub> + S unter verschied. Bedingungen hydriert, wobei variiert wurden: Temp., Druck, Rk.-Zeit, Öl-H<sub>2</sub>-Verhältnis. Bei steigender Temp. nimmt die Ölansichte in Summa ab, jedoch die Menge der Leichtöle u. in ihnen der Aromaten zu. Ebenso wird die Bldg. von Leichtölen u. Aromaten durch längere Verweilzeiten gefördert, während eine Drucksteigerung u. auch eine Erhöhung des Öl-H<sub>2</sub>-Verhältnisses umgekehrt wirken. In allen Vers. ist die Fraktion von 100 bis 150° sehr groß. Die Leichtöle (60—150°) enthalten etwa 3% Paraffin-KW-stoffe, 23—86% Aromate, 14—74% Naphthene u. unter 1% Olefine. Die Mittelöle bestehen zu mehr als 90% aus Aromaten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 126 B bis 129 B. Mai 1938. Imperial Fuel Research. Inst. [Nach engl. Ausz. ref.]) JÜ. SCHMIDT.

**J. V. Cowan**, *Die Einwirkung einer Entwässerung auf den Transport von Erdgas*. Um Störungen durch Eisbildung bei der Fortleitung von Erdgas zu vermeiden, hat sich im Leitungsnetz der EL PASO NATIONAL GAS Co. ein Waschen des Gases mit CaCl<sub>2</sub>-Lsg. bei 35 at bewährt. Man erzielt eine Erniedrigung des Taupunktes um etwa 10°. Im Winter wird das Gas zweckmäßig vorher gekühlt. Bes. wichtig ist die Entwässerung, wenn das Erdgas vorher zwecks Entfernung von H<sub>2</sub>S unter Druck mit W. gewaschen wurde. (Gas [Los Angeles] 14. Nr. 9. 48. Sept. 1938.) JÜ. SCHMIDT.

**Frank G. Noble**, *Hohe Butanrückgewinnung durch Hochdruckabsorption von Benzin aus Erdgas*. Eingehende Beschreibung der Anlage zur Bzn.-Gewinnung aus Erdgas in Hilgore (Texas). Das Erdgas wird gekühlt u. bei etwa 21 at mit Waschöl gewaschen, unter sorgsamer Temp.-Regulierung in der Waschkolonne. Das Bzn. wird aus dem Waschöl bei etwa 6,3 at ausgetrieben, gekühlt, vom Restgas getrennt, das erneut in einer 2. Waschkolonne bei etwa 6 at gewaschen wird, unter etwa gleichem Druck dest. u. dann bei etwa 17 at stabilisiert. Neben stabilisiertem Bzn. gewinnt man als Stabilisiergas 95% des vorhandenen Butans. (Petrol. Engr. 10. Nr. 2. 29—32. Nov. 1938. Humble Oil and Refining Co.) JÜ. SCHMIDT.

**W. A. Ssokolow**, *Die Umwandlung von Methan in Erdöl unter geologischen Bedingungen*. (Vgl. C. 1938. I. 223.) Die Umwandlung von CH<sub>4</sub> in höhere gasförmige KW-stoffe u. weiter in Erdöl unter dem Einfl. der in der Erdrinde stattfindenden radioakt. Prozessen wird besprochen u. die Entstehung des Erdöls durch solche CH<sub>4</sub>-Umwandlungen (wenigstens zu einem gewissen Teil) auf Grund der angestellten Annäherungsrechnungen durchaus für möglich gehalten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 947—58. Aug. 1937.) V. FÜNER.

**T. Kisi, H. Sotokawa und T. Ueda**, *Behandlung der Kerosinfraktion von Rohöl*. Unters. über die Raffination von Öl aus Tushun, Manchoukuo. Fraktionierte Dest., H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Wäsche, Behandlung mit SO<sub>2</sub> u. Erzeugung von Bzn. u. Schmieröl aus der in SO<sub>2</sub> löslichen Fraktion. (J. Fuel Soc. Japan Sect. 2. 17. 79—81. Okt. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) WITT.

**J. Burgin, H. Groll und R. M. Roberts**, *Dehydrierung der niederen Paraffinkohlenwasserstoffe über aktivierten Tonerdekatalysatoren*. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 495—99. Okt. 1938. Emeryville, Cal., Shell Development Co. — C. 1938. II. 3881.) JÜ. SCHMIDT.

—, *Petroleum als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Chemikalien*. Kurze Übersicht. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 264—67. 312—16. 322. 1938.) PANGRITZ.

—, *Bayway-Chemikalienrückgewinnungsverfahren*. Beschreibung des Verf., das im Gegensatz zu dem üblichen Doctorregenerationsverf. eine Rückgewinnung der in der Doctorlsg. verbliebenen Bzn.-Anteile unter gleichzeitiger Verbesserung der Regeneratigg. ermöglicht. Fließdiagramm. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 474—75. Sept. 1938.) MARDER.

**R. H. Hubbell jr. und R. P. Ferguson**, *Charakteristisches bei der Wiederbelebung von Bauxit, angewandt zur Perkolationfiltration*. (Vgl. C. 1938. II. 987.) Labor.- u.



Betriebsverss. über die Wrkg. fortgesetzter Wiederbelebungen bei der Perkolationsfiltration mit Bauxit im Vgl. mit Fullererde. Die Wirksamkeit des Bauxits nimmt bei den ersten Brennungen ab, um dann konstant zu bleiben, u. zwar für benzinverd. Rückstandsöle bei 85%, für Brightstocks bei ca. 80%, für hellere Destillate, bei denen niedrigere Wiederbelebungsstemp. erforderlich sind, bestenfalls bei 55–60% der ursprünglichen Wirksamkeit. Bes. vorteilhaft ist die Anwendung des Bauxits bei der Perkolationsfiltration von Petrolatum. (Nat. Petrol. News 30. Refin. Technol. 555–56. 558–60; Oil Gas J. 37. Nr. 27. 135–39; Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 541–45. 16/11. 1938. Philadelphia. Pa., Attapulgas CLAY Co.) VOLGER.

—, *Girbotol-Reinigungsverfahren*. Verf.-Gang u. Vorteile des für die Reinigung von KW-stoffgasen u. Wasserstoff verwendeten Girbotolprozesses. Fließdiagramm. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 480–81. Sept. 1938.) MARDER.

—, *Phenolat-Gasreinigungsverfahren*. Das für die Reinigung von Raffinerie- u. Naturgasen von H<sub>2</sub>S entwickelte Verf. der KOPPERS CO. entfernt 95–99,8% des enthaltenen H<sub>2</sub>S aus den Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung von S oder Schwefelsäure. Je nach dem S-Geh. der Ausgangsgase wird eine 1- oder 2-Stufenbehandlung durchgeführt. Ausführliche Beschreibung des Verf. mit Hilfe von Fließdiagrammen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 484–85. Sept. 1938.) MARDER.

—, *Shell-Phosphatverfahren*. Die Reinigung der Natur- u. Raffineriegase von H<sub>2</sub>S wird mit K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg. (40–50%ig) vorgenommen. Durch Erhitzung wird das von der Lsg. aufgenommene H<sub>2</sub>S nach der Absorption wieder entfernt. Auch fl. KW-stoffe können nach dem Verf. gereinigt werden. Je nach dem Grad der erwünschten Reinigung wird eine 1- oder 2-stufige Behandlung durchgeführt. Fließdiagramme. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 486–87. Sept. 1938.) MARDER.

—, *U.O.P.-Raffinationsverfahren*. Das Verf. besteht in einer Wärme- u. Druckbehandlung (300° F u. 9,5 at) in Ggw. eines Zn enthaltenden Katalysators unter Einw. von HCl. Fließdiagramm. Erläuterung der Wirksamkeit des Verf. an einem Beispiel. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 472–73. Sept. 1938.) MARDER.

C. Otin und S. Savencu, *Über die Spaltung des Leuchtöles durch Katalyse*. Rumän. Leuchtöl mit  $d^{20} = 0,8012$  u. Siedebereich 139–295° wurde in Mengen von je 400 ccm 2–10 Stdn. bei Drucken von 0–20 at auf Temp. von 105–255° erhitzt. Dabei wurde mit u. ohne Katalysatoren gearbeitet. Als Katalysatoren wurden Metalle, Oxyde, Chloride u. Sulfate verwendet. Die Veränderungen der physikal. Konstanten u. der chem. Zus. bei den einzelnen Verss. werden angegeben. (Petroleum 34. Nr. 46. 1–5. Nr. 47. 1–5. 23/11. 1938. Jassy, Rumänien, Univ.) HEIDER.

C. Cădea und L. Sauciuc, *Spalthydrieren von rumänischem Heizöl*. (Vgl. C. 1938. II. 2373.) Rumän. Heizöl wurde in einem Autoklaven von 500 ccm Inhalt mit MoS<sub>3</sub> als Katalysator bei 410–430° u. 300 at hydriert. Dabei wurden bis zu 44% Bzn. erhalten. (Petroleum 34. Nr. 42. 3–5. 19/10. 1938. Timisoara, Rumänien.) HEIDER.

J. C. Albright, *Polymerisation, Spaltung und Benzingerinnung auf der Shamrock-Anlage*. Eingehende Beschreibung der Shamrock-Anlage in Dumas, Moore County, in der Spaltgase aus einer DUBBS-Spaltanlage zusammen mit Butan aus Erdgasbenzin nach entsprechender Stabilisierung u. Fraktionierung auf butanreiche Fraktionen nach dem Verf. der UNIVERSAL OIL PRODUCTS Co. zu Bzn. polymerisiert werden. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 519–32. Okt. 1938.) JÜ. SCHMIDT.

J. C. Albright, *Gase von der Skimming- und Spaltanlage werden zu Benzin polymerisiert*. Beschreibung der in Jewella, Louisiana, betriebenen Anlage, in der Rohöle getoppt u. dann nach dem GYRO-Verf. auf hochklopfestes Bzn. u. gasförmige Olefine gespalten werden. Die bei der Dest. u. der Spaltung anfallenden Gase werden nach Rektifikation auf eine im wesentlichen aus KW-stoffen mit 3 u. 4 C-Atomen bestehende Fraktion unter Druck zu Bzn. polymerisiert. Das Spaltbenzin hat eine Octanzahl von 72, das Polymerbenzin eine von 70. (Petrol. Engr. 10. Nr. 2. 78–84. Nov. 1938.) JÜ. SCHMIDT.

J. C. Albright, *Entfernung von Mercaptan und Schwefelwasserstoff durch Waschen mit Soda*. Beschreibung des bei der TALCO ASPHALT U. REFINING CO., Texas, verwendeten Verf. der Bzn.-Raffination mit Soda zur Herabsetzung des Schwefelgehaltes. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 437–40. Sept. 1938.) MARDER.

Y. Mayor, *Die Industrie der synthetischen Treibstoffe und die Fliegerei*. Kurze Übersicht über die an Flugbenzine zu stellenden Anforderungen u. die Möglichkeiten, Flugbenzine auf synthet. Wege zu erstellen. Bes. kommen Hydrier- u. Polymerbenzine in Betracht. (Rev. sci. 76. 520–24. 15/11. 1938.) JÜ. SCHMIDT.



**Eugeniusz Ramotowski**, *Chemische Überlegungen zur Frage der Motorisierung*. Die Einzelprobleme umfassen den Ersatz von Bzn. durch A.-Bzn.- oder Bzl.-Mischungen, die Anpassung der Dieselmotore an neue Treibstoffe, die Herst. von künstlichen Bzn.- u. Kohlederiv., den Ersatz von Bzn. in Kraftfahrzeugen durch die bei der Vergasung von Holz, Holzkohle oder Koks gewonnenen Prodd., den Kraftwagenantrieb mit Koks-, Methan- u. anderen Gasen unter Druck, die Verwendung von Methyl- u. Butylalkohol, die wirtschaftliche Verbrennung der Leicht- u. Schwerfraktionen von KW-stoffen sowie von unentwässertem A. in Kraftwagen- u. Flugzeugmotoren. Es werden Einzelheiten über den Stand dieser Fragen in Polen, bes. über die Antriebsbedingungen von Motoren u. Kraftwagen mit Treibstoffaustauschstoffen gegeben. (Przeglad chemiczny 2. 7—10. Jan. 1938.) POHL.

**D. J. W. Kreulen**, *Die Temperaturempfindlichkeit zäher Öle*. Die Erscheinung, daß der Fließpunkt von der Erhitzungstemp. eines Öles vor Beginn der Abkühlung abhängig ist, erklärten MOERBEEK u. VAN BEEST (C. 1935. II. 1293) dadurch, daß beim Abkühlen von z. B. 100° abwärts die Krystalle mit Asphalhäutchen bedeckt werden, welche deren Längenwachstum u. Netzbdg. verhindern, während bei Abkühlung von z. B. 35°, wo die Paraffinkrystalle bereits geschmolzen, die Asphalhäutchen aber noch beständig sind, letztere keine krystallisationshemmende Wrkg. ausüben können. Demgegenüber zeigt Vf. durch E.-Best. (in bes. für kleine Ölmengen konstruiertem App.; vgl. Original) nach Vorwärmung auf 30, 40 usw. bis 100° für drei Prüföle mit 6,13, 1,25 u. 0% Asphalt, daß die Differenzen zwischen dem höchsten u. dem niedrigsten E. unabhängig vom Asphaltgeh. 28, 37 u. 34° betragen. Die ersten beiden Prüföle werden mittels Pentan u. mittels Leichtbenzin entasphaltiert, der mit Leichtbenzin gefällte Anteil wird in schwach adsorbiertes Öl (benzinlösl.), Paraffin + Ceresin (in A. lösl.) u. Asphalt + fest adsorbiertes Öl (Rest) zerlegt, u. die entasphaltierten Öle werden als solche, sowie nach Zufügung der benzinlösl. u. alkohollösl. Fällungsanteile der E.-Best. bei wechselnden Vorwärmtemp. unterworfen. Dabei erweisen sich die von Asphalt befreiten Öle zum Teil noch als temperaturempfindlich. Erscheinungen derartiger Temp.-Empfindlichkeit finden sich nicht nur bei Ölen, sondern z. B. auch bei Honig. Die scheinen indessen auf krystallisierbare Substanzen beschränkt zu sein. Sie beschränken sich weiter auf Systeme von hoher Zähfl., fehlen also bei Gasölen. Bei Vermischung obiger Prüföle mit Gasöl von gleichem E. nimmt mit fallender Viscosität die Temp.-Empfindlichkeit ab. Wird ferner ein paraffinhaltiges Rückstandsöl mit Fließpunkt +40° einerseits mit 75% eines Gasöles mit Fließpunkt —15° u. Zähfl. 21 Centistokes bei 20° u. andererseits mit 75% eines Gasöles mit gleichem Fließpunkt u. Zähfl. 7 Centistokes bei 20° vermischt, so beträgt der maximale Fließpunkt der ersten Mischung mit 56 Centistokes +8°, der zweiten mit nur 23 Centistokes +14°. Die Herabsetzung des E. bei Vorwärmung auf 100° kann durch Animpfen mit Originalprüföl bei 40° aufgehoben werden. — Vf. schließt aus vorst. Vers.-Ergebnissen, daß es sich bei der Temp.-Empfindlichkeit des E. lediglich um n. Krystallisationserscheinungen handelt. Die Paraffin- u. Ceresin-Ölsgg. enthalten <50° Krystallisationskeime, die um 50° schm., so daß beim Erkalten von Temp. >50° ausgehend Unterkühlung auftritt. Das Vorhandensein einer Dispersion von Krystallkeimen wertet Vf. in Zusammenhang mit der EINSTEINschen Viscositätsgleichung für disperse Systeme:  $\eta_s = \eta_0 (1 + \alpha \zeta)$  zur Erklärung der Abweichung der Viscositäts-Temp.-Kurve von der Viscositätsgeraden nach UBBELOHDE bei Temp. <50° aus: es wird nicht die Viscosität  $\eta_0$  des Dispersionsmittels, sondern die höhere Viscosität  $\eta_s$  der Dispersion gemessen ( $\zeta$  ist das Vol. der dispergierten Teilchen,  $\alpha$  eine Konstante). Die Unterkühlung wird durch hohe Zähigkeiten gefördert. (J. Instn. Petrol. Technologists 24. 441—52. Aug. 1938. Rotterdam, „Glückauf“, Labor. for Oil- and Coal-Chemistry.) VOLGER.

**W. Francis und K. R. Garrett**, *Die Veränderung von Turbinen- und Transformatorölen im Betrieb*. Die B. S. I.-Meth. zur Best. der SZ. wird durch Anwendung von Thymolblau statt Phenolphthalein als Indicator oder durch elektrometr. Titration nach Meth. ROLFE u. ALCOCK (J. Soc. chem. Ind. 56 [1937]. 294) verbessert. Dessenungeachtet liegen die festgestellten Werte niedriger als die wahren Werte wegen der unregelmäßigen Verteilung der Oxydationsprodd. zwischen Öl u. A. bzw. im Verlaufe der Titration zwischen Öl u. A. + W. oder Öl u. A. + Salze + Wasser. Bei 4-maliger Extraktion von 10 g eines oxydierten Öles mit A. verbrauchen die Extrakte bei Titration mit Thymolblau 6,7, 1,15, 0,26 u. 0,20, zusammen 8,31 ccm, u. bei elektrometr. Titration 6,65, 1,03, 0,28 u. 0,05, zusammen 8,01 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. KOH. — Die Best. von p<sub>H</sub>-Werten zwecks Kennzeichnung der Stärke der Säuren führt zu nicht reproduzierbaren Werten.



— Es wird eine Meth. beschrieben, die oxydierten Gruppen (Carboxyl, Hydroxyl, Aldehyd u. Keton) im Öl mittels GRIGNARD-Reagens nach STADNIKOFFSKY zu bestimmen. Der nach dieser Meth. ermittelte Gesamthydroxylgeh. übersteigt den nach der wie vorst. verbesserten B. S. I.-Meth. gefundenen Säuren-Hydroxylgeh., u. zwar beträgt bei einem gebrauchten Turbinenöl von mittlerem Oxydationsgrad (SZ. 8,9 mg KOH für 100 g Öl) der Säure-OH-Geh. 3,7% des Gesamt-OH-Geh., bei einem stark oxydierten (SZ. 425 mg KOH für 100 g Öl) 18,4%, bei einem höher raffinierten Transformatorgebrauchsöl mit SZ. 10,6 mg KOH für 100 g Öl 23,4%, nach stärkerer Oxydation (SZ. 138 mg KOH für 100 g Öl) 31,7%. Es bilden sich also anfangs säurefreie Oxydationszwischenprodd.; bei stärker raffinierten Ölen ist die Neigung zur Bldg. von Säuren stärker. — Bei einem stark oxydierten Öl lassen sich 82,5% der gesamten oxydierten Gruppen u. 94,5% der Gesamtsäure mittels A. extrahieren, während mit Bleicherde nur 31 bzw. 19,5% herausgeholt werden. Deshalb wird A.-Extraktion zur Altölregenerierung vorgeschlagen. (J. Instn. Petrol. Technologists 24. 435—40. Aug. 1938. New Malden, Surrey.) VOLGER.

**K. Adloff**, Die Behandlung von Dampfturbinenölen. Allg. Betriebsanweisungen. (Dtsch. Zuckerind. 63. 1244. 24/12. 1938.) VOLGER.

**C. Cădea** und **C. Manughevi**, Oxydationsversuche an rumänischen Schmierölen. Literatur- u. Patentübersicht betreffend Oxydationsverzögerer. — Als Fortsetzung früherer Vers. (vgl. C. 1938. II. 2212 u. früher) werden rumän. Schmierölraffinate als solche u. mit Zusätzen von 0,02% Thymol, p-Toluidin, Naphthylamin,  $\alpha$ -Naphthol, Hydrochinon, Phloroglucin oder Resorcin als Oxydationsverzögerer bei 100, 200 u. 300° mit Luft oxydiert. Sämtliche Oxydationsverzögerer bewirken Erniedrigung der Oxydationstestzahlen. Die Peroxydgehh. (Meth. YULE u. WILSON, C. 1932. I. 1467) liegen bei 200° stets höher als bei 100° u. bei 300° am niedrigsten. SZZ. u. VZZ. liegen dagegen bei 300° wesentlich höher als bei 200 u. 100°; die VZZ. sind bei 200° meist geringer als bei 100°. Auch die Gehh. an aromat. KW-stoffen (Meth. KATTWINKEL, Brennstoff-Chem. 8 [1927]. 353) zeigen Minima bei 200°. Einem Höchstwert im Peroxydgeh. entspricht also ein Minimum in der VZ. u. im Aromatengehalt. — Oxydationsvers. bei wechselnden Zusätzen von Thymol (0—1%) bei 200 u. 300° ergeben, daß Peroxydgeh. u. SZZ. bei Zusätzen von 0,2—0,4% ein Minimum durchlaufen, um bei erhöhten Zusätzen anzusteigen. (Petroleum 34. Nr. 49. Motor. 11. Nr. 12. 4—6. 7/12. 1938. Timișoara, Rumänien, Techn. Hochsch.) VOLGER.

**Erich Herwig Kadmer**, Über das Mischgefüge der Mineralschmieröle. Vf. schlägt vor, für die in Mineralschmierölen enthaltenen Grundtypen an KW-stoffen Kurzzeichen einzuführen, etwa —, —, — usw. für Ketten-KW-stoffe von mehr oder minder langer, unverzweigter Kette, —<, —<, —<—< usw. für Ketten-KW-stoffe mit mehr oder minder langer verzweigter Kette, —=, —=, —= usw. für Ketten-KW-stoffe von ungesätt. Charakter, o für den Bzl.-Ring; : für Ringgebilde, wie Naphthalin, Fluoren, Acenaphthen, Anthracen, Phenanthren usw., + für Naphthene, O für sauerstoffhaltige Erdölharze u. Asphalte, o<sub>3</sub>, +<sub>3</sub> für natürliche S-Verbb., u. x für bes. Trägersubstanzen der Schmierfähigkeit, „Protoöl“ oder künstliche Zusätze. Danach wären z. B. Öle aromat., naphthen, oder asphaltbas. Natur durch folgende Kurzzeichenkombinationen auszudrücken: (o—) (o—<) (o—=) (—o<) (>o<) (=o—) (>o<sub>3</sub>—) (O) usw., paraffinbas. Öle, in denen auch Ring-KW-stoffe nie völlig fehlen, durch (o—<) (o—=) (—o—<) (>o—<) (o—<o) (—o<sub>3</sub>—) (—o—<) usw. bzw. in gleichen u. ähnlichen Kombinationen mit + oder : statt o. (Petroleum 34. Nr. 49. Motor. 11. Nr. 12. 2—4. 7/12. 1938. München.) VOLGER.

**Jifi Kúbias**, Die Bedeutung des spezifischen Gewichtes bei Mineralschmierölen. Vf. weist darauf hin, daß die Viscositätsdichtekonstante (VDK) nur für natürliche u. selektiv raffinierte Öle Geltung hat; dagegen hat sie keine Bedeutung für vegetabil. Öle. Für synthet. u. künstlich veredelte Mineralöle hat sie nur in Verb. mit der Viscositätspolhöhe Bedeutung, wobei die Anomalie in der Beziehung dieser beiden Konstanten zur Identifizierung derartiger Öle dienen kann. Vf. stellt dann Gleichungen zur direkten Berechnung der VDK aus der Viscosität bei 50° in c Stdn. u. aus dem spezif. Gewicht bei 15/15° auf. — Vf. konnte ferner feststellen, daß zwischen der VDK u. der Viscositätspolhöhe bei den natürlichen Mineralölen keine genaue Beziehung besteht. Man kann nur eine Regel, die zahlreiche Ausnahmen hat, ableiten: Mit steigender VDK steigt auch die Viscositätspolhöhe. (Chem. Obzor 13. 51—54. 1938.) ZINECKER.

**Hugo Burstin**, Probleme der Lagerschmierung vom Standpunkt neuer physikalisch-chemischer Erkenntnisse. (Vgl. C. 1938. II. 1710.) Erscheinung der trockenen, fl. u.



zusammengesetzten Reibung. Grenzschmierung. Elektrochem. Eigg. der Schmiermittel (Induktions-, Dispersions-, Orientierungserscheinungen). Zusammenhang zwischen Schmierwrkg. u. Aufbau bzw. Benetzbarkeit der Öle. App. zur Messung der Schmierfähigkeit. Gegenüberstellung der chem., physikal. u. Schmiereigenschaften. (Przegład chemiczny 2. 30—37. Jan. 1938. Drohobycz, Erdölraffinerie „Galicia“.) POHL.

**H. Weiss und A. Maillard**, *Beitrag zum Studium der Veränderungen von Schmierölen in Verbrennungsmaschinen*. (Vgl. C. 1938. II. 1165.) Prüfstands- u. Geländelaufverss. mit Schiffsdieseln, Diesellokomotiven u. verschied. Automobilen ergeben (falls keine Umlauffilter vorhanden sind) regelmäßige Anstiege der Alterungstestzahlen, wie DD., Zähfl., SZZ., Aschegehh., Gesamtfällungen mit Leichtbenzin (Vf. hält deren  $\text{CHCl}_3$ -unlös. Anteil als mit dem in warmem Öl unlös. Teil übereinstimmend für bes. charakterist.) u. der Fällungen mit Leichtbenzin im filtrierten Öl. Nach erfolgter Bzn.-Fällung lassen sich noch weitere Alterungsprodd. mittels  $\text{NH}_3$  fällen. Die im Öl gelösten Gase enthalten bei Dieseln nach kurzem Gebrauch nur noch gegen 0, bei Automobilen unter n. Bedingungen ca. 13%  $\text{O}_2$ . Es ist anzunehmen, daß unvollständige Verbrennungsprodd. des Treibstoffes im Öl gelöst sind; unter solchen wurden harzbildende Substanzen, wie Phenole u. Aldehyde, neben ungesätt. Verb. u. Säuren (Ameisen- u. Essigsäure) nachgewiesen. Die Hauptursache der Ölzerstörung ist Oxydation. Der Ölschlamm stammt aus dem Öl, nicht vom Brennstoff, wie Verss. mit  $\text{H}_2$ , Leuchtgas u. Bzn. als Brennstoff zeigen. Die Oxydationsprodd. bilden sich im Zylinder, nicht im Kurbelgehäuse, wo die Temp. zu niedrig u. die Atmosphäre zu arm an  $\text{O}_2$  ist. Therm. Zers. scheint bei der Ölalterung keine wesentliche Rolle zu spielen. Die Bldg. von harten Kohleablagerungen hängt mit unvollständiger Verbrennung zusammen. Der Brennstoffverbrauch durch Verbrennung ist sehr gering; ca.  $\frac{9}{10}$  werden mechan. verloren. — Es wird eine App. zur künstlichen Ölalterung beschrieben (vgl. Original). Als Vers.-Temp. wird 300° gewählt, bei welcher der  $\text{CHCl}_3$ -unlös. Teil der Leichtbenzinfällung dem bei prakt. Verss. gefundenen entspricht. Es wird unter Durchleiten von Luft gearbeitet, was die Schlammscheidung vermehrt, ohne deren Charakter zu beeinflussen. Die  $\text{O}_2$ -Aufnahme ist, abgesehen von einer anfänglichen Verzögerung, der Zeit proportional u. beträgt >50% der eingeleiteten Menge. Die flüchtigen Oxydationsprodd. werden aufgefangen u. auf Säuregeh. untersucht. Die Unters. von 8 Handelsölen ergibt fallende Säuregehh., aber steigende Bzn.-Fällungen mit steigenden Dichten. Compoundöle vertragen die Temp. von 300° nicht, vegetabil. Öl wird zersetzt. Aus metallscifenhaltigen Ölen fallen die Seifen aus. Metall. Cu u. Cu-Stearat erweisen sich als katalyt. unwirksam. Graphit wirkt oxydationshemmend, bleibt aber nicht suspendiert. — Es wird die Diskussion auf der I. P. T.-Sitzung mitgeteilt. (J. Instn. Petrol. Technologists 24. 407—34. Aug. 1938.) VOLGER.

**P. Röglspurger**, *Zur Frage der Ölschlammbildung in Automotoren*. Nach Ausführungen über die Ursache der Entstehung von Öl-W.-Emulsionen u. über Dispergatoren u. Stabilisatoren solcher Emulsionen werden Ergebnisse von Verss. mitgeteilt, in denen Öle verschied. Herkunft künstlich mit W. emulgiert werden. Die von T. C. THOMSON vorgeschlagene Emulsionsierungszahl  $D = 60 \cdot V : t$  ( $V$  = Menge an entschichtetem Öl in ccm,  $t$  = Ölabscheidungszahl in Min.) wird abgelehnt. An ihrer Stelle wird die Emulsionszahl von KADMER verwendet:  $E = f \cdot t : v$  ( $t$  = Zeit,  $v$  = Menge des aus der Emulsion abgetrennten Öles oder W.). (Petroleum 34. Nr. 41. Motor. 11. 2—4. 12/10. 1938. München, Labor. Dr. E. KADMER.) MARDER.

—, *Kontinuierliche Kontaktfiltration*. Das von der Filtröl Corp., Los Angeles, Cal., entwickelte Verf. der kontinuierlichen Kontaktfiltration (Feinerdebehandlung) von Schmierölen zeichnet sich vor anderen Raffinationsverff. aus durch hohe Leistung bei kurzer Behandlungszeit, durch geringe Anlage- u. Arbeitskosten, leichte Einstellung der Kontakttemp. u. einfache Umstellung auf andere Ölarten sowie durch Erzielung hoher Ausbeuten an hochwertigen Raffinaten. Ein Fließdiagramm erklärt den Arbeitsgang. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 456—57. Sept. 1938.) MARDER.

**M. Ba Thi, T. G. Hunter und A. W. Nash**, *Prinzipien der Lösungsmittelentparaffinierung*. III. Gleichgewichte und ihre Berechnung für Zwei-Lösungsmittelsysteme. (II. vgl. C. 1938. II. 630.) Vff. zeigen, wie ein Syst. aus Paraffin, niedrigviscosem, asphaltfreiem KW-stofföl + einem oder mehreren Lösungsmitteln durch die üblichen Phasendiagramme u. -modelle dargestellt werden kann. Die beste graph. Darst. ergibt sich durch Projektion aus dem gleichseitigen dreieckigen Prisma auf die Grundfläche. Diese Meth. gestattet, Ausbeuten u. Fließpunkte von entparaffinierten Ölen mit einer Genauigkeit von ca.  $\pm 5\%$  zu berechnen. Indessen sind diese Ergebnisse an einem künst-



lich zusammengesetzten Rückstandsöl aus raffiniertem Paraffin u. dünnfl. asphaltfreiem Öl gewonnen. Auf techn. Verff. ist diese Meth. nur bedingt anwendbar, weil das techn. Paraffin eine ungenau definierte Substanz ist u. weil häufig Harze u. Asphalte anwendend sind; Stockpunktserniedriger bedeuten eine weitere Komplikation. (J. Instn. Petrol. Technologists 24, 453—67. Aug. 1938. Birmingham, Univ., Department of Oil Engineering and Refining.)

VOLGER.

**H. Große-Oetringhaus**, *Über die Jodzahl von Kohlenwasserstoffen*. Es wird die Anwendbarkeit der verschied. Best.-Methoden der JZ. an verschied. Mineralölen untersucht. 1. HANUS - M e t h . , anwendbar für Bznn. mit nicht zu hohen Olefingehalten. Für Schmieröle unbrauchbar. 2. H. P. KAUFMANN - M e t h o d e . Bei Bznn. mit JZ. bis zu 100 einwandfrei. Bei JZ. über 100 besteht die Gefahr einer Substitution von Halogenen. In diesem Falle ist es zweckmäßig als Lösungsm. CCl<sub>4</sub> (statt CHCl<sub>3</sub>) zu verwenden, u. eine Rk.-Zeit von 7—8 Stdn. einzuhalten. Bei Schmierölen werden exakte JZZ. nicht erzielt, doch erhält man nach 30 Min. Rk.-Dauer gut vergleichbare Werte. Bei gefetteten Ölen muß die Rk.-Dauer 2 Stdn. betragen, hier bleibt die Meth. aber unsicher. 3. WIJS - M e t h . u. 4. MARGOSCHES - M e t h o d e . Beide ungeeignet. 5. McILHINEY - M e t h o d e . Da stets vor vollständiger Absättigung der Doppelbindungen bereits eine Halogenwasserstoffspaltung erfolgt, gleichgültig mit welchem Halogen gearbeitet wird. 6. J o d r h o d a n m e t h o d e . Bei Bznn. u. Ölen liegen die Werte etwas tiefer als die der JZZ., doch ist der Unterschied bei Bznn. gering. Beachtenswert ist, daß auch bei Schmierölen eine Substitution von Halogen fast völlig vermieden wird. Ungeeignet ist sie für gefettete Öle, da hier eine Polymerisation eintritt. 7. R h o d a n m e t h o d e . Es werden selten exakte Werte erhalten, da leicht Polymerisationen eintreten. Vorteilhaft wirkt ein geringer Zusatz von J zum Rhodan auf die Beständigkeit der Lösungen. Der Fehler beträgt im Durchschnitt 2—3%. 8. P a r t i e l l e J o d z a h l . Die erhaltenen Werte sind von der Arbeitsweise abhängig u. stellen keine Konstante für KW-stoffe dar. 9. C h l o r - J o d z a h l gibt für Bznn. Werte, die der JZ. nach KAUFMANN fast gleich kommen. Für Schmieröle erhält man ganz extreme Werte, die unter der Jodrhodanzahl liegen. Eine titerbeständige Rk.-Lsg. erhält man, indem man absol. CH<sub>3</sub>OH mit CaCl<sub>2</sub> am Rückfluschkühler sättigt u. dann 16,2 g ClJ je Liter zugibt. Für Bznn. erhält man reproduzierbare Werte nach 30 Min. Rk.-Zeit. (Brennstoff-Chem. 19, 417—27. 15/11. 1938. Breslau, Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Schles. Kohlenforsch.-Inst.) JÜ. SCHMIDT.

**Th. Hammerich**, *Stand der Normung auf dem Gebiet der Prüfung schwerer Öle*. Vortrag. (Oel Kohle Erdoel Teer 14, 855—58. 8/11. 1938. Bochum.)

VOLGER.

**Hans-Leo Haken**, *Erfahrungen bei Untersuchung gebrauchter Motorenöle*. Ausführung u. Auswertung der zur Unters. von Gebrauchsölen erforderlichen Prüfungen: Betriebsstoffverdünnung, W., Verschmutzung, Asphalt, Viscosität u. Verseifungszahl. (Chemiker-Ztg. 62, 869—70. 3/12. 1938. München.)

VOLGER.

**H. Hintze**, *Ein piezoelektrischer Motorindicator und seine Anwendung für die Untersuchung von Brennstoffen*. Erläuterung des Meßprinzips. Beschreibung u. Anwendung der Geräte. (Petroleum 34, Nr. 41, 1—6. 12/10. 1938. Dresden.)

MARDER.

**Marcel Véron**, *Bestimmung des Heizwertes fester und flüssiger Brennstoffe*. Gleichung für die calorimetrische Korrektur. Eingehend werden die rechner. Grundlagen für die bei der calorimetr. Best. der Heizwerte in der Bombe notwendigen Korrekturen angegeben. Die Hauptfehlerquelle liegt in der Thermometerablesung. Für die Thermometerkorrekturen sind geeignet: 1. die graph. Meth., 2. die Meth. der kleinsten Fehlerquadrate, u. 3. die Berechnung der Temp.-Korrektur zu  $\frac{6}{10}$  aus dem Vorverlauf u. zu  $\frac{4}{10}$  aus dem Nachverlauf der Temperatur. Die Genauigkeit der Bestimmungen in der Bombe errechnet sich zu  $\pm 5$ —9 cal, betragen jedoch prakt. etwa das 5-fache. (Chaleur et Ind. 19, 282—90. April 1938.)

JÜ. SCHMIDT.

**A. E. Beet**, *Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Verbrennlichen in carbonathaltigem Grubenstaub*. Die Verbrennung der Staubprobe erfolgt bei niedriger Temp.,  $600 \pm 20^\circ$ , bei der alle Kohlenanteile verbrennen, aber noch keine merkliche Zers. von Calciumcarbonat oder Calcium-Magnesiumcarbonat eintritt. (Fuel Sci. Pract. 17, 373—75. Dez. 1938.)

WITT.

**A. Accardo**, *Die Bestimmung von Phosphor in Kohlen für metallurgischen Gebrauch*. Vf. findet, daß die deutsche Meth. (Labor.-Vorschriften des Kokereiausschusses) zur Best. von P in Koks in Ggw. von V u. Ti nicht geeignet ist, da sich Vanadium-Phosphormolybdat bildet, das in der Waschl. leichter lösl. ist als Ammoniumphosphormolybdat u. außerdem die vollständige Fällung des P durch Ti u. V gehindert wird. Um den



schädlichen Einfl. des V zu vermeiden, wird die Fällung bei Zimmertemp. nach erfolgter Red. des Vanadats zu Vanadyl mittels  $\text{SO}_2$ , vorgenommen. Ti unter 0,2% ist un-  
schädlich. (Riv. tecn. Ferrovie ital. 54 (27). 298—303. 15/11. 1938. Inst. f. Verkehrs-  
wesen.)

ERICH HOFFMANN.

**Louise Adolphine Hardy geb. Nelis, Henri Hardy, Jean Hardy und Paul Hardy**, Gembloix, Belgien, *Vorbereiten von in teigigem Zustand überführbarer Kohle* nach D. R. P. 648 538, dad. gek., daß das aus aschehaltiger Kohle oder kohlehaltigem Schiefer bestehende Gut nach Überführen in den kugelförmigen Zustand u. nach vorausgegangener Kühlung von den unhaltigen Bestandteilen mittels üblicher Mittel getrennt wird. — 2 Vorr.-Ansprüche. Die Abtrennung der Kohle von dem Schiefer erfolgt entweder in einer Waschanlage oder auf Sieben. Die kugelförmige Kohle eignet sich zur Brikkettierung ohne Bindemittel oder zur Behandlung mit Lösungsmitteln, da ihre lösl. Bestandteile schon freigemacht sind. (D. R. P. 667 267 Kl. 10 b vom 22/5. 1930, ausg. 9/11. 1938. Belg. Priorr. 30/11. 1929 u. 8/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 648 538; C. 1933. II. 4375.)

DERSIN.

**Deutsche Erdöl Akt.-Ges.**, Deutschland, *Emulsionen*. Gut lagerbeständige u. beim Auftragen genügend schnell brechende Emulsionen werden durch Emulgierung „ungesätt. Asphalt“ (I) oder Mischungen derselben, die nur sehr geringe Mengen gesätt. Verb., jedoch gewisse Mengen Paraffin gelöst enthalten können, in Ggw. üblicher Emulgatoren, wie *Alkaliharzseifen*, erhalten. Als I eignen sich *Dest.-Rückstände* von *Extrakten*, die durch Behandlung von Mineralölen oder Teeren, bes. Destillaten, mit selektiven Lösungsmitteln, z. B. Phenol, Furfurol,  $\text{SO}_2$ , Propan, erhalten sind. Ferner kommen hierfür in Frage die Extrakte selbst sowie Spaltrückstände von Destillaten u. Raffinaten. Schließlich eignen sich Schwelteerpeche, z. B. Peche aus der Tieftemp.-Schwelung von Braunkohle u. Steinkohle, u. Schieferteerpeche. Die Emulsionen können für *Anstrich-* u. *Imprägnierungszwecke* verwendet werden, bes. zum *Imprägnieren* von *Braunkohlenbriketts*. (F. P. 834 024 vom 19/2. 1938, ausg. 9/11. 1938. D. Priorr. 20/2. u. 22/2. 1937.)

SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Brennstoff*. Pulverförmige Brennstoffe werden mit *Stickoxyden* oder *Stickoxyde* entwickelnden Verb. behandelt. (Belg. P. 422 966 vom 3/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. D. Priorr. 11/9. 1936 u. 21/4. 1937.)

DERSIN.

**National Fuels Corp.**, übert. von: **George A. Berry**, Bound Brook, N. J., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Die Kohle durchwandert nacheinander 3 übereinander angeordnete senkrechte Retorten, in deren 1. sie bei 300—350° getrocknet u. vorerhitzt wird, worauf sie in der 2. Zone bei 500—600° abgeschwelt u. in der 3. Zone auf 700 bis 1000° zu Ende verkocht wird. Die Beheizung der 1. u. 2. Zone erfolgt durch im Kreislauf geführte heiße, nicht oxydierende Gase, während in der 3. Zone Schwelgas unter Zufuhr von  $\text{O}_2$  verbrannt u. als Heizmittel verwandt wird. Die Geschwindigkeit des Gasstroms wird so eingestellt, daß er die 3. Zone mit der in der 2. Zone gewünschten Temp. von 500—600° verläßt. (A. P. 2 131 702 vom 24/10. 1936, ausg. 27/9. 1938.)

DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Ernst Donath**, Mannheim), *Katalytische Druckhydrierung von Kohlen, Teeren und Ölen*. Die Ausgangsstoffe werden zusammen mit  $\text{H}_2$  aufgeheizt, wobei man den  $\text{H}_2$  in den Ausgangsstoffen bei Drucken von mehr als 500 at, bes. 1000 at u. mehr, u. bei erhöhter Temp. auflöst. Die Hydrierung wird dann im wesentlichen nur mit dem so gelösten  $\text{H}_2$  ausgeführt. (D. R. P. 669 049 Kl. 12 o vom 20/3. 1930, ausg. 15/12. 1938.)

SEITER.

**N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij**, den Haag, Holland, *Aufheizen von Kohle-Öl-Pasten für die Druckhydrierung*. Eine dickfl. Paste mit mehr als 45% fester Kohle wird in einem Vorheizler auf 280° erwärmt u. dann dadurch weiter bis auf mindestens 350° aufgeheizt, daß sie mit einer getrennt in einem Röhrenvorwärmer unter Wärmeaustausch entsprechend höher aufgeheizten Kohle-Öl-Paste vermischt wird, die weniger als 45% feste Kohle enthält. Das Gemisch wird dann zusammen auf die Rk.-Temp. aufgeheizt u. in der üblichen Weise hydriert. (E. P. 495 954 vom 25/7. 1938, ausg. 22/12. 1938.)

SEITER.

**International Hydrogenation Patents Co., Ltd.**, Vaduz, Liechtenstein, *Schmier- und Dieselöle durch Druckhydrierung von Schwelteeren*. Als Ausgangsstoffe für die Druckhydrierung werden Schwelteere aus Kohlen oder Ölschiefern verwendet, die



weniger als 2% Asphalte enthalten u. durch bes. milde Verschmelzung hergestellt wurden. Man erhält so Schmieröle mit einem Viscositätsindex von 30—60 u. Dieselöle mit einer Cetenzahl von 30—60. (F. P. 831 137 vom 22/12. 1937, ausg. 23/8. 1938. D. Prior. 16/1. 1937.) SEITER.

**International Hydrogenation Patents Co., Ltd.**, Vaduz, Liechtenstein, *Hydrierung von Ligninstoffen aus Sulfitablauge*. Diese werden zuerst auf Temp. bis zu etwa 430°, bes. 200—400°, erhitzt, die gasförmigen Rk.-Prodd. abgezogen u. der Rückstand der Druckhydrierung unterworfen. (F. P. 834 204 vom 24/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. D. Prior. 6/8. 1937.) SEITER.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Rodleben b. Dessau-Roßlau, *Spaltende Hydrierung von Naphthalin und hydrierten Naphthalinen*. Für die Hydrierung dieser Ausgangsstoffe werden solche Metallsalze als Katalysatoren vorgeschlagen, in denen H-anlagernde Metalle oder Metalloxyde, z. B. Ni, Th, Zr, Co oder ihre Gemische, ganz oder teilweise an von Metalloxyden ableitbare Säuren, wie Chrom-, Vanadin-, Molybdänsäure u. dgl., gebunden sind. (D. R. P. 669 427 Kl. 12 o vom 7/7. 1926, ausg. 28/12. 1938.) SEITER.

**International Hydrogenation Patents Co., Ltd.**, Vaduz, Liechtenstein, *Regeneration von Hydrierkatalysatoren*. Bei der Druckhydrierung prakt. aschfreier Brennstoffe, wie entaschter Kohlen, Teere, Öle oder Kohleextrakte, in fl. Phase mit fein verteilten Katalysatoren werden aus den fl. Rk.-Prodd. nur die grobkörnig zusammengeballten Katalysatoranteile abgetrennt u. durch frische Katalysatoren ersetzt. (F. P. 834 541 vom 3/12. 1937, ausg. 23/11. 1938. D. Prior. 16/1. 1937.) SEITER.

**Leo Clark Morgan**, Wichita, Kans., V. St. A., *Säurebehandlung der Erdöl führenden Schicht in Bohrlochern*. Um die Bldg. von unlösl. Ca-Verbb. (CaSO<sub>4</sub>) bei der Säurebehandlung zu verhindern, setzt man der Säure Meta- oder Amidophosphorsäure oder ihre in W. lösl. Salze zu. Außerdem kann die Lsg. noch die üblichen korrosionshindernden Mittel sowie Zusätze enthalten, die einem Absetzen von Schlamm aus der Trübe entgegenwirken (vgl. A. P. 2 128 160; C. 1939. I. 304). (A. P. 2 128 161 vom 18/7. 1938, ausg. 23/8. 1938.) GEISZLER.

**Gulf Oil Corp.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Poyl Ostergaard**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Stabilisieren von Benzin, insbesondere Spaltbenzin*. Die Dämpfe des normalerweise gasförmige KW-stoffe sowie permanente Gase enthaltenden Bzn. werden bei hohem Druck in eine den Oberteil einer Stabilisierkolonne bildende Rektifiziersäule eingeleitet. Das aus unstabilisiertem Bzn. bestehende Kondensat, das sich auf dem beide Kolonnenteile trennenden Zwischenboden sammelt, dient zum Teil nach Kühlung als Rückflußkühlmittel; zum anderen Teil fließt es in die Stabilisierkolonne über, von deren Fuß es abgezogen u. in einem Wärmeaustauscher so hoch erhitzt wird, daß aus diesem das stabilisierte Endprod. abgezogen werden kann, während aus dem im Kreislauf in den Fuß der Kolonne zurückgeführten Rest die unerwünscht leichten Anteile in die Rektifiziersäule aufsteigen, aus der sie am Kopf entweichen. (A. P. 2 134 836 vom 3/10. 1936, ausg. 1/11. 1938.) LINDEMANN.

**Henri Brunel**, Frankreich, *Alkohole und Kohlenwasserstoffe* erhält man durch synthet. Aufbau aus niedrigmol. Verbb., z. B. aus Acetaldehyd über Aldol zu Crotonaldehyd, Butylalkohol, Butylen, das schließlich polymerisiert KW-stoffe ergibt, die > 250° dest. u. Antiklopfeigg. aufweisen. So kann man ferner vom Glycerin ausgehend durch wahlweise angewandte Rk.-Bedingungen über Acrolein, Propylalkohol, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> zu fl. KW-stoffen, die Polymerisationsprodd. des C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> darstellen, gelangen. Man kann auch die einzelnen Verbb. gewinnen. (F. P. 831 861 vom 20/3. 1937, ausg. 15/9. 1938.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Um aus KW-stoffgemischen reine Aromaten zu gewinnen, extrahiert man sie zunächst mit einem selektiven Lösungsm. für aromat. Anteile, wie fl. SO<sub>2</sub>, bei sehr tiefen Temp., u. dann den Extrakt nach Abtrennung des Lösungsm. mit niederen, an sich gasförmigen KW-stoffen, wie Propan, ebenfalls bei sehr tiefen Temperaturen. Man führt die Extraktion z. B. in der 1. u. 2. Stufe bei —45° aus, u. erhält aus einem ca. 45% Toluol enthaltenden Bzn. das Toluol in einer Reinheit von 97%; extrahiert man in der 2. Stufe bei —80°, so erhält man reines Toluol. (F. P. 830 870 vom 16/12. 1937, ausg. 11/8. 1938. D. Prior. 18/1. 1937.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Adrianus Johannes van Peski** und **Johannes Cornelis Vlугter**, Amsterdam, Holland, *Anreicherung von aromatischen Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffgemische, die Aromaten, Naphthene u. Olefine enthalten, werden in Ggw. von Katalysatoren in mehreren Stufen



unter Wasserstoffdruck dehydriert. Hierbei soll der Wasserstoffdruck in der 1. Stufe ausreichen, um die Olefine zu hydrieren, aber nicht ausreichen, um eine Dehydrierung von Naphthenen zu Aromaten zu verhindern. In der letzten Stufe soll der Wasserstoff eine Bldg. von Olefinen verhindern, jedoch soll hier eine vollständige Dehydrierung der Naphthene erzielt werden. Anschließend wird das Rk.-Prod. durch Extraktion mit selektiven Lösungsmitteln in Aromaten einerseits u. andere KW-stoffe andererseits zerlegt. (Can. P. 375 215 vom 24/2. 1937, ausg. 19/7. 1938. Holl. Prior. 30/3. 1936.)

J. SCHMIDT.

Josef Gohm, Wien, übert. von: Vacuum Oil Co., r. t., Budapest, Raffinieren von mit  $H_2SO_4$  vorbehandelten hochwertigen Schmier- oder Transformatorölen. Man verd. das Öl mit einem Lösungsm., z. B. Schwerbenzin (30%), u. trägt noch Bleicherde (3%) in die Mischung ein. Man erhitzt die Mischung so lange, bis das Schwerbenzin u. andere leichtsd. Stoffe abdest. sind (300—350°). Das Erhitzen unterstützt man durch Einleiten von überhitztem W.-Dampf am Ende der Dest. u. filtriert das gereinigte Öl von der Bleicherde. (Ung. P. 177 788 vom 16/12. 1936, ausg. 1/3. 1938. Oc. Prior. 24/12. 1935.)

KÖNIG.

Industrie Chimique de Paris, Frankreich, Reinigen von Flüssigkeiten, die mit W. nicht mischbar sind, durch kaltes W., das in die hoch erhitzte Fl. (200—400°) eingespritzt wird. Das W. kann rein oder emulgiert Anwendung finden. Die zu reinigende Fl., wie gebrauchte oder ungebrauchte Schmieröle, KW-stoffe, Heiz- oder Gasöle, fette Stoffe, Wachse, Harze, Teere, können noch andere Hilfsstoffe, wie Bleicherden, akt. C, Katalysatoren, enthalten. W. wird gegebenenfalls so lange eingeleitet, bis die Temp. der Fl. auf 100° gesunken ist. (F. P. 832 170 vom 30/4. 1937, ausg. 22/9. 1938.)

KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj., Haag, Holland, Hochdruckschmiermittel, bestehend aus einem Mineralöl, aus Hochdruckeigg. verleihenden Verb. (I), wie organ. S-, Halogen- oder Pb-Verb., u. geringen Mengen einer hochmol. Polycarbonsäure (>10 C-Atome im Mol.), wie natürlich vorkommende oder durch Kondensation oder Voltolisation herstellbare Säuren (voltolisierte Oleinsäure). I soll jedoch keine Organometallkomplex-, noch eine cycl. organ. Verb., die eine Gruppe enthält, bei der S an Halogen u. O gebunden ist, darstellen. (E. P. 488 409 vom 10/1. 1938, ausg. 4/8. 1938.)

KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: Franz Rudolf Moser, Amsterdam, und Marinus Cornelis Tuyn, Niederl. Indien, Mineralschmiermittel erhalten Hochdruckeigg. durch die Zugabe geringer Mengen (0,1—10%) cycl. Verb. mit mehreren Ringen, von denen mindestens ein Ring arom. ist, u. mehrere polare Gruppen, wie —OH, —COOH, —NH<sub>2</sub>, =NH, —SH, =S, =C=, enthalten. Das Mol.-Gew. soll 200 u. mehr betragen. Der Mischung fügt man gegebenenfalls noch peptisierend oder antikorrosiv wirkende Stoffe zu. Cycl. Zusatzstoffe: Indanthren, Flavanthren, Pyranthron, Mesonaphthodianthron, Indigo, Thioindigo, Diamidothioindigo, Indirubin, Phenylbenzthiazol, Mercaptobenzthiazol, Toluidindidehydrothiotoluidin (Primulin), Tetrizo-m-phenyldiamin (Bismarckbraun), Nigranilin, Nigrosin. (A. P. 2 136 885 vom 16/3. 1936, ausg. 15/11. 1938. Holl. Prior. 19/3. 1935.)

KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Julius F. T. Berliner, Wilmington, Del., V. St. A., Schmiermittel, bestehend aus Ricinusöl (60—40) u. höheren Alkoholen (40—60%) sd. zwischen 175—300°. Als Alkohole können bes. die bei der katalyt. Red. der Oxyde des C anfallenden Gemische in Betracht. (A. P. 2 130 664 vom 30/4. 1935, ausg. 20/9. 1938.)

KÖNIG.

Silvertown Lubricants Ltd., übert. von: Eric Rofe Styles, London, Schmiermittel, welches Gummi nicht angreift, besteht aus Ricinusöl u. einer Metallseife (8 bis 30%) außer Alkalimetallseifen u. einem bas. Neutralisationsmittel für die im Öl vorhandenen freien Säuren. Gegebenenfalls können noch geringe Mengen anderer Stoffe, wie neutrales Wollfett, zugegen sein. Als Metallseife ist bes. Bleistearat geeignet. (A. P. 2 137 147 vom 23/2. 1937, ausg. 15/11. 1938. E. Prior. 4/2. 1936.)

KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj., Haag, Holland, Schmiermittel wird durch den Zusatz geringer Mengen an Alkyltrithiocarbonaten, bes. Äthylen- oder Propylen-trithiocarbonat, in den antikorrosiven Eigg., sowie in der Schmierfähigkeit verbessert. (E. P. 488 483 vom 9/3. 1938, ausg. 4/8. 1938.)

KÖNIG.

Continental Oil Co., übert. von: Bert H. Lincoln und Gordon D. Byrkit, Ponca City, Okla., V. S. A., Schmieröle werden durch den Zusatz geringer Mengen (0,001—10%) organ. Si-Verb. in ihrer Schmierfilmfestigkeit u. in den Druckeigg. verbessert. Es finden Verwendung Verb. nachst. Konst.: R<sub>4</sub>Si, R<sub>3</sub>SiX, R<sub>2</sub>SiX<sub>2</sub>, RSiX<sub>3</sub>,



$R_3SiOR$ ,  $R_2Si(OR')_2$ ,  $R-Si(OR')_3$ ,  $RSiO \cdot OR'$ , wobei  $R =$  organ. Radikale, von denen eines mindestens 4 C-Atome enthalten soll,  $X = H$  oder Halogen. (A. P. 2 129 281 vom 23/3. 1936, ausg. 6/9. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker** und **Clarence M. Loane**, Hammond, Ind., V. St. A., *Farbbeständige viscosen KW-stofföle* erhält man durch Zugabe von geringen Mengen (0,001—5%) von *Alkoholaten* oder *Thioalkoholaten* der Formel:  $M(XR)_3$  oder  $M(XR)_2$ , wobei  $M = Al$  oder  $Zn$ ,  $X = O$  oder  $S$ , u.  $R =$  Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Hydroaryl, z. B.  $Al(OC_3H_7)_3$ ,  $Al(OC_{12}H_{25})_3$ ,  $Al(OC_6H_5)_3$ ,  $Al(SC_4H_9)_3$ ,  $Zn(OC_5H_{11})_2$ ,  $Zn(SC_4H_9)_2$ . (A. P. 2 125 961 vom 16/8. 1937, ausg. 9/8. 1938.) KÖNIG.

Hooker Electrochemical Co., New York, übert. von: **William J. Marsh**, Noagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schmieröle* erhalten durch den Zusatz von chlorierten Spaltprodd. leichter KW-stofföle, die mindestens 45% Cl enthalten, eine Verbesserung ihrer Filmzerreibfestigkeit. Das Spalten der Öle erfolgt unter Bedingungen einer Molsplaltung, wie Drucke von 3000 oder mehr Pfund u. Temp. von 300° u. mehr. (A. P. 2 125 169 vom 16/3. 1936, ausg. 26/7. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Vollolisieren organischer ungesättigter Verbindungen*, wie Fischöl, Menhadenöl, Fette, Öle, mit JZZ. > 110, indem man diese Verbb. so weit hydriert, bis die JZ. unter 110 (10—50) sinkt, u. dann der stillen elektr. Entladung bis zur gewünschten Verdickung aussetzt. Die so behandelten Öle sind *Schmieröle* u. können auch anderen Ölen als Verbesserungsmittel zugesetzt werden. (E. P. 490 127 vom 21/1. 1938, ausg. 8/9. 1938.) KÖNIG.

**Enrique Pfahl**, Argentinien, *Schmiermittel für Seile*, Treibriemen u. dgl., bestehend aus einer Emulsion von Talg (6), Wachs (Ester der Cerotinsäure, Bienenwachs) (1), Seife (3) als Emulsionsvermittler u. W. (> 30), bis die D. der Mischung 0,950 beträgt. (E. P. 488 643 vom 6/11. 1936, ausg. 11/8. 1938.) KÖNIG.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Marcellus T. Flaxman**, Wilmington, Cal., V. St. A., *Wasserfreies Fett* besteht aus *rohen Erdölprodd.* (50%), beträchtlichen Mengen einer *Kalkseife* (Seife des Baumwollsamensöls, 10 bis 25%), ferner aus einem *unversciften Fett* (25%) (Baumwollsamensöl, fl. Schweineschmalz) u. geringen Mengen eines *Fettes* (*Degras*, 4%), das ein Ausscheiden der Seife aus der Mischung verhindert. Das Fett ist als *Schmiermittel für Seile* aus Hanf u. dgl. gut brauchbar. (A. P. 2 130 540 vom 4/11. 1935, ausg. 20/9. 1938.) KÖNIG.

**Marian Godlewicz** und **Stanislaw Pilat**, Lemberg, Polen, *Abscheidung von Paraffin aus Gemischen*, dad. gek., daß man das zu verarbeitende Ausgangsprod. in einem Lösungsm. mit kleinerer D. mit einer anderen in dieser Lsg. nicht lösl. Fl. mit größerer D. u. größerer Viscosität mischt u. abkühlt, eventuell erst erhitzt u. dann abkühlt, wobei das Paraffin als Suspension in die zugesetzte Fl. übergeht u. abgeschieden wird. Die Abscheidung wird durch Zusatz von Naphthalin oder anderen gut kristallisierenden Verbb., wie Phenanthren oder Dinitrobenzol, begünstigt. (Poln. P. 26 181 vom 17/8. 1937, ausg. 14/4. 1938.) KAUTZ.

**Dussek Bitumen & Taroleum**, **Ernest Richard Hatt**, **Joseph William Harper** und **Frank Ernest Mew**, London, *Bitumenemulsionen*. Wss. Dispersionen bituminöser Stoffe (I), z. B. *Erdöle*, *Heizöle* oder bei der Dest. dieser Öle erhaltene Destillate, Fraktionen oder Rückstände, werden in der Weise hergestellt, daß man die I zunächst mit einer W.-in-Öl-Emulsion behandelt, die durch Emulgierung von W. in einem Öl, das die I zu lösen imstande ist, in Ggw. eines wasserunlös. Hilfsmittels, z. B. *Al-Stearat*, erhalten ist. Die so behandelten I werden nun in üblicher Weise in W. in Ggw. eines Emulgators emulgiert. Es ist zweckmäßig, nach dem Vermischen der I mit der W.-in-Öl-Emulsion das W. zunächst ganz oder teilweise zu verdampfen. — Bitumen (II) aus Venezuela wird 30 Min. mit einer W.-in-Paraffin-Emulsion im Verhältnis 99 (Teile) II auf 1 der Emulsion innig vermischt. Die genannte Emulsion besteht aus etwa 2 *dest. W.*, 2 *Paraffin* u. 1 *Al-Stearat* oder *Oleat*. Das so behandelte II wird bei 105° in üblicher Weise in W. von 97° emulgiert, das 1% *Olein* u. soviel *NaOH* enthält, das neben der gebildeten Seife freies Alkali vorhanden ist. Die Emulgierung wird in einer Koll.-Mühle durchgeführt. (E. P. 487 053 vom 14/12. 1936, ausg. 14/7. 1938.) SCHWECHTEN.

**Benjamin Foster Co.**, übert. von: **Benjamin Foster** und **Carl J. Seydel**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Bitumenemulsion*, bestehend aus einer Aufschlammung von koll. Ton als Dispergierungsmittel, die einen pH-Wert von etwa 4,8 aufweist u. dispergiertem Bitumen von einer Teilchengröße zwischen 0,01 u. 0,02 mm. Die Emulsion soll etwa



10%<sub>0</sub> Ton, 50%<sub>0</sub> Bitumen u. 40%<sub>0</sub> W. enthalten. (A. P. 2 129 416 vom 24/12. 1936, ausg. 6/9. 1938.) HOFFMANN.

**Patent and Licensing Corp.**, New York, N. Y., und **Lester Kirschbraun**, Leonia, N. J., V. St. A., *Bituminöse Mischung*. Um Zement oder dgl. Stoffe wasserdicht zu machen, wird dieser zuerst mit einer Lsg. eines Emulsionsstabilisierungsmittels, z. B. Trinatriumphosphat, behandelt u. hierauf mit einer leicht brechenden Bitumenemulsion, die frei von koll. Pulvern ist, vermischt. (A. P. 2 128 464 vom 22/8. 1931, ausg. 30/8. 1938.) HOFFMANN.

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Bituminöse Straßenbaumischung*. Verflüssigter Asphalt wird mit alkal. W. zu Emulgierung gebracht. Dieser Emulsion werden Stoffe, wie Ca(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, oder lösl. Erdalkalisalze, zwecks Umkehrung zugesetzt, worauf diese Emulsion mit Steinklein vermischt wird. (A. P. 2 130 535 vom 13/4. 1934, ausg. 20/9. 1938.) HOFFMANN.

**Gustav Rodewald**, Frankfurt a./O., *Aufrauhen bituminöser Oberflächen*. Auf eine durch Wärme oder Fluxmittel aufgeweichte alte bituminöse Oberfläche oder auf eine neue, aus heißfl. Bitumen, Teer oder Teerpech vom Erweichungspunkt 60—70° nach Ring u. Kugel bestehende Oberschicht werden elast. Körper in Steinsplittgröße, wie Abfälle von Sohlenleder, Gummi, Kunstharz, Kunsthorn oder dgl. aufgebracht u. derart eingewalzt oder eingestampft, daß ein Teil der Körper über die Oberfläche hinausragt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 714 Kl. 19 b vom 21/12. 1936, ausg. 25/10. 1938. D. Prior. 27/10. 1936.) HOFFMANN.

**Joachim Boehmer**, Kohle und Erdöl. Leipzig: Arnd. 1939. (103 S.) 8° = Roh- u. Werkstoffe. Bd. 4. M. 1.80.

**Laboratoriumsbuch für Gaswerke und Gasbetriebe aller Art**. T. 2. Halle: Knapp. 1938. gr. 8° = Laboratoriumsbücher f. d. chemische u. verwandte Industrien. Bd. 33, T. 2. 2. Untersuch. v. Gasen. Von **Hans Biebesheimer**. (X, 240 S.) M. 16.50; geb. M. 17.80.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Konrad**, *Neuerungen aus der Sprengstoffindustrie im Jahre 1937*. Zusammenstellung von in- u. ausländ. Patenten. (Nitrocellulose 9. 201—03. Nov. 1938.) AHRENS.

**Albert Schmidt**, *Über die Detonation von Sprengstoffen und den Einfluß ihrer mechanischen Beschaffenheit*. Vf. betont, daß die hydrodynam.-thermodynam. Theorie der *Detonationsgeschwindigkeit* (DG.) unabhängig davon, in welcher physikal. Beschaffenheit, z. B. homogen (fl.) oder feinkristallin (aus feinen Krystallen gepreßt), der betreffende Sprengstoff vorliegt, Gültigkeit hat, da die DG. lediglich durch die bei der Rk. entstehende Gasmenge u. entwickelte Wärme u. durch die Ladedichte festgelegt sei. Er stellt darüber hinaus eine Plausibilitätsbetrachtung an, um das oben Gesagte zu begründen, indem es mit der Tatsache in Zusammenhang gebracht wird, daß die volle DG. bei zylindr. Körpern erst von einem bestimmten, von der Art des Sprengstoffs abhängigen Mindestdurchmesser ab — bei geringerem Durchmesser auch durch einen genügend festen Einschluß — erreicht wird. Ein einzelnes homogenes Teilchen (Krystallkorn) eines Preßkörpers als solches sei wegen seiner geringen Ausmaße nicht als explosives Syst. mit bestimmter DG. anzusehen. Die gegenseitige dynam. Wechselwrg. der beim Zerfall einander benachbarter Körner entstehenden Gase wird in gewissem Sinne mit der Wrkg. des Einschlusses in Parallele gesetzt. Bei dieser Betrachtung soll sich eine Abhängigkeit der DG. von der Ladedichte ergeben, die dem entsprechenden Ausdruck der Theorie genügt. Vgl. mit den Verhältnissen bei der explosiven Verbrennung. Ein Zerfall des Sprengstoffs im eigenen Vol. ist bei endlicher DG. nicht möglich. Die Zers.-Gleichung ist daher bei aus Kryställchen bestehenden (heterogenen) Sprengkörpern auch dann von der Ladedichte abhängig, wenn die Einzelkörnerchen jeweils die gleiche D. haben. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 33. 280—83. 312—15. Nov. 1938. Berlin, Chem.-techn. Reichsanstalt.) AHRENS.

**Robert Stadler**, *Analytische und sprengstofftechnische Untersuchungen an Acetylen-silber*. Beim Einleiten von reinem Acetylen in ammoniakal. Silbernitratlsg. entsteht *Silberacetylüryl* Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub> (I), während aus salpetersaurer oder neutraler AgNO<sub>3</sub>-Lsg. das *Silberacetylenid*, Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub>·AgNO<sub>3</sub> (II) nach der Gleichung: 3 AgNO<sub>3</sub> + C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> → II + 2 HNO<sub>3</sub> ausfällt, wobei die neutrale Lsg. sauer wird. Dies wird durch Analyse der in der Explosionsbombe (Zerfallsgleichung: II → 3 Ag + CO<sub>2</sub> + CO + 1/2 N<sub>2</sub>) ent-



standen Gase sowie durch Elementaranalyse quantitativ bestätigt u. mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen. Auch nachträgliche Behandlung von I in neutraler oder saurer Lsg. bzw. von II in neutraler oder ammoniakal. Lsg. ergibt eine mehr oder weniger vollständige Umblgd. zu II bzw. I unter Austausch von  $\text{AgNO}_3$  zwischen dem Nd. u. der Lösung. Die in einem bes. App. an kleinsten Mengen bestimmten Verpuffungstemp. von II steigen mit dem wachsenden  $\text{HNO}_3$ -Geh. der bei Herst. vorgelegten Lsg. bis 3,9% linear, dann schwächer an, mit wachsender Konz. der neutralen Lsg. linear, liegen etwa zwischen 200 u. 300°, sind abhängig von der Nachbehandlung der Ndd., u. zwar in der Art, daß ihre Verschiedenheit, die z. B. durch Ausschütteln mit W. stark zurückgeht, auf verschied. Mengen von der Herst. her anhaftender  $\text{HNO}_3$  zurückgeführt werden kann. I hat eine niedrigere Verpuffungstemp. (ca. 170°), zeigt im Gegensatz zu II sehr starke Reibungsempfindlichkeit, sehr geringe Sprengwrkg. (Brisanz) u. bei der Zers. starke Rußabscheidung. Die Detonationsgeschwindigkeiten der verschied. Präpp. wurden nach DAUTRICHE gemessen. Die von II (D. der Einzelkristalle 5,34) nimmt mit der mittleren D. der Preßkörper (bzw. Ladedichte) schwächer zu als die von Bleiazid (III), u. zwar von 2250 m/Sek. bei Ladedichte 2,51 auf 3460 bei 3,96. Die Aufbauchungswerte von II im Normalbleiblock kommen an die von III heran, während der von I, wenn die Wrkg. der Sprengkapsel in Abzug gebracht wird, gleich Null ist. Das Initiierungsvermögen von II im Vgl. zu III u. *Knallquecksilber* (IV) wird bestimmt durch Zünden von 0,5 g Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl) bzw. Pikrinsäure bzw. Trinitrotoluol in kleinen Stahlröhren  $5 \times 8 \times 60$  mm, wobei 20, 30 oder 50 mg II bzw. III bzw. 50, 80, 110 mg IV lose aufgepreßt waren. Die so gefundenen Grenzladungen sind angegeben. Die von II kommt unter bestimmten Herst.-Bedingungen der von III nahe. Die Schlagempfindlichkeit von II unterm Fallhammer ist etwa gleich der von III u. größer als die von IV; III ist reibungsempfindlicher als II. Die wegen hoher Geschößbeschleunigungen beim Abschuß notwendigen hohen Preßdrucke führen bis 510 kg/qcm nicht zu einer geringeren Zündwilligkeit („Totpressen“) von II, III, IV bei Anwendung als Aufladung in Sprengkapseln. Aus der Zahl der bei diesen Initiierungsvers. mit Zündschnurzündung erhaltenen Splitter der Kapselhülsen wird geschlossen, daß III gegenüber II im ungepreßten Zustand überlegen ist, jedoch um so weniger, je höher die Preßdrucke sind. Die Lagervers. mit II ergeben Unbeständigkeit lediglich gegen  $\text{NH}_3$ -Dampf. Explosionswärmen: I 70,3 kcal/Mol; II 185 kcal/Mol (aus Bldg.-Wärme u. Zers.-Gleichung berechnet: 178). Berechnung des Brisanzwertes von II nach der KASTSCHE Formel bei der mittleren D. 3,96 ergibt  $94 \cdot 10^8$ . Vgl. mit III, IV u. *Bleitrinitroresorcinat*. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 33. 269—72. 302—05. 334—38. Dez. 1938. Ludwigshafen, I. G. Farben A.-G.)

AHRENS.

**P. Radewitsch**, *Ammoniaksprenstoffe*. Überblick über die Vor- u. Nachteile der Ammonitsprengstoffe, ihre Sprengwrkg. u. die Eigg. verschied. anderer Sprengstoffe auf  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Grundlage. (Techn. u. Bewaffn. [russ.: Technika i Woorushenie] 7. Nr. 7. 86—94. Juli 1938.)

R. K. MÜLLER.

**J. Seiberlich**, *Versuche zur Erhöhung des Stickstoffgehaltes des rauchlosen Pulvers und damit seiner Triebkraft durch hierfür geeignete stickstoffreiche Zusatzkörper*. Überblick über in letzter Zeit für die Pulverfabrikation in Vorschlag gebrachte Zusatzstoffe mit wirkungssteigernden oder stabilisierenden Eigg. u. deren Gewinnung an Hand von Literatur- (Patent-) Angaben. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 33. 277—79. 310—12. Nov. 1938. Cambridge, Mass.)

AHRENS.

**Alfred Stettbacher**, *Einfache chemische Zeitzündler auf Stunden und Tage*. Die beschriebenen chem. Zündler auf Zeit bestehen im Prinzip aus einem mit konz. Schwefelsäure gefüllten Röhrchen, dessen unteres Ende mit einer oder mehreren Lagen Filtrierpapier verschlossen ist u. in einen  $\text{KClO}_3$  enthaltenden Satz hineinragt, der sich durch Eindringen von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entzündet. Hierbei ist weniger das Hindurchtreten der Fl. durch die Filterschicht, als das allmähliche Zerstoren der letzteren durch das sich an der Grenzschicht bildende Chlordioxyd von Bedeutung. Die dann bei der Umsetzung entwickelte Gasmenge drückt die Fl. beschleunigt in den Satz hinein. Durch Verengung der Röhrchen, Tränken des Papiers mit Vaseline bzw. Paraffin, Versetzen des  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit Glycerin (Viscosität!), A., Nitrobenzol, o-Nitrotoluol,  $\text{HNO}_3$  u. Verwendung verschied. Beimengungen zum  $\text{KClO}_3$  [Hexamethylentetramin (Urotropin), Rohrzucker, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol] läßt sich die Zündzeit verändern, etwa von 120 Sek. aufwärts, u. durch Zwischenschalten einer geeignet angebrachten, mit Na-Stücken oder Mg gefüllten Kammer innerhalb des Röhrchens, die zunächst mit der Säure in Berührung kommt, auf mehrere Monate verlängern. Zahlreiche Einzelausführungen



u. die Bedingungen für ihre sichere Wrkg. (Vermeidung kalter Zers.) sind angegeben. Die Zündzeiten sind temperaturabhängig u. bei geringeren Röhrchengrößen u. Mengen schlechter reproduzierbar. Bei gewissen Zusammenstellungen können auch heftige Explosionen stattfinden. (Nitrocellulose 9. 75—77. 100—101. 138—41. Aug. 1938.)

AHRENS.

**O. Schöbesch**, *Beiträge zur prophylaktischen Behandlung von Yperitverwundungen*. Als wirksamste Mittel zur Behandlung von Yperitwunden ergeben sich in einigen Vgl.-Vers. mit Kaninchen absorbierend oder neutralisierend wirkende Pulver, unter diesen bes. akt. Kohle, während wss. Lsgg. bzw. Pasten leicht zu Reizwrkgg. führen. Akt. Kohle kann noch 10 Min. nach der Verwundung mit Erfolg angewandt werden, während die Wrkg. von Chlorkalk nach 7 Min. erheblich nachläßt. (Antigaz [Bucureşti] 12. 436—52. Sept. 1938. [Orig.: rumän.])

R. K. MÜLLER.

**C. K. Williams & Co.**, übert. von: **Joseph W. Ayers**, Easton, Pa., V. St. A., *Sprengstoff* auf Dynamitgrundlage, der Alkalisilicat in poröser Struktur mit einer scheinbaren D. unter 0,1 g/ccm enthält. Beispiel: 12 (Gewichts-%) Nitroglycerin, 61 NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, 15 NaNO<sub>3</sub>, 12 Na-Silicat (D. 0,06). Gegenüber Sägemehl u. Papierpülpe hat Alkalisilicat eine kleinere scheinbare Dichte. Die Sprengstoffbestandteile können auf ein größeres Vol. verteilt werden, wodurch ohne Verringerung der Empfindlichkeit eine mehr schiebende Wrkg. bei der Detonation erreicht wird. (A. P. 2 140 447 vom 16/4. 1937, ausg. 13/12. 1938.)

HOLZAMER.

**Ryszard Badowski**, Chorzów, Polen, *Sprengpatrone* mit einer Ladung fl. Luft oder fl. O<sub>2</sub>, dad. gek., daß die Ladung mit sehr fein pulverisiertem NaNO<sub>3</sub> vermischt oder mit einer NaNO<sub>3</sub>-Schicht umgeben bzw. letztere als Verschuß der beiden Enden verwandt wird. (Poln. P. 26 537 vom 29/8. 1936, ausg. 23/6. 1938.)

KAUTZ.

**Ligmoza Spółka Akcyjna**, Kattowitz, Polen (Erfinder: **Tadeusz Kozłowski** und **Bronisław Zieliński**), *Zündmasse für Sprengkörper*, bestehend aus 20—50 (% n. Bleitritinoresorcinat, 30—50 Ba- oder Pb-Nitrat, 5—30 Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, 0—20 Glas oder einer anderen Reibungssubstanz, 0,25—10 2,4,6-Trinitro-1,3,5-triazidobenzol. (Poln. P. 26 013 vom 18/11. 1935, ausg. 12/3. 1938.)

KAUTZ.

**Dynamit Akt.-Ges.**, vorm. **Alfred Nobel & Co.**, Troisdorf, *Verschußmasse für elektrische Zündkapseln*, bestehend aus synthet., elast., unverbrennlichen Stoffen, wie Celluloseacetat mit Geh. an Weichmachern oder Vinylpolymerisationsprodd. oder Gemischen dieser. Diese Massen sind gegen hohe innere u. äußere Drucke widerstandsfähig. (F. P. 834 983 vom 8/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. D. Prior. 22/4. 1937.)

HOLZAM.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Masuzo Shikata** und **Mitsugi Chikasuye**, *Über die Rohmaterialien zur Gerbstoffgewinnung aus Mandschukuo*. Vf. bringen eine ausführliche Zusammenstellung über chem. Zuss. u. Farbrkk. einer Anzahl Rinden (Birke, Lärche, Flieder, Walnuß, Esche, Ahorn, Pappel, Linde, Ulme u. a.) aus Mandschukuo. (Ausführliche Tabellen.) (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 84—86. Aug. 1938. Kyoto, Imperial Univ. [Nach engl. Ausz. ref.])

MECKE.

**A. Cheshire**, *Untersuchungen über Myrobalanen*. (Vgl. C. 1939. I. 572.) Beim Erhitzen von Myrobalanenbrühen in Ggw. von Säuren fällt ein in W. unlösl. Stoff aus, der als Lignin oder auch als ein dem Lignin sehr ähnlicher Stoff festgestellt worden ist. Vf. beschreibt eine Fraktionierungsmeth. zur Best. der Bestandteile der Myrobalanen. Bes. untersucht Vf. näher die Eigg. der gerbenden Bestandteile u. der Nichtgerbstoffe, sowie den Einfl. der Aschebestandteile. Ferner untersucht Vf. den Unterschied der beiden Gerbstoffbest.-Methoden (Schüttel- u. Filterverf.) u. kommt zu dem Ergebnis, daß keine von beiden den in den Myrobalanen verfügbaren Gerbstoff richtig zu erfassen vermag. Außerdem kritisiert Vf. stark den nach der WILSON-KEEN-Meth. erhaltenen gebundenen Gerbstoff. — Es wurden eine Anzahl Gerbvers. mit Brühen durchgeführt, denen Kalk zugesetzt war u. bei verschied. von ihnen wurde der größte Teil der Mineralstoffe wieder entfernt. Die gewöhnlichen sauren Brühen ergaben ein braunes festes Leder u. die zum Teil neutralisierten ein gelbes weiches Leder. Die Gerbung mit erwärmten Brühen erwies sich als ungünstig u. im Falle der sauren Brühen trat Zers. ein. Die in den n. Brühen vorhandene Säure ist von erheblicher Stärke. Zum Schluß unternimmt Vf. eine ausführliche Untersuchung über den Einfl. der Zeit auf die Gerbung u. hat festgestellt, daß die maximale Gerbwrg. in Brühen von 16°



nach 200—205 Tagen erreicht wird. Der Durchgerbungsgrad ist sehr beachtlich u. hängt von dem betreffenden  $p_H$  der Gerbbrühen ab, wobei mit steigendem  $p_H$  der Durchgerbungsgrad fällt. Nach diesen Unterss. ist der Myrobalanengerbstoff sehr vorteilhaft insofern, als man mit ihm jeden Ledertyp erhalten kann. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 480—505. Beverley, Yorks, The Tanning and Extrakt Lab.) MECKE.

**A. I. Jakadin**, *Eichenbaumstümpfe*. Vf. stellt fest, daß Eichenstümpfe durch ihren hohen Tanningeh. u. Vol.-Gewicht sich gut für die Gewinnung von Gerbstoffen eignen. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 4. 29—32. 1938.) GUBIN.

**Fernand Pothier**, *Die Nichtgerbstoffe des Kastaniextraktes*. Vf. hat den Einfl. der Nichtgerbstoffe (N.G.) auf die Gerbwirkg. von Kastaniextrakt geprüft u. zwar hat Vf. sich eine Reihe von Kastaniextraktlsgg. mit verschied. hohem Geh. an N.G. dadurch hergestellt, daß zu einem n. Extrakt steigende Mengen von N.G. zugesetzt wurden, die durch Entgerbung von n. Extraktlsgg. erhalten waren. Mit diesen Extraktlsgg. wurden Ausgerbungsverss. mit Kalbsblöße durchgeführt u. folgende Ergebnisse erzielt: Je höher der Geh. an N.G. der betreffenden Gerblsgg. war, um so geringer war die Festigkeit u. das Rendement des aus diesen Gerblsgg. gewonnenen Leders. Ferner war der Geh. an Asche u. Auswaschbarem sowie die W.-Durchlässigkeit in diesen Ledern erhöht u. die Leder besaßen eine ungünstige Farbe. (Cuir techn. 27. (31.) 362—64. 1/12. 1938.) MECKE.

**S. A. Pawlow und M. B. Ssokolowski**, *Gewichtsverluste beim Salzen und ihre Bedeutung in der Lederindustrie*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwaja Promyschlennost SSSR] 16. Nr. 9. 42—43. 1937.) SCHACHOWSKOY.

**I. Je. Weissberg und M. Sch. Owrutzki**, *Intensivierung des Farbanges*. In einem Vers., bei dem die Blöße nach dem Pickeln in üblicher Weise im Gegenstrom, jedoch mit geringeren Verweilzeiten in den einzelnen Bädern bei 26° durch 18 Bäder (Eicheextrakt + synthet. Gerbstoff „AK“ 3:1, D. zunehmend von 5,2—7,5° Bé) hindurchgeführt wird, ergibt sich, daß bei Erhaltung des Zustandes der Fasern nach dem Pickeln in den ersten Bädern ein viertelstündlicher Badwechsel erfolgen kann (Abkürzung der Gerbdauer um 4,5 Tage), ohne daß die Qualität des erhaltenen Leders leidet. Volle Durchfärbung wird etwa im 15. Bad erreicht. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 5. 19—22. 1938.) R. K. MÜLLER.

**A. Colin-Russ**, *Über den Geruch von lohgarem Leder*. Vf. hat untersucht, wodurch der unangenehme Geruch von geschimmeltem Leder zustande kommt. Zu diesem Zweck hat er umfangreiche bakteriolog. Verss. durchgeführt u. festgestellt, daß die Entw. des unangenehmen Geruches infolge Schimmelpilzwachstum unbedingt die Anwesenheit von Leder erfordert u. daß der betreffende Schimmelorganismus gelatineverflüssigende Eigg. besitzt. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 543—54. Dez. 1938. London, The British Boot, Shoe u. Allied Trades Res. Assn.) MECKE.

**Gladys O. Conahere**, *Die Mikrostruktur von britischen, europäischen und nordamerikanischen Kalbledern*. Im ganzen wurden 55 verschied. Leder (14 engl., 15 europäische, 24 nordamerikanische u. 5 unbekannter Herkunft) untersucht. Die Dicke der Leder war sehr unterschiedlich von 0,8—1,5 mm. Das Verhältnis Narbendicke zu Gesamtdicke bei den besten Ledern beträgt ca. 18%, wogegen die Leder mit defekten Narben einen relativ dickeren Narben besitzen. Dies Verhältnis ist fast bei allen 3 Ledertypen dasselbe. Der Verwebungswinkel ist bei den engl. u. nordamerikan. Ledern klein bis mittel, während die europäischen Leder einen etwas erhöhten Verwebungswinkel besitzen. Die Ordnung der Faserbündel ist bei den engl. u. europäischen Ledern gleich gut, während die nordamerikan. Leder unordentlich verweben sind. Die Aufspaltung in Fasern u. Fibrillen ist bei den engl. mittel bis stark u. bei den europäischen sehr stark u. die nordamerikan. Leder neigen mehr zu den europäischen als zu den englischen. Die Kompaktheit der Leder ist bei den europäischen am besten, dann kommen die nordamerikan. u. an letzter Stelle die engl. Leder. Es besteht kaum ein Unterschied in der Zwickeltheit zwischen engl. u. nordamerikan. Ledern. Die europäischen Leder besitzen eine größere Dehnbarkeit, ehe der Narben bricht, als die engl. u. nordamerikan. Leder (ausführliche Tabellen u. Mikrophotographien). (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 548—64. Nov. 1938. London, British Leather Man. Res. Assn.) MECKE.

**Dorothy Jordan Lloyd**, *Die Prüfung verschiedener Ledertypen mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Das Kollagen von sämtlichen Säugetieren (Schaf, Ziege u. dgl.)



ergibt dasselbe Röntgenspektrum, das aus einem scharfen inneren, einem diffusen mittleren u. einem klar ausgeprägten äußeren Ring besteht. Die Anwesenheit dieser Ringe zeigt also an, daß im Kollagenmol. regelmäßig gelagerte Aufbauteile vorhanden sind. Durch Sämischn- u. Formaldehydgerbung sowie durch Einw. synthet. Gerbstoffe wird das ursprüngliche Spektrogramm kaum verändert. Dagegen ist das Spektrogramm des lohgeren u. des Chromleders von dem des Kollagens erheblich verschieden. Im wesentlichen ist der scharfe innere Ring vollständig verschwunden. Dies beruht höchstwahrscheinlich darauf, daß die gerbenden Bestandteile der pflanzlichen u. auch der Chromgerbung von erheblicher Größe sind, so daß sie beim Eintritt in das Kollagen-gitter dieses aufweiten bzw. in Unordnung bringen, während dies bei den oben angegebenen Gerbmitteln nicht der Fall ist. (Abb. von Röntgenspektrogrammen.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 558—61. Dez. 1938.) MECKE.

**Paul I. Smith**, *Ultraviolette Strahlen in der Lacklederherstellung*. Beschreibung der bisher bekannten Verf. zur Trocknung von Lackleder mit Hilfe von UV-Strahlen. (Hide and Leather 96. Nr. 24. 15. 10/12. 1938.) MECKE.

**W. E. Braybrooks**, *Die Hitzeeinwirkung auf feuchtes Leder*. Kurze Zusammenstellung der Schrumpfungstemp. der verschied. Lederarten (chrom- u. lohgar, Sämischn- u. Aldehydleder) sowie Abb. u. Beschreibung einer App. zur Best. der Schrumpfungstemp. von Leder. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 533—37. Dez. 1938. Leeds, Univ., Leather Industries Dep.) MECKE.

**J. Jany**, *Sohlleder und dessen Widerstandsfähigkeit beim Tragen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 311 referierten Arbeit. (Leather Trades' Rev. 71. 1444—45. 23/11. 1938.) MECKE.

**Fred O'Flaherty**, *Verlängerung der Haltbarkeit von Leder*. Allg. Angaben über die Behandlung u. Pflege der verschied. Lederwaren. (Hide and Leather 96. Nr. 20. 15. u. 28. 12/11. 1938. Cincinnati, Univ.) MECKE.

**V. Kubelka** und **V. Němec**, *Die Wasseraufnahmefähigkeit des Leders und ihre Bestimmung*. Zusammenfassender Vortrag, bes. über die Arbeiten der Verfasser. (Techniká Hlídka Koželušská 13. 77—79. 1937.) ERICH HOFFMANN.

**B. M. Notkin**, *Die Anwendung von alkoholischen Kolophoniumlösungen zur Erhöhung der Wasserbeständigkeit von Hinterkappen aus Papp*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 1. 52—53. 1938.) SCHACHOWSKOY.

**Leo Ivanovszky**, *Ausputzpräparate unter besonderer Berücksichtigung weniger bekannter Erzeugnisse*. Besprechung der gesamten Hilfsmittel für den Zusammenbau u. die Ausfertigung des Schuhwerkes. (Seifensieder-Ztg. 64. 650. 12 Seiten bis 793) PANG.

**H. B. Brodetzki** und **R. P. Ssinelnikowa**, *Mikroskopische Analyse von Leder*. Der Gerbgrad von Sohlleder kann aus der mkr. Unters. von Schnitten ermittelt werden, die nach Waschen mit dest. W. in A.-Bäder von steigender Konz. (50%, 70%, 80%, 96%, absol.) je 10 Min. eingebracht u. dann zuerst mit Fuchsin säure, sodann mit Methylenblau angefärbt sind. Mit steigendem Gerbgrad ändert sich die Farbe von rosa über rotviolett, violett u. blau in dunkelgrün. Auch die Regelmäßigkeit des Gewebebildes gibt ein Maß für die Beurteilung des Gerbgrades, weniger aber die Best. des Verflechtungswinkels oder der D. des Fasergflechts. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 5. 31—33. 1938. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**A. Colin-Russ**, *Eine neue Schnellbestimmungsmethode des Auswaschbaren von Leder*. Ausführliche Beschreibung dieser neuen Meth. mit Abb. des dazu verwendeten Apparates. Die ganze Durchführung der Best. ist in 6 Stdn. beendet. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 555—58. Dez. 1938. London, The British Boot, Shoe u. Allied Trades Res. Assoc.) MECKE.

**Albert Fritsch**, *Einige Beiträge zur Bestimmung des pH in Kalklösungen. Der Einfluß von Natriumionen in Kalklösungen auf die elektromotorische Kraft der Glaselektrode*. Vf. erläutert kurz die pH-Best.-Methoden (colorimetr., H<sub>2</sub>, Chinhydron- u. Glaselektrode) für Kalklsgg. u. kommt zu dem Ergebnis, daß keine der obigen Methoden einen absol. korrekten Wert liefert. Mit der chem. Meth. von ATKIN, GOLDMANN u. THOMPSON bekommt man Werte von einer einigermaßen genügenden Genauigkeit. Die Glaselektrode ist zu unempfindlich gegenüber pH-Änderungen in gesätt. Kalklsgg. u. die EK. nimmt mit steigender Sulfidkonz. ab. (Kurve u. Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 592—98. Nov. 1938. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Christoph Thomsen, Ernst Koch und Alfred Eckelmann**), Frankfurt a. M., *Konservieren von Häuten, Fellen und Blößen*, gek. durch die Verwendung von Salzen von Amidinen, die wenigstens eine geradlinige oder verzweigte, gesätt. oder ungesätt. C-Kette von mindestens 5 C-Atomen oder einen cycloaliph., mindestens 5-gliedrigen Ring besitzen. — Z. B. bewahrt man eine Kalbshaut in einer 1%ig. Lsg. des aus Palmkernölfettsäure hergestellten Amidinchlorhydrates auf u. spült dieselbe vor der Gerbung wieder kurz mit W. aus. Ferner sind folgende Verbb. genannt: die Chlorhydrate, Sulfate, Formiate oder Acetate folgender Körper: symm. oder asymm. Steardiäthylamidin, Steardiäthylaminoäthylamidin, Stearoxäthylamidin u. Abietamidin. (D. R. P. 668 590 Kl. 28 a vom 23/12. 1934, ausg. 7/12. 1938.) SEIZ.

**Otto Röhm**, Deutschland, *Herstellung gerbfertiger Blößen*. Man behandelt trockene, gesalzene oder trocken-gesalzene Rohhäute in der Weiche mit bes. aus Aspergillusarten gewonnenen Pilztryptasen in Ggw. von Salzen der schwefligen Säure, gegebenenfalls NH<sub>3</sub>-Salzen in neutraler oder schwach saurer Lsg. u. behandelt dieselben vor oder nach der Enthaarung mit Alkalien. — Z. B. werden 100 (kg) Schaffello in 1000 W., 4 NaHSO<sub>3</sub> u. 4 Pilztryptase 1—2 Tage bei gewöhnlicher Temp. geweicht. Nach dem Einstellen des Bades auf pH = 5,5—6 werden die Felle zurückgebracht u. nach 5—8 Stdn. entwolt. Die Blößen werden dann noch 1—5 Stdn. in 300 W. u. 6% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> nachgeschwellt, entfleischt, gepickelt u. gegerbt. (F. P. 49 233 vom 1/3. 1938, ausg. 7/12. 1938. D. Prior. 13/10. 1937. Zus. zu F. P. 801 661; C. 1936. II. 3504.) SEIZ.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**M. A. Chénoc**, *Zur Frage des Einflusses von alkalischer Rohstoffbearbeitung auf Eigenschaften der Gelatine*. 1. *Einfluß von Zucker auf Gelatinefärbung*. (Vgl. C. 1938. I. 519.) Bei alkal. Behandlung von Ossein gehen Eiweißverbb. des Typus Glykoproteine in Lsg. über. Diese Verbb. geben unter Alkalieinfl. u. nachfolgender therm. Behandlung gefärbte Prodd., welche Gelatine färben. Nach Vf. können auch bei nachfolgender Säurebehandlung im Inneren stellenweise alkal. reagierende Lagen verbleiben. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 336—41. Febr. 1938. Wissenschaftl. Institut der Fleischerei-Industrie, Filiale Leningrad.) WAAG.

**B. M. Schtikan**, USSR, *Klebstoff aus Butadienkautschuk*. Eine Lsg. von N-Butadienkautschuk in Bzn. wird mit einer Kolophoniumsuspension in Bzn., mit Bzn. getränktem Kalk, MgO oder Kaolin u. einer SCl<sub>2</sub>-Lsg. in Bzn. vermischt u. etwa 13 bis 15 Min. auf 75—85° erwärmt. (Russ. P. 53 402 vom 25/10. 1936, ausg. 30/6. 1938.) RICHTER.

**Henry Dreifus**, London, übert. von: **Henry Moss**, London, *Klebstoff für Filme und Folien* auf der Basis von Cellulosederivv. mit einem Geh. an 1 (Teil) Gelatine, 3,25—11,25 Zucker u. 11,25—3,25 eines Kunstharzes aus Methylenglykol u. Citronensäure. (Can. P. 376 297 vom 19/6. 1936, ausg. 6/9. 1938. E. Prior. 24/6. 1935.) SEIZ.

**Dominion Rubber Co., Ltd.**, Montreal, Can., übert. von: **Herbert Mark Kuhn**, Clifton, N. J., V. St. A., *Klebeband* auf Grundlage von unvulkanisiertem Kautschuk, das mindestens 30 (Gewichts-%) nichtdispertierten Kautschuk, 50 anorgan. Bestandteile, einschließlich Ton u. Schlemmkreide, u. eine geringe Menge an nichtgiftiger, geschmackloser u. geruchloser, klebrigmachender M., z. B. an einem Cumaronharzpräp., enthält, eine Zugfestigkeit von 250—500 pounds/square inch u. eine Dehnbarkeit von mindestens 300% hat. — Verwendung zum Verschuß von Nahrungsmittelbehältern, wie Milchflaschen. (Can. P. 376 073 vom 9/9. 1937, ausg. 30/8. 1938.) DONLE.

**Albert Berti**, Frankreich, *Dichtungsmittel*, bestehend aus Asbest, das mit einer Cu-Hülle (I) umgeben ist. Die I ist mit einem duktilen Metall wie Pb überzogen, zweckmäßig mittels des Metallspritzverfahrens. — Die duktile Überzugsschicht dichtet auch Flächen mit unregelmäßiger Oberfläche leicht ab. (F. P. 831 806 vom 28/12. 1937, ausg. 30/8. 1938.) MARKHOFF.

## XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

**Iceilio Arlotti**, Frankreich, *Absorptionsmasse* zum Trocknen von Fil., wie Tinte, bestehend beispielsweise aus 15 (Teilen) Gips, 2 Steinsand, 2 Feinsand, 3 gelöschten Kalk u. 1 Ammoniak. (F. P. 830 368 vom 4/12. 1937, ausg. 28/7. 1938.) BRAUNS.



**Walter Simpkin**, London, England, *Flüssigkeit zum Entfernen indischer Tinte* aus Zeichenpapier oder -leinwand bestehend aus beispielsweise 8 (Unzen) Spiritus, 1 $\frac{1}{2}$  Ammoniak, 4 CCl<sub>4</sub>, 1 Leinöl u. 2 Wasser. (E. P. 487 618 vom 2/3. 1937, ausg. 21/7. 1938.) BRAUNS.

**Kalle & Co. Akt.-Ges.**, Wiesbaden-Biebrich, *Durchschreibpapier*. Auf der einen Seite befindet sich die übliche Schicht aus Wachs u. einem schwarzen Farbstoff, wie Nigrosin, während die andere Seite einen ganz oder fast farblosen Stoff enthält (ebenfalls in einer Wachsschicht), der stark im UV absorbiert, z. B. Chrysoidin. Die von dieser Seite gewonnenen Abdrucke sind bei allen photograph. Verff. gut kopierfähig. (E. P. 487 751 vom 29/11. 1937, ausg. 21/7. 1938.) KALIX.

**Irmgard Burgner**, Wuppertal-Barmen, *Herstellung von Kohlepapier, Wachspapier und ähnlichen durch Aufbringung eines bei gewöhnlicher Temp. festen Überzugsmittels in plast., aber nicht fl. Form auf eine poröse dünne Papierbahn*. Das Aufbringen geschieht durch Verteilen oder Aufwalzen, zweckmäßig unter anschließendem Erwärmen u. Wiederabkühlen der mit dem Überzug versehenen Papierbahn. Vgl. F. P. 790 344; C. 1936. I. 5023, u. E. P. 467 880; C. 1937. II. 3852. (Aust. P. 104 132 vom 1/12. 1936, ausg. 30/6. 1938. D. Prior. 6/12. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Soc Touristique pour le Numérotage et la Signalisation des Routes Soc. An.**, Carouge-Genf, Schweiz, *Verfahren zum laufenden Berußen von Papierbändern für Oscillographen und dergleichen*, dad. gek., daß 1. das Papierband horizontal über eine rußende Flamme in einem Abstand von minimal 30, bzw. maximal 50 mm vom Brenner gezogen wird, wobei ein Brennstoff verwendet wird, dessen Flammentemp. gering ist, der einen flockenfreien, feinkörnigen Ruß liefert u. eine gute Entzündbarkeit besitzt; — 2. das Papierband frei über der Flamme durchgezogen wird; — 3. das Papierband mit seiner Rückseite an einer gekühlten Fläche anliegend über der Flamme durchgezogen wird; — 4. als Brennstoff Petroleum mit einer Zugabe von mindestens 10% Öl als Schwärzungsmittel verwendet wird. (Schwz. P. 196 362 vom 6/4. 1937, ausg. 1/6. 1938.) M. F. MÜ.

**W. J. Peters & Co.**, Deutschland, *Pausleinen*. Engmaschiges Leinewebe wird in üblicher Weise mit *stärkekaltigen Mitteln* ein- oder doppelseitig appetriert u. vor dem Trocknen mit anorgan. oder organ. *Koagulationsmitteln*, z. B. Aluminiumsulfat oder -acetat (I), behandelt. Die Behandlung des Appreturmittels mit I kann auch vor dem Aufbringen auf das Gewebe erfolgen. (F. P. 826 108 vom 30/8. 1937, ausg. 23/3. 1938.) STARGARD.

**Display Patents Ltd.**, England, *Herstellung von Abziehbildern*, wobei das abgezogene Bild den Eindruck erweckt, als ob es direkt auf die Unterlage gedruckt worden ist. Das Abziehbilderpapier wird hergestellt durch Überziehen von Papier oder einer ähnlichen Unterlage mit einem in W. lösl. Klebmittel u. durch anschließendes Auftragen des zu übertragenden Gegenstandes oder Bildes durch Drucken oder dergleichen. Als Zwischenschicht dient Kaolin, das eine homogene Verb. zwischen der Ölfarbe u. dem Bindemittel herstellt. Durch Befeuchten mit W. oder einer anderen geeigneten Fl. wird das Abziehbild in bekannter Weise auf Glas oder dgl. aufgebracht. (F. P. 831 147 vom 22/12. 1937, ausg. 23/8. 1938. E. Prior. 23/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

**John Mac Laurin**, Ware, Mass., V. St. A., *Abziehbilderpapier*, bestehend aus einer ungeleimten Papierbahn, die mit einem Farbstoff gefärbt ist, der die Eig. besitzt, die Netzkräft des Papiers zu erhöhen. — Z. B. wird zum Grünfärben *Pontamine Green GX* oder *Erie Green GY* benutzt. Durch Behandlung mit konz. HNO<sub>3</sub> wird die Farbe des Papiers in ein tiefes Rot u. mit verd. HNO<sub>3</sub> in ein schwaches Rot übergeführt. Gegebenenfalls kann auch das Klebmittel damit gefärbt werden. (Vgl. Can. P. 365 471; C. 1937. II. 3984.) (A. P. 2 128 588 vom 11/12. 1935, ausg. 30/8. 1938.) M. F. MÜ.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Herbert L. Wampner**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Abziehpapier* mit lösungsmittelfreier Übertragungsschicht aus Celluloseestern mit 150—450% nichtlösenden Weichmachungsmitteln (berechnet auf die Celluloseestermenge). Beispiel: 5 g Nitrocellulose, 10 TiO<sub>2</sub>, 15 Ricinusöl. (A. P. 2 135 446 vom 19/7. 1935, ausg. 1/11. 1938.) BRAUNS.

**Poster Products, Inc.**, übert. von: **Lawrence J. Burke**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reklameabziehfolie*, bestehend aus einer biegsamen, kautschukhaltigen Grundschicht mit druckempfindlicher Klebschicht aus Latex auf der einen Seite, sowie einer pigmenthaltigen u. einer pigmentfreien Cellulosederiv.-Schicht auf der anderen Seite, von denen die letztere mit einem pigmenthaltigen Cellulosederiv.-Lack bedruckt ist. (A. P. 2 133 914 vom 8/9. 1936, ausg. 18/10. 1938.) BRAUNS.



**Shinjiro Horii**, Tokio, Japan, *Schablonenblatt*. Yoshinopapier wird mit einer im wesentlichen aus Gelatine, W. u. verschied. Ölen bestehenden M. überzogen, die außerdem adsorbierende Stoffe wie Silicagel u. aktivierte Bleicherden enthält, um ein Ausschwitzen der öligen Weichmacher zu verhindern. (A. P. 2 122 774 vom 7/5. 1937, ausg. 5/7. 1938. Jap. Prior. 6/4. 1937.) E. WEISS.

**Continental Can Co. Inc.**, New York, übertr. von: **Alfred L. Kronquest** und **Samuel C. Robison**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Siegelmasse* für Kannen, bestehend aus einer wss. Suspension von polymerisiertem Chlor-2-butadien-1,3, geliertem, trocknendem Öl, Alkydharz u. Harzester. — 10 (ounces) polymerisiertes Chlor-2-butadien-1,3, 4 geliertes Öl, 8 Diatomeenfüller, 2 TiO<sub>2</sub>, 1 Bentonit, 3 Gelatinsg., 4 Harzester, 4 Alkydharz. (A. P. 2 119 280 vom 1/12. 1932, ausg. 31/5. 1938.) WITTHOLZ.

## XXIV. Photographie.

**Max Nagel**, *Bemerkungen zur Definition der Bewegungsunschärfe*. Durch Aufnahme einer schnell rotierenden Sektorscheibe mit verschied. stark reflektierenden Teilen zeigt Vf., daß die echte Bewegungsunschärfe durch die photograph. Platte kleiner registriert wird, als nach Maßgabe des tatsächlichen Bildweges zu erwarten wäre. Außer der Länge des Bildweges sind auch die sensitometr. Eigg. des Aufnahme- u. Kopiermaterials, die Leuchtdichte des Objektes u. Untergrundes u. a. für die Größe der Bewegungsunschärfe maßgeblich. Zur Best. der Unschärfegrenzen muß man sich auf eine bestimmte Grenzschwärzung über dem Schleier (zweckmäßig 0,1) einigen. Daher ist die Bewegungsunschärfe sogar von der Entw. abhängig. (Photogr. Korresp. 74. 193—95. Dez. 1938. Berlin-Adlershof.) K. MEYER.

**A. Charriou** und **Suzanne Valette**, *Studie über einige Probleme der Luftbildphotographie*. (Vgl. C. 1938. II. 2686.) Im Hinblick auf die bes. Eignung für die Zwecke der Luftbildphotographie wird der Aufbau eines Filmes bzgl. Unterlage (W.-Empfindlichkeit, Haltbarkeit, Planlage) u. Emulsion (Gelatine, opt. Sensibilisierung, Auflsg.-Vermögen, Hypersensibilisierungsfähigkeit) besprochen. (Photo-Revue 50. 331—34. 346—48. Nov. 1938.) K. MEYER.

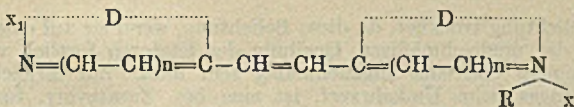
**Luigi de Fero**, *Vielseitige Anwendungen für die zweite Entwicklung*. Es werden Bäder u. Methoden für die zweite Entw. bei folgenden Fällen angegeben: ganze u. teilweise Verstärkung oder Abschwächung von Negativen u. Positiven, Beseitigung von Höfen auf Negativen, Schwärzung von gelben u. schwachen Positiven, Tonung fleckiger oder vergilbter Negative oder Positive, Brauntonung von Brom- u. Chlor-Bromsilberkopien, Kornverfeinerung zu grobkörniger Negative zwecks Vergrößerung. (Corriere fotogr. 35. 214. 217—18. 221. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Helmer Bäckström** und **C.-A. Bruno**, *Bromkaliumzusatz bei der Entwicklung überbelichteter Negative*. Vgl.-Vers. mit Graukeilaufnahmen zeigen, daß ein Zusatz von KBr auch noch  $\frac{1}{2}$  Min. nach Beginn der Entw. diese in zureichendem Maße verlangsamt, um die Wrkg. einer Überbelichtung auszugleichen. Nach etwa 2 Min. ist es prakt. zwecklos, KBr zuzusetzen. Der Härtegrad des Negativs wird durch den KBr-Zusatz bei der Entw. nicht verändert. (Nord. Tidskr. Fotogr. 22. 151—52. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Luigi de Fero**, *Entwickler für Papiere*. Vf. bespricht die Anforderungen, die an Entwickler für Papiere zum Unterschied von solchen für Negative zu stellen sind (bes. Berücksichtigung des Farbtones u. der gegenseitigen Abtönung der Dunkel- u. Hellstellen) u. gibt einige Vorschriften an. (Corriere fotogr. 35. 197—98. Aug. 1938.) R. K. MÜ.

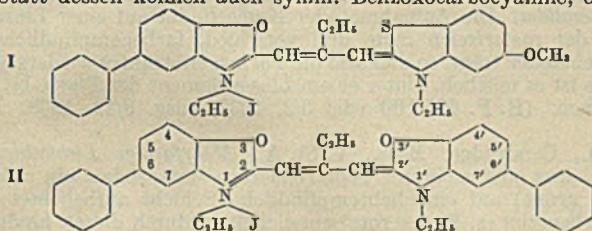
**John David Kendall**, Ilford, Essex, England, *Photographische Desensibilisatoren*. Die Herst. erfolgt durch Kondensation einer Verb., die einen heterocycl. N-Ring mit einer Aldehydgruppe enthält, die sich direkt am cycl. C-Atom in  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Stellung zum N-Atom des heterocycl. Ringes befindet, entweder mit einem quaternären NH<sub>4</sub>-Salz einer heterocycl. N-Verb., die als Substituenten eine Methylgruppe direkt an einem cycl. C-Atom in  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Stellung zum N enthält, oder mit einer Verb., die einen heterocycl. N-Ring mit einer reaktionsfähigen Methylengruppe an einer Carbonylgruppe enthält. Beispielsweise wird ein *Chinolin-2-aldehyd* oder ein *Chinolin-4-aldehyd* mit einem Quaternärsalz des *1-Methylbenzthiazols* oder des *2- oder 4-Methylchinolins* kondensiert. Solche Verbb. haben folgende allg. Strukturformel:





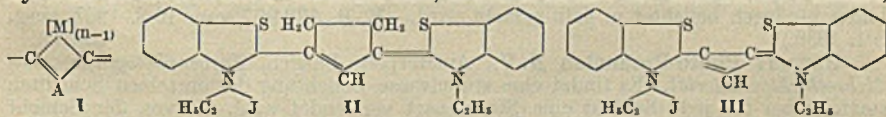
in der R Alkyl, Aryl oder Aralkyl, x einen Säurerest, D u. D' den Rest des heterocycl. Ringes u. n = 0 oder 1 bedeuten. (E. P. 495 197 vom 8/5. 1937, ausg. 8/12. 1938.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen*. Der Emulsion wird ein asymm. Carbocyaninfarbstoff zugesetzt, der in der Mesostellung der Polymethinkette durch Alkyl substituiert ist u. als einzigen Substituenten in den Bzl.-Kern einen Phenylrest in der 6-Stellung am Benzoxazolring u. gegebenenfalls als weiteren Substituenten eine Alkoxygruppe in der 5'- oder 6'-Stellung (I) enthält. Statt dessen können auch symm. Benzoxocarbocyanine, die in der 6- u.



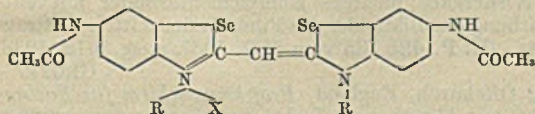
6'-Stellung durch Phenylreste substituiert sind, verwendet werden (II). (E. P. 496 116 vom 22/4. 1937, ausg. 22/12. 1938.) GROTE.

**Gevaert Photo-Producten N. V.**, Belgien, *Sensibilisieren photographischer Halogensilberemulsionen*. Es werden carbocyaninartige Farbstoffe verwendet, in denen die zwei heterocycl. N-Ringe in  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Stellung zum N mittels eines ringförmigen Syst. der Strukturformel I verbunden sind, in dem A Methin oder substituiertes Methin,



M Methylen oder substituiertes Methylen u. n eine ganze Zahl bedeuten. Solche Farbstoffe sind z. B. 1,1'-Diäthyl-8,8'-äthylthiocarbocyaninjodid der Formel II u. das 1,1'-Diäthyl-8,8'-cyclothiocarbocyaninjodid der Formel III. (F. P. 834 539 vom 27/11. 1937, ausg. 23/11. 1938. Oe. Prior. 28/11. 1936.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Erhöhung der Blauempfindlichkeit von lichtempfindlichen Halogensilberemulsionen*, dad. gek., daß man Selenocyanine nach nebenst. allg. Formel, worin R Alkyl, X Halogen oder ein Alkylsulfonsäurerest ist, verwendet. (D. R. P. 668 544 Kl. 57 b vom 7/10. 1931, ausg. 6/12. 1938. Zus. zu D. R. P. 622 685; C. 1936. I. 5551.) GROTE.



**C. D. Bourn**, Göteborg, Schweden, *Photographisches Entwicklungspapier*. Die lichtempfindliche Schicht enthält außer dem Ag-Salz ein Cd-Haloid, z. B. das Chlorid, Jodid oder Bromid, sowie gegebenenfalls noch Na.Br. (Schwed. P. 93 175 vom 12/6. 1937, ausg. 5/11. 1938.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Auswaschen von Photopapier*. Um das Auswaschen von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3\text{-NaAgS}_2\text{O}_3$ -Komplexen aus photograph. Papierbildern zu erleichtern, werden dem Waschwasser Salze seltener Erden, wie z. B. Ce u. La, oder Metaphosphorsäure u. ihre Salze, bzw. Polymere der letzten beiden Verbb. zugesetzt. Diese Stoffe können auch dem Photopapier bereits bei seiner Herst., bes. der Barytschicht zugefügt werden. Ihre Wrkg. beruht auf Adsorptionsverdrängung der lösl. Salze des Fixierbades. (E. P. 492 894 vom 23/3. 1937, ausg. 27/10. 1938.) KALIX.

**André, Léon, Victor, Clément Debrie**, Frankreich, *Umkehrverfahren*. Die Tonabstufung des umgekehrten Bildes wird erheblich verbessert, wenn man die Schicht



vor der Zweitbelichtung trocknet, da diese Belichtung, wenn sie auf eine nasse Schicht erfolgt, infolge der ungleichmäßigen Quellung der letzteren (örtlich verschied. Gerbungen) naturgemäß ebenfalls ungleichmäßig sein muß. Zur Erleichterung dieses neuen Arbeitsganges beim Umkehrverf. ist eine bes. Zusatzvorr. für die üblichen Entw.- u. Belichtungsmaschinen konstruiert worden (3 Abb.). (F. P. 833 115 vom 3/2. 1938, ausg. 12/10. 1938.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Beeinflussung der Gradation von Farbstoffbildern*. Die Farbbilder entstehen durch farbstoffzerstörende Mittel in der diffus angefärbten Schicht. Zur Färbung der Schicht werden Farbstoffgemische verwendet, die verschied. Widerstandsfähigkeit gegen die farbstoffzerstörenden Mittel aufweisen. (F. P. 834 585 vom 2/3. 1938, ausg. 24/11. 1938. D. Prior. 3/3. 1937.)

**Zeiss Ikon A.-G.**, Dresden, und **Andrija Dvornik**, Zagreb, Jugoslawien, *Mehrfarbenlinse rasterbilder*. Die Aufnahme oder Kopie findet auf einer Linse rasterplatte statt, die auf der rasterfreien Seite drei verschied. farbenempfindliche u. gefärbte Schichten übereinander trägt, so daß also die Farben subtraktiv wiedergegeben werden. Auf diese Weise ist es möglich, hinter einem Linselement der Platte bis zu 12 Einzelbilder anzuordnen. (E. P. 495 100 vom 3/2. 1937, ausg. 8/12. 1938. D. Prior. 3/2. 1936.)

**I. B. Corp.**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Mehrfarbige Lichtbilder*. Es findet eine Korrektur eines oder mehrerer Teilfarbauszüge statt, indem ein unkor. Farbteilbild (z. B. das grüne) auf eine lichtempfindliche Schicht aufbelichtet wird, worauf ein anderer Farbauszug (z. B. der rote) entwickelt u. durch diesen hindurch der erste belichtet u. entwickelt wird. Bei einem Mehrschichtenfilm werden die drei Teilauszüge in den drei übereinanderliegenden verschied. farbenempfindlichen Schichten erzeugt, wobei das Rotbild in der rotempfindlichen Schicht zuerst als Cyanblaubild hervorgerufen, das dem grünen Farbauszug entsprechende Bild mit grünem Licht durch das blauegefärbte u. magentagefärbte Teilbild hindurch belichtet u. dann das dem Blauauszug entsprechende Teilbild mit blauem Licht durch dieselben gefärbten Teilbilder hindurch belichtet u. gelb gefärbt wird. (E. P. 496 997 vom 10/3. 1937, ausg. 5/1. 1939.)

**Gevaert Photo-Producten N. V.**, Antwerpen, Belgien, *Farbenphotographie mit Mehrschichtenmaterial*. Es findet eine stufenweise Belichtung der einzelnen Schichten statt, wobei für jede Schicht eine Strahlenart verwendet wird, die von der Schicht möglichst absorbiert wird. Die Farbentw. jeder einzelnen Schicht erfolgt vor der Belichtung der nächsten Schicht. (Belg. P. 427 106 vom 22/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. Oe. Prior. 30/3. 1937.)

**Gualtiero Gualtierotti**, Mailand, Italien, *Film für Farbenkinematographie oder stereoskopische Projektion*. Auf der gleichen Filmbreite befinden sich anschließend nebeneinander für gleichzeitige Wiedergabe mehrere Komplementärbilder mit entsprechenden Farbfiltern. Die Anfärbung der Bildfelder des Films findet mittels Auftragsrollen durch Farb-Acetonlsgg. statt. (E. P. 495 135 vom 31/7. 1937, ausg. 8/12. 1938. It. Prior. 1/8. 1936.)

**James Frank Buckingham**, Offchurch, England, *Projektionsschirm für Farbenphotographie*. Zur Betrachtung des mit künstlichem Licht projizierten transparenten Farbfilms dient ein Schirm, der aus einer lichtreflektierenden Glasplatte mit darüber angeordneter lichterstreuender Schicht u. einer dazwischen angeordneten, z. B. blau gefärbten, Gelatineschicht besteht. (E. P. 496 010 vom 29/12. 1937, ausg. 22/12. 1938.)

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Blitzlichtlampe*. Zur Verwendung kommt eine Folie aus einer Al-Zn-Legierung mit höchstens 20% Zn oder aus einer Al-Cd-Legierung mit höchstens 80% Cd oder aus einer Legierung von Al, Cd u. Zn mit höchstens 20% Zn. (Belg. P. 427 230 vom 28/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. D. Prior. 30/3. 1937.)

**Gerhard Städe und Herbert Städe**, Mikrophotographie. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1939. (VIII, 202 S.) gr. 8°. M. 11.80; Lw. M. 13.20.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. IV. Vierteljahr 1938: 3165. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig, Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliustr. 3

