

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 3

17. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **H. Korsching** und **K. Wirtz**, *Trennung von Flüssigkeitsgemischen mittels des Clusius'schen Trennrohrverfahrens*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3925 referierten Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 662—63. Sept. 1939. Berlin, Max-Planck-Inst.) KANGRO.

K. Clusius und **G. Dickel**, *Das Trennrohr. I. Grundlagen eines neuen Verfahrens zur Gasentmischung und Isotopentrennung durch Thermodiffusion*. Ausgehend von der in einem Gasgemisch bei herrschendem Temp.-Gefälle auftretenden Wanderung der leichten Moll. an die Stellen höherer Temp., der Thermodiffusion, wird eine Meth. entwickelt, die es ermöglicht, die verschied. Mischungskomponenten zu trennen, was bes. für die Isotopenforschung von Bedeutung ist. Die hierzu verwendete App., das „Trennrohr“, besteht im Prinzip aus einem vertikalen Rohr, dessen eine Seite durch einen im Rohr gespannten, elektr. geheizten Draht erhitzt, die andere von außen mit W. gekühlt wird. Infolge des durch die Temp.-Differenz auftretenden Wärmestroms u. der Thermodiffusion entsteht im Gas eine Konvektionströmung, die zur Anreicherung der schweren Komponente am unteren, der leichten am oberen Ende des Rohres führt. Die Brauchbarkeit der Meth. wird in einigen Verss. an Luft, $\text{CO}_2\text{-H}_2$, X-H_2 , $\text{Br}_2\text{-He}$ u. den Ne-Isotopen gezeigt. Der Einfl. von Gasdruck, Rohrradius u. Temp.-Differenz auf den Transport an anzureichernder Komponente u. auf die Endkonz. wird an Luft experimentell bestimmt. Ableitungen über den Einfl. der Rohrlänge auf die Zus. des Gases, die im Vers. bestätigt werden, führen zu einer Unterteilung des Trennrohres in mehrere Einzelrohre mit verschied. Durchmesser. Diese Anordnung weist die Vorteile der Transporterhöhung u. Energieersparnis auf; derselbe Effekt wird durch Parallelschaltung von mehreren Rohren gleichen Durchmessers erreicht. Auf Grund der Überlegungen über die Abhängigkeit der Einstellzeit von den anderen Faktoren wird versucht, sie durch geeignete Anordnungen zu verkürzen. Das Verf. eignet sich auch zur Trennung isoterer u. isomerer Gasgemische u. ist keineswegs nur auf den gasförmigen Zustand beschränkt, sondern auch für Fl. anwendbar. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 397—450. Nov. 1939. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) STRÜBING.

K. Clusius und **G. Dickel**, *Das Trennrohr. II. Trennung der Chlorisotope*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. gelingt es, mit dem Trennrohr aus reinstem HCl 99,6 $\frac{6}{10}$ ‰ ^{35}Cl u. 99,4 $\frac{0}{10}$ ‰ ^{37}Cl zu isolieren. Die App. besteht aus 4 Rohren mit 8,4 mm Durchmesser, von denen zwei 6 m lang sind, je eins 7 u. 8 m lang ist u. einem Rohr mit 12,8 mm Durchmesser von 9 m wirksamer Länge, die zur Erreichung der höchsten Ausbeute in ganz bestimmter Weise geschaltet sein müssen. Als Heizdraht wird 0,4 mm starker techn. Pt-Draht benutzt, der in Abständen von 60 cm durch mit Gold angelötete durchbohrte Pt-Scheiben (0,2 mm dick) gehaltert ist u. beim Vers. auf 690—740° erhitzt wird. — Die Einstellzeit beträgt für ^{35}Cl Tage, für ^{37}Cl Wochen. Der Nutzeffekt wird zu $9 \cdot 10^{-9}$ berechnet. Eine an den Rohrenden gegenüber den theoret. Werten verbesserte Trennschärfe scheint durch einen bes. Effekt der zur Halterung der Glühdrähte benutzten Scheiben verursacht zu werden. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 451—73. Nov. 1939. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) STRÜBING.

P. Scherrer und **E. Zingg**, *Stabilität der Isobaren Cd-In, In-Sn, Sb-Te, Re-Os*. Mit einem dünnwandigen Zählrohr wurde bei den Isobarenpaaren $^{113}\text{Cd}\text{—}^{113}\text{In}$; $^{115}\text{In}\text{—}^{115}\text{Sn}$; $^{123}\text{Sb}\text{—}^{123}\text{Te}$; $^{187}\text{Re}\text{—}^{187}\text{Os}$ nach einer β -Strahlung u. nach einer K.-u. L-Röntgenstrahlung gesucht, die bei einem Elektronen- oder Positronenzerfall bzw. bei einem Hüllenelektroneneinfang emittiert werden müßte. Es wurde keinerlei Aktivität gefunden; damit ist sichergestellt, daß diese Elemente stabil sind oder eine Halbwertszeit von mindestens 10^{12} Jahren haben. — Benachbarte Isobare sind dann stabil, wenn die bei einem K.-Elektroneneinfang gewonnene Energie kleiner ist als die Energie des nach dem Einfang emittierten K-Röntgenquants. Diese Bedingung ist, wie Vff. zeigen, für Isobarenpaare mit den Ordnungszahlen ~ 47 u. ~ 75 erfüllt. Die Stabilität

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 333, 334.

oberer Isobarenpaare ist deshalb verständlich. (Helv. physica Acta 12. 283—85. 7/7. 1939. Zürich, Eidgenössische Techn. Hochschule.) STUHLINGER.

Walter H. Barkas, *Analyse der Kernbindungsenergien*. Die Feinstruktur der Massendefektkurve wurde bes. im Hinblick auf die Symmetrieeigg. der Kerne untersucht. Danach ergibt sich die Möglichkeit, befriedigende empir. Kurven der Funktionen L u. E_0 der WIGNERSchen Theorie festzulegen. Aus dem Verlauf dieser Kurven können Schlüsse auf den Schalenbau der Kerne gezogen werden, aus denen sich Bindungsenergien bekannter u. unbekannter instabiler Kerne bestimmen lassen. Etwa 150 Kernmassen wurden auf diese Weise berechnet. (Physic. Rev. [2] 55. 691—98. 15/4. 1939. Princeton, Inst. for Advanced Study.) RITSCHL.

B. Ormont, *Über den Wert der Koordinationszahl und der chemischen Formel von Komplexverbindungen*. (Vgl. C. 1939. II. 1429.) Vf. führt aus, daß die moderne Theorie der Koordinationszahlen nicht nur mit ungenügender Genauigkeit die Bedingungen für die Bldg. von stabilen Konfigurationen wiedergibt, sondern auch kein korrektes Bild von der tatsächlichen Struktur der Verbb. im krystallinen Zustand zu geben vermag; die Formeln von WERNER sind nicht ganz zutreffend. Es wird eine Beziehung zwischen dem Charakter der Bindung u. der Wahrscheinlichkeit des Erscheinens entsprechender Divergenzen in der Zus. einer Koordinationssphäre hergeleitet. Es wird eine neue Schreibweise für Komplexverbb. vorgeschlagen. (Acta physicochim. URSS 11. 87—96. 1939. Moskau, Karpow Inst. of Phys. Chem., Labor. of Complex and Hard Compounds.) GOTTFRIED.

R. Piontelli, *Über die Oxydations- und Reduktionsgleichgewichts der Metalle und ihrer Ionen in Lösung*. (Vgl. C. 1938. II. 1011.) Für die Konstante des Gleichgewichts zwischen einem Metall u. einer Lsg., die einfache Ionen dieses Metalls von verschied. Wertigkeit (n, m) enthält, wird aus der Sublimationswärme Δ , den Ionisationswärmern im Dampfzustand J_m u. J_n , den Hydratations- (allg. Solvatations-) wärmern Q_m u. Q_n u. den Entropien des Metalls u. der Ionen (S_{Me}, S_m, S_n) die Gleichung abgeleitet: $nk = -\Delta G_0/RT = 1/RT \cdot (mJ_n - nJ_m + nQ_m - mQ_n - r\Delta - rS_{Me} + nS_m - mS_n)$. Der Einfl. der Atomstruktur auf das Verh. verschied. Metalle ist bes. bei den Entropiewerten dieser Gleichung bemerkbar. Auch der Einfl. der Temp., der Natur des Lösungsm. u. der Bldg. komplexer bzw. undissoziierter Moll. läßt sich aus der verschied. Änderung der einzelnen Glieder der Gleichung mit diesen Faktoren erklären. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 435—41. 15.—21/5. 1938. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

* **W. F. Stefanowski und A. M. Sanko**, *Über die Kinetik und den Mechanismus der Oxydations-Reduktionsreaktionen*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 3011.) Die Red. von $KClO_3$ durch $FeSO_4$ wird mit u. ohne OsO_4 als Katalysator untersucht. In stark schwefelsaurer Lsg. ist die Geschwindigkeit der Rk. der Konz. an ClO_3^- - u. Fe^{++} -Ionen proportional: $-d[ClO_3^-]/dt = k[ClO_3^-][Fe^{++}]$; außerdem ist die Rk.-Geschwindigkeit der Säurekonz. proportional. Die Geschwindigkeitskonstante bei 20° bezogen auf ein Grammäquivalent Säure ist gleich 0,706; der Temp.-Koeff. 2,73, entsprechend die Aktivierungsenergie 17 675 cal. In Ggw. von OsO_4 folgt die Geschwindigkeit der Gleichung: $-d[ClO_3^-]/dt = k[Fe^{++}]^2[H_2SO_4][OsO_4]^b/[Fe^{+++}]^a$. Werden von vornherein Fe^{+++} -Ionen zugefügt, wird die Geschwindigkeit gut wiedergegeben durch den Ausdruck: $-d[ClO_3^-]/dt = k[Fe^{++}]^2[H_2SO_4]$. Hier ist der Wert der Konstanten bei 20° 29,9, die Aktivierungsenergie 11605 cal. (Химический Журнал, Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1717—26. Nov. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pissarschewski-Inst. f. physikal. Chem.) v. MÜFF.

William S. Young und Norman W. Krase, *Charakteristische Eigentümlichkeiten explosiver Gasgemische*. Vff. berichten über den Einfl. von Druck u. Temp. bei Explosionen von H_2 -Luft- bzw. C_2H_4 -Luftgemischen. Eine komplizierte App., deren Hauptbestandteil eine hohlkugelförmige, eiserne Explosionskammer ist, wird ausführlich beschrieben. In dieser Explosionskammer wird das zu untersuchende Gemisch entzündet u. die Rk. opt. gemessen. Die Verbrennungsgeschwindigkeit hängt ab von Druck, Temp. u. Zus. des Gemischs. Beim H_2 -Luftgemisch wird die maximale Verbrennungsgeschwindigkeit erreicht, wenn der H_2 -Geh. des Gemischs über dem H_2 -Geh. der Luft liegt. Der Einfl. von Druck auf die Verbrennungsgeschwindigkeit ist beim H_2 -Luftgemisch gering. Der Einfl. der Temp. ist merklich, mit steigender Temp. nimmt die Verbrennungsgeschwindigkeit zu. Beim C_2H_4 -Luftgemisch ist der Einfl. von Druck bedeutend größer, vor allem bei niederen Drucken u. geringem C_2H_4 -Geh. werden Explosionen ausgelöst. Der Einfl. der Temp. ist im wesentlichen der gleiche wie beim H_2 -Luftgemisch. Der untere Grenzwert der Explosivität ist bei beiden Ge-

*) Kinetik u. Rk.-Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 354—357.

mischen in Ggw. von Druck sehr variabel, während der obere Grenzwert stabil bleibt. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 337—58. 25/6. 1939. Philadelphia, Pa., Univ.) PICKEN.

Stewart Paterson, *Der Einfluß fliegender Teilchen auf die Explosivität brennbarer Gase*. Vf. untersucht den Einfl. erhitzter Pt- u. Quarzteilchen auf die Explosivität eines Leuchtgas-Luftgemisches. Das Rk.-Gefäß besteht aus einem Rohr aus Pyrexglas u. ist an einem Ende mit Asbestwolle u. einer kon. Holzkappe verschlossen. Die Quarz- bzw. Pt-Teilchen befinden sich in einem Ausstoßrohr, das in einem elektr. Heizofen erhitzt wird. Rk.-Rohr u. Ausstoßrohr liegen in einer horizontalen Ebene, so daß die Öffnungen der beiden Rohre genau gegenüber liegen. Die erhitzten Teilchen werden mit Druckluft in das Rk.-Gefäß geschleudert u. verursachen eine Explosion des Gemisches. Neben der Teilchengröße ist die Leuchtgasmenge im Gemisch sowie die Geschwindigkeit der Teilchen u. deren Temp. von ausschlaggebender Bedeutung. Unterhalb des Temp.-Minimums u. oberhalb der Höchstgeschwindigkeit werden keine Explosionen verursacht. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 28. 1—23. Juli 1939. Glasgow, Univ.) PICKEN.

* **N. N. Figurovski**, *Zur Frage der Ursachen der Platinverluste bei der Kontakt-oxydation des Ammoniaks am Platinnetz*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 1038.) Bei der NH₃-Oxydation als Katalysator benutzte Pt-Netze zeigen nach Gebrauch Auswüchse von einer mittleren Größe von 12 μ . Aus einer mkr. u. sedimentometr. Analyse der Pt-Pulverteilchen ergibt sich eine Pulvergröße von 2—50 μ . Unter gleichen Bedingungen im Luft- u. H₂-Strom bei 800° behandelte neue Netze zeigen keine wesentlichen Verluste, u. auch nach längerer Behandlung keine Zunahme der Sprödigkeit u. keine Zerstörung unter Schlammabildung. In den Schlammteilchen der Netze von der NH₃-Oxydation ist der Dispersitätsgrad des Pt unabhängig von der Entnahmestelle ziemlich gleichmäßig (2,5—15 μ); Vf. gibt Kurven u. Tabellen der Verteilung der Teilchengrößen. Bei den Unterr. von ADADUROV u. GRIGORJEW (C. 1939. I. 323), die als Hauptursache der Pt-Verluste Sublimation vermuten, nimmt Vf. Fehler in der Berechnung der Teilchengrößen an. Vf. sieht die Hauptursache in mechan. Zerstörung der Pt-Oberfläche. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1440—49. Okt./Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

Robert W. Pohl, *Kurzbericht über Arbeiten aus dem Gebiet der Akustik*. Kurzer Überblick über die Absorption von Schall in Luft, Abhängigkeit von der Feuchtigkeit. (Schr. dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 10. 27—31. 10/2.) FUCHS.

Egon Hiedemann, *Neue optische Methoden zur Untersuchung der Abstrahlung von Schallgebern*. Verwendung von Ultraschallwellen. Es werden vor allem einige Arbeiten des Vf. u. von Mitarbeitern besprochen; vgl. z. B. C. 1939. II. 1232. (Schr. dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 10. 33—38. 10/2.) FUCHS.

I. G. Polotzki, *Lumineszenz von Wasser unter der Einwirkung von Ultraschall*. W., das mit Luft, N₂ u. O₂ unter dem Druck von 1 at gesätt. ist, luminesciert, wenn man es in einem Ultraschallfeld aussetzt. Die Lumineszenz tritt nicht auf, wenn das W. gasfrei gemacht, mit H₂ oder CO₂ oder Luft bei einem von 1 at verschied. Druck (10 u. 1140 mm) gesätt. ist. 50% der Strahlung liegen im ultravioletten Teil des Spektrums. Nach 40-min. Einw. des Ultraschalls wurden in 100 ccm W. nachgewiesen 166,6 γ HNO₃, 158,7 γ HNO₂ u. 150,8 γ H₂O₂; dementsprechend waren etwa 32% des gelösten O₂ u. 6% des gelösten N₂ umgesetzt. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1691—95. 1938. Charkow, Ukrain. Inst. f. exper. Medizin.) v. MÜFFLING.

A₁. Aufbau der Materie.

P. Jordan, *Zur empirischen Kosmologie*. (Vgl. C. 1937. II. 2483.) (Naturwiss. 26. 417—21. 1/7. 1938. Rostock.) KLEVER.

Wilhelm Anderson, *Weitere Beiträge zu der elementaren Expansionstheorie des Universums*. (Acta Somment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis] A 33. Nr. 3. 48 Seiten. 1939.) H. ERBE.

Letterio Labocetta, *Natürliche Spannungseinheit und absolute Bestimmung der Volteinheit*. Auf ähnliche Weise, nach der die Absolutbest. der Einheit Erg abgeleitet wird, kann eine Einheit des elektr. Potentials gewonnen werden, die einer Energie mc^2 ($m = M$ des Elektrons, $c =$ Lichtgeschwindigkeit) entspricht, die der inneren Energie der Elektronenmasse gleich ist. Das Ionisationspotential des Wasserstoffs kann als das Verhältnis des M -Äquivalents einer bestimmten kürzesten Wellenlänge zur Elektronenmasse erhalten werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 961—64. Okt. 1939. Rom.) НИТКА.

*) Katalyt. u. photochem. Rkk. organ. Verbb. s. S. 356—358.

André Fortier, *Die Viscosität der Luft und die Elektronenladung*. Vf. hat unter verbesserten Bedingungen die Viscosität der Luft neu bestimmt zu $(1834,1 \pm 1,9) \cdot 10^{-7}$ CGS. Damit ergibt sich aus den MILLIKANSCHEN Messungen (Nebeltröpfchenmeth.) für die Elementarladung der Wert $e = (4,813 \pm 0,010) \cdot 10^{-10}$ est in guter Übereinstimmung mit der Best. von e mit Hilfe der Röntgenstrahlen. (C. R. hebdomadaire Acad. Sci. 208. 506—07. 13/2. 1939.) KOLLATH.

A. Proca und **S. Goudsmit**, *Über die Masse der Elementarteilchen*. Nach theoret. Betrachtungen der Vff. hängt die dem Experiment zugängliche M . von der Größe der Materie, der Ladung u . dem Spin ab. Die Theorie liefert die M -Differenz zwischen Neutron u. Proton, erbringt ein Kriterium zur Unterscheidung der schweren u. leichten Elementarteilchen u. vervollständigt die Annäherung zwischen Photonen u. Elektronen nach der FERMISCHEN Theorie. Die berechnete M . des Mesotrons (Spin 1) ist in Übereinstimmung mit der des YUKAWA-Teilchens. (J. Physique Radium [7] 10. 209—14. Mai 1939. Paris, Inst. Henri Poincaré, u. Ann Arbor, Mich., USA, Univ.) VERLEGER.

Hideki Yukawa und **Taisuke Okayama**, *Zur Absorption langsamer Mesotrone in Materie*. Das Verh. von Mesotrone in dichten Medien wird theoret. behandelt. Es ergibt sich zahlenmäßig, daß z. B. Mesotrone von 10^7 u. 10^8 eV Anfangsenergie in Blei in $6 \cdot 10^{-11}$ bzw. $2 \cdot 10^{-10}$ Sek. ihre Energie durch Ionisierung im allg. vollständig verlieren u. dann nach ca. 10^{-8} Sek. von Kernen eingefangen werden. Sie zerfallen also in dichten Medien (im Gegensatz zu gasförmigen) im allg. nicht spontan, da die mittlere Lebensdauer des ruhenden Mesotrons von der Größenordnung 10^{-6} Sek. ist. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 385—89. Okt. 1939. Tokyo, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Orig.: engl.]) JENSEN.

R. C. Majumdar und **D. S. Kothari**, *Das Mesotron und seine Umwandlung in schwere Teilchen*. Das Mesotron wurde von YUKAWA eingeführt, um den Zusammenhang zwischen β -Zerfall u. Kernbindungskraften zu erklären. Später konnte das Mesotron mit der durchdringenden Komponente der Höhenstrahlung identifiziert werden. Wenn die Neutron-Protonwechselwrkg. allein durch das Mesotron hervorgerufen wird, so muß dieses der BOSE-Statistik genügen. Postuliert man jedoch das Vorhandensein neutraler Teilchen, „Neutrettos“ genannt, u. nimmt an, daß die Proton-Neutronwechselwrkg. durch den Austausch von Mesotron u. Neutretto zustandekommt, so können entweder beide Teilchen der BOSE-Statistik oder der FERMII-Statistik genügen. Während die spontane Umwandlung eines Mesotrons in ein gewöhnliches Elektron u. ein Neutrino bereits von EULER u. HEISENBERG (C. 1939. I. 4729) diskutiert u. in Übereinstimmung mit dem anomalen Massenabsorptionseffekt der Höhenstrahlen befunden wurde, behandeln Vff. die spontane Umwandlung eines Mesotrons in ein Neutron u. ein Proton. Dabei muß die anfängliche Energie des Mesotrons $2Mc^2 \sim 2 \cdot 10^9$ eV ($M = M$. des Protons) überschreiten. Es ist möglich, daß die in der Höhenstrahlung auftretenden Protonen u. Neutronen auf diese Weise aus Mesotrone sehr großer Energien entstanden sind. (Nature [London] 143. 796—97. 13/5. 1939. Calcutta, Bose Research Inst.) WALENTOWSKI.

D. Skobelzyn, *Die Streuung schneller β -Strahlen an Elektronen*. Diskussion von WILSON-Kammerbeobachtungen über Zusammenstöße zwischen β -Teilchen von 1000 bis 3000 ekV u. äußeren Elektronen der Atome desjenigen Gases, mit welchem die Nebelkammer gefüllt ist. Es zeigt sich, daß bei einem gewissen Prozentsatz der Zusammenstöße die Gesetze des elast. Stoßes erfüllt werden. Da im günstigsten Falle bis zu 5 Best.-Größen eines Stoßprozesses gemessen wurden, 2 jedoch bereits zur Berechnung ausreichen, konnte ein Vgl. zwischen experimentellen u. theoret. Werten vorgenommen werden. Das Winkelverteilungsgesetz für die Streuung von β -Strahlen an äußeren Elektronen wird erörtert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS] 21 (N. S. 6). 427—30. 1938. Leningrad, Inst. Physico-Technique.) WALENTOWSKI.

D. Skobelzyn, *Das anomale Verhalten von β -Strahlen bei Streuung und Absorption*. Neben dem im vorst. Ref. beschriebenen n. verlaufenden Zusammenstoßen zwischen β -Teilchen u. äußeren Elektronen treten mit 10—20% Häufigkeit anomale Streueffekte auf, die sich durch große Streuwinkel auszeichnen u. die Energiebilanz nicht erfüllen, indem die Verluste der prim. Teilchen größer sind als die bei den sek. Komponenten auftretenden Energien. Über die gesamte untersuchte Bahnlänge der β -Strahlen gemittelt beträgt der Wrkg.-Querschnitt für anomale Streuung in N 10^{-23} qcm. Vf. erörtert den Prozeß der inneren Umwandlung, wobei man sich das die Abg. des äußeren Elektrons bewirkende Photon durch Bremsung des stoßenden Elektrons entstanden denken muß, den AUGER-Effekt u. die unelast. Streuung als mögliche Ursachen der beobachteten anomalen Streuung, welche sich ebenfalls bei der Messung des Energieverlustes von β -Strahlen nach dem Durchsetzen von Absorbentien bemerkbar macht. Auch in diesem Falle übertreffen die Verluste wesentlich die n. Erwartungswerte. (C. R.

[Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 431—35. 1938. Leningrad, Inst. Physico-Technique.)

WALENTOWSKI.

E. P. Wigner, *Über Kopplungsbedingungen in leichten Atomkernen und die Lebensdauer β -radioaktiver Kerne*. Nachdem erstmalig von NORDHEIM u. YOST (vgl. C. 1937. II. 1939) auf Grund der FERMISCHEN Theorie die Lebensdauer von radioakt. Elementen absolut berechnet worden war, u. zwar für Kernumwandlungen, bei denen die Zahl der Protonen u. Neutronen um nicht mehr als ± 1 sich verändert, führt Vf. diese Berechnung für solche Kernumwandlungen durch, bei denen die Zahl der Protonen die der Neutronen um mehr als 1 überschreitet, u. für solche Kerne, bei denen gleich viel Neutronen u. Protonen von ungerader Summe vorhanden sind. Zur Berechnung werden verschied. Formen der gegenseitigen Spinkopplung angenommen. Die beste Übereinstimmung der berechneten Zerfallszeiten β -radioakt. Elemente zwischen Experiment u. Theorie für die Grundzustände von Atomkernen bis zum At.-Gew. von ungefähr 30 wird dann erzielt, wenn die Wechselsvrg.-Kräfte weder vom n., noch vom Isotopenspin abhängig sind. (Physic. Rev. [2] 56. 519—27. 15/9. 1939. Princeton, Univ.)

NITKA.

Georges Guéhen, *Studium der β -Strahlung einiger künstlich-radioaktiver Elemente mit der Absorptionsmethode*. (Vgl. C. 1939. I. 2719.) Weitere Unters. über die maximale Reichweite der β -Strahlen künstlich-radioakt. Substanzen in Al u. Diskussion der FEATHERSchen Beziehung (vgl. C. 1930. II. 2486). Die Absorptionskurve $\log i = f(m/s)$ bei $\beta + \gamma$ -Strahlern besteht aus einem steil abfallenden geraden Teil u. einem nahezu waagerechten geraden Teil, die beide durch ein kleines Kurvenstück verbunden sind. Definiert man den Schnittpunkt der beiden Geraden als maximale Reichweite, so erhält man die FEATHERSche Beziehung in der Form $R^* = 0,464 E - 0,102$. Auf Grund dieser Gleichung wurden Energiebestimmungen für UX 2, ThC'', AcC'', Sb, J, Eu, Ir, Au, In, RaE, ThC, ²⁷Mg, ³¹Si u. ⁷⁶As vorgenommen. Schwieriger ist die Definition bei β -Strahlern ohne γ -Strahlung. Mit einem graph. Verf. findet man die Gleichung $R = 0,543 E - 0,160$, nach welcher die β -Strahlenergien von RaE, ¹¹²⁴Na, ⁴⁷¹⁰⁶Ag, ¹⁵³²P, UX 2, Ir, Au, Dy, Eu, Pr u. Ho bestimmt wurden. Vf. benutzt nun eine fremde γ -Strahlenquelle, um künstlich die Absorptionskurve eines $\beta + \gamma$ -Strahlers herzustellen, bei der man wieder den Schnittpunkt der beiden Geraden zur Definition der maximalen Reichweite heranziehen kann. Die auf diese Weise für Pr, Ho u. Dy vorgenommenen Energiebestimmungen unterscheiden sich nur wenig von den aus der FEATHERSchen Beziehung ermittelten Werten. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 303—12. Mai 1939. Liège, Univ.)

WALENTOWSKI.

George L. Weil und Walter H. Barkas, *Die β -Strahlung des ⁷⁶As*. Das Elektronenspektrum des radioaktiven ⁷⁶As wurde in einer mit H₂ gefüllten WILSON-Kammer mit Magnetfeld (342 u. 800 Gauss) aufgenommen. Die Rückstreuung der Elektronen im Präp.-Halter (Papier) konnte durch Zusammenfallen des Papiers teilweise kompensiert werden. Das Elektronenspektr. zeigte eine komplexe Struktur, die auf das Vorhandensein verschied. Energiestufen des Endkerns zurückzuführen ist. Die obere Energiegrenze lag bei $2,71 \pm 0,14$ MeV. Unter Zugrundelegen der FERMISCHEN Theorie ergaben sich drei Teilspektren mit einer oberen Grenze von 2,78 MeV. Mit der KONOPINSKY-UHLENBECKSchen Theorie wurden nur 2 Teilspektren mit einer oberen Grenze von 3,32 MeV erhalten. Die Halbwertszeit des ⁷⁶As wurde zu 26,75 Stdn. gefunden. (Physic. Rev. [2] 56. 485—86. 1/9. 1939. New York, Columbia University, Pupin Physical Labb.)

STHULINGER.

L. A. Du Bridge und John Marshall, *Ein radioaktives Isomer von ⁸⁷Sr*. Beim Bestrahlen von Sr mit Deuteronen oder Neutronen entsteht eine Halbwertszeit von 2,7 Stdn., bei der eine durch innere Umwandlung entstandene β -Linie von 360 ekV ausgesandt wird. Es wurde bisher als isomeres ⁸⁷Sr angesehen. Hier wird gezeigt, daß aus Sr + p oder Sr + d ein Y mit $T = 85 \pm 5$ Stdn. entsteht, das unter Elektroneneinfang zerfällt. Daraus läßt sich ein Sr mit $T = 2,7$ Stdn. abtrennen, das dauernd wieder nachgebildet wird u. das die gleiche β -Linie von 360 ekV aussendet. Deutung: Die Halbwertszeit $T = 2,7$ Stdn. gehört zu angeregtem ⁸⁷Sr. Scheinbare Widersprüche mit früheren Arbeiten lassen sich überzeugend beheben. (Physic. Rev. [2] 56. 706—07. 1/10. 1939. New York, Univ. of Rochester.)

FLEISCHMANN.

Kasimir Fajans und David W. Stewart, *Künstliche Radioaktivität von Europium*. Reines Eu₂O₃ wurde bis zu 5 Monaten lang mit langsamen Neutronen von einem Cyclotron bestrahlt. Außer der bekannten Halbwertszeit $T = 9,4$ Stdn. (wahrscheinlich ¹⁵²Eu) ergab sich eine weitere Aktivität, die in 6 Monaten nicht merklich abnahm (wahrscheinlich ¹⁵⁴Eu). Für $T = 9,4$ Stdn. wurde mit der Nebelkammer Aussendung von Elektronen mit Grenzenergie $1,83 \pm 0,05$ eMV gefunden. Außerdem werden weiche u. harte γ -Strahlen ausgesandt. Der weiche Anteil ist Einfang-K-Strahlung

mit 45 ekV. Die langlebige Substanz sendet Elektronen u. wahrscheinlich auch Einfang-K-Strahlung aus. Die β -Grenze ist $1,0 \pm 0,1$ eMV. — Bei Bestrahlung des Eu_2O_3 mit Deuteronen (6–7 eMV) findet man $T = 9,4 \pm 0,2$ Std., 105 ± 5 Min., 12 ± 4 Min. mit relativen Intensitäten 1:1,5:10. Da sie sämtlich das chem. Verh. von Eu zeigen, scheint Isomerie vorzuliegen. (Physic. Rev. [2] 56. 625–28. 1/10. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan.)

FLEISCHMANN.

Malcolm C. Henderson, *Die bei der Uranspaltung frei werdende Wärmemenge*. 13 g Uran werden am BERKELEY-Cyclotron mit langsamen Neutronen bestrahlt. Mit einem Widerstandsthermometer wird die bei den Spaltungsprozessen freiwerdende Wärmemenge gemessen. Bezogen auf einen Spaltungsprozeß ergeben sich 175 eMV. (Physic. Rev. [2] 56. 703. 1/10. 1939. Princeton, N. J., Princeton Univ.)

FLEISCHMANN.

W. H. Zinn und **Leo Szilard**, *Neutronenaussendung durch Uran*. (Vgl. C. 1939. II. 13.) Die bei der U-Spaltung ausgesandten Neutronen werden nach Spektr. u. Zahl untersucht. Der Nachw. der Neutronen geschieht durch Wasserstoff- u. Heliumrückstoßkerne. Als Neutronenquelle dient $\text{Be} + \text{Ra-}\gamma$ -Strahlen, das nur Neutronen bis 0,55 eMV aussendet. Die Sekundärneutronen zeigen eine kontinuierliche Energieverteilung, die mit zunehmender Energie monoton abfällt u. bis etwa 3,5 eMV reicht. Je Spaltprozeß werden 2,3 Neutronen erzeugt. Je prim. langsames Neutron errechnen sich 1,4 Neutronen. Eichverf. u. Hilfsrechnungen werden näher mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 56. 619–24. 1/10. 1939. New York, Columbia Univ.)

FLEISCHMANN.

Mil. Z. Jovičić, *Abschließende Mitteilungen über Untersuchungen der Transmutation von Elementen unter Zugrundelegung der in Graz erzielten Ergebnisse*. (Vgl. C. 1939. II. 8.) Auf Grund der bei der „Elektrosynth.“ mit Pyridin (elektr. Entladung im Vakuum) gefundenen Analyseergebnisse zieht Vf. den Schluß, daß auch bei absol. reinen chem. Substanzen unter der Einw. elektr. Strahlen ein Defizit in den Kondensationsprodd. entsteht, das nicht durch Einw. der atmosphär. Luft oder anderer äußerer Ursachen erklärt werden kann. Diese Auffassung wird gegen Einwände von Mitarbeitern verteidigt. (Bull. Acad. Sci. math. natur., Acad. roy. Serbe, Ser. A 5. 1–13. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Alfredo Banos jr., *Über asymptotische Bahnen in der Theorie der primären Höhenstrahlung*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 588 referierten Arbeit. (J. Math. Physics 18. 211–38. 1939. Massachusetts, Inst. of Technology.)

PRIEBESCH.

S. A. Korff und **E. T. Clarke**, *Aufwärts gerichtete Strahlung, die von Höhenstrahlen in großen Höhen hervorgerufen wird*. Mit einem Zählrohr, das in vier verschied. Lagen zu Bleiblöcken gebracht werden konnte, wurden die Zählstöße durch Kurzwellen zu einer Bodenstation gesandt, wenn die App. mit Pilotballonen zum Aufstieg kam. Die Verss. zeigen die bekannte Erscheinung der Rückdiffusion an Blei. Es handelt sich also wahrscheinlich um Reflexion von Elektronen bei Kernzertrümmerungen u. um weitwinklige Schauer aus dem Blei. Die große Wirksamkeit der Reflexion bei diesen Beobachtungen läßt auf viele Elektronen geringer Energie im Strahlungsgemisch bei großen Höhen schließen. (Physic. Rev. [2] 56. 704. 1/10. 1939. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Research Foundation.)

KOLHÖRSTER.

S. A. Korff, *Höhenstrahlungsstöße in der äquatorialen Zone*. 709 Höhenstrahlenstöße, die mit drei MILLIKAN-NEHER-Ionisationskammern in Kensington 51°N , Huancayo 1°S u. Ticlio 0° beobachtet worden waren, wurden in bezug auf die Verteilung ihrer Energie, Höhe u. Breite untersucht. Die Höhenstrahlung wurde durch 11 cm Pb gefiltert, ein Stoß von etwa 200–300 gleichzeitigen Strahlen ausgelöst. Die Zahl der Stöße R als Funktion ihrer Energie E ergab sich in Seehöhe zu ungefähr $R = A \cdot E^{-3}$ mit $A = 30 \cdot 10^{12}$ Ionen je Tag. Die Energieverteilung der Stöße änderte sich nicht mit der Höhe. Sie blieb gleich in der äquatorialen Zone wie in den geomagnet. Breiten zwischen 40 u. 50° . Die Zunahme der Stöße mit der Höhe erfolgte angenähert mit dem Quadrat der gesamten Ionisation. In Seehöhe liefern Stöße über $3 \cdot 10^6$ Ionen $\frac{1}{1000}$, sehr große Stöße ungefähr $\frac{1}{10000}$ der Gesamtionisation. (J. Franklin Inst. 228. 516–18. Okt. 1939. Franklin Inst. Bartol Research Foundation.)

KOLHÖRSTER.

Piara S. Gill, *Über das zeitliche Vorkommen von Höhenstrahlenstößen*. Höhenstrahlenstöße unter 12 cm Blei mit Ionisationskammer (CARNEGIE-Modell C) in Cheltenham, Teoloyucan u. Huancayo wurden auf ihre zeitliche Verteilung untersucht. Danach können Höhenstrahlenstöße als zufällige Serien von Ereignissen aufgefaßt werden. Unterss. nach einer möglichen täglichen Änderung weisen auf tägliche systemat. Variationen, aber die verfügbaren Daten sind für sichere Schlüsse noch nicht ausreichend. (Physic. Rev. [2] 56. 632–34. 1/10. 1939. Chicago, Ill., Univ. of Chicago.)

KOLHÖRSTER.

Erwin Stuhlweissenburg, *Zwei- und Dreifachkoinzidenzen bei Ultrastrahlungsstößen*. Mit zwei Ionisationskammern wurde die Reichweite der Stoßteilchen von Höhenstrahlen in Blei u. Eisen gemessen. Beim Auslöser Eisen erfolgt die Abnahme der Zahl der koinzidierenden Stöße auf $1/e$ in 5–6 cm Blei, beim Auslöser Blei in 6–7 cm Blei. Daraus errechnet sich eine mittlere Reichweite der Stoßteilchen von 11–13 cm Blei. Die Absorption dieser Teilchen in Eisen u. Blei erfolgt etwa mit $d/A \cdot Z^2$. Öffnungswinkel bis zu 120° wurden bei Stoßgarben gefunden u. Stoßübergangskurven von Eisen nach Blei u. umgekehrt aufgenommen. (Z. Physik 114. 297–317. 1/11. 1939. Freiburg i. Br.)

KOLHÖRSTER.

Walter Rau, *Die Intensitätsschwankungen der harten Komponente der kosmischen Ultrastrahlung*. Eine über 15 Monate sich erstreckende Registrierreihe mit zwei Ionisationskammern in einer Felsspalte unter W. im Bodensee ergab für die Intensität der harten Komponente der Höhenstrahlung in 40 m Versenktiefe einen deutlich ausgeprägten Jahresgang sowie eine sonnen- u. sternzeitliche Tagesperiode. Das Maximum trat im Juni, das Minimum im Januar mit einem Unterschied von 4% auf. Die Maxima des sonnenzeitlichen Jahresganges wurden zu 9 Uhr u. 22 Uhr MEZ., $\pm 0,3\%$ Amplitude festgestellt. Die Tagesamplitude des sternzeitlichen Gesamtstundenmittels liefert eine Tageswelle mit $\pm 0,2\%$, die harmon. Analyse eine Amplitude von $\pm 0,07\%$ mit Maximum um 20 Uhr 10 (Apexrichtung). Da der doppelwellige sonnenzeitliche Tagesgang synchron mit der halbtägigen Welle des Luftdruckganges verläuft, so wird er, wie letztere, aus den Schwankungen der Erdatmosphäre gedeutet, mit denen auch die Entstehungshöhe der Mesonen schwankt. (Z. Physik 114. 265–96. 1939. Friedrichshafen a. B., Forsch.-Stelle für Physik der Stratosphäre der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft.)

KOLHÖRSTER.

E. Regener und W. Rau, *Über Schwankungen der harten Komponente der kosmischen Strahlung*. Kurze Mitt. der vorst. referierten Arbeit. Bes. wird noch die aus den Registrierungen abgeleitete tägliche Doppelperiode der harten Komponente der Höhenstrahlung mit Bezug auf die Schwingungen der Atmosphäre in sonnentäglichem Doppelrythmus erörtert. (Naturwiss. 27. 803–05. 1939.)

KOLHÖRSTER.

Ernst Öpik, *Sternstruktur, -energiequellen und -entwicklung*. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 33. Nr. 9. 112 Seiten. 1939.)

H. ERBE.

G. Kusmin, *Über die Partikeldurchmesserverteilung in der interstellaren Materie*. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 33. Nr. 8. 25–32. 1939.)

H. ERBE.

G. Kusmin, *Über die Abhängigkeit der interstellaren Absorption von der Wellenlänge*. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 33. Nr. 8. 13–24. 1939.)

H. ERBE.

Tutomu Tanaka und Yutaka Takagi, *Bemerkung über „Zeeman-Effekt in Sonnenflecken“ von Tanaka und Takagi*. Berichtigung über die Beschriftung einer Abb. in der C. 1939. II. 3375 referierten Arbeit. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 496. Aug. 1939. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

G. Frongia, *Das Nachthimmlicht*. Zusammenfassender Bericht über Intensitätsverteilung, Farbtemp., Polarisationsgrad, Spektr., Veränderlichkeit u. Interpretation der bisherigen Ergebnisse über das Nachthimmlicht. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 360–87. Aug. 1939. Cagliari, Physikal. Inst.)

NITKA.

C. Hoffmeister, *Das Spektrum des Nachthimmels und des Zodiakallichtes nach Beobachtung auf der astronomischen Station bei Windhuk, Südwestafrika*. Es soll entschieden werden, ob im Spektr. des Zodiakallichtes u. des Gegenseines Emissionen auftreten, die nicht der Hochatmosphäre zugeschrieben werden dürfen. Es werden die Wellenlängen von 19 im Nachthimmelspektr. beobachteten Emissionen mitgeteilt. In der Umgebung des Sonnengegenpunktes erweist sich das Spektr. des Himmelslichtes als zusammengesetzt aus denen der Hochatmosphäre, der Sterne u. der Sonne. Das Spektr. des Zodiakallichtes u. des Gegenseines ist ein reines Sonnenspektr., das durch Reflexion des Sonnenlichtes an Materie entsteht. (Z. Astrophysik 19. 116 bis 131. 30/10. 1939. Sonneberg.)

RITSCHL.

E. Back und R. Bezler, *Zeeman-Effekt im Feldbereich oberhalb 50000 Gauß*. Eine Lichtquelle auf einem sehr kleinen Raum (0,4 mm) zwischen den Polen eines Elektromagneten erlaubte bei einer Feldstärke von 50 100 Gauß ZEEMANN-Effektaufnahmen des Ar-Spektr., die nicht nur zu zahlenmäßig genaueren Ergebnissen, sondern auch zur Erschließung eines weiten Gebietes bisher unauflösbarer ZEEMAN-Effekte führen. Die Meth. ist auf alle Gasspektren anwendbar. (Z. Physik 114. 257–64. 1/11. 1939. Tübingen, Univ., Physikal. Inst.)

VERLEGER.

Joseph Kaplan, *Verbotene Übergänge im Stickstoff*. (Vgl. C. 1939. II. 2886.) Es werden die Nachglühspektren von reinem N_2 u. N_2 mit einer Spur O_2 untersucht. Bei hohen Drucken in kleinen Kugeln wird der Übergang ^2D-4S , der in Nebeln zu beobachten ist, ebenfalls gefunden. Bes. Charakteristica sind das Fehlen der ersten

positiven Banden u. die relative Intensität der ^2P-4S -Linie. Es gelang, die O-Linie $^1S_0-^3P_1$ in einem schwachen Nachglühen bei mittleren Drucken zu beobachten. Es sind Anzeichen vorhanden, daß die starken relativen Intensitäten der verbotenen Linien in den Spektren im Labor. u. in den oberen Schichten der Atmosphäre mehr durch die Dissoziation der Moll. in metastabile Atome als durch direkte Anregung der Atome hervorgerufen werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 16. 15/6. 1939. Los Angeles, Univ. of California.)

LINKE.

Elisabeth Reed Lyman und **F. A. Jenkins**, *Rotationsenergieverteilung der OH-Moleküle aus der 3064 Å-Bande.* (Vgl. C. 1939. II. 591.) Photographiert wurde die 0,0-OH-Bande, 3064 Å, welche angeregt war in Entladungsröhren mit u. ohne Elektroden. Trägt man $\log J/i$ (J = photometr. gemessene Intensität der Linien, i der theoret. Intensitätsfaktor) gegen die entsprechenden Rotationsstermwerte graph. auf, so sollte man bei Annahme therm. Gleichgewichts gerade Linien erhalten. Experimentell wurden jedoch bei höheren Quantenzahlen Abweichungen von einer Geraden erhalten, woraus geschlossen werden kann, daß in den hohen Niveaus mehr Moll. als erwartet vorhanden sind. Je geringer der Dampfdruck ist, desto geringer ist die mittlere Rotationsenergie; keine der Kurven zeigt jedoch therm. Gleichgewicht an. Auch Zufügen geringer Mengen He ändert nichts an diesen Beobachtungen, wenn auch Anzeichen dafür vorhanden sind, daß die Rotationsenergie bei sehr niedrigen Stromdichten durch das Zufügen von He herabgesetzt wird. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 6. 7—8; Physic. Rev. [2] 53. 214. 1938. California, Univ.)

GOTTFRIED.

Henri Moureu, **Boris Rosen** und **Georges Wetroff**, *Gleichgewicht zwischen dem Phosphorparanitrid $(PN)_n$ und den zweiatomigen Molekülen PN, hergeleitet aus dem Absorptionsspektrum.* Untersucht wurde das Absorptionsspektr. des Dampfs von $(PN)_n$ unter der Einw. steigender Temperaturen. Das Unters.-Gefäß bestand aus einem Quarzzylinder, der ständig auf 800° gehalten wurde. An diesem Zylinder befand sich seitlich ein weiterer Zylinder, in dem sich das $(PN)_n$ befand u. welcher auf verschied. Temp. angeheizt wurde. Bis zu einer Temp. von 450° dieses seitlichen Zylinders konnte keine Absorption beobachtet werden. Von über 450° an erscheint schwach die Absorptionsbande (0, 0), bei 2158 Å, des Syst. $^1\Pi - ^1\Sigma$ des Radikals PN. Bei weiterer Erhöhung nimmt diese Bande an Intensität zu; neu treten auf die Banden 2605 Å (0, 1), 2451 Å (1, 0), 2466 Å (2, 1) sowie noch einige schwächere Banden. Erhitzt man das $(PN)_n$ auf etwa 750° , so tritt eine kontinuierliche Absorption im UV auf, die sich bis 2900 Å erstreckt. Diese Absorption, welche nicht verschwindet beim Senken der Temp. in dem seitlichen Zylinder, verdankt ihre Entstehung wahrscheinlich dem P-Dampf. Erhitzt man mehrere Stdn. auf 800° , so verschwindet das $(PN)_n$ vollkommen; es hat sich bei dieser Temp. vollständig in seine Elemente zersetzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 207—09. 24/7. 1939.)

GOTTFRIED.

Karl F. Herzfeld, *Über die durch schwache Absorptionsbanden bedingte Dispersion.* Die Best. der Übergangswahrscheinlichkeit oder der Zahl der Dispersionselektronen aus der Absorption ist schwierig im Falle schwacher Banden mit kontinuierlichem Untergrund. Für die Ableitung dieser Größe aus dem Unterschied der Maxima u. Minima der Absorptionskurve werden Formeln entwickelt. (J. opt. Soc. America 29. 355—57. Sept. 1939. Washington, Catholic Univ.)

RITSCHL.

* **M. A. Pittman**, *Ultrarotdispersion von $CHCl_3$ und $CHBr_3$.* Nach den von HERZFELD angegebenen Formeln (vgl. vorst. Ref.) werden die Übergangswahrscheinlichkeiten der ultraroten Banden bei $3,28 \mu$ u. $8,8 \mu$ von $CHBr_3$ u. $3,28 \mu$ u. $8,4 \mu$ von $CHCl_3$ ermittelt. Sie betragen der Reihe nach: 2,21; 5,46; 1,27 u. $2,87 \cdot 10^{-3}$. Die Bedeutung dieser Werte im vorliegenden Fall von Schwingungsbanden ohne Elektronen-sprung ist nicht mehr durch das klass. Bild der Dispersionselektronen darzustellen. Sie geben die relative Stärke der Absorptionsbanden wieder. (J. opt. Soc. America 29. 358—63. Sept. 1939. Baltimore, John Hopkins Univ.)

RITSCHL.

P. A. Cherenkov (Tscherenkow), *Winkelverteilung der durch schnelle Elektronen hervorgerufenen sichtbaren Strahlung.* In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1938. I. 2681) untersucht Vf. die Winkelverteilung der Intensität des Leuchtens in *W.*, Cyclohexan, Bzl. u. Zimtsäureäthylester, welches durch schnelle Elektronen hervorgerufen wird. Es besteht die Beziehung $\cos \varphi = 1/\beta n$, wo φ der Winkel zwischen Elektronenbewegung u. Strahlung, β die Geschwindigkeit des sich im Medium bewegenden Elektrons u. n den Brechungsindex der Fl. bedeutet. Bei den Verss. wurde als Strahlung die γ -Strahlung von ThC'' benutzt gegenüber der früher benutzten γ -Strahlung des Ra. Auf Grund der obigen Gleichung ist zu erwarten, daß infolge der härteren γ -Strahlung der Wert von φ zunehmen sollte, was durch die Verss. sichergestellt werden konnte.

*) Spektrum organ. Verb. vgl. auch S. 358.

(C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 319—21. 5/12. 1938. Moskau, Akad. d. Wissensch. d. USSR, P. N. Lebedew Phys. Inst.) GOTTFRIED.

R. W. Stoughton und **G. K. Rollefson**, *Der Einfluß der Ionenstärke auf die Fluoreszenzauslöschung in wässrigen Lösungen*. Bei verschied. Ionenstärke wird die Auslöschung der Fluoreszenz von Chininsulfat durch KCl, KBr u. AgNO_3 , von Fluorescein durch KJ in saurer (HClO_4) u. in alkal. (KOH) Lsg., von Acridin durch KJ u. AgNO_3 , von Anthracensulfosäure durch KJ u. AgNO_3 u. von Acridinsulfosäure durch KJ, KSCN u. AgNO_3 bestimmt. Die Kurven, die man beim Auftragen von $(2/\Delta z^2) \log k$ gegen $\mu^{1/2}$ erhält, entsprechen in ihrem Verlauf bimol. Rkk., so daß die Auslöschung auf bimol. Rkk. zwischen den auslöschenden Ionen u. den angeregten organ. Moll. zurückzuführen zu sein scheint ($\Delta z^2 =$ Differenz der Ladung der vorübergehend gebildeten Verb. u. der Summe der Ladungen der reagierenden Ionen, $k =$ Auslöschung, $\mu =$ Ionenstärke). Aus Messungen der Absorption in Ggw. u. in Abwesenheit der auslöschend wirkenden Ionen folgt, daß die Auslöschung nicht durch eine vor der Erregung eintretende Komplexbldg. von organ. Stoff u. Salz zu erklären ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2634—38. Okt. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) STRÜBING.

R. P. Johnson, *Lumineszenz von Sulfid- und Silicatphosphoren*. Viele Erscheinungen bei der Lumineszenz von Sulfid- u. Silicatphosphoren (wie z. B. $\text{ZnS} \cdot \text{Cu}$ u. $\text{Zn}_2\text{SiO}_4 \cdot \text{Mn}$) können auf Grund der Energiebandentheorie des festen Isolators gedeutet werden. Man hat sich vorzustellen, daß nach der Erregung, die im wesentlichen in einer Ionisation des aktivierenden Atoms besteht, das abgespaltene Elektron in einem diskreten Energiezustand in der verbotenen Zone festgehalten wird. Es kann mit einem Ion unter Emission der charakterist. Lumineszenz nur kombinieren, wenn es durch therm. Anregung oder eine andere Energiezufuhr aus diesem Energiezustand befreit wird. (J. opt. Soc. America 29. 387—91. Sept. 1939. Schenectady, General Electric Comp.) RITSCHL.

Newell S. Gingrich und **C. N. Wall**, *Die Struktur von flüssigem Kalium*. Unter Benutzung der Atomverteilungskurven von fl. K bei 70 u. 395° berechneten Vff. nach der Meth. von WALL (vgl. C. 1939. I. 4013) das freie Vol. des fl. K pro Atom. Aus dem freien Voll. bei diesen beiden Temp. erhält man die Entropien der Fl. bei ihrem F. u. ihrem Siedepunkt. Diese Werte, zusammen mit der Entropie des festen K bei seinem F. u. der Entropie des K-Dampfes bei dem Kp., liefern die Schmelzentropie u. Verdampfungsentropie. Hieraus wieder wurde die latente Schmelzwärme zu 2,06 kJoule/Mol. u. die latente Verdampfungswärme zu 87,5 kJoule/Mol. berechnet in guter Übereinstimmung mit beobachteten Werten. (Physic. Rev. [2] 56. 336—39. 15/8. 1939. Columbia, Miss., Univ., u. Naperville, Ill., North Central College.) GOTTFRIED.

J. H. Simons und **R. P. Seward**, *Streuung langsamer Elektronen und die scheinbare Elektronenaffinität von Quecksilber*. Es wird die Streuung langsamer Elektronen durch Gasmoll. diskutiert mit dem Zweck, die Kurven zu erklären, welche man erhält, wenn man den scheinbaren Streubereich gegen eine Funktion der Elektronengeschwindigkeit aufträgt. Die Maxima, welche man häufig beobachtet bei etwa dem Ionisationspotential, u. die abnorm hohen Werte für die Alkalimetalle werden erklärt durch die Bldg. oder Anwesenheit von positiven Ionen. Das Ansteigen der Kurven für einige Substanzen, wenn das Beschleunigungspotential unter das Ionisationspotential erniedrigt wird, wird erklärt durch anziehende Kräfte zwischen dem Elektron u. dem neutralen Molekül. Es wird experimentell gezeigt, daß diese anziehende Kraft für Hg einem $\alpha \cdot V^4$ -Gesetz folgt, wo α der scheinbare Querschnitt u. V die anfängliche kinet. Energie bedeutet. Auf Grund dieses Gesetzes u. unter Annahme eines Durchmessers von 2,25 Å für das negative Hg-Ion wurde die scheinbare Elektronenaffinität zu 1,53 eV berechnet. (J. chem. Physics 6. 790—94. Dez. 1938. Pennsylvania State College, Dep. of Chemistry.) GOTTFRIED.

R. P. Seward und **J. H. Simons**, *Streuung langsamer Elektronen und scheinbare Elektronenaffinität von Borfluorid*. Vff. zeigen, daß bei der Streuung langsamer Elektronen in BF_3 eine ähnliche Erscheinung auftritt, wie sie von ihnen für Hg festgestellt wurde (vgl. vorst. Ref.). Die Anziehung gehorcht einem r^{-4} -Gesetz; die scheinbare Elektronenaffinität läßt sich roh abschätzen. Vff. schlagen ferner eine mögliche Beziehung zwischen der Elektronenaffinität u. den beobachteten Banden des Spektr. vor. (J. chem. Physics 7. 2—3. Jan. 1939. Pennsylvania, State College, School of Chemistry and Physics.) HENNEBERG.

Jean-Jacques Trillat, *Über ein Aufnahmeverfahren für Elektronenbeugungsdiagramme*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 507—08. 13/2. 1939.) GOTTFRIED.

Th. Schoon und **R. Haul**, *Bestimmung von Krystallitgrößen aus der Verbreiterung von Elektroneninterferenzen*. Aus Messungen der Vff. geht hervor, daß eine Best. der Größe ultramkr. Krystallite aus der Verbreiterung von Elektroneninterferenzen möglich ist; ihre Genauigkeit entspricht der mit Röntgenstrahlen erreichbaren. Notwendig

ist, daß gleichzeitig mit dem zu untersuchenden Präp. ein Standardpräp. aufgenommen wird, welches frei von Teilchengrößenverbreiterung ist. Die Meth. erscheint brauchbar im Bereiche der Teilchengröße von etwa 70 Å bis zu 10 Å; sie liefert bei kleinsten Teilchen sicherere Ergebnisse als die Röntgenmeth. u. geht über deren Anwendungsbereich hinaus. — Krystallitgrößen wurden bestimmt für $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ -Präpp., die durch Zers. von Eisencarbonyl in Ggw. von O_2 bei verschied. Temp. hergestellt waren. Die kleinste dabei gefundene Krystallitgröße von etwa 17 Å wird als die Größe der kleinsten stabilen Keime des $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ angesehen. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 109—26. Sept. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) GOTTFR.

P. R. Ward, *Elektronenbeugung*. Kurzer Hinweis auf die Bedeutung von Elektronenbeugung zur Unters. von Oberflächenstruktur. Beschreibung der Apparatur. (Sheet Metal Ind. 13. 518. April 1939.) GOTTFRIED.

—, *Elektronenbeugung und Oberflächenstruktur*. Zusammenfassende Übersicht, unter bes. Berücksichtigung metallograph. Fragen (Oxydfilm auf Al u. dgl.). (Light Metals [London] 2. 351—54. 371—74. Nov. 1939.) SKALIKS.

L. H. Germer und **K. H. Storck**, *Durch Reiben behandelte Filme von Bariumstearat und Stearinsäure*. Es wurden Filme von Bariumstearat u. Stearinsäure auf poliertem Chrom u. glatten natürlichen Flächen von Siliciumcarbid hergestellt. Diese Filme wurden mit reinem Papier abgerieben u. hierauf Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt. Gut abgeriebene Filme gaben Diagramme, welche charakterist. sind für eine Einfachlage von Moll., welche mit ihren Achsen angenähert senkrecht auf ihrer Unterlage stehen; die KW-stoffketten des Ba-Stearats sind genauer orientiert als die der Stearinsäure. Nur schwach abgeriebene Filme sind dicker als eine Einfachlage. Die Anordnung des Ba-Stearats in diesen dickeren Filmen hat sich durch das Reiben etwas geändert. Die Achsen der KW-stoffketten stehen noch senkrecht zu der Unterlage, aber die seitliche Anordnung ist weniger regelmäßig als in nichtbehandelten Filmen gleicher Dicke. Bei der Stearinsäure liegen nach leichtem Abreiben die Moll. unter etwa 8° gegen die Unterlage geneigt, u. zwar gegen die Reibrichtung zu. (Physic. Rev. [2] 55. 648—54. 1/4. 1939. New York, Bell Telephone Labor.) GOTTFRIED.

J. T. Burwell, *Diffuse Elektronenbeugungsdiagramme*. Es wurden zunächst Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an einem unter Bzl. polierten Stahl mit 18(%) Cr, 8 Ni u. 0,08 C. Die Probe wurde noch feucht in die Aufnahmekammer gebracht, welche hierauf sofort evakuiert wurde. Die Probe selbst war feinkörnig u. austenitisch. Das Elektronenbeugungsdiagramm zeigte zwei diffuse Interferenzringe. Die Probe wurde nach der Aufnahme elektrolyt. in einer 10%ig. Oxalsäurelg. geätzt, bis die durch den Poliervorgang hervorgerufene α -Phase entfernt war. Aufnahmen geben die Interferenzen der flächenzentriert kub. Phase. Hierauf wurde diese Probe im Hochvakuum $\frac{1}{2}$ Stunde auf 1000° erhitzt. In das Gefäß wurde nun Bzl. eingelassen, so daß die erhitzte Probe nicht mit Luft in Berührung kam. Das Diagramm dieser Probe zeigt wieder 2 diffuse Ringe. Mkr. konnte Kornwachstum festgestellt werden. In diesem Falle stammen die diffusen Ringe nicht von einer polierten Oberfläche her, sondern von einer Oberfläche mit großen Krystalliten. (J. chem. Physics 6. 749—51. Dez. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

W. E. Campbell und **U. B. Thomas**, *Filme auf frisch abgeschmirgellen Kupferoberflächen*. Unter Benützung einer elektrolyt. Red.-Technik untersuchten Vff. die Oberflächen von Cu, die in Luft, unter W. u. unter Bzl. abgeschmirgelt worden waren. Vff. stellten fest, daß sich in allen Fällen auf der Oberfläche des Cu Filme von Kupferoxyd von einer Dicke zwischen 30 u. 60 Å gebildet hatten. (Nature [London] 142. 253—54. 6/8. 1938. New York, Bell Telephone Labor.) GOTTFRIED.

Georg Masing, *Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf technische Probleme im Gebiet der Metallkunde*. Vortrag. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1938. Nr. 4. 15—27. 16/12.) KUBASCHEWSKI.

Peter Debye, *Die Struktur der Metalle*. Vortrag. — Übersicht über den derzeitigen Stand der Vorstellungen, welche sich der Physiker von dem metall. Zustand macht. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1938. Nr. 4. 1—13. 16/12.) KUBASCHEWSKI.

H. Sauvanier, *Eine Näherungslösung der Gleichung von Thomas-Fermi in einem Krystall*. Theoret. Behandlung des Problems; Anwendung der Ergebnisse auf die Potentialverteilung in der Nähe der Atome Na, Al u. Ag. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 313—20. Mai 1939. Liège, Univ., Labor. de Phys. Générale.) H. ERBE.

G. Grube, **E. Oestreicher** und **O. Winkler**, *Das System Kupfer-Mangan*. Der Nachw. einer neuen Phase (δ) beim reinen Mn (C. 1937. I. 794. 1938. II. 3374) macht eine Nachprüfung der bin. Systeme des Mn notwendig. Daher wird das Zustands-

diagramm des Syst. Cu-Mn auf Grund eingehender therm., röntgenograph., Härte- u. elektr. Leitfähigkeitsmessungen sowie Gefügeunterss. an sehr reinen Ausgangsstoffen (Elektrolytkupfer u. vakuumdestilliertes Mn) neu festgelegt. Die therm. Analysen werden nach einer Differentialmeth. (C. 1937. I. 793) ausgeführt. Das auf Grund sämtlicher Meßresultate aufgestellte Zustandsdiagramm wird wiedergegeben. Das Erstarrungsminimum liegt bei 36,5% Mn u. 871°. Die Mischkristalle des δ -Mn (Sättigungskonz. bei 1113° u. bei 86,5% Mn) zerfallen bei 1113° beim Abkühlen in peritekt. Rk. in eine Schmelze mit 75,5% Mn u. γ -Mischkristalle mit 88,0% Mn. Die Temp. der $\gamma \rightleftharpoons \delta$ -Umwandlung (1162°) sowie der $\beta \rightleftharpoons \gamma$ -Umwandlung (1075°) des Mn werden durch Cu-Zusatz erniedrigt. Der auch von PERSSON (C. 1930. II. 2351) beobachtete Übergang der kub.-flächenzentrierten in die tetragonale-flächenzentrierten Mischkristalle erfolgt vollkommen stetig derart, daß oberhalb etwa 80% Mn das Achsenverhältnis c/a der Mischkristalle allmählich auf das Achsenverhältnis des γ -Mn abnimmt. Ein heterogenes Zwischengebiet zwischen dem kub. u. dem tetragonalen Mischkristall konnte nicht nachgewiesen werden. Die Temp. der $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -Umwandlung des Mn (750°) wird durch Cu-Zusatz nicht verändert. α - u. β -Mn lösen kein Cu. Bei der Temp. der $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -Umwandlung liegt die Sättigungskonz. der γ -Mischkristalle bei 61,5% Mn. Sie nimmt mit sinkender Temp. stark ab u. beträgt bei Raumtemp. 22,5%. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 776—84. Okt. 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

G. Grube und O. Winkler, *Die Struktur der γ -Mischkristalle im System Palladium-Mangan*. Die in der vorst. Arbeit beschriebene tetragonale Aufspaltung der Röntgeninterferenzen des γ -Mischkristalles bei Mn-Konz. über 82% wird auch in dem früher von GRUBE, BAYER u. BUMM (C. 1937. I. 794) untersuchten Syst. Pd-Mn beobachtet. Beim Abschrecken des γ -Mischkristalls von 1150° entsprechen die Röntgeninterferenzen einem tetragonal-flächenzentrierten Gitter, dessen Achsenverhältnis c/a bei 96% Mn 0,96 u. bei 97,5% Mn 0,95 ergibt. Durch Extrapolation wird für reines γ -Mn der Wert $c/a = 0,934$ errechnet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 784—87. Okt. 1939. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. f. Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

A. J. Bradley und H. J. Goldschmidt, *Röntgenuntersuchung der eisenreichen Eisen-Nickellegierungen*. Röntgenograph. (Pulveraufnahmen) wurden Fe-Ni-Legierungen mit Ni-Gehh. von 0—35% Atom-% Ni nach langzeitiger Wärmebehandlung untersucht. In dem untersuchten Legierungsbereich treten nur flächenzentriert-kub. (γ -) u. raumzentriert-kub. (α -) Strukturen auf. Die Legierungen mit niedrigen Ni-Gehh. waren stets raumzentriert kub., die mit den hohen Ni-Gehh. flächenzentriert kub.; in dem Zwischenbereich (7—25% Ni) treten beide Phasen in wechselnden Mengen zusammen auf, wobei die Menge der einzelnen Phase von der Wärmebehandlung abhängig ist. Rkk. treten bei zwei bestimmten Temp., 580 u. 350°, auf; unterhalb 580° tritt eine plötzliche Verbreiterung des Zwischengebietes auf, welches oberhalb dieser Temp. ziemlich eng ist. Von 580—350° bilden sich bei allen Zus. zwischen etwa 6—8% Ni u. 23—26% Ni $\alpha + \gamma$ -Strukturen. Bei etwa 350° reagieren die α - u. γ -Phase unter Bldg. der α_1 -Form mit der ungefähren Zus. Fe₃Ni, die als eine tieftemperaturraumzentriert-kub. Phase angesprochen wird. Es war nicht möglich, genaue Angaben über das Zweiphasengebiet $\alpha + \alpha_1$ zu erhalten, da die Gitterkonstanten nahezu übereinstimmen. Das $\alpha_1 + \gamma$ -Gebiet erstreckt sich bei 325° von etwa 25—40 Atom-% Ni. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 1. 1—17; Iron Coal Trades Rev. 139. 371—73. Sept. National Physical Labor.) GOTTFRIED.

Horst Guido Müller, *Rekrystallisationstexturen der flächenzentrierten Eisen-Nickel-Kupferlegierungen*. 40 verschied. Fe-Ni-Cu-Legierungen aus reinsten Ausgangsstoffen werden nach 99% ig. Kaltwalzen in dem Gebiet von 200—1200° auf den Beginn der Rekrystallisation u. auf die Ausbildg. von Rekrystallisationstexturen in Abhängigkeit von der Glühtemp. röntgenograph. untersucht. Die Ergebnisse werden graph. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß bestimmte Legierungen (in einem Gebiet bei etwa 20% Cu, 40% Ni u. 40% Fe) außer der n. Rekrystallisationstemp. noch eine zweite „anomale“ besitzen, die etwa 300° unterhalb der n. Rekrystallisationstemp. liegt. — Die experimentellen Ergebnisse werden theoret. gedeutet. (Z. Metallkunde 31. 322—25. Okt. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A. G., Zentrallabor.) KUBASCHEWSKI.

Hellmut Bumm, *Die Ausbildung binärer Überstrukturphasen unter dem Einfluß beschränkt löslicher Zusätze*. Um den Einfl. von Ag auf die Ordnungsvorgänge in Au-Cu-Legierungen zu untersuchen, wird in Legierungen der Zus. AuCu das Au teilweise durch Ag ersetzt u. weiterhin auch zu AuCu₂-Proben steigende Mengen Ag zugegeben. Röntgenaufnahmen u. elektr. Widerstandsmessungen zeigen, daß bereits ein Zusatz von 5% Ag die Ordnungsvorgänge in den Legierungen unterdrückt. Legierungen mit 10 u. 15% Ag sind nach dem Abschrecken von 700° u. Anlassen auf 350° heterogen. — Ferner wird

der Einfl. von Cu, Cr, Mo u. W auf den Ordnungszustand von Legierungen der Zus. $FeNi_3$, der durch Widerstandsmessungen nachgewiesen wird, geprüft. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß Cu die Ordnungsvorgänge der Phase $FeNi_3$ nur wenig stört, während schon 2—3% Cr, Mo oder W die regelmäßige Atomverteilung verhindert. (Z. Metallkunde 31. 318—21. Okt. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A. G., Zentrallabor.)

KUBASCHEWSKI.

A. Beerwald, *Diffusion verschiedener Metalle in Aluminium*. Zylinder aus Cu, Mg, Ag, Zn u. Si werden mittels einer beschriebenen Vorr. durch mechan. Druck auf Al-Zylinder gepreßt u. bei Temp. zwischen 400 u. 600° getempert. Die Diffusion der Metalle im Al wird spektralanalyt. verfolgt. Für die Temp.-Abhängigkeit der Diffusionskonstanten (in $qcm \cdot Tag^{-1}$) ergibt sich bei Cu $D = 7250 \cdot e^{-32\,000/RT}$; bei Mg $D = 10230 \cdot e^{-28\,000/RT}$; bei Ag $D = 95\,400 \cdot e^{-32\,000/RT}$; bei Zn $D = 1\,000\,000 \cdot e^{-27\,800/RT}$ u. bei Si $D = 77\,800 \cdot e^{-30\,550/RT}$. Die Ergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen. Von den von W. SEITH empir. aufgestellten Gesetzmäßigkeiten der Diffusion wird bei Al nur bestätigt, daß das schneller im Grundmetall diffundierende Metall die kleinere Ablösungswärme hat. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 789—95. Nov. 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung; Münster, Univ., Chem. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

R. Schnurmann, *Das Gleiten von Metallen*. Vf. wendet sich gegen die Ansicht von BOWDEN u. seinen Mitarbeitern (vgl. C. 1939. II. 1637), daß bei der gleitenden Reibung von Metallen aufeinander an den Unebenheiten der Oberflächen der F. der Metalle für kurze Zeit erreicht wird, wobei eine Verschweißung der beiden Metalloberflächen eintritt. Es läßt sich durch Rechnung zeigen, daß ein Schmelzen des Metalles nur unter ganz extremen Bedingungen auftreten kann, die im allg. nicht gegeben sind. Auch die Ergebnisse verschied. Verss. sprechen gegen die Ansicht von BOWDEN. (Engineer 168. 278. 15/9. 1939. Derby, L. M. S. Res. Labor.)

SKALIKS.

Arthur S. King, Temperature classification of europium lines. (Contributions from Mt. Wilson Observatory, no. 608.) Pasadena: Carnegie Inst. of Washington. 1939. (54 S.) 8°.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **Eberhard Spenke**, *Zur korpuskularen Behandlungsweise des thermischen Rauschens elektrischer Widerstände*. Mit Hilfe der „FOURIER-Zerlegung des unabhängigen Einzelvorganges“ wird das therm. Rauschen elektr. Leiter mit OHMScher Widerstandskomponente vom korpuskularen Standpunkte aus berechnet. Zugrunde gelegt werden zwei verschied. Modelle für einen elektr. Leiter. Das einfachere Modell besteht aus einem Elektronengas mit einheitlicher Geschwindigkeit u. einheitlicher freier Weglänge. Bei dem verbesserten Modell wird eine exponentielle Streuung der freien Weglänge u. MAXWELLSche bzw. FERMI-DIRACsche bzw. BOSE-EINSTEINSche Geschwindigkeitsverteilung der Leitungspartikel berücksichtigt. Die NYQUIST-Formel (Physic. Rev. 32 [1928]. 110) wird auf diesem Wege auch für solche Frequenzen abgeleitet, bei denen Laufzeiteffekte der Elektronen schon eine Rolle spielen. Im Schlußabschnitt werden Schwierigkeiten besprochen, die mit der Frage zusammenhängen, inwieweit die von den Elektronen auf freien Wegen zwischen zwei Zusammenstößen erzeugten Stromimpulse als unabhängige Elementarakte betrachtet werden dürfen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 18. Nr. 2. 54—72. 16/2. 1939. Berlin-Siemensstadt, Zentrallabor. d. Wernerwerkes d. Siemens & Halske A.-G.)

KOLLATH.

H. Fröhlich, *Der dielektrische Durchschlag in Ionenkristallen*. Die Theorien über den dielekt. Durchschlag von Ionenkristallen, die von FRÖHLICH (vgl. C. 1937. II. 528) u. von SEEGER u. TELLER (vgl. C. 1939. I. 34) gegeben wurden, werden einem krit. Vgl. unterzogen. Der Unterschied in den beiderseitigen Formeln für den Durchschlag ist nach der Meinung des Vf. in der ungerechtfertigten Annahme von SEEGER u. TELLER zu suchen, daß ein Elektron Energien an die Gitterschwingungen abgibt, ohne seine Bewegungsrichtung zu ändern. Die Ansicht des Vf. über den Durchschlag wird eingehender behandelt, als es bisher geschehen ist. (Physic. Rev. [2] 56. 349—52. 15/8. 1939. Bristol, England, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.)

BRUNKE.

R. J. Seeger und **E. Teller**, *Bemerkungen über den dielektrischen Durchschlag*. Es wird zu der Veröffentlichung von FRÖHLICH (vgl. vorst. Ref.) Stellung genommen. Vff. präzisieren ihren Standpunkt u. geben Beweise für ihre Anschauungen. (Physic. Rev. [2] 56. 352—54. 15/8. 1939. Washington, George Washington Univ.)

BRUNKE.

Josef Müller-Strobel, *Elektronenaustrittsarbeit und mittlere Streuzeit*. Die allg. gültige Streugleichung enthielt eine bisher noch unbestimmte Konstante \bar{c} , nämlich

*) Dipolmoment u. elektrochem. Unterss. organ. Verbb. s. S. 353, 358, 359.

die je Zeiteinheit emittierte Anzahl von Elektronen. In der vorliegenden Unters. wird \bar{c} an Hand der Austrittsarbeit A der Elektronen aus kalter u. metall. Kathode für verschied. große Anzahl Folgelawinen u. verschied. Intensität der Einstrahlung berechnet. Obschon für die Berechnung von \bar{c} nur Messungen an Kugelfunkenstrecken von 50 mm Durchmesser bei einem Abstand von 1,1 mm u. verschied. Einstrahlung vorliegen, ist dem Ergebnis in Anbetracht der früher erfolgten Beweise Allgemeingültigkeit zuzuschreiben. (Arch. Elektrotechn. 33. 717—21. 10/11. 1939. Zürich.) KOLLATH.

R. J. Munson und **A. M. Tyndall**, *Die Beweglichkeit von Alkaliionen in Gasen*. I. *Die Anlagerung von Wassermolekülen an Alkaliionen in Gasen*. Vff. untersuchen die Anlagerung („cluster“-Bldg.) von H_2O -Moll. an Alkaliionen durch Messung der Beweglichkeit dieser Ionen in Edelgasen mit kleinem H_2O -Dampfzusatz. In He u. Ne durchläuft die Beweglichkeit der Ionen ein Minimum mit zunehmender Masse der Ionen. In Ar, Kr, Xe erreicht die Anlagerung mit 6 Moll. an ein Ion eine obere Grenze. Durch Änderung der Vers.-Bedingungen läßt sich die relative Zahl der Ionen mit angelagerten Moll. zur Gesamtzahl der vorhandenen Ionen zwischen 0 u. 1 variieren. Daraus wird geschlossen, daß ein Dreierstoß zwischen Ion, Gas- u. H_2O -Mol. für die Anlagerung des ersten H_2O -Mol. notwendig ist, worauf sich die Zahl der angelagerten H_2O -Moll. schnell auf etwa 6 erhöht. Mit steigender Feldstärke bei festem Gasdruck wächst die Beweglichkeit der Ionen bis zur Größe derjenigen ohne Anlagerung an, d. h. die Zahl der angelagerten H_2O -Moll. wird kleiner. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 28—42. 19/7. 1939. Bristol, Univ., Wills Phys. Labor.) KOLLATH.

R. J. Munson und **K. Hoselitz**, *Die Beweglichkeit von Alkaliionen in Gasen*. II. *Die Anlagerung von Edelgasatomen an Alkaliionen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vers. der im vorst. Ref. beschriebenen Art in Edelgasen ohne H_2O -Zusatz zeigen das Vorhandensein einer Anlagerung der Edelgasatome an die Li-Ionen, wenn die kinet. Energie der Ionen u. der Gasatome (Temp.-Gleichgewicht) einen bestimmten Wert unterschreitet, der von der Dissoziationsenergie der dabei entstehenden Moll. abhängt. Die Temp., bei denen prakt. an alle Ionen Atome angelagert sind (untere Temp.-Grenze) bzw. die Temp., bei denen die Anlagerung verschwindet (obere Grenze), betragen für Li^+ -Ionen: in He 20 bzw. $300^\circ K$, in Ne 90 bzw. $195^\circ K$, in Ar 195 bzw. $290^\circ K$. In Kr u. Xe lagert bei Zimmertemp. jedes Ion 1—2 Gasatome an. Die Dissoziationsenergie des „Anlagerungsmol.“ Li-Edelgas liegt zwischen 0,07 eV in He u. 0,33 eV in Kr u. ist für Xe jedenfalls kleiner als 0,42 eV. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 43—50. 19/7. 1939.) KOLLATH.

R. J. Munson, *Die Beweglichkeit von Alkaliionen in Gasen*. III. *Die Beweglichkeit von Alkaliionen in Wasserdampf*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Beweglichkeit von Alkaliionen in H_2O -Dampf nimmt bei kleinen \mathcal{E}/p -Werten (Feldstärke/Druck) mit der M. des Alkaliions ab, bei großen \mathcal{E}/p -Werten mit der M. zu. Dieses Verh. läßt sich qualitativ auf Grund der Resultate der beiden vorst. referierten Arbeiten verstehen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 51—54. 19/7. 1939.) KOLLATH.

Franz Perrier, *Über die zurückbleibende Ionisation in Gasen unter der Wirkung radioaktiver Substanzen*. Im Anschluß an frühere Vers. mit Röntgenstrahlen (G. REBOUL u. F. PERRIER, C. 1939. II. 4192) wurde nun auch eine zurückbleibende Ionisation in Gas gefunden, das unter der Einw. radioakt. Salze gestanden hatte. Zur Bestrahlung dienten 10 mg u. 1 mg Ra. Die Nachwrgk. wurde durch kleine Ionen verursacht u. dauerte nur einige Minuten. Der Rekombinationskoeff. nahm mit der Zeit von $6 \cdot 10^{-8}$ in den ersten Sek. auf $8 \cdot 10^{-7}$ nach 10 Min. ab. Im Gegensatz zu den Ergebnissen mit Röntgenstrahlen bildeten sich keine großen Ionen, worin Vf. eine Bestätigung der Auffassung sieht, daß die großen Ionen nicht durch Alterung der kleinen oder deren Anlagerung an Staubteilchen entstehen, sondern daß die Natur der ionisierenden Strahlung die entscheidende Rolle bei ihrer Bldg. spielt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 2064—65. 26/6. 1939.) v. GAYLING.

Georges Rebul, *Über einen besonderen Effekt in Gasen unter der Wirkung von ultraviolettem Licht*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit einer früher beschriebenen App. wurden in Gas, das UV-Licht ausgesetzt war, noch mehrere Stdn. nach Beendigung der Bestrahlung große Ionen gefunden. Die Ladungsmengen, die mit $-240 V$ in jeweils 2 Min. dem Gas entzogen werden konnten, nahmen von der 1. Min. bis 30 Min. nach Beendigung der Bestrahlung sogar noch zu, um dann in den folgenden 120 Min. langsam abzunehmen. Mit einer Cellophanschicht von 0,01 mm Dicke gefiltertes UV-Licht ergab nur $\frac{1}{4}$ der anomalen Ionen; Entstaubung des Gases u. Ausschaltung eines möglichen Photoeffektes an den metall. Gefäßwänden war ohne Einfl. auf die Ionenzahl. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 2065—67. 26/6. 1939.) v. GAYLING.

Leonard B. Loeb und **Arthur F. Kip**, *Elektrische Entladungen in Luft bei Atmosphärendruck*. Die Coronaentladung zwischen positiver und negativer Spitze gegen Platte

und der Mechanismus der Funkenbildung. Zusammenfassende Übersicht. (J. appl. Physics 10. 142—60. März 1939.) KOLLATH.

A. Gosseries, Die Bestimmung der Ionisierungskoeffizienten α und γ in Gasen. Vf. bringt die TOWNSENDSche Gleichung in eine für die Auswertung von Vers.-Daten nach α u. γ bequemere Form, indem er als Variable die reziproke Stromstärke einführt u. die Gleichung logarithmiert. Es wird ferner eine Meth. zur direkten Kompensation der Intensitätsänderungen einer UV-Lichtquelle bei diesen Messungen beschrieben. (Physica 6. 458—72. Mai 1939. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. techn. Physik.) KOLLATH.

V. L. Granovsky, Über die „Freiwerdzeit“ in einer Gasentladung. Für die „Freiwerdzeit“, d. h. diejenige Zeitspanne nach Abschalten einer Gasentladung, nach welcher die Entladung wieder durch ein Gitter steuerbar wird, haben HULL u. LANGMUIR (vgl. HULL, Gen. Electr. Rev. 32 [1929]. 213) eine halbempir. Formel abgeleitet. Vf. leitet unter den im folgenden aufgezählten Annahmen eine andere Formel ab, die die experimentellen Daten besser wiedergibt: 1. nur Ionenstrom zum Gitter, 2. dieser Ionenstrom raumladungsbegrenzt, 3. exponentieller Abfall der Ionenstromdichte während des Entionisierungsvorganges, 4. Unabhängigkeit des Verlaufes des Entionisierungsvorganges von der Gitterspannung, 5. Freiwerdzeit gerechnet bis zu dem Augenblick, wo die Dicke des Ionenmantels gleich der Maschenbreite des Gitters geworden ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 29—33. 5/1. 1939.) KOLL.

Chr. van Geel, Untersuchungen von Gasentladungen mit Rücksicht auf ihre dynamischen Eigenschaften und ihre Stabilität. Es wird eine Theorie der Gasentladung in ihren wesentlichen Zügen wiedergegeben, die von der Beobachtung von PENNING ausgeht, daß es positive u. negative Charakteristiken von zweierlei Art gibt, für welche ganz verschied. Stabilitätsbedingungen gelten. Es wird ein „Nachlieferungsfaktor“ definiert durch die Gleichung $q = \Gamma \cdot \xi$ ($\Gamma =$ Verhältnis von Elektronen- zu Ionenstrom in unmittelbarer Nähe der Kathode, $\xi =$ Gesamtzahl der von einem Elektron auf seinem Wege durch das Gas gebildeten Ionenpaare); dieser Nachlieferungsfaktor ist also gleichbedeutend mit dem Ionisierungsanstieg μ nach ROGOWSKI. Die Grundlage der vorliegenden Theorie bildet die Annahme, daß q eine Funktion von Spannung u. Stromstärke ist (Beschränkung auf nicht zu schnell veränderliche Erscheinungen, Ausschließung von Nachwirkungserscheinungen). Man kann dann $q(V, J)$ auffassen als die Gleichung einer Fläche im dreidimensionalen Raum. Der Schnitt dieser Fläche mit der Ebene $q = 1$ ist die statische Charakteristik; bei $q > 1$ steigt die Stromstärke mit der Zeit (positive Entladungen), $q < 1$ entspricht den negativen Entladungen. Es können ferner die statischen Charakteristiken übersichtlich eingeteilt werden, je nach dem Vorzeichen der partiellen Differentialquotienten von q nach J und nach V . Es wird dann der Begriff der Selbstinduktion einer Gasentladung unter diesem Gesichtspunkt behandelt. Es zeigt sich, daß der gefundene formelle Ausdruck für den Selbstinduktionskoeffizienten L positiv u. negativ sein kann, er hat dasselbe Vorzeichen wie $\partial q / \partial V$. Es wird dann weiter die dynam. Charakteristik betrachtet; für sehr niedrige Frequenz ist sie praktisch eine Gerade, für mittlere Frequenzen eine kleine Ellipse, für hohe Frequenzen prakt. wieder eine Gerade, aber mit anderer Neigung als vorher. Es werden dann noch einige Betrachtungen über die Stabilität einer Gasentladung angeschlossen. (Physica 6. 806—16. Aug. 1939. Delft, Labor. für techn. Physik.) KOLLATH.

W. Uytterhoeven und C. Verburg, Elektronentemperatur T_e in einer Entladung mit positiver Säule bei Wechselstrom (50 Hz). Experimentelle Anordnung. Beschreibung einer Vers.-Anordnung zur Best. der Elektronentemp. von Wechselstromentladungen in Abhängigkeit vom Phasenwinkel. Der Sondenstrom fließt über den Gitterwiderstand einer Verstärkerröhre, an deren Anode mit Hilfe einer Photozellenanordnung (Synchrotronmotor, Spiegelrad, Photozelle, Verstärker) nur während sehr kurzer, in der Phasenlage veränderlicher Zeitausschnitte Spannung angelegt wird. Der Mittelwert des Anodenstromes ist ein Maß für den Sondenstrom bei dem gewählten Phasenwinkel. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1386—88. 27/12. 1938.) ETRÖDT.

B. L. Granovsky und E. V. Merzloukhova, Über die Hysteresis einer Wechselstromentladung. Vf. haben an einer Hg-Entladung mit fl. Kathode bei 50 Hz gleichzeitig den Entladungsstrom u. den Ionenstrom zu einer zylindr. Sonde längs der Achse oszillographiert. Es zeigt sich, daß zwei gleichen Entladungsstromstärken im An- u. Abstieg der Kurve nicht zwei gleiche Ionenströme entsprechen, sondern der Ionenstrom hinkt nach (Hysteresis des Ionenstromes). Je kleiner die Entionisierung ist (d. h. je größer der Druck u. das Vol. sind), desto größer wird der Effekt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 573—75. 25/3. 1939. Moskau. All-Union Elektrotechn. Inst.) KOLLATH.

Jan Rajchman, *Der Dunkelstrom in den statischen Elektronenvervielfachern*. Vff. erörtert zunächst die verschied. Methoden zur Best. der Elektronenbahnen in elektrostat. Potentialfeldern. Alsdann werden die Bedingungen besprochen, die das Feld eines elektrostat. Vervielfachers erfüllen muß. — Für den Dunkelstrom werden vier Ursachen angegeben u. erörtert: Der OHMSche Verluststrom (mangelhafte Isolation), die von Gasresten herrührenden positiven Ionen, die kalte (Feld-) u. die therm. Emission der Elektroden u. ihrer Zuführungen. Vervielfacher, die mit allen Vorsichtsmaßregeln gebaut waren, zeigten nur noch einen Dunkelstrom, der bei -28° einer Belichtung von $2,5 \cdot 10^{-11}$ Lumen entsprach. — Die therm. Emission der Photokathode gestattet, die Konstanten des RICHARDSON-Gesetzes für diese zusammengesetzten Schichten direkt zu messen. Für eine oxydierte Ag-Schicht, auf die Cs aufgedampft ist, beträgt die Austrittsarbeit w etwa $0,75$ V, die Mengenkonstante A etwa $2,5 \cdot 10^{-7}$ Amp./qcm/Grad², falls Rb aufgedampft ist, etwa $w = 1$ V, $A = 10^{-8}$ Amp./qcm/Grad². (Arch. Sci. physiques natur. [5] 20 (143). 231—64. 267—89. [5] 21 (144). 5—37. Jan./Febr. 1939.)

HENNEBERG.

R. Suhrmann und **W. Kundt**, *Zum Mechanismus der Sekundärelektronenemission*. (Vgl. C. 1939. II. 3249. 3250.) Vff. haben auf eine Be-Schicht (Ausbeute 4—5 Sekundärelektronen/Primärelektron) dünne Be-, Cu- u. Ag-Schichten bei 83° K aufgedampft u. die Sekundäremission bei dieser Temp. u. bei Zimmertemp. gemessen. Aus den Vers.-Ergebnissen ergibt sich, daß das Durchdringungsvermögen der langsamen Sekundärelektronen aus der Unterlageschicht im ungeordneten Zustand (tiefe Temp.) kleiner ist als im geordneten. Vff. schließen daraus im Zusammenhang mit früheren Verss., daß die Zahl emittierender Zentren im ungeordneten Zustand soviel größer ist als im geordneten, daß dadurch das hier festgestellte schlechtere Durchdringungsvermögen überkompensiert wird. Im Anschluß daran setzen Vff. ihre Vorstellung über den Emissionsmechanismus der Sekundärelektronen auseinander. (Naturwiss. 27. 707. 20/10. 1939. Breslau, Techn. Hochschule, Physikal.-Chem. Inst.)

KOLLATH.

H. Bruining und **J. H. de Boer**, *Sekundärelektronenemission*. IV. *Verbindungen mit großer Sekundärelektronenausbeute*. (III. vgl. C. 1939. I. 1729.) Vff. beobachten, daß die Sekundäremission von NaCl-Schichten bei Elektronenbestrahlung zeitlich abfällt, u. zwar desto schneller, je größer der auftretende Elektronenstrom ist; setzt man die Schicht danach dem Einfl. von O_2 aus, so steigt die Sekundäremission wieder an. Vff. schließen, daß die Anwesenheit von freiem Na für den Abfall der Ausbeute verantwortlich ist, das sich ihrer Ansicht nach bei dem Elektronenbeschuß durch Zerfall des NaCl mit nachfolgendem Entweichen von Cl bildet. Eine Messung der Sekundäremission von NaCl im ursprünglichen Zustand (Messung bei sehr kleiner Stromstärke) liefert den Wert 4,9 bei einer Auftreffenergie der prim. Elektronen von 150 eV. Auf Grund dieser sowie weiterer Verss. an BaO-Schichten kommen Vff. zu der Anschauung, daß die Metallatome in oder an der Oberfläche einer Schicht nicht die eigentlichen Zentren der Sekundäremission sind, sondern daß diese Metallatome nur als Quelle für die Nachlieferung der Elektronen aus der Unterlageschicht dienen. (Physica 6. 823—33. Aug. 1939. Eindhoven, Holland, Natuurk. Labor. d. N. V. Philips Gloeilampen-Fabr.)

KOLLATH.

H. Bruining und **J. H. de Boer**, *Sekundärelektronenemission*. V. *Der Mechanismus der Sekundärelektronenemission*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Maximalausbeuten an verschied. Verbb. der Alkalien u. der Erdalkalien gemessen: LiF 5,6, NaF 5,7, CaF_2 3,15, BaF_2 4,5, NaCl 6,8, KCl 7,5, RbCl 5,8, CsCl 6,5, NaBr 6,25, NaJ 5,5, KJ 5,6. Bei allen diesen Verbb., die durch abgeschlossene Achterschalen der Ionen gekennzeichnet sind, ergeben sich also ziemlich große Sekundärausbeuten. Dagegen ergaben weitere Messungen an MoS_2 , MoO_3 , WS_2 , Cu_2O , Ag_2O nur Ausbeuten in der Nähe des Wertes 1, also kleinere Ausbeuten als für die entsprechenden reinen Metalle. Vff. schließen, daß die hohe Sekundäremission der oben erstgenannten Verbb. nicht auf der Bindung der Metallelektronen an das elektronegative Element beruhen kann, daß also die erste der von Vff. früher gemachten beiden Annahmen (vgl. Physica 4 [1937]. 473) nicht zutrifft, sondern die zweite Annahme, nach welcher hohe Sekundäremission dann vorhanden ist, wenn das Elektron aus einem ausgefüllten Energieband nur in ein so hoch gelegenes Energieband gehoben werden kann, daß aus diesem direkter Austritt ins Vakuum ohne Zuführung weiterer Energie möglich ist. Es werden weitere Überlegungen angestellt, die diese Auffassung stützen sollen. (Physica 6. 834—39. Aug. 1939.)

KOLLATH.

C. Hagen, *Aufladepotentiale, Sekundäremission und Ermüdungserscheinungen elektronenbestrahlter Metalle und Leuchtsubstanzen*. Es wird der experimentell für Metalle ermittelte Verlauf der Ausbeutekurve bei der Sekundäremission durch eine Rechnung unter folgenden Annahmen wiedergegeben: 1. das Primärelektron läuft im Metall

geradlinig, 2. die pro Weeinheit ausgelöste Zahl von Sekundärelektronen nimmt mit der Eindringtiefe des Primärelektrons linear zu u. wird bei einer bestimmten Eindringtiefe plötzlich gleich Null. 3. Der Prozentsatz der aus einer bestimmten Tiefe herausgelangenden Sekundärelektronen nimmt linear mit der Eindringtiefe bis Null ab. Auf diese Weise läßt sich auch die Abhängigkeit der Ausbeute vom Einfallswinkel des Primärstrahles darstellen. Bei der Messung der Aufladepotentiale isolierter Metallschirme werden die Ergebnisse von STRÜBIG (Physik. Z. 37 [1936]. 2. u. 402) bestätigt; die Gründe für die unstable Einstellung des unteren Knickpunktes werden durch eine Bilanz der zu- u. abfließenden Schirmströme klargestellt. Bei der Aufladung von Isolatoren (Leuchtsubstanzen) ergeben sich analoge Verhältnisse; die Messung wird mit einer in der Vers.-Röhre selbst befindlichen Elektrometeranordnung durchgeführt. Abweichend vom Aufladevorgang bei Metallen ergibt sich hier, daß das Schirmpotential oberhalb des oberen Knickpunktes weniger als proportional mit der Anodenspannung anwächst. Als Ursache hierfür wird das sich in den Isolator fortsetzende u. auf die Sekundärelektronen einwirkende Feld zwischen Schirm u. Anode vermutet. Schließlich wird die auf die Einheit des Strahlentomes bezogene Leuchtdichte untersucht. Eine Verminderung der Leuchtdichte tritt mit der Bestrahlungsdauer infolge Ausscheidung von Metallatomen ein. Die hierdurch hervorgerufene Schwärzung der Schicht ist aber nicht die alleinige Ursache der Verminderung der Leuchtdichte; vielmehr tritt auch eine zeitweise oder endgültige Störung der Leuchtzentren ein. Der Verlauf der „Ermüdung“ über längere Bestrahlungszeiten läßt auf einen der Ermüdung entgegenwirkenden Regenerationsprozeß schließen. (Physik. Z. 40. 621—40. 15/10. 1939. Hamburg, Univ., Inst. f. angewandte Physik.) KOLLATH.

Seth Holmquist, *Einige Beispiele für die Einwirkung der Wärmebehandlung auf die elektrischen Eigenschaften von Metallen*. An Drähten aus Stahl, Fe, Cu, Manganin (hart u. weich gezogen), Pt-Ir, Au, Ag, Pt, W, Cr, Cr-Ni u. Konstantan (hart u. weich gezogen) wird die Änderung des elektr. Widerstandes u. der Thermospannung mit der Temp. geprüft, vor allem um den Einfl. der Wärmebehandlung auf die Genauigkeit der Messung mit Thermoelementen festzustellen. Im allg. liegen die Änderungen in der Größenordnung von 1% für die üblicherweise für Thermolemente angewandten Metallkombinationen. Für genauere Temp.-Messungen dürfte daher eine Wärmebehandlung des Thermoelementes notwendig sein. Die Unterschiede in der Temp.-Anzeige zweier Thermolemente aus gleichen Metallen lassen sich mit verschied. Erwärmung beim Zusammenlöten erklären. Auch die mechan. Behandlung ist im allg. von Einfl. in thermoelektr. Beziehung, wie die Unterss. mit hart u. weich gezogenen Drähten zeigen. (IVA 1939. 28—42. 15/2.) R. K. MÜLLER.

S. S. Bhatnagar, A. Cameron, E. H. Harbard, P. L. Kapur, A. King und Bram Prakash, *Magnetische Suszeptibilitäten von Metalloxyden mit besonderer Berücksichtigung der Oxide von Chrom und Mangan*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 3947 referierten Arbeit. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1433—41. Sept. Lahore and London, Univ., Chem. Labor. and Imperial College.) GOTTFRIED.

C. J. Gorter, *Paramagnetische Dispersion und Absorption*. Es werden Meßmethoden u. Ergebnisse über paramagnet. Dispersion in Anwesenheit eines konstanten, parallelen Magnetfeldes sowie über paramagnet. Absorption besprochen u. die sich ergebenden Schlußfolgerungen erörtert. (Physik. Z. 39. 815—23; Z. techn. Physik 19. 501—09. 1938. Groningen, Holland, Rijks-Univ.) KLEMM.

Yrjö Kauko und Helli Elo, *Die erste Dissoziation der Kohlensäure*. (Vgl. C. 1935. I. 2767.) Es wird zuerst eine krit. Besprechung der verschied. für die 1. Dissoziationskonstante der H_2CO_3 erhaltenen Werte unternommen. Gegen die potentiometr. Methoden wird eingewendet, daß der absol. Wert der H^+ -Aktivität der Bezugslsg. u. das Diffusionspotential der gemessenen Kette unsicher sind. Vff. benutzen nun eine mit 100%/ig. CO_2 gesätt. Bicarbonatlsg. als Bezugslsg. u. berechnen das Diffusionspotential nach einer empir. Formel von AIROLA (vgl. C. 1939. I. 2143. 3326). Es werden dann die Konstanten nach Verss. von CARLSBERG berechnet; zwischen diesen u. den durch Leitfähigkeitsmessungen gefundenen Werten besteht ausgezeichnete Übereinstimmung. Die berechneten scheinbaren 1. Dissoziationskonstanten sind: 25°: $3,46 \cdot 10^{-7}$; 18°: $3,04 \cdot 10^{-7}$; 12,5°: $2,79 \cdot 10^{-7}$; 0°: $2,33 \cdot 10^{-7}$. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 211—30. Juni 1939. Helsinki, Univ., Propädeut.-chem. Inst.) H. ERBE.

O. S. Fedorowa, *Zur Frage der Form von Metallabscheidungen an der Kathode*. Bei einer Reihe von Metallen (Ag, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Cr, Ni, Pb, Zn) wird die Form, in der sie bei der Elektrolyse ihrer üblichen Salze an der Kathode anfallen, untersucht. Vf. unterscheidet dabei folgende Formen: Bldg. von Schichten, schwammförmige Abscheidung, grobkristalline Abscheidung u. Abscheidung unter Einschluß eines größeren Geh. an Oxyd oder Ausgangssalz; der Einfl. der Stromdichte (125 bis

500 mAmp/qcm) auf die Abscheidungsform wird untersucht. Bedingungen, unter denen Ni in Pulverform erhalten werden kann, werden mitgeteilt. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1711—16. Nov. 1938.) v. MÜFFLING.

V. A. Pleskow, *Wasserstoffüberspannung in flüssigem Ammoniak*. Es wurde die H₂-Überspannung an Ni-Elektroden in einer Lsg. von NH₄Cl in fl. NH₃ bei —50° u. Stromdichten von 10⁻⁷ bis 10⁻⁴ Amp./qcm gemessen. Gefunden wurde, daß die Abhängigkeit der Überspannung von der Stromdichte befriedigend der logarithm. Gleichung von TAFEL folgt; ebenso ist die Neigung der geraden Linie (log *i* gegen *E*) sehr dicht bei dem nach der Theorie von VOLMER vorauszusagenden Wert. — Die absoluten Werte der Überspannung sind um 0,2 V höher als die in einer wss. Lsg. von HCl. Verss. mit einer Hg-Elektrode ergaben keine befriedigenden Ergebnisse wegen Amalgambildung. (Acta physicochim. URSS 11. 305—14. 1939. Moskau, Karpov-Inst. of Phys. Chem., Labor. of Liquefied Gases.) GOTTFRIED.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **B. N. Srivastava**, *Ausströmungs- und thermische Expansionsvorgänge in der Quantenstatistik*. Auf ähnliche Weise wie in C. 1939. I. 1521, wo über Expansionserscheinungen eines Gases ins Vakuum berichtet worden war, wird im Gegensatz hierzu jetzt die Expansion eines Gases in ein anderes theoret. untersucht. Die Berechnungen des Vf. erstrecken sich auf verschied. Temp. u. Drucke zwischen den beiden Gasen. Neben nicht entarteten Gasen wird auch der Einfl. einer Gasartung behandelt. Für ein nichtentartetes u. vollständig nichtrelativist. Gas wird gefunden, daß das Druckverhältnis bei einem Gas, das der BOSE-EINSTEIN-Statistik gehorcht, stark ansteigt u. bei einem FERMI-DIRAC-Gas abnimmt relativ zu dem Wert bei einem idealen klass. Gas. Beim relativist. u. nichtentarteten Gas verhalten sich die Gasdrucke umgekehrt wie die Temp., während sie annähernd gleich sind bei 2 entarteten Gasen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 469—84. 7/7. 1939. Allahabad, Univ.) NITKA.

T. K. Sherwood und **B. B. Woertz**, *Die Rolle der Wirbeldiffusion beim Massentransport zwischen Phasen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3954 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 517—40. 25/8. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) BOYE.

A. K. Skrjabin, *Über die Thermostatik und Dynamik der Trocknungsprozesse bei dispersen Systemen*. Es werden die Theorien von VAN DER WAALS u. KONSTAMM auf die Entwässerungsprozesse disperser Systeme erweitert, bei denen der Dampfdruck des zu trocknenden Körpers in großem Maße die Geschwindigkeit des Trocknens beeinflusst. Die theoret. erhaltenen Gleichungen werden mit Vers.-Ergebnissen an Torfbriketts verglichen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 673—82. 1939.) GERASS.

J. W. Donaldson, *Die Wärmeleitfähigkeiten einiger technischer Legierungen des Kupfers und Nickels*. Kurze Wiedergabe der C. 1939. II. 3792 referierten Arbeit. (Engineering 148. 539—40. 10/11. 1939.) SKALIKS.

W. Świątosławski, *Beiträge zum Studium der kritischen Erscheinungen*. (Vgl. C. 1939. II. 1243.) Es wird eine Meth. zur Best. von krit. Temp. u. eine Vgl.-Meth. zur Messung von krit. Drucken vorgeschlagen. Die krit. Erscheinungen werden an Hand von photograph. Aufnahmen u. Diagrammen diskutiert. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1938. 304—15. Juni/Juli.) BOHNE.

Raymond R. Roepke und **Edward J. Baldes**, *Eine kritische Studie der thermoelektrischen Methode zur Messung von Dampfdrucken*. Die Feststellung von Dampfdruckunterschieden aus dem Temp.-Unterschied zweier Lsgg., die in einem geschlossenen Raum untergebracht sind, u. ihre Messung mit Thermoelementen wird auf verschied. Fehlerquellen untersucht. Es wird neben der stat. eine dynam. Meth. zum Vgl. der Proben mit den fast isosomot. Lsgg. angewandt. Das Verf. zeigt befriedigende Ergebnisse selbst bei so viscosen Materialien wie zentrifugiertem Blut u. Eidotter. Eine Schwierigkeit bei biol. Material liegt in der Wärmeproduktion der zu untersuchenden Lösungen. (J. biol. Chemistry 126. 349—60. Nov. 1938. Rochester, Minn.) H. SCHÜTZA.

J. R. Roebuck und **T. A. Murrell**, *Der Joule-Thomson-Effekt in Kohlendioxyd*. (Vgl. C. 1939. I. 354.) Die Unters. machte Schwierigkeiten durch die leichte Verfestigung des CO₂. Das CO₂ wird bis auf 0,01% von Luft befreit. Die Isenthalpen werden von —56 bis +300° u. 1—200 at bestimmt. Das Verh. des CO₂ gleicht dem anderer Gase. In der Nähe der krit. Temp. gehen die Isenthalpen aus der luftfreien Fl. ohne Richtungsänderung in die Sättigungskurve über. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. 12—13; Physic. Rev. [2] 55. 240. 1938. Wisconsin, Univ.) H. SCHÜTZA.

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 353.

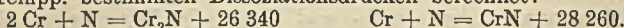
H. v. Wartenberg, *Die Bildungswärme von AgF_2* . In einem vergoldeten Cu-Rohr wird Ag-Pulver im CaF_2 -Schiffchen mit etwas Si zur Zündung einem F_2 -Strom ausgesetzt. Neben unverändertem Ag bilden sich AgF , AgF_2 u. etwas SiF_4 . AgF u. AgF_2 bilden nicht Mischkristalle. Die Bldg.-Wärme des AgF_2 wird zu $84,5 \pm 1,2$ kcal bestimmt. Der F. des AgF_2 liegt bei 690° . Bei dieser Temp. ist der Dissoziationsdruck kleiner als 0,1 at. Ferner wird eine Analysenmeth. für F_2 auf O_2 entwickelt. (Z. anorg. allg. Chem. **242**. 406—12. 17/10. 1939. Göttingen.) H. SCHÜTZA.

Shun-ichi Satoh, *Die Bildungswärme und die spezifische Wärme von Chromnitrid*. Die mittleren spezif. Wärmen von Cr-Nitriden wurden mit Hilfe eines Eis calorimeters über folgende 3 Temp.-Intervalle gemessen: $0-99,5$, $0-325,7$ u. $0-511^\circ$. Die wahren spezif. Wärmen der Cr-Nitride lassen sich innerhalb dieser Temp.-Bereiche durch folgende Gleichungen wiedergeben:

$$\text{Cr}_2\text{N}: C = 0,1507 - 1,1654 \cdot 10^{-5} T + 1,2534 \cdot 10^{-7} T^2$$

$$\text{CrN}: C = 0,2096 - 2,328 \cdot 10^{-4} T + 3,939 \cdot 10^{-7} T^2$$

Unter Benutzung dieser Werte wurden die Bldg.-Wärmen von Cr-Nitriden aus den bei hohen Temp. bestimmten Dissoziationsdrucken berechnet:



(Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. 1001—09. Sept. 1938. [Orig.: engl.]) I. SCHÜTZA.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

R. G. Ruysen, *Über die Beständigkeit und die Eigenschaften der Aerosole*. Wie aus den Betrachtungen hervorgeht, ist die Absatzgeschwindigkeit die Resultante aus Diffusion u. Fallgeschwindigkeit, die beide von der Teilchengröße abhängen. Wahrscheinlich spielt für die Beständigkeit der Aerosole auch die ebenfalls von der Teilchengröße abhängige Menge von adsorbierten Stoffen eine Rolle, während elektrostat. Faktoren hierfür nur geringe Bedeutung haben. Schließlich werden die zur Herst. von Aerosolen dienenden physikal. u. chem. Methoden erwähnt u. die Beeinflussung der Absatzgeschwindigkeit durch Wärme u. Ultraschall angeführt. (Naturwetensch. Tijdschr. **21**. 159—70. 10/8. 1939. Gent, Univ., Labor. voor Artsenijbereidkunde.) STRÜBING.

Jørgen E. Thygesen, *Über die Anwendung der Smoluchowskischen Koagulations-theorie auf das Problem der interkorpuskularen Anziehung*. Die im Verhältnis zur Größe u. zur Konz. sehr große Aggregationsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei der Sedimentationsprobe des Blutes macht die Annahme von Anziehungskräften erforderlich, deren Wrkg. weit über die unmittelbare Nachbarschaft der Teilchen hinausgeht. In Erweiterung der SMOLUCHOWSKISCHEN Koagulationstheorie wird ein neuer „Aktionsradius“ eingeführt, der diesen Attraktivkräften Rechnung trägt. Die interkorpuskularen Kräfte werden durch kinematograph. Beobachtungen registriert u. auf Grund mechan. Überlegungen berechnet. Durch gewöhnliche koagulationskinet. Messungen wird der Aktionsradius bestimmt. Berechnete u. beobachtete Aktionsradien lassen sich vergleichen. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. **17**. Nr. 2. 1—33. 1939. Kopenhagen, Finsen-Inst. u. Radium-Station.) MISCHKE.

C. V. Raman und **K. Subba Ramaiah**, *Über den wellenartigen Charakter von periodischen Fällungen*. Es wird gezeigt, daß bei period. Abscheidungen ebenso Überlagerungen realisierbar sind, wie sie von typ. Wellenvorgängen her bekannt sind. 14 beigegebene Mikrophotographien zeigen, daß solche Überlagerungen sowohl in bezug auf Intensität als auch geometr. Anordnung auftreten, je nach den Unterschieden der beiden Wellenzüge in Wellenlängen, Richtung u. Amplitude. Es kann zwischen Wellen- u. Gruppeninterferenzen unterschieden werden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A **9**. 455—66. Juni 1939.) MISCHKE.

S. S. Charamonenko, *Über den Einfluß der Hydrolyse der Gelatine auf periodische Reaktionen*. Die bekannte period. Ausfällung von Silberchromat wurde in Gelatine vorgenommen, die vorher während 1—9 Stdn. mit W . gekocht worden war. Es zeigte sich in Abhängigkeit von der Hydrolysierzeit ein Ansteigen der Periodizitätskonstanten; für die Abhängigkeit galt: $\lambda v_t = \lambda v_0 e^{Kt}$, wo λ den Abstand zwischen 2 Schichten, v die mittlere Geschwindigkeit des Diffusionsfeldes, t die Hydrolysierzeit bedeutet u. $K = 0,137$ beträgt. Dieser Befund wird so erklärt, daß mit zunehmender Hydrolyse der Gelatine die Dispersität des ausfallenden Ag-Bichromates abnimmt, u. zwar weil mit abnehmender D. des Gels der Diffusionskoeff. des äußeren Elektrolyts zunimmt, der seinerseits die Wachstumsgeschwindigkeit der Keime bestimmt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **5**. 755—59. 1939. Witebsk, USSR, Medizin. Inst., Lehrst. f. physikal. u. Koll.-Chemie.) GERASSIMOFF.

K. Subba Ramaiah, *Studien über Liesegang-Ringe*. Vf. zeigt an Hand von mikroskop. u. mikrophotometr. Unterss., daß die Sekundärstruktur der LIESEGANG-Ringe

als ein sek., period. Vorgang aufzufassen, nicht also durch Verunreinigungen zu erklären ist. Radiusmessungen an *Silberchromat*ringen in Gelatine u. *Bleijodid* in Agar-Agar zeigen, daß die Gesetze von SCHLEUSSNER u. VEIL nicht über das gesamte Gebiet strenge Gültigkeit haben. — *Silberchlorid* u. *Silberphosphat* geben in Gelatine ebenfalls period. u. keine kontinuierlichen Fällungen. Sie zeigen keine Sekundärstruktur. Es werden außerdem einige opt. Effekte an LIESEGANG-Ringen, Ag-Chromat, -Chlorid u. -Phosphat untersucht. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 467—78. Juni 1939. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) MISCHKE.

Gerhart Groetzinger und **William D. Harkins**, *Eine neue Methode zur Untersuchung der elektrischen Eigenschaften von mehrmolekularen Schichten*. Es wird der Strom gemessen, der zwischen einer mit dem zu untersuchenden Film belegten Goldplatte u. einer Vgl.-Elektrode aus dem gleichen Material fließt, während erstere period. in der Lsg. auf- u. abtaucht. Störende Nebenströme werden durch geeignete Vers.-Anordnung eliminiert. (J. chem. Physics 7. 204—05. März 1939. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Labor.) MISCHKE.

S. G. Mokruschin und **S. G. Scheina**, *Experimentelle Untersuchungen an laminaren Systemen. Die Elektrophorese dünner Filme aus Metallsulfiden und -hydroxyden auf der Oberfläche von Wasser und von Lösungen*. Mit einem bes. konstruierten App. wurde die Wanderung verschied. Filme auf Fl.-Oberflächen unter der Einw. des elektr. Stromes beobachtet. Die Vers. erstreckten sich auf die Sulfide von Cu, As, Sb, Bi, Pb, Zn u. Ag, auf $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$; Al- u. Mg-Pulver, sowie gepulverten S, Paraffin, Palmitinsäure u. Vaseline-Tropfenchen. Die beobachtete Beweglichkeit der Filme blieb in den Grenzen der gewöhnlichen, innerhalb von Lsgg. stattfindenden Elektrophorese; die Beweglichkeit war allerdings von der Dimension der Filme ziemlich unabhängig. Die Bewegungsrichtung war von Fall zu Fall verschieden. Die Metallsulfide waren vor dem Auswaschen mit dest. W. positiv geladen, nach dem Auswaschen negativ. Umgekehrt die Metallhydroxyde. Bei länger andauernder Elektrophorese wurden die Filme langsam neutral u. kehrten schließlich ihre Ladung um. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 707—15. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], USSR, Staatl. Gorki-Univ., Labor. f. physikal. u. Koll.-Chemie.) GERASSIMOFF.

K. L. Wolf, *Molekularphysikalische Probleme der Schmierung*. Es wird zunächst der Begriff der *Grenzschmierung* erläutert u. die Bedeutung der polaren Gruppen für die Grenzflächenschmierung dargelegt. Die Frage nach der Haftfestigkeit der polaren Grenzschichten bereitet experimentelle Schwierigkeiten. Eine kombinierte Meth. der Best. der Besetzungszahlen u. der Adsorptionswärme kann zur Ermittlung der Haftfestigkeitszahlen dienen. Es werden Vgl. gezogen zwischen diesen Unterrs. bei metall. Werkstoffen u. solchen bei nichtmetallischen. Die *innere Schmierung* (I) wird als eine Funktion des Baues der Schmiermittelmoll., u. vor allem des Verteilungs- u. Ordnungszustandes angesehen. Vf. untersucht weiter die Fragen der Abhängigkeit der Größe u. bes. der Temp. der Viscosität von dem Ordnungszustand. Es wird angenommen, daß die große innere Reibung u. die beachtliche Temp.-Abhängigkeit auf das Auftreten von Übermoll. (Assoziation) zurückzuführen ist. Die Wichtigkeit u. Bedeutung der Assoziation für I wird dargelegt. Diese verringert sich bei einer Fl. bei erhöhter Temp. oder durch Zugabe eines nichtassoziierenden Stoffes, wodurch eine Verdünnung u. damit eine Schmierung eintritt (A.-Cyclohexan, A.-Bzl.). Als Maß für der Koeff. $K = (\eta_M \text{ ber.} - \eta_M \text{ beob.}) / \eta_M \text{ ber.}$ eingeführt. $\eta_M =$ berechnete mol. Zähigkeit der Mischung aus: $\eta_M \text{ ber.} = c_1 \eta_{M1} + c_2 \eta_{M2}$, wobei $c =$ Mol.-Bruch der Komponenten. Wird I negativ, so spricht man von *innerer Bremsung*. Es wird hingewiesen auf die Zusammenhänge zwischen Zähigkeit u. Wärmeleitfähigkeit, sowie auf die von der Technik an die Schmiermittel gestellten Forderungen. (Z. Ver. deutsch. Ing. 83. 781—86. 1/7. 1939.) BOYE.

William D. Harkins und **G. E. Boyd**, *Viscosität zweidimensionaler Systeme: Druck- und Temperatureinfluß und Nachweis von Phasenumänderungen in monomolekularen Filmen*. Untersucht wurde die Oberflächenviscosität von monomol. Filmen von *Pentadecylsäure*, *Palmitinsäure*, *Margarinsäure*, *Nondecylsäure* u. *Arachinsäure*. Ergebnisse: Von kleinsten Drucken bis zu Drucken von 18 Dynen/cm besteht die Beziehung $\log \sigma = \log \sigma_0 + Kf$, wo σ die Viscosität u. f den Druck bedeuten. Die Viscosität der fl. monomol. Schichten steigt scharf an mit der Länge der KW-Kette. Der fl. Film zeigt NEWTONsche Viscosität; es sind kondensierte Filme mit hoher Kompressibilität. Wird der Filmdruck auf einen fl. kondensierten Film erhöht bei konstanter Temp., so tritt Phasenumänderung in einen kondensierten Film niedriger Kompressibilität ein. Diese Filme zeigen Nicht-NEWTONsche Viscosität, d. h. die Viscosität ändert sich mit der Geschwindigkeit des Drucks; solche Filme nennen Vf. plast.-feste kondensierte Filme. Diese Filme im plast.-festen Zustand zeigen Abnahme der Vis-

cosität mit zunehmender Länge der KW-Kette. Wird der Druck über den zur Umwandlung notwendigen Druck erhöht, so nimmt die Viscosität immer weniger schnell zu, um schließlich einen angenähert konstanten Endwert zu erreichen. Erniedrigung der Temp. von 25 auf 10° bewirkt etwa Verfünftachung der Viscosität; bei Erhöhung der Temp. auf über 25° nimmt die Viscosität sehr viel langsamer ab. (J. chem. Physics 7. 203—04. März 1939. Chicago, Ill., Univ.)

GOTTFRIED.

Erik Asmus, *Die Zähigkeit von Gemischen wässriger Lösungen starker Elektrolyte mit besonderer Berücksichtigung der Theorie von Onsager und Fuoss*. (Vgl. C. 1939. II. 1015.) Die relative Zähigkeit von Gemischen wss. Lsgg. von CuSO_4 u. KCl sowie CuSO_4 u. H_2SO_4 wird bei 25° gemessen u. in Abhängigkeit vom mol. Mischungsverhältnis u. der gesamten Ionenkonz. betrachtet. Im Gebiete hoher Verdünnungen gehorcht die relative Zähigkeit einer Mischung zweier starker Elektrolyte der Gleichung $\eta/\eta_0 = 1 + a\sqrt{I} + bI$. Innerhalb der Fehlergrenzen ist die Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment gut. (Ann. Physik [5] 36. 166—82. Sept. 1939.) VOIGT.

Ernest P. Irany, *Die Viscositätsfunktion. II. Viscosität und Konstitution*. (I. vgl. C. 1938. II. 4040.) Die graph. Analyse von Viscositätsdaten zeigt, daß die meisten reinen chem. Verb. im fl. Zustand nicht assoziiert sind. Es wird gezeigt, daß die allg. Viscositätsfunktion mindestens zwei voneinander unabhängige konstitutive Parameter enthält. — Am besten eignen sich für dieses Studium die polymerhomologen Reihen hochmol. Substanzen. Hier ist der eine, den polaren Charakter ausdrückende Parameter für die ganze Reihe konstant, während der zweite additiv wird. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1734—39. Juli 1939. Shawinigan Chemicals Ltd.)

MISCHKE.

G. Broughton und R. S. Hand, *Viscosität von Tonsuspensionen*. (Vgl. C. 1939. II. 286.) Es wurden zunächst Viscositätsmessungen durchgeführt an Kaolinituspensionen verschied. Teilchengröße bei gleichbleibendem p_H . Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Hierauf wurde der Einfl. des p_H -Wertes [Zusatz von NaOH u. $\text{Ba}(\text{OH})_2$] untersucht. Hier wurde beobachtet, daß Suspensionen, welche NaOH enthielten, wenig oder keine Thixotropie zeigten. Dagegen zeigten ausgesprochene Thixotropie $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Bentonituspensionen bei p_H -Werten > 4 . (Nature [London] 142. 255. 6/8. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

A. S. Korshujew und S. L. Borissowa, *Die Abhängigkeit der Quellung von Tonen vom p_H -Wert der Lösung*. An einer Reihe von Tonen u. an einem Kaolin wurde durch Messung der Vol.-Änderungen die Quellung bestimmt. Letztere erfolgte beim Zusatz von sauren u. alkal. Lsgg. mit p_H -Werten von 0,1—14 sowie von Pufferlsgg. mit p_H -Werten von 2,77—10,97. Der Vol.-Zuwachs, der in den einzelnen Fällen bis zu 200%₀ des ursprünglichen Vol. betrug, zeigte folgende Abhängigkeit vom p_H -Wert der Lösung. Die Quellung war bei Tonen am größten in Lsgg. mit $p_H = 0,1$ —2 u. $p_H = 12$ —14, mit Maxima bei $p_H = 0,1$ u. 13; beim Kaolin lagen die Maxima bei $p_H = 2$ u. 14. In Pufferlsgg. ist die stärkste Quellung bei $p_H = 9,91$ —10,97 u. 2,77—4,22 beobachtet worden, u. zwar mit einem Maximum bei $p_H = 10,97$ für die meisten Tone u. $p_H = 3,45$ für Kaolin. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 667—72. 1939. Sowjet-Palast, Labor.)

GERASIMOFF.

W. G. Pollard, *Benutzung von Oberflächenzuständen zur Erklärung aktivierter Adsorption*. VI. stellt eine Theorie auf, welche die aktivierte Adsorption in Beziehung setzt zu den Oberflächenelektronenzuständen in festen Körpern. Es wird angenommen, daß die H-Atome mit den Oberflächenelektronenzuständen des festen Körpers reagieren, wenn das Atom nahe genug herankommt, um die letzteren stabil zu machen. Wenn die Energie des Oberflächenzustandes niedrig genug ist, dann wird das Atom bei Erreichen des krit. Abstandes für die Stabilität sein Elektron mit beträchtlicher Red. der Gesamtenergie an den Oberflächenzustand abgeben. Die Energie der verschied. gegenseitigen Einww. wurde angenähert berechnet auf der Basis eines vereinfachten Modells des Oberflächenpotentialfeldes u. der Wellenfunktion des Oberflächenzustandes. Unter Benutzung einer vernünftigen Form für die Abstößung zwischen dem H-Kern u. den positiven Metallkernen erhält man Energiekurven, deren Minima in Tiefen bis zu 2,5 V liegen. Ein H_2 -Mol. mit genügender Energie mag nahe genug an die Oberfläche herankommen, um in den Bereich der gegenseitigen Einw. der H-Atome mit den Oberflächenzuständen zu gelangen. In diesem Falle zerfällt das Mol. in Atome, die als solche an die Oberfläche gebunden werden. (Physic. Rev. [2] 56. 324—36. 15/8. 1939. Knoxville, Tenn., Univ.)

GOTTFRIED.

The Svedberg und Kai O. Pedersen, *Die Ultrazentrifuge. Theorie, Konstruktion u. Ergebnisse*. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1940. (XII, 433 S.) gr. 8° = Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellung. Bd. 7. M. 35.—; geb. M. 37.—.

B. Anorganische Chemie.

H. J. Emeléus, *Die moderne Entwicklung der anorganischen Chemie*. Kurzer Fortschrittsbericht. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 9—15. 1939.) **GOTTFRIED.**

Harold Simmons Booth und **Abe Roscoe Bozarth**, *Fluorierung von Phosphor-trichlorid*. Vff. beschreiben App. u. Technik zur Fluorierung von anorgan. Halogeniden, wobei man es in der Hand hat, durch die Vers.-Bedingungen die Zus. des Rk.-Prod. zu beeinflussen. Für die Herst. der Chlorfluoride des P werden mit Erfolg die SWARTSSCHE Rk. zwischen PCl_3 u. SbF_3 in Ggw. von SbCl_5 (Katalysator) u. die Rk. zwischen heißem festem CaF_2 u. PCl_3 -Dampf angewendet, während die Rk. zwischen PCl_3 u. PF_3 im geheizten Rohr wegen Nebenrkk. mit der Glaswand nicht zu reinen Verb. führt. Von den erhaltenen Gasen, PFCl_2 , PF_2Cl u. PF_3 , reagieren die beiden ersten mit Cl in Ggw. von J, PF_3 nach Bestrahlung des Vers.-Rohres mit dem Kohlebogen, unter Bldg. 5-wertiger Chlorfluoride. Außer den Dampfdrucken bei verschied. Temp. u. den Mol.-Gew. werden folgende physikal. Konstanten bestimmt: PFCl_2 Kp. $+13,85 \pm 0,05^\circ$, PF_2Cl Kp. $-47,3 \pm 0,05^\circ$, PF_3 Kp. $-101,15 \pm 0,05^\circ$; F. $-144,4 \pm 0,2^\circ$, $-164,8 \pm 0,2^\circ$, $-151,5 \pm 0,2^\circ$; latente Verdampfungswärme 5950, 4200, 3489 cal/Mol; TROUTONSCHE Konstante 20,7, 19,1, 20,3; krit. Temp. $189,84 \pm 0,05^\circ$, $89,17 \pm 0,05^\circ$, $-2,05 \pm 0,02^\circ$; krit. Druck 49,3, 44,61, 42,69 at. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2927—34. Okt. 1939. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Morley Chem. Labor.) **STRÜBING.**

Harold Simmons Booth und **Spencer G. Frary**, *Die Fluorierung von Phosphor-tribromid*. (Vgl. vorst. Ref.) Sowohl durch Rk. von PBr_3 mit SbF_3 in Ggw. von Br als Katalysator bei 170° , als auch durch PBr_3 -Dampf u. CaF_2 in einem auf 200° geheizten Rohr werden außer PF_3 die Bromfluoride PFBr_2 (Fl.) u. PF_2Br (Gas) dargestellt. Sie lassen sich durch Abkühlen als weiße kryst. Stoffe erhalten, verdampfen an der Luft, werden durch Feuchtigkeit hydrolysiert u. reagieren mit Br unter Bldg. rotbrauner fester unbeständiger Verb. (PBr_4F u. PBr_3F_2). Mit Hg reagieren sie unter P-Abscheidung. — Es wurden folgende Konstanten bestimmt: PFBr_2 Kp. $78,4 \pm 0,1^\circ$ F. $-115,0^\circ$; Verdampfungswärme 7624 cal; krit. Temp. 254° ; TROUTONSCHE Konstante 21,7°; D. 2,181. Für PF_2Br betragen die Werte entsprechend: $-16,1^\circ$; $-133,8^\circ$; 5721 cal; 113° u. 22,3. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2934—37. Okt. 1939.) **STRÜBING.**

Harold Simmons Booth und **Frederic B. Dutton**, *Die Fluorierung von Phosphor-oxychlorid*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Überleiten des Dampfes von POCl_3 über festes CaF_2 im elektr. geheizten Glasrohr werden bei 200° u. 100 mm Druck 90% POF_3 , bei 150° 35% POF_3 , 25% POF_2Cl u. 40% POFCl_2 , bei 120° hauptsächlich POF_3 gebildet; doch verläuft die Rk. in diesem Falle nicht zu Ende. Die SWARTSSCHE Rk. zwischen SbF_3 u. POCl_3 in Ggw. von SbCl_5 führt bei 75° u. 190—200 mm Druck zu 55% POF_3 , 5% POF_2Cl u. 40% POFCl_2 . Die Eigg. der Phosphoroxyfluorchloride liegen zwischen denen des Chlorids u. des Fluorids u. sind dem F-Geh. proportional. Während POFCl_2 fl. ist, sind POF_2Cl u. POF_3 bei gewöhnlicher Temp. Gase; alle 3 Verb. werden durch W. hydrolysiert. Die Messungen der physikal. Konstanten führen zu folgenden Werten: POF_3 Kp. $-39,8^\circ$, POF_2Cl Kp. $3,1^\circ$, POFCl_2 Kp. $52,9^\circ$; E. $-39,4$, $-96,4$, $-80,1^\circ$; D_{Gas} 104,0, 120,5, —; $D_{\text{Fl.}}$ —, 1,6555, 1,5931; Verdampfungswärme 5030, 6090, 7403 cal; TROUTONSCHE Konst. 21,6, 22,03, 22,7; krit. Temp. 73,3, 150,6, $-^\circ$; krit. Druck 41,8, 43,4, — at. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2937—40. Okt. 1939.) **STRÜBING.**

A. G. Maddock, **C. Reid** und **H. J. Emeléus**, *Neue Jod- und Fluorid-derivate von Monosilan*. Bei der Rk. zwischen SiH_4 u. HJ bei 80° in Ggw. von AlJ_3 bildeten sich neben Silicocohf. u. SiJ_4 die beiden neuen Jodide SiH_2J_2 (I) u. SiH_2J (II). I ist eine schwer flüchtige farblose Fl. (Dampfdruck 2—3 mm bei 0°), II ist Methyljodid ähnlich u. hat Kp. $45,8^\circ$ u. F. $-56,5^\circ$. Beide Verb. greifen Hg an, im Falle von II konnten hierbei Monosilan, Disilan, H_2 u. Hg-Jodid nachgewiesen werden. II in der Dampfphase absorbiert Licht der Wellenlänge $< 2800^\mu$ u. wird durch Licht in Ggw. von O_2 schnell zers. unter Freiwerden von Jod. Ebenso reagiert II mit Mg in Ggw. von trockenem A.; etwas Mg geht in Lsg., wobei sich der Rückstand schwarz färbt. Gleichzeitig scheidet sich in kleinen Mengen eine weiße, alkohollösl. Verb. ab unter Freiwerden von H_2 u. Monosilan. — Bei der Rk. zwischen Dichlorsilan u. SbF_3 bei Raumtemp. in Ggw. von SbCl_5 als Katalysator bildete sich SiH_2F_2 mit Kp. $-77,5^\circ$ u. F. $-119,1^\circ$. Von dem gleichzeitig entstehenden SiF_4 läßt sich die neue Verb. nur schwer durch fraktionierte Kondensation trennen. Das neue Fluorid ist ein leicht entflammbares Gas u. reagiert nicht mit Glas oder Hg. Eine ähnliche Rk. findet zwischen SiH_3Cl u. SbF_3 statt. (Nature [London] 144. 328. 19/8. 1939. London, Imperial College of Science and Technology.) **GOTTFRIED.**

Gaston Courtois, *Über die Schmelzpunkte von Gemischen von reinem wasserfreiem Natriumsulfid und Natriumcarbonat*. Es wurden die FF. in dem Syst. $\text{Na}_2\text{S}-\text{Na}_2\text{CO}_3$

gemessen. F. von reinem Na_2CO_3 852°, von reinem Na_2S 1180°. Bei einer Zus. von 42,5% Na_2S tritt in der F.-Kurve ein Eutektikum auf mit F. 795°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 277—78. 23/1. 1939.)
GOTTFRIED.

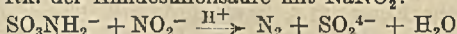
Harold A. Horan und John A. Skarulis, *Das System $\text{Li}_2\text{SO}_4\text{-Al}_2(\text{SO}_4)_3\text{-H}_2\text{O}$ bei 0°*. Ein neuer Wert für die Löslichkeit von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ bei 0° wird mit 27,50% angegeben. Bei den Unters. wurde Lithiumalaun nicht gefunden; es existiert entweder $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ in der festen Phase. Der Punkt, bei dem in der festen Phase $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot 1 \text{H}_2\text{O} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ gefunden wurde, liegt bei 16,83% $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. 14,45% Li_2SO_4 . Der Grad der Hydratation von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ in Verb. mit einer gesätt. Lsg. bei 0° konnte nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Die Annahme der Existenz eines Octadekahydrates wird erörtert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2689—91. Okt. 1939. Brooklyn, N. Y.)
BRUNS.

Yoshio Terui, *Messung der Löslichkeiten von Thallobromid und -jodid nach der polarographischen Methode*. Polarograph. untersucht wurde die Löslichkeit von TlBr in KBr -Lsgg. u. von TlJ in KJ -Lsgg. bei 25°. Die Löslichkeitsprodd. ergaben sich zu $3,8 \times 10^{-6}$ bzw. $5,5 \times 10^{-6}$. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. Nr. 815/22; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 33. Sept. 1938 [nach engl. Ausz. ref.])
GOTTFR.

Friedrich Weibke und Erich Frey, *Über die Umsetzung des Aluminiums mit kieselsäurehaltigen Schlacken*. Der Rk.-Ablauf bei der Umsetzung von Al mit SiO_2 -haltigen Schlacken u. die Lage u. Einstellung des Gleichgewichtes bei der Rk. $4 \text{Al} + 3 \text{SiO}_2 \rightleftharpoons 2 \text{Al}_2\text{O}_3 + 3 \text{Si}$ wird mittels einer beschriebenen Anordnung u. chem. Analysen untersucht. Hierzu wurde zunächst Al-Grieß mit Na_2SiO_3 vermischt u. bei etwa 1300° der Einfl. des Al-Geh. bestimmt. Es zeigte sich, daß die Menge des bei der Umsetzung entstehenden Si der Einwaage an Al proportional ist, u. ferner, daß der prozentuale Umsatz an Al bei hinreichendem Überschuß an SiO_2 in der Beschickung weitgehend konstant ist. Der Verlauf der Umsetzung wird tabellar. u. graph. wiedergegeben. — Ferner wurde ausgehend von Preßstäbchen aus ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Si}$) eine Gleichgewichtseinstellung zu erreichen versucht. Es zeigt sich, daß bei dieser Umsetzung merkbare Mengen von metall. Al gebildet werden. Sie sind um so größer, je höher der Si-Geh. der Beschickung ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 807—12. Nov. 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.)
KUBASCHEWSKI.

Albert Michel-Lévy und Jean Wyart, *Pneumatolytische Synthese von Orthoklas und Albit mit Hilfe von brisanten Sprengstoffen*. Zur Synth. von Orthoklas bzw. Albit wurden ein Gemisch von gefällter Kieselsäure, Al_2O_3 , K_2CO_3 bzw. Na_2CO_3 u. einem brisanten Sprengstoff (Hexogène) in einer Bombe zur Explosion gebracht u. die Bombe hierauf noch 4 Tage auf 550 bzw. 510° unter dem in der Bombe herrschenden Druck erhitzt. Der gebildete Orthoklas bzw. Albit wurde auf Grund seiner opt. Eigg. u. röntgenograph. identifiziert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 293—94. 23/1. 1939.)
GOTTFRIED.

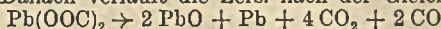
J. Kleinberg, W. A. Taabel und L. F. Audieth, *Amidosulfonsäure zur Trennung der seltenen Erden*. Zur Trennung der La-Gruppe (Ce-frei) von der Y-Gruppe der seltenen Erden wird von der Rk. der Amidosulfonsäure mit NaNO_2 :



Gebrauch gemacht. Nach dem Auflösen einiger 100 g Erdoxyd in einem kleinen Überschuß von Amidosulfonsäure wird die auf 1500 ccm verd. Lsg. bei 0° unter Rühren langsam mit NaNO_2 zersetzt. Es fallen die schwerer lösl. Sulfate der La-Gruppe aus. Die Fällung wird unterbrochen, wenn die Nd-Absorptionslinie 6370 Å eben verschwindet. Die Trennungsergebnisse sind ähnlich denen nach der Meth. der Alkalidoppelsulfate. Ferner wurden die Salze des La, Nd, Sm u. Y der Amidosulfonsäure durch Ausfällen mit absol. A. aus einer konz. Lsg. hergestellt. Diese Salze kristallisieren mit 1—3 Moll. W., sind in absol. A., CH_3OH , Aceton, Dioxan, Pyridin u. fl. NH_3 unlösl., gehen bei 100° langsam in die entsprechenden Sulfate über u. erleiden in heißer wss. Lsg. Hydrolyse. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 368—69. 15/7. 1939. Urbana, Ill., Univ.)
BOMMER.

L. H. N. Cooper und D. P. Wilson, *Bildung von nativem Blei unter Laboratoriumsbedingungen*. Bei Erneuerungsarbeiten an den Behältern des Aquariums von Plymouth machten die Vff. folgende Beobachtungen: Die Behälter waren 1888 mit einem Kitt von Bleiweiß u. Mennige in Öl verkittet. Im Laufe der Jahre hatten sich Hohlräume u. Risse gebildet, in die das Seewasser eindringen konnte. Unter der Einw. des Seewassers hatten sich durch Red. des Pb-Oxyds bzw. -Carbonates Bleisulfid u. in vereinzelten Fällen metall. Pb gebildet. (Nature [London] 143. 207. 2/2. 1939. Plymouth, Marine Biological Labor.)
GOTTFRIED.

L. Leighton Bircumshaw und **Ivan Harris**, *Bleisuboxyd*. Vf. bestimmt quantitativ die Gase, welche sich bei der Zers. von *Bleioxalat* im Vakuum bei niedrigen Temp. (etwa 300°) bilden. Danach verläuft die Zers. nach der Gleichung:



Das von verschied. Forschern als Pb_2O angesprochene Zers.-Prod. ist demnach eine Mischung von PbO u. metall. Pb . Dieser analyt. Befund konnte röntgenograph. u. durch Leitfähigkeitsbestimmungen bestätigt werden. Auf den Pulverdiagrammen treten die Interferenzen von Pb u. dem tetragonalen roten PbO auf. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1637—39. Okt. Exeter, Univ. College, Washington Singer Laborr.) **GOTTFRIED**.

W. K. Perschke, **Je. F. Wassjutowitsch** und **Je. N. Brawermann**, *Untersuchung der Sulfatschutzschicht auf Blei*. Die auf Pb in H_2SO_4 gebildete Schutzschicht läßt sich mit konz. NH_4OH entfernen; die Anwendung von NH_4 -Acetat- u. -Tartratlg. ist nicht zu empfehlen, da diese Lsgg. auch metall. Pb angreifen. Am schnellsten bildet sich die Schicht in H_2SO_4 von 40—78%; in 95,6%/ig. H_2SO_4 bildet sie sich nicht. Die Schutzwrkg. der Schicht ist durch ihre Porosität begrenzt. Durch Bestreichen der Pb -Oberfläche mit PbSO_4 kann die Bldg. der Schutzschicht beschleunigt u. ihre Schutzwrkg. erhöht werden. Der Einfl. von Zusätzen von Sb , Bi , Sn , Cu , Zn oder Ag auf die Bldg. der Schutzschicht ist gering. Die Dicke der Schicht schwankt zwischen einer u. einigen tausend Mol.-Schichten. Die Schicht wird in H_2SO_4 , in W . u. an der Luft u. auch mechan. leicht zerstört. Beim Erhitzen bleibt sie bis 85° bestehen, wird aber bei 95° zerstört, ohne sich wieder neu zu bilden; vermutlich ist dies auf Verringerung der Haftfestigkeit u. Erhöhung der Löslichkeit des PbSO_4 zurückzuführen. In 67- u. 78%/ig. Nitrose bildet sich die Schicht (auch bei Ggw. von 2% HNO_3) u. bleibt auch erhalten; in 95,6%/ig. Nitrose ist beides nicht der Fall. Gewalztes Pb -Blech wird weniger u. gleichmäßiger korrodiert als geschnittenes. Ein Zusatz von 0,03—0,1% Te zum Pb verbessert die chem. Beständigkeit gegen H_2SO_4 auch bei höheren Temp. (z. B. 100—115°) u. bei höheren Säurekonz. (z. B. 95,6%). (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1450—64. Okt./Nov. 1938. Moskau, Inst. f. chem. Maschinenbau.) **R. K. MÜLLER**.

Edmond Grillot, *Über das neutrale und die basischen Bleimonochloracetate*. $\text{Pb}(\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COO})_2$ wurde erhalten durch Einw. von $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COOH}$ auf Pb -Carbonat. Aus W . umkryst. schöne weiße tafelförmige Krystalle. Löslichkeit in W . bei 25° 2,8%, linear ansteigend mit steigender Temp., u. zwar um 1,6% pro 10°. Wird das Salz in $n\text{-NH}_4\text{OH}$ nahe dessen Kp. gelöst, so fällt spontan ein weißes Salz aus, dem nach der chem. Analyse die Zus. $(\text{CH}_2\text{ClCOO})_2\text{Pb}\cdot\text{PbO}$ zukommt; es ist mit etwas $(\text{CH}_2\text{OH}\cdot\text{COO})_2\text{Pb}\cdot\text{Pb}$ verunreinigt. Die wss. Lsg. dieses Salzes reagiert alkal., so daß auf die Zus. $[\text{Pb}_2(\text{CH}_2\text{ClCOO})_2\text{O}]$ geschlossen wird. Wird dieses Salz in der Lsg. des neutralen Salzes beim Kp. gelöst, so kryst. beim Erkalten ein weiteres s. Salz der Zus. $[\text{Pb}_2(\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COO})_3\text{OH}]$ aus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 996—98. 21/11. 1938.) **GOTTFRIED**.

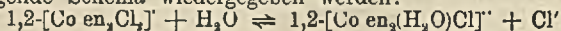
G. Grube und **K. Ratsch**, *Über die Darstellung von festen Chrom-Nickellegierungen durch Reduktion von Chromoxyd bei Gegenwart von Nickel*. Es wird zunächst gezeigt, daß sich schwerer reduzierbare Oxyde (Cr_2O_3 , Nb_2O_5 , V_2O_5) in gepreßten Mischungen mit reinem Ni , Fe - oder Co -Pulver, also mit edleren Metallen als die Oxydmetalle, in trockenem H_2 zu sauerstofffreien Legierungen reduzieren lassen. Weiterhin werden die Gleichgewichte der Red. von Cr_2O_3 durch H_2 in Ggw. von Carbonylnickel bei wechselndem Mischungsverhältnis $\text{Cr}:\text{Ni}$ eingehend untersucht. Hierzu werden Preßlinge aus Mischungen von Cr_2O_3 mit Ni -Pulver in gereinigtem H_2 , der mit W -Dampf von bestimmtem Partialdruck beladen ist, bei verschied. Temp. geglüht u. die Gewichtsänderungen verfolgt. Die Vers.-Anordnung wird beschrieben. Da der Red.-Vorgang $n \text{Ni} + \text{Cr}_2\text{O}_3 + 3 \text{H}_2 \rightarrow \text{Ni}_n\text{Cr}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$ so lange verläuft, bis der O_2 -Druck über dem Cr_2O_3 - Ni -Preßling der gleiche ist wie der Partialdruck des O_2 in der für die Red. verwendeten Gasmischung, lassen sich auf Grund der beobachteten Gleichgewichtspartialdrucke von H_2 u. H_2O u. den Gleichgewichtskonstanten der W -Dampfdissoziation die mit den erhaltenen Cr-Ni -Legierungen im Gleichgewicht stehenden O_2 -Drucke des Cr_2O_3 berechnen. Die Vers. werden bei Temp. von 1100—1300° durchgeführt u. ihre Ergebnisse graph. u. tabellar. wiedergegeben. Der Zusammenhang zwischen dem Zustandsdiagramm des Syst. Cr-Ni u. dem O_2 -Druck, bei dem die Oxydation der Legierungen beginnt, wird erörtert. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 838 bis 843. Nov. 1939. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. f. Metallforsch.) **KUBASCHEWSKI**.

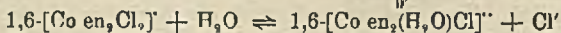
G. Grube und **M. Flad**, *Das Reduktionsgleichgewicht des Chromoxydes*. Es wird gezeigt, daß sich Cr_2O_3 durch H_2 unmittelbar in reines Cr überführen läßt. Zur Festlegung des Gleichgewichtes $2 \text{Cr} + 1\frac{1}{2} \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_3$ wird Cr_2O_3 mittels getrockneten H_2 , der mit W -Dampf von bestimmtem Partialdruck beladen ist, in einer in der vorst.

Arbeit verwendeten App. reduziert. Eine Anordnung, um einen bestimmten W.-Dampfpartialdruck in dem H_2 für längere Zeit aufrecht zu erhalten, wird beschrieben. Der Partialdruck des O_2 , bei dem Cr_2O_3 in $2Cr + 1\frac{1}{2}O_2$ übergeht, ergibt sich bei 895° zu $7,4 \cdot 10^{-25}$, bei 968° zu $5,1 \cdot 10^{-23}$ u. bei 1002° zu $3,8 \cdot 10^{-23}$ at. Die Berechnung der Wärmetönung aus den O_2 -Drucken ergibt für das Temp.-Intervall von $968-1002^\circ$ $2Cr + 1\frac{1}{2}O_2 = Cr_2O_3 + 279,7$ kcal u. für $895-968^\circ$ $252,4$ kcal. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 835-37. Nov. 1939. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. f. Metallforschung.)

KUBASCHEWSKI.

G. W. Ettle und C. H. Johnson, Innere cis-trans-Umwandlung zwischen Koordinationsverbindungen. Teil I. *Untersuchung der isomeren Dichlorobisäthylendiaminkobaltchloride mittels eines radioaktiven Chlorisotops.* Es ist bekannt, daß das grüne $1,6-[Co en_2 Cl_2]Cl$ (I) sich in das violette $1,2-[Co en_2 Cl_2]Cl$ (II) beim Eindampfen wss. Lsgg. von I zur Trockne umwandelt u. daß sich II in I durch Lösen in HCl umwandelt. Der Mechanismus dieser inneren Umwandlung ist noch nicht genügend bekannt. — Löst man $1,2-$ oder $1,6-[Co en_2 Cl_2]^+$ in W. auf, so wird Cl^- durch W. substituiert unter Bldg. von $[Co en_2 (H_2O)Cl]^+$ u. $[Co en_2 (H_2O)]^{2+}$. Die Vers. der Vf. zur Aufklärung dieses Umwandlungsmechanismus waren folgende: 1. Verwendung von radioakt. $*Cl$ zur Festlegung der Verteilung des $*Cl$ zwischen dem koordinativ gebundenen Cl u. dem freien Cl^- u. 2. Unters. der unter verschied. Isomerisationsbedingungen sich bildenden Mengen I u. II. Es wurden zunächst Vers. zwischen 0 u. 80° ausgeführt, welche bezweckten, den Austausch zwischen $*Cl^-$ u. $1,2-$ u. $1,6-[Co en_2 Cl_2]^+$ u. $1,2-[Co en_2 (H_2O)Cl]^+$ näher festzulegen. Hierbei wurde festgestellt, daß ein direkter Ersatz von koordinativ gebundenem Cl durch $*Cl^-$ bei keiner der Verb. stattfand. Hierauf wurde die Umwandlung $I \rightarrow II$ sowie $II \rightarrow I$ in Ggw. von Na^*Cl durchgeführt u. in den Umwandlungsprodd. (I, II u. NaCl) die Aktivität bestimmt. Dabei ergab sich, daß die Cl-Ionen sich statist. während der Umwandlung verteilen. Der Mechanismus kann am besten durch das folgende Schema wiedergegeben werden:



$$\updownarrow$$


(J. chem. Soc. [London] 1939. 1490-96. Sept. Birmingham, Univ.) GOTTFRIED.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Einar Jøsen, Geologische Thermometrie. Vf. erläutert die Best. der Temp., bei der ein Mineralvork. entstanden ist, aus dem F., der Umwandlungstemp. in eine andere Modifikation oder von metastabiler in stabile Form bei einem oder mehreren Bestandteilen. Auch der eutekt. F. von Mineralkombinationen oder die Entmischungstemp. von Mehrstoffvork. kann zur Best. der Temp. herangezogen werden. Allg. liefern die Phasenübergänge Fixpunkte für die geolog. Temp.-Skala. Auch die Kristallgröße der verschied. Phasen, die geometr. Orientierung von Kristallen zueinander u. die Menge gelöster Stoffe geben über die Entstehungstemp. Aufschluß. (Tidsskr. Kjømi Bergves. 19. 91-94. Juni 1939. Oslo, Univ., Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

H. Strunz, Eusynchit, Aräoxen, Pyrobelonit und Descloizit. (Vgl. C. 1939. II. 3546.) Pulveraufnahmen an Eusynchit von Hofgrund u. von Zähringen bei Freiburg, Baden, Aräoxen von Schlettenbach u. von Descloizit von der Tsumbergrube erwiesen sich als identisch. Es wird vorgeschlagen, die Bezeichnung Eusynchit zugunsten von Descloizit zu streichen u. Aräoxen für As-haltigen Descloizit beizubehalten. Drehkristallaufnahmen an Pyrobelonit ergaben dem Descloizit entsprechende Gitterkonstanten, wenn man die a- u. c-Achse von Pyrobelonit in der üblichen Aufstellung vertauscht. (Naturwiss. 27. 423. 9/6. 1939. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

H. Strunz, Identität von Monit, Zeugit, Spodiosit und Apatit. Es wurden Pulveraufnahmen hergestellt von Monit von der Mona-Insel, von Zeugit von der Sombro-Insel u. von Spodiosit von der Nyttsta-Krangruva in Wermland. Die Aufnahmen erwiesen sich als ident. mit denen von Apatit. Monit u. Zeugit sind als Apatit anzusprechen, Spodiosit ist unter Berücksichtigung seiner Morphologie als Pseudomorphose von Apatit nach einem unbekanntem Mineral zu bezeichnen. — *Monetit* von der Moneta-Insel, $CaHPO_4$, ergab ein von Apatit verschied. Diagramm. (Naturwiss. 27. 423. 9/6. 1939. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

H. Mahl, Diatomeenaufnahmen mit dem elektrischen Übermikroskop. Es wurden mit einem rein elektr. Elektronenmikroskop Aufnahmen hergestellt an der Diatomeenart *Pleurosigma angulatum*. Aus den Aufnahmen ergab sich, daß auch mit diesem rein elektr. Elektronenmikroskop die Auflös.-Grenze des Lichtmikroskops wesentlich unter-

schritten werden kann. (Naturwiss. 27. 417. 9/6. 1939. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forschungsinst.)

W. Knoche, *Bemerkung über die Bildung von Chilesalpeter*. Vf. führt die Bldg. des Chilesalpeters auf den folgenden klimatochem. Prozeß zurück: in den Wüstengebieten der chilen. Ostküste bewirkt UV-Strahlung der Sonne u. stille elektr. Entladung Bldg. von atomarem O, welcher sich seinerseits mit dem N₂ der Luft zu Stickstoffoxyden umsetzt. Diese Stickstoffoxyde reagieren mit der Meeresfeuchtigkeit unter Bldg. von Stickstoffsäuren, z. B. NO₂ + H₂O = H₂NO₃. Diese Säure ihrerseits reagiert mit den in der Luft feinst verteilten NaCl-Teilchen unter Bldg. von NaNO₃. (An. Soc. ci. argent. 127. 375—76. Mai 1939.)

P. L. Besrukow, *Kara-Tau — neue Basis der Rohphosphate in der Union*. (Vgl. C. 1939. I. 2944.) Die besseren Sorten der Phosphorite bestehen aus Phosphat mit Ca₃(PO₄)₂(F) u. einer Beimischung von Calcit, Dolomit, Quarz, Eisenoxyden usw. Die chem. Analyse ergab einen P₂O₅-Geh. von 29,6—35,6%. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 66—69. Juli 1939. Ssamoilow-Inst. f. Düngung u. Insektfungicide.)

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Mangini Angelo, *Beobachtungen über die Konstitution der Diazoaminverbindungen*. Polemik mit DWYER (C. 1939. I. 1150. II. 2639) über die Konst. der *Diazoaminoverbb.* (*Triazene*). (Zymol. Chim. Colloidi 16. 37—51. Juni/Okt. 1939. Bologna, Univ.) BEHRLE.

Karl Schaum, *Über den Polymorphismus des Benzophenons*. Im Rahmen einer allg. krit. Diskussion über das Polymorphieproblem werden zunächst Messungen (unter Mitarbeit von F. Hummel u. E. Holla) der DE. der verschied. Phasen von *Diphenylamin*, *2,4-Dinitrotoluol* u. *-phenol*, *Benzophenon*, *Acetamid*, *1,3-Nitrochlorbenzol*, *2,4-Dinitrochlorbenzol* u. *Menthol* sowie der DE. u. spezif. Leitfähigkeit von β -*Naphthol* bei verschied. Temp. mitgeteilt. — Über die Konfiguration des Benzophenonmol. in der stabilen (rhomb.) Form kann man auf Grund von Röntgeninterferenzvers. u. ähnlichen, dielekt. u. diamagnet. Messungen folgende Schlüsse ziehen: In der Elementarzelle sind 4 Moll. enthalten; die Ebenen der beiden Bzl.-Ringe eines Einzelmol. sind gegeneinander geneigt, auch sind die Valenzwinkel u. die Winkel zwischen den Valenzrichtungen u. den kristallograph. Achsen angebb. Da entsprechende Ermittlungen über die Konfiguration des Benzophenonmol. in der metastabilen (monoklinen) Form — abgesehen von DE.-Messungen — noch nicht vorliegen, ist es nicht möglich, aus dem vorhandenen Beobachtungsmaterial zuverlässige Kriterien für die Einreihung des Benzophenonpolymorphismus in eine der zusammengestellten Klassen zu gewinnen, doch kann man die früher vermutete, durch Erhitzen begünstigte Assoziation außer acht lassen u. somit diesen Polymorphismus eher der Verdillungspolymorphie als der Aggregationspolymorphie zurechnen. (Liebigs Ann. Chem. 542. 77—90. 7/11. 1939.)

RIEDEL.

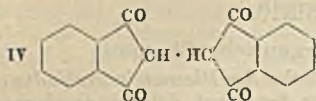
R. Manzoni-Ansidei und **T. Storto**, *Thermochemische Untersuchungen über die Erscheinung der „Chelatringbildung“*. (Vgl. C. 1938. I. 2852. 1939. I. 4591.) Aus den früheren thermochem. Unters. an Oxyaldehyden u. Oxyketonen hat sich (im Gegensatz zu den Unters. mit RAMAN-Spektren) keine Stütze für die Annahme von Ringbildungen bei den o-Oxyderiv. bzw. Assoziation bei den p- u. m-Deriv. ergeben. Vff. haben nun aus F., Kp. u. mol. Verbrennungswärme von 11 arom. Oxy- u. Methoxyaldehyden u. Oxyketonen nach PAULING die mol. Bldg.-Energien berechnet. Diese stimmen jedoch ebenfalls mit den additiv aus den Bldg.-Energien der beteiligten Gruppen berechneten prakt. überein. Die geringen Differenzen zwischen den nach experimentellen Daten u. rein theoret. berechneten Werten lassen sich ohne weiteres aus der mehrfachen Substitution erklären. Die Erscheinung der Chelatringbldg. bei den o-Deriv. kommt also in den Bldg.-Energien nicht zum Ausdruck, es sei denn, daß kompensierende Faktoren mitwirken würden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 324—35. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ., Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

V. de Gaouck und **R. J. W. Le Fèvre**, *Zur Frage geometrischer Isomerie bei gewissen Anilen und das Dipolmoment von Phenanthridin*. Die roten u. gelben Formen von *p-Homosalicylidenanilin* (I) u. *Athylsalicyliden-p-aminobenzoat* (II) haben in Bzl. ident. Polaritäten (I: gelb 2,95, rot 2,91; II: gelb u. rot 2,69 D); ihre Unterschiede sind deshalb wahrscheinlich einem Dimorphismus u. nicht geomet. Isomerie im HANTZSCH-WERNERSchen Sinne zuzuschreiben. Die Dipolmomente von *Phenanthridin* (1,50 D) u. *Benzophenonanil* (2,03 D) werden in Verb. mit der Vorstellung von einer *trans*-Struktur des *Benzylidenanilins* (1,57 D) diskutiert. (J. chem. Soc.

[London] 1939. 1392—94. Sept. 1939. London, Univ., Sir Ramsay and Ralph Forster Laborr.)

Alexander Schönberg und **Raymond C. Azzam**, *Reaktionsfähige Methylengruppen und Nitrosoverbindungen. Abnormale Einwirkung von Säuren auf 1,2,3-Triketone.* (Versuche teilweise mit **R. Michaelis**.) Bei 3-std. Erwärmen von p-Nitrosodimethylanilin in A. mit Desoxybenzoin in Ggw. von Piperidin entsteht Benzil-p-dimethylaminoaniloxyl, $C_{22}H_{20}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot C[:N(O) \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2] \cdot CO \cdot C_6H_5$ (I), rote Prismen aus Toluol, F. 165—166°, u. Benzil-p-dimethylaminoanil, $C_{20}H_{20}ON_2$ (II), orangefarbene Nadeln aus CH_3OH , F. 137—138°. Das vermeintliche II von **SKRAUP** u. **BÖHM** (Ber. dtsch. chem. Ges. 59 [1926]. 1015) war in Wirklichkeit I gewesen. Erhitzen von I oder II mit verd. H_2SO_4 führt zu Benzil. — *Diphenyltriketon-β-aniloxyl*, $C_{21}H_{15}O_3N$, durch Erwärmen von Dibenzoylmethan in A. mit Nitrosobenzol, gelbe Nadeln aus A., F. 144—145° (Zers.); gibt bei $1/2$ -std. Kochen mit H_2SO_4 (1 Vol. konz. H_2SO_4 u. 1 Vol. W.) Benzil (anstatt Diphenyltriketon). — *Diphenyltriketon-β-[p-dimethylaminoaniloxyl]*, $C_{25}H_{20}O_3N_2$, durch Erwärmen von p-Nitrosodimethylanilin in A. mit Dibenzoylmethan u. Na_2CO_3 auf 50—55° (1 $1/2$ Stde.), dunkelrote Nadeln aus CH_3OH , F. 183—185° (Zers.). — Erwärmen von p-Methylidibenzoylmethan in A. mit Nitrosobenzol liefert 2 isomere (vermutlich geometr.) *Phenyl-p-tolyltriketon-β-aniloxyl*, $C_{22}H_{17}O_3N$, hellgelbe Nadeln vom F. 141—143 bzw. 132—134°, die durch fraktionierte Krystallisation aus Bzl. getrennt wurden. — *Diphenyltriketon* (III) lieferte beim



Kochen mit H_3PO_4 (D. 1,7) Benzoin, beim Kochen mit wss. H_2SO_4 (1:1) Benzil. Erhitzen von Benzoin mit wss. H_2SO_4 ergab Benzil, ebenso Erhitzen von III mit wasserfreiem $AlCl_3$ auf 100° (1 Stde.). — Erhitzen von *Triketohydrindenhydrat* (*Ninhydrin*) mit H_2SO_4 (1 Vol. konz. H_2SO_4 u. 1 Vol. W.) führte zu *Bisindandion*, $C_{18}H_{10}O_4$ (IV), violettbraune Nadeln, F. ca. 297°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1428—30. Sept. Kairo, Univ.)

BEHRLE.

W. J. Hickinbottom und **E. W. Lambert**, *Die Reaktionsfähigkeit des aromatischen Kerns. 1. Karrers Theorie der Kupplung.* Zu der C. 1939. II. 2519 referierten vorläufigen Mitt. ist nachzutragen: Kupplung von *Diisoamylanilin* (I) mit Diazosulfanilsäure (II) ergibt 4-*Diisoamylaminoazobenzol-4'-sulfonsäure*, isoliert als K-Salz, $C_{22}H_{30}O_3N_3SK$, gelborangefarbene Platten. Red. mit Na-Hyposulfit in alkal. Lsg. führt zu p-Amino-N,N-diisoamylanilin, Dihydrochlorid, $C_{16}H_{22}N_2$, 2 HCl, Krystalle. — 4-Benzamino-N,N-diisoamylanilin, $C_{23}H_{32}ON_2$, Nadeln, F. 101°. — 4'-Nitro-4-diisoamylaminoazobenzol, $C_{22}H_{30}O_2N_4$, aus I mit p- $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl$ (III), rote Krystalle, F. 120°. — 4'-Isoamylaminoazobenzol-4-sulfonsäure, aus Isoamylanilin (IV) u. II, K-Salz, $C_{17}H_{20}O_3N_3SK$, goldorangefarbene Platten. Red. lieferte p-Amino-N-isoamylanilin, Dihydrochlorid, $C_{11}H_{18}N_2$, 2 HCl, Platten. — 4'-Nitro-N-isoamyl-diazoaminobenzol, $C_{17}H_{20}O_2N_4$, aus IV u. III, gelbe Nadeln, F. 72—73°. — 4'-Diisobutylaminoazobenzol-4-sulfonsäure, aus Diisobutylanilin (V) u. II, K-Salz, $C_{20}H_{26}O_3N_3SK$, orangebraune Krystalle. — p-Amino-N,N-diisobutylanilindihydrochlorid, $C_{14}H_{24}N_2$, 2 HCl, Krystalle, F. 223—224°. — 4-Benzamino-N,N-diisobutylanilin, $C_{21}H_{28}ON_2$, Krystalle, F. 111°. — p-Nitroso-N,N-diisobutylanilindihydrochlorid, $C_{14}H_{22}ON_2$, HCl, aus V mit $NaNO_2$ u. HCl, gelbbraune Nadeln; freie Base, $C_{14}H_{22}ON_2$, grüne Nadeln, F. 62—63°. — 4'-Nitro-4-diisobutylaminoazobenzol, $C_{20}H_{26}O_2N_4$, aus V mit III, rote Nadeln, F. 122—123°. — 4'-Nitro-4-[methyl-tert.-butylamino]-azobenzol, $C_{17}H_{20}O_2N_4$, rote Nadeln, F. 133—134°. — 4'-Nitro-N-tert.-butyldiazoaminobenzol, $C_{16}H_{18}O_2N_4$, gelbe Platten, F. 142—143°. — 4'-Nitro-4-di-n-octylaminoazobenzol, $C_{28}H_{42}O_2N_4$, rote Nadeln, F. 66—67°. — 4'-Nitro-N-n-octylaminodiazaminobenzol, $C_{20}H_{26}O_3N_4$, gelbe Nadeln, F. 61—62°. — 4'-Nitro-4-dicetylaminoazobenzol, $C_{44}H_{74}O_2N_4$, hellrote Krystalle, F. 70—71°. — *Dicetylanilin*, $C_{38}H_{71}N$, aus Cetylanilin u. Cetyljodid bei 110° (4 Stdn.), Krystalle aus Methanol, F. 30°. — 4'-Nitro-N-cetyldiazoaminobenzol, $C_{28}H_{42}O_2N_4$, blaßgelbe Krystalle, F. 77°. — Es wurde ein Verf. zur Darst. u. Reinigung von N-Dialkylarylaminen ausgebildet, das darauf beruht, daß ihre Pikrate im allg. weniger lösl. sind als die der entsprechenden sek. Amine. Bei zu großen Alkylgruppen (n-Octyl) versagt die Methode. — *Diisoamylanilin*, durch Erhitzen von Isoamylbromid u. Anilin, Kp.₁₈ 166—168°; Pikrat, $C_{16}H_{27}N$, $C_6H_5O_7N_3$, Krystalle, F. 146°. — *Diisobutylanilin*, Kp.₂₁ 142—144°; Pikrat, $C_{14}H_{23}N$, $C_6H_5O_7N_3$, gelbe Krystalle, F. 141°. — *Dimethyl-p-xylylidin*, Kp. 198—199°; Pikrat, gelbe Nadeln, F. 159—160°. — 2-Dimethylamino-m-xylol, Kp.₁₈ 82—82,5°; Pikrat, $C_{10}H_{15}N$, $C_6H_5O_7N_3$, gelbe Krystalle, F. 154—155°. — o-Chlor-N,N-dimethylanilin, Kp.₂₈ 101—103°; Pikrat, $C_8H_{10}NCl$, $C_6H_5O_7N_3$, F. 133—134°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1383—86. Sept. Edgbaston, Birmingham, Univ.)

BEHRLE.

John H. Gardner und Lionel Joseph, *Eine Methode zur Kupplung organischer Radikale mit Hilfe des Grignard-Reagens: eine Berichtigung*. Nach GARDNER u. BORGSTROM (C. 1930. I. 662) liefern iso- u. sek.-C₄H₉-MgBr bei der Einw. von AgBr Gemische, aus denen keine reinen Verbb. isoliert werden können. Bei einer Nachprüfung der Vers. unter Anwendung eines wirksamen Dest.-App. wurden die erwarteten Dimethylhexane in großer Reinheit, aber ziemlich geringer Ausbeute erhalten. Die übrigen Prodd. sind Gase, vermutlich Butane u. Butene. Es ist damit nachgewiesen, daß bei den bisher untersuchten Rkk. von R-MgX-Verbb. mit AgBr keine Umlagerungen erfolgen. — *2,5-Dimethylhexan*, aus iso-C₄H₉-MgBr u. AgBr in Ä., erst in der Kälte, dann bei Siedetemp. Kp.₇₅₅ 107—108,5°, D.₂₀ 0,6911, n_D²¹ = 1,3922. *3,4-Dimethylhexan*, aus sek.-C₄H₉-MgBr, Kp.₇₅₇ 116—117°, D.₂₂ 0,7199, n_D²⁸ = 1,4040. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2551—52. Sept. 1939. St. Louis, Mo., Washington Univ.) Og.

Gustave Vavon, Jean Calin und Jean Fouchier, *Einwirkung von Halogen-derivaten auf die Magnesiumverbindungen*. Um Grundlagen für die Synth. von KW-stoffen aus R-MgX-Verbb. u. Halogeniden R'X zu erhalten, untersuchen Vff. einerseits die Einw. verschied. Alkalhalogenide auf C₂H₅-MgBr, andererseits die Einw. von Allylbromid auf verschied. R-MgX-Verbindungen. Hierbei wurden äquimol. Mengen in Butyläther zur Rk. gebracht. Die Rk. verläuft bei den prim. Halogeniden u. R-MgX-Verbb. viel langsamer als bei den sek. u. tertiären. Die Geschwindigkeit nimmt bei den Halogeniden in der Reihe Cl < Br < J zu; bei den R-MgX-Verbb. ist der Einfl. des Halogens weniger ausgeprägt; hier reagieren die Bromide am schnellsten. Doppelbindungen in α -Stellung des Halogenids erleichtern die Rk. stark. Rkk., die anfangs schnell verlaufen, können nach einiger Zeit in langsame übergehen; dies hängt möglicherweise mit einer Austauschrk. R-MgX + R'X \rightarrow RX + R'-MgX zusammen, die nach daraufhin unternommenen Vers. allg. vorzukommen scheint. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 203—05. 16/1. 1939.)

OSTERTAG.

William H. Cathcart, R. H. Treadway und H. T. Briscoe, *Bromierung von Aceton in nichtwässrigen Lösungen*. Es wurde die Geschwindigkeit der autokatalyt. Rk. von Aceton mit Br₂ in Lsgg. von A., Bzl., Schwefelkohlenstoff, Kohlenstofftetrachlorid, Chlf., Äthylacetat, Äthylendichlorid, Dichloräthyläther untersucht. Ganz allgemein wurde beobachtet, daß die Rk.-Geschwindigkeit unabhängig ist von der Konz. des Br₂, dagegen abhängig ist von der Konz. des Acetons. Die Rk. führt wahrscheinlich zu der Keto-Enolumwandlung, welches die Rk. ist, die durch den HBr katalysiert wird. Die Bromierung der Enolform verläuft, wie angenommen ist, sofort. — Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 92—97. 1939.)

GOTTFRIED.

E. P. White und P. W. Robertson, *Die Kinetik der Chlor-, Jodchlorid- und Bromchloridaddition an olefinische Verbindungen*. Es wird festgestellt, daß der trimol. Mechanismus der Halogenaddition, bereits früher für Br₂ u. Cl₂ bewiesen, auch für ihre Monochloride Gültigkeit besitzt. Andererseits wird Cl₂ in dissoziierenden Lösungsmitteln in bimol. Rk.-Folge addiert. Zur Erklärung der trimol. Addition wird eine Theorie entwickelt, die gleichzeitig die Bldg. von Additionsverbb. des Typs

>C=C-J-Cl zu erläutern versucht. Für α, β -ungesätt. Aldehyde wird der Mechanismus

der 1,4-Addition vorgeschlagen. Ferner werden gewisse Anomalien, die bei der Cl₂-Addition auftreten, diskutiert. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1509—15. Sept. 1939. Wellington, N. Z., Univ.)

RIEDEL.

I. K. Walker und P. W. Robertson, *Die Kinetik der Bromaddition an olefinische Verbindungen*. II. *Der homogene Mechanismus*. (I. vgl. C. 1937. II. 201; vgl. auch vorst. Ref.) Die trimol. Addition von Br₂ an Olefine in Essigsäure, bei 25° im Konz.-Bereich 1/40-mol. vorherrschend, ist zu einem geringen Betrage von bimol. Addition begleitet. Bei niedriger Konz., ca. 1/1000-mol., überwiegt für Allylderiv. die bimol. Rk., desgleichen, wenn die ionisierende Kraft des Lösungsm., z. B. durch Zusatz von W. zur Essigsäure, vermehrt oder die Temp. erhöht wird. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1515—18. Sept. 1939. Wellington, N. Z., Univ.)

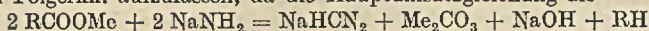
RIEDEL.

E. Jolles, *Einwirkung der β -Hydroxylamine auf Verbindungen mit Äthylenbindungen*. Theoret. Ausführungen über die Rk. von β -Hydroxylaminen mit Verbb. mit Doppelbindungen zwischen C u. N oder zwischen 2 C-Atomen, die mit einer oder zwei CO-Gruppen verknüpft sind. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 213—19. 15.—21/5. 1938. Florenz, Univ.)

BEHRLE.

L. Ch. Freidlin und A. I. Lebedewa, *Die Einwirkung von Natriumamid auf Salze organischer Säuren*. (Vgl. C. 1939. I. 1715.) Die Umsetzungen von Natriumamid mit Alkalisalzen der Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Oxalsäure, Bernsteinsäure u. mit Natriumbenzoat werden untersucht, die Hauptumsatzgleichungen auf-

gestellt u. quantitativ belegt. — Es bilden sich: Natriumcyanamid, Dinatriumcyanamid, NaCN, Na₂CO₃, Na₂C₂O₄, NH₃, H₂ u. KW-stoffe. — NH₃, NaCN, Na₂C₂O₄ sind als Prodd. von Folgerkk. aufzufassen, da die Hauptumsatzgleichung als

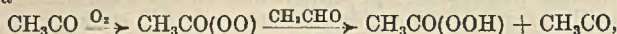


formuliert werden kann. — Die Rkk. verlaufen alle stark exotherm. Die Temp. liegen bei etwa 200° u. unter 325°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 996—1006. 1939. Leningrad.) KANGRO.

Herbert K. Alber, *Synthese organischer Verbindungen, welche radioaktiven Schwefel enthalten*. Die mikrotechn. Darst. von 2 radioakt. Schwefel enthaltenden Verb. (4,4'-Dinitrodiphenylsulfid u. p-Nitrobenzolsulfonfylchlorid), welche als Zwischenstufen bei der Synth. des biol. wichtigen Sulfanilamids von Interesse sind, wird beschrieben. (J. Franklin Inst. 228. 177—81. Aug. 1939. Franklin Inst., Biochem. Res. Found., Mikrochem. Labor.) REITZ.

Yutaka Isomura, *Der Einfluß der stillen elektrischen Entladung auf die Synthese von Monochloressigsäure*. Ausführliche Mitt. über die C. 1939. II. 3399 referierte Arbeit. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 258—70. Juni 1939. [Orig.: engl.]) SKALIKS.

Guenther von Elbe und Bernard Lewis, *Beitrag zum Reaktionsmechanismus der Kohlenwasserstoffoxydation durch die experimentelle Bestätigung der Reaktion $\text{HCO} + \text{O}_2 = \text{CO} + \text{HO}_2$* . Photochem. Unterss. an Acetaldehyd führten zu dem Kettenschema



wobei die entstandenen Persäuren u. vielleicht auch die Persäureradikale bei höheren Temp. in CO, H₂O u. niedere Aldehyde oder entsprechende Radikale zerfallen. Formaldehyd dagegen liefert bei Zimmertemp. keine Perameisensäure, sondern CO, H₂O u. MCOOH. Die Vermutung der Vff., daß das Radikal HCO O₂ nicht anzulagern vermag, sondern von diesem unter Bldg. von CO u. H₂O gespalten wird, wurde von HARTECK, GROTH u. FALTINGS (vgl. C. 1939. I. 8) bestätigt. Damit sind die Folgerkk. HO₂ + HCOH = HCOOH + OH u. OH + HCHO = H₂O + HCO sichergestellt. Damit kommt man zu dem folgenden Kettenschema für die CH₄-Oxydation: OH + CH₄ = H₂O + CH₃, CH₃ + O₂ = HCHO + OH, OH + HCHO = H₂O + HCO, HCO + O₂ = CO + HO₂ u. HO₂ + HCHO = H₂O + CO + OH. (Schr. dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 169—71.) GOTTFRIED.

Gustave Ribaud und Hubert Gaudry, *Der Einfluß von Druck auf die Geschwindigkeit der Zündflamme in Luftgemischen mit Propan und Leuchtgas*. (Vgl. C. 1939. II. 2306.) Ein Gemisch von Luft u. Propan bzw. Leuchtgas wird in einem Glasrohr entzündet u. der Einfl. von Drucken auf die Geschwindigkeit der Zündflamme opt. untersucht. Die Geschwindigkeiten bei einem Propan-Luftgemisch mit 3—5% Propan liegen bei 1 at zwischen 22,5—54 cm/sec. Diese nehmen bei steigendem Druck merklich ab. Für 3% Propan wird bei 8 at eine Geschwindigkeit von 14 cm/sec gemessen, für 4% Propan 10 at 21 cm/sec u. für 5% Propan bei 11 at 19,5 cm/sec. Für Leuchtgas werden analoge Werte gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1648—49. 1938. Paris.) PICKEN.

K. I. Shtsholkin, *Detonation von Pentan-Luft-beziehungsweise Hexan-Luftgemischen in Glasröhren*. Vf. versucht in Gemischen von C₅H₁₂ + Luft u. C₆H₁₄ + Luft bei Anwendung von Drucken bis zu 10 at im Temp.-Bereich von 20—500° durch elektr. Zündung eine Detonation herbeizuführen. Es wird eine App. beschrieben, die eine Beobachtung des Rk.-Verlaufs ermöglicht. Als Rk.-Gefäß dient ein an einem Ende zugeschmolzenes Glasrohr. Das mit dem zu untersuchenden Gasgemisch gefüllt wird. Sobald sich der Druck ausgeglichen hat, wird das Glasrohr durch ein elektromagnet. Rückschlagventil im Bruchteil einer Sek. (0,02—0,03 Sek.) automat. geschlossen. Das Ende des Glasrohrs ist mit Glaswolle gefüllt, um vorzeitigen Zündungen, die beim Einströmen des Gemischs durch Rückschläge erfolgen könnten, vorzubeugen. Das Rohr liegt in einem Heizofen, der entsprechend der Länge des Rohres einen horizontalen Schlitz aufweist u. somit photograph. Aufnahmen ermöglicht. Die Temp. des Ofens wird durch einen Spezialregler konstant gehalten. C₅H₁₂-Luft- u. C₆H₁₄-Luftgemische verhalten sich bei Zimmertemp. trotz Drucksteigerung vollkommen normal. Die Geschwindigkeit der Zündung wird nicht beeinflusst. Eine Detonation erfolgt nicht. Oberhalb 200° werden bei einem Luftgemisch mit 45% C₅H₁₂ bzw. 55% C₆H₁₄ im Verlaufe der Verbrennung Detonationen erreicht, die vom Druck abhängig sind. Mit steigendem Druck sinkt die Temperatur. Für C₅H₁₂ liegen die Werte zwischen 1 at (530°) u. 4 at (270°) u. für C₆H₁₄ zwischen 1 at (520°) u. 3 at (300°). Der Bereich der Selbstentzündung der Gemische liegt bei einer Temp. oberhalb 450° u. bei 5 u. mehr

Atmosphären. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 111—12. 25/1. 1939. Leningrad, Inst. of Chemical Physics.)

PICKEN.

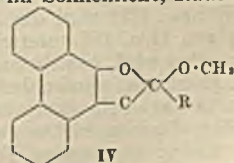
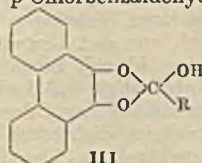
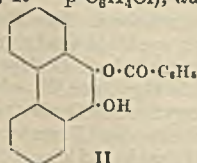
E. J. Blat, M. J. Gerber und M. B. Neumann, *Der Einfluß organischer Peroxyde auf die kalte Flamme von Butan*. Der therm. Zerfall von Diäthylperoxyd u. Methylhydroperoxyd sowie die Wrkg. eines Zusatzes dieser Stoffe auf die Bldg. einer kalten Flamme in einem äquimol. Gemisch von n-Butan mit O₂ wird untersucht (vgl. auch NEUMANN u. TUTAKIN, C. 1940. I. 33). Die Peroxyde zeigen oberhalb einer krit. Temp. bzw. Druckes einen explosiven Zerfall; der Zusammenhang zwischen den krit. Daten wird dabei durch die Gleichung gegeben: $\log p = (A/T) + B$; aus den Messungen ergibt sich für Diäthylperoxyd $A = 3500$, $B = -6,44$; für Methylhydroperoxyd: $A = 6050$, $B = -11,0$. Unterhalb der Explosionsgrenzen verläuft der Zerfall langsam nach einer Rk. der ersten Ordnung, ohne daß es sich indessen dabei um einen einfachen monomol. Vorgang handelt; vielmehr scheint eine Kettenrk. vorzuliegen. Der Zusatz von Peroxyd zu dem Butan-O₂-Gemisch verkürzt die Induktionsperiode der kalten Flamme. Ausgehend von der Hypothese, daß dem Auftreten der kalten Flammen eine Anreicherung an Peroxyden vorangeht, wird eine Formel entwickelt, die die Verkürzung der Induktionsperiode der kalten Flamme mit wachsendem Peroxydzusatz quantitativ richtig wiedergibt. (Acta physicochim. URSS 10. 273—96. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.)

V. MÜFFLING.

V. Braunwarth und H.-J. Schumacher, *Die photochemische Bildung von Trichlorbrommethan aus Chloroform und Brom*. Mit einer App., ähnlich derjenigen, wie sie von K. L. MÜLLER u. H.-J. SCHUMACHER bereits früher benutzt worden ist (C. 1937. II. 1773. 1938. II. 1929) untersuchen Vff. die Kinetik der Rk. $\text{CHCl}_3 + \text{Br}_2 = \text{CCl}_3\text{Br} + \text{HBr}$, die ohne Druckänderung verläuft, durch Best. der Lichtabsorption des Br₂ neben den üblichen manometr. Messungen. Bei kleineren Drucken (< 90 mm Hg) geht das Licht mit der ersten Potenz, bei höheren Drucken (> 200 mm Hg) mit der Wurzel in die Geschwindigkeitsgleichung ein. Zugeseztes Br₂ beeinflusst die Geschwindigkeit nicht, während HBr hemmt u. zugeseztes CCl₃Br zunächst keinen Einfl. ausübt, mit fortschreitender Rk.-Dauer ebenfalls hemmt (Bldg. von HBr). Durch Vgl. der Messungen bei 110 u. 130° wurde ein Temp.-Koeff. von 1,35 ermittelt. Für die Quantenausbeute errechnet sich bei einem CHCl₃-Br₂-u. HBr-Druck von je 100 mm Hg bei 130° u. einer absorbierten Lichtmenge von $1,5 \cdot 10^{15} \cdot h \nu / \text{Min.}/\text{cem}$ ein Wert von 19 Mol./h ν . Die Rk. verläuft nach einem Schema, das dem der photochem. HBr-Bldg. aus Br₂ u. H₂ bzw. der CCl₄-Bldg. aus CHCl₃ u. Cl₂ weitgehend ähnlich ist. Primärrk. ist die Anregung bzw. Aufspaltung von Br₂-Moll. durch eingestrahktes Licht. Die Aktivierungsenergie der Teiltrk. $\text{CHCl}_3 + \text{Br} = \text{CCl}_3 + \text{HBr}$ beträgt 10 ± 1 kcal, die der übrigen Teiltrk. 6—7 kcal. (Kolloid-Z. 89. 184—94. Nov. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Inst. für physikal. Chem.)

HENTSCHEL.

Alexander Schönberg und Radwan Moubacher, *Photoreaktionen. 4. Photoreaktion zwischen Phenanthrenchinon und aromatischer Aldehyden. Ein neuer Weg von Phenanthrenchinon zu Fluorenon*. Das nach KLINGER (Liebigs Ann. Chem. 249 [1888]. 137) bei der Bestrahlung von Phenanthrenchinon (I) u. Benzaldehyd im geschlossenen Quarzrohr durch Sonnenlicht vermeintlich entstandene 9-Oxy-10-benzoyloxyphenanthren (II) war in Wirklichkeit der 9,10-Dioxyphenanthrenphenylmethoxymethylenäther, C₂₂H₁₄O₂ (III; R = C₆H₅), Nadeln, F. 177—178°, gewesen, der beim Erwärmen mit HNO₃ (D. 1,30) auf 90° I liefert, u. dessen Konst. sich daraus ergibt, daß er bei Einw. von Diazomethan in Ä. in 9,10-Dioxyphenanthrenphenylmethoxymethylenäther, C₂₂H₁₆O₃ (IV; R = C₆H₅), Nadeln aus Bzl., F. 80°, übergeht, der beim Erwärmen mit 20%_{ig}. NaOH I liefert. — 9,10-Dioxyphenanthren-[(p-chlorphenyl)-oxymethylenäther], C₂₂H₁₃O₃Cl (III; R = p-C₆H₄Cl), aus I u. p-Chlorbenzaldehyd in Bzl. im Sonnenlicht, Nadeln aus



Bzl., F. ca. 222° (Zers.). Gibt mit Diazomethan in Ä. 9,10-Dioxyphenanthren-[(p-chlorphenyl)-methoxymethylenäther], C₂₂H₁₃O₃Cl (IV; R = p-C₆H₄Cl), Nadeln aus Bzl., F. 170°, der beim Erwärmen mit 20%_{ig}. NaOH auf 40° in I u. p-Chlorbenzoesäure-methylester, F. 48°, zerfällt, u. bei der therm. Zers. im Vakuum bei 200° (1 Stde.) Fluorenon, C₁₃H₈O, F. 82°, I, Benzoesäure u. Benzaldehyd liefert. — α -Stilbendiol-diacetat, Darst. aus Benzil, Acetanhydrid, konz. H₂SO₄, Eisessig u. Zinkstaub in Modifizierung des Verf. von THIELE (Liebigs Ann. Chem. 306 [1899]. 142); liefert beim

Erhitzen auf 165° im Vakuum (1 Stde.) Benzil, C₁₄H₁₀O₂, F. 93°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1430—32. Sept. Kairo, Univ.)

BEHRLE.

V. de Gaouck und R. J. W. Le Fèvre, *Die Phototropie der Anile und eine Mitteilung über die Phototropie von Lösungen der Leukocyane des Malachit- und Brillantgrüns*. Phototropie scheint bei Anilen nur aufzutreten, wenn sie in festem Zustand vorliegen; in Lsg. wird kein Wechsel der Farbe oder anderer Eigg. durch Beleuchtung hervorgerufen. Natur u. Stellung von Substituenten beeinflußt stark den phototrop. Prozeß. Zur Erklärung wird intermol. Resonanz im Krystallgitter angenommen. Die phototrop. Effekte, die in der Literatur für die Leukocyane beschrieben sind, werden bestätigt, wenn A. Lösungsm. ist. In Bzl. jedoch tritt keine Phototropie auf. Die Dipolmomente der Leukocyane u. der Leukobase des Malachitgrüns werden bestimmt: 1,13; 1,72; 1,57 D. Die erhaltenen Werte zeigen die Erleichterung der Mesomerie durch die R₂N-Gruppe.

Versuche. Zur Messung der Absorptionsspektren werden folgende Verb. dargestellt: *Salicyliden-o-, -m-, -p-toluidin, -m-, -p-nitroanilin, -p-brom-, -p-chloranilin, o-Methoxybenzylidenanilin* (I), *5-Bromsalicyliden-m-toluidin, 5-Nitro-, 5-Methylsalicylidenanilin, 5-Chlorsalicyliden-m-toluidin*. Die Spektren zeigen zwei Maxima verschied. Intensitäten bei 2500—3000 Å u. 3500—4000 Å, die jedoch bei den Nitroanilen u. I nicht auftreten. Die gelbe u. rote Form des Salicyliden-m-toluidins zeigt Reflexion bei ca. 5000 Å u. ein Gebiet starker Absorption bei 4050 Å. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1457—65. Sept. 1939. London, Univ., Sir William Ramsay and Ralph Forster Laborr.)

RIEDEL.

Ramart-Lucas, *Struktur und Absorption von aminierten Triphenylmethanfarbstoffen*. Die spektrometr. Unters. von *Fuchsin* (I), *Krystallviolett* (II), *Malachitgrün* (III) u. einiger ihrer Derivv. zeigt, daß sich die Farbstoffe ohne weiteres durch die einfachen homöopolaren Formeln darstellen lassen. Der Übergang vom Salz zur Base ist von nur geringer Absorptionsänderung begleitet, wenn keine Isomerisation eintritt. Der Ionisationsgrad ist auf die Farbe prakt. ohne Einfluß. In den Lsgg. der Farbstoffbasen u. einiger ihrer Derivv. (Ätheroxyde, Nitrile usw.) liegen Gleichgewichte zwischen 2 Formen vor, deren eine im Sichtbaren nicht absorbiert u. genau das gleiche Spektr. besitzt wie die entsprechende Leukoverb.; ihr wird daher die Konst. A zugeschrieben für das spezielle Beispiel des II. [(CH₃)₂NC₆H₄]₃=C·OH A, [(CH₃)₂NC₆H₄]₂=C=C₆H₄=N<C(CH₃)₂ OH B. Die andere, gefärbte Form absorbiert ähnlich wie ihr Chlorhydrat;

sie entspricht strukturell (vgl. B) der gefärbten Base. Die relativen Anteile der beiden Formen in Lsg. sind Funktionen der Konst. des Farbstoffes, des Lösungsm., des pH u. des einfallenden Lichtes. In A. liegen in neutraler Lsg. die Basen des I u. II vorwiegend in der Chinonform vor; bei der des III ist auch eine beträchtliche Menge der farblosen Form am Gleichgewicht beteiligt. Zusatz von Alkali zur alk. Lsg. begünstigt die Ausbildg. der farblosen Formen. In reinem Dioxan liegen diese von vornherein hauptsächlich vor. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1656—59. 1938.) H. ERBE.

Pauline Ramart-Lucas, *Struktur und Absorption von hydroxylierten Triphenylmethanfarbstoffen. Existenz isomerer Formen von Oxyfuchsonen*. Es werden die Absorptionsspektren von *Fuchson* (I) (in A.), *Phenolphthaleinsulfon* (A.), des *Esters des Tetrabromphenolphthaleins* (Bzl.), *Di-p-methoxyfuchson* (A.), *Benzaurin* (II) (Chlf.) u. *Aurin* (III) (A. u. Na₂CO₃) gemessen. Während sich der Übergang vom Triphenylmethan zum Carbinol spektral nur sehr wenig bemerkbar macht, äußert sich die Einführung einer p-ständigen phenol. OH-Gruppe in einem bathochromen Effekt, u. wird aus dem letzteren Prod. durch Dehydratation I dargestellt, so wird das Absorptionsspektr. sehr weitgehend geändert. Durch Einführung phenol. Funktionen in I (Bldg. von II bzw. III) wird die Absorption zum Sichtbaren hin verschoben. Die Methyläther von II u. III unterscheiden sich von den Grundkörpern spektral prakt. nicht. Ihnen allen wird, gemeinsam mit I, eine chinoide Struktur zugeschrieben. Die spektroskop. Messungen werden dadurch beeinträchtigt, daß die Verb. in Ggw. von W. oder A. leicht in Carbinole übergehen. In neutralen Lsgg. der hydroxylierten Derivv. des I bestehen Gleichgewichte zwischen zwei im Sichtbaren absorbierenden Formen. Die eine, als n. angesehene Form ist spektroskop. ident. mit I, während das Spektr. der anderen sehr abweichend gestaltet ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1094 bis 1096. 3/4. 1939.)

H. ERBE.

J. J. de Lange, J. Monteath Robertson und I. Woodward, *Röntgenkrystallanalyse von trans-Azobenzol*. trans-Azobenzol kryst. monoklin-prismat. u. hat die Dimensionen $a = 12,20 \pm 0,04$, $b = 5,77 \pm 0,02$, $c = 15,40 \pm 0,04$ Å, $\beta = 114,4^\circ$. Raumgruppe ist C_{2h} — P 2₁/a; in der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Alle Atome liegen in der allgemeinsten Punktlage. In dem Gitter treten 2 Moll. zu einer asymm. Einheit

zusammen. Während das eine Mol. prakt. eben ist, liegen in dem anderen die beiden Bzl.-Ringe in verschied. Ebenen, welche 0,32 Å voneinander entfernt sind. Die Parameter des einen Mol. sind: $x_N = 5,7^{\circ}$, $y_N = 36,1^{\circ}$, $z_N = 4,8^{\circ}$; $x_C = 50,0^{\circ}$, $y_C = 55,5^{\circ}$, $z_C = 24,0^{\circ}$; $x_{CH_I} = 61,7^{\circ}$, $y_{CH_I} = 129,2^{\circ}$, $z_{CH_I} = 42,8^{\circ}$; $x_{CH_{II}} = 105,3^{\circ}$, $y_{CH_{II}} = 148,1^{\circ}$, $z_{CH_{II}} = 61,6^{\circ}$; $x_{CH_{III}} = 137,1^{\circ}$, $y_{CH_{III}} = 93,3^{\circ}$, $z_{CH_{III}} = 61,7^{\circ}$; $x_{CH_{IV}} = 125,3^{\circ}$, $y_{CH_{IV}} = 19,5^{\circ}$, $z_{CH_{IV}} = 42,9^{\circ}$; $x_{CH_V} = 81,8^{\circ}$, $y_{CH_V} = 0,6^{\circ}$, $z_{CH_V} = 24,1$; die Parameter des zweiten Mol. sind: $x_N = -0,9^{\circ}$, $y_N = -28,7^{\circ}$, $z_N = 170,1^{\circ}$; $x_C = 24,5^{\circ}$, $y_C = -31,6^{\circ}$, $z_C = 151,2^{\circ}$; $x_{CH_I} = 20,0^{\circ}$, $y_{CH_I} = -97,6^{\circ}$, $z_{CH_I} = 128,9^{\circ}$; $x_{CH_{II}} = 45,2^{\circ}$, $y_{CH_{II}} = -100,6^{\circ}$, $z_{CH_{II}} = 110,2^{\circ}$; $x_{CH_{III}} = 75,0^{\circ}$, $y_{CH_{III}} = -37,6^{\circ}$, $z_{CH_{III}} = 113,9^{\circ}$; $x_{CH_{IV}} = 79,6^{\circ}$, $y_{CH_{IV}} = 28,3^{\circ}$, $z_{CH_{IV}} = 136,2^{\circ}$; $x_{CH_V} = 54,3^{\circ}$, $y_{CH_V} = 31,3^{\circ}$, $z_{CH_V} = 154,9^{\circ}$. Innerhalb der Moll. ist der Abstand N=N 1,23 ± 0,05 Å, der Abstand C—N=1,41 ± 0,03 Å, der Winkel N=N—C ist 121,5 ± 3°. Der kürzeste Abstand benachbarter Moll. ist 3,54 Å. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 398—410. 6/6. 1939.)

GOTTFRIED.

Hoang Thi Nga, Reduktion von Orange 2 und Metanilgelb mit der Quecksilbertropfelektrode. Mit der Hg-Tropfelektrode wurde über einen weiten pH-Bereich die Red. von Orange 2 (I), $SO_3NaC_6H_4N=NC_{10}H_6OH$, u. Metanilgelb (II), $SO_3NaC_6H_4N=NC_6H_4NHC_6H_5$, untersucht. In beiden Fällen sind zur Red. 2 H notwendig; Red.-Prod. sind bei I $SO_3NaC_6H_4NH \cdot NHC_{10}H_6OH$ u. bei II $SO_3C_6H_4NH \cdot NHC_6H_4NHC_6H_5$. Bei I ändert sich das Red.-Potential (Konz. des Farbstoffs $\frac{1}{6000}$) von 2,54 MV bei $pH = 1,038$ auf -708,42 MV bei $pH = 12,32$, bei II (Konz. $\frac{1}{6000}$) von -150,33 bei $pH = 1,925$ auf -723,33 MV bei $pH = 12,32$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 989—91. 21/11. 1938.)

GOTTFRIED.

Hoang Thi Nga, Reduktion von Metanilgelb mit der Quecksilbertropfelektrode. Polarographische Untersuchung. Inhaltlich ident. mit einem Teil der vorst. referierten Arbeit. (J. Chim. physique 36. 164—66. Mai 1939. Paris, École des Hautes Études, Inst. de chimie, Labor. de chimie physique et de l'Électrochimie.) GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

Pietro Pratesi, Über die Reaktion der Phosphorsäure mit Trioxymethylen. (Mit Ettorina Cividali.) Beim Erhitzen von Trioxymethylen mit wasserfreier H_3PO_4 unter verschied. Bedingungen sowie von gasförmigem CH_2O mit H_3PO_4 auf 140—150° entsteht weder der Diphosphorsäureester des Dioxymethylens, $CH_2(O \cdot PO_3H_2)_2$, wie CONTARDI (Rend. Soc. Chim. Ital. [2] 3 [1911]. 378) angibt, noch Formaldehydmonophosphat, $CH_2(OH)(O \cdot PO_3H_2)$ (PRATESI, C. 1938. I. 1801), sondern Phosphorsäuremonomethylester, $CH_3 \cdot O \cdot PO_3H_2$, der als Ca-Salz, $CH_3 \cdot O \cdot PO_3Ca$; H_2O ; Na-Salz, $CH_3 \cdot O \cdot PO_3Na_2$; $6 H_2O$; Ag-Salz, $CH_3 \cdot O \cdot PO_3Ag$, (100°) u. Hg-Salz, $CH_3 \cdot O \cdot PO_3 \cdot Hg_2$ (60°), identifiziert wurde. Kristallograph. Messungen wurden am Na- u. Ag-Salz von MINGUZZI ausgeführt. (Ann. Chim. applicata 29. 123—27. März 1939. Bologna, Univ.)

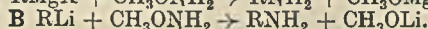
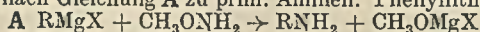
BEHRLE.

Tsch. S. Bobaschinskaja und K. A. Kotscheschkow, Untersuchung der Wirkung von Chlorwasserstoff auf aromatische Organozinnverbindungen des Typus $Ar_2'SnAr_2'$ zum Zwecke der Aufstellung der „Reihe relativer Elektronegativität“ einiger Radikale. Vff. untersuchen die relative Leichtigkeit der Abspaltung von Radikalen bei der Rk.: $Ar_2'SnAr_2'' + 2 HCl = Ar_2'SnCl_2 + 2 Ar''H$, wobei das am leichtesten mit dem H-Ion reagierende Radikal als am stärksten elektronegativ angesehen wird. Untersucht wurden folgende neu synthetisierten Organozinnverb.: Diphenyldicyclohexylstannan (I), Diphenyldi-p-anisylstannan (II), Di-α-naphthyl-di-p-anisylstannan (III), Di-α-naphthyl-di-θienylstannan (IV), Di-α-naphthyl-diphenylstannan (V), Di-θienyl-diphenylstannan (VI), Di-p-anisyl-di-α-θienylstannan (VII). Auf Grund der Unterss. können die Radikale nach abnehmender Elektronegativität in folgende Reihe angeordnet werden: α-Thienyl, p-Anisyl, α-Naphthyl, Phenyl, Cyclohexyl.

Versuche. I, $(C_6H_5)_2Sn(C_6H_{11})_2$, Nadeln, F. 119—120°, leicht lösl. in Chlf. u. Bzl., lösl. in Aceton u. Äthylacetat, schwer lösl. in Methanol, A., Ä. u. Lg.; Herst. aus Cyclohexylmagnesiumbromid u. Diphenyldichlorstannan in Äther. I u. konz. HCl reagieren mit fast theoret. Ausbeute zu Dicyclohexyldichlorstannan, F. 87—89°, u. Benzol. — II, $(C_6H_5)_2Sn(CH_3O \cdot C_6H_4)_2$, F. 125—126°, aus p-Bromanisol über die GRIGNARD-Verb. u. Diphenyldichlorstannan; schwer lösl. in Methanol u. A. in der Kälte, mäßig lösl. in der Wärme, leicht lösl. in Aceton, Äthylacetat, Chlf. u. Bzl., lösl. in Ä., schwer lösl. in PaE. oder Lg. in der Kälte, gut lösl. in der Wärme. Rk. von II mit konz. HCl führt mit 90% zu Diphenyldichlorstannan. — III, $(C_{10}H_7)_2Sn(C_6H_4 \cdot OCH_3)_2$, F. 186—187°, leicht lösl. in Aceton, Chlf., Äthylacetat u. Bzl., schwer lösl. in Methanol, A. u. PaE., Ä. u. Lg.; Herst. aus p-Bromanisol über die GRIGNARD-Verb. u. Di-α-naphthyl-dichlorstannan mit 68% Ausbeute. Rk. von III mit konz. HCl führt

mit 50%/ig. Abspaltung von Naphthalin u. 85%/ig. Abspaltung von Anisylradikal zu schwarzer Schmiere; mit gasförmiger HCl mit 89% Ausbeute zu Di- α -naphthylidichlorstannan. — IV, (C₁₀H₇)₂Sn(C₄H₉S)₂, F. 145—146°, leicht lösl. in Bzl., Chlf., Aceton u. Äthylacetat, schwer lösl. in A. u. Methanol sowie in kaltem PAe., in heißem PAe. gut lösl.; in kaltem Ä. mäßig lösl., gut beim Erwärmen; Herst. mit 80% Ausbeute aus α -Jodthiophen u. Di- α -naphthylidichlorstannan nach der GRIGNARD-Reaktion. Rk. von IV mit in Bzl. gelöstem trockenem HCl führt mit 90,2% zu Di- α -naphthylidichlorstannan; qualitativ wird das abgespaltene Thiophen nachgewiesen. — V, (C₆H₅)₂Sn(C₁₀H₇)₂, F. 209—210°, leicht lösl. in Chlf.; lösl. in Bzl. u. Äthylacetat, gut lösl. beim Erwärmen; schwer lösl. in A., Methanol, Aceton, Ä., PAe. u. Lg.; in Ä., PAe. u. Lg. beim Erwärmen mäßig löslich. Rk. von V mit HCl (16%/ig) führt zu Naphthalin mit 87% Ausbeute entsprechend der Gleichung. — VI, (C₆H₅)₂Sn(C₄H₉S)₂, F. 202—210° (unscharf), mit 30% Ausbeute aus Phenyllithium u. Dithienylidichlorstannan; leicht lösl. in Chlf. u. Bzl., in Ä. u. Äthylacetat in der Kälte lösl., in der Wärme gut lösl., schwer lösl. in der Kälte in A., Lg., PAe. u. Aceton, in der Wärme mäßig löslich. — Rk. von VI mit in Bzl. gelöstem trockenem HCl führt hauptsächlich zur Abspaltung aller Radikale, da beim Verseifen des zu erwartenden Diphenylidichlorstannans mit NaOH u. HgCl₂ nur Spuren Diphenylquecksilber erhalten wurden. — VII, (CH₃OC₆H₄)₂Sn(C₄H₉S)₂, F. 89—93°, mäßig lösl. in PAe., Aceton u. Äthylacetat, schwer lösl. in kaltem A., mäßig in heißem A., unlösl. in W.; Herst. nach GRIGNARD aus Bromanisol u. Di- α -thienylidichlorstannan. VII u. HCl führen zu II unter Abspalten von Thiophen. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8. 1850—56. 1938. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

N. I. Schewerdina und K. A. Kotscheschkow, *Die Reaktion von α -Methylhydroxylamin mit Organomagnesium- und Organolithiumverbindungen als Methode zur Synthese von primären Aminen*. Die Rk. von α -Methylhydroxylamin (I) verläuft mit Organomagnesiumverb. der aliph. (prim., sek. u. tert. Radikale) u. arom. Reihe mit guter Ausbeute nach Gleichung A zu prim. Aminen. Phenyllithium reagiert nach B.



Das erhaltene Amin reagiert mit der überschüssigen Organomagnesiumverbindung. Die Rk. verläuft glatt bei —10 bis —15° u. gibt gute Ausbeuten für aliph. u. arom. Radikale. Die Anwendung von Cl- u. Br-Verbb. ist zweckmäßig, da J-Verbb. bedeutend schlechtere Ausbeuten ergaben.

Versuche. Zu der abgekühlten GRIGNARD-Verb. wird langsam unter Umrühren die äther. Lsg. von I zugesetzt, die Rk.-M. in W. u. HCl zers., die äther. Schicht abgetrennt, die wss. Lsg. eingedampft u. das Aminsalz mit Butylalkohol durch Herauslösen von den Ammoniumsalzen getrennt. *Äthylaminbromhydrat* mit 66,7% Ausbeute aus I u. Äthylmagnesiumbromid. — *Isoamylaminchlorhydrat*, mit 80,2% Ausbeute aus I u. Isoamylmagnesiumchlorid; aus Isoamylmagnesiumbromid 71,4% Ausbeute; aus Isoamylmagnesiumjodid 5,3% Ausbeute. — *Sek. Butylaminchlorhydrat* mit 73,4% Ausbeute aus I u. sek. Butylmagnesiumchlorid. — *Tert. Butylaminchlorhydrat* mit 73,6% Ausbeute aus I u. tert. Butylmagnesiumchlorid. — *Anilinchlorhydrat* mit 67,3% Ausbeute aus I u. Phenylmagnesiumbromid; mit 0,23% Ausbeute aus I u. Phenylmagnesiumjodid. — *p-Bromanilinchlorhydrat* mit 72,9% Ausbeute aus I u. p-Bromphenylmagnesiumbromid. — *Anilinchlorhydrat* mit 63,2% aus I u. Phenyllithium. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8. 1825—30. 1938. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

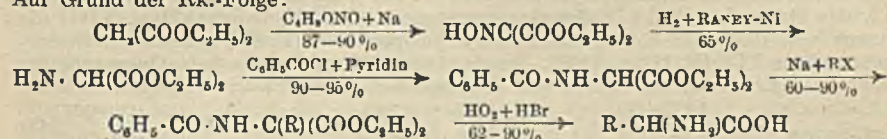
T. W. Talalajewa und K. A. Kotscheschkow, *I. Einwirkung der Metallpulver (entsprechend Metalloide) auf Phenyllithium oder Phenylmagnesiumbromid. II. Die Reaktion zwischen metallischem Lithium und den Phenylderivaten der Metalle der 2., 4. und 5. Gruppe des periodischen Systems von Mendelejew*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Rk. zwischen Phenyllithium (I) oder Phenylmagnesiumbromid (II) u. den Metallpulvern der 2., 4. u. 5. Gruppe des period. Syst. der Elemente verläuft öfters unter Bldg. von vollsubstituierten metallorgan. Verb., besitzt aber auswählenden Charakter. Auch die umgekehrte Rk. der Einw. von metall. Li auf Organometallverb. führt mit verschied. Leichtigkeit zu Organolithiumverbindungen. — I u. metall. Mg führt mit 13,8% zu Diphenylmagnesium. — I u. Hg mit nur geringer Ausbeute führt zu Diphenylquecksilber. — I u. kristallines Si führen zu Diphenyl-I u. metall. Sn mit 19,6% zu Tetraphenylstannan. — I u. metall. Pb mit 27% Ausbeute zu Tetraphenylblei. — I u. metall. As mit 3,6% Ausbeute zu Triphenylarsin. — I u. metall. Sb mit 8,9% Ausbeute zu Triphenylantimonidibromid. — I u. metall. Bi führen nur zu geringen Mengen von Diphenyl, dagegen wurde keine Organowismutverb. nachgewiesen. — II u. metall. Sn lieferten kein Tetraphenylstannan. — II u. metall. Pb kein Tetraphenylblei. — II u. As mit 5,9%

führten zu Triphenylarsen. — II u. Sb gaben keine Organoantimonverbindung. — Li u. Diphenylquecksilber führten nur zu geringen Mengen I. — Li u. Tetraphenylsilicium oder Tetraphenylzinn oder Triphenylarsen oder Triphenylantimon ergaben kein I. — Li u. Triphenylblei führten zu 15,7⁰/₀ Ausbeute an I; Tetraphenylwismut zu 22,4⁰/₀ I. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общій Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8. 1831—38. 1938. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

René Bousset, Für Organomagnesiumreaktionen bestimmter Apparat. Vf. beschreibt einen App., in dem Rkk., bei denen die R·MgX-Lsg. zu der umzusetzenden Verb. zugefügt werden muß, unter Luftausschluß ausgeführt werden können. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 988—90. Juni 1939.) OSTERTAG.

P. P. Kobeko, M. M. Koton und F. S. Florinski, Eine neue Darstellungsmethode für Acrylsäureester. Vff. führen Acrolein durch Bromieren in Ä. (Kältemischung!) in α,β -Dibrompropionaldehyd (Kp.₁₈ 86,4°) über u. oxydieren diesen mittels konz. HNO₃ unter Köhlen mit Kältemischung zu α,β -Dibrompropionsäure (durch Eindampfen isolieren!); FF. 49, 64 oder 51° in Abhängigkeit von der Krystallisationsform. Bei 3—4-std. Durchleiten von HCl durch die Mischung von Säure u. Alkohol entstanden: α,β -Dibrompropionsäurebutylester, schwach gelb, Kp.₄ 105°, Kp.₁₂ 135—137°. α,β -Dibrompropionsäureisomäylester, gelbes Öl, Kp.₂ 110—112°, Kp.₁₂ 125—130°. — Durch Dehalogenieren mit Zn in Ä. (Eis-Kochsalzkühlung!) entstehen aus den Vorigen: Butylacrylat, Kp.₁₂ 66—68°, Kp.₁₈ 128—130°, D.²⁰ 0,9141. Isoamylacrylat, Kp.₁₂ 73—75°, Kp.₁₈ 149—151°, D.²⁰ 0,9160. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 313—16. 1939. Leningrad, Physiko-Techn. Inst.) SCHEISS.

C. E. Redemann und Max S. Dunn, Eine allgemeine Methode zur Synthese von α -Aminosäuren mittels Benzamidomalonsäureäthylester. Die von DUNN u. Mitarbeitern (J. biol. Chemistry 94 [1931/32]. 599) unter Ersatz des üblicherweise verwendeten Phthalimidomalonesters durch Benzamidomalonsäureäthylester, F. 73—74° durchgeführte Synth. von d,l-Glutaminsäure wurde auf andere Aminosäuren ausgedehnt. Auf Grund der Rk.-Folge:

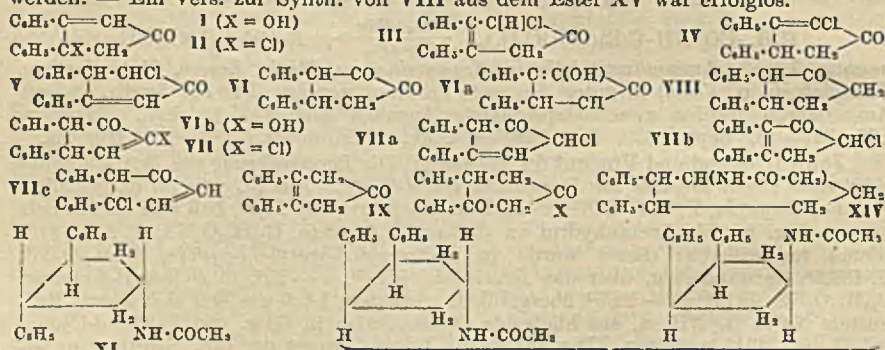


konnten 7 rac. α -Aminosäuren (Alanin, Asparaginsäure, Glycin, Leucin, Glutaminsäure, Phenylalanin u. Valin) in guter Ausbeute erhalten werden. Für die Synth. anderer Aminosäuren werden zweckentsprechende Angaben gemacht. (J. biol. Chemistry 130. 341—48. Sept. 1939. Los Angeles, Univ. of California.) BERSIN.

John L. Wood und Vincent du Vigneaud, Die Racemisierung von Benzyl-l-cystin nebst einer neuen Methode zur Darstellung von d-Cystin. Aus l-Cystin (I) dargestelltes S-Benzyl-l-cystein, F. 216—218° (korr., Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20,5} = +23,5^\circ$, ließ sich als Na-Salz in wss. Lsg. mittels Acetanhydrid zu S-Benzyl-d,l-cystein, C₁₀H₁₃O₂NS, F. 213—215° (Zers.) racemisieren; dieses wurde in N-Formyl-S-benzyl-d,l-cystein, C₁₁H₁₃O₃NS, F. 136,5°, verwandelt u. über das Brucinsalz, $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -25^\circ$, in S-Benzyl-d-cystein, C₁₀H₁₃O₂NS, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -22,5^\circ$ übergeführt. Aus dem letzteren ließ sich durch Red. mittels Na in fl. NH₃ u. anschließende O₂-Oxydation in Ggw. von Fe⁺⁺⁺ d-Cystin, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +224^\circ$ gewinnen. Das anfallende I kann erneut der opt. Spaltung unterworfen werden. (J. biol. Chemistry 130. 109—14. Sept. 1939. New York City, Cornell Univ.) BERSIN.

Harold Burton und Charles W. Shoppee, Anionotrope und prototrope Umwandlungen in cyclischen Systemen. VII. Die Struktur des durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf Anhydroacetonbenzil erhaltenen Chlordiphenylcyclopentenons. (VI. vgl. C. 1939. II. 1044.) Vff. haben früher (C. 1934. I. 3199) dem von JAPP u. BURTON (1887) aus Anhydroacetonbenzil (I) u. äthylalkoh. HCl erhaltenen Chlorid, F. 129°, „JAPPS Chlorid“, die Konst. IV zugeschrieben u. angenommen, daß es aus dem I entsprechenden Chlorid II durch anionotrope Umwandlung in III u. prototrope Umwandlung in IV entsteht. Die außerdem in Betracht gezogene Konst. V ist aus verschied. Gründen weniger wahrscheinlich. ALLEN u. SPANNAGEL (C. 1933. I. 1122) schrieben dem Chlorid von JAPP die Konst. V zu. ALLEN u. RUDOFF (C. 1937. II. 3741) halten die früher für die Konst. V gegebene theoret. Erklärung zwar nicht mehr aufrecht, behalten aber die Formel V bei, weil durch Einw. von POCl₃ auf VIa (eine Enolform von VI) ein neues Chlorid, F. 142° („ALLENs Chlorid“) entsteht, dem sie die Konst. IV zuschreiben. Der Formel VI entsprechen indessen 2 Enolformen VIa u. VIb, so daß die Darst.-Weise von ALLENs Chlorid keinen eindeutigen Struktur-

beweis erbringt. Vff. konnten nun beweisen, daß ALLENS Chlorid nicht die Konst. IV besitzt, in der CO in bezug auf die beiden C_6H_5 -Reste symm. steht. Red. man ALLENS Chlorid oder das Oxyketon VI a oder VI b, aus dem es dargestellt wird, mit HJ u. rotem P in Eisessig, so entsteht das 2,3-Diphenylcyclopentenon A von BURTON u. SHOPPEE (C. 1939. II. 1044); dieses gibt bei der katalyt. Red. trans-VIII, das man unter geeigneten Bedingungen auch direkt aus ALLENS Chlorid erhalten kann. Die strukturellen Beziehungen zwischen A u. ALLENS Chlorid folgen weiter daraus, daß man das Chlorid durch Chlorierung von A mit SO_2Cl_2 in Bzl. bei 15° erhalten kann. ALLENS Chlorid muß also CO in unsymm. Stellung zu den C_6H_5 -Resten enthalten; es leitet sich von VI b ab u. kann als VII formuliert werden. Im Gegensatz zu ALLENS Chlorid wird JAPPS Chlorid durch HJ u. roten P zu IX red., das aus dem zunächst gebildeten Δ^2 -Isomeren entsteht. Katalyt. Red. von IX liefert cis-X, das auch direkt aus dem Chlorid erhalten werden kann. Außerdem folgt die Ggw. der Gruppe $-CO \cdot CH_2-$ in JAPPS Chlorid aus der Bldg. eines Piperonylidenderiv.; ALLENS Chlorid liefert ein Prod., in dem kein Piperonylidenderiv. vorliegen kann. Die von ALLEN u. RUDOFF beschriebene Darst. von IX aus ALLENS Chlorid erscheint demnach ausgeschlossen. Die von ALLEN u. RUDOFF mitgeteilte Bldg. von Desyllessigsäure durch Ozonspaltung ihres Chlorids konnte ebenfalls nicht reproduziert werden, obwohl Desyllessigsäure sehr charakterist. u. leicht isolierbar ist. Vff. erhielten bei der Ozonolyse u. bei der Oxydation mit $KMnO_4$ oder CrO_3 in Eisessig Benzoesäure als einziges isolierbares Produkt. ALLENS Chlorid kann also nicht IV sein. Eine exakte Konst. läßt sich nicht aufstellen; wahrscheinlich liegt wie bei A ein Gemisch von ineinander übergehenden Isomeren (VII u. VII a, b u. c) vor. Weitere Aufschlüsse über die Stellung von CO in JAPPS u. ALLENS Chlorid ergeben sich aus der Unters. der bei der Red. der Ketoxime entstehenden Diphenylcyclopentylamine (bzw. der Acetylderiv.). Vff. konnten ein trans- u. zwei cis-1-Acetamino-3,4-diphenylcyclopentane isolieren; die trans-Verb. (XI) hat F. 119° , die beiden cis-Verb. (XII u. XIII) F. 128° u. 134° . Die Oxime von trans-3,4-Diphenylcyclopentanon (F. 177°), IX u. von JAPPS Chlorid liefern XI, das Oxim des cis-3,4-Diphenylcyclopentanons (F. 110°) liefert XII u. XIII; die Oxime aus trans-VIII u. aus 2,3-Diphenylcyclopentenon (F. 89°) geben zwei Stereoisomere von XIV (F. 171 u. 187°). Aus ALLENS Chlorid konnte kein Oxim erhalten werden. — Ein Vers. zur Synth. von VIII aus dem Ester XV war erfolglos.



Versuche. ALLENS Chlorid, $C_{17}H_{15}OCl$ (VII [u. Isomere]), aus 2-Oxy-3,4-diphenyl- Δ^2 -cyclopentenon u. $POCl_3$ bei 110° (10 Min.) oder aus 2,3-Diphenylcyclopentenon u. SO_2Cl_2 in Benzol. Gelblichbraune Tafeln aus Bzl. + Lg., F. 140° . Vers. über die Rk.-Fähigkeit des Cl-Atoms s. im Original. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{25}H_{19}O_4N_3Cl$, Krystalle aus Chlf. + Methanol, F. 215° . Bei Vers. zur Darst. eines Oxims entstand eine Verb. $C_{34}H_{29}O_2N_2$, gelbliche Tafeln aus Isoamylalkohol, F. 258 bis 259° (Zers.), bei der Einw. von Piperonal u. HCl in Methanol oder Eisessig auf VII eine Verb., Krystalle aus Eisessig, F. 190 — 191° , Zers. bei ca. 215° . — 2,3-Diphenylcyclopentenon (A), aus VII mit 48% ig. HJ u. rotem P in sd. Eisessig. Oxim, Krystalle aus Isoamylalkohol, F. 257° (Zers.). — trans-2,3-Diphenylcyclopentanon, aus VII mit H_2 + PtO_2 bei Ggw. von Na-Acetat in A. oder mit H_2 + Pt -Schwarz bei Ggw. von Na-Acetat u. $NH_3 \cdot OH$ + HCl in A.; Prismen aus Ä. + Lg., F. 97 — 98° . — Bei der Darst. von 2-Chlor-3,4-diphenyl- Δ^2 -cyclopentenon (IV; JAPPS Chlorid) darf die Einw. von alkoh. HCl auf I nicht länger als 24 Stdn. dauern, F. 127 — 128° . Reagiert nicht mit $NOCl$ in Benzol. Oxim, $C_{17}H_{15}ONCl$, Würfel aus A., F. 172° . Piperonylidenderiv., $C_{25}H_{17}O_3Cl$, aus IV u. Piperonal in bei 10° mit HCl gesätt. Eisessig. Gelbe

Prismen aus A., F. 165°. — 3,4-Diphenyl- Δ^3 -cyclopentenon (IX), aus IV mit HJ u. rotem P in Eisessig. Krystalle aus A., F. 110°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₃H₁₅O₄N₄, F. 260° (Zers.). — cis-3,4-Diphenylcyclopentanon, aus IV u. H₂ + PtO₂ in Ggw. von Na-Acetat in A., Krystalle aus Lg., F. 110°. Setzt man kein Na-Acetat zu, so erhält man cis-3,4-Dicyclohexylcyclopentanol, C₁₇H₃₀O, Nadeln aus PAe., F. 91°. — trans-3,4-Diphenylcyclopentylamin C₁₇H₁₅N (entsprechend XI), bei der Red. von IV-Oxim mit H₂ + PtO₂ in Eisessig oder von trans-3,4-Diphenylcyclopentanonoxim u. 3,4-Diphenyl- Δ^3 -cyclopentenonoxim mit Na u. Äthylalkohol. Tafeln aus Ä. + PAe., F. 119—120°, absorbiert rasch CO₂. Pikrat, C₁₇H₁₅ON + C₆H₅O₂N₃, gelbe Prismen aus verd. Methanol, F. 232° (Zers.), färbt sich im Licht dunkel. 1-Acetamino-trans-3,4-diphenylcyclopentan, C₁₉H₂₁ON (XI), aus dem Amin u. Acetanhydrid. Würfel aus Ä. + PAe., F. 119°, gibt mit dem Amin F.-Depression. — trans-3,4-Diphenylcyclopentanonoxim, F. 121,5°. cis-3,4-Diphenylcyclopentanonoxim, F. 137—138°. Gibt bei der Red. mit Na u. A. u. Behandlung des Rk.-Prod. die beiden 1-Acetamino-cis-3,4-diphenylcyclopentane, C₁₉H₂₁ON (XII u. XIII), Krystalle aus Bzl. + Lg., F. 133—134 u. 128°. — 3,4-Diphenyl- Δ^3 -cyclopentenonoxim, C₁₇H₁₅ON, gelbliche Nadeln aus wss. Methanol, F. 179°. Gibt bei der Red. mit Na u. A. das XI entsprechende Amin. — trans-2,3-Diphenylcyclopentanonoxim u. 2,3-Diphenylcyclopentanonoxim geben bei der Red. mit Na u. A. bzw. Na u. Isoamylalkohol u. nachfolgender Acetylierung 2 isomere 1-Acetamino-2,3-diphenylcyclopentane, C₁₉H₂₁ON (XIV), Nadeln aus Äthylacetat, F. 187 u. 170—171°. — γ , δ -Diphenyl- Δ^{α} -pentensäure, neben einem fl. Isomeren aus α , β -Diphenylpropionaldehyd nach BURTON u. SHOPPEE (C. 1937. II. 383). Anilid, C₂₃H₂₁ON, Nadeln aus A., F. 129—130°. γ , δ -Diphenyl-n-valeriansäure, aus fester u. fl. Diphenylpentensäure u. H₂ + PtO₂ in Methanol. Wurde nicht krystallin. erhalten. Anilid, C₂₃H₂₃ON, Nadeln aus Methanol, F. 111—112°. Methyl ester, C₁₈H₂₀O₂, Kp.₁₅ 206—208°. Das bei der Umsetzung des Methyl esters mit Na in Bzl. entstehende halb feste Prod. liefert ein bei 237° (Zers.) schm. Semicarbazon (?). (J. chem. Soc. [London] 1939. 1408—15. Sept. Leeds, Univ.)

OSTERTAG.

Oskar Baudisch, Einfache Bildung von o-Nitrosophenol aus Benzol und Hydroxylamin durch Luftoxydation. Präparative Darstellung von o-Nitrosophenol und Nitrosokresol aus Benzol bzw. Toluol durch H₂O₂-Oxydation. Die Bldg. von o-Nitrosophenol (I) aus Bzl. u. Hydroxylamin durch Luftoxydation erfolgt unter physiol. möglichen Bedingungen. Bei der Darst. der Cu-Salze von I besitzt das Lsg.-Gemisch von Cu-Nitrat, NH₄OH·HCl u. W. (Lsg. A) u. Bzl. bei dem p_H = 1,9 noch keine Autoxydationsfähigkeit, die Bldg. von I beginnt erst mit dem p_H = 2,2—4 rasch vor sich zu gehen. Höhere p_H-Werte sind von Nachteil, da dann gelbe u. braune Nebenprod. auftreten. Bei einem p_H = 1,8 verschwindet die rote Farbe des Cu-Salzes von I.

Versuche. Ein Gemisch von Lsg. A (p_H = 1,9) mit Bzl. wird durch Zusatz von Guanidincarbonat auf das p_H = 2,2 gebracht, dabei wird die hellblaue Cu-Farbe der Lsg. zu einer intensiven Rotfärbung, Ansäuern führt zu I. Im Gegensatz zu vorst. wasserlös. Cu-Salz wird ein in PAe. lösl. Salz erhalten, wenn Cupferon-Cu-Salz in Pyridin gelöst, mit wenig W. verd. u. mit überschüssigem, grünem, I enthaltenden PAe. durchgeschüttelt wird, wobei der PAe. eine tiefblutrote Farbe annimmt. — Ein Gemisch einer Lsg. von Cu-Acetat, NH₄OH·HCl u. W., p_H = 3,78 (Lsg. B) mit Bzl. wird zunächst intensiv rosa (p_H = 3,07), wobei die hellblaue Cu-Färbung verschwindet, nach kurzem Stehen hellgelb (p_H = 2,85). Wird dagegen die bei nicht unterbrochenen Arbeiten erhaltene dunkelrote Lsg. sofort mit HCl übersättigt, so erhält man I. Während Erhöhung des p_H der Lsg. A z. B. mit Na-Acetat auf ein p_H = 2,2 die Cu-Salzbldg. nicht beeinflusst, wird sie durch Abstumpfung mit verd. NaOH verhindert. Toluol wird unter den gleichen Bedingungen (p_H = 2,2) nicht in Nitrosokresol verwandelt. — Zusatz von Perhydrol zu einem Gemisch von Lsg. A bzw. B mit Bzl. bewirkt sofortige Oxydation, ebenso bei einem Gemisch der auf das p_H = 2,2 gebrachten Lsg. A mit Toluol; durch Ansäuern der mit PAe. überschichteten dunkelroten Lsg. werden die grünen PAe.-Lsgg. von I erhalten. (Naturwiss. 27. 768—69. 17/11. 1939. Saratoga Springs, N. Y., USA, Inst. f. Balneologie u. Geochemie.)

RIEDEL.

Oskar Baudisch und Schuyler H. Smith, Ein neuer einfacher Weg in die Reihe der Nitrosophenole aus Phenol und substituierten Phenolen. (Vgl. vorst. Ref.) Phenole (z. B. o-, m-, p-Kresol, Tyrosin) lassen sich in Ggw. von Cu- oder Ni-Salzen mit Hydroxylamin u. H₂O₂ in o-Nitrosophenole überführen. Die Cu-Salze zeigen in einem bestimmten p_H-Bereich große Beständigkeit.

Versuche. Perhydrol wird zu einem Gemisch von Phenol, Cu-Acetat oder -Nitrat u. NH₄OH·HCl in W. gegeben, die tiefrote Lsg. nach längerem Stehen mit HCl in Ggw. von PAe. übersäuert. Aus dem tiefgrünen PAe. wird die Nitroverb. erhalten. Ausbeute 15—20%. Ni-Salze geben schlechte Ausbeuten. — Das grüne

p-Nitrosokresol wird wie vorst. erhalten. Bei raschem Verdunsten auf dem Uhrglas verbleiben ganz schwach rötlich gefärbte Nadeln, F. 58,5—59°. — *o*- u. *m*-Kresol ergeben ebenfalls tiefgrüne PAc.-Lsgg., die mit Metallsalzen, vor allem Cu u. Hg, in äußerster Verdünnung intensiv rote Färbungen liefern. (Naturwiss. 27. 769. 17/11. 1939.)

RIEDEL.

Herbert H. Hodgson und Donald E. Nicholson, Die Nitrosierung von Phenolen.

16. *m*-Fluorphenol. Ein neues rotes Indophenol. (15. vgl. C. 1933. II. 2259.) Bei der Behandlung von *m*-Fluorphenol (I) mit HNO₂ in wss. Medium (untersucht wurden wss. essig- u. wss. schwefelsaures Medium) tritt ausnahmsweise Rk. in 6-Stellung anstatt der n. 4-Stellung ein. Als erstes Rk.-Prod. entsteht wahrscheinlich 5-Fluor-2-nitrosophenol, das sich aber sofort mit unverändertem I kondensiert zu einem neuen Typus eines roten Indophenols, dem *m,m'*-Difluor-*o*-indophenol, C₁₂H₇O₂NF₂ (II), rotbraune Krystalle aus 50%/ig. Essigsäure ohne F., neben dem geringe Mengen 5-Fluor-2-nitrophenol isoliert wurden. Die Konst. von II wurde auf Grund einer Reihe von Farbkk. erschlossen. Die außergewöhnlich verlaufende Nitrosierung von I wurde mit der von *m*-Methoxyphenol verglichen; beide sind mit elektronentheoret. Gründen erklärbar. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1405—08. Sept. Huddersfield, Techn. Coll.)

BEHRLE.

W. A. Ismailski und B. W. Popow, Untersuchungen auf dem Gebiete der Alkylierung. VII. Die Darstellung der Diäthylmetanilsäure und des Diäthyl-*m*-aminophenols. (VI. vgl. C. 1939. I. 2746.) Vff. untersuchen die Umsetzung von Metanilsäure mit Äthylchlorid u. NaOH, Na₂CO₃ u. NaOH + Na₂CO₃ zwecks Darst. von Diäthylmetanilsäure (I). Sie schlagen vor, 46—50%/ig. NaOH zu verwenden u. dem Rk.-Gemisch soviel A. zuzusetzen, daß am Schluß der Rk. ein mindestens 80%/ig. A. entsteht, in welchem NaCl unlösl., das Na-Salz von I aber lösl. ist. Man gewinnt so fast quantitativ ein 95—96%/ig. Produkt. Durch Schmelzen mit Alkali bei 270—275° im Rückflubapp. erhält man 75%/ der Theorie an Diäthyl-*m*-aminophenol (II); Reinigung aus Toluol, Lg. oder Bzl., F. 74°. Vff. beobachteten eine instabile Form von II: rhomb. Krystalle, F. 54°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 776—85. 1939. Inst. für organ. Halbprodukte u. Farbstoffe „K. Woroschilow“.)

SCHEISS.

W. A. Ismailski und B. W. Popow, Untersuchungen auf dem Gebiete der Alkylierung. VIII. Die Alkylierung mittels Äthylchlorids bei Gegenwart von Calciumoxyd und Magnesiumoxyd. (VII. vgl. vorst. Ref.) Bei Anwendung von CaO u. MgO an Stelle von NaOH u. Na₂CO₃ lassen sich Alkylierungen bei geringerem Druck mit weniger Alkylhalogenid durchführen. Zur Darst. von Diäthylmetanilsäure in 80%/ig. A. (vgl. VII.) genügt ein 50%/ig. Überschuß von Äthylchlorid, doch ist die Isolierung des Prod. zur bei vorherigem Abdest. des A. möglich, da die Umsetzungen von CaCl₂, Na₂CO₃ u. Na₂SO₄ zu CaCO₃, CaSO₄ u. NaCl in alkoh. Lsg. sehr langsam verlaufen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 786—89. 1939.)

SCHEISS.

W. K. Anslow und H. Raistrick, Die Einwirkung von alkoholischem Monomethylamin auf Benzo- und Toluchinonderivate. I. Methoxy- und Oxymethoxyderivate. Es wird die Einw. von alkoh. Monomethylamin auf A) Mono- u. Dimethoxyderiv. des Benzochinons, Mono-, Di- u. Trimethoxyderiv. des Toluchinons u. B) auf eine Anzahl von Oxymethoxyderiv. des Benzo- u. Toluchinons untersucht. 4-Methoxy- u. 4,6-Dimethoxytoluchinon (I) zeigen anomales Verh.; I reagiert unter Substitution der zueinander *p*-ständigen Methyl- u. Methoxygruppe, die Umsetzung führt hier zu 2,5-Bismethylamino-1,4-benzochinon (II) u. 2,5-Bismethylamino-3-methoxy-1,4-benzochinon (III), die durch ihre Hydrolysenprodd., 2,5-Dioxy-1,4-benzochinon (IV) u. 2,5-Dioxy-3-methoxy-1,4-benzochinon (V), identifiziert werden; 2,6- u. 2,3-Dimethoxybenzochinon bilden ebenfalls III. Benzochinon, Methoxybenzochinon, 2,5-Dimethoxybenzochinon reagieren u. u. geben II, ähnlich führt die Umsetzung mit Toluchinon, seinem 3-Methoxy-, 6-Methoxy- u. 3,6-Dimethoxyderiv. zu 3,6-Bismethylamino-2,5-toluchinon (VI), Hydrolyse dieses Prod. gibt 3,6-Dioxy-2,5-toluchinon (VII). Aus 3,4-Dimethoxy- u. 3,4,6-Trimethoxy-2,5-toluchinon (VIII) entsteht 3,6-Bismethylamino-4-methoxy-2,5-toluchinon (IX), das bei der Hydrolyse in Spinulosin (3,6-Dioxy-4-methoxy-2,5-toluchinon) (X) übergeht; dagegen reagieren 6-Oxy-3-methoxytoluchinon, 5-Oxy-2,3-dimethoxybenzochinon (XI), 6-Oxy-3,4-dimethoxy-2,5-toluchinon (XII) wieder unter Ersatz der zur Oxygruppe *p*-ständigen Methoxygruppe durch Methylamin unter Bldg. von 3-Methylamino-6-oxy-2,5-toluchinon (XIII), 2-Methylamino-5-oxy-3-methoxy-1,4-benzochinon (XIV), 3-Methylamino-6-oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon (XV); Hydrolysenprodd. dieser Verb. sind VII, V u. X. Andererseits bildet 4-Oxy-6-methoxy-2,5-toluchinon kein Methylaminoderivat. 3-Oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon (Fumigatin) bildet unter Ersatz des 6-ständigen Kern-H-Atoms 6-Methylamino-3-oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon

(XVI), das bei der Hydrolyse X ergibt. Bei V u. X findet kein Austausch einer Gruppe durch Methylamin statt, es entstehen *Bismethylaminsalze* (XVII, XVIII). *2-Oxy-5-methoxy-1,4-benzochinon* (XIX) gibt mit Methylamin ein Gemisch von II u. wahrscheinlich *4,5-Bismethylamino-1,2-benzochinon* (XX), beide Verbb. geben bei der Hydrolyse IV. *6-Oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon* bildet wahrscheinlich *5,6-Bismethylamino-4-methoxy-2,3-toluchinon* (XXI), das bei der Hydrolyse in X übergeht.

Versuche. *2,5-Bismethylamino-1,4-benzochinon* (II), $C_9H_{10}O_2N_2$, lange, seidige Nadeln aus A., F. 284—286° (Zers.), 5-n. H_2SO_4 , färbt rötlichpurpurn. — *2,5-Bismethylamino-3-methoxy-1,4-benzochinon* (III), $C_9H_{12}O_3N_2$, stahlgraue Nadeln aus A., F. 234°, 5-n. H_2SO_4 färbt violettblau. — *2,5-Dioxy-3-methoxy-1,4-benzochinon* (V), $C_8H_6O_5$, kupferfarbige Blättchen aus Toluol, F. 159—160°, konz. H_2SO_4 färbt reinblau, $FeCl_3$ tiefsattbraun. *2,5-Diacetoxyderiv.*, $C_{11}H_{10}O_7$, citronengelbe Prismen, F. 77°. — *3,6-Bismethylamino-2,5-toluchinon* (VI), $C_9H_{12}O_3N_2$, purpurbraune Krystalle aus A., F. 231°, 5-n. H_2SO_4 färbt permanganatähnlich. — *2,5-Dioxy-1,4-benzochinon* (IV), $C_8H_6O_4$, dunkelorangefarbene Nadeln aus Toluol, bei 300° Dunkel färbung ohne zu schmelzen, konz. H_2SO_4 gibt kirschrote, $FeCl_3$ dunkelrötlichbraune Färbung; bei der Red. mit Na-Hyposulfit entsteht *1,2,4,5-Tetraoxybenzol*, $C_6H_4O_4$, F. 232—233° (Zers.), konz. H_2SO_4 färbt gelb, nach kurzer Einw.-Dauer smaragdgrün, $FeCl_3$ dunkelrötlichbraun. *1,2,4,5-Tetraacetoxybenzol*, $C_{14}H_{14}O_8$, farblose Prismen aus A., F. 226—227°. — *3,6-Bismethylamino-4-methoxy-2,5-toluchinon* (IX), $C_{10}H_{14}O_3N_2$, glitzernde, purpurgraue Tafeln aus A., F. 231°. — *Spinulosin* (X), $C_8H_8O_5$, F. 201°. *Diacetat*, kanariengelbe Stäbchen aus A., F. 139,5°. — *3,4,6-Trimethoxy-2,5-toluchinon* (VIII), $C_{10}H_{12}O_6$, aus X u. Diazomethan bzw. Dimethylsulfat, rötlichorangefarbene Nadeln aus A., F. 80°, konz. H_2SO_4 färbt tiefblau. — *2,5-Dioxy-3,4,6-trimethoxytoluol*, $C_{10}H_{14}O_5$, aus VIII durch Red., farblose, unregelmäßige Blättchen, F. 82—83°, konz. H_2SO_4 gibt leuchtendgelbe Färbung, die langsam in Dunkelolivgrün übergeht, $FeCl_3$ färbt goldgelb. — XVII, $C_9H_{10}O_2N_2$, lange, dunkelpurpurne Stäbchen aus A., schm. nicht bis 360°. — *6-Methylamino-3-oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon* (XVI), $C_8H_6O_4$; Methoxybenzochinon wird zum *1,2,4-Triacetoxy-5-methoxybenzol* acetyliert, das beim Kochen mit Methanol u. konz. H_2SO_4 in das Chinol übergeht, große, orangebraune rechtwinklige Blättchen aus A., F. 179° (Zers.), konz. H_2SO_4 färbt dunkelrot, $FeCl_3$ tief rötlichbraun. — *1,2,4-Trioxy-5-methoxybenzol*, $C_8H_6O_4$, durch Red. von XIX, farblose Nadeln, F. 133°, konz. H_2SO_4 gibt Gelbfärbung, die schnell in dunkelolivgrün übergeht, $FeCl_3$ färbt tief rötlichbraun. — *2-Acetoxy-5-methoxybenzochinon*, $C_8H_6O_5$, citronengelbe, rechtwinklige Tafeln, F. 124°. — *2-Methylamino-5-oxy-3-methoxy-1,4-benzochinon* (XIV), $C_8H_6O_4N$, purpurschwarze, hexagonale Tafeln, F. 179° (Zers.), $FeCl_3$ färbt olivbraun. *Methylaminsalz*, $C_8H_6O_4N \cdot NH_2CH_3$, purpurne Nadeln, F. 228—230° (Zers.). — *5-Oxy-2,3-dimethoxybenzochinon* (XI), $C_8H_6O_5$; *2,3-Dimethoxychinol*, durch Decarboxylierung von *2,5-Dioxy-3,4-dimethoxybenzoesäure*, wird mit $FeCl_3$ oxydiert, das erhaltene *2,3-Dimethoxybenzochinon* zum *1,4,5-Triacetoxy-2,3-dimethoxybenzol* acetyliert, farblose Krystalle, F. 95—97°, die beim Kochen mit CH_3OH u. konz. H_2SO_4 in XI übergehen, lange, rötlichorangefarbene Stäbchen aus PAe., F. 125—126°, konz. H_2SO_4 färbt intensiv blau, nach kurzer Zeit purpurn, $FeCl_3$ rötlichbraun. — *1,4,5-Trioxy-2,3-dimethoxybenzol*, $C_8H_6O_5$, durch Red. von XI, farblose Nadeln, F. 157—158°; konz. H_2SO_4 färbt kanariengelb, nach kurzer Zeit smaragdgrün, $FeCl_3$ rötlichbraun. — XVII, $C_8H_6O_5 \cdot 2NH_2CH_3$, violette, mikrokristalline Substanz, F. 214° (Zers.). — *6-Methylamino-3-oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon* (XVI), $C_9H_{11}O_3N$, kupferigglänzende, purpurne Blättchen aus A., F. 213—214°, $FeCl_3$ färbt olivgrün. — *5,6-Bismethylamino-4-methoxy-2,3-toluchinon* (XXI), $C_{10}H_{14}O_3N_2$, lange, olivgrüne Stäbchen, F. 228°, konz. H_2SO_4 färbt intensiv blauviolett. — *3-Methylamino-6-oxy-2,5-toluchinon* (XIII), $C_8H_6O_5N$, aus folgendem, dunkelpurpurrote, mikrokristalline Substanz, F. 252—254°, 2-n. H_2SO_4 färbt carmesinrot, $FeCl_3$ intensiv purpurn. — *6-Oxy-3-methoxy-2,5-toluchinon* (XXII), $C_8H_6O_4$, aus *3-Methoxy-2,5-toluchinon* über *2,5,6-Triacetoxy-3-methoxytoluol*, $C_{11}H_{10}O_7$, farblose, hexagonale Tafeln aus wss. CH_3OH , F. 155°, die beim Kochen mit CH_3OH u. konz. H_2SO_4 in das Chinol übergehen, leuchtend goldgelbe Nadeln aus PAe., F. 155—156°, konz. H_2SO_4 färbt rötlichviolett, $FeCl_3$ purpurn. — *2,5,6-Trioxy-3-methoxytoluol*, $C_8H_{10}O_4$, durch Red. von XXII, farblose, unregelmäßige Prismen, F. 102—103°, konz. H_2SO_4 färbt zunächst orangegelb, dann smaragdgrün, $FeCl_3$ olivbraun bis purpurn. — *6-Acetoxy-3-methoxytoluchinon*, $C_{10}H_{10}O_5$, gelbe Prismen, F. 109°. — XVIII, $C_8H_6O_5 \cdot 2NH_2CH_3$, violette Substanz, F. 173° (Zers.). — *3-Methylamino-6-oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon* (XV), $C_8H_6O_4N$, purpurschwarze, rechtwinklige Tafeln aus Toluol, F. 212—213°, $FeCl_3$ färbt intensiv olivgrün. — *6-Oxy-3,4-dimethoxy-2,5-toluchinon* (XII), $C_8H_{10}O_5$, tomatenrote Nadeln aus PAe., F. 105°, konz. H_2SO_4 färbt blaugrün, $FeCl_3$ bräunlichpurpurn. — *2,5,6-Trioxy-3,4-dimethoxytoluol*, $C_8H_{10}O_6$,

aus XII durch Red., farblose Prismen, F. 110—111°, konz. H₂SO₄ färbt goldgelb, nach einiger Zeit tief smaragdgrün, FeCl₃ bräunlichpurpurn. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1446—57. Sept. London, Univ.) RIEDEL.

W. A. Ismailski und Je. A. Smirnow, *Über die Farbe der Nitrobenzoylderivate aromatischer Amine. V. Getrennte auxoenoide Systeme.* (IV. vgl. C. 1937. II. 1190.) Die Farbe der Nitrobenzoylderiv. der arom. Amine ist weitgehend ähnlich der Farbe der beim Zusammenschmelzen oder beim Lösen der beiden Komponenten entstehenden Komplexe, falls die eine Komponente nitroenoide, die andere Komponente das auxoenoide Syst. enthält. So hat z. B. die Schmelze der Ester der *p*- u. *m*-Nitrobenzoesäuren mit Acetyl- oder Benzoylderiv. von Aminophenolen u. Aminodimethylanilinen die gleiche Färbung wie die Schmelze von *p*- u. *m*-Nitrobenzoylderiv. derselben Aminophenole u. Aminodimethylaniline. Diese Ähnlichkeit der Färbung bestätigt die früher (C. 1937. II. 1189) gemachte Annahme, daß die Ursache der Färbung von Nitrobenzoylderiv. in der Analogie zu den Mol.-Verbb. von Nitrokörpern mit Aminen u. Phenolen zu suchen ist. Die Farbbldg. beim Entstehen von Komplexen aus Nitroverb. u. Phenolen oder Aminen ist das Resultat der zwischenmol. Wechselwrkg. zwischen den nitroenoiden u. auxoenoiden Systemen der einzelnen Komponenten; in den Nitrobenzoylverb. erfolgt die Wechselwrkg. innermolekular. Die Best. des Mol.-Gew. zeigte auch, daß alle diese Verb. monomol. sind; außerdem wurde beim Zusammenschmelzen von *p*-Nitrobenzoylarylamid, das die starke Auxogruppe —N(CH₃)₂ enthält, mit *p*-Nitrobenzoylarylamid, das die OH-Gruppe enthält, keine Farbvertiefung beobachtet, was die Annahme der innermol. Wechselwrkg. in den Nitrobenzoylverb. bestätigt.

Versuche. *p*-Nitrobenzoesäuremethylester (I) u. Acetaminophenol werden in verschlossener Ampulle erhitzt, bei 100° beginnt das Zusammenschmelzen unter Gelbfärbung, bei 150° ist die Schmelze rotbraun; beim Abkühlen tritt Entfärbung ein; Lsgg. der beiden Komponenten in A. oder Pyridin unter Erwärmen sind orange; die Farbe des entsprechenden Nitrobenzoylderiv. des *p*-Aminophenols ist dunkelrot, die Lsg. orange. — *m*-Nitrobenzoesäuremethylester (II) ergibt beim Schmelzen mit *p*-Acetaminophenol ebenfalls gefärbte Schmelze; bei 78° beginnt die Verfärbung, bei 163° ist die Schmelze rotorange; das entsprechende Nitrobenzoylderiv. des *p*-Aminophenols ist rot, in der Lsg. gelb. — I u. *p*-Acetaminodimethylanilin beginnen bei 84° zu schm. u. bilden eine intensivrote Schmelze, bei 120° ist alles geschmolzen unter Farbvertiefung; die Lsg. des Gemisches in A. oder Pyridin ist intensiv rot; die Farbe des Nitrobenzoylderiv. *p*-Nitrobenzoyl-*p*-aminodimethylanilins ist sehr dunkelrot, fast schwarz; die Farbe der Lsg. ist rot. — I u. Benzoyl-*p*-aminodimethylanilin beginnen ebenfalls bei 73° unter Rotfärbung zu schm., bei 130° ist alles geschmolzen, die Farbe ist dunkelrot; die Lsgg. des Gemisches in A. u. Pyridin sind intensiv rot; die Schmelze des entsprechenden Nitrobenzoylderiv. des *p*-Aminodimethylanilins ist dunkelrot, fast schwarz; die Lsg. ist orangerot. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1730—41. Nov. 1938. Moskau, Liebknicht-v. FÜNER.)

James F. Goggans jr. und J. E. Copenhaver, *Monoalkylphthalate normaler aliphatischer Alkohole.* Die Phthalsäuremonoester der n. Alkohole von Methyl- bis Eicosylalkohol werden — mit einigen Änderungen nach der v. PICKARD u. KENYON (vgl. C. 1908. I. 640. 1911. I. 713) für die Gewinnung der Monoester sek. Alkohole angegebenen Meth. — in 35—50% Ausbeute dargestellt. — FF. der Phthalsäuremonoester der Alkohole R—OH (korr.): R = Methyl, F. 82,4—82,7°; Äthyl, F. 47—48°; Propyl, F. 54,1—54,4°; Butyl, F. 73,1—73,5°; Amyl, F. 75,4—75,6°; Hexyl, F. 24,6 bis 25,4°; Heptyl, F. 16,5—17,5°; Octyl, F. 21,5—22,5°; Nonyl, F. 42,4—42,6°; Decyl, F. 37,8—38,0°; Undecyl, F. 43,8—44,1°; Dodecyl, F. 50,2—50,4°; Tridecyl, F. 52,4 bis 52,7°; Tetradecyl, F. 59,8—60,0°; Pentadecyl, F. 60,3—60,5°; Hexadecyl, F. 66,7 bis 66,9°; Heptadecyl, F. 66,6—66,8°; Octadecyl, F. 72,4—72,6°; Nonadecyl, F. 70,8 bis 71,0°; Eicosyl, F. 77,1—77,3°. — Vom Decylalkohol an steigt die F.-Kurve also regelmäßig u. die Differenzen der einzelnen FF. sind so groß, daß die Ester zur Charakterisierung der Alkohole herangezogen werden können. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2909—10. Okt. 1939. Columbia, S. C., Univ. of South Carolina, Dep. of Chem.) POSCHMANN.

Charles C. Price, Frederick M. Lewis und Morris Meister, *Die Umsetzung von Grignard-Reagens mit Homophthalsäureanhydrid.* Die Umsetzung von CH₃MgJ mit Homophthalsäureanhydrid (I) führt nicht zur o-Acetylphenylessigsäure (II), sondern zur Bldg. von Dimethylhomophthalid. I wird über zwei verschied. Rk.-Folgen erhalten: A) o-Toluylsäure → o-Toluylsäurechlorid → o-Brommethylbenzoylbromid → o-Brom-

methylbenzoesäureäthylester \rightarrow *o*-Carbälthoxyphenylacetonitril (III) \rightarrow I; B) Phthalid \rightarrow *o*-Carboxyphenylacetonitril (IV) \rightarrow I.

Versuche. III, Kp.₁₆ 170—170,5°, D.₂₀²⁰ 1,1246, n_D²⁰ = 1,5172, Ausbeute 71—76%. — I, F. 140—141°, Ausbeute 90—95%. — IV, F. 114—115°, Ausbeute 82%. — Die nach Umsetzung von CH₃MgJ mit I zurückgewonnene Homophthalssäure gibt Jodoformrk. u. der F. zeigt eine Depression, jedoch läßt sich II nicht isolieren, dagegen wird eine Substanz, weiße, nadelförmige Krystalle, F. 94—95°, erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2760—62 Okt. 1939. Illinois, Univ.) RIEDEL.

Ju. S. Salkind und M. W. Belikowa, Über die Struktur einiger Polychloride des Diphenyls. Zur Klärung der Struktur der durch Behandlung von Diphenyl mit Cl₂ erhaltenen Polychloride wurden diese durch Oxydation mit konz. HNO₃ (D. 1,4) in die entsprechenden Chlorbenzoesäuren übergeführt. Zur besseren Trennung der Säuren wurden diese in Amide übergeführt u. nach dem Umkrystallisieren verseift. Die Oxydation von Pentachlordiphenyl führte so zu 3,4-Dichlor- (I) u. 2,4,5-Trichlorbenzoesäure (II); das Pentachlorid ist somit 2,4,5,3',4'-Pentachlordiphenyl. Das Heptachlordiphenyl ergab bei der Oxydation 2,4,5-Trichlor- (II) u. 2,3,4,5-Tetrachlorbenzoesäure (III) u. entspricht somit dem 2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlordiphenyl. Die Reihenfolge des Cl-Eintrittes in das Diphenylmol. wird somit stärker durch die schon im Mol. befindlichen Cl-Atome, als durch den zweiten Phenylkern dirigiert.

Versuche. Diphenyl wurde mit 1% Fe zuerst bei 90—100°, dann bei 150—200° chloriert. Die Oxydation mit konz. HNO₃ (D. 1,4) dauerte 100 Stunden. Pentachlordiphenyl führte zu I, F. 204—205°, Amid F. 129—131°; II, F. 160,5°, Amid F. 167,5°. Heptachlordiphenyl führte zu II u. III, F. 190,5—191,5°, Amid F. 200—202°. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8. 1918—21. 1938.) v. FÜNER.

Roger Adams und J. B. Hale, Stereochemie der Diphenyle. 48. Ein Vergleich der Racemisierungsgeschwindigkeiten von drei isomeren 2,2',6-Nitrocarboxymethyldiphenylen. (47. vgl. C. 1939. II. 3275.) Erhitzen von 2-Brom-3-nitrobenzoesäuremethyl-ester mit *o*-Jodtoluol u. Cu-Pulver auf 230° u. Verseifen des Rk.-Prod. mit sd. 5%/ig. NaOH lieferte neben 6,6'-Dinitrodiphensäure die 6-Nitro-2'-methyldiphenyl-2-carbonsäure, C₁₄H₁₁O₄N (I), Krystalle aus verd. A., F. 162—163°, die mit Chinin gespalten wurde in die *l*-Form, Krystalle, F. 153—155°, [α]_D²⁵ = -65° (A.); Chininsalz, C₃₃H₂₅O₆N₃, Krystalle aus 50%/ig. A., die getrocknet F. 168—171° u. [α]_D²⁵ = -133,5° (Chlf.). u. solvatisiert F. 135—140° u. [α]_D²⁵ = -124,2° (Chlf.) aufweisen, u. die *d*-Form, F. 153 bis 156°, [α]_D²⁵ = +61,5° (A.); Chininsalz, C₃₃H₂₅O₆N₃, Krystalle aus 30%/ig. A., die getrocknet F. 128—131° u. solvatisiert F. 118—123° u. [α]_D²⁵ = -105° (Chlf.) aufweisen. — Ebenso entsteht aus 2-Jod-3-methylbenzoesäuremethyl-ester u. *o*-Jodnitrobenzol 2'-Nitro-2-methyldiphenyl-6-carbonsäure, C₁₄H₁₁O₄N (II), gelbliche Krystalle aus 80%/ig. A., F. 157°; opt. Spaltung erfolgte mit Brucin. *d*-Form, Krystalle aus verd. A., F. 179—181°; [α]_D²⁵ = +73,5° (Chlf.); *l*-Form, F. 175—179°; [α]_D²⁵ = -72,6° (Chlf.). Die beiden Brucinsalze, C₃₇H₂₇O₆N₃, sind Krystalle vom F. 165—167° u. [α]_D²⁵ = +48° (Chlf.) bzw. F. 153—160° u. [α]_D²⁵ = -51° (Chlf.). Von den akt. Formen der 3 isomeren Säuren I, II u. 6-Nitro-2-methyldiphenyl-2'-carbonsäure (III) wurden opt. Drehungen in A., Essigsäure u. *n*-Butanol u. in den beiden letzteren Lösungsmitteln die Racemisierungsgeschwindigkeiten ermittelt. Als weniger beständig erwies sich I, beständiger war II u. am stabilsten III. — Die 6-Nitrodiphensäure (IV) wurde mittels Morphins gespalten; *d*-Form, [α]_D²⁵ = +39,0°; -[α]_D²⁵ = +66,0° (A.) wurde erhalten aus dem weniger lösl. Morphinsalz von [α]_D²⁵ = -78° (Pyridin); *l*-Form, [α]_D²⁵ = -37,5° (A.). — Die Darst. von 2,2'-Dinitrodiphenyl-6-carbonsäure, C₁₃H₉O₆N₂ (V), Krystalle, F. 164°, erfolgte wie oben aus 2-Brom-3-nitrobenzoesäuremethyl-ester u. *o*-Jodnitrobenzol, die opt. Spaltung mittels Chinins. *d*-Form, Krystalle, F. 135—137°; [α]_D²⁵ = +201,5° (A.); Chininsalz, trocken F. 195—197°; [α]_D²⁵ = +52,5° (Chlf.), solvatisiert F. 156—191°. *l*-Form, F. 127—130°; [α]_D²⁵ = -199,5° (A.); Chininsalz, C₃₂H₃₂O₆N₄, F. 121—125°; [α]_D²⁵ = -238° (Chlf.). Aus der Messung der Racemisierungsgeschwindigkeit in verschied. Lösungsmitteln ergab sich, daß IV in *n*-Butanol beständiger, in Essigsäure weniger beständig u. in wss. NaOH sehr viel weniger beständig ist als V. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2825—28. Okt. 1939.) BEHRLE.

Roger Adams und G. C. Finger, Stereochemie der Diphenyle. 49. Vergleich der Racemisierungsgeschwindigkeiten der 2,2',6-Nitrocarboxymethoxydiphenyle. (48. vgl. vorst. Ref.) 2'-Nitro-2-methoxydiphenyl-6-carbonsäure, C₁₄H₁₁O₅N, aus 1-Methoxy-2-jod-3-carbomethoxybenzol, *o*-Jodnitrobenzol u. Cu-Bronze bei 200° (2 Stdn.) u. 18-std. Kochen des Rk.-Prod. mit KOH + K₂CO₃ in verd. A. neben 2,2'-Dinitrodiphenyl, Nadeln, F. 234—236°. Die opt. Spaltung erfolgte mittels Brucin. *l*-2'-Nitro-2-methoxydiphenyl-6-carbonsäure (I), F. 229—232°, [α]_D²⁷ = -213,3° (A.); Brucinsalz, C₃₇H₃₇O₆N₃,

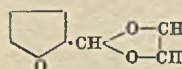
Krystalle, F. 222—225°, zeigt Mutarotation, $[\alpha]_D^{27}$ nach 6 Min. = $-47,1^\circ$, nach 145 Min. $-15,1^\circ$ (Chlf.). — 2-Chlor-3-nitro-1-methoxybenzol, aus 2-Chlor-3-nitrophenol mit Dimethylsulfat u. K_2CO_3 in Xylol, Krystalle aus 40%ig. A., F. 93—94°. Gibt mit o-Jodbenzoesäuremethylester u. Cu-Bronze bei 280° u. nachfolgender Verseifung 6-Nitro-2-methoxydiphenyl-2'-carbonsäure, $C_{14}H_{11}O_5N$, Krystalle, F. 196—198°. Daneben entsteht 6,6-Dinitro-2,2'-dimethoxydiphenyl, $C_{14}H_{12}O_6N_2$, das auch durch Erhitzen von 2-Chlor-3-nitro-1-methoxybenzol in Nitrobenzol mit Cu-Bronze auf 200—210° dargestellt wurde, gelbe Krystalle, F. 226—228°. — 1,6-Nitro-2-methoxydiphenyl-2'-carbonsäure, $C_{14}H_{11}O_5N$ (II), F. 195—199°; $[\alpha]_D^{27} = -127,9^\circ$ (A.); Brucinsalz, Krystalle mit unregelmäßigen FF. von 70—90° u. Zers.-Punkten von 108—125°, zeigte keine opt. Drehung. — Auf Grund der Racemisierungsgeschwindigkeiten erwiesen sich I u. II als ziemlich beständig, während die d-2-Nitro-2'-methoxydiphenyl-6-carbonsäure, $[\alpha]_D^{27} = +59,4^\circ$ (A.), sehr unbeständig war. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2828—30. Okt. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

BEHRLE.

Helmut M. Haendler und George McP. Smith, *Innere Komplexe des Monoxims von o-Chinon*. Durch Behandeln heißer alkoh. Lsgg. der Oxime mit Metallsalzlsgg. u. Zufügen von NH_4OH oder Essigsäure bis zur Erreichung des pH -Wertes, bei dem Koagulation eintrat, wurden die inneren Komplexe von Cd, Cu, Pb, Mn u. UO_2 mit Phenanthrenmonoxim u. die des Cu, Pb, Mn, Ni u. UO_2 mit Chrysenchinonmonoxim erhalten. Sie sind prakt. unlösl. in organ. Lösungsmitteln u. werden durch Mineralsäuren nur wenig angegriffen. In warmem Eisessig lösen sie sich unter Zersetzung. Die Monoxime des Retenchinons, des 2- u. des 4-Nitrophenanthrenchinons bilden ebenfalls innere Metallkomplexsalze. Anscheinend wird die Farbe dieser Komplexe um so dunkler, je komplizierter die organ. Verb. ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2624—26. Okt. 1939. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Chemistry.)

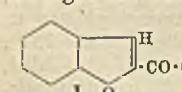
STRÜBING.

Einar J. Salmi und I. J. Jansson, *Über die cyclischen Acetale des Furfurols*. Nach dem C. 1938. II. 3075 beschriebenen Verf. wurden aus den Komponenten cycl. Acetale des Furfurols in guter Ausbeute dargestellt, die bedeutend lagerbeständiger sind als Furfurol. Lösungsm. war Bzl., Katalysator p-Toluol-

 sulfonsäure. — Beschrieben sind: Äthylacetal, $C_7H_8O_3$ (I), Kp_{-16} 91—93°, D_{-4}^{20} 1,1941, $n_D^{20} = 1,48\ 212$; $n_D^{20} = 1,48\ 544$; $n_D^{20} = 1,49\ 385$. — Trimethylacetal, $C_8H_{10}O_3$, Kp_{-16} 114,8 bis 116,5°, D_{-4}^{20} 1,1678, $n_D^{20} = 1,48\ 852$; $n_D^{20} = 1,49\ 192$; $n_D^{20} = 1,49\ 987$. — Propylen-(1,2)-acetal, $C_8H_{10}O_3$, Kp_{-10-21} 97—99°, D_{-4}^{20} 1,1414, $n_D^{20} = 1,47\ 347$; $n_D^{20} = 1,47\ 674$; $n_D^{20} = 1,48\ 495$. — Butylen-(1,3)-acetal, $C_9H_{12}O_3$, Kp_{-18-20} 121,5—122,5°, D_{-4}^{20} 1,1188, $n_D^{20} = 1,48\ 119$; $n_D^{20} = 1,48\ 464$; $n_D^{20} = 1,49\ 230$. (Suomen Kemistilehti 12. B. 28—29. 20/9. 1939. Turku, Univ. [Orig.: dtsch.]

BEHRLE.

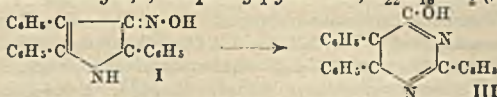
R. L. Shriner und John Anderson, *Cumaranderivate*. 6. Reduktion von 2-Acetylbenzofuran und seinen Derivaten. (5. vgl. C. 1939. II. 3412.) ω -Brom-2-acetylbenzofuran, $C_{10}H_7O_2Br$, durch Behandlung von 2-Acetylbenzofuran (I) mit Br in CS_2 , Nadeln, F. 90 bis 91°. Gibt beim Erhitzen mit Na-Acetat u. alkoh. HCl ω -Acetoxy-2-acetylbenzofuran, $C_{12}H_{10}O_4$, gelbe Nadeln, F. 86—87°. — 2-[α -Oxyäthyl]-benzofuran, $C_{10}H_{10}O_2$ (II), aus I mit H_2 (+ PtO_2) in A. bei 2—3 at, F. 41°, Kp_{-19} 147°; Phenylurethan, $C_{17}H_{15}O_3N$, Nadeln, F. 102—103°. — 2-[α -Oxyäthyl]-cumaran, $C_{10}H_{12}O_2$ (III), aus I oder II mit H_2 (- RANEY-Ni) in A. bei 2—3 at, viscos. Fl., Kp_{-20} 145°, $D_{-25}^{25} = 1,1138$; $n_D^{25} = 1,5470$; Phenylurethan, $C_{17}H_{15}O_3N$, Nadeln, F. 115—116° (der F. 73°), den STÖRMER u. SHAFER, Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 2869. 2871, angeben, gehörte wahrscheinlich einem Gemisch der Phenylurethane von II u. III an). — Red. von I in Ggw. von koll. Pt ergab ein Gemisch von II, III, 2-Äthylbenzofuran u. 2-Äthylcumaran. — 2-Acetyl-cumaran, durch Oxydation von III mit CrO_3 in Eisessig oder Red. von I mit Na-Amalgam; Semicarbazon, $C_{11}H_{13}O_2N_3$, Nadeln, F. 168—169° (STÖRMER, CHYDENIUS u. SCHINN, Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 75, gaben F. 192° an). — Red.

 von ω -Acetoxy-2-acetylbenzofuran mit H_2 (+ PtO_2) in A., mit H_2 (+ RANEY-Ni) in A. u. mit Na-Amalgam ergab Spaltung des größeren Teils des reagierenden Materials in I u. Essigsäure. Bei Absorption von 1 Mol H_2 wurde I als Spaltprod. erhalten, bei Absorption von mehr als 1 Mol H_2 Gemische der Red.-Prodd. von I. — Hydrierung von Phenacetylacetat mit H_2 (+ PtO_2) in A. lieferte α -Acetoxy- β -phenyläthylalkohol, $C_{10}H_{12}O_3$, neben sehr geringen Mengen Methylphenylcarbinol u. Essigsäure. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2705—08. Okt. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

BEHRLE.

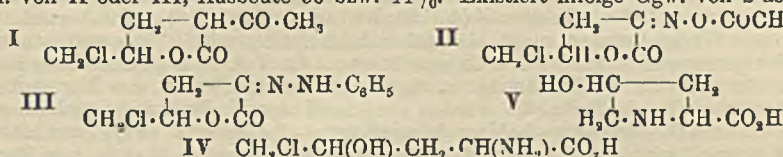
Tommaso Ajello, *Untersuchungen über die Isonitrosopyrrole. Umwandlung des Pyrrolkerns in den Pyrimidinkern*. 12. (11. vgl. C. 1939. II. 3985.) Beim Erhitzen über den F. werden Isonitrosotriphenylpyrrol (I) u. Isonitrosodiphenylpyrrol (II) tiefgreifend zers.; bei Einw. von HCl in trockenem Zustand in Chlf. entstehen die entsprechenden

Hydrochloride, in Ggw. von W. die entsprechenden Isoxazole. Behandlung von I in Chlf. mit PCl_5 führt zu 6-Oxy-2,4,5-triphenylpyrimidin, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{ON}_2$ (III), gelbe Krystalle,



F. oberhalb 340° , manchmal scheidet sich erst ein intermediäres Rk.-Prod. vom F. 228° ab, das bei 32-std. Kochen mit Eisessig in III übergeht. — 6-Oxy-2,4-diphenylpyrimidin, $\text{C}_6\text{H}_2\text{ON}_2$ (IV), aus II mit PCl_5 , Krystalle aus A. oder Eisessig, F. $284-285^\circ$. — Die Synth. von III über das aus Benzylcyanid, Benzonitril u. NaOC_2H_5 erhaltene 2,4,5-Tripheylpyrimidon-(6)-imid, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{N}_3$, F. 173° , erfolgte nach den summar. Angaben im BEILSTEIN, IV. Aufl., Bd. XXIV, S. 235, die von IV nach PINNER (Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889], 1626). (Gazz. chim. ital. 69. 460—70. Juli 1939. Palermo, Univ.) BEHR.

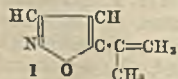
V. Feofilaktov und A. Onišenko, *Synthese von Oxyprolin* (γ -Oxyprolinolacton- α -carbonsäure). (Vgl. C. 1939. II. 3079. 3080.) α -Aceto- δ -chlorvalerolacton (I) gibt mit HNO_2 infolge einer anormalen Rk. das Oximacetat II, mit Benzoldiazoniumchlorid das Phenylhydrazon III. II u. III geben bei der Red. mit Sn u. HCl die Säure IV, die bei der Einw. von NH_3 in Oxyprolin (V) übergeht. — α -Acetoximino- δ -chlorvalerolacton (II), aus I, NaNO_2 u. verd. H_2SO_4 . Krystalle aus A. oder Bzl., F. $115-116^\circ$. Phenylhydrazon des α -Keto- δ -chlorvalerolactons (III), aus I u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}_2\cdot\text{Cl}$. Gelbliche Krystalle aus A. oder Essigsäure, F. $185-186^\circ$, gibt mit konz. H_2SO_4 u. etwas $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oder FeCl_3 eine rotviolette Färbung. α -Amino- γ -oxy- δ -chlorvaleriansäure (IV), durch Red. von II oder III, Ausbeute 56 bzw. 44% . Existiert infolge Ggw. von 2 asymm.



C-Atomen in 2 Racemformen; die *b*-Form, F. $165,5-166,5^\circ$, scheidet sich aus, die *a*-Form bleibt in Lösung. Aus den beiden Formen von IV u. NH_3 *b*-Oxyprolin, isoliert als $\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2)_2$, dunkelviolette Oktaeder, u. *a*-Oxyprolin, Rhomben aus W. durch A., F. $255-256^\circ$ (Zers.) bei raschem Erhitzen. $\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$, bläuliche Krystalle, geht bei kurzem Kochen der wss. Lsg. in das sehr wenig lösl. Salz $\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2)_2$ über, das beim Kochen mit sehr viel W. wieder hydratisiert wird. — Die Synth. von IV ist als spezieller Fall einer Synth. von α -Aminosäuren aus Acetessigester aufzufassen; auf analogem Wege erhielten Vff. Leucin aus Isobutylacetessigester. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 133—35. 25/7. 1938.) OSTERTAG.

Adolfo Quilico und Giovanni Speroni, *Synthese von Derivaten des Isoxazols mittels Fulminursäure*. 1. Die Hypothese, daß bei der Bldg. von Isoxazolderiv. aus der Rk. von C_2H_2 mit HNO_3 intermediär Fulminursäure entsteht, ließ sich dadurch verifizieren, daß beim Eintropfen von Hg-Fulminat in W. in mit Acetylen gesätt. Aceton in Ggw. von H_2SO_4 in beträchtlicher Menge 5- α -Isopropenylisoxazol, $\text{C}_6\text{H}_9\text{ON}$ (I), Fl. von charakterist. Geruch, Kp. $151,5-152^\circ$, D. $1,3^8, 1,0126$, $n_D^{23,8} = 1,4805$, entsteht. Gibt mit Br in CS_2 5-[α,β -Dibromisopropyl]-isoxazol, $\text{C}_6\text{H}_7\text{ONBr}_2$, Fl. von charakterist. Geruch, Kp. $129-130-135^\circ$. — Isoxazolcarbonsäure-(5), $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$, aus I mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. H_2SO_4 , F. 149° . — 5-Acetylisoxazol, aus I mit KMnO_4 u. verd. H_2SO_4 , Kp. $146-148^\circ$, F. 16° . Gibt mit CH_3MgJ 5-[α -Oxyisopropyl]-isoxazol, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, Kp. $95-100^\circ$, das bei der Dest. über P_2O_5 oder mit 30% ig. H_2SO_4 in I übergeht. —

Von einigen weiteren Isoxazolderiv. außer I werden die Mol.-Refr. bestimmt u. diskutiert. 4,5-Dimethylisoxazol, Kp. 150° , D. $20, 1,0016$, $n_D^{20} = 1,4470$. — 3,4-Dimethylisoxazol, Kp. 144 bis 145° , D. $20, 0,9968$, $n_D^{20} = 1,4430$. — 4-Chlor-5-methylisoxazol,



Kp. $135-135,5^\circ$, D. $23, 1,222$, $n_D^{23} = 1,4618$. — 4-Brom-5-methylisoxazol, Kp. $147-148^\circ$, D. $23, 1,569$, $n_D^{23} = 1,4909$. — 4-Brom-3-methylisoxazol, Kp. $142,5-144,5^\circ$, D. $23, 1,599$, $n_D^{23} = 1,4923$. — 4-Chlor-3,5-dimethylisoxazol, Kp. $150-151,5^\circ$, D. $23, 1,146$, $n_D^{23} = 1,4609$. — 4-Brom-3,5-dimethylisoxazol, Kp. 169° , D. $23, 1,484$, $n_D^{23} = 1,4893$. — 5-Methyl-3-[oxymethyl]-isoxazol, Kp. 30 $135,5^\circ$, D. $13,8, 1,1623$, $n_D^{18} = 1,479$ 67. — 3-Methyl-5-[oxymethyl]-isoxazol, Kp. 95 140° , D. $13,8, 1,1613$, $n_D^{15,8} = 1,480$ 65. (Gazz. chim. ital. 69. 508—23; Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. 10. 470—71. 1939. Florenz, Univ.) BEHRLE.

Gábor Fodor, *Neue Synthesen von Arylessigsäuren und spasmolytisch wirkenden Isochinolinderivaten*. (Vgl. C. 1938. II. 1953.) Dargestellt wurden α -3,4-Dimethoxy-

phenyl- β -nitropropanolacetat, F. 92°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-acetylaminopropanol, F. 130—131°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -phenylacetylaminopropanol, F. 116°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-homoveratroylaminopropanol, F. 142°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-homopiperonylaminopropanol, F. 156°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-anisoylaminopropanol, F. 136°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-veratroylaminopropanol, F. 121—122°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-piperonylaminopropanol, F. 148°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-trimethylgalloylaminopropanol, F. 159°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-asaroylaminopropanol, F. 144°, α -3,4-Dimethoxyphenyl- β -N-triäthylgalloylaminopropanol, F. 75°, 1-Benzyl-3-methyl-6,7-Dimethoxyisochinolin, F. 106°, 1-Homoveratryl-3-methyl-6,7-dimethoxyisochinolin, F. 75°, 1-Anisyl-3-methyl-6,7-dimethoxyisochinolin, F. 180°, HCl-Salz, F. 214°, 1-Veratryl-3-methyl-6,7-Dimethoxyisochinolin, F. 143°, 1-Piperonyl-3-methyl-6,7-Dimethoxyisochinolin, F. 190—191°, 1-Asaryl-3-methyl-6,7-Dimethoxyisochinolin, 1-Triäthylgallyl-3-methyl-6,7-dimethoxyisochinolin, F. 122°, HCl-Salz F. 201°, 3,4-Dimethoxyphenylglyoxylsäure, F. 137°, Hydratzinsalz F. 141°. Durch Rk. der Säure mit Semicarbazid entsteht 3,5-Dioxo-6-(3',4'-dimethoxyphenyl)-2,3,4,5-tetrahydro-1,2,4-triazin, F. 212°; das aus dem Hydratzinsalz dargestellte Azin hatte F. 184°. (Acta chem., mineral. physica [Szeged] 6. 1—26.)

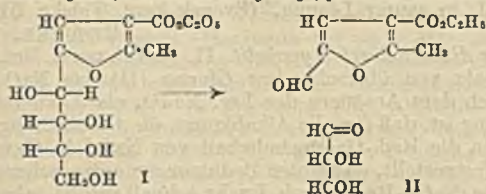
GOTTFRIED.

O. J. Magidsson und Je. S. Golowtschinskaja, Alkylaminoderivate von 6-Nitro- und 6-Chlorchinazolin. Es wird die Synth. einer Reihe von Analogen der Malaria-bekämpfungsmittel der Chinolin- u. Acridinreihe durchgeführt u. das physiol. Verh. dieser Verb. geprüft. Synthetisiert wurden: 4-(γ -Diäthylaminopropyl)-aminochinazolin (I); 6-Chlor-4-(γ -diäthylaminopropyl)-aminochinazolin (II); 6-Chlor-4-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminochinazolin (III); 6-Nitro-4-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminochinazolin (IV) u. 6-Amino-4-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminochinazolin (V). Alle diese Verb. wirken nicht als Malaria-bekämpfungsmittel, was wahrscheinlich mit der geringeren Toxizität des Chinazolinkernes im Vgl. zum Chinolinkern im Zusammenhang steht. In Anlehnung an die Benutzung der Deriv. des Harnstoffes u. der Azofarbstoffe als Heilmittel wurden ausgehend von V Bis-6-dichinazolylharnstoff (VI) u. 3,4-Dihydro-4-oxo-6-chinazolylazophenylen-(2,4)-diamin (VII) synthetisiert. VI ist physiol. wirksam u. hemmt das Wachstum von Streptokokken u. von Bacillen der BANGA-Krankheit. — 6-Nitro-4-chinazolin (VIII) wurde entweder nach BCGERT u. GEIGER (J. Amer. chem. Soc. 34 [1911]. 524) durch Nitrieren von 4-Chinazolin oder durch Kondensation der 5-Nitroanthranilsäure mit Formamid erhalten. VIII wird mit H₂SO₄ leicht zur Aminoverb. reduziert. Unter den gleichen Bedingungen wird auch IV zu V red., das mit Diphenylcarbonat den entsprechenden Bis-[4-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-amino-6-chinazolyl]-harnstoff liefert.

Versuche. 4-Chlorchinazolin (IX), F. 96°, Nadeln, aus 4-Oxo-3,4-dihydrochinazolin u. PCl₅ u. POCl₃ durch 2-std. Erhitzen am Rückflußkühler bis zum Sieden. — I, F. 69—70°, Darst. durch Eintropfen von äther. Lsg. von 1-Diäthylamino-3-aminopropan zu der äther. Lsg. von IX; Oxalat, F. 135°, farblose Blättchen; Pikrat, F. 199 bis 201°, citronengelbe Nadeln. — II als Chlorhydrat, F. 255°, feine, flache Plättchen; Darst. aus 4,6-Dichlorchinazolin (X) u. 3-Diäthylaminopropylamin in trockenem Bzl. zuerst beim leichten Erwärmen, später 1,5 Stdn. auf dem W.-Bad; Pikrat, F. 181 bis 184°, orange Prismen. X wurde, ausgehend vom Benzaldehyd über m-Nitrobenzaldehyd, F. 55°, m-Chlorbenzaldehyd durch Red. der Nitroverb., Diazotieren u. Verkohen mit CuCl, 2-Nitro-5-chlorbenzaldehyd, F. 75—76°, 2-Nitro-5-chlorbenzoesäure, F. 137°, 5-Chloranthranilsäure, F. 210—212° u. N-Aminomethyl-5-chloranthranilsäure, F. 179°, synthetisiert, die durch Erhitzen auf 180—185° oder durch Zusammenschmelzen mit Formamid zwischen 135—158° in 6-Chlor-4-oxo-3,4-dihydrochinazolin, F. 265°, übergeht, das dann beim Kochen mit PCl₅ u. POCl₃ zu X führt. — III, F. 107—110°, Darst. aus X durch Kondensation mit 1-Diäthylamino-4-aminopentan in trockenem Bzl.; Oxalat, F. 185°. — IV, F. 126—127°, Darst. aus 4-Chlor-6-nitrochinazolin (XI) durch Kondensation mit 1-Diäthylamino-4-aminopentan; Chlorhydrat, Öl, das durch Ä. aus alkoh. Lsg. abgeschieden wird. Aus 5-Chloracetotoluimid wird durch Nitrieren 3-Nitro-5-chloracetotoluimid, F. 180—185°, erhalten u. daraus mit Permanganat 3-Nitro-5-chloracetanthranilsäure, F. 171—172°, hellgelbe Nadeln, die durch Erhitzen mit 20%ig. HCl in 3-Nitro-5-chloranthranilsäure, F. 237—238°, hellgelbe Nadeln übergeht. Formylanthranilsäure, F. 161—163°, wird durch Erhitzen von Anthranilsäure mit Ameisensäure erhalten; durch Nitrieren mit H₂SO₄ + HNO₃ wird 5-Nitroformylanthranilsäure, F. 225—230°, erhalten; W. hydrolysiert die Säure zu 5-Nitroanthranilsäure, F. 263—265°, gelbliche Nadeln. 6-Nitro-4-oxo-3,4-dihydrochinazolin, F. 275°, wird entweder durch Kondensation der Nitroanthranilsäure mit Formamid oder durch Nitrieren von 4-Chinazolin erhalten u. geht durch Kochen mit PCl₅ u. POCl₃ in XI, F. 129°, über. 6-Amino-4-chinazolin, F. 303°, aus 6-Nitro-4-chinazolin durch Red.

mit Na-Sulfit. — *3,4-Dihydro-4-oxo-6-chinazolylazo-(2,4-phenylendiamin)*, dargestellt als Chlorhydrat aus dem diazotierten 6-Amino-4-chinazolun u. m-Phenylendiamin. — V, F. 89—91°, aus IV durch Red. mit NH₄-Sulfit in 20%ig. A.; *Pikrat*, F. 204—205°, hellgelbe Nadeln; Sulfat, F. 168—169°. *Bis-[4-(δ-diäthylamino-α-methylbutyl)-amino-6-chinazolyl]-harnstoff*, F. 170—185°, läßt sich nicht umkrystallisieren, Darst. aus V mit Diphenylcarbonat. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1797—1809. Nov. 1938. Moskau, Chem. Pharmaz. Ordshonikidse Inst.) v. FÜNER.

Alexander Müller und Ilona Varga, *Die oxydative Spaltung der Polyoxseitenketten in den Zuckerkondensationsprodukten des Acetessigesters und des o-Phenylendiamins*. Das von WEST hergestellte Kondensationsprod. aus d-Glucose u. Acetessigester, das von GARCIA-GONZALES (C. 1935. I. 2810, vgl. auch C. 1936. II. 2133) als *2-Methyl-5-(d-arabotetraoxybutyl)-furan-carbonsäure-(3)-äthylester* (I) erkannt worden ist,



entsteht auch aus *d-Mannose*, aber nicht aus *d-Fructose* u. Acetessigester. Ebensovwenig liefert *d-Galactose* ein analoges Kondensationsprodukt. — Die Rk. von I mit Br beruht auf einer Oxydation, da die Acetylverb. von I nicht mit Br reagiert. — Bei der Oxydation mit Pb-Tetracetat gibt I den *2-Methyl-5-formylfuran-carbonsäure-(3)-äthylester* (II) sowie *Glycerinaldehyd*, *Glyoxal* u. *Glykolykol*.

5-formylfuran-carbonsäure-(3)-äthylester (II) sowie *Glycerinaldehyd*, *Glyoxal* u. *Glykolykol*. — Ebenso verhält sich ihr N-Isologes, der *2-Methyl-5-(d-arabotetraoxybutyl)-pyrrol-carbonsäure-(3)-äthylester* (III) aus Glucosamin u. Acetessigester. — Auch *2-(d-Arabotetraoxybutyl)-chinoxalin* (aus Glucose, Mannose oder Fructose u. o-Phenylendiamin) wird von Pb-Tetracetat zwischen den C-Atomen 3 u. 4 aufgespalten unter Bldg. des Chinoxalin-2-aldehyds.

Versuche. I, C₁₂H₁₈O₇, aus Mannose u. Acetessigester mit ZnCl₂ in Ggw. von A. bei 100° in 10 Minuten. Aus A., F. 147°, [α]_D²⁴ = -17,9° (CH₃OH; c = 2,512). — *Tetraacetylderiv.*, F. 84°. — *Tetraacetylderiv.*, C₄₀H₂₄O₁₁, aus Essigester + A. lange Nadeln vom F. 107—110°, [α]_D²⁴ = -9,5° (Chlf.; c = 2,568). — *2-Methyl-5-formylfuran-carbonsäure-(3)-äthylester* (II), C₉H₁₀O₄, aus Eisessig mit W. lange, dünne Nadeln vom F. 56°. Gibt eine längere Zeit haltbare Bisulfitverb., Blättchen, aus der mit verd. Na₂CO₃ der Aldehyd regeneriert werden kann. — *Phenylhydrazon* von II, C₁₅H₁₆O₃N₂, aus A. + PAe., blaßgelbe Plättchen vom F. 100°. — *Semicarbazon* von II, C₁₀H₁₃O₃N₃, aus verd. A. Plättchen vom F. 223°. — *Dimedonverb.* von II, aus A. Nadeln vom F. 183—184°. Ihre Legg. sind gelb. — *2-Methyl-5-formylpyrrol-carbonsäure-(3)-äthylester*, C₉H₁₁O₃N, aus III (F. 148—150°), aus verd. Aceton stark lichtbrechende Nadeln vom F. 132—133°. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₄O₃N₃, aus A. Nadelchen vom F. 251°. — *2-Formylchinoxalin*, aus W. Nadeln vom F. 108°. — *Phenylhydrazon*, aus Methylenglykol goldgelbe, lange Nadeln vom F. 231°. — *Semicarbazon*, aus Äthylenglykol lange Nadeln vom F. 251°. — *Chinoxalincarbonsäure-(2)-*, aus W. F. 212°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1993—99. 8/11. 1939. Budapest, Univ., u. Tihany, Ungar. biol. Forschungsinstitut.) OHLE.

M. Stacey, *Die Synthese von Uronsäuren*. Es wird ein Verf. zur Darst. von *d-Glucuronsäure* (I) aus *d-Glucose* (Ausbeute 20%₀ an *Glucuron*, dem beständigen Lacton von I) beschrieben, mit dem auch *d-Galakturonsäure* (II) in etwa 20%₀ Ausbeute aus *d-Galaktose* erhalten werden kann. — *1,2,3,4-Tetraacetyl-6-trityl-β-d-glucose* (III), durch Behandeln von wasserfreier Glucose in Pyridin erst mit Triphenylmethylchlorid (oder -bromid) u. dann mit Essigsäureanhydrid, Krystalle aus CH₃OH, F. 166°, [α]_D²⁰ = +45° (Chlf.). Die Mutterlaugen enthalten vorwiegend 1,2,3,4-Tetraacetyl-6-trityl-α-d-glucose. — *1,2,3,4-Tetraacetyl-β-d-glucose*, aus III unter fast quantitativer Rückgewinnung von Triphenylmethylbromid, Krystalle aus PAe., F. 128°, [α]_D = +11° (Chlf.). Oxydation mit KMnO₄ in Aceton u. Essigsäure ergibt *1,2,3,4-Tetraacetyl-d-glucuronsäure*, [α]_D = +6° (Chlf.), die beim Behandeln mit wss. Ba(OH)₂ das Ba-Salz von I liefert, das mit H₂SO₄ *Glucuron* ergibt. — *1,2,3,4-Tetraacetyl-6-trityl-β-d-galaktose*, Krystalle aus verd. A., F. 76—77°, [α]_D²⁰ = -20° (Chlf.). — *1,2,3,4-Tetraacetyl-β-d-galaktose*, [α]_D²⁰ = +40° (Chlf.). — II, C₆H₁₀O₇, F. 158°, [α]_D²¹ in W. = +100° → +68° (nach 4 Stdn.). (J. chem. Soc. [London] 1939. 1529—31. Okt. Edgbaston, Birmingham, Univ.) BEHRLE.

Karl Myrbäck, *Die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit*. I. Bei der jodometr. Best. der *Aldosen* (I) nach WILLSTÄTTER u. SCHUDEL verlaufen im Rk.-Gemisch die beiden Rkk. 1. 3 NaOJ = NaJO₃ + 2 NaJ u. 2. R-CHO + NaOJ + NaOH = R-COONa

+ NaJ + H₂O nebeneinander. Um die Ursache für häufig auftretende Fehler bei der Best. der I nach dieser Meth. zu erkennen, untersuchte Vf. die Geschwindigkeiten der beiden Rkk. in ihrer Abhängigkeit von der Alkalikonzentration. Die Best. der Rk.-Geschwindigkeit von I durch Einleiten von CO₂ in eine Mischung von J₂, Alkali, Bicarbonat u. W. u. Titrieren des aus dem NaOJ freigewordenen J nach GOEBEL liefert keine genauen Werte; denn, da in schwach alkal. Lsg. die NaJO₃-Bldg. sehr schnell verläuft, muß sich die zu bestimmende NaOJ-Menge während der Neutralisation ändern. Aus diesem Grunde suchte Vf. durch Zusatz von Aceton, das mit NaOJ sofort, jedoch nicht mit NaJO₃ reagiert, zu einem beliebigen Zeitpunkt das Rk.-Gleichgewicht zu fixieren. Es wurden jedoch stark variierende Werte erhalten, wenn nicht sogleich nach dem Ansäuern das aus dem NaJO₃ freigemachte J₂ titriert wurde. Der Verbrauch des J₂ wird auf eine Rk. der bei der CHJ₃-Bldg. aus Aceton entstandenen Zwischenprodd. zurückgeführt, die infolge Hypojoditmangels sich nicht weiter zu CHJ₃ umsetzen können. Aceton reagiert nicht mit J₂ in saurer Lösung. (Svensk kem. Tidskr. 51. 7—11. Jan. 1939.)

RESCHKE.

Karl Myrbäck, *Die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Weiterhin versuchte Vf., durch Zusatz von überschüssiger *Glucose* (II) das NaOJ (bzw. J₂) zu reduzieren u. darauf nach dem Ansäuern der Lsg. NaJO₃ als J₂ zu bestimmen, wofür natürlich Voraussetzung ist, daß für alle Alkalikonz. die Geschwindigkeit der NaJO₃-Bldg. sehr klein gegen die Red.-Geschwindigkeit von NaOJ in Ggw. von überschüssiger II ist. Es wurde festgestellt, daß unter Bedingungen entsprechend der WILLSTÄTTER-SCHUDEL-Best. die NaOJ-Red. durch I sehr schnell erfolgt, aber auch die NaJO₃-Bldg., bes. in schwach alkal. Lösungen. Mit steigender Alkalikonz. tritt in gleichem Maße eine starke Abnahme der Geschwindigkeit der NaJO₃-Bldg. wie der II-Oxydation ein. Noch ungenauere Ergebnisse wurden in bicarbonatlg. u. carbonatalkal. Lsgg. erhalten (starke Oxydation von II in Bicarbonatlg.; wichtig für die Meth. von GOEBEL!). — In weiteren Vers. wurde II durch *Arsenit* (III) ersetzt, das momentan mit NaOJ reagiert. Für die Bestimmungen wurde NaOJ mit III red. u. dann das Rk.-Gemisch sorgfältig mit CO₂/Bicarbonat neutralisiert. Es ergab sich unter den neuen Bedingungen auch eine starke Abhängigkeit der Geschwindigkeit der NaJO₃-Bldg. von der OH-Ionenkonz. der Lsg. sowie von der Jodidkonzentration. In n. Na₂CO₃-Lsg. wurde außerordentlich schnelle NaJO₃-Bldg. beobachtet, während in Mischungen von Na₂CO₃ u. Bicarbonat die Geschwindigkeit mit steigendem Bicarbonatgeh. stark abnimmt, jedoch findet in mit CO₂ gesätt. mol. Bicarbonatlg. noch eine NaJO₃-Bldg. statt. Eventuell spielt bei der Kinetik der NaJO₃-Bldg. neben der OH-Ionenkonz. sowie der Jodidkonz. aber auch die Konz. anderer anwesender Stoffe u. Ionen eine Rolle — veränderte Rk.-Geschwindigkeit bei Variation der Pufferkonz. in Carbonat-Bicarbonatpuffergemischen. Außerdem ist in hohem Grade die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der totalen J-Konz. u. damit auch von dem Vol. der Rk.-Lsg. zu berücksichtigen. (Svensk kem. Tidskr. 51. 74—84. April 1939.)

RESCHKE.

Karl Myrbäck, *Die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei den Vers. über die Oxydation von II wurden gute Ergebnisse erhalten, wenn zum Unterschied zur Meth. von WILLSTÄTTER u. SCHUDEL zuerst verd. NaOH u. dann die J-Lsg. zugegeben wurde. Bei schnell reagierenden Zuckern wie II ist es ohne Einfl. auf das Ergebnis, mit welcher Geschwindigkeit die J-Lsg. zugesetzt wird. In stark alkal. Lsgg. ging die Oxydation über die Stufe der Aldonsäure hinaus. — Der Geh. an *Maltose* (IV) konnte unter Beachtung gewisser Vorsichtsmaßnahmen genau nach der ausgearbeiteten Meth. bestimmt werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit von IV ist in den untersuchten Lsgg. kleiner als die von II. Das Geschwindigkeitsverhältnis der beiden Zuckerarten v_0/v_{IV} liegt zwischen 1,15 u. 1,51. Wie bei II war die Oxydationsgeschwindigkeit verhältnismäßig klein in starkem Alkali, sehr groß in schwacher Lauge u. Soda, geringer in Mischungen von Soda u. Bicarbonat. In n. Sodalsg. war die Oxydation infolge zu schnellen Verbrauchs des Hypojodits für die Jodatbildg. unvollständig. (Svensk kem. Tidskr. 51. 149—58. Juli 1939.)

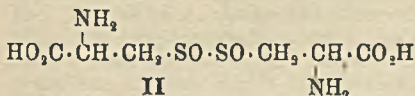
RESCHKE.

Karl Myrbäck, *Die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit*. IV. *Die Oxydation der Maltose*. (III. vgl. vorst. Ref.) Das gleiche Geschwindigkeitsverhältnis v_0/v_M besteht auch zwischen II einerseits u. *Cellobiose*, *Lactose* u. *Melibiose* andererseits. Aus diesem Ergebnis folgerte Vf., daß ein Austausch einer α - gegen eine β -Glucosidogruppe oder weiterhin einer Glucosido- gegen eine Galaktosidogruppe keine Änderung der Oxydationsgeschwindigkeit bedingen. *Galaktose* (V) wurde dagegen um etwa 23% schneller oxydiert als II. — Zur Behebung der vielfach bei der Best. der *Mannose* (VI) nach WILLSTÄTTER u. SCHUDEL auftretenden Schwierigkeiten wird für diesen Zucker eine genaue Vorschrift angegeben (vgl. Original). Die Ursache für die oft falschen

Ergebnisse sieht Vf. nicht in einer abnorm großen Empfindlichkeit von VI gegenüber Alkali, sondern in einer im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Jodatbdg. sehr niedrigen Oxydationsgeschwindigkeit, die nur $\frac{1}{4}$ der der übrigen Zucker beträgt. — Die Oxydationsgeschwindigkeit der *d*-Xylose (d-VII) u. in Übereinstimmung damit die von l-VII ist nahezu gleich der von II. Noch schneller als V werden l- u. *d*-Arabinose oxydiert, während die Oxydation der *d*-Ribose dagegen recht langsam verläuft; sie ist aber noch schneller als die von VI. (Svensk kem. Tidskr. 51. 179—89. Sept. 1939.) RESCH.

Karl Myrbäck, *Die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Oxydationsgeschwindigkeit der *d*-Lyxose (VIII) ist nahezu gleich der von VI ($v_L/v_G = 0,27$). Daher ist für VIII die für VI angegebene Vorschrift auch anzuwenden. Das gleiche gilt für *l*-Rhamnose, die von allen untersuchten Zuckern die geringste Oxydationsgeschwindigkeit hat. *l*-Fucose wird außerordentlich schnell — noch schneller als V — oxydiert. — Vf. folgert aus den Vers.-Ergebnissen, daß die Oxydationsgeschwindigkeit u. in derselben Weise auch die Geschwindigkeit der Jodatbdg. stark mit der OH'-Konz. variiert (Maximum bei $p_H = 11$). Da bei allen untersuchten Zuckern in guter Übereinstimmung die Oxydationsgeschwindigkeit mit der OH'-Konz. variiert, ist die Angabe einer relativen Oxydationsgeschwindigkeit unabhängig von der OH'-Konz. berechtigt. Es folgt eine allg. Arbeitsvorschrift. — Die modifizierten Verff. (z. B. das von AUERBACH u. BODLÄNDER) sind zur Best. der Zucker nicht anwendbar, da mit den nur langsam oxydierbaren I falsche Ergebnisse erhalten werden. (Svensk kem. Tidskr. 51. 206—17. Okt. 1939.) RESCHKE.

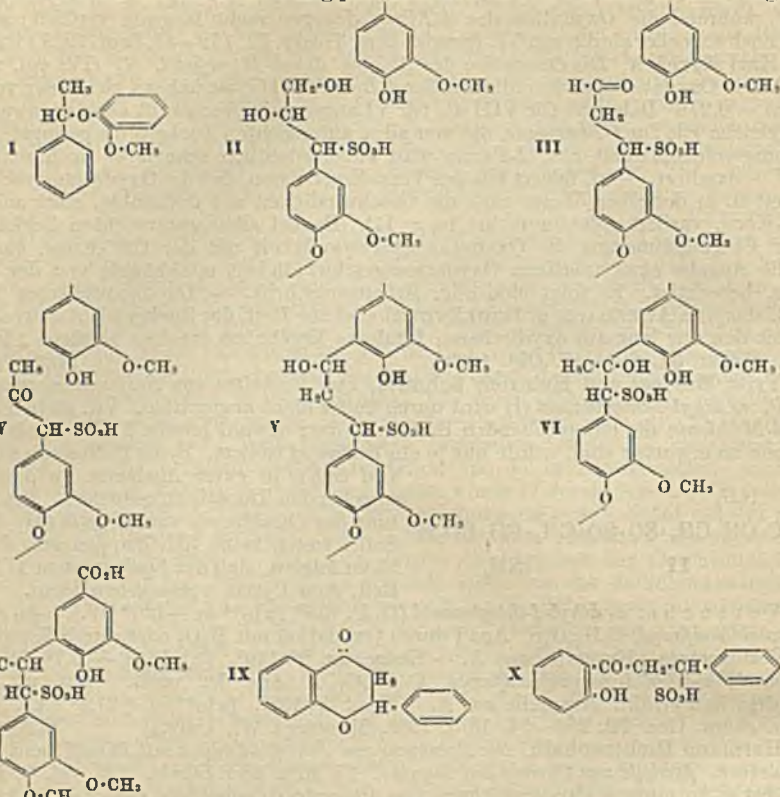
Fritz Micheel und Heinrich Schmitz, *Das Verhalten von Sulfoxyden gegenüber Sulfid*. α -Äthyl-*d*-thioglucosid (I) wird durch Sulfid nicht angegriffen. Vff. stellen aus I u. *d*,*l*-Methionin die entsprechenden Sulfoxyde dar; obwohl jeweils 2 diastereoisomere Formen zu erwarten sind, wurde nur je ein Sulfoxyd isoliert. Beide Sulfoxyde werden von Sulfid in guter Ausbeute zu den entsprechenden Thioäthern reduziert. Bei Spaltung des Disulfoxyds von *l*-Cystin (II) durch Sulfid treten keine SH-Gruppen auf, daraus ist zu folgern, daß der Spaltung von II keine Red. zum Cystin vorausgehen kann.



Versuche. α -Äthyl-*d*-thioglucosid (I), F. 156°, $[\alpha]_D^{18} = +120^\circ$ (W.). — α -Äthyl-*d*-glucosidosulfoxyd, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{S}$. Aus I durch Oxydation mit H_2O_2 oder durch Verseifung des Tetraacetats. Kristalle aus A. + Essigester, F. 120°. $[\alpha]_D^{18} = +45,7^\circ$ (W.). — Tetraacetyl- α -äthyl-*d*-glucosidosulfoxyd, $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_{16}\text{S}$. Aus der vorst. Verb. u. Acetanhydrid in Pyridin. Kristalle aus A. + PAc., F. 139°. $[\alpha]_D^{18} = +21,4^\circ$ (A.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 992—94. 10/5. 1939. Münster i. W., Univ.) ELSNER.

Hermann Richtzenhain, *Die Spaltung von Ätherbindungen mit Bisulfit und Thioglykolsäure*. Modelle zur Chemie des Lignins. 27. Mitt. über Lignin. (26. vgl. C. 1939. II. 3994.) An einigen Guajacyläthern von Phenylcarbinolen, die dem Lignin konstitutionell bes. nahesteht, wurde die Bisulfit- u. die Thioglykolsäurespaltung untersucht. Die größte Ähnlichkeit mit der Rk.-Weise des Lignins zeigte der Methylphenylcarbinolguajacyläther, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (I), der durch 8-std. Erhitzen von Guajacol-Na mit α -Chloräthylbenzol auf 130° dargestellt worden war, Öl, Kp._{0,1} 128—130°. Er lieferte beim Erwärmen mit Bisulfitlg. bzw. mit Thioglykolsäure Phenyläthyl- α -sulfoensäure bzw. α -thioglykolsäure u. wurde mit methylalkoh. HCl teilweise in Carbinolmethyläther u. Guajacol gespalten. Für diejenigen Einheiten im Lignin, die nicht zu Furan- oder Pyranringen kondensiert sind, kann man demnach mit Sicherheit annehmen, daß eine Spaltung mit Bisulfit, Thioglykolsäure u. Methanol-HCl so verläuft, wie es in den Formeln II—IV dargestellt ist. Ist eine Kondensation der Lignineinheiten zu Furan- oder Pyran-systemen eingetreten, so können diese in der Weise reagieren, daß sich die OH-Gruppen mit Thiosulfosäure oder Bisulfit umsetzen. Außerdem kann aber auch ein O-haltiger Ring nach V u. VI aufgespalten werden. Den Nachw. einer solchen Aufspaltung erbrachten FREUDENBERG, MEISTER u. FLICKINGER (C. 1937. I. 3342) durch die Bldg. einer Sulfoensäure der Formel VII aus der ERDTMANSCHEN Säure (Formel X im C. 1937. I. 3343). — Methyläthylmethyläther von VII (K. FREUDENBERG u. K. ADAM), $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{S}$, aus VII mit Diazomethan, Prismen, F. 145°. — Es wurde dann untersucht, ob weitere Verbb. mit einem Furan- oder Pyranring sich in gleicher Weise aufspalten lassen. Mit der unten angegebenen Aufspaltung des Flavanons wurde ein neuer Beweis erbracht, daß eine Aufspaltung von O-haltigen Ringen im Lignin unter den Bedingungen der Sulfitkochen möglich ist. — *p*-Nitrobenzylguajacyläther, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, durch Erhitzen von Guajacol-Na in Methanol mit *p*-Nitrobenzylchlorid, Blättchen, F. 76°, gibt bei 48-std. Erhitzen mit Na-Bisulfitlg. oder 4°/o ig. SO_2 auf 135° *p*-Nitrobenzylsulfoensäure, Naphthylaminsalz, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{NS}$, gelbliche Prismen, F. 207—208° (Zers.). —

p-Methoxybenzylguajacyläther, C₁₅H₁₆O₃, ebenso mit Anisylchlorid, Blättchen, F. 97°, liefert bei der Spaltung mit Na-Bisulfittlg. wie mit wss. SO₂ Anisylsulfonsäure, Na-Salz, C₈H₉O₄SNa, Blättchen, β-Naphthylaminsalz, C₁₈H₁₉O₄NS, Blättchen, F. 261° (Zers.). — α-Phenyläthylthioglykolsäure, C₈H₉·CH(CH₃)S·CH₂CO₂H, durch 19-std. Erhitzen von I mit Thioglykolsäure in 2-n. HCl auf dem W.-Bad, ölig. —

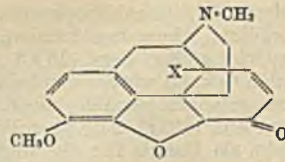
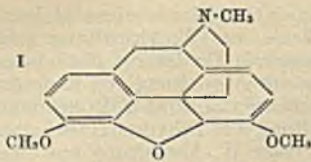


Phenyläthyl-α-sulfonsäure, C₈H₉·CH(CH₃)·SO₃H, durch 24-std. Erhitzen von I mit Na-Bisulfittlg. oder 4^o/ig. SO₂ auf 135° neben Guajacol, Na-Salz, C₈H₉O₃SNa. — Methylphenylcarbinolmethyläther, C₉H₁₂O, durch 19-std. Erhitzen von I mit Methanol u. konz. HCl auf 135° neben Guajacol, dest. bei 12 mm bei einer Ölbadtemp. von 80°. — Erhitzen von Guajacol-Na in Bzl.-Suspension mit Cinnamylbromid liefert Cinnamylguajacol, C₁₆H₁₆O₂=C₆H₅·CH:CH·CH₂·C₆H₃(OH)(2)·(O·CH₃)(3) (VIII), Nadeln aus PAe., F. 51—52°, Kp._{0.1} 165—175°; Acetat, C₁₃H₁₈O₃, Blättchen, F. 83°; neben Cinnamylguajacyläther, C₁₅H₁₆O₂, Prismen, F. 76—77°. — 8-Methoxyflavan, C₁₆H₁₆O₂, durch 20-std. Kochen von VIII mit Ameisensäure, gelbliches Pulver, F. 130—132°. — Spaltung von Flavanon (IX) mit Na-Bisulfittlg. oder 4^o/ig. SO₂ (135°; 48 Stdn.) führte zu β-[2-Oxybenzoyl]-phenyläthyl-α-sulfonsäure (X); Na-Salz, C₁₅H₁₃O₅SNa (110°), farblose wasserhaltige Blättchen aus W., intensiv gelb lösl. in überschüssiger Lauge; β-Naphthylaminsalz, C₂₅H₂₃O₅NS, Nadeln aus A., F. 191—192° (Zers.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 2152—60. 6/12. 1939. Heidelberg, Univ.) BEHRLE.

Robert E. Lutz und Lyndon Small, Reduktionsstudien in der Morphinreihe. IX. Oxykodeinon. (VIII. vgl. C. 1939. II. 1872.) Thebain (I) liefert beim Behandeln mit H₂O₂ Oxykodeinon (II). Die Stellung des CO u. das Vorliegen eines Morphinskeletts folgen aus der Bldg. von II-Oxim durch Umsetzung von Bromkodeinon (III) mit NH₂OH u. aus der Überführung von II in Kodeinon u. Dihydrokodeinon durch Reduktion. Die einzigen Unsicherheiten der Formel II sind die Stellung des OH u. die Lage der alicycl. Doppelbindung; indessen entspricht das Verh. von II nicht der von FREUND u. SPEYER (J. prakt. Chem. 94 [1916]. 135) angenommenen Formel mit OH in 7 u. der Doppelbindung zwischen 8 u. 14. — Das durch Red. von II entstehende Dihydrooxykodeinon ist ein gesätt. tert. Alkohol u. sollte leicht durch W.-

Abspaltung in das dem sek. Alkohol Neopin entsprechende Keton oder durch nachfolgende Umlagerung in Kodeinon übergehen können. Alle Verss. zur W.-Abspaltung waren erfolglos. P_2O_5 bewirkt völlige Zers., $POCl_3$, J, wasserfreie Oxalsäure, Phthalsäureanhydrid in Bzl. oder Dekalin wirken nicht ein. Verss. zur Abspaltung von Essigsäure aus dem Acetylderiv. gelangen ebenfalls nicht. Die Verss. von SCHÖPF u. BORKOWSKY (Liebigs Ann. Chem. 452 [1927]. 255) über W.-Abspaltung aus Dihydrooxythebainonmethin können nicht als Beweis für die Möglichkeit einer W.-Abspaltung aus einem Dihydrooxykodeinonderiv. gelten. — Das von SPEYER (Ber. dtsch. chem. Ges. 57 [1924]. 1404) durch Red. von II mit Zn u. Essigsäure erhaltene nichtphenol. Oxykodeinon ist nach der Morphinformel von ROBINSON als V zu formulieren. SPEYERS Annahme einer sek. OH-Gruppe ist wahrscheinlich richtig. Oxykodeinon nimmt bei der Hydrierung langsam 1 H₂ auf u. geht in Dihydrooxykoden A über. Dieses zeigt fast dieselben physikal. Eigg. wie Oxykoden V, gibt aber F.-Depression. — II geht bei der Red. in Ggw. von Pd-BaSO₄ leicht in das bekannte Dihydrooxykodeinon über; dieses enthält noch CO u. OH; es gibt ein Oxim u. ein Monoacetylderiv.; bei energ. Acetylierung erhält man Acetyldihydrooxykodeinonenolacetat, das dem Acedicon (Dihydrokodeinonenolacetat) entspricht. In Ggw. von Pt wird Dihydrooxykodeinon weiter hydriert u. liefert unter Aufnahme von 1 H₂ Dihydrooxykoden B u. geringere Mengen Dihydrooxykoden C. Diese Verb. sind als VI aufzufassen; nach der bisher angenommenen Formel V für Oxykoden müßte Dihydrokoden A (s. oben) ebenfalls als VI zu formulieren u. mit einem der Isomeren B oder C ident. sein. Da dies nicht der Fall ist, erfolgt wahrscheinlich bei der Darst. von „Oxykoden“ durch Red. von II mit Zn u. Essigsäure eine Umlagerung. Dies geht auch aus dem pharmakol. Verh. der Isomeren A, B u. C hervor. — Dihydrooxykoden B-jodmethylat gibt bei der Ringspaltung in n. Weise Dihydrooxykoden B-methin, das mit H₂ das Dihydromethin liefert. Bei der Einw. von SOCl₂ auf Dihydrooxykoden B tritt Cl in den arom. Kern, vermutlich in 1; das Chlorderiv. gibt bei der Red. mit Na u. A. wieder Dihydrooxykoden B. PCl₅ ersetzt ein OH durch Cl unter Bldg. von Dihydrooxychlorokodid (VII); die Stellung des Cl in 6 folgt aus dem Verh. bei der Red. mit Na u. A.; hierbei wird Cl eliminiert u. gleichzeitig die Ätherbrücke gespalten, u. man erhält Dihydrodesoxyoxykoden (VIII); der Ersatz eines in 14 stehenden Cl durch H würde Dihydrokoden oder Dihydroisokoden liefern. VIII nimmt 1 H₂ auf u. gibt Tetrahydrodesoxyoxykoden. Verss., VII zu einer nichtphenol. Verb. zu reduzieren oder durch HCl-Abspaltung in eine Verb. vom Typ des Desoxykoden C überzuführen, waren erfolglos. — Durch aufeinanderfolgende Einw. von SOCl₂ u. PCl₅ kann man Dihydrooxykoden B in Chlordihydrooxychlorokodid überführen, in dem 1 OH u. 1 H durch Cl ersetzt sind. — Die Widerstandsfähigkeit des 14-ständigen OH in Dihydrooxykoden B gegen PCl₅ ist auffallend, da weder das Br-Atom in III noch anguläre OH-Gruppen in der Cyclopentenphenanthrenreihe eine ähnliche Rk.-Trägheit aufweisen. Das C-Isomere gibt mit PCl₅ P-haltige Prodd.; dieses verschied. Verh. der Isomeren erinnert an das des Epimerenpaares Dihydrokoden u. Dihydroisokoden; vermutlich liegen auch hier ähnliche Verhältnisse vor. Das pharmakol. Verh. ist mit der Annahme vereinbar, daß dem B-Isomeren die Konfiguration des Dihydrokoden, dem C-Isomeren die des Dihydroisokoden zukommt. — II gibt mit PCl₅ ca. 20% kristallin. Rk.-Prod.; dieses ist ein kompliziertes Gemisch, aus dem bisher 6 Verb. isoliert werden konnten. Von diesen ist eine ein Monochlorderiv., zwei sind Dichlor-, u. drei Trichlorderivate. Die Dichlorverb. sind Ketochloride; in den Trichlorverb. ist außerdem das OH in 14 durch Cl ersetzt. Eine der Trichlorverb., 14-Chlorkodeinonketochlorid A, liefert bei der katalyt. Red. Dihydrodesoxykoden D u. Tetrahydrodesoxykoden. Das Morphinskelett ist demnach unverändert. — Bei der Red. von II mit SnCl₂ wird der Oxydring unter Bldg. von Oxythebainon aufgespalten; dieses kann katalyt. oder mit metall. Red.-Mitteln weiter zu Dihydroxythebainon red. werden, das man auch aus Dihydrooxykodeinon erhalten kann. Bei der Red. von Oxythebainon mit Na u. A. oder nach CLEMMENSEN erhielten Vff. Dihydroxythebainon. — Bei der Einw. von CH₂-MgJ auf das Enolacetat des Acetyldihydrooxykodeinons entstehen in ungleichen Mengen zwei phenol. Verb. (vermutlich IX u. X), die in Form ihrer Oximhydrochloride kristallin. erhalten wurden. Das Oxim des in größerer Menge auftretenden Isomeren gibt bei der Hydrolyse eine neue, nichtphenol. Base; bei der Oximierung u. Hydrolyse erfolgt anscheinend zugleich Ringschluß, doch ist genauere Unters. des Rk.-Verlaufs notwendig. Durch Bromierung der durch die GRIGNARD-Rk. erhaltenen phenol. Basen u. nachfolgenden Ringschluß entstehen ebenfalls nichtphenol. Verb., die noch nicht in definiertem Zustand erhalten wurden.

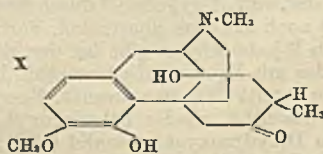
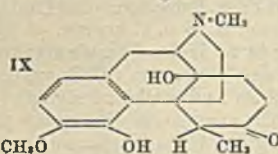
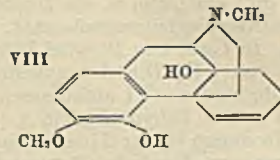
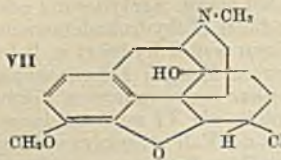
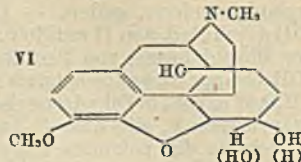
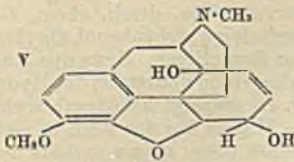
Versuche. Alle FF. sind korr.; die mit i. V. gek. FF. sind in evakuierten Röhren bestimmt. Oxykodeinon, C₁₈H₁₆O₄N (II), durch Oxydation von Thebain



II (X = OH)

III (X = Br)

IV (X = H)

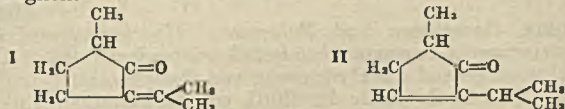


mit 30%ig. H₂O₃ in sd. Eisessig. Ist nur durch Reinigung über das HCl-Salz farblos zu erhalten. F. 275–276° i. V., $[\alpha]_D^{25} = -111^\circ$ in 10%ig. Es. [= Essigsäure]. C₁₈H₁₉O₄N + HCl + 2 H₂O, F. 272–274° i. V., $[\alpha]_D^{24} = -89^\circ$ in Wasser. C₁₈H₁₉O₄N + HJ + H₂O, Nadeln oder Schuppen aus W., F. 255–260° (Zers.) i. V., $[\alpha]_D^{22} = -74^\circ$ in Wasser. C₁₈H₁₉O₄N + HClO₄ + 2 H₂O, Tafeln aus W., F. 241–242° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = -80^\circ$ in Wasser. — *Acetyloxykodeinon*, C₂₀H₂₂O₅NCl, beim Kochen von II mit Acetanhydrid. Schuppen aus 80%ig. A., F. 185°, $[\alpha]_D^{25} = +21^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. C₂₀H₂₁O₅N + HCl, Schuppen aus W., F. 260–261° i. V., $[\alpha]_D^{25} = +15,7^\circ$ in Wasser. — *Dihydrooxykodeinon*, C₁₈H₂₁O₄N (XI), aus II u. H₂ + Pd-BaSO₄ in 10%ig. Essigsäure. Krystalle aus A., F. 218°, $[\alpha]_D^{25} = -97^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Wird durch Zn u. Eisessig bei 80–90° nicht verändert; gibt mit amalgamiertem Zn u. roher konz. HCl wenig *Dihydrooxythebainon*, F. 143°; C₁₈H₂₃ON + HCl + 2,5 H₂O, Krystalle aus A., F. 270–272° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = -123^\circ$ in Wasser. — *Acetyldihydrooxykodeinonenolacetat*, C₂₂H₂₅O₆N, beim Kochen von XI mit Acetanhydrid u. Na-Acetat. Krystalle aus A., F. 207,5°, $[\alpha]_D^{29} = -167^\circ$ in Äthylalkohol. Wird beim Kochen mit 6-n. HCl zu Acetyl-XI, beim Kochen mit stärkerer HCl zu XI hydrolysiert. — *Oxykodein*, C₁₈H₂₁O₄N (V?), durch Red. von II mit Zn-Staub u. Eisessig bei 50–55°. Krystalle mit 1 H₂O aus A. + Chlf., F. 304–305° i. V., $[\alpha]_D^{25} = -143^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Gibt das Krystallwasser erst beim Kochen mit C₆H₅Cl ab. C₁₈H₂₁O₄N + HCl, Krystalle aus verd. HCl, F. 269–275° (Zers.). — *Dihydrooxykodein A*, C₁₈H₂₃O₄N, aus dem vorigen u. H₂ + PtO₂ in 10%ig. Essigsäure. Krystalle aus Chlf. + A., F. 301–302° i. V., $[\alpha]_D^{29} = -64^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Zeigt keine phenol. Eig., gibt keine krystallin. Salze, gibt keine Acetylverbindungen. — *Dihydrooxykodein B*, C₁₈H₂₃O₄N (VI), neben geringen Mengen des C-Isomeren (s. unten) aus XI u. H₂ + PtO₂ in 10%ig. Es.; Trennung der Isomeren durch Krystallisation aus Äthylacetat u. Überführung in die Tartrate der Diacetyl-derivate. Tafeln aus Äthylacetat, F. 145–145,5°, $[\alpha]_D^{26} = -136^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Gibt kein Oxim. *Jodmethylat*, C₁₈H₂₈O₄NJ, Krystalle aus absol. A., F. 223 bis 224° (Zers.), $[\alpha]_D^{21} = -87^\circ$ in Wasser. *Diacetyldihydrooxykodein B*, C₂₂H₂₇O₆N, Krystalle aus verd. A., F. 181–182°, $[\alpha]_D^{22} = -127^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. *Saures Tartrat*, C₂₂H₂₇O₆N + C₄H₄O₆, Nadeln aus W., F. 181–182° (Zers.), $[\alpha]_D^{29} = -82^\circ$ in Wasser. — *Dihydrooxykodein B-methin*, C₁₉H₂₅O₄N, aus Dihydrooxykodein B-jodmethylat beim Kochen mit NaOH. Nadeln aus A., F. 103°, $[\alpha]_D^{21} = -70^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. *Saures Tartrat*, C₂₂H₃₁O₁₀N + 4 H₂O, Krystalle aus W., F. 190–191° (Zers.), $[\alpha]_D^{21} = -25^\circ$ in Wasser. — *Dihydrooxykodein B-dihydromethin*, C₁₉H₂₇O₄N, aus dem vorigen u. H₂ + PtO₂ in 75%ig. Es., Krystalle aus Äthylacetat, F. 168°, $[\alpha]_D^{22} = -44^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. *Acetat*, C₁₉H₂₇O₄N + C₂H₃O₂ + 1,5 H₂O, Kry-

stalle, zerfällt beim Trocknen in die Komponenten. — *Dihydrooxychlorokodid*, $C_{18}H_{22}O_3NCl$ (VII), aus VIB u. PCl_5 in Chloroform. Krystalle aus Äthylacetat, F. 213,5 bis 214°, $[\alpha]_D^{22} = -151^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Wird durch H_2 + Pt oder bei der Red. nach CLEMMENSEN nicht verändert. Gibt mit $NaOC_2H_5$ bei 140° ein fl., halogenfreies Phenol, bei gelinderer Einw. VI B. — *Chlordihydrooxykodein B*, $C_{18}H_{22}O_3NCl$, aus VIB u. $SOCl_2$. Nicht krystallisierendes Öl. $C_{18}H_{22}O_3N$ + HCl, Nadeln aus A., F. 238—239°, $[\alpha]_D^{21} = -106^\circ$ in Wasser. Wird beim Kochen mit 10%ig. Es. u. bei der Red. nach CLEMMENSEN nicht verändert, gibt bei der Red. mit Na u. absol. A. unter N_2 VI B. — *Chlordihydrooxychlorokodid*, $C_{18}H_{21}O_3NCl_2$, aus VII u. $SOCl_2$. Prismen aus A. oder Äthylacetat, F. 163,5°, $[\alpha]_D^{22} = -141^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. — *Dihydrodesoxyoxykodein*, $C_{18}H_{23}O_3N$, durch Red. von VII mit viel überschüssigem Na in sd. absol. Äthylalkohol. Nach Dest. im Hochvakuum Krystalle aus A. oder PAe., F. 137 bis 138°, $[\alpha]_D^{22} = -19^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Zeigt typ. Phenoleigenschaften. Liefert mit H_2 + PtO_2 in 3%ig. Essigsäure *Tetrahydrodesoxyoxykodein*, isoliert als $C_{18}H_{25}O_3N$ + $HClO_4$, Krystalle aus W. oder A., F. 242—244°, $[\alpha]_D^{21} = -28^\circ$ in Wasser. — *Dihydrooxykodein C*, $C_{18}H_{23}O_3N$ (VI), Bldg. s. oben. Schuppen aus A., F. 166—167°, $[\alpha]_D^{23} = -152^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. Gibt mit PCl_5 in Chlf. ein P-haltiges Prod., F. 136—139°, mit $SOCl_2$ ein Öl. *Diacyldihydrooxykodein C*, $C_{22}H_{27}O_6N$, Nadeln aus 80%ig. A., F. 203°, $[\alpha]_D^{22} = -107^\circ$ in 10%ig. Essigsäure. *Saures Tartrat*, $C_{22}H_{27}O_6N$ + $C_4H_6O_6$ + H_2O , Schuppen aus W., F. 209—210°, $[\alpha]_D^{29} = -72^\circ$ in Wasser. (J. org. Chemistry 4. 220—33. Juli 1939. Virginia, Univ., u. National Inst. of Health, U. S. Public Health Service.) OSTERTAG.

A. I. Schawrygin, *Zur Frage der Racemisierung und optischen Inversion bei der Camphenumlagerung*. III. *Einige Angaben zur Klärung der Natur der Wechselbeziehungen zwischen 4-Methylborneol und 4-Methylisborneol*. Vf. diskutiert die obige Frage an Hand der Literatur u. beschreibt dann die folgenden, im Zusammenhang mit ihr angestellten Versuche: Aus 4-Methylbornylen entstand mit Essigsäure (HAc) u. $ZnCl_2$ nach KONDAKOW ein Acetat $C_{13}H_{22}O_2$, dessen Konstanten sich fast nicht von denen des 4-Methylisbornylacetates (in Klammern) unterschieden. Kp_{19} 116—117° (Kp_{14} 110°); D_{20}^{20} 0,97105 (0,9714); $n_D^{20} = 1,4640$ (1,4634); $M R = 59,73$. Die Verseifung mit wss.-alkoh. KOH gab fast quantitativ einen Alkohol $C_{11}H_{20}O$; F. u. Misch-F. mit 4-Methylisborneol 190—191°. Seine Oxydation mit HNO_3 gab 4-Methylcampher, F. 167,5—168°. — Aus 4-Methylisborneol entstand wie aus 4-Methylborneol das 4-Methylbornylen bei Dehydratierung nach TSCHUGAEW. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7 (69). 2754—59.) SCHEISS.

Raymond Calas, *Camphoron und Pulegenon*. *Hydrierungsprodukte und ihre Struktur*. Vf. stellte Camphoron (I) u. Pulegenon (II) durch therm. Zers. des Thoriumsalzes der d-Camphersäure dar, wobei außerdem noch rac. 2-Methylcyclopentanon entsteht u. schloß eine systemat. Unters. des Verh. von I u. II bei der Hydrierung an. Hierbei können 1 oder 2 Moll. H_2 verbraucht werden. Im ersten Falle können bei Hydrierung der Carbonylgruppe in I zwei ungesätt. Alkohole, nämlich cis- u. trans-2-Methyl-5-isopropylidencyclopentanol entstehen. Mit II werden entsprechend cis- u. trans-2-Methyl-5-isopropyl- Δ^4 -cyclopentenol gebildet. Durch Hydrierung der Doppelbindung in I u. II erfolgt die Umwandlung in cis- u. trans-2-Methyl-5-isopropylcyclopentanon (Dihydrocamphoron). Werden 2 Moll. H_2 addiert, so ist theoret. die Bldg. von 4 isomeren 2-Methyl-5-isopropylcyclopentanolen (cis-cis, cis-trans, trans-cis u. trans-trans) möglich.

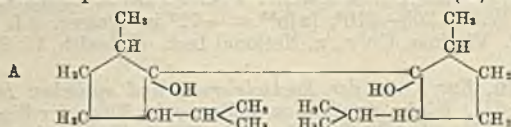


Versuche. Th-Salz der d-Camphersäure. Durch Zugabe von neutraler $ThCl_4$ -Lsg. zu mit NaOH neutralisierter d-Camphersäure. — Zers. des Th-Salzes. Durch Erhitzen im Vakuum auf 400° (Beginn der Zers. bei 300°), Extraktion des Destillats mit Ä. u. Verdampfung. Rückstand = gelbe Fl. mit schwacher opt. Aktivität $[\alpha]_{5461}^{20} = +0,13^\circ$. Durch fraktionierte Dest. Isolierung folgender Prodd.: 2-Methylcyclopentanon, 5% (Kp_{15} 38—40°), Pulegenon (II) 17% (Kp_{15} 76°; $[\alpha]_{5461}^{20} = +0,73$; $d_{25}^{25} = 0,9130$; $n_{5893}^{20} = 1,45916$; Viscosität $\eta_{22} = 1,515$ Centipoise; Oberflächenspannung $\gamma_{20} = 34$ dyn/cm); Semicarbazon, aus absol. A. F. 184°, u. Camphoron (I), 65% (Kp_{15} 85°; $d_{20}^{20} = 0,9308$; $n_{5893}^{20} = 1,48084$; $\eta_{22} = 1,831$ Centipoise; $\gamma_{20} = 34$ dyn/cm). — Einw. von Semicarbazidchlorhydrat, CH_3COONa , A. u. $1/10$ -n. alkoh. NaOH zur Aufrechterhaltung der alkal. Rk. (gegen Phenolphthalein) u. Fällung mit W. Semicarbazon.

von I, aus absol. A. F. 197°. Durch 4-std. Erhitzen von I, Semicarbazidchlorhydrat, CH₃COONa, Eisessig u. A. u. Fällung mit W. Acetat einer Additionsverb. aus Semicarbazon von I u. Semicarbazid, aus absol. A. F. 134°. Ebenfalls durch mehrstd. Erhitzen des Semicarbazons von I mit Semicarbazidchlorhydrat, CH₃COONa u. etwas CH₃COOH in Äthylalkohol. — Vf. vergleicht I u. II mit den höheren Homologen Pulegon (3-Methyl-6-isopropylidencyclohexan, entsprechend I) u. Menthenon(3-Methyl-6-isopropyl-Δ⁵-cyclohexanon, analog II) u. stellt fest, daß die physikal. Konstanten von II u. Menthenon niedriger liegen als die von I u. Pulegon. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1374—82. Aug./Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Raymond Calas, Camphoron und Pulegenon. Hydrierungsprodukte und ihre Struktur. II. Hydrierung mit Natrium in Gegenwart von feuchtem Äther oder absolutem Alkohol. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Red. von Camphoron (I) durch Na in feuchtem Ä. oder absol. A. führt zu den stereoisomeren *cis*- u. *trans*-Dihydrocamphorolen (II u. III) im Gegensatz zu den Angaben von KERP (Liebigs Ann. Chem. 290 [1896]. 143), der einen ungesätt. Alkohol, Camphorol, erhalten zu haben glaubte. Aus Pulegenon entstehen die gleichen Rk.-Prodd., die durch Überführung in Ester u. Verseifung derselben getrennt u. gereinigt wurden. Auf Grund der Verseifungsgeschwindigkeitskonstanten u. der physikal. Konstanten wurde die Struktur der Dihydrocamphorole festgestellt. Als Nebenprod. der Red. wurde ein Pinakon (A) erhalten.



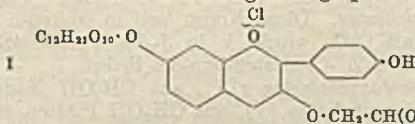
Versuche. Hydrierung von I: Durch Zugabe von Na zur Mischung aus I, Ä. u. gesätt. NaHCO₃-Lsg., Extraktion mit Ä. u. fraktionierte Destillation. a) Gemisch von II u. III, Kp.₁₄ 81—82°; b) unverändertes I, Kp.₁₄ 84°; c) fester Rückstand des Pinakons (A), C₁₅H₂₀O₂, aus PAc., F. 182—183°. Trennung von II u. III durch Überführung in die sauren Phthalsäureester (6-std. Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid u. Pyridin auf 120—130°), fraktionierte Kristallisation aus PAc. u. Verseifung mit 15%_{ig}. KOH. — *cis*-Dihydrocamphorol, C₉H₁₈O (II). Kp.₁₅ 82,3°; $d_{23}^{23} = 0,8926$; $n_{23}^{23} = 1,4496$; $\eta_{23} = 0,1347$ Centipoise; $\gamma_{23} = 30,4$ dyn/cm. — *Saurer Phthalsäureester* von II, C₁₇H₂₂O₄. Aus PAc. Rhomboeder, F. 114°. Verseifungsgeschwindigkeit $k = 0,00531$. — *p*-Nitrobenzoesäureester von II, C₁₆H₂₁O₄N. Aus CH₃OH gelbe Nadeln, F. 71°. — Oxydation von II. Erhitzen von II mit CrO₃ in essigsaurer Lsg., Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä. u. Überführung des Dihydrocamphorons in das Semicarbazon, F. 198°. — *trans*-Dihydrocamphorol (III). Kp.₁₅ 83,3°; $d_{23}^{23} = 0,8968$; $n_{23}^{23} = 1,45196$; $\eta_{23} = 0,1653$ Centipoise; $\gamma_{23} = 30,6$ dyn/cm. — *Saurer Phthalsäureester* von III. Aus PAc. Mikrokrystalle, F. 84°. Verseifungsgeschwindigkeit $k = 0,0153$. — *p*-Nitrobenzoesäureester von III. Aus CH₃OH Mikrokrystalle, F. 58°. — Oxydation von III. Analog II. Isolierung des gleichen Semicarbazons, F. 198°. — Hydrierung von Pulegenon. Isolierung der gleichen Rk.-Prodd. wie bei Red. von I. — Hydrierung von I u. Pulegenon durch Na in absol. Äthylalkohol. Durch Eintragen von Na in die alkoh. Lsg. der Ketone. Erhitzen auf dem W.-Bad, Verdünnen mit W. u. Extraktion mit Ä. Isolierung von II u. III u. sehr wenig Pinakon A. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1382—91. Aug./Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Raymond Calas, Camphoron und Pulegenon. Hydrierungsprodukte und ihre Struktur. III. Hydrierung in Gegenwart katalytisch wirkender Metalle. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht eingehend die Hydrierung von Camphoron (I) u. Pulegenon (II) in Ggw. von RANEY-Nickel. Es wurde der Einfl. von Verdünnung, Alter des Katalysators u. des Ketons u. p_H der Rk.-Lsg. auf die Geschwindigkeit der H₂-Aufnahme festgestellt (vgl. Tabellen im Original). Es ergab sich, daß die Hydrierung in alkoh. Lsg. schneller vor sich geht u. daß die Geschwindigkeit proportional der Menge des angewendeten Katalysators ist. Frisch bereiteter Katalysator besitzt eine größere Aktivität als 4 Tage alter; ebenso nehmen frisch dargestelltes I u. II leichter H₂ auf als ältere Präpp., was auf Veränderung infolge der Doppelbindung zurückzuführen ist. RANEY-Nickel ist sehr säureempfindlich, so daß die Hydrierung besser in neutraler, am schnellsten jedoch in alkal. Lsg. verläuft. — I u. II nehmen die gleiche Menge H₂ auf, jedoch findet die Red. von I langsamer statt. Andererseits ist II während längerer Aufbewahrungszeit weniger veränderlich als I, da sich die Hydrierungsgeschwindigkeiten bei älterem u. frisch hergestelltem II nur wenig unterscheiden. — I u. II nehmen in Ggw. von RANEY-Nickel unter Absättigung der Doppelbindung 1 Mol. H₂ auf u. gehen

in ein Gemisch der stereoisomeren *cis*- u. *trans*-Dihydrocamphorone über. Durch Extraktion des Hydrierungsprod. mit Ä., Dest. u. Behandlung mit Semicarbazidchlorhydrat Überführung in die *Semicarbazone*, die durch fraktionierte Krystallisation aus absol. A. getrennt werden. F. 209° (80%) u. F. 198°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1391—1401. Aug./Sept. 1939.) RIENÄCKER.

J. R. Price und Robert Robinson, *Der gelbe Farbstoff von Papaver nudicaule*. 1. Unter teilweiser Mitarbeit von Fräulein R. Scott-Moncrieff (Frau Meares). Der wasserlös. gelbe Farbstoff in isländ. u. Alpenmohn ähnelt im allg. mehr den Anthocyanen als den Anthoxanthinen. Näher untersucht wurde der N-haltige Farbstoff von Papaver nudicaule, der als *Nudicaulin* bezeichnet wird. Für die ganze Gruppe natürlich vorkommender, gelber, den Anthocyanen ähnelnder Farbstoffe wird der Ausdruck *Flavocyan* (engl. Flavocyanin) vorgeschlagen. — Zur Gewinnung von *Nudicaulinchlorid*, als dessen Strukturtyp I gelten kann, in welcher Formel aber lediglich das p-Hydroxyl im Phenylkern festgelegt ist, wurden im Luftstrom von etwa 70° getrocknete Blütenblätter von Papaver nudicaule mit 1%ig. methylalkoh. HCl während 2—3 Tagen ausgezogen, der Farbstoff an Al-Oxyd adsorbiert, mit W. eluiert u. ein charakterist. rotes Hg-Salz gefällt. Dieses wurde mit Essigsäure gespalten, der Farbstoff durch Zugabe



von Ä. gefällt u. schließlich durch Lösen in 1%ig. methylalkoh. HCl u. Fällen mit Ä. gereinigt. *Nudicaulinchlorid* entspricht der Zus. $C_{30}H_{38}O_{10}NCl$, die 0,3 Methoxygruppen enthält, ist amorph, leicht lösl. in W. u. A. u. unlösl. in Ä., Aceton u. Benzol. Die Lsg. in W. ist rein gelb gefärbt; liefert ein orangefelbes Pb-Salz u. ein hellrotes Hg-Salz. Die Hydrolyse mit verd. HCl ergibt Glucose in größerer Menge als einem Monoglucosid entspricht, aber weniger als für ein Diglucosid. Nach Methylierung des Aglykons u. Oxydation mit $KMnO_4$ in Ggw. von Soda wurde Anissäure erhalten. Behandlung von *Nudicaulinchlorid* mit HNO_3 ergab in der Menge der erhaltenen N_2 Grund zur Annahme einer NH_2 -Gruppe. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1465—68. Sept. Merton, SW 19; John Innes Hortic. Inst., Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) BEHRLE.

M. L. Wolfrom, F. L. Benton, A. S. Gregory, W. W. Hess, J. E. Mahan und P. W. Morgan, *Farbstoffe der Osageorange*. 2. *Isolierung eines neuen Farbstoffs, Pomiferin*. (1. vgl. C. 1938. I. 4330.) Aus reifen Osageorangen (von *Maclura pomifera* Raf.) wurde jetzt neben *Osajin*, $C_{25}H_{22}O_3(OH)_2$ (I), F. 189° (unkorr.), ein zweiter Farbstoff durch Umkrystallisieren des ätherlösl. Materials aus Xylol (in der Mutterlauge findet sich I) erhalten, das *Pomiferin*, $C_{25}H_{24}O_6 = C_{25}H_{21}O_3(OH)_3$ (II), gelbe Krystalle aus Xylol, F. 200,5°, zeigt etwa dasselbe chem. Verh. wie I. Der Verbrauch von 1 Äquivalent Alkali beim Eintropfen von 10%ig. NaOH in die äther. Lsg. von I u. II deutet auf die Ggw. einer sauren Phenolgruppe (nicht auf Lactonnatur, wie für I in der 1. Mitt. angenommen). Das in der 1. Mitt. aufgeführte Di-p-toluolsulfonat von I war das Di-p-toluolsulfonat von II gewesen; I bildet ein *Mono-p-toluolsulfonat*, $C_{25}H_{23}O_4(O \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3)$, goldgelbe Platten aus A., F. 152° (unkorr.). — *Isoosajin*, $C_{25}H_{24}O_6$ (III), aus I mit konz. H_2SO_4 (oder konz. HCl) in Eisessig, farblose Krystalle aus A., F. 285° (Zers.), schwerer lösl. in organ. Lösungsmitteln als I. — *Pomiferindi-p-toluolsulfonat*, $C_{25}H_{22}O_4(O \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3)_2$ (IV), F. 148°. — *Isopomiferin*, $C_{25}H_{24}O_6$ (V), aus II mit H_2SO_4 in Eisessig, farblose Nadeln aus A., F. 265°; *Di-p-toluolsulfonat*, $C_{25}H_{22}O_4(O \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3)_2$, aus IV mit H_2SO_4 in Eisessig oder aus V mit p-Toluolsulfonylechlorid in Pyridin, Krystalle aus Xylol + Methanol, F. 194°. — *Pomiferindiacetat*, $C_{25}H_{22}O_4(O \cdot CO \cdot CH_3)_2$ (VI), aus II mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin in der Kälte, hellgelbe Platten aus Methanol + W., F. 134,5°. — *Pomiferintriacetat*, $C_{25}H_{21}O_3(O \cdot CO \cdot CH_3)_3$, aus II oder VI mit Essigsäureanhydrid u. geschmolzenem Na-Acetat (3 Stdn. Kochen), farblose Nadeln, F. 154°. — *Pomiferindimethyläther*, $C_{25}H_{22}O_4(O \cdot CH_3)_2$ (VII), aus II mit methylalkoh. KOH u. Dimethylsulfat, hellgelbe Nadeln aus A., F. 132°; *Monoacetat*, $C_{25}H_{21}O_3(O \cdot CH_3)(O \cdot CO \cdot CH_3)$, farblose Nadeln aus A., F. 128—129°. — *Pomiferintrimethyläther*, aus II oder VII in sd. Aceton mit Dimethylsulfat u. 50%ig. KOH. Krystalle aus A., F. 139,5°. — Das Einbandenabsorptionsspektr. in A. wurde gemessen von I, Maximum 2730 Å; III, Maximum 2660 Å; II, Maximum 2750 Å, u. V, Maximum 2680 Å. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2832—36. Okt. 1939. Columbus, O., State Univ.) BEHRLE.

Robert Purrmann, *Xanthin als Pigmentbestandteil der Flügel von Pieriden*. Es gelang, aus dem bas. Teil des Pteringemisches der südamerikan. *Pieriden*, u. zwar

Catopsilia argante, *C. rurina* u. *C. statira*. Xanthin in beträchtlicher Menge zu isolieren. Bei der üblichen Aufarbeitung der Pterine fand es sich als Begleiter des *Guanopterins* in den Mutterlaugen des β -Xanthopterinbariums. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 105—07. 4/8. 1939. München, Bay. Akad. d. Wissensch.) SIEDEL.

H. Roger, *Das Cholesterin*. Übersicht. (Presse med. 46. 1731—34. 1938.) ZIFF.

Jungo Hattori, *Über die Spaltung von Cholesterinoxid*. α - u. β -Cholesterinoxid (I) u. (II), die nach der Meth. von WESTPHALEN dargestellt wurden, geben beim Behandeln mit Eisessig 3,6-Diacetoxy-5-oxycholestan (III). III wurde auch nach PETROW durch Oxydation von Cholesterinacetat mit H₂O₂ gewonnen. Neben III entsteht dabei 3,5,6-Triacetoxycholestan (IV), das auch aus III durch Acetylieren zugänglich ist. Mit Methanol-KOH geht IV in 3,6-Dioxy-5-acetoxycholestan (V) über, das beim Behandeln mit Methanol-konz. H₂SO₄ einen Stoff, C₂₇H₄₃O₃ (VI) vom F. 203—204° liefert. Vf. hielt VI für 3,5,6-Trioxycholestan. Es gibt ein Diacetat (VIa). — Beim Aufspalten des Oxydringes von II mit CH₃OH-konz. H₂SO₄ wird ebenfalls VI gebildet, während dabei I in einen Stoff vom F. 151—152,5° (VII) mit der gleichen Summenformel wie VI übergeht, der ein Monoacetat (VIIa) liefert. Da durch Methoxylbest. in VI u. VII eine MeO-Gruppe nachweisbar war, hält Vf. VI für 3,6-Dioxy-5-methoxycholestan u. VII für 3,5-Dioxy-6-methoxycholestan. Diese Konst. soll in weiteren Vers. bewiesen werden. Durch Oxydation mit CrO₃ wurde V in 5-Acetoxycholestandion-3,6 (VIII) übergeführt, das durch Verseifen Δ^4 -Cholestendion-3,6 liefert.

Versuche. 3,5,6-Triacetoxycholestan (IV), aus CH₃OH Nadeln vom F. 148 bis 149,5°. — 3,6-Dioxy-5-acetoxycholestan (V), aus CH₃OH Platten vom F. 170° (un-scharf). — 3,6-Dioxy-5-methoxycholestan (VI), aus Essigester Schuppen vom F. 203 bis 204°. — 3,6-Diacetoxy-5-methoxycholestan (VIa) aus CH₃OH Nadeln vom F. 113 bis 114°. — 3,5-Dioxy-6-methoxycholestan (VII), aus CH₃OH kleine Nadeln vom F. 151 bis 152,5°. — 3-Acetoxy-6-methoxycholestan (VIIa), aus CH₃OH Platten vom F. 139,5 bis 140,5°. — 5-Acetoxycholestandion-3,6 (VIII), aus CH₃OH Prismen vom F. 165,5 bis 167°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 129—31. Juli/Aug. 1939. Osaka, Ch. Takeda u. Co., Wissenschaftl. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) POSCHMANN.

Jungo Hattori, *Überprüfung der Isomeren der 3,5,6-Trioxycholansäure*. Für die Konst. der früher (vgl. C. 1939. I. 3732) vom Vf. beschriebenen α -, β - u. γ -Isomeren der 3,5,6-Trioxycholansäure hat sich auf Grund der Methoxylbest. ergeben, daß die Verb. der β - u. γ -Reihe eine Methoxylgruppe enthalten. In Anlehnung an die Befunde beim 3,5,6-Trioxycholestan (vgl. vorst. Ref.) werden die früheren Angaben folgendermaßen korrigiert: In der α -Reihe ist „ α “ fortzulassen. In der β -Reihe ist VIII (β -3,5,6-Trioxycholansäuremethylester) 3,6-Dioxy-5-methoxycholansäuremethylester, C₂₉H₄₁O₅; IX (β -3,6-Diacetoxy-5-oxycholansäuremethylester), 3,6-Diacetoxy-5-methoxycholansäuremethylester, C₃₀H₄₃O₇; X (β -3,5,6-Trioxycholansäure) 3,6-Dioxy-5-methoxycholansäure, C₂₈H₄₁O₅. In der γ -Reihe muß für XII (γ -3,5,6-Trioxycholansäuremethylester) 3,5-Dioxy-6-methoxycholansäuremethylester, C₂₆H₄₁O₅, für XIII (γ -3-Acetoxy-5,6-dioxycholansäuremethylester) 3-Acetoxy-5-oxyl-6-methoxycholansäuremethylester, C₂₈H₄₁O₆, u. für XIV (γ -3,5,6-Trioxycholansäure) 3,5-Dioxy-6-methoxycholansäure, C₂₅H₄₂O₅ gesetzt werden. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 131—32. Juli/Aug. 1939. Osaka, Ch. Takeda u. Co. Ltd. Wissenschaftl. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) POSCHMANN.

Erhard Fernholz und Homer E. Stavely, *Stigmasterin-22,23-dibromid*. Stigmasterinacetat-22,23-dibromid (III) wird erhalten durch 20-std. Stehenlassen einer Bzl.-Lsg. des Stigmasterin-acetat-tetrabromids (I) mit NaJ bei Raumtemperatur. Bei Ausführung der Rk. in siedender Lsg. nach SCHOENHEIMER (C. 1935. II. 2962) werden nur geringe Ausbeuten an III erhalten. Mit Zn-Staub führt die Entbromung des I zu Stigmasterinacetat (II). — Durch Verseifen von III wird Stigmasterin-22,23-dibromid (IV) gewonnen, das durch Dehydrierung nach OPPENAUER in Stigmastadienon-22,23-dibromid (V) übergeht. V zeigt ein für α , β -ungesätt. Ketone charakterist. Absorptionsspekt. mit einem Maximum bei 240 μ . Durch Behandeln mit Zn-Eisessig geht V in Stigmastadienon (VI) vom F. 125° über, das indent. mit aus Stigmasterin (VII) nach OPPENAUER dargestelltem VI ist. Vf. weisen darauf hin, daß das von MARKER u. WITTE (C. 1939. I. 430) beschriebene, durch Dehydrierung mit Cu aus VII gewonnene „Stigmastenen“ vom F. 94° Stigmastadienon genannt werden sollte u. mit VI ident. sein müßte.

Versuche. Stigmasterinacetat-22,23-dibromid (III), C₃₁H₅₀O₂Br₂, durch Stehenlassen einer Bzl.-Lsg. von Stigmasterinacetat-tetrabromid (I) mit einer Lsg. von NaJ in A. beim Raumtemp. gewonnen. Nach Entfernen des Jods mit Na₂SO₃ aus Bzl.-A. Nadeln vom F. 212—213°, [α]_D²⁵ = -30°. F.-Depression mit I. Durch Entbromen von III mit Zn-Eisessig wird Stigmasterinacetat (II) vom F. 138—139° erhalten. — Stigmasterin-22,23-dibromid (IV), C₂₉H₄₈OBr₂. Darst. durch Verseifen von III mit 5%/ig. KOH in Methanol. Aus Bzl.-A. Nadeln vom F. 209—210°. — Stigmastadienon-

22,23-dibromid (V), $C_{22}H_{16}OBr_2$, aus IV durch Erhitzen mit tert. Al-Butylat in Bzl. u. Aceton gewonnen, nach häufigem Umkrystallisieren aus Aceton, F. 182—184°, $[\alpha]_D^{22} = +53^\circ$. — *Stigmastadienon* (VI), $C_{28}H_{46}O$, aus V wird durch Behandeln mit Zn-Eisessig ein Krystallinat vom F. 80—110° gewonnen. Es wird in das *Stigmastadienonsemicarbazon* (VIII) vom F. 235—237° übergeführt. Durch Spalten des VIII in A. mit 5-n. H_2SO_4 wird reines VI erhalten, aus A. kleine Blättchen vom F. 124—125°. Aus Stigmasterin wird VI durch 2-std. Kochen mit Al-Isopropylat in Cyclohexanon u. Toluol gewonnen, aus A. Blättchen vom F. 125° $[\alpha]_D^{25} = +63^\circ$. Keine F.-Depression mit dem Prod. aus V. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2956—57. Okt. 1939. New Brunswick, N. J., Inst. for Med. Research, Div. of organ. Chem.) POSCHMANN.

Russell E. Marker und Ewald Rohrmann, *Sterine*. LXX. *Der Steroidgehalt des Harns trächtiger Stuten*. (LXIX. vgl. C. 1939. II. 4249.) Die Carbinolfraktion aus 37800 l Harn trächtiger Stuten wurde eingehend auf das Vork. verschied. Pregnandiole untersucht. Dabei wurde ein von den Verhältnissen bei menschlichem Schwangerenharn, dem Harn trächtiger Kühe u. Stierharn abweichendes Mengenverhältnis zwischen *Pregnandiol-3 α , 20 α* (I), *Allopregnandiol-3 α , 20 α* (II) u. *Allopregnandiol-3 β , 20 α* (III) gefunden. Während beim Menschen das Verhältnis von I: II: III = 50: 25: 6, bei der trächtigen Kuh = 25: 15: 3, beim Stier = 100: 50: 12 gefunden wurde, war das Verhältnis von I: II: III bei der trächtigen Stute = 3: 2: 25. Nach Hydrolyse der Harnextrakte u. Trennung in Ketone, Carbinole u. KW-stoffe mittels GIRARD-Reagens u. Phthalsäurehalbesther wurde aus der Carbinolfraktion mittels Digitonin *Urandiol-3 β , 11* (IV), III u. eine *Substanz C₄₈H₈₂O₈* (V) abgetrennt. V dürfte eine Mol.-Verb. aus *Cholesterin* (VI) u. IV sein, da die Oxydation *Urandon* (VII), die Acetylierung *Cholesterylacetat* lieferte. Aus dem Digitoninunfällbaren wurde nach Oxydation *Pregnandion* (VIII) u. *Allopregnandion* (IX) neben einer neuen *Substanz C₁₈H₁₆O₂* (X) gewonnen. X scheint ein ungesätt. Diketon zu sein, das ein Monosemicarbazon bildet. Die Konst. eines 3-Desoxy-11-ketoegulenin wird für X erwogen. — Für die Anwesenheit von *Urentriol* (XI) u. eines neuen *Pregnantriols* (XII) in der digitoninunfällbaren Fraktion werden Hinweise gefunden. Nach Bromierung u. Oxydation solcher Fraktionen wurde nämlich *Urentriol* (XIII) u. ein neues *Trion* vom F. 129° gefunden (XIV). XIV gibt bei der CLEMMENSEN-Red. *Allopregnan*. — Aus dem Lg.-Extrakt (vgl. MARKER, C. 1939. I. 963) wurde neben VI u. *Equistanol* der charakterist. *Harn-KW-stoff C₂₈H₄₈* isoliert.

Versuche. Einzelheiten der Aufarbeitung vgl. Original. — *Substanz C₁₈H₁₆O₂* (X), Krystalle aus Aceton, CH_3OH u. A. vom F. 212—214°, Misch.-F.-Depression mit *Urentriol* u. IX. *Monosemicarbazon*, $C_{18}H_{16}O_3N_2$, Krystalle aus 80%ig. A. vom F. 255—260° (Zers.). — Aus den Mutterlaugen von X nach Behandlung mit Semicarbazid-Hydrochlorid das *Semicarbazon des Allopregnandions* (IX), F. 320° (Zers.), ferner eine ölige Fraktion u. das *Semicarbazon des Pregnandions* (VIII), aus denen IX u. VIII nach Hydrolyse vom F. u. Misch.-F. 200—201° bzw. 117—119,5° gewonnen wurden. — *Urandiol* (IV), Krystalle aus Aceton vom F. u. Misch.-F. 210—212°. — *Mol.-Verb. V*, $C_{21}H_{36}O_2$, $C_{27}H_{46}O$, aus den Mutterlaugen von IV, Nadeln aus Essigester vom F. 191 bis 192,5°, Misch.-F. mit IV bei 189—205°, unzern. im Hochvakuum sublimierbar; gibt mit Essigsäureanhydrid *Cholesterylacetat*, $C_{28}H_{48}O_2$, Platten aus Aceton vom F. u. Misch.-F. 111—113°; gibt mit CrO_3 in Essigsäure bei Zimmertemp. (1 Stde.) *Urandon*, $C_{21}H_{32}O_2$, Krystalle aus Ä.-Pentan vom F. u. Misch.-F. 177—178°. — *Allopregnandion* (IX), aus dem Filtrat von V nach Hochvakuumdest. bei 100—220° u. Oxydation mit CrO_3 , F. u. Misch.-F. 197—200°. — *Substanz C₂₁H₃₄O₂* (Oxyketon?), aus dem Filtrat von IX, Krystalle aus A., Essigsäure, CH_3OH u. Aceton vom F. 245—248° (Zers. bei 255°); gibt kein Acetat. — Oxydationsprod. der Carbinole aus dem Gemisch unlösl. Digitonide (C. 1939. I. 963; Digitonid A): *Trion* (XIV), $C_{21}H_{30}O_3$, nach Bromierung, Oxydation u. Entbromung des Carbinolgemisches, kurze dicke Nadeln aus CH_3OH vom F. 127 bis 129°. *Semicarbazon*, $C_{23}H_{36}O_3N_2 \cdot 1/2 H_2O$, F. über 300°. XIV gibt bei CLEMMENSEN-Red. *Allopregnan*, F. 80—82°. — *Urentriol* (XIII), $C_{21}H_{28}O_3$, aus den Rückständen der Hochvakuumdest. des Carbinolgemisches, das aus dem unlösl. Digitonid A gewonnen war, nach deren Hochvakuumsublimation (über 200°) nach Bromierung, Oxydation u. Entbromung, schwachgelbe Platten aus Methanol vom F. u. Misch.-F. 192°. Lg.-Extrakt: *Harn-KW-stoff C₂₈H₄₈*, Platten aus Essigester vom F. 64°; aus den Mutterlaugen nach Digitoninfallung VI, F. u. Misch.-F. 146°. — *β -Equistanol*, aus den Mutterlaugen von vorigem, nach deren Behandlung mit Br_2 u. Digitonin, Platten aus Aceton vom F. u. Misch.-F. 132°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2537—40. Sept. 1939. Pennsylvania State Coll., School of Chem. and Physics.) OFFE.

*) Siehe auch S. 393, 402 ff., 427, 428; Wuchsstoffe siehe S. 399, 401, 454.

Mihail Vanghelovici, Einführung von Stickstoff in Steroide. III. Darstellung von *Desoxycholamin*. (II. Mitt. vgl. C. 1939. I. 3191.) Da das l. c. beschriebene *Norcholansylamin* zu physiol. Prüfungen wegen seiner W.-Unlöslichkeit ungeeignet ist, wurde das entsprechende *Desoxycholamin* (I) aus *Desoxycholsäure* über den Äthylester. das Hydratzid, das Azid u. das Urethan dargestellt. I wird durch das Hydrochlorid u. Chloroplatinat charakterisiert.

Versuche. *Desoxycholsäureäthylester*, aus einer über die Essigsäuremol.-Verb. gereinigten *Desoxycholsäure*, Krystalle aus Ä.-Lg. vom F. 80–81°. — *Desoxycholsäurehydratzid*, C₂₄H₄₂O₃N₂, Gel aus A.-W., gereinigt durch Extraktion mit Essigester, F. 207°. — *Desoxycholsäureazid*, Zers.-Punkt 67°. — *Desoxycholfurethan*, C₂₆H₄₅O₄N. farnartige Krystalle aus A. vom F. 110°. — *Desoxycholamin* (I), C₂₃H₄₁O₂N, aus dem Urethan durch Dest. mit CaO bei 4 mm, Krystalle aus Ä. vom F. 118°, alkal. Rk. gegen Lackmus. — *I-Hydrochlorid*, C₂₃H₃₉O₂·NH₂HCl, aus I u. HCl-Gas in Ä., F. 247° (Zers.). lösl. in W., schmeckt bitter. — *I-Chloroplatinat*, (C₂₃H₃₉·NH₂·HCl)₂PtCl₄, gelb, F. 194° (Zers.). (Bul. Soc. Chim. România 20. 231–35. 1938. Bukarest, Univ., Labor. f. org. Chem. [Orig.: engl.])

OFFE.

Mihail Vanghelovici, Einführung von Stickstoff in das Molekül von Steroiden. IV. Die Kondensation von Gallensäurehydratziden mit Carbonylverbindungen. (III. vgl. vorst. Ref.) Mit dem Ziel, solanidinähnliche Stoffe teilsynthet. zu bereiten, wurde die Einw. von Carbonylverb. auf Gallensäurehydratzide studiert. Die dabei entstehenden Stoffe waren jedoch nicht im erwünschten Sinne cyclisierbar. Die physiol. Eigg. der Kondensationsprod. konnten wegen der W.-Unlöslichkeit der Substanzen nicht untersucht werden.

Versuche. Die Substanzen krystallisieren nach Zusammengeben der Rk.-Teilnehmer u. kurzem Stehen in nahezu analyt. Reinheit. — *Benzylidencholsäurehydratzid*, C₃₁H₄₆O₄N₂, aus *Cholsäurehydratzid* (I) u. Benzaldehyd in verd. HCl, Krystallrosetten, F. 148°.

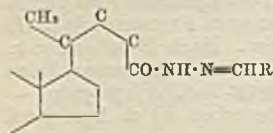
— *p-Methoxybenzylidencholsäurehydratzid*, C₃₂H₄₈O₅N₂, aus I u. Anisaldehyd, Krystalle vom F. 140°. — *o-Oxybenzylidencholsäurehydratzid*, C₃₁H₄₆O₅N₂, aus I u. Salicylaldehyd, Krystalle vom F. 160°. — *Cinnamylidencholsäurehydratzid*, C₃₃H₄₈O₄N₂, aus I u. Zimtaldehyd, Krystalle vom F. 150°. — *Furfurylidencholsäurehydratzid*, C₂₉H₄₄O₅N₂, aus I u. Furfural, Krystalle vom F. 145°. — *Kondensationsprod. aus Acetessigester u. I*, C₃₀H₄₀O₆N₂, Krystalle vom F. 210°. — *Formylidencholsäurehydratzid*, C₂₅H₃₂O₄N₂, aus I u. Formaldehyd, Krystalle vom F. 98°. — *Formyliden-desoxycholsäurehydratzid*, C₂₅H₃₀O₃N₂, aus *Desoxycholsäurehydratzid* u. Formaldehyd, Krystalle vom F. 214° (Zers.). — Analog bereitet: *Furfuryliden-desoxycholsäurehydratzid*, F. 136°. *Anisyliden-desoxycholsäurehydratzid*, F. 167°. *Benzyliden-desoxycholsäurehydratzid*, F. 75°. — *Formylidencholsäurehydratzid*, C₂₅H₃₂O₄N₂, aus *Cholsäurehydratzid* in verd. HCl-A. mit 40%ig. Formaldehyd, Krystalle vom F. 130°. — *Benzylidencholsäurehydratzid*, C₃₁H₄₆O₄N₂, aus *Cholsäurehydratzid* u. alkoh. Benzaldehyd, Nadelrosetten vom F. 146°. (Bul. Soc. Chim. România 20. 237–41. 1938. [Orig.: engl.])

OFFE.

Adolf Butenandt und **Josef Schmidt-Thomé**, Über ein Δ^5, Δ^{16} -Pregnadiendiol-3,20. Aus Δ^5 -Pregnentriol-3,17,20-diacetat-3,20 wurde mittels POCl₃ in Pyridin Δ^5, Δ^{16} -Pregnadiendiol-3,20-diacetat (I) gewonnen, das durch Verseifung Δ^5, Δ^{16} -Pregnadiendiol-3 β ,20 β (II) liefert. Mit Essigsäureanhydrid in Pyridin kann II in I zurückverwandelt werden. Die Konst. des II folgt aus der katalyt. Hydrierung zu *Allopregnandiol-3 β ,20 β* (III), das wiederum in *Allopregnandion-3,20* (IV) überführt werden konnte. II ist mit 5 × 100 γ in ölg. Lsg. am Hahnenkamm androgen unwirksam.

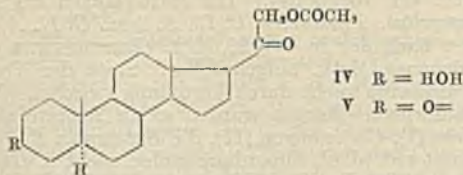
Versuche. Alle FF. sind unkorrigiert. — Δ^5, Δ^{16} -Pregnadiendiol-3,20-diacetat (I), C₂₅H₃₈O₄, aus Δ^5 -Pregnentriol-3,17,20-diacetat-3,20 durch Kochen mit POCl₃ in Pyridin, Nadeln aus Aceton u. verd. CH₃OH vom F. 121°. — Δ^5, Δ^{16} -Pregnadiendiol-3 β ,20 β (II), C₂₁H₃₀O₂, aus I mit wss. alkoh. NaOH, Nadeln aus verd. Aceton vom F. 168–170°. — *Allopregnandiol-3 β ,20 β* (III), C₂₁H₃₀O₂, aus II mittels PtO₂-H₂ in Eisessig, Nadeln aus Aceton vom F. 193°. *Diacetat*, C₂₃H₄₀O₄, Blättchen aus verd. CH₃OH vom F. 138°. — *Allopregnandion-3,20* (IV), aus III mittels CrO₃ in Eisessig, identifiziert durch opt. Drehung u. F. u. Misch-F. 199°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1960–62. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

OFFE.



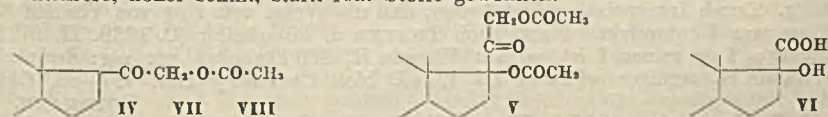
II

T. Reichstein und J. v. Euw, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 28. Mitt. *Allopregnandiol-(3,21)-on-(20)-diacetat und Allopregnanol-(21)-dion-(3,20)-acetat.* (27. Mitt. vgl. C. 1939. II. 3997.) In Analogie zur Darst. des *Desoxycorticosterons* (STEIGER u. REICHSTEIN, C. 1937. II. 4331) wurde aus 3-β-Acetoxyätiolcholsäure (I) über das Säurechlorid (II) u. die Diazoketone (III u. IIIa) das *Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat* (IV) u. das *Allopregnanol-21-dion-3,20-acetat* (V) bereitet.



Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — *21-Diazoallopregnanol-3-on-20-acetat* (III), aus I vom F. 247° über das mit SOCl_2 bereitete Chlorid (II) mit CH_2N_2 in Ä. bei -10° , dann 0° , dann Zimmertemp., Krystalle aus Ä.-Pentan oder Methanol-W. (95:5) vom F. 134—134,5°. — *21-Diazoallopregnanol-3-on-20* (IIIa), aus III mit wss.-methanol. KOH (4 Stdn., Zimmertemp.), Krystalle aus Ä. vom F. 170—172°. — *21-Acetoxyallopregnanol-3-on-20* (VI), $\text{C}_{25}\text{H}_{36}\text{O}_4$, aus rohem trockenem IIIa mit Eisessig bei 95—100° ($1/2$ Stdo.), Nadeln aus Methanol vom F. 202—204°. — *Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat* (IV), $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_6$, aus vorst. mit Essigsäureanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., ferner aus III mit Eisessig, Blättchen aus Ä.-Pentan, Nadeln aus Methanol vom F. 151—152,5°. — *Allopregnanol-21-dion-3,20-acetat* (V), $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_4$, aus VI mit CrO_3 in Eisessig (4 Stdn., Zimmertemp.), feine Nadeln aus Methanol vom F. 197—199°. (Helv. chim. Acta 22. 1209—12. 2/10. 1939. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.) OFFE.

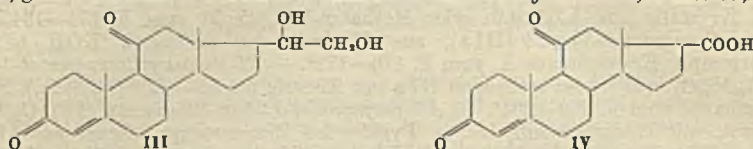
T. Reichstein und C. Montigel, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 29. Mitt. *Einwirkung von Bleitetraacetat auf Allopregnanolonacetat, Pregnenolonacetat und Progesteron.* (28. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. von Aceton mit Bleitetraacetat, die nach O. DIMROTH u. SCHWEIZER (Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 1375) zu Oxy- u. Dioxycetonacetat führt, wird auf *Allopregnanolonacetat* (I), *Pregnenolonacetat* (II) u. *Progesteron* (III) übertragen. Aus I entsteht vornehmlich *Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat* (IV) (vgl. vorst. Ref.), das durch Bleitetraacetat nicht weiter verändert wird. Daneben entsteht zu maximal 2% ein Stoff, der wahrscheinlich *Allopregnantriol-3β,17β,20-triacetat* (V) darstellt. Zur Konst.-Aufklärung des V wurde mittels KHCO_3 in Methanol die C_{21} -Acetylgruppe verseift, das entstandene Prod. mit HJO_4 oxydiert u. die entstandene Säure energ. verseift. Dabei wurde 3β,17β-Dioxyätiolcholsäure (VI) erhalten. Aus II entsteht mit Bleitetraacetat in der Hauptsache *Pregneu-5-diol-3,21-on-20-diacetat* (VII), daneben ein Stoff, der eventuell ein Analoges des V ist. Bei Einw. von Bleitetraacetat auf III entsteht entgegen den Angaben von ERHARD, RUSCHIG u. AUMÜLLER (vgl. C. 1939. II. 858) *Desoxycorticosteronacetat* (VIII) nur in untergeordneter Menge (maximal 3%), das nur nach chromatograph. Trennung isoliert wurde. Aus dem Rk.-Prod. wurden ferner neben unverändertem III mehrere, höher schm., stark red. Stoffe gewonnen.



Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — *Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat* (IV) $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_6$, aus *Allopregnanolonacetat* (I) mittels Bleitetraacetat in wasserfreiem Eisessig mit wenig Essigsäureanhydrid bei 68—70° (24 Stdn.), nach Chromatographieren in Bzl.-Pentan an Al_2O_3 aus Ä.-Pentan Krystalle vom F. u. Misch.-F. 152—153,5°. Durch Eluieren des Al_2O_3 mit Bzl.-Ä. nach dem Eluieren mit Bzl.-Pentan *Allopregnantriol-3,17,21-on-20-triacetat* (V), $\text{C}_{27}\text{H}_{40}\text{O}_7$, Nadeln aus Ä.-Pentan, dann aus Ä. vom F. 190—192°, red. in CH_3OH alkal. Silberdiamminlösung. — 3β,17β-Dioxyätiolcholsäure (VI), aus V nach Vorverseifung mit KHCO_3 in Methanol, Oxydation mit HJO_4 u. Verseifung mit methanol. KOH, Krystalle aus Ä. vom F. u. Misch.-F. 272—274° (Zers.). Methyl ester, mit CH_2N_2 bereitet, Krystalle aus Ä.-Pentan vom F. 238—242°. Misch.-F. mit einem aus Substanz P u. durch Teilsynth. erhaltenen Ester nicht erniedrigt. — *Pregnen-diol-3,21-on-20-diacetat* (VII), $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_6$, aus *Pregneu-5-ol-3-on-20-acetat* (II) wie IV aus I, hexagonale Blättchen aus Ä.-Pentan vom F. 164—165°, stark reduzierend. Daneben aus dem Bzl.-Ä.-Eluat das dem V analoge *Triacetat*, $\text{C}_{27}\text{H}_{40}\text{O}_7$, Nadeln aus Ä.-Pentan, dann Ä. vom F. 182—185°, stark reduzierend. — *Desoxycorticosteronacetat* (VIII), aus III nach der Vorschrift des E. P. 502474, entsteht nur in geringer Menge neben verschied. anderen, nicht näher beschriebenen Stoffen, die durch das chromatograph.

Verf. getrennt wurden. Diese Stoffe reduzieren zum Teil alkal. Silberdiamminlösung. (Helv. chim. Acta 22. 1212—21. 2/10. 1939.) OFFE.

T. Reichstein und J. v. Euw, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 30. Mitt. *Substanz T'*. (29. vgl. vorst. Ref.) Die Mutterlaugen der in der 6. Mitt. beschriebenen leichter wasserlös. *Fractionen C. 17. A. 2* u. *C. 17. A. 3* (REICHSTEIN, C. 1937. I. 628) wurden nach der in der 20. Mitt. (REICHSTEIN u. J. v. EUW, C. 1938. II. 3552) beschriebenen Meth. aufgearbeitet. Statt der Vortrennung mit Bernsteinsäureanhydrid wurde eine solche durch Verteilung zwischen W.-Bzl. angewandt. Aus den eröhnten amorphen Chargen wurden so als Acetate abgetrennt: *Substanz N*, *Dehydrocorticosteron* (I), *Corticosteron* (II), die *Substanzen S*, *Fa*, *M* u. die neue *Substanz T* (III). III-Acetat red. alkal. Silberdiamminlg. nicht u. zeigt starke UV-Absorption bei 240 m μ (log ϵ = 4,2). Bei Oxydation geht III in *3,11-Diketoötiocholen-4-säure* über, die auch aus I u. II (H. L. MASON u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 2727) gewonnen wurde. III kann demnach nur ein Δ^4 -Pregnendion-3,12-diol-20,21 sein.



Versuche. *Diacetal der Substanz T'*, C₂₆H₃₄O₆, aus *Fraktion C. 17. A. 2* u. *C. 17. A. 3* nach deren Verseifung mit K₂CO₃ in Bzl.-Pentan 3:2, Elution mit 23 verschied. Lösungsmittelgemischen (Tabelle vgl. Original), Umkrystallisieren der Bzl.-Eluate aus CH₃OH, Krystalle vom F. 212—213° korrr., wird von CrO₃ in Eisessig in 44 Stdn. nicht verändert. — *3,11-Diketoötiocholen-4-säure* (IV), aus vorigem durch Verseifung mittels H₂CO₃ in wss. CH₃OH u. anschließende Oxydation mit CrO₃, Krystalle aus Ä. vom F. 265 bis 275° korrr.; *Methylester*, vom F. u. Misch.-F. 178—180° korrigiert. (Helv. chim. Acta 22. 1222—27. 2/10. 1939.) OFFE.

F. B. Kipping und F. Wild, *Synthese von Vitamin A-Methyläther*. Durch geeignete Synth. der entsprechenden Seitenkette u. Kondensation des Bromids derselben mit β -Ionen wurde, entsprechend der Analyse, physikal. Eigg. usw., der Methyläther des Vitamins erhalten. (Chem. and Ind. 58. 802. 26/8. 1939. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

H. J. Almquist und A. A. Klose, *Antihämorrhagische Wirkung von 2-Methyl-1,4-naphthochinon*. Die Prüfung von *2-Methyl-1,4-naphthochinon* (I) ergab teils starke Wrkg., teils war diese unbedeutend. Die Wrkg. war am stärksten, wenn die Verb. in Fischleberöl u. Wessonöl gelöst, Krücken in der Nahrung gegeben wurde; in alkoh. Lsg. war sie schwach. Vgl.-Vers. von I mit Vitamin K₁ (Präp. von KARRER) ergab ein übereinstimmendes Resultat. Die Wrkg. von K₁ wurde zu 63,500 u. 61,800/g gefunden; ein Vitamin K₁ von DOISY ergab Werte von 60,000 u. 59,700/g; im Durchschnitt aber 63,000/g. Durch Interpolation findet man, daß die Wrkg. von 1 μ g von Vitamin K₁ 0,265 μ g von I entspricht. Wenn nach THAYER u. Mitarbeiter (C. 1939. II. 3721) 1 Einheit = 1 μ g reines I ist, so hat Vitamin K₁ 262 Einheiten pro mg; demnach ist Vitamin K₁ weniger wirksam als I. (J. biol. Chemistry 130. 787—89. Okt. 1939.) ROTHMANN.

H. J. Almquist und A. A. Klose, *Ein Derivat von Vitamin K₁*. Bei der alkal. Hydrolyse von Vitamin K₁ wurde eine ölige, sauer reagierende Substanz erhalten, die braunrot gefärbt war (vgl. C. 1939. II. 2942). Die Hydrolyse derselben mit verd. HCl in Aceton u. nachfolgendem Zusatz von Hexan u. W. bewirkt das Entstehen einer Purpurfarbe, die bes. leicht in die wss. Acetonlsg. überging; in das Hexan ging fast das gesamte Vitamin K₁ über. Das Hexan wurde wiederholt mit verd. NaOH u. W. gewaschen, die alkal. Fl. färbte sich nicht rot, was die Abwesenheit von etwa abgespaltenem Phthiocol beweist. Der ölige Hexanrückstand wurde nun mit verd. Na-Methylatlg. hydrolysiert, wobei die auftretende Purpurfarbe in die beständigere rotbraune Farbe überging. Durch mehrfaches Waschen der Lsg. mit Hexan, Ansäuern u. Extraktion mit Hexan, das für sich nacheinander mit verd. Alkali u. W. gewaschen wurde, konnte ein Prod. erhalten werden, dessen Mol.-Gew. etwa 500 betrug. Die Analyse ergab die Zus. C₃₁H₅₀O₄ vom Mol.-Gew. 486,4; die Zus. des Vitamins K₁ ist wahrscheinlich C₃₁H₄₈O₂ mit Mol.-Gew. 450,4. Demnach ist das Mol.-Gew. um 2 O-Atome u. einig. H-Atome größer geworden; 1 O-Atom gehört wahrscheinlich

*) Siehe auch S. 395, 396, 408, 410, 411 ff., 416, 430.

einer OH-Gruppe an. Nachdem festgestellt worden war, daß 2-Methyl-1,4-naphthochinon wirksam war, wurde 2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon hergestellt, das wahrscheinlich mit Vitamin K₁ ident. ist. In ihren Wirkungen waren beide Verb. fast gleich (vgl. FIESER, C. 1939. II. 4001). (J. biol. Chemistry 130. 791—93. Okt. 1939. Berkeley, Cal., Univ.)

ROTHMANN.

Theodor Wagner-Jauregg und **Herbert Arnold**, *Über Phosphatidsäure-Eiweißverbindungen: Chaulphosphatproleide*. Vff. untersuchen die direkte Vereinigung einer Phosphatidsäure mit Eiweiß u. die Bedingungen, unter denen diese stattfindet. Als Lipoidkomponente wurden die Salze der *Monochaulmoogroyl-β-glycerinphosphorsäure* [*β*-Monochaulphosphat (I)] u. der *Dichaulmoogroyl-β-glycerinphosphorsäure* [*β*-Dichaulphosphat (II)] verwendet. Vff. fanden, daß *Clupein* mit II unter Bldg. eines in W. unlösl. Prod. reagiert; aus der Analyse des *Clupein-β-dichaulphosphats* geht hervor, daß darin auf 1 Mol. des Protamins 14,6 Atome P treffen. Mit *Pseudoglobulin* (aus Pferdeserum) reagiert I zu *Pseudoglobulin-β-monochaulphosphat*, dessen P-Geh. (auch nach mehrmaligem Umfällen 0,9% beträgt, also kein Gemisch der beiden Komponenten, sondern eine definierte Verb. ist. Auch mit Serumalbumin (Pferd) wird ein *Albumin-β-monochaulphosphat* erhalten. Die von den Vff. untersuchte Vereinigung einer Phosphatidsäure mit Eiweißkörpern in neutralem oder schwach saurem Medium zu definierten Komplexen läßt es möglich erscheinen, daß derartige Synthesen auch unter physiol. Bedingungen stattfinden können. Eine orientierende serolog. Prüfung der *Dichaulmoogroyl-β-glycerinphosphorsäure* in Form des Na-Salzes ergab noch kein abschließendes Urteil. Das *β*-Dichaulphosphat scheint jedoch keine Antigenfunktion ausüben zu können.

Versuche. *Clupein-β-dichaulphosphat*, Clupeinmethylester-HCl in W. + Na-Salz von II in W., schmieriger Nd., nach dem Stehen über Nacht (Eisschrank) abzentrifugieren u. mit physiol. NaCl, W., A., Aceton u. Ä. waschen, über P₂O₅ im Vakuum trocknen, Verhältnis P/N = 1 Mol P/6,8 Mole N. *Pseudoglobulin-β-monochaulphosphat*, was. Pseudoglobulinlg. + I in einem Cuprophanschlauch 4 Tage gegen dest. W. bei 0° dialysiert u. dann unter Eiskühlung CO₂ eingeleitet; die abzentrifugierte Fällung wird in 0,01-n. Soda gelöst u. durch Einleiten von CO₂ bei 0—5° wieder abgeschieden, 0,91 P entspricht einem Geh. von 8,2% Chaulmoograsäure. Das *Pseudoglobulin-β-monochaulphosphat* läßt sich durch 25—33% gesätt. (NH₄)₂SO₄ ausfällen, verhält sich also wie *Euglobulin*. *Albumin-β-monochaulphosphat*, Albumin (aus Pferdeserum) + I in W., Nd. mit physiol. NaCl u. W. gewaschen, in 0,01-n. Soda gelöst, bei 0—5° mit CO₂ gefällt, P-Geh.: 0,95%. *Lactoflavinphosphorsäure* ergibt mit Serumweiß keine echte *Lactoflavinphosphorsäure*eiweißverb. von der Art des gelben Fermentes. (Biochem. Z. 299. 274—80. Nov. 1938. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.)

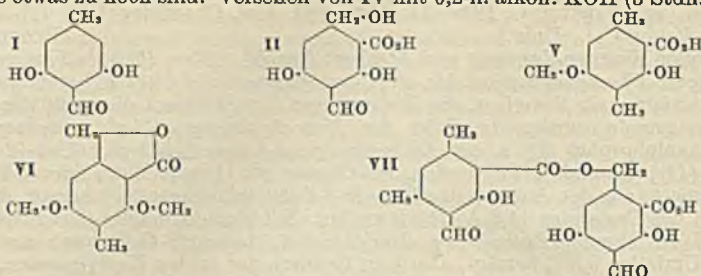
SCHOLTIS.

R. Owen Carter und **James L. Hall**, *Physikalische Beurteilung der Nucleohistone von Kälberthymus*. Untersucht werden Sedimentationsgeschwindigkeit (I), Gleichgewicht, Diffusion, Viscosität u. Elektrophorese von Nucleohiston (II). Zwischen p_H = 5,2 u. 9 in Pufferlsgg. (5%_v/g. NaCl) ist II monodispers. Bei etwa 10,4 findet eine irreversible Umformung von II statt in ein homogenes Material, das geringere I besitzt wie das ursprüngliche. Mit Hilfe des Grenzwertes der Konstante von I u. derjenigen der Diffusion wird für II ein Mol.-Gew. von 2 200 000 gefunden. In Pufferlsgg. von der Ionenstärke 0,02—0,04 ist II weniger beständig. Bei etwa p_H = 12 in 5%_v/g. NaCl-Pufferlsg. bildet sich ein Niederschlag. In Lsgg. der Stärke 0,02—0,08 ist II bei p_H = 5 unlöslich. Von 5—9 ist II negativ geladen u. besitzt gleichmäßige elektrophoret. Eigenschaften. Dialyse gegen 1/10-n. NaOH ergibt Unverändertheit des größten Teiles des Materials. Der Unterschied, den die Ladung aufweist aus der Berechnung der Titrationswerte u. der Beweglichkeit, ist zurückzuführen auf die gestreckte Form des Moleküls. Die elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit ist abhängig von der Richtung. Sie ändert sich auch mit der Konz. des Proteins. (Nature [London] 144. 329—30. 21/8. 1939. Madison, Wis., Univ., Labor. of Phys. Chem.)

BOYE.

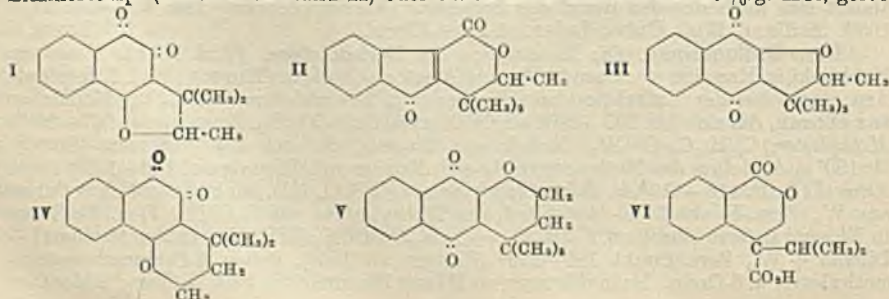
Eero E. Suominen, *Die Konstitution der Barbatolsäure*. (Vorl. Mitt.). Eine von Kurkijoki in Karelien stammende Flechte *Alectoria implexa* (HOFFM.) Nyl. f. fuscidula Arn. ergab bei der Extraktion mit Ä. über 3% *Barbatolsäure*, C₁₈H₁₄O₁₀, Nadelchen aus Dioxan, die sich bei 205—206° zers.; *Dioxim*, C₁₆H₁₆O₁₀N₂, Zers.-Punkt 207—208°; *Methylester*, C₁₈H₁₃O₉·O·CH₃, Nadeln aus Eisessig, die sich bei 193° zers. (Sintern ab 190°). Acetolyse des Methylesters (15-std. Kochen mit Eisessig auf 140—145°) ergab *Atranol* (I), F. 118—119° u. *Barbatolcarbonsäure*, C₈H₈O₆ (II), leicht bräunliches Pulver aus W., Zers.-Punkt 243—244°. Red. des Methylesters mit HJ (D. 1,7) u. Zn-Staub in Eisessig lieferte eine Verb. C₁₆H₂₀O₈ = C₁₈H₁₇O₇·OCH₃ (III), Nadeln aus Methanol + Dioxan + W., Zers.-Punkt 189—190° (Sintern ab 186°), neben *β*-Orcincarbonsäure-methylester u. *β*-Orcin. Methylierung von III mit Diazomethan in Ä. während 2 Monaten

fürhte zu einer Verb. $C_{22}H_{20}O_8 = C_{18}H_{14}O_4(O \cdot CH_3)_4$ (IV), gelbliches Öl, dem offenbar etwas von der permethylierten Verb. $C_{18}H_{13}O_3(O \cdot CH_3)_5$ beigemischt ist, da alle Analysenergebnisse etwas zu hoch sind. Verseifen von IV mit 0,2-n. alkoh. KOH (3 Stdn. Kochen)



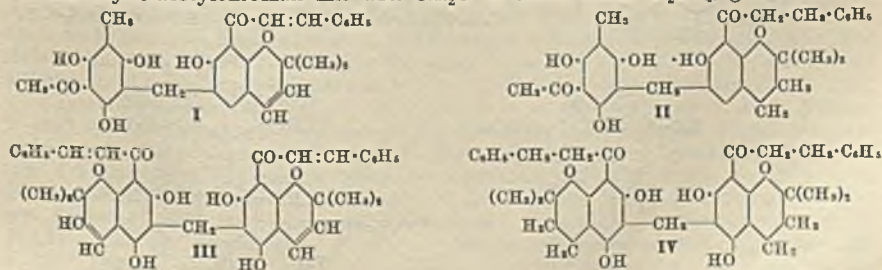
ergab *Rhizoninsäure*, $C_9H_9O_3 \cdot OCH_3$ (V), lichtbraune Krystalle, die sich bei etwa 199° zers. (neben etwas *Methylätherrhizoninsäure*), u. *5,7-Dimethoxy-6-methylphthalid*, $C_{11}H_{12}O_4$ (VI), Krystalle aus verd. A., F. 173,5°, gibt beim Lösen in alkoh. KOH u. Ausfällen mit Ag-NO₃ das Salz $C_{11}H_{13}O_5Ag$. — Da in VI beide phenol. Hydroxyle methyliert sind, muß die Esterbindung der Barbatolsäure im alkoh. HCl gewesen sein, u. es ist ihr Formel VII zuzuerteilen (im Gegensatz zu der von SCHÖPF, HEUCK u. DUNTZE, Liebig's Ann. Chem. 491 [1931]. 220, bevorzugten Formulierung; vgl. auch ASAHINA, Ber. dtseh. chem. Ges. 66 [1933]. 895). (Suomen Kemistilehti 12. B. 26—28. 20/9. 1939. Helsinki, Univ. [Orig.: dtseh.] BEHRLE.

J. R. Price und Robert Robinson, *Dunnion*. 1. (Vorl. Mitt. s. C. 1938. II. 3936.) Extraktion der Blätter von *Streptocarpus Dunnii* mit W. bei Zimmertemp., Ausschütteln der Lsg. mit Bzl., Lösen des getrockneten Rückstands in A., Eingießen der Lsg. in halbesätt. Na-Bisulfit, Filtrieren u. Zufügen von überschüssiger Sodalsg. ergibt *Dunnion*, $C_{15}H_{11}O_4$ (I), orangefarbene Nadeln aus PAe. (Kp. 60—80°), F. 98—99°, $[\alpha]_D^{18} = +310^\circ$ (Chlf.), leicht lösl. in den einfachen Alkoholen, Essigsäure, Aceton, Ä., Bzl. u. Chlf., wenig lösl. in W. u. Petroläther. Löst sich orangefarben in konz. H₂SO₄, woraus es durch Zugabe von W. unverändert zurückgewonnen werden kann. In wss. Na-Bisulfit löst es sich farblos u. wird durch Zufügen von Alkali regeneriert. *Semiacarbazon*, $C_{15}H_{17}O_3N_3$, gelbe Nadeln, F. 232—233°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{21}H_{15}O_6N_4$, orangefarbene Nadeln, F. 266—268°. — *Diacetyldihydrodunnion*, $C_{15}H_{14}O(O \cdot CO \cdot CH_3)_2$, aus I mit heißem Essigsäureanhydrid u. etwas Pyridin in Ggw. von Zn-Staub, farblose Prismen aus CH₃OH, F. 143—144°, $[\alpha]_D^{16} = +16,7^\circ$ (Chlf.). — *Azin*, $C_{21}H_{18}ON_2$, durch kurzes Erhitzen von I, o-Phenylendiamin u. Eisessig, gelbe Prismen aus CH₃OH, F. 140 bis 141°. Wie beim β-Lapachon wurde eine zweite Form beobachtet, die aus gelben Nadeln vom F. ca. 125° bestand. — Das wie oben dargestellte *Kondensationsprod. aus β-Lapachon u. o-Phenylendiamin* kryst. aus CH₃OH u. schließlich aus wss. Essigsäure als gelbe Platten, F. 133,5—134°. Die von HOOKER (C. 1936. II. 2709) beschriebene, dort als *Lapazin*, $C_{21}H_{18}ON_2$, bezeichnete niedrigschm. Form wurde ebenfalls isoliert. — Das Verh. der Lsg. von I in Alkalien ähnelt sehr dem des ebenfalls untersuchten *Lapachols*. — *Allodunnion*, $C_{15}H_{14}O_3$ (II), durch Erhitzen von I mit 10%ig. NaOH bis zum Verschwinden der roten Farbe, gelbe Nadeln aus PAe., F. 161—162°, ist im allg. weniger lösl. als I; die UV-Adsorption wurde von COOKE, MACBETH u. WINZOR (C. 1939. II. 2048) unter der Bezeichnung „*Isodunnion*“ angegeben; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{21}H_{18}O_6N_4$, gelborange Nadeln, F. 315° (Zers.) nach Schwärzung bei ca. 290°. — *α-Dunnion*, $C_{15}H_{14}O_3$ (III), aus I durch 2-tägige Aufbewahrung in 5%ig. NaOH bei Zimmertemp. (daneben entstand II) oder durch 2-std. Kochen mit 20%ig. HCl, gelbe



Platten, F. 161—162°; löst sich brillantrot in konz. H₂SO₄, woraus es unverändert zurückgewonnen wird, während aus der roten Lsg. in wss.-alkoh. NaOH beim Ansäuern I erhältlich ist; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₆N₄, rötlichorange Platten, F. 278 bis 280°. — β-Isodunnion, C₁₅H₁₄O₃ (IV), durch 1/2-std. Erhitzen von III in konz. H₂SO₄ auf 100°, orangerote Nadeln aus PAc., F. 129—131°, löst sich farblos in wss. Na-Bisulfit, woraus es durch Alkalien regeneriert wird, wird am Sonnenlicht braun. Gibt beim 1/2-std. Kochen mit 20°/ig. HCl α-Isodunnion, C₁₅H₁₄O₃ (V), gelbe Nadeln aus verd. A. F. 118—119°. — α-Lapachon-2,4-dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₆N₄, bräunlichorange Platten, F. 277—278°. — β-Lapachon-2,4-dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₆N₄, orange-farbene Nadeln, F. 283—285°. — Oxydation von I mit KMnO₄ u. wss. H₂SO₄ liefert Phthalsäure, von II mit H₂O₂ in Essigsäure führt zu Phthalanil, von I mit alk. H₂O₂ zu Acetaldehyd, Phthalsäure u. der auch bei Behandlung von II mit alk. H₂O₂ entstehenden Säure C₁₂H₁₂O₄ der vermutlichen Konst. VI, farblose Prismen aus wss. Aceton oder A., F. 205—206°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1522—29. Okt. Merton, SW 19, John Innes Horticult. Inst.; Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) BEHRLE.

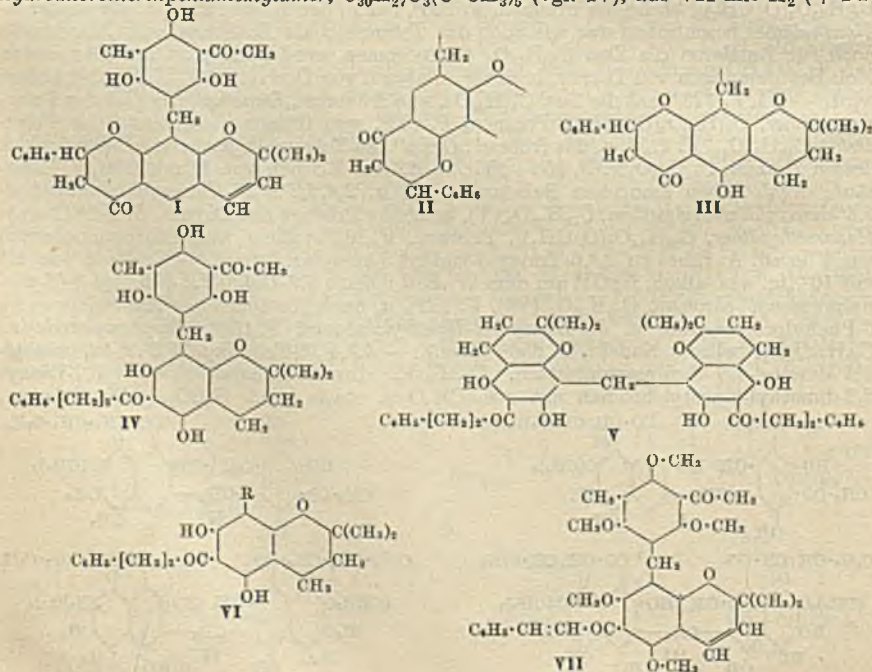
Alexander McGookin, Alexander Robertson und Eric Tittensor, *Rottlerin*. 4. (3. vgl. C. 1939. II. 3290.) Für *Rottlerin*, C₃₀H₂₈O₈, dessen F. 212° (unkorr.) noch nach 4 Jahren unverändert geblieben war, wird jetzt die Konst. I aufgestellt; *Pentaacetat*, C₃₀H₂₃O₈(CO·CH₃)₅, F. 213°; *Pentamethyläther*, C₃₀H₂₃O₃(O·CH₃)₅, aus I mit Methylsulfat u. K₂CO₃ in sd. Aceton (2 1/2—3 Std.), farblose Prismen aus PAc., F. 142°; *Dimethyläther*, C₃₀H₂₅O₃(O·CH₃)₂, aus I in Aceton mit einem geringen Überschuß an äther. Diazomethan bei 0°, blaßgelbe Prismen aus Chlf. + CH₃OH, F. 254°. — *Tetrahydrorottlerin*, C₃₀H₂₆O₈, hat die Konst. II, F. 215°; *Pentaacetat*, C₄₀H₁₂O₁₃, F. 188°. Methylierung von II mit Methylsulfat wie oben lieferte den *Pentamethyläther*. C₃₀H₂₇O₃(O·CH₃)₅, Prismen aus PAc., F. 109°, der auch aus O-Pentamethylrotlerin in Aceton mit H₂ (+ Pd-Kohle) in Essigester erhalten wurde. Methylierung von II in Aceton mit äther. Diazomethan bei 0° ergab neben einem *Trimethyläther* (?) von II, C₃₀H₂₉O₃(O·CH₃)₃, hellgelbe Prismen aus A., F. 153°, den *Dimethyläther*, C₃₀H₃₀O₃(O·CH₃)₂, grünlichgelbe Prismen aus A., F. 192°, der auch aus O-Dimethylrotlerin in Aceton mit H₂ (+ Pd-Kohle) erhältlich war. — 2,4,6-Trioxo-3-methyl-5-acetylazobenzol, C₁₅H₁₃O₄N₂, aus II oder I mit Diazoaminobenzol in A., rote Platten, F. 202° (BROCKMANN u. MAIER, C. 1938. II. 3697, fanden F. 206°). — *Rottlerin*, dem auf Grund der synthet. bewiesenen Konst. von *Octahydorottlerin* als III (s. unten) die Konst. IV zukommt, gibt mit Methylsulfat u. K₂CO₃ in sd. Aceton den *Tetramethyläther*, C₄₁H₃₂O₄(O·CH₃)₄, blaßgelbe Prismen, F. 136°, der in der 1. bzw. 2. Mitt. als *Rottleron-dimethyläther* beschrieben war wie auch das *Tetraacetat* als *Rottleron-diacetat*, da damals noch für *Rottlerin* die Zus. C₂₀H₁₈O₄ angenommen wurde, die jetzt auf Grund von Mol.-Bestimmungen von Derivv. u. neuer Analysen von Derivv. in C₁₁H₁₆O₃ abgeändert wird. — III, F. 173°, hat die Zus. C₁₁H₁₄O₃, sein früherer „*Dimethyläther*“ ist der *Tetramethyläther*, C₄₁H₃₀O₄(O·CH₃)₄, Prismen, P. 102°, sein früheres „*Diacetat*“ das *Tetraacetat*, C₁₉H₅₅O₁₂, F. 215°, u. das frühere „*Oxim*“ des Tetramethyläthers, in Wirklichkeit dessen *Dioxim*, C₁₅H₅₃O₈N, F. 204—205°. — 12-std. Kochen von II mit 90°/ig. Essigsäure ergab neben amphen Substanzen III u. 2,4,6,2',4',6'-Hexaoxy-3,3'-dimethyl-5,5'-diacetyldiphenylmethan, C₁₉H₂₀O₈ (V), hellgelbe Prismen aus Dioxan, F. 291° (Zers.); *Hexamethyläther*, C₁₉H₁₄O₂(O·CH₃)₆, Prismen, F. 103°. Einw. von Diazoaminobenzol aus V in sd. A. führt zu 2,4,6-Trioxo-3-methyl-5-acetylazobenzol. — Erhitzen von III mit 10°/ig. wss.-alkoh. NaOH auf dem W.-Bad lieferte 5,7-Dioxy-2,2-dimethyl-8-[β-phenylpropionyl]-chroman, C₂₀H₂₀O₄ (VI), F. 162°, u. nach Ansäuern der Mutterlaugen zu β-Phenylpropionsäure u. 5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman, F. 162°; *Bisphenylazoderiv.*, C₂₂H₂₂O₃N₂, hellrote Nadeln, F. 256° (Zers.). — 5,7,3',7'-Tetraoxy-2,2',2'-tetramethyl-8,8'-diacetyl-6,6'-dichromanylmethan, C₂₇H₃₂O₈, durch Behandeln von 5,7-Dioxy-2,2-dimethyl-8-acetylchroman mit wss. CH₂O u. etwas konz. H₂SO₄, gelbe Prismen,



F. 240°; Tetracetat, Platten, F. 213°. — Durch Einw. von $\text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$ auf VI konnte III, $\text{C}_{41}\text{H}_{44}\text{O}_8$, gelbe Platten, F. 173°, synthetisiert werden; ebenso V aus C-Methylphloracetophenon, CH_2O u. H_2SO_4 . — Der *Rottlerinpentamethyläther* vom F. 142° (s. oben), der auch von BROCKMANN u. MAIER (l. c.) erhalten wurde, scheint mit dem von RAY u. Mitarbeitern (J. chem. Soc. [London] 1937. 1864) beschriebenen Material nicht ident. zu sein. Für *Perhydrorottlerin* (VII) wird eine Struktur analog II u. für *Perhydrorottlerin* (VIII) eine solche analog III angenommen. — Mit Alfred B. Percival. Eingehende Unters. der Bldg. von VII, $\text{C}_{30}\text{H}_{38}\text{O}_8$, aus I oder II mit H_2 (+ Pt-Katalysator) ergab, daß die Verwendung von Aceton, Essigsäure oder Essigester unbefriedigende Ergebnisse lieferte, während mit A. als Lösungsm. die Form vom F. 188° viel häufiger vorkommt als die Form vom F. 182° (181—182° in der 2. Mitt.). Beim Behandeln mit Diazoaminobenzol geben beide Formen 2,4,6-Trioxo-3-methyl-5-acetylazobenzol, ebenso liefern beide nach dem Alkaliverf. (2. Mitt.) dasselbe VIII, $\text{C}_{41}\text{H}_{56}\text{O}_8$, blaßgelbe Prismen oder Platten, F. 147°. Gelegentlich wurde bei der Reinigung von VIII aus A. oder Essigester eine labile Form vom F. 159—160° erhalten, die bei der Umkrystallisation die stabile Form zurückbildete. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1579—87. Okt.)

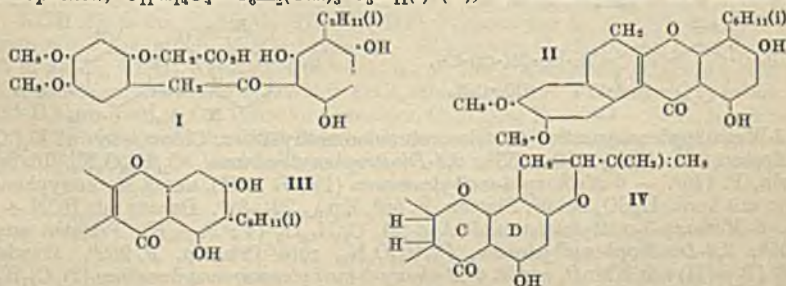
BEHRLE.

Alexander McGookin, Alexander Robertson und Eric Tittensor, Rottlerin.
5. *Tetrahydroallorottlerin*. (4. vgl. vorst. Ref.) Für die von BROCKMANN u. MAIER (C. 1938. II. 3697) als *Isorottlerin* bezeichnete Verb. sind auf Grund der bisherigen Vers.-Ergebnisse die beiden Strukturen I u. II möglich, zwischen denen nicht entschieden werden kann, von denen jedoch I bevorzugt wird. Je nach den Bedingungen verläuft die Red. von I unter Entstehung von *Dihydroisorottlerin* (III) u./oder *Tetrahydroallorottlerin* (IV). Letzteres gibt bei der Rottlerinumwandlung mit warmem Alkali oder sd. Essigsäure *Octahydroallorottlerin* (V), dessen Struktur durch Synth. aus dem Ketchroman VI (R = H) gesichert wurde. Es wird eine Erklärung für die Überführung von Rottlerin in IV über I gegeben. — *Isorottlerin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{28}\text{O}_8$, die Darst. durch Erhitzen von Rottlerin mit Essigsäure wird modifiziert, gelbe Platten, F. 182°. — *Dihydroisorottlerin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_8$ (III), aus I mit H_2 (+ Pd-Kohle) in Essigsäure unter Druck, hellgelbe Prismen aus A., F. 213°, gibt beim Kochen mit 8%ig. NaOH Benzaldehyd. — *Tetrahydroallorottlerin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{32}\text{O}_8$ (IV), aus I oder III mit H_2 (+ Pd-Kohle) in Essigester unter Druck, hellgelbe Prismen aus A., F. 241°. — Erhitzen von I mit K_2CO_3 , Methylsulfat u. Aceton auf dem Dampfbad (2½ Stdn.) liefert *Allorottlerinpentamethyläther*, $\text{C}_{30}\text{H}_{23}\text{O}_3(\text{O}\cdot\text{CH}_3)_5$ (VII), schwach grünlichgelbe Prismen aus PAe., F. 136°. — *Tetrahydroallorottlerinpentamethyläther*, $\text{C}_{30}\text{H}_{27}\text{O}_3(\text{O}\cdot\text{CH}_3)_5$ (vgl. IV), aus VII mit H_2 (+ Pd-



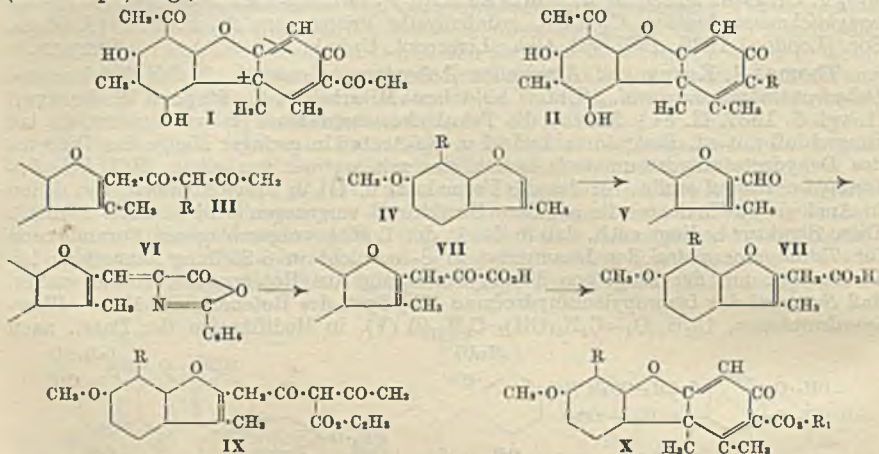
Kohle) in A. oder aus IV mit Dimethylsulfat, K_2CO_3 u. Aceton, Prismen aus wss. A. u. PAe., F. 101°. — Methylierung von III mit Methylsulfat, K_2CO_3 u. Aceton lieferte ein Gemisch von 2 Methyläthern von III: *Tetramethyläther*, $C_{30}H_{26}O_4(O \cdot CH_3)_4$, farblose Prismen aus verd. A. u. dann aus PAe., F. 149°; *Pentamethyläther*, $C_{30}H_{25}O_3(O \cdot CH_3)_5$, schwach grünlichgelbe Platten, F. 135°, gibt mit H_2 (+ Pd-Kohle) in A. den Pentamethyläther von IV. — Zugabe einer Lsg. von Diazoaminobenzol in warmem A. zu IV in sd. A. ergab *2,4,6-Trioxo-3-methyl-5-acetylazobenzol*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$, F. 202°, u. *8-Benzolazo-5,7-dioxy-2,2-dimethyl-6-[β-phenylpropionyl]-chroman*, $C_{26}H_{26}O_4N_2$ (VI; R = N: N·C₆H₅), orangefarbene Nadeln, F. 162°, das auch durch Aufkochen einer Lsg. von *5,7-Dioxy-2,2-dimethyl-6-[β-phenylpropionyl]-chroman* (VI; R = H) u. Diazoaminobenzol in A. dargestellt wurde. — *6-Benzolazo-5,7-dioxy-2,2-dimethyl-8-[β-phenylpropionyl]-chroman*, $C_{26}H_{26}O_4N_2$, dunkelrote Platten, F. 181°. — *6-Benzolazo-5,7-dioxy-2,2-dimethyl-8-acetylchroman*, $C_{19}H_{20}O_4N_2$, rote Platten, F. 232°. — Mit **James Matchet**. *Octahydroallorottileron*, $C_{41}H_{34}O_8$ (V), aus IV durch Erwärmen mit 4⁰/₁₀ig. NaOH oder durch 12-std. Kochen mit Essigsäure bzw. durch Behandeln von VI (R = H) in 40⁰/₁₀ig. CH₂O enthaltendem A. mit einigen Tropfen konz. H₂SO₄, blaßgelbe Prismen erst aus ein wenig Essigsäure enthaltendem Aceton, dann aus A., F. 175—175,5°, gibt mit Diazoaminobenzol in A. VI (R = N: N·C₆H₅). Beim Kochen von IV mit Essigsäure war neben V *2,4,6,2',4',6'-Hexaoxy-3,3'-dimethyl-5,5'-diacetyldiphenylmethan* (4. Mitt.), F. 291°, entstanden. — Behandlung von 5,7-Dioxy-2,2-dimethyl-6-acetylchroman mit 40⁰/₁₀ig. CH₂O u. H₂SO₄ in A. führte zu *5,7,5',7'-Tetraoxy-2,2,2',2'-tetramethyl-6,6'-diacetyldichromanylmethan*, $C_{27}H_{32}O_8$, grünlichgelbe Prismen aus A., F. 209°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1587—93. Okt. Liverpool, Univ.) **BEHRLE.**

Thomas S. Kenny und Alexander Robertson, Sumatrol. 2. Die Synthese von *Dehydrotetrahydrosumatrol*. (Unter teilweiser Mitarbeit von **Stephen W. George**) (1. vgl. C. 1937. II. 84.) Es wird die *Tetrahydrosumatrolsäure* (I) synthetisiert, die bei Ringschluß mit sd. Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat in geringer Menge das Diacetat des Dehydrotetrahydrosumatrols liefert, das mit warmer wss.-alkoh. HCl *Dehydrotetrahydrosumatrol* ergibt, für das die Formeln II u. III in Frage kommen, von denen in Analogie zu Toxicarol die angulare Struktur II vorgezogen wird (s. auch 1. Mitt.). Diese Struktur bedingt auch, daß in der in der 1. Mitt. vorgeschlagenen Formulierung für *Tetrahydrosumatrol* der Isoamylrest in 8-u. nicht in 6-Stellung anzusetzen ist. In Analogie mit der Bldg. von Tetrahydrorotenon aus Rotenon erscheint es sicher, daß *Sumatrol* das Isopropylendihydrofuran (IV)-Syst. des Rotenons enthält. — *Phlorisovalerophenon*, $C_{11}H_{14}O_4 = C_6H_2(OH)_3 \cdot C_5H_{11}(i)$ (V), in Modifikation der Darst. nach



ROSENEMUND u. LOHFERT (Ber. dtsch. chem. Ges. **61** [1928]. 2607) durch Behandeln von Phloroglucin mit Isovalerylchlorid in Nitrobenzol in Ggw. von AlCl₃, das Hydrat bildet blaßgelbe Nadeln, schm. wasserfrei bei 145°. Bei der Kondensation von Phloroglucin u. Isovaleronitril mit HCl u. ZnCl₂ wurde ein Prod. vom F. 182—183° erhalten, das beim Erhitzen im Hochvakuum ein Sublimat von V lieferte (**KARRER u. ROSENFELD**, Helv. chim. Acta **4** [1921]. 712, geben für wasserfreies V F. 176—178° u. für das Hydrat F. 95° an). *2,4-Dinitrophenylhydrazon* von V, $C_{17}H_{18}O_7N_4$, dunkelrote Nadeln, F. 196°. — *2-Isoamylphloroglucin*, $C_{11}H_{16}O_3$ (VI), aus V in A. mit Zn-Staub u. HCl, Nadeln, F. 126°. — *4,5-Dimethoxy-2-[β-oxo-β-(2,4,6-trioxy-3-isoamylphenyl)-äthyl]-phenoxyessigsäure* (*Tetrahydrosumatrolsäure*), $C_{21}H_{22}O_7(O \cdot CH_3)_2$ (I), durch Kondensation von VI mit 4,5-Dimethoxy-2-cyanmethylphenoxyessigsäuremethylester ZnCl₂ u. HCl nach **HOESCH** u. Hydrolyse des rohen Ketamins in der üblichen Weise, Prismen aus 20⁰/₁₀ig. wss. Aceton, F. 206°. Daneben entsteht eine phenol. Verb. $C_{22}H_{30}O_5$, Nadeln aus verd. A., F. 134°, gibt ein Acetat vom F. 51°. — *Dehydrotetrahydrosumatrol*, $C_{23}H_{24}O_7$ (II), F. 218°; *Diacetat*, $C_{27}H_{30}O_9$, hat F. 193—194° u. nicht 197°, wie in der 1. Mitt. angegeben. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1601—04. Okt. Liverpool, Univ.) **BEHRLE.**

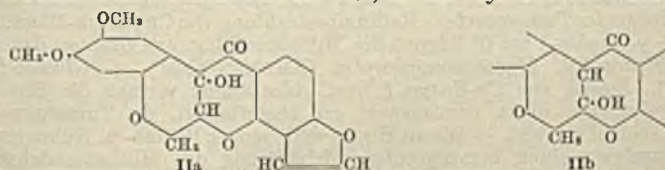
Reginald T. Foster und Alexander Robertson, *Usninsäure*. 7. *Analoge von Usnolsäure*. (Unter teilweiser Mitarbeit von Thomas V. Healy.) (6. vgl. C. 1938. I. 4190.) In Ablehnung der Formulierung der *Usninsäure* durch ASAHINA u. YANAGITA (C. 1939. I. 684) verstärken Vff. ihre Gründe für die Formel I, die schon in der 5. Mitt. (C. 1937. II. 1583) bevorzugt worden war u. die jetzt auch durch die Ergebnisse (der Ozonolyse von Usninsäure) von SCHÖPF (C. 1939. I. 4051) gestützt wird. Man kann annehmen, daß in einer Struktur vom Typus I das mit + bezeichnete asymm. C-Atom, das die angulare CH₃-Gruppe trägt, ein Zentrum der Schwäche im Mol. ist, dem teilweise die Tendenz des Syst. zugeschrieben werden kann, Cumaronstruktur anzunehmen, was das Verh. von I gegen hydrolysierende Mittel erklärt. Von den möglichen Formeln, die in der 5. Mitt. (l. c.) für *Decarbousnol* erörtert wurden, wird jetzt II (R = H) als die beste angesehen, woraus sich die Konst. von *Usnolsäure* zu II (R = CO₂H) ergibt. Aller Wahrscheinlichkeit nach entsteht Usnolsäure aus I über die *Decarbousninsäure* (III; R = H). Die Formeln II (R = H) u. II (R = CO₂H) für *Decarbousnol* u. *Usnolsäure* bedingen, daß Verbb. vom Typus III eine etwas neuartige Ringschließung eingehen, wenn sie mit warmer konz. H₂SO₄ behandelt werden. Um synthet. Beweismaterial für diese Auffassung zu erhalten, wurden die 2 Säuren X (R = H; R₁ = H) u. X (R = CH₃; R₁ = H) über die Zwischenstufen IV, V, VI, VII, VIII u. IX dargestellt u. ein Vgl. dieser Säuren mit Usnolsäure erweist, daß diese u. ihre synthet. Analogen gleichartig konstituiert sind, woraus unabhängige Evidenz für die Formulierung II (R = CO₂H) folgt, was weiterhin die Konst. I für Usninsäure stützt.



3-Methoxyphenoxyacetone, aus Resorcinmonomethyläther, Chloraceton u. K₂CO₃ in sd. Aceton, Öl, Kp.₂₀ 150–153°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₆H₁₆O₆N₄, blaßgelbe Nadeln, F. 146°. — *6-Methoxy-3-methylcumarone* (IV; R = H), aus *3-Methoxyphenoxyacetone* mit konz. H₂SO₄ bei 0°, Platten, F. 58°, Kp._{0,4} 79–82°. Daraus mit HCN + HCl in Ä. *6-Methoxy-3-methylcumaronaldehyd*-(2), C₁₁H₁₀O₃ (V; R = H), Prismen aus A., F. 105°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₇H₁₄O₆N₄, rote Prismen, F. 262°. Oxydation von V (R = H) mit KMnO₄ ergibt *6-Methoxy-3-methylcumaronecarbonsäure*-(2), C₁₁H₁₀O₄, Nadeln, F. 190° (Zers.). — *Azlactone* VI (R = H), C₂₀H₁₅O₄N, aus V (R = H) mit Hippursäure, Acetanhydrid u. Na-Acetat auf dem Dampfbad (1½ Stdn.), orangefarbene Prismen aus A., F. 194°. Gibt bei 8-std. Kochen mit 10% ig. NaOH *6-Methoxy-3-methylcumaronebrenztraubensäure*-(2), C₁₃H₁₂O₅ (VII; R = H), blaßgelbe Nadeln, F. 196°; *Oxim*, C₁₃H₁₃O₅N, Prismen, F. 166°. — *6-Methoxy-3-methylcumaroneessigsäure*-(2), C₁₂H₁₂O₄ (VIII; R = H), aus VII (R = H) mit H₂O₂ u. wss. NaOH, Blättchen aus CH₃OH, F. 145°; *Amid*, C₁₂H₁₃O₃N, aus VIII (R = H) über das Chlorid (grünliches Öl), Platten aus Bzl., F. 162°. — *6'-Methoxy-3,3'-dimethyl-2',3'-dihydrobenzofuran* [2',3':5,4'-1²:5'-cyclohexadienoncarbonsäure-(2) (X; R = H; R₁ = H), aus vorst. Säurechlorid mit Na-Acetessigeste in Ä. entsteht ein nicht rein erhaltenes orangefarbenes Öl, das den Ketoester IX (R = H) darstellt, welcher beim Erwärmen mit konz. H₂SO₄ auf 60° (1½, Stde.) in die Säure X (R = 1; R₁ = H) übergeht, die als *Hydrat* erhalten wurde, C₁₆H₁₆O₄(O·CH₃), H₂O, gelbe Platten aus verd. A., F. 147°; *Methylester*, C₁₅H₁₆O₃(O·CH₃)₂, Prismen aus P.Ae. + Bzl., F. 101°; *Äthylester*, C₁₅H₁₈O₃(O·CH₃)₂(O·C₂H₅), Prismen aus verd. A., F. 122°, gibt beim Erwärmen mit Essigsäure u. konz. HCl VIII (R = H). — *2-Oxy-4-methoxy-3-methylacetophenone*, die Angaben von

ROBINSON u. SHAH (J. chem. Soc. [London] 1934. 1494) über die Darst. werden berichtet, gibt mit Bromessigester u. K_2CO_3 in sd. Aceton (48 Stdn.) die 3-Methoxy-2-methyl-6-acetylphenoxycyessigsäure, $C_{11}H_{11}O_4(O \cdot CH_3)$ (XI), Krystalle aus W., F. 133°, in Form ihres Äthylesters, Öl, Kp.₁₅ 180—185°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{20}H_{22}O_8N_4$, orangefarbene Nadeln, F. 167°. Kochen des Äthylesters mit $NaOCH_3$ in A. (1 Stde.) ergab 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaroncarbonsäure-(2), $C_{11}H_9O_3(O \cdot CH_3)$, Platten aus Essigester, F. 225° (Zers.), in Form des Äthylesters, $C_{14}H_{16}O_4$, Platten aus verd. A., F. 75°. — 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaron, $C_{11}H_{12}O_2$ (IV; R = CH_3), durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von XI mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid, Öl, Kp._{0.1} 92—93°; P i k r a t, $C_{11}H_{12}O_2$, $C_6H_5O_7N_3$, hellrote Prismen, F. 92°. — 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaronaldehyd-(2), $C_{11}H_9O_2(O \cdot CH_3)$ (V; R = CH_3), Prismen aus A., F. 102°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{16}O_6N_4$, rote Nadeln, F. 284°. Oxydation von V (R = CH_3) mit $KMnO_4$ lieferte 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaroncarbonsäure-(2), Prismen, F. 225° (Zers.). — Azlacton VI (R = CH_3), $C_{21}H_{17}O_3N$, rote Prismen, F. 218°. — 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaronbrenztraubensäure-(2), $C_{11}H_{14}O_5$ (VII; R = CH_3), blaßgelbe Nadeln aus A., F. 228°; Oxim, $C_{14}H_{15}O_5N$, Prismen, F. 162° (Zers.). Bei der Hydrolyse des Azlactons entstand neben VII (R = CH_3) in geringer Menge 6-Methoxy-2,3,7-trimethylcumaron, $C_{11}H_{11}O(O \cdot CH_3)$, Platten aus wss. CH_3OH , F. 41°; P i k r a t, $C_{12}H_{14}O_2$, $C_6H_5O_7N_3$, rote Nadeln, F. 103°; gibt mit H_2 (+ Pd-Kohle) 6-Methoxy-2,3,7-trimethylcumaron, $C_{12}H_{16}O_2$, Öl. — 6-Methoxy-3,7-dimethylcumaronessigsäure-(2), $C_{12}H_{11}O_3(O \cdot CH_3)$ (VIII; R = CH_3), Prismen aus verd. A., F. 158°; Amid, $C_{13}H_{15}O_3N$, Platten, F. 179°. — 6'-Methoxy-3',7',3-trimethyl-2',3'-dihydrobenzofurano-[2',3':5,4]-A²,6-cyclohexadienoncarbonsäure-(2), $C_{16}H_{13}O_4(O \cdot CH_3)$ (X; R = CH_3 ; R₁ = H), aus dem Chlorid von VIII (R = CH_3) über den wachstartigen rötlichbraunen Kester IX (R = CH_3), strohfarbene Nadeln oder Platten aus wss. Aceton, F. 150°; Äthylester, $C_{16}H_{12}O_3(O \cdot CH_3)$ (O · C₂H₅), Prismen aus verd. A., F. 115°. — Die Säuren X (R = H; R₁ = H) u. X (R = CH_3 ; R₁ = H) u. ihre Äthylester geben dieselbe intensive Hellblaufärbung mit EHRLICH'S Reagens, die für Decarbonsäuren u. Usnolsäure charakteristisch ist, jedoch von Usninsäure u. ihren Derivv. nicht gegeben wird. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1594 bis 1601. Okt. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

Stanley H. Harper, Die Wirkstoffe von schotenträgenden Fischgiftpflanzen. 3. Die Struktur von Ellipton. (2. vgl. C. 1939. II. 2552.) Die in der 2. Mitt. (I. c.) angegebene Konst. von Ellipton wird durch Abbaurk. bestätigt. — Bei der Darst. von Dehydroellipton (I) aus l-Ellipton mit J (2. Mitt.) in größerem Maßstabe wurde als Nebenprod. O-Acetylloptolon, $C_{20}H_{15}O_7(CO \cdot CH_3)$, Krystalle aus A., F. 175,5°, erhalten, das beim Erhitzen über den F. oder bei 8-std. Kochen mit 5%ig. alkoh. H_2SO_4 I liefert. Gibt mit alkoh. KOH Elliptolon, $C_{20}H_{16}O_7$ (IIa oder IIb), Prismen aus A., F. 228°, das auch beim Erhitzen mit 5%ig. alkoh. H_2SO_4 I liefert. — Elliptsäure, $C_{20}H_{18}O_8$ (III), aus I mit Zn-Staub u. alkoh. KOH, Krystalle aus verd. A., F. 190°; Methylester, $C_{21}H_{20}O_8$, Nadeln, F. 143°, gibt ebenso wie die Säure mit $FeCl_3$ eine blaugrüne Färbung. Oxydation von III mit H_2O_2 in verd. KOH führt zu Derrssäure, $C_{12}H_{14}O_7$, F. 167°. — 2-std. Kochen von l-Ellipton mit 5%ig. alkoh. KOH liefert 4-Oxycumaron-5-carbonsäure, $C_9H_6O_4$, Platten, F. 221°, sublimierbar im Hochvakuum bei 150°, die auch synthetisiert wurde durch Er-



hitzen von 4-Oxycumaron im CO_2 -Strom auf 180° (2 Stdn.) in Ggw. von $NaOCH_3$; Erhitzen über den F. führt zu 4-Oxycumaron; Methylester, $C_{10}H_8O_4$, Krystalle, F. 105°. — Der Unterschied von l-Ellipton- α -oxim u. β -oxim (2. Mitt.) beruht nicht auf Isomerie, sondern auf Dimorphie, ebenso auch der Unterschied zwischen Rotenon- α -oxim, F. 237° u. β -oxim, F. 249°. Heiße Lsgg. der α -Oxime in A. (bei Rotenon) bzw. CH_3OH (bei Ellipton) scheiden beim Abkühlen die β -Form aus. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1424 bis 1427. Sept. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Stat.) BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ferdinand Oberhauser, Die Chemie der Kolloide und ihre Beziehungen zum Organismus. Zusammenfassender Bericht. (An. Fac. Filos. Educac., Univ. Chile,

Secc. Quím. 2. Nr. 2/3. 98—109. 1938. Santiago, Chile, Labor. químico del Inst. Pedagógico.) ROTHMANN.

K. Yamafuji, M. Nishioeda und R. Ryushi, Reaktionskoppelung zwischen Wasserzersetzung und Oxydationsvorgängen. (Vgl. C. 1939. II. 4254.) Für ihre Theorie der photochem. W.-Zers. erbringen Vff. neue experimentelle Belege. Wird in Ggw. eines geeigneten Sensibilisators die Lichtenergie genügend ausgenutzt, so beträgt das Verhältnis der durch Bestrahlung in N_2 entstandenen H_2O_2 -Menge zu der durch Bestrahlung in O_2 entstandenen etwa 0,5. Enthält die belichtete Lsg. irgendeine oxydierbare Substanz, so wird das Verhältnis noch weiter herabgesetzt. Die photochem. W.-Zers. unter sensibilisierender Wrkg. von Zinkoxyd wird durch Zusatz geringer Mengen geeigneter organ. Substanzen (Glucose, Glycerin, Glykokoll) beschleunigt. Auch Terpentingöl ist bei Ggw. von Chlorophyll als Sensibilisator wirksam. (Biochem. Z. 303. 260—65. 21/11. 1939. Tainau, Kaiserl. Inst. f. Zuckerforschung, Inst. f. Biochemie.) SCHUCHARDT.

N. Brock, H. Druckrey und R. Richter, Über eine Fehlermöglichkeit bei Gewebstoffwechselversuchen mit der „direkten“ Methode von Warburg. Bei Atmungsmessungen an Seeigeln mit der WARBURG-Meth., bei der der O_2 -Verbrauch unter Adsorption der gebildeten CO_2 durch KOH gemessen wurde, beobachteten Vff. unter bestimmten Umständen Störungen. Es wurde festgestellt, daß bei größeren CO_2 -Mengen die Absorption der CO_2 einen beträchtlichen Zeitfaktor hat. Man darf daher für einen Vers. nur so viel Gewebe oder Substanz verwenden, daß die Gesamt- CO_2 -Bldg. nicht größer ist als ungefähr 100 cmm in 10 Minuten. Das entspricht bei einem Q_{CO_2} von maximal 60 etwa 10 mg Trockensubstanz Gewebe. (Biochem. Z. 303. 286—87. 21/11. 1939. Berlin, Pharmakol. Inst.; Neapel, Zoolog. Station.) SCHUCHARDT.

Wolfgang Heubner und Emma Schreiber, Über die Durchlässigkeit der Zellmembran für Blausäure. Blausäure dringt leicht durch die Membran roter Blutkörperchen in deren Inneres. (Biochem. Z. 301. 219—20. 14/6. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHUCHARDT.

R. Ciferri, Das Problem der mitogenetischen Strahlen. (Scientia [Milano] 66 ([4] 33). 98—105. 18/9. 1939.) H. ERBE.

K. G. Zimmer und N. W. Timoféeff-Ressovsky, Zur biologischen Wirkung dicht ionisierender Strahlung. Die Reichweite der durch Absorptionsakte ausgelösten sek. Strahlen ist für γ -Strahlen etwa 100 mal größer als für schnelle Neutronen. Nach der TREFFER-Theorie läßt dies verschied. Steilheit des Wrkg.-Anstieges mit der Dosis für beide Strahlenarten erwarten, was Vff. an Hand einer Kurve für die Mutationsauslösung bestätigen. (Physic. Rev. [2] 55. 411. 15/2. 1939. Berlin-Buch.) SCHAEFER.

S. A. Nikitin, Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Histogenese in Gewebekulturen. In vivo führt Bestrahlung durch Störung der morphogenet. Vorgänge u. Disorganisation der Gewebe zum Tod dieser oder des ganzen Organismus. In vitro ist dies nicht der Fall, doch wird das Wachstum in Richtung einer Vereinfachung u. Disorganisation verändert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 173—74. 1938. Odessa, Röntgen-Inst.) LEINER.

Barbara Elizabeth Holmes, Wirkung von Röntgenstrahlen auf Glucose- und Hexosephosphatglykolyse des Tumorgewebes. Radiumbestrahlung von CROCKER-Mäusetumorbrei (γ - bzw. $\beta + \gamma$ -Strahlen) bei 0° hemmt die Milchsäurebldg. aus Glucose, dagegen nicht aus Hexosediphosphat, Hexosemonophosphat (EMDEN-Ester) u. Glucose-1-phosphat (CORI-Ester). Zusatz von Co-Enzym I bzw. Adenylsäure vermag die Strahlenwrkg. auf Glucoseglykolyse nicht nennenswert zu beeinflussen, da Tumorgewebe beide Aktivatoren schnell zerstört. — Die an Hirngewebe junger Ratten- u. Hühnerembryonen durch Radiumbestrahlung hervorgerufene Schädigung des Milchsäuredehydrasessyst. kann durch Co-Enzym I teilweise oder vollständig beseitigt werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B. 127. 223—37. 28/5. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHLOTTM.

E., Enzymologie. Gärung.

Arnulf Purr, Die Antiglyoxalase als proteolytische Fermentwirkung. Die Wrkg. der Antimethylglyoxalase konnte auf eine Polypeptidasewrkg. zurückgeführt werden. Jedoch ist der Abbau des Gluthathions = Co-Enzym weder auf die Amino- noch auf die Carboxypolypeptidasen zurückzuführen, sondern auf die Wrkg. der noch wenig erforschten Iminopolypeptidase. (Enzymologia [Den Haag] 2. 350—55. 1938. Prag, Dtsch. Techn. Hochschule.) HESSE.

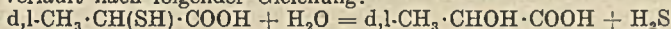
R. Cloetens, Aktivierung und Hemmung der alkalischen Phosphatasen. Die beiden „alkal.“ Phosphatasen (C. 1939. II. 3840) werden durch Mn^{++} -Ionen aktiviert; dabei wird bei alkal. Phosphatase I keine Hemmung durch KF oder KCN beobachtet, dagegen alkal. Phosphatase II durch KF nicht, dagegen durch KCN sehr stark (90%)

gehemmt wird. (Naturwiss. 27. 806. 1/12. 1939. Gent, Univ., Klinik f. kleine Haustiere.) HESSE.

L. Massart und R. Dufait, *Fluoridhemmung und Metallaktivierung der Hefephosphatase*. Die Hemmung der Fermente durch Fluorid ist wie eine Metallkomplexbildung aufzufassen u. nicht durch die bes. Stellung von Fluorid in der HOFMEISTERSCHEN Reihe zu erklären. Wäre die Fluoridhemmung durch eine Inaktivierung des koll. Trägers verursacht, so müßte nicht allein die Mg-, sondern auch die Mn-Reaktivierung der Hefephosphatase durch NaF vollständig aufgehoben werden. (Naturwiss. 27. 806—07. 1/12. 1939. Gent, Univ., Labor. für Veterinär-Physiologie.) HESSE.

Carl Neuberg und Hans Armin Fischer, *Über die enzymatische Spaltung von Triphosphorsäure*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 3903.) Das in *Asp. oryzae* nachgewiesene Enzym, welches auf Triphosphat eingestellt ist, findet sich auch in tier. Organen. Das Enzym aus Schweineieren bewirkt bei $p_H = 3,5$ eine maximale Spaltung von 79%, bei $p_H = 5,8$ eine von 77% u. bei $p_H = 7,6$ eine von 73%. Das Ferment läßt sich aus wss. Extrakten mit Aceton oder A. + Ä. ausfällen, wobei ein nur teilweise lösl. Pulver erhalten wird. (Enzymologia [Den Haag] 2. 360—66. 1938. Berlin, Biolog.-chem. Forschungsanstalt.) HESSE.

Claude Fromageot, Radwan Moubasher und Pierre Desnuelle, *Über die fermentative Desulfurierung der Thiomilchsäure. Ein neues Ferment: die Sulfurase*. (Vgl. auch C. 1937. II. 2019.) Die fermentative Desulfurierung der Thiomilchsäure durch *Bact. coli* unterscheidet sich von der Desulfurierung des Cysteins in folgenden Punkten: ein H-Donator ist überflüssig; Ggw. von Citronensäure ist ohne Einfl.; die Desulfurierung kann nicht durch Macerationssaft bewirkt werden. Die Desulfurierung durch Sulfurase verläuft nach folgender Gleichung:



(Enzymologia [Den Haag] 2. 344—49. 1938. Lyon, Univ.) HESSE.

Claude Fromageot und Radwan Moubasher, *Über die fermentative Desulfurierung des Cysteins*. Mit Hilfe von *Bact. coli* kann aus Cystein H_2S freigemacht werden; Optimum bei 45° u. $p_H = 6,4$ —6,6. Vgl. hierzu die spätere Arbeit der Vff. in C. 1939. II. 126. (Enzymologia [Den Haag] 2. 331—41. 1938. Lyon, Univ.) HESSE.

Stig Veibel, *Über den Toluoleffekt bei der fermentativen Hydrolyse von β -d-Glucosiden*. Die enzymat. Spaltung von β -d-Glucosiden (s. auch C. 1938. I. 3642) wird durch Ggw. von Toluol beschleunigt. Diese Wrkg. des Toluols ist vom Reinheitsgrad des Enzyms sowie von der Affinität zwischen Emulsin u. Substrat (*Isopropylglucosid*; *Isobutylglucosid*) unabhängig. Möglicherweise erklärt sich die Wrkg. dadurch, daß eine Hemmungssubstanz durch das Toluol entfernt wird. Diese Substanz läßt sich aber nicht etwa durch Auswaschen des Emulsins mit Toluol entfernen. — Die Wrkg. ist auch bei Salicin feststellbar, beträgt hier aber nur $\frac{1}{2}$ des bei den Alkylglucosiden beobachteten Wertes. — Die Wrkg. scheint von der Konz. des Substrates abhängig zu sein. (Enzymologia [Den Haag] 2. 367—72. 1938. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) HESSE.

V. V. Arassimovich, *Die Richtung der Invertaseaktivität in Cucurbitafrüchten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3125 ref. Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 427—31. 5/3. 1939.) BERSIN.

H. Groll, *Neue Versuche über die Wirkung von Proteinase auf das Gewebe*. Läßt man „Trypsin mit labender Wrkg. (Witte)“ im Phosphatpuffer bei $p_H = 8$ auf menschliches oder tier. Gewebe einwirken, so erzielt man die bekannte fädige Verdauung der Gewebe. Auch bei Verwendung von Citratpuffern treten dieselben Erscheinungen auf. Benutzt man jedoch eine 1%ige Lsg. des Fermentes in Glykokollpuffer im Bereich von $p_H = 5$ —7, so beobachtet man an Gewebsschnitten von Mäuselebern eine deutliche „Verdauungsgerinnung“, wie mit Papain im Phosphatpuffer bei $p_H = 5$. Ebenso gelang es, an menschlichen Leberschnitten in Glykokollpuffer bei $p_H = 5$ „Verdauungsgerinnung“ hervorzurufen. Dabei wirkt eine $\frac{1}{2}$ %ige Papainlsg. etwas schwächer als eine 1%ige Trypsinlösung. Für das intravitale Vork. von „Koagulasen“ konnte ein Beweis nicht erbracht werden. (Beitr. pathol. Anatom. allg. Pathol. 103. 271—79. 19/11. 1939. Würzburg, Univ., Pathol. Inst.) GEHRKE.

* **Jean Roche und Angèle Filippi**, *Untersuchungen über die Knochenbildung. V. Steigerung der Phosphataseaktivität des Skelettes nach Fraktur eines Knochens und allgemeine Biochemie des Knochensystems*. Das Unters.-Ziel der Arbeit war, die phosphatas. Aktivität gebrochener u. intakter Knochen (Ratten, Meerschweinchen) sowohl bei Ausheilung wie bei Umbldg. zur Pseudoarthrosis quantitativ zu untersuchen. Ferner galt es, zu ermitteln, ob Verabreichung von parathyroidem Hormon die phosphatas. Aktivität des n. wie gebrochenen Knochens beeinflusst. Die phosphatas. Aktivität der Bruchstellen ist gegenüber den analogen Stellen beim n. Knochen wesentlich erhöht. Anderer-

seits steht dieses Phänomen nicht in direkter Beziehung zur Verkalkung der Frakturstelle. Die enzymat. Aktivität des Callus in den verschied. Phasen der Entw. einer Fraktur entspricht ungefähr der Aktivität der verschied. Regionen eines Knochens mit diaphysärer Ruptur. Die Injektion des parathyroiden Hormons steigert die phosphatas. Aktivität der Knochen. Dagegen löst die Hormoninjektion bei Knochenbrüchen keine lokale phosphatas. Aktivität des Callus u. der benachbarten Regionen aus. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1147—65. 1938. Marseille, Fac. Med. et Pharm., Labor. Chim. biol.) MAHN.

Jean Roche und Marcel Mourgue, *Untersuchungen über die Knochenbildung. VI. Allgemeine Änderungen der Zusammensetzung der Röhrenknochen nach experimentellem Bruch eines Skeletteiles und die physiologische Einheit des Knochen-systems.* (V. vgl. vorst. Ref.) Bei experimentellen Brüchen des Humerus der Taube oder des Femur der Ratte beobachtet man in der epiphysären u. der diaphysären Zone Veränderungen, die sich von der Bruchstelle her über den ganzen Knochen ausbreiten. Während der ersten 25 Stdn. findet man eine Demineralisation, die sich dann später wieder ausgleicht. Dieser Ausgleich verläuft unabhängig von der Verknöcherung des Callus. Auch in den intakt gebliebenen Skeletteilen findet man zur selben Zeit ähnliche Änderungen, nur in geringerem Umfange. Daraus wird geschlossen, daß die bei der Heilung der Knochenbrüche auftretenden Veränderungen nicht etwa lokale Vorgänge sind, sondern das ganze Knochengestüt als ein homogenes physiol. Syst. betreffen. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 143—65. Jan. 1939. Marseille, Fak. f. Med. u. Pharmacie, Biol.-chem. Abt.) GEHRKE.

Jean Roche und Erika Bullinger, *Untersuchung über die Knochenbildung. VII. Die Skelettphosphatase der Knochenfische und Knorpelfische.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Knochen, Zähne u. Schuppen der Teleostier u. Selachier enthalten die gleiche Phosphatase wie die Knochen höherer Wirbeltiere. Das Ferment hat sein Wrkg.-Optimum bei $pH = 9,0-9,2$ u. wirkt auf β -Glycerophosphate stärker als auf die α -Verb.; es wird durch Mg^{++} aktiviert. In den Knorpeln der Selachier ist das Ferment in den verknöcherten Zonen lokalisiert. Die wachsenden Knochenorgane dieser Tiere enthalten das Ferment in höherer Konz. als die ausgewachsenen, doch sind die Verknöcherungsvorgänge vom Phosphatasegeh. unabhängig. Immerhin scheint, wie bei den anderen Wirbeltieren, auch hier die Phosphatase die Knochenbldg. zu beschleunigen. (Vgl. auch C. 1939. I. 4057.) (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 166—84. Jan. 1939. Concarneau, Coll. de France, Labor. maritime.) GEHRKE.

I. Kaplan, D. J. Cohn, A. Levinson und B. Stern, *Studie über die Fermente in normalen und pathologischen Cerebrospinalflüssigkeiten.* Cerebrospinalfl. Normaler enthält Glycerophosphatase u. Amylase, gelegentlich Spuren von Lipase, Tributrypsinase u. Antitrypsin, aber kein Trypsin u. Esterasen. Bei Fällen tuberkulöser Meningitis fand man in ihr immer Trypsin, erhöhten Phosphatase- u. Amylasegeh., oft fand sich Antitrypsin, Tributrypsinase u. Lipase, nie dagegen Esterase. Bei eitriger Meningitis waren die Trypsin- u. Phosphatasewerte noch stärker erhöht. Bei Hydrocephalusfällen, bei denen die Meningen angegriffen waren, zeigte die Cerebrospinalfl. Xanthochromie, hohen Proteingeh. starke Lipase- u. Antitrypsinwrkg., erhöhten Phosphatase- u. Tributrypsinasegeh. Waren dagegen die Ventrikel angegriffen, war die Fl. meist normal. Bei Hirntumoren, -abszessen u. -cysten mit Schädigung der Meningen fand man erhöhte enzymat. Aktivität, bei Schädigung der Ventrikel wieder n. Werte. Der erhöhte Fermentgeh. der Cerebrospinalfl. in pathol. Fällen läßt sich erklären durch erhöhte Permeabilität der Meningen oder durch Steigerung der Leukocytenzahl oder durch Zerfall von Hirngewebe. Der Wert der Meth. zur Diagnose der genannten Erkrankungen wird weiter geprüft werden. (J. Lab. clin. Med. 24. 1150—71. Aug. 1939. Chicago, Nelson Morris Inst. f. med. research.) GEHRKE.

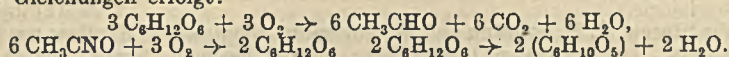
Felix Just und Hermann Fink, *Zur Biochemie der Torula utilis.* III. Mitt. Vergleichende Untersuchungen über den Phosphatgehalt von Torula utilis und Bierhefe. (II. vgl. C. 1939. I. 3001.) Der Gesamtphosphatgeh. in einer Anzahl Futter-, Bier- u. Bäckereihefen wurde bestimmt. Der Gesamt- P_2O_5 -Geh. der in verschied. Medien gezüchteten Torulahefen schwankt zwischen 4,79 u. 6,53% (Mittel von 9 Hefen 5,59%) Der Gesamt- P_2O_5 -Geh. von 3 Bierhefenproben liegt im Mittel bei 4,08%. Der bei physiol. Bedingungen ($pH = 2,9-6,8$) eluierbare Phosphatanteil ist nicht konstant. — Mit reiner Glucose u. mit BERGIUS-Holzzuckersirup wurde in üblicher Ausbeute Torula mit nur 4—4,4% P_2O_5 in der Trockensubstanz gezüchtet. Auf diese Weise kann Phosphat eingespart werden. (Biochem. Z. 303. 1—9. 8/11. 1939. Berlin, Univ., Landwirtschaft. Fakultät, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) SCHUCHARDT.

Hermann Fink und Felix Just, *Zur Biochemie der Torula utilis.* IV. Mitt. Der Gesamtschwefel-, Glutathion- und Cystingehalt verschiedener Hefen. (III. vgl. vorst. Ref.)

Der Gesamtschwefelgeh. beträgt bei den Torulahefen im Mittel 0,22%, bei der Bierhefe 0,20% u. bei der Preßhefe 0,17%. Eine Ausnahme machen die in Sulfitablauge gezüchteten Futterhefen, deren Schwefelgeh. auf das Vielfache des Normalwertes ansteigen können. Dies wird durch Einschluß u. Aufnahme beträchtlicher Sulfatmengen, die auf der Oxydation vorhandener Sulfite beruhen, verursacht. Der Gesamtglutathiongeh. beträgt im frischen Zustand bei den Torulahefen 0,43—0,46 g, bei der Bierhefe 0,86—0,89 g, bei der Preßhefe 0,65 g u. bei der Eiweißschlempe 0,61—0,65 g, bezogen auf 100 g Trockensubstanz. Das Verhältnis von SH- zu S-S-Glutathion schwankt innerhalb weiter Grenzen. Bei den Torulahefen ist der red. Zustand im Vgl. zu Bierhefe bevorzugt. Es werden nur $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{3}$ des Gesamt-cystins im lösl. Gesamtglutathion erfaßt. Der Geh. der Hefen an freiem Gesamt-cystin ist unmeßbar klein, wenn kurze Plasmolysezeiten eingehalten werden. Bei längerer Dauer der Plasmolyse wird Cystin freigelegt. (Biochem. Z. 303. 234—41. 21/11. 1939.) SCHUCHARDT.

R. S. W. Thorne, *Mathematische Darstellung des Hefe-Wachstumsverlaufes*. An Messungen des Hefewachstums, die unter vielseitig variierten Bedingungen durchgeführt wurden, zeigt Vf., daß die Hefevermehrung durch Exponentialfunktionen darstellbar ist. (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 472—86. Okt. 1939.) JUST.

Hermann Fink und **Jos. Krebs**, *Beiträge zur biologischen Zellsubstanzsynthese der Hefe*. VII. Mitt. *Diskussion der bei den Standardversuchen erhaltenen Hefeausbeuten*. Es wird angenommen, daß der Aufbau der N-freien Bestandteile der Hefe nach folgenden Gleichungen erfolgt:



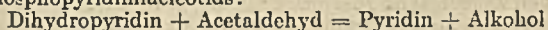
Es würden dann für einen Teil N-freier Stoffe 1,67 Teile Zucker nötig sein. Die für den Hefezuwachs erforderliche Zuckermenge berechnet sich aus folgender Gleichung: g Zucker = (g Eiweißzuwachs + g ausgeschiedenes Eiweiß) \times 2,00 + g N-freie Stoffe \times 1,67. Die Formel für die theoret. Höchstaussbeute lautet dann:

$$\text{Hefeausbeute } \% = \frac{100 \times \text{Zuwachs an Hefetrockensubstanz}}{(\text{g Eiweiß} + \text{g ausgesch. Eiweiß}) \times 2,0 + \text{g N-freie Stoffe} \times 1,67}.$$

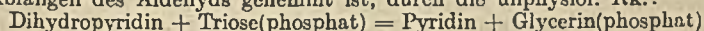
Die von den Vff. früher mitgeteilten Verss. bestätigen die hier gemachten Annahmen. (Biochem. Z. 301. 137—42. 14/6. 1939. Berlin, Univ., Landwirtschaftl. Fakultät, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) SCHUCHARDT.

* **C. Rainbow**, *Der Biosbedarf verschiedener Stämme von Saccharomyces cerevisiae*. Gestützt auf zahlreiche eigene Unterss. kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die vielen Unstimmigkeiten u. Widersprüche in den Arbeiten über das Biosproblem der Hefe durch ungenügende Berücksichtigung folgender Punkte bedingt sind: 1. Typus der angewendeten Hefe, 2. Zus. der synthet. Nährslg., 3. Vorgeschichte der Impfhefe u. 4. allg. Technik der Verss.-Anstellung (z. B. Aussaatmenge, Wachstumsdauer, Temp., Best. der Hefemengen usw.). (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 533—41. Nov. 1939.) JUST.

Erwin Negelein und **Heinz Brömel**, *Über die Entstehung von Glycerin bei der Gärung*. Das Glycerin entsteht bei der Gärung, wenn die physiol. Reoxydation des hydrierten Diphosphopyridinnucleotids:

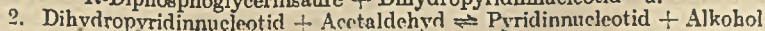
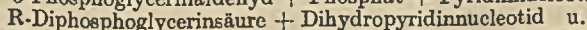
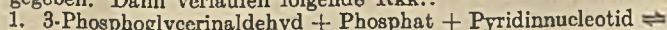


durch Abfangen des Aldehyds gehemmt ist, durch die unphysiol. Rk.:

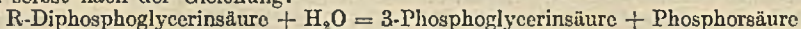


Es wurde gezeigt, daß sich die Glycerinbildg. am Protein des reduzierenden Gärungsfermentes vollzieht. Am schnellsten von den geprüften Triosen (Glycerinaldehyd, Dioxyaceton, Glycerinaldehydphosphat, Dioxyacetonphosphat) reagierte das Dioxyaceton mit Dihydropyridin. Diese Rk. verläuft aber noch etwa 20 000-mal langsamer als die Rk. des Acetaldehyds mit Dihydropyridin. (Biochem. Z. 303. 231—33. 21/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.) SCHUCHARDT.

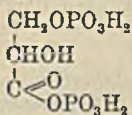
Erwin Negelein und **Heinz Brömel**, *R-Diphosphoglycerinsäure, ihre Isolierung und Eigenschaften*. Wenn das oxydierende Gärungsferment in der Oxydationsrk. der Gärung Triosephosphat oxydiert, so entsteht ein zurückreagierendes Oxydationsprod., *R-Diphosphoglycerinsäure* („R-Säure“). Die R-Säure wurde folgendermaßen gewonnen: Zu 3-Phosphoglycerinaldehyd, Phosphat u. Acetaldehyd wurde eine kleine Menge Pyridinnucleotid u. die kryst. Proteine des oxydierenden u. reduzierenden Gärungsfermentes gegeben. Dann verlaufen folgende Rkk.:



Bei $p_H = 7,6$ verläuft die Rk. fast vollständig von links nach rechts. Nach Beendigung der Rk. wird mit Schwefelsäure auf $p_H = 2,1$ angesäuert u. mit dem 10-fachen Vol. Aceton gefällt. Die Hauptmenge des sauren Phosphats bleibt dann in Lsg., aber das saure Salz der R-Säure wurde ausgefällt. Es wurde ein schwer lösl., kryst. *Tetrastrichminsalz* der R-Säure ($C_8H_{90}N_8P_2O_{18}$) dargestellt. — Zum Nachw. u. zur Best. der R-Säure wurde die Rückr. der reversiblen Rk. 1 benutzt. Zu einer orthophosphatfreien Lsg. von R-Säure u. von überschüssigem, hydriertem Pyridinnucleotid wird das spez., die Rk. 1 katalysierende Protein gegeben. Es wird dann eine der R-Säure äquivalente Menge des hydrierten Pyridinnucleotids oxydiert, wobei die Lichtabsorption im langwelligen UV abnimmt. So wurde die R-Säure, indem die Änderung der Lichtabsorption lichtelektr. gemessen wurde, titriert. — In wss. Lsg. zerfällt die R-Säure von selbst nach der Gleichung:



Die Zerfallsgeschwindigkeit hängt von der Temp. u. dem p_H der Lsg. ab. — Eine Drehung der R-Säure konnte nicht nachgewiesen werden. Sie muß

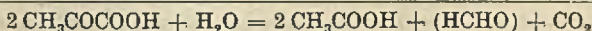
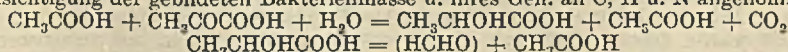


aber ein asymm. C-Atom enthalten, denn die Phosphoglycerinsäure, die bei dem spontanen Zerfall der R-Säure entsteht, ist opt.-aktiv. — Das UV-Spektr. der R-Säure, in dem eine Bande bei $\lambda 215 m\mu$ gefunden wurde, verschwindet, wenn sie zerfällt. — Aus dem Verh. der R-Säure glauben Vff., daß ihr nebenst. Konstitutionsformel zukommt. (Biochem. Z. 303. 132—44. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Zellphysiologie.) SCHUCHARDT.

I. Vintilescu, C. N. Ionescu und M. Solomon, *Biochemische Synthese von höheren β -Galaktosiden*. Die optimalen Bedingungen für die biochem. Synth. von β -Pentylgalaktosid liegen bei einer Alkoholkonz. von 20—40%. Der Galaktose-, Aceton- u. W.-Geh. ist eine Funktion der Alkoholkonzentration. Sie ergeben sich aus der Löslichkeit der Galaktose in einer Alkohol-W.-Acetonmischung. Das β -Pentylgalaktosid wurde isoliert u. charakterisiert. (Bul. Soc. Chim. România 20. 115—25. 1938. Bukarest, Faculté de Pharmacie, Labor. de chimie biol. et alimentaire. [Orig.: franz.]) SCHUCH.

H. G. Wood, W. P. Wiggert und C. H. Werkman, *Die Gärung von Phosphatestern durch Propionsäurebakterien*. Die Endprodd. der Gärung von Phosphoglycerinsäure, α -Glycerinphosphorsäure u. Hexosediphosphorsäure durch Propionibacterium pentosaceum werden bestimmt u. mit denen verglichen, die aus den unphosphorylierten Verb. entstehen. *Propylalkohol* wurde als ein Endprod. aus α -Glycerinphosphorsäure u. Glycerin festgestellt. (Enzymologia [Den Haag] 2. 373—76. 1938. Ames, Agricult. Exp. Station, Bacteriol. Section and Bacteriol. Dep.) SCHUCHARDT.

Claude Fromageot und Reza Safavi, *An Synthesen gebundene Gärungen und unabhängige Gärungen*. I. *Propionsäuregärung der Brenztraubensäure*. Nach einer früheren Arbeit (C. 1938. II. 1064) wird Brenztraubensäure durch sich nicht vermehrendes Propionibacterium pentosaceum nach folgender Gesamtgleichung umgesetzt: $3 CH_3COCOOH + H_2O = CH_3CH_2COOH + 2 CH_3COOH + CO_2$. Während hier das Verhältnis Propionsäure zu Essigsäure gleich 0,50 ist, wird bei Bakterien in vollem Wachstum ein Überschuß an Essigsäure festgestellt, so daß das genannte Verhältnis auf 0,13 absinkt. Es scheint also der anaerobe Abbau der Brenztraubensäure mit der Synth. von Zellsubstanz zusammenzuhängen, u. zwar in einer anderen Weise, als durch die obige Gleichung ausgedrückt wird. Als Bilanzgleichung wird unter Berücksichtigung der gebildeten Bakterienmasse u. ihres Geh. an C, H u. N angenommen:



(Enzymologia [Den Haag] 6. 57—63. 24/2. 1939. Lyon, Univ.)

HESSE.

* **W. L. Liebknecht**, *Untersuchungen über die Decarboxylierung der Brenztraubensäure*. Der Geh. der Bäckerhefen an Cocarboxylase ist sehr verschieden. Durch Vergärung mit Zuckern, bes. in Anwesenheit von geringen Mengen Aneurin, Urin oder Gewebekochsäften, wird die cocarboxylat. Wrkg. der aus diesen Hefen hergestellten Kochsäfte gesteigert. An dem Zustandekommen dieses Effekts ist neben einer Phosphorylierung des hefeigenen Aneurins noch ein weiterverbreitet vorkommender Faktor beteiligt. — Die Decarboxylierung der Brenztraubensäure in alkal. ausgewaschener Bierhefe wird in Ggw. von Cocarboxylase ebenso wie durch Aneurin auch durch Gewebekochsäfte gesteigert. Mit Urin werden in diesen Fällen unregelmäßige Werte erhalten, die in manchen Fällen eine ungewohnt hohe Steigerung der carboxylat. Wrkg. ergaben. Für gewöhnlich ist die Steigerung nicht spezif. für Aneurin u. Cocarboxylase, so daß eine Best. dieser beiden Verb. in Gewebsextrakten auf diese Weise nicht allg., sondern

nur mit bes. Hefen möglich ist. (Biochem. Z. 303. 101—11. 8/11. 1939. Berlin, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Syúzo Akasi, *Über die Nucleinsäure eines Typhusbacillus der Maus.* Es wurde reine Nucleinsäure isoliert (1,6% des fettfreien Bacillus). Sie bestand zu 14,48% aus Stickstoff u. 9,03% aus Phosphor. Sie gab Pentose- u. FEULGENs Reaktion. Purin- u. Pyrimidinbasen wurden isoliert u. identifiziert. 60,2% des Gesamt-N waren Purin-N, u. 53,9% des Gesamt-P waren Purinnucleotid-P. Diese Werte entsprechen denen eines Tetranucleotids. (J. Biochemistry 28. 355—70. 1938. Kioto, Kgl. Univ., Med.-Chem. Inst. [Orig.: engl.]) SCHUCHARDT.

Theodore E. Friedemann, *Der Kohlenhydratstoffwechsel von Streptokokken.* Streptococcus viridans, faecalis, lactis u. zum Vgl. verschied. andere grampositive Kokken werden 10—24 Stdn. bei 37,5° in einer Fleischbrühe kultiviert, zu der 1% Pepton, 1,8% NaH₂PO₄ · 12 H₂O u. 0,9% Glucose gegeben werden. Milchsäure war das Hauptprodukt. Ferner wurden kleine Mengen Ameisensäure, Essigsäure u. A. festgestellt. Diese Verb. machen 80—95% des Kohlenstoffs des verbrauchten Zuckers aus. (J. biol. Chemistry 130. 757—61. Okt. 1939. Chicago, Univ., Dep. of Medicine, Labor. of Chemical Bacteriology.) SCHUCHARDT.

L. R. Koller, *Baktericide Wirkung der ultravioletten Strahlung einer Niederdruck-Hg-Lampe.* Vf. beschreibt eine Niederdruck-Hg-Lampe, die 95% der abgestrahlten Energie auf 2537 Å aussendet. Bact. coli in Luft (zerspritzt) werden in 60 cm Abstand in 10 Sek. abgetötet. Abtötung auf Nährboden erfordert größere Dosen, bes. wenn — selbst dünne — Fettfilme über den Kulturen liegen. Pflanzensporen erfordern gegenüber Bact. coli 45-fach größere Dosen. Temp.-Einfl. ist vernachlässigbar; BUNSEN-ROSCOE-Gesetz gilt. Die entstehende O₃-Konz. beträgt 10⁻⁷. (J. appl. Physics 10. 624—30. Sept. 1939. Schenectady.) SCHAEFER.

E. Hailer, *Die Einwirkung keimtötender Stoffe auf Tuberkelbacillen des Typus humanus und bovinus.* II. Mitt. Die Wirkung von anorganischen Säuren und Säuren der aliphatischen Reihe. Tuberkelbacillen zeigen eine elektive Empfindlichkeit gegen schweflige Säure, HSCN, die höheren Glieder der aliphat. Säure Capron-, Heptyl-, Capryl-, Nonyl- u. Monochloressigsäure. Ameisensäure ist stärker wirksam als die folgenden Säuren mit höherer C-Atomzahl. HCl, H₂SO₄, Oxy- u. Ketosäuren, Dicarbonsäuren u. Oxydi- u. -tricarbonsäuren, welche auf Staphylokokken u. Paratyphusbacillen stark wirken, haben auf Tuberkelbacillen nur einen geringen Einfluß. Die baktericide Wrkg. kommt nicht der Wasserstoffionkonz., sondern den undissoziierten Säuremoll. zu. Die Wrkg. wächst mit der Lipoidlöslichkeit. Durch die Wasserstoffionen der Säuren werden die Tuberkelbacillen nicht merklich angegriffen. Sie sind gegen starke Säuren stärker resistent als Milzbrandsporen. Herabsetzung der Wasserstoffionkonz. von HCl durch NaCl-Zusatz oder von HSCN durch NaSCN-Zusatz verstärkt die baktericide Wrkg. gegen Tuberkelbacillen. Aus den Ergebnissen wird gefolgert, daß in saurer Milch, Citronensäure enthaltender Limonade oder beim Einlegen von Fleisch in Essig oder saure Milch mit einer Abtötung von Tuberkelbacillen nicht gerechnet werden kann. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 120. 663—77. 1938. Berlin, Inst. für Infektionskrankheiten Robert Koch u. Reichsgesundheitsamt.) ZIPF.

A. Hansen, *Versuche zur Adsorption von Diphtherieantitoxin mittels Aluminiumhydroxyd.* Während aus gewöhnlichem Diphtherieantiserum bei pH = 5,0 mittels Al(OH)₃ das Antitoxin u. das Protein im gleichen Verhältnis adsorbiert werden, wird aus Serum, das nach Vorbehandlung mit Pepsin bei pH = 3,4 auf pH = 5 eingestellt wurde, vorzugsweise Protein adsorbiert, so daß auf diese Weise eine Anreicherung des Antitoxins erzielt wird. Diese kann das 2,8—4,8-fache des Ausgangswertes erreichen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 216—18. 1938. Kopenhagen.) GEHRKE.

H. Dyckerhoff, *Über das toxische System der Muskelzellen (Myotoxin).* Das Myotoxin kommt im Muskelgewebe aller Tierarten vor. Es konnte im frischen Preßsaft aus Rinder-, Pferde-, Maulesel- u. Kaninchenfleisch nachgewiesen werden, ebenso im Preßsaft aus Herzen, nicht dagegen in Auszügen aus Leber, Nieren u. Hoden. Keins der Wrkg.-Präpp. zeigte die gebräuchlichen Eiweißreaktionen. Das Toxin wirkt nicht artspezif., es wirkt kollabierend u. in größeren Mengen tödlich. Durch Behandlung mit HCl kommt man zu einem ungiftigen, kryst. Hydrolysenprodukt. Durch Zusatz der an sich ungiftigen Thrombokinase wird die tox. Wirksamkeit stark gesteigert. Man erhält so die bekannte Frühgiftwrkg., gek. durch das Auftreten massiver Gerinnung im rechten Herzen u. in den Lungenarterien. (Beitr. pathol. Anatom. allg. Pathol. 103. 245—47. 19/11. 1939. München, Univ., Pathol. Inst.) GEHRKE.

D. H. Moore, J. van der Scheer und R. W. G. Wyckoff, *Elektrophoretische Analyse von Antipneumokokkenpferdeseren*. Vff. führen elektrophoret. Messungen an Antipneumokokkenpferdeseren u. ihren Antikörperkonzentraten aus. Die Ergebnisse zeigen, entgegen den Unterss. von TISELIUS u. KABAT (C. 1938. II. 1066), daß die Antikörperaktivität die gleiche elektr. Beweglichkeit wie das gewöhnliche γ -Globulin aufweist. Sonst stimmen die Messungen mit denen von TISELIUS u. KABAT überein. Eine befriedigende Erklärung kann noch nicht gegeben werden. (Science [New York] [N. S.] 90. 357—58. 13/10. 1939. Pearl River, N. Y., Lederle Labor., Inc.) SCHOLTIS.

Marie Phisalix, *Das weiße Gift der Vipern des Departement du Gers hat keine antigene Wirkung*. Die Vipern des Departement du Gers, die der Art *Vipera aspis* Lin. zugehören, enthalten ein weißes (nicht gelbes) Gift, das, wie Verss. an Mäusen ergaben, keine antigene Wrkg. hat, also zur Impfung ungeeignet ist. (C. R. hebdom. Seances Acad. Sci. 208. 1252—54. 17/4. 1939.) BEHRLE.

Joseph E. Smadel, Thomas M. Rivers und Edward G. Pickels, *Bestimmung des Reinheitsgrades von Vaccine-Elementarkörperchen*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Best. des Reinheitsgrades von Präpp. der Elementarkörperchen (EK.) des Vaccinia-virus. In einer gegebenen Menge wird das Verhältnis von infektiöser Dosis zur absol. Zahl der EK. bestimmt. Nachdem R. P. ROLKER (J. exp. Medicine 67 [1938]. 725) gezeigt hat, daß ein einziges EK. unter bestimmten Umständen infektionserregend wirken kann, müßte dieses Verhältnis bei reinsten Präpp. des akt. Virus gleich oder nahezu gleich 1 sein. Eine solche Best. ist nur möglich, wenn das absol. Gewicht eines einzigen EK. bekannt ist. Vff. bestimmen es auf folgende Weise: hochgereinigte Präpp. eines jahrelang durch dermale Passagen beim Kaninchen fortgezüchteten C. L.-Stammes wurden mittels fraktionierter Zentrifugierung bei verschied. Umdrehungszahlen (3000 u. 15 000 Touren) u. verschied. pH gewonnen, anschließend im Vakuum über P_2O_5 wochenlang getrocknet. Diese Behandlung verminderte die Infektiosität prakt. nicht. Die D. von (hydratisierten) EK. in Pufferlsg. von pH = 7,2 war zu 1,16 g/ccm gefunden u. der Mindestdurchmesser zu $236 \cdot 10^{-7}$ cm berechnet worden (C. 1939. II. 3592; 1. Mitt.). Hieraus ergibt sich das Vol. des nahezu sphär. EK. zu $6,88 \cdot 10^{-16}$ ccm. Die chem. Analyse hochgetrockneter EK.-Präpp. führte zu den Daten: 83% Protein, 8,5% Fett, 5,5% übrige organ. Substanzen, 0,7% anorgan. Asche u. ca. 2% nichtbestimmbare Substanz. Die DD. von Protein u. Fett sind mit 1,35 bzw. 0,92 bekannt. Demnach kann die mittlere D. auch aus diesen Daten berechnet werden, welche so zu 1,26 g/ccm gefunden wurde. Sonstige Verunreinigungen, speziell durch geringe Mengen von Bakterien, lagen zumeist unterhalb der Fehlergrenze. Aus Vol. u. D. wurde sodann die M. des hydratisierten wie des getrockneten EK. zu $8,00 \cdot 10^{-15}$ g bzw. $5,34 \cdot 10^{-16}$ g berechnet. Das Verhältnis dieser beiden Werte (ca. 3:2) stand in guter Übereinstimmung mit früheren Dehydrationsverss. in konz. Zuckerlsg. (C. 1939. II. 3592; 2. Mitt.). Mit dem Standardwert von $5,34 \cdot 10^{-16}$ g für ein EK. konnte nun die Anzahl von EK. in einer gegebenen Menge Viruspräpp. berechnet u. mit den darin enthaltenen kleinsten infektiösen Dosen verglichen werden. Das Verhältnis infektiöser Dosen/EK. wurde beim Kaninchen im Mittel zu 1:4,2 gefunden (höchster Wert 1:2,4, niedrigster 1:9,2). Vff. diskutieren die möglichen Fehler, welche bei den ausgeführten Rechnungen wenig Einfl. haben, u. schließen auf eine beträchtliche Reinheit ihrer Präparate. (J. exp. Medicine 70. 379—85. 1/10. 1939. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Research, the Laborr. of the Internat. Health Division of the Rockefeller Found.) O. WESTPHAL.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

H. Hérissé, G. Poirot und J. Rabaté, *Über einen in den blattreichen Zweigen des portugiesischen Lorbeer (Cerasus lusitania Lois.) enthaltenen Protocatechusäure liefernden Komplex*. Aus den blattreichen Zweigen des portugies. Lorbeer wird durch geeignete Extraktions- u. Fraktionierungsmethoden neben Vanillin säure auch Protocatechusäure erhalten. Diese Säuren liegen wahrscheinlich komplex gebunden vor. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 337—43. 1939.) GRÜNLER.

Koji Okano und Iwao Beppu, *Isolierung von vier Arten Isoflavon aus Sojabohnen*. (Vgl. C. 1939. II. 4010.) Aus einem Nebenprod. des alkoh. Extrakts der Sojabohnen wurden erhalten: das als *Tatoin* bezeichnete 5,4'-Dioxy-8-methylisoflavon, Nadeln, F. 318°; das als *Methylgenistein* bezeichnete 5,7,4'-Trioxy-8-methylisoflavon, gelbliche Nadeln, F. 298°; ein *Methylisogenistin* benanntes Glucosid von 5,7,2'-Trioxy-8-methylisoflavon, gelbliche Nadeln, F. 255°; u. ein *Isogenistin* genanntes Glucosid von 5,7,2'-Trioxylisoflavon, gelbliche Nadeln, F. 265°. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 110. Juni 1939. Central Labor. der South Manchurian Railway [nach engl. Ausz. ref.].) BEHRLE.

F. Robertson Dodd, *Die Stärke von unreifer Leinsaat*. Unreife Samen enthielten von Tapiokastärke nicht zu unterscheidende Stärkekörnchen, aber etwas kleiner als die der Süßkartoffeln (Mikrophotogramme im Original). (Analyst 64. 735. Okt. 1939. Liverpool 1, 59 Victoria Str.) GROSZFELD.

Daniel Luzon Morris und Carol Tilden Morris, *Glykogen in den Samen von Zea mays (Varietät golden bantam)*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1939. II. 3439 referierten Arbeit. — *Glykogen aus Mais* hat nach Reinigung durch 3-std. Erhitzen mit 60%/ig. KOH auf 100° u. Trocknen im Vakuum bei 100° über P₂O₅ $[\alpha]_D = +187$ (W.). Acetylderiv., $[\alpha]_D = +159$ (Pyridin). (J. biol. Chemistry 130. 535—44. Okt. 1939. Putney, Vt., Putney School.) BEHRLE.

W. I. Scharkow, *Über die chemische Zusammensetzung von Baumrinde*. X. Mitt. *Über die Ligninstoffe im Fichten- und Tannenbast*. (Vgl. C. 1939. I. 3007.) Neben den in H₂SO₄ hydrolysierbaren Stoffen enthält der Bast noch Lignine, u. zwar unterscheidet man Lignin I bzw. Lignin II, gewinnbar durch Extraktion mit heißem W. bzw. durch Kochen mit A., Behandlung des Extrakts mit 72%/ig. H₂SO₄ u. Trocknung bei 105°. Lignin I aus Fichte bzw. Tanne enthält (%): 60,2 bzw. 59,42 C, 5,75 H₂ u. 2,2—2,87 bzw. 1,85—2 Methoxyl u. Lignin II — 59,3—60,5 bzw. 60,55 C, 6,1 bzw. 5,95 H₂ u. 1,9—2,5 bzw. 2,6—3,3 Methoxyl. Bei obiger Säurebehandlung der Tannengerbstoffe erhält man ein Prod. mit (%): 59,66 C u. 5,67 H₂. Dies berechtigt zum Schluß, daß Lignin I u. II einander prakt. gleich u. nichts anderes als die bei der Säurebehandlung natürlicher Gerbstoffe entstehenden Prodd. sind. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 11—16. Aug. 1939.) POHL.

* **J. V. Rakitin und L. M. Jarkovaja**, *Die Verteilung des Bios im Blatt von Pueraria und Wein*. Je 1 g Pflanzenmaterial (lufttrocken) wurde mit 20 ccm W. 3 Min. lang gekocht. Der filtrierte Extrakt wurde auf 50 ccm aufgefüllt u. das Bios im Hefetest bestimmt. Im Blattparenchym ist die größte Biosmenge vorhanden; relativ viel befindet sich in der Anschwellung an der Basis des Blattstieles, etwas weniger im Blattstiel, am wenigsten im Stamm. Beim Vergilben der Blätter im Herbst vermehrt sich die Biosmenge der Blätter, wahrscheinlich als Folge starken Eiweißabbaues, sehr stark, diejenige des Stammes dagegen nur wenig. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 523—26. 15/3. 1939. Moskau, Timiriazew-Inst. d. Akad. d. Wiss. d. USSR.) LINSER.

E. D. Levina, *Über chemisch-genetische Untersuchungen an Pflaumen*. Die chem. Unters. der Früchte unterstützt die genet. u. cytolog. fundierte Annahme, daß die Kulturpflaumen *Prunus domestica* u. *insititia* als amphidiploide Bastarde der Wildarten *P. spinosa* u. *P. cerasifera* entstanden sind. *P. spinosa* enthält viel Zucker, wenig Saccharose, keine Citronensäure u. reichlich Tanninkörper (Gerbstoff) auch in den reifen Früchten. *P. cerasifera* zeigt große Variationsbreite des Zuckergeh., enthält über 50% Saccharoseanteil, viel Säure (Citronensäure bis 7,7% des Trockengewichtes) u. keinen Gerbstoff, auch nicht in unreifen Früchten. *P. domestica* u. *insititia*: Gesamtzucker weit höher als bei den Ausgangsformen, Saccharoseanteil zwischen beiden stark variabel. Citronensäure u. Gerbstoffe nehmen nach der Reife auf 0 ab, in unreifen Früchten von großer Variationsbreite. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 83—86. 5/4. 1938. Leningrad, Inst. of Plant Industry, Biochem. Labor.) KARL MEY.

P. D. Trebushenko, *Vererbung der Anthocyanfärbung im Apfelbaum*. (Ein Beitrag zum Problem der Züchtung rotfrüchtiger und rotfleischiger Apfelvarietäten). Die Anthocyanfarbe aller Organe des Apfelbaums hängt ab von 2 dominanten Faktoren, *F* u. *M*. Der Faktor *F* (fundamentum) ist die Leukobase des Anthocyanfarbstoffs; in seiner Abwesenheit erzeugen andere Faktoren keine Färbung. Der 2. Faktor *M* (movementum) verursacht die Entstehung der Anthocyanfarbe in Kooperation mit dem Faktor *F*. Ohne *F* bringt *M* keine Farbe hervor. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 939—43. 25/6. 1939. All-Union Inst. of Plant Ind., Maikop Stat.) BEHRLE.

W. H. Pearsall und M. C. Billimoria, *Der Einfluß des Lichtes auf den Stickstoffwechsel abgeernteter Blätter*. Licht beeinflußt den N-Stoffwechsel pigmentierter Blätter in dreifacher Weise: 1. durch Erhöhung der N-Aufnahme, 2. durch Beschleunigung der Nitratred. u. 3. durch Erhöhung der Produktion an organ. N. Bei niedriger Temp. (16°) begünstigt das Licht die N-Verluste, nicht jedoch bei höherer Temp., bei der die Proteinbildg. überwiegt. Das Schicksal der organ. N-Formen ist davon abhängig, in welchem Maße Proteine gebildet werden, ein Vorgang, der anscheinend durch andere Faktoren bestimmt wird, wie die Bldg. anderer organ. N-Formen. Die Fähigkeit der verschied. Blattpartien zur Eiweißbildg. ist zum Teil von ihrem Alter abhängig. (Ann. Botany [N. S.] 3. 601—18. Juli 1939.) LINSER.

E. C. Wassink und E. Katz, *Die Initialschwankungen der Chlorophyllfluoreszenz bei Chlorella*. (Vgl. C. 1939. I. 4487.) Bei Belichtung von *Chlorella* in WARBURG-Puffer Nr. 9 zeigt die Chlorophyllfluoreszenz anfänglich bestimmte Schwankungen,

die bei verschied. Vers.-Bedingungen quantitative Unterschiede aufweisen. Der nach dem Beginn der Belichtung auftretende Anstieg u. der folgende Abfall der Kurve ist gegenüber der O₂-Tension des Mediums sehr empfindlich. Der zweite Anstieg der Kurve ist für Cyanide unempfindlich u. abhängig von der Lichtintensität, der Sauerstoffgegenwart in der Gasphase u. von der Temperatur. Der neuerliche langsame Abfall der Kurve hängt vor allem von der O₂-Produktion im Verlauf der Photosynth. ab, durch die die Fluoreszenz gemindert wird, u. wird durch Faktoren, die diese beeinflussen, wie z. B. Cyanide, verändert. Die Initialschwankungen der Fluoreszenz spiegeln vorwiegend die Veränderungen des Redoxgleichgewichtes in der unmittelbaren Nachbarschaft des Chlorophylls wieder. Nach dem Ausklingen der Initialschwankungen erreicht die Fluoreszenz, bei nicht gehemmter Assimilation asymptot., ihre stationäre Größe. (Enzymologia [Den Haag] 6. 145—72. 15/5. 1939.) LINSER.

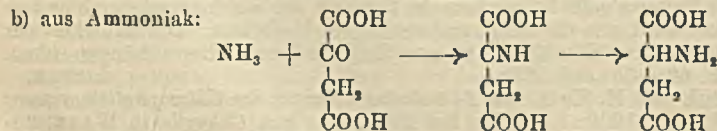
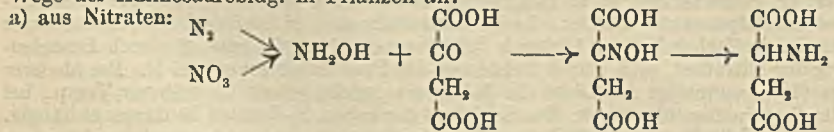
Ed. Gilles, *Der Einfluß ultravioletter Strahlen auf das Chlorophyll und seine Entwicklung*. Eine direkte Chlorophyllzerstörung in vivo konnte unter dem Einfl. der UV-Bestrahlung nicht wahrgenommen werden. Der Einfl. auf die Chlorophyllbildg. ist je nach Dosis, Bestrahlungsdauer u. Pflanzenart günstiger oder schädlicher Art. Bei isolierten Erbsen- u. Linsenpflanzen, die in das Tageslicht gebracht werden, ist eine beschleunigende Wrkg. des UV-Lichtes auf die Chlorophyllbildg. zu beobachten, bei Getreidearten dagegen nicht. Der wirksame Strahlenbereich liegt zwischen 2900 u. 3100 Å. (Bull. Soc. bot. France 86. 140—45. März/April 1939.) LINSER.

N. Sălăgeanu, *Über die Begrenzung der chlorophyllären Assimilation durch schwache Beleuchtung*. Bei sinkender Beleuchtungsintensität sinkt die Assimilationsleistung in hyperbol. Funktion ab. Bei einer bestimmten Lichtintensität, die für Sonnenblätter höher liegt als für Schattenblätter, wird weder O₂ abgegeben, noch aufgenommen: Atmung u. Assimilation stehen im Gleichgewicht. Bei weiterer Senkung der Lichtintensität wird O₂ aufgenommen u. zwar in mit fallender Intensität steigendem Maße. Unterhalb von 82 Lux folgt diese Beziehung einer Geraden. (Vgl. auch C. 1939. I. 2652.) (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. 147—71. 1939. Bukarest, Fak. d. Wiss., Pflanzenphysiol. Labor.) LINSER.

Kurt Noack, A. Pirson und H. Michels, *Zur Kenntnis der Assimilationshemmung nach Sauerstoffentzug bei Grünalgen*. An der Hemmung der CO₂-Assimilation von *Chlorella* nach längerer Anaerobiose im Dunkeln sind freie Gärungssäuren beteiligt. Mikrochem. konnte lediglich Milchsäure (in geringer Konz.) identifiziert werden. Außer durch Neutralisation können die assimilationshemmenden Substanzen auch durch Dehydrierung, durch Sauerstoff oder Chinon unschädlich gemacht werden. Chinon läßt sich jedoch durch andere H⁺-Acceptoren (Methylenblau, Kaliumferricyanid) nicht ersetzen u. bewirkt je nach Konz. irreversible Schädigungen der Zellen. (Naturwiss. 27. 645. 22/9. 1939. Berlin-Dahlem, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) LINSER.

H. Gaffron, *Reduktion von Kohlensäure durch molekularen Wasserstoff in Grünalgen*. Vf. stellte experimentell fest, daß Grünalgen (*Scenedesmus* sp. D. 3) nach längerer anaerober Behandlung in einer H₂-Atmosphäre die Fähigkeit erlangen, bei Belichtung CO₂ mit H₂ zu reduzieren; O₂-Entw. findet hierbei nicht statt. Diese neue Lichttrk. geht bei niedrigen Lichtintensitäten lange Zeit vor sich, wird jedoch bei höheren Lichtintensitäten unverzüglich gestoppt, gefolgt von n. O₂-Entwicklung. (Nature [London] 143. 204—05. 2/2. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie, u. Pacific Grove, Cal., Hopkins Marine Station.) GOTTFRIED.

Artturi I. Virtanen und A. A. Arhimo, *Die Bildung von Aminosäuren in grünen Pflanzen aus Nitraten als N-Quelle*. Hafer oder Erbsen bilden innerhalb 24 Stdn. auf 2- oder 4%ig. KNO₃-Lsg. Nitrite u. Hydroxylamin, die in den Wurzeln nachgewiesen werden können. Da Oxalessigsäure u. Ketoglutarsäure ebenfalls in grünen Pflanzen nachweisbar sind u. Hydroxylamin mit diesen sehr leicht reagiert, nehmen Vf. folgende Wege der Aminosäurebildg. in Pflanzen an:



(Suomen Kemistilehti 12. B. 24. 1939. Helsinki, Biochem. Inst. [Orig.: engl.]) LINSER.

N. A. Kashporov, *Die Stickstoffzufuhr bei der Sonnenblume in Beziehung zu den Entwicklungsperioden*. Das Ausmaß der N-Zufuhr während der Periode der Blütenanlage ist maßgeblich für die Höhe der Samenernte bei der Sonnenblume. Je mehr N in der Zeit vor der Blütenentfaltung zugeführt wird, desto höher ist der Samen-ertrag. Dagegen muß die N-Zufuhr nach Abschluß der Blüte niedrig gehalten werden, denn reichlicher N-Zugang während der Samenreife bewirkt starke Minderung des Fettgehaltes. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 727—30. 1938. Moskau, Prjanischnikow-Labor.)

RATHLEF.

* **A. S. Crafts**, *Transport von Virusarten, Auxinen und chemischen Indicatoren in Pflanzen*. Krit. Literaturübersicht. (Botanic. Rev. 5. 471—504. Sept. 1939. Californien, Univ.)

LINSER.

Lilian E. Hawker, *Die Natur der accessorischen Wachstumsfaktoren, die Wachstum und Früchten von *Melanospora destruens* Shear und einigen anderen Pilzen beeinflussen*. (Vgl. C. 1939. II. 660, 1902.) (Ann. Botany [N. S.] 3. 657—77. Juli 1939. London, Imp. Coll. of Science a. Technology.)

LINSER.

Georg Borgström, *Theoretische Überlegungen über die Äthylenwirkungen von Pflanzen und Beobachtungen über den Einfluß von Apfelluft*. Vf. nimmt an, daß die Auxine unter dem Einfl. von Äthylen befähigt werden, das Phloem zu verlassen u. seitlich in die umliegenden Gewebe zu diffundieren, u. versucht von diesem Gesichtspunkt aus alle bekannten Äthylenwirkungen an Pflanzen zu erklären. Aus dieser sowie der weiteren Fähigkeit des Äthylens, das Gewebe gegen Auxine zu sensibilisieren, leitet Vf. die Berechtigung ab, das Äthylen als Pflanzenhormon zu bezeichnen. Es wird Übereinstimmung zwischen der Hypothese des Vf. u. den bekannten Äthylen-sowie Apfelluftwirkungen an Pflanzen festgestellt u. auf eine enge Parallelität zwischen Äthylen- u. Eosinwirkungen hingewiesen. (Kungl. Fysiografiska Sällskapet 9. Nr. 12. 35 Seiten. Juli 1939. Lund, Schweden, Univ. Sep.)

LINSER.

Frederick T. Addicott und Philip S. Devirian, *Ein zweiter Wachstumsfaktor für isolierte Erbsenwurzeln: Nicotinsäure*. Ein neben Vitamin B₁ wesentlicher Wachstumsfaktor für isolierte Erbsenwurzeln, der im Hefceextrakt vorhanden ist, erwies sich nicht als ident. mit einer Aminosäure oder einem Spurenelement, kann dagegen durch Nicotinsäure ersetzt werden. (Amer. J. Bot. 26. 667—71. Okt. 1939. Pasadena, Cal., Technol. Inst.)

LINSER.

G. S. Avery jr. und G. B. Sargent, *Der Einfluß verschiedener Verbindungen auf das gerade Wachstum der Avena-Koleoptile*. Nach der Meth. von SCHEER (C. 1938. I. 1601) wurden 180 Verb. von sehr verschiedener Konstitution an Avena-Koleoptilen geprüft. 93 Substanzen zeigten keinen Einfl. auf das Streckungswachstum, 37 förderten es, 50 hemmten es. Nur 10 der fördernden Stoffe, alle schon bisher bekannt, zeigten bei einwertiger Anwendung auch deutliche Koleoptilkrümmungen. (Amer. J. Bot. 26. 548—54. Juli 1939. New London, Conn.)

LINSER.

N. H. Grace, *Die vegetative Vermehrung der Coniferen. I. Bewurzelung von Stecklingen aus oberen und unteren Regionen einer norwegischen Rottanne*. Mit 1000 p. p. m. Indolylessigsäure gemischter Talk diente, im Vgl. zu Talk allein, als Bewurzelungsmittel für Stecklinge aus verschiedenen Höhen am Baum. Die Behandlung erhöhte die Wurzelzahl, verminderte aber die Wurzellänge der in feuchten Sand gebrachten Stecklinge. Stecklinge aus dem oberen Teil des Baumes bewurzelten sich zu 43% u. bildeten nur halb so lange Wurzeln wie solche aus dem unteren Teil des Baumes, die sich auch zu 75% bewurzelten. (Canad. J. Res., Sect. C 17. 178—80. Juni 1939.)

LINSER.

F. W. Went, *Ein Fall korrelativer Wachstumshemmung bei Pflanzen*. Die durch hohe Konz. synthet. Wuchsstoffe, die an der Koleoptilspitze zur Wrkg. gebracht werden, verursachte Wachstumshemmung basaler Koleoptilteile, die an isolierten Koleoptilstücken nicht zu beobachten ist, beruht auf einem durch diese Stoffe bewirkten Abtransport anderer Wachstumsfaktoren aus den basalen Koleoptilteilen in die Spitzenregion. Dort veranlassen diese Stoffe zusammen mit dem von außen gebotenen Wuchsstoff eine Förderung des Längenwachstums. Cyclohexanessigsäure u. γ -Phenylbuttersäure besitzen nur die Fähigkeit, den Abtransport der anderen Faktoren zu veranlassen, nicht aber jene, mit diesen zusammen das Längenwachstum zu fördern. Die hemmende Wrkg. des Dibenzoylperoxyds scheint auf seiner Wrkg. auf den „Nahrungsfaktor“ zu bestehen. (Amer. J. Bot. 26. 505—12. Juli 1939. Pasadena, Cal.)

LINSER.

James Bonner und J. B. Koepfli, *Die Hemmung des Wurzelwachstums durch Auxine*. 21 dem Heteroauxin mehr oder weniger ähnliche Verb. zeigten hinsichtlich Hemmung des Wurzelwachstums zwar nicht gleiche, aber doch sehr ähnliche relative Wirksamkeiten wie hinsichtlich Förderung des Streckungswachstums. Der hemmende

Einfl. der Auxine kann nicht durch Wirkungen auf Mobilisierung oder Transport anderer Wachstumsfaktoren zurückgeführt werden u. besteht anscheinend in direkter Wrkg. auf die Wurzelzellen. Heteroauxin zeigte in sauren Medien ($p_H = 4$) stärkere Hemmung des Wurzelwachstums als in weniger sauren. (Amer. J. Bot. **26**. 557—66. Juli 1939. Pasadena, Cal.)
LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Theodor Wense, *Über die chemische Natur des Schlangengiftes. Ein Vergleich mit Saponin*. Während Saponin (untersucht Saponinum album u. Sapindussaponin) die Adrenalinwrkg. auf das überlebende Froschherz verstärkt u. die Pilocarpinwrkg. nicht beeinflusst, vermindert Schlängengift diese Adrenalinwrkg. u. verstärkt etwas die von Pilocarpin. Dies spricht gegen die Annahme einer Saponinnatur der Schlangengifte. (Biochem. Z. **302**. 426—29. 20/10. 1939. Innsbruck, Univ.)
BEHRLE.

E. Chain und L. J. Goldsworthy, *Untersuchungen über die chemische Natur des antifermentativen Prinzips im Gift der schwarzen Tigerschlange*. Das antifermentative Prinzip im Gift der schwarzen Tigerschlange wird durch Hitze u. Fällung mit Methyl-Äthylalkohol u. Aceton fast vollkommen zerstört. Es dialysiert nicht durch Cellophanmembranen u. wird durch Ammoniumsulfat u. NaCl aus wss. Lsgg. teilweise ausgefällt. Durch Alkali wird es vollkommen zerstört; gegen Säuren ist es relativ stabil. An der Luft hält es sich in neutraler Lsg. mehrere Tage. Pepsin zerstört es schnell. Das wirksame Prinzip ist ein Protein u. wohl selbst ein Ferment. (Quart. J. exp. Physiol. **27**. 375—79. 1938. Oxford, Sir William Dunn School of Pathology and Dyson Perrins Labor.)
ZIPP.

W. L. Davies, *Die Zusammensetzung der Kropfmilch von Tauben*. Vier Kropfmilchproben von 115 jungen Tauben wurden eingehend analysiert. Die Kropfmilch enthält 28% Trockengeh. mit 33,8% Fett, 58,6% Protein, 4,6% Asche u. 3,9% Stärke. Der Proteanteil von 58,6% enthält 94% wirkliches Protein. Die N-Verteilung des Proteins entspricht mehr der N-Verteilung von Muskelproteinen (Kücken) als der N-Verteilung von Ei- oder Serumproteinen. PAe.-Extrakt enthält 7,7% u. nachfolgender A.-Bzl.-Extrakt 45,3% Lecithin. Anscheinend befindet sich das Lecithin in lockerer Verb. mit dem Protein als Lecithinprotein. Die Asche ist reich an K, Na, Ca u. P. 30—40% des P sind organ. gebunden. Der Cl-Geh. ist gering. (Biochemic. J. **33**. 898—901. Juni 1939. Dairying, Univ. of Reading, Nat. Inst. Res.)
MAHN.

Milan A. Logan und Lewis W. Kane, *Die Löslichkeit der Knochensalze*. IV. *Die Löslichkeit des Knochens in biologischen Flüssigkeiten*. (III. vgl. C. 1939. II. 2344.) Die Konz. an Ca⁺⁺ u. anorgan. Phosphaten in Blutserum u. Bauchwasserfl. werden durch längeren Kontakt mit geringen Mengen Knochenmehl oder Glycerin-KOH-Knochenasche (1 mg/l) in kaum nennenswerter Weise herabgesetzt. Mit steigendem Zusatz des Knochensalzes nehmen dann die Konz. der Ca⁺⁺- u. PO₄^{'''}-Ionen ab. (J. biol. Chemistry **127**. 705—10. März 1939. Boston.)
ECKSTEIN.

M.-D. Mezincesco, *Die Wirkung der Akklimatisierung an höhere Temperaturen auf die Zusammensetzung des Schweißes*. Der infolge Temp.-Erhöhung verstärkte ausgeschiedene menschliche Schweiß ist gegenüber der Norm stark verdünnt. Der Geh. an Chloriden u. der N-Geh. sind vermindert, letzterer teilweise erst nach mehreren aufeinander folgenden Sitzungen. Bei Einw. feuchter Wärme sind die Erscheinungen ausgesprochenere als in trockener Wärme. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **126**. 540—42. Bukarest, Hygien Inst.)
GRÜNLER.

Philip L. Kelly und W. E. Petersen, *Der Sitz der Fettsynthese in der Brustdrüse*. Der Vers., den Weg der *Milchfettsynth.* durch Anfärbung mit Sudanfarbstoffen zu verfolgen, verlief negativ. Dagegen zeigte die biochem. Unters. das Vorhandensein ganz beträchtlicher Mengen freier Fettsäuren in sezernierenden Drüsen an. Zwischen Aktivitätszustand u. Geh. an freien Fettsäuren besteht eine enge Beziehung, so enthalten ruhende Drüsen eine viel geringere Fettsäuremenge u. unentwickelte Drüsen nur Spuren freier Fettsäuren. Nach histochem. Unterss. mit Nilblausulfat, Brillantkresylblau u. Neutralrot weisen die sezernierenden Zellen der Brustdrüse, speziell in ihren basalen Teilen freie Fettsäuren auf. Neutralfette sind näher den distalen Teilen der Alveolen lokalisiert. Die Ergebnisse ließen sich mit Ölrot O und Osmiumsäure bestätigen. (J. Dairy Sci. **22**. 7—16. 1939. Minnesota, Univ.)
MAHN.

* **E. C. Dodds**, III. *Das männliche Sexualhormon*. Übersicht über Chemie, Synth. u. Vork. der männlichen Sexualhormone. (Lancet **237**. 894—96. 21/10. 1939. London, Middlesex Hosp.)
JUNKMANN.

E. C. Dodds, IV. *Das weibliche Sexualhormon*. Übersicht über die natürlichen u. künstlich hergestellten oestrogenen Substanzen. (Lancet **237**. 953—54. 28/10. 1939. London, Middlesex Hosp.)
JUNKMANN.

E. C. Dodds, V. *Das Corpus luteum-Hormon.* Übersicht über Chemie, Synth. u. Bedeutung. (Lancet **237**. 998—99. 4/11. 1939. London, Middlesex Hosp.) JUNKMANN.

E. C. Dodds, VI. *Der diagnostische Wert der Harnhormone.* (Lancet **237**. 1038. 1938.) JUNKMANN.

Akira Ogata und Iwao Kawakami, *Studien über das männliche Hormon.* XI. *Über den Aktivator des männlichen Hormons.* II. (X. bzw. I. vgl. C. 1939. I. 3400.) Zum weiteren Vgl. der aktivierenden Wrkg. von Palmitinsäureestern auf das männliche Hormon werden *Trimethylenglykolmonopalmitat* (I) u. *Acetolpalmitat* (II) hergestellt. I wurde gewonnen durch 5-std. Erhitzen mol. Mengen von Silberpalmitat u. Trimethylenbromhydrin. Nach Entfernen der freien Palmitinsäure mit 1%ig. Na₂CO₃-Lsg. wurde aus einer Mischung von 8 Teilen Ä., 17 Teilen A. u. 5 Teilen H₂O umkryst., Blättchen vom F. 42—43,5°. — Zur Gewinnung von II wurden 3 Teile Na-Palmitat mit 5 Teilen Momochloracetone 16 Std. auf 130—150° erhitzt. Nach Abdest. des überschüssigen Chloracetons u. Entfernen der freien Palmitinsäure wird der Rückstand aus PAe. umkryst., F. 50,5°. F. des Oxims 55,5—56°. — Bei der Prüfung der aktivierenden Wrkg. (verglichen wird das Gewicht von Prostata + Vesiculardrüse dividiert durch das Körpergewicht des betreffenden Tieres nach Injektion von 50 mg Testosteron u. 30, 20 u. 10 mg der zu prüfenden Substanz) zeigt sich Äthylen-glykoldipalmitat bedeutend wirksamer als das Monopalmitat, während Propylen-glykoldipalmitat ebenso wirksam ist wie II. Die Wrkg. von Propylen-glykol- α -monopalmitat soll noch geprüft werden. (J. Pharmac. Soc. Japan **59**. 126—27. Juni 1939. Tokio, Kaiserl. Univ., Medizin. Fakultät, Pharmazent. Abt., Forsch.-Labor. für Hormonchemie. [nach engl. Ausz. ref.]) POSCHMANN.

A. W. Spence, *Testosteronpropionat bei chronischer Mastitis.* Vers. einer Behandlung chron. *Mastitis* mit *Testosteronpropionat* in Gaben von 25, 50 oder 100 mg zweimal wöchentlich. Nach langer Behandlung trat Atrophie des Endometriums ein. Die Schmerzen wurden gebessert, u. zwar öfter als nach zur Kontrolle vorgenommenen Injektionen von reinem Öl. Die Behandlung kann nur unter Beachtung gewisser Vorsicht empfohlen werden. (Lancet **237**. 820—23. 14/10. 1939. London, Bartholomew's Hosp.) JUNKMANN.

Alexander Lipschütz, Luis Vargas jr. und O. Ruz, *Antitumorogene Wirkung von Testosteron.* *Testosteronpropionat* hatte eine gewisse Hemmungswrkg. auf die Entw. der Fibrome, die nach prolongierter Behandlung von kastrierten weiblichen Meerschweinchen mit *Östradiolbenzoat* uterin u. extrauterin auftreten. Zum Erfolg mußte eine *Testosteronpropionat*menge gegeben werden, die mindestens 22-mal größer war als die benutzte *Östradiolbenzoat*dosis. (Lancet **237**. 867—70. 21/10. 1939. Santiago, Nat. Health Serv. of the Republ. of Chile, Dep. of exp. Med.) JUNKMANN.

G. O. Langstroth, N. B. Talbot und A. Fineman, *Die spektrochemische Bestimmung von Androsteron und Dehydroisandrosteron in einfachen Lösungen.* *Androsteron* (I) u. *Dehydroisandrosteron* (II) lassen sich in einfachen alkoh. Lsgg. mit befriedigender Genauigkeit nebeneinander bestimmen, indem man zuerst die Gesamtmenge der Hormone feststellt u. dann II durch Zugabe von Digitonin in einer wss. Acetonlsg. ausfällt. Die überstehende Lsg. von I wird mit Bzl. versetzt, filtriert u. zur Trockene verdampft. Der Rückstand wird mit Essigester aufgenommen, nochmals eingedampft u. wieder mit absol. A. aufgenommen. Durch diese Reinigungsoperation werden störende Verunreinigungen, wie Aceton u. Digitonin, entfernt u. die genaue Best. von I in der Restlsg. ermöglicht. Der Nachw. von I u. II geschieht auf spektrochem. Wege mittels der m-Dinitrobenzolreaktion. (J. biol. Chemistry **130**. 585—91. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., George Eastman Labor. of Physics, u. Harvard Univ., Biol. Labor., u. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Pediatrics.) BOHLE.

H. Zahler, *Über den hormonalen Ausgleich bei männlichen Kastraten.* Bei einem 52-jährigen Kastraten ließen sich funktionelle Störungen u. psych. Veränderungen durch Zufuhr von wöchentlich 3-mal 10 mg *Testosteronpropionat* (I) oder 5 mg *Androsteronbenzoat* (II) beseitigen. Bei langer Behandlungsdauer scheinen höhere Dosen notwendig zu sein. Um nach Beseitigung der subjektiven Beschwerden einen stabilen funktionellen Ausgleich zu erzielen, sind größere Hormonmengen (3-mal wöchentlich 50—75 mg I) erforderlich. In ihrer Wrkg. unterscheiden sich I u. II dadurch, daß II stärker u. anhaltender auf die funktionellen u. psych. Störungen, aber nicht auf die Sexualfunktion wirkt, während I nach vorübergehenden sexuellen Reizerscheinungen (Priapismus) bei längerer Behandlung wieder n. sexuelle Verhältnisse (libido, potentia coeundi) herstellen kann. Blutcholesterinspiegel u. Hormonausscheidung im Harn erreichen bei Zufuhr von wöchentlich 50—75 mg I ebenfalls wieder n. Werte. (Z. klin. Med. **136**. 232—39. 15/5. 1939. Berlin.) BOHLE.

S. E. Faermark, *Über das Vorkommen von weiblichen Sexualhormon im männlichen Organismus*. Im Harn sexuell reifer Eber finden sich große Mengen von weiblichem Sexualhormon u. zwar scheint dessen Menge der Fruchtbarkeit des Tieres parallel zu gehen. Während junge Tiere nur 300—500 ME. im Liter ausscheiden, steigt die Menge im Alter von 4—5 Monaten stark an u. kann später 200000 bis 400000 ME./l erreichen. Mit dem Nachlassen der sexuellen Aktivität sinkt gleichzeitig die ausgeschiedene Hormonmenge wieder ab. Weibliches Sexualhormon wurde auch in den Testikeln, aber nicht in den accessor. Sexualorganen gefunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 247—48. 1939. Moscow, All-Union Inst. of Animal Husbandry, Endocrin. Labor.) BOHLE.

Augusto Cardin, *Die Kontraktibilität des Eierstocks und der Mechanismus des Herabsteigens des Follikels*. Eierstöcke von Säugetieren zeigen kontraktile Bewegungen von automat. Typus, deren Beeinflussung durch Eserin, Acetylcholin, Pilocarpin, Histamin, Nicotin, Adrenalin u. Atropin untersucht wird. Hypophysenvorderlappenextrakt kann die Kontraktionen wiederbeleben, während Prolan keinerlei Wrkg. ausübt. Follikulin hemmt erst die automat. Bewegungen u. erhöht sie in der darauffolgenden Zeit. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] 98. 155—77. 1939.) BEHRLE.

D. Beall, *Isolierung von Östron aus der Nebenniere*. Lipoidextrakt aus Nebennieren, aus dem Adrenalin u. Nebennierenrindenhormon entfernt war, wurde verseift u. das Verseifungsprod. in keton. u. nichtketon. Anteile getrennt. Aus der keton. Fraktion konnte Östron als Benzoat isoliert werden. (Nature [London] 144. 76b. 8/7. 1939. London, British Postgraduate School.) WOLZ.

Wolfram W. Kühnau, *Erste Mitteilung über therapeutische Erfahrungen mit Dioxidiäthylstilben, einem neuen synthetischen Körper mit östrogenen Wirkung, in der Dermatologie*. 13 Patientinnen mit *Acne vulgaris*, 7 mit *Pruritus Vulvae* u. 5 mit *Erythrocytosis* wurden mit eindeutigem Erfolg mit den synthet. östrogenen *Östromon* (MERCK) u. *Cyren A, B* u. *C* (BAYER) in Form von Tabletten, Injektionen u. Salben behandelt. Bei 26 weiteren Patientinnen mit verschied. Dermatosen (z. B. allerg. u. seborrhöischen Ekzemen) schien die neue Therapie ebenfalls von günstigem Einfl., doch lassen sich bei diesen Fällen äußere Einw. nicht mit Sicherheit ausschließen. In den meisten Fällen scheint die Zufuhr des Dioxidiäthylstilbens in Salbenform am günstigsten zu sein. (Arch. Dermatologie Syphilis 179. 322—31. 1939. Bonn, Univ., Dermatolog. Klinik.) BOHLE.

Robert Wenner und Karl Joël, *Stilböstrol und Anhydrooxyprogesteron*. Verss. an einer seit 14 Jahren klimakter. u. an 8 röntgenkastrierten Frauen. Zur Proliferation der ruhenden oder atroph. Uterusschleimhaut waren 25 mg *Stilböstrol* per os oder 15 mg intramuskulär insgesamt erforderlich. Gaben von 50—60 mg per os verursachten glandulär-cyst. Hyperplasie. Das Sekretionsstadium konnte durch 220—300 mg *Anhydrooxyprogesteron* ausgelöst werden (per os). Nebenwirkungen des *Stilböstrols* wurden in 2 Fällen gesehen. Sie gingen rasch vorüber. Die Lactation wurde bei 20 Frauen durch 5—15 mg *Stilböstrol* per os, meist schon durch 5 mg unterdrückt. (Lancet 237. 688 bis 691. 23/9. 1939. Basel, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

E. C. Dodds, I. *Die Hypophyse*. Übersicht über die Hormone des Vorder- u. Hinterlappens. (Lancet 237. 800—02. 7/10. 1939. London, Middlesex Hosp.) JUNKM.

Lóránt Sas, *Über den Einfluß der Hypophysektomie auf die Stickstoffkomponenten des Blutes beim Hunde im Hunger und nach Eiweißbelastung*. Reststickstoff u. Harnstoffstickstoff des Blutes erfahren nach Hypophysektomie eine Erhöhung, die nach einer 48 Stdn. langen Hungerperiode nachweisbar ist. Die Erhöhung beträgt im Mittel 44,1%. Die Erhöhung des Reststickstoffs wird bei hypophysenlosen Tieren im Hunger durch eine Zunahme des Harnstoffs verursacht, die infolge einer Retention zustande kommt. Der Residualstickstoff erfährt hierbei eine nur sehr geringe Erhöhung. Nach Eiweißbelastung zeigt der Reststickstoff bei den n. u. bei hypophysenlosen Tieren eine gleich starke Erhöhung. Bei der Steigerung des Reststickstoffs, die nach Eiweißbelastung beim hypophysektomierten Hunde erfolgt, kommt neben dem Harnstoffstickstoff auch dem Residualstickstoff eine wichtige Rolle zu. Die Erhöhung des Residualstickstoffs wird wahrscheinlich durch erhöhten Kreatininh. verursacht. Nach Hypophysektomie wird sowohl eine Harnstoffretention als auch eine Veränderung der Harnstoffldg. festgestellt. (Biochem. Z. 303. 174—85. 21/11. 1939. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

R. P. Reece, I. L. Hathaway und H. P. Davis, *Der Lactogengehalt der Hypophyse von milchgebenden Ratten*. Die Hypophyse von Ratten enthält, 51 Stdn. nach dem Werfen untersucht, 10,52 Vogeleinheiten *Lactogen*/Hypophyse (ca. 9 mg), nach 16 Tagen 9,59, u. nach 23 Tagen 8,31 Vogeleinheiten *Lactogen*. Während das *Lactogenhormon* für die Höhe der Lactationskurve von geringerer Bedeutung zu sein scheint, spielt es für die

Abnahme der Milchproduktion eine größere Rolle. (J. Dairy Sci. 22. 1—5. 1939. Lincoln, Neb., Nebraska Agric. Exp. Stat., u. New Brunswick, N. J., Jersey Agric. Exp. Stat.) MAHN.

Meave Kenny und Earl King, *Wirkung von Prolaktin auf die Laktation bei der stillenden Frau*. Intramuskuläre Injektion von insgesamt 15 ccm, entsprechend 900 RIDDLE-Einheiten verteilt auf 5 Tage, hatte bei mangelhafter Milchsekretion guten Erfolg u. verursachte keine lokalen oder allg. Nebenwirkungen. Zuckertoleranz u. Keimdrüsenfunktion wurden nicht alteriert. Die Qualität der Milch entsprach der bei den Kontrollen. Benutzt wurde ein nach der Meth. von BATES u. RIDDLE in einer techn. Modifikation hergestelltes Präp. aus Rinderhypophyse, *Prolaktin* (ALLEN & HANBURYS) u. *Physolaktin* (GLAXO LABORATORIES). (Lancet 237. 828—31. 14/10. 1939. London, Hammersmith Hosp.) JUNKMANN.

Albert S. Gordon, William Kleinberg und Harry A. Charipper, *Das retikulendotheliale System und das Refraktärwerden gegen Hormone*. Die auf Grund früherer Arbeiten von GORDON u. Mitarbeitern (vgl. C. 1937. II. 2381. 1939. I. 3755. 4790) ausgesprochene Ansicht, wonach die steigende Unempfindlichkeit infantiler weiblicher Ratten gegen gonadotrope Extrakte durch das Auftreten antigonadotrop wirkender Substanzen verursacht wird, deren Bldg. in den Zellen des retikulendothelialen Syst. (r. e. S.) erfolgt, kann durch weitere Befunde bestätigt werden. N. u. milzextirpierten, infantilen Rattenweibchen wurden 90 Tage lang täglich 5 Ratteneinheiten (RE.) Gonadin (Extrakt aus Harn schwangerer Stuten) injiziert. Das Gewicht der Ovarien, als Mittel aus wenigstens 5 Bestimmungen, wurde laufend graph. aufgezeichnet. Dieses erreichte bei n. Ratten nach 17 Tagen mit 180 mg sein Maximum, um im Laufe von 2—3 Monaten auf Normalwerte von durchschnittlich 80 mg wieder abzufallen. Dagegen zeigten milzlose Tiere nach 25 Tagen das Maximalgewicht von 395 mg, worauf wegen der kompensator. Nachbldg. von Antihormonen ebenfalls Abfall auf die Norm stattfand. Wurde außer der Milzentfernung das gesamte übrige r. e. S. durch Injektion von Trypanblau blockiert, so fand fast keine Bldg. oder Nachbldg. von Antihormon mehr statt, so daß z. B. nach 52-tägiger Behandlung mit Gonadin die Ovarien solcher Ratten 260—395 mg wogen. Im gleichen Sinne wirkten schwere Infektionen, bes. solche mit *Brunella muris*, welche das r. e. S. schädigen. Aus dem Serum n. weiblicher Ratten wurden antigonadotrop wirkende Trockenpräpp. gewonnen, welche 90% der Gesamtwirksamkeit des Plasmas enthielten u. die deutlich wirksamer waren als Präpp. milzloser Tiere. — Ähnliche Unterschiede in der Wrkg. auf Hoden u. Samenblasen infantiler n., milzloser u. brunella-infizierter Rattenmännchen wurden nach täglichen Injektionen von 10 RE. Follutein beobachtet. Die Hoden milzloser Tiere zeigten zwar nach 25 Tagen im Gewicht keinen deutlichen Unterschied gegenüber den Kontrollen, jedoch war das Interstitialgewebe hochgradig hypertrophiert u. hyperplastisch. Die Samenbläschen mit Inhalt hatten in der gleichen Zeit stark an Gewicht zugenommen: milzlose Tiere 780—1590 mg, n. 370—675 mg, brunella-infizierte 890—1680 mg. — Die Verss. wurden ausgedehnt auf Meerschweinchen u. thyreotrope Extrakte. Milzlose Tiere sprachen deutlich stärker auf Hormongaben an, sie zeigten schwerere u. höherakt. Schilddrüsen als die Kontrollen. Graph. aufgetragene Kurven mit den Werten des Grundumsatzes sowie fast gleichartig verlaufende Gewichtskurven (der Schilddrüse) waren den an Ratten mit Gonadin gewonnenen sehr ähnlich. — Es wird an der Ansicht der antikörper-ähnlichen Natur der Antihormone festgehalten. Auf die mögliche steigende Bedeutung von Antihormonen für die Klinik (vgl. R. F. CLUTTON, C. R. HARRINGTON u. M. E. YULL, C. 1939. I. 3560; C. L. COPE, C. 1939. I. 983) wird hingewiesen. (J. exp. Medicine 70. 333—45. 1/10. 1939. New York, N. Y., Univ., Dep. of Biol., Washington Square Coll.) O. WESTPH.

P. A. Wunder und K. H. Wiebe, *Über die gonadotrope Funktion der Hypophyse der schwangeren Frau. (Enthält die Hypophyse einer schwangeren Frau einen luteinisierenden Faktor?)* Der gonadotrope Effekt eines Extraktes aus Hypophysen n. Frauen an Mäusen wird durch zusätzliche Behandlung mit einem Extrakt aus Hypophysen schwangerer Frauen nicht verstärkt. Unter der Annahme, daß der luteinisierende Faktor mit dem accessor. Faktor ident. ist, wird daraus geschlossen, daß die Schwangerschaftshypophyse kein luteinisierendes Hormon enthält. Die Östruswrkg. von Normalhypophysenextrakt wird im Gegenteil durch Extrakt aus Schwangerenhypophysen abgeschwächt. Dies wird auf den Prolactingeh. der letzteren zurückgeführt. Während der Schwangerschaft unterbleibt also die Bldg. von Prolan A u. B. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 540—43. Juni 1939. Saratov, Staatsuniv., Labor. f. Entw.-Mechanik.) JUNKM.

M. M. Zawadowsky und E. I. Vorobiev, *Die wechselseitige antagonistische Beeinflussung der thyreotropen Funktion der Hypophyse und der Schilddrüse*. Zur Begründung des „Prinzips der wechselseitigen antagonist. Beeinflussung“, auch als „Prinzip

der \pm -Beeinflussung“ bezeichnet, wird nachgewiesen, daß das Schilddrüsengewicht von Ratten, die längere Zeit mit Schilddrüsensubstanz behandelt werden, atnimmt. Parallel nimmt der Aktivitätsgrad der Schilddrüse im histolog. Bild ab. Die Auswertung der thyreotropen Aktivität der Hypophyse solcher behandelter Ratten zeigt gegenüber den Kontrollen eine Abnahme der Wirksamkeit. Die Prüfung geschah an infantilen Hühnchen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 524—27. Juni 1939. Moskau, Inst. f. Tierwirtschaft, Labor. f. Entw.-Physiol.) JUNKMANN.

M. M. Zawadowsky und T. A. Lipgart, *Die wechselseitige antagonistische Beeinflussung der gonadotropen Funktion der Hypophyse und der Keimdrüsen*. I. Mitt. *Die Abnahme der gonadotropen Wirksamkeit der Hypophyse nach der Anwendung von gonadotropem Wirkstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Auswertung der gonadotropen Wirksamkeit der Hypophyse von weiblichen infantilen Ratten, die mit dem gonadotropen Hormon aus dem Serum schwangerer Stuten behandelt worden waren, ergibt eine deutliche Abnahme gegenüber den Kontrolltieren. Analoge Feststellungen wurden an den Hypophysen männlicher erwachsener Ratten gemacht, allerdings weniger ausgesprochen. Die Verss. sollen das „Prinzip der \pm -Beeinflussung“ weiter belegen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 528—32. 1939.) JUNKMANN.

M. M. Zawadowsky und T. A. Lipgart, *Die wechselseitige antagonistische Beeinflussung der gonadotropen Funktion der Hypophyse und der Keimdrüse*. II. Mitt. *Wird der Einfluß des Serums schwangerer Stuten oder von Prolan auf die Hypophyse durch die Keimdrüsen oder auf andere Weise hervorgebracht?* Analoge Verss. wie in der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) werden nunmehr an kastrierten, infantilen, weiblichen Ratten einerseits u. kastrierten, erwachsenen, männlichen Ratten andererseits vorgenommen. Das Gewicht der Hypophyse der infantilen Ratten ist nach der Kastration nur unwesentlich erhöht, bei den erwachsenen Ratten nimmt es deutlich zu. Durch Behandlung mit dem Serum schwangerer Stuten wurde das Hypophysengewicht der infantilen Tiere unwesentlich erniedrigt, das der erwachsenen blieb unbeeinflusst. Die gonadotrope Aktivität der Hypophyse wird beim Kastraten, im Gegensatz zum Verh. des Normalen, durch die Behandlung mit Stutenserum nicht beeinflusst. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 533—36. 1939.) JUNKMANN.

M. M. Zawadowsky, *Vorübergehende Abschwächung einer Organfunktion infolge der Anwendung einer homologen organotherapeutischen Zubereitung und die Dynamik dieser Erscheinung*. (Vgl. vorst. Ref.) An Hand einer Reihe von Beispielen wird das „Prinzip der \pm -Beeinflussung“ erläutert. Überangebot des homologen Inkretes verursacht Abnahme der Funktion des entsprechenden Organs nicht direkt, sondern durch Anregung eines zweiten Organs. Ähnlich führt Mangel des eigenen Inkretes zu einer Aktivitätssteigerung der betreffenden Inkretdrüse, verursacht durch Anregung eines zweiten außenstehenden Organs (kompensator. Hypertrophie bei partieller Resektion, z. B. der Thyreoidea). (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 537—39. 1939.) JUNKMANN.

W. G. Baranoff, *Einfluß von Hypophysenvorderlappenextrakt auf die Entwicklung des experimentellen Pankreasdiabetes*. 4 Hunden wurde das Pankreas partiell entfernt unter Zurücklassung eines Restes um die Drüsenausführungsgänge. Zwei von diesen Tieren, die einen n. Blutzucker u. keine alimentäre Glykosurie oder Hyperglykämie zeigten, bekamen auf längere Zufuhr eines mit physiol. NaCl-Lsg. hergestellten Extraktes aus Acetontrockenpulver von Rinderhypophysenvorderlappen, entsprechend einer Menge von 1—2 g je Tag, einen schweren Diabetes, während 2 andere, ebenso wie n. Hunde nur mit vorübergehender Hyperglykämie u. Glykosurie reagierten. Für die Entstehung eines hypophysären Diabetes ist also ein gewisser Zustand des Pankreas Voraussetzung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 32—34. Juli 1939. Leningrad, All-Union Inst. f. exp. Med., Labor. f. Endokrin.) JUNKMANN.

Edward Larson, *Schicksal des injizierten oxytocischen Prinzips des Hypophysenhinterlappens bei narkotisierten Katzen und Hunden*. Prüfung der Zerstörung des oxytoc. Hinterlappenstoffes durch Aminopolypeptidase, Dipeptidase, Erepsin u. Kathepsin. Injiziertes Oxytocin, welches rasch aus dem Blut verschwindet, wird von mit Veronal narkotisierten Hunden u. Katzen nur bis zu 30% durch den Harn ausgeschieden. Die Zerstörung in den Geweben wird auf Polypeptidasewrk. zurückgeführt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 175—86. Okt. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., Pharmakolog. Inst.) JUNKMANN.

E. C. Dodds, VII. *Die Nebenniere*. Zusammenfassende Darst. der Chemie u. Physiologie der Nebennierenrindensstoffe. (Lancet 237. 1087—89. 18/11. 1939. London, Biochem. Inst. am Middlesex Hosp.) JUNKMANN.

J. W. R. Everse, *Neuere Einblicke in die Funktion der Nebennierenrinde*. Auf Grund der neueren Literatur ergibt sich: Bei Störung der Rinde treten Störungen im Mineralstoffhaushalt, bestehend in NaCl-Diabetes u. Ansteigen des K-Spiegels

im Blut, auf, die durch Cortin behoben, sowie durch Na-reiche Diät gebessert werden. Die Rinde spielt wahrscheinlich eine Rolle bei Phosphorylierungsvorgängen bei Bldg. des Atmungsfermentes. Bei der Genese der Leiodystonie u. den Resorptionstörungen bei Mundschwamm (spruw) spielt Störung der Nebennierenrindenfunktion keine leitende Rolle. Nebennierenrindenhormon wirkt lebensrettend bei der ADDISON-Krankheit, günstig bei tox. Diphtherie, Säuglingsvergiftungen, Schwangerschafts-erbrechen u. Schock. Aus den Rindenauszügen wurde *Corticosteron* als wirksamer kristallin. Stoff abgeschieden; Synth. eines nahe verwandten Stoffes, Desoxyzorticosteronacetat ist möglich. Hinweis auf Zusammenhänge mit den Geschlechtshormonen. Aus Nebennierenrinde erhält man ferner *Adrenosteron* mit androgener Wrkg., vielleicht verantwortlich für Änderungen in der Geschlechtssphäre bei Nebennierentumoren. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 79. 2590—611. 10/11. 1939. Bindjei, Hosp. Bangkatan Deli Maatschapij.)

GROSFELD.

Edward C. Kendall, Eunice V. Flock, Jesse L. Bollman und Frank C. Mann, *Der Einfluß von Cortin und Kochsalz auf den Kohlenhydrat- und Mineralstoffwechsel nebenhierenloser Hunde.* Nebennierenlose Hunde erhielten 3 Stdn. eine intravenöse Infusion einer 10⁰/_g. Glucoselsg. mit einer Geschwindigkeit von 1 g je kg Körpergewicht u. Stunde. Der Infusionsfl. war Cortin oder NaCl zugefügt. Bei der Glucoseinfusion mit oder ohne Cortin- oder NaCl-Zusatz fand man stets Abnahme der K-Konz. des Serums. Bei jedem der Zusätze fand man eine leichte Diurese u. glatte K-Ausscheidung durch die Niere, aber keine Glykosurie. Glucoseinfusion allein bewirkt dagegen Anurie. Während der Infusion war der Blutzuckergeh. hoch, sank jedoch bei Abbruch auf hyperglucäm. Werte, wobei gleichzeitig ein Anstieg des K-Geh. des Serums eintritt. Hatten die Tiere 1—5 Tage lang kein Cortin erhalten, so wurde während der Zeit des erhöhten Serum-K-Geh. Schwäche u. Niedergeschlagenheit der Tiere beobachtet, mit einer etwa 3-std. Anurie. Bei cortinbehandelten Tieren trat die Schwäche nicht auf. Hinsichtlich der K-Ausscheidung u. der Wrkg. auf die Glucoseinfusion erwies sich NaCl dem Cortin voll äquivalent. Die Ausnutzung der Glucose u. die Änderungen der K- u. Phosphat-Konz. im Serum erfolgt bei nebenhierenlosen Tieren wie bei n. Tieren. Von den Blutbestandteilen ändert sich nur die K-Konz. in direktem Verhältnis zur Nebenniereninsuffizienz, während die Na- u. Cl-Konz., der osmot. Druck u. die Hämatokritwerte unverändert bleiben. (J. biol. Chemistry 126. 697—708. 1938. Minnesota, Mayo Foundation, Div. of Biochem. u. exp. Med.)

GERKE.

O. FitzGerald und F. Verzár, *Die Wirkung von Nebennierenrindenhormon auf den Glykogengehalt der Leber von hypophysektomierten Ratten.* Behandlung mit Nebennierenrindenhormon [*Desoxyzorticosteron* in Sesamöl, *Eucorton*, *Cortin* (Organon)] verhindert den Glykogenverlust der Leber nach 8-std. Hungern bei hypophysektomierten Ratten. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 242. 30—34. 1939. Basel, Univ., Physiol. Inst.)

PFLÜCKE.

S. Thaddea und H. Sarkander, *Über die Wirkung des synthetischen Nebennierenrindenhormons bei klinischer Nebenniereninsuffizienz.* 5 Fälle von ADDISONscher Krankheit werden erfolgreich mit *Desoxyzorticosteronacetat* (1)(5—20 mg täglich) behandelt. Bei einem Patienten konnte vollständiger Nebennierenausfall durch täglich 10—15 mg I mehrere Monate lang völlig kompensiert werden. (Z. klin. Med. 136. 267—87. 15/5. 1939. Berlin, Charité, II. Medizin. Univ.-Klinik.)

BOHLE.

Shinogu Fukuda, *Über die N-haltigen Extraktivstoffe, besonders die organischen Basen der Bauchspeicheldrüse.* Die N-haltigen Extraktivstoffe der Bauchspeicheldrüse, vor allem ihre organ. Basen wurden quantitativ untersucht. Aus Schweinepankreas wurden 86,49⁰/_o A.-Ä.-Extrakt u. 13,51⁰/_o Trockensubstanz erhalten. In W. unlösl. waren 1,65⁰/_o. W.-Extrakt 11,85⁰/_o. Es wurden festgestellt: 0,160⁰/_o Tyrosin, 1,084⁰/_o Leucin, 0,002⁰/_o Spermin, 0,014⁰/_o Spermidin, 0,232⁰/_o Lysein, 0,166⁰/_o Arginin, 0,005⁰/_o Cadaverin, 0,062⁰/_o Inosit, 0,006⁰/_o Bernsteinsäure, 0,005⁰/_o Uracil u. 0,012⁰/_o Alanin. (J. Biochemistry 30. 141—46. Juli 1939. Taihoku, Univ., Physiol.-chem. Inst.)

SCHUCHARDT.

M. X. Sullivan und W. C. Hess, *Der Cystingehalt von Insulin.* Die Säureempfindlichkeit verschiedener Proben. Verschied. Insulinproben sind gegen salzsaure Hydrolyse verschied. empfindlich. Die physiol. Aktivität von säureempfindlichen Proben, die bei der Hydrolyse mit HCl 9—10⁰/_o Cystin geben, ist ebenso groß wie die von unempfindlichen Präpp., die im Hydrolysat 11—12⁰/_o Cystin enthalten. Bei der Hydrolyse mit HCl-HCOOH wird im Hydrolysat beider Typen derselbe Cystingeh. festgestellt (ungefähr 12⁰/_o). (J. biol. Chemistry 130. 745—55. Okt. 1939. Georgetown, Univ., Chemo-Medical Res. Inst.)

SCHUCHARDT.

M. X. Sullivan, W. C. Hess und E. R. Smith, *Ein Vergleich der colorimetrischen und polarographischen Methoden in bezug auf den Cystingehalt des Insulins.* Innerhalb

der Fehlergrenze stimmen die colorimetr. u. polarograph. Bestimmungen des Cystingeh. des kryst. Insulins überein. (J. biol. Chemistry 130. 741—44. Okt. 1939. Georgetown, Univ., Chemo-Medical Res. Inst.; Washington, U. S. Dep. of Commerce, National Bureau of Standards.) SCHUCHARDT.

Raffaele de Blasi und Umberto Gueli, *Über die Haltbarkeit des Insulins in Lösung und in fester Form, und über die durch die Zeit bewirkten Veränderungen.* Handelspräpp. der Firmen LILLY, LEO, BAYER, SERONO, DEGEWOP u. ROCHE wurden nach 6—7-jährigem Lagern an Kaninchen ausgewertet. Es ergab sich, daß sie selbst nach so langer Zeit noch therapeut. im Notfall Verwendung finden können. Man wird aber zweckmäßig ihre Wrkg. auf den Patienten durch wiederholte Blut- u. Harnanalyse überwachen. Durch die Verss. wurde festgestellt, daß die Wrkg.-Stärke der Präpp. mit der deklarierten noch gut übereinstimmte. Nur das Insulin Leo zeigte merklichen Wrkg.-Verlust. Das Altern beeinflußt sonst die Präpp. insofern günstig, als die Tiere nach ihnen sehr niedrige Blutzuckerwerte erreichen u. ertragen, ohne hypoglycäm. Krisen zu zeigen. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 68 (38). 123—33. 1/10. 1939. Palermo, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Edward Arthur McClintock, *Erfahrungen mit der Insulintherapie der Schizophrenie.* Bei 12 behandelten Fällen zeigten nur 3 einen Erfolg, wovon der bei einem Fall nur vorübergehend war. Nach Ansicht des Vf. ist die Insulintherapie der Schizophrenie nur von geringem Wert. (Med. Bull. Veterans' Adm. 16. 97—105. Okt. 1939. Palo alto. Cal., Veteran's Administration.) GEHRKE.

T. H. Suh, Y. C. Chang und I. Chang, *Die relativen Änderungen des Zuckergehaltes in Blut und Cerebrospinalflüssigkeit bei Schizophrenen unter Insulinbehandlung.* Behandelt man Schizophrenen mit Komadosen von Insulin, so geht der Abfall des Blutzuckerspiegels in der Cerebrospinalfl. langsamer u. in geringerem Ausmaße vor sich als im Blut. Nach Verabreichung von Zuckerlsgg. steigt der Blutzucker in 10—25 Min. prompt wieder an, während man in der Cerebrospinalfl. nur einen langsamen Anstieg geringeren Ausmaßes in 1—3 Stdn. beobachtet. (Chin. medical J. 56. 232—40. Sept. 1939. Schanghai, Nat. med. Coll., Psych. u. Pharmakol. Dept. [Orig.: engl.] GEHRKE.

George Ginsberg, *Ergebnisse der längeren Behandlung des Diabetes mellitus mit Protamin-Zink-Insulin.* 71 Diabetiker wurden mit Protamin-Zn-Insulin allein oder in Kombination mit gewöhnlichem Insulin in einem Zeitraum von $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Jahren behandelt. Der beste Zeitpunkt für die Behandlung ist morgens vor dem Frühstück. Eine Kontrolle des Harnzuckers u. der Diät ist erforderlich. 60—81% der Fälle konnten durch Protamin-Zn-Insulin allein gut eingestellt werden; wobei eine einmalige Injektion genigte. 19% der Fälle erforderten eine 2. Injektion am Nachmittag. Die Insulindosis im Kombinationspräp. liegt nur wenig höher als die bei gewöhnlichem Insulin erforderliche. Hypoglycäm. Erscheinungen treten bei dem Kombinationspräp. erst 18 bis 24 Stdn. nach der Injektion auf, wobei Kopfschmerz das Hauptsymptom ist. Nur in 2 Fällen mußte die Behandlung abgebrochen werden. Gelegentlich traten auch allerg. Rkk. auf. Durch Protamin-Zn-Insulin wird die Behandlung der Kranken kaum vereinfacht. (Med. Rec. 150. 217—18. 20/9. 1939. Hoboken, N. J.) GEHRKE.

* **J. C. Burke und A. R. McIntyre**, *Nicotinsäure und der Vitamin B-Komplex bei Insulinwirkung.* Studium des Einfl. der Ergänzung einer vitamin-B-freien Diät durch einzelne Vitamin-B-Faktoren auf eine Standardinsulinblutzuckerkurve von Ratten. Geprüft wird der Einfl. von Zusatz von Thiamin allein u. in Kombination mit kryst. Vitamin B₂ oder Nicotinsäure oder einer „Lipidfraktion aus Reiskleie“. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 142—46. Okt. 1939. Omaha, Neb., Depart. of Physiol. a. Pharmacol.) JUNKMANN.

Ryō Yamauti, *Zur Behandlung der Zuckerkrankheit mit kohlenhydratreicher und fettarmer Kost.* 1. Mitt. *Beziehung des Kohlenhydrat- und Fettgehaltes der Kost zur Kohlenhydratstoffwechsellage.* Starke Fettzulagen zur gemischten Kost wirkten bei schweren u. leichten Zuckerkranken verschlechternd auf die Stoffwechsellage. Die solchen Tagen folgende Verabreichung von kohlenhydratreicher u. fettarmer Kost verbessert die Stoffwechsellage. (Tohoku J. exp. Med. 32. 268—88. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Med. Klin. [Orig.: dtsch.] WADEHN.

Ryō Yamauti, *Zur Behandlung der Zuckerkrankheit mit kohlenhydratreicher und fettarmer Kost.* II. Mitt. *Einteilung der Zuckerkrankheit vom Gesichtspunkt des therapeutischen Erfolges der kohlenhydratreichen und fettarmen Kost.* (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Als Diabetikerdiät ist eine kohlenhydratreiche, fettarme Kost zu empfehlen. Bei derjenigen Form des Diabetes, die durch Insulinresistenz u. positiven STAUB-Effekt gek. ist, führt diese Diät allein zur Besserung. Bei den insulinempfindlichen, STAUB-negativen Fällen ist mit der Diät zugleich Insulintherapie, die mit der Zeit wieder

abgebaut werden kann, einzuleiten. (Tohoku J. exp. Med. **32**. 289—308. 1938. [Orig.: dtseh.])

WADEHN.

Paul H. Burgert, Walter H. Nadler und Ruth Scott, Ein Vergleich der Teste für die Insulinempfindlichkeit. Die Teste nach HIMSWORTH u. subcutan u. intravenös nach MAC BRYDE stimmen in ihren Aussagen bei manchen Patienten nicht überein, ebensowenig der HIMSWORTH-Test u. der Insulintoleranztest. Der erstere gibt genauere Aufschlüsse über Insulinempfindlichkeit oder -unempfindlichkeit, der zweite über den Grad der Insulinresistenz. Beim subcutanen MAC BRYDE-Test erhält man die größten Ausschläge, wenn der Blutzuckerspiegel nüchtern hoch liegt. Es erscheint ungerechtfertigt, die Diabetesfälle lediglich auf Grund ihrer Insulinempfindlichkeit oder -resistenz in 2 Typen zu klassifizieren. (J. Lab. clin. Med. **24**. 1128—34. Aug. 1938. Chicago, Northwestern Univ. med. School, med. Dept.)

GEHRKE.

Helmuth Ulrich, Sanford B. Hooker und Herbert H. Smith, Allergische Reaktion auf Insulin. Beschreibung eines Falles von *Insulinüberempfindlichkeit*, die mit größter Wahrscheinlichkeit auf das Insulin selbst u. nicht auf Lsg.- oder Desinfektionsmittel, auch nicht auf Rinder- bzw. Schweineeiweiß schlechthin zu beziehen ist. (New England J. Med. **221**. 522—24. 5/10. 1939. Boston.)

JUNKMANN.

Hans Heinrich Meyer, Über ein Hormon der Fischretina. Im wss. Extrakt der Fischretina (Unterss. an Plattfischen) befindet sich ein Wirkstoff, der bei intramuskulärer Verabreichung die Fischhaut *aufhellt*, also die Dunkelfärbung aufhebt u. dem Melanophorenhormon entgegenwirkt. Der neue Wirkstoff entsteht nur im Licht, findet sich auch im Blut u. kann durch Blutübertragung von „Helltieren“ an „Dunkeltiere“ nachgewiesen werden. Der Stoff ist *kochbeständig u. nicht artspezifisch*. Die Retina von „Dunkeltieren“ enthält den Stoff nicht; stärkere Belichtung reichert den Wirkstoff zunächst an, Überbelichtung scheint ihn wieder zu zerstören. Das aus Plattfischen gewonnene Hormon wirkt sogar auf Wirbellose (Crangon vulgaris, Krebsart) aufhellend. — Der Antagonismus zum Melanophorenhormon der Hypophyse u. die biol. Bedeutung des neuen Wirkstoffes werden eingehend diskutiert. Zahlreiche Abbildungen. (Endokrinologie **22**. 261—79. Okt. 1939. Helgoland, Biol. Anstalt; Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.)

H. DANNENBAUM.

Otto Schales, Ein wasserlösliches c-Hämin aus Blut. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1937. II. 4043.) Es wird gefunden, daß das *Pyridinhämochromogen* des *c-Hämins* außer den beiden Absorptionsbanden bei 550 u. 519 $m\mu$ noch eine dritte intensivere bei 411 $m\mu$ besitzt u. daß es in den chromatograph. angereicherten Präpp. von einer braunen Substanz begleitet ist, von der es durch Kataphorese bei einem $pH = 4,4-9,0$ nicht abgetrennt werden kann. — Aus schwach salzsauren Blutlsgg. scheidet sich allmählich ein brauner Bodensatz ab, dessen Hämochromogen von dem der Lsg. spektroskop. verschied. ist. — Es wird gezeigt, daß aus *c-Hämin* u. nativem Globin kein *c-Methämoglobin* entsteht. — Schließlich ergaben weitere Verss., daß das wasserlös. *c-Hämin* nicht die prosth. Gruppe eines hypothet. *c-Hämoglobins* ist, sondern ein Kunstprod., das bei der pept. Verdauung von *Oxyhämoglobin* gebildet wird. — Blutlsgg., die mit CO behandelt sind, liefern bei der pept. Verdauung kein c-Hämin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **257**. 121—28. 31/1. 1939. Kopenhagen, Univ.)

STIEDEL.

Laurence O'Shaughnessy, H. E. Mansell und David Slome, Hämoglobinlösung als Blutersatz. Frühere Tierverss. haben gezeigt, daß stromafreie Lsgg. von reinem Hämoglobin in RINGER-Lsg. ungiftig sind. Es werden 4 Fälle mitgeteilt, bei denen eine derartige 5%/ig. Hämoglobinlsg. intravenös verabreicht wurde. Sie wurde mit unwesentlichen Nebenerscheinungen vertragen, ist aber kein vollwertiger Blutersatz, da das Hämoglobin innerhalb 36 Stdn. aus der Blutbahn wahrscheinlich ins *Reticuloendothel* verschwindet. Nur bei einem Fall mit gestörter Funktion des Reticuloendothels erschien Hämoglobin im Harn. Die Hämoglobinlsg. ist besser lagerfähig als Vollblut. Wesentlich für die Verss. ist es, den Harn alkal. zu halten. (Lancet **237**. 1068—69. 18/11. 1939. Lambeth, Cardiovascular Clin.)

JUNKMANN.

Matilda Moldenhauer Brooks, Hämoglobin-Methämoglobin und KCN. KCN verbindet sich nur mit dem 3-wertigen Hämoglobin (Hb). Nicht die Ggw. von CN^- im Blut ruft den Tod hervor, sondern die Oxydationsfermente sind der letale Faktor. Methylenblau u. $NaNO_2$ wurden als Gegenmittel verwandt. Im Falle des $NaNO_2$ wird Met-Hb gebildet, das Cyanid verbindet sich mit dem 3-wertigen Hb u. wird als Cyanmet-Hb ausgeschieden. Im Falle des Methylenblaus wird keine nennenswerte Menge von Met-Hb gebildet, da die Oxydations-Red.-Potentiale zu niedrig sind. Methylenblau aktiviert Sauerstoff u. überträgt ihn an Stelle der Fermente. K-Ferri-CN u. $NaNO_2$ sind im Vgl. zu Methylenblau starke Oxydationsmittel. Das Ferro-Ferriyanidsyst. steht in der CLARKschen Skala nahe O_2 . $NaNO_2$ dem Oxy-Hb zugefügt, verwandelt eine gewisse Menge des Oxy-Hb in Met-Hb. Das Methylenblausyst. ist ein Oxy-

datationsmittel im fast Neutralen in der pH - E h-Oxydations-Red.-Skala. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 108—12. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) SCHWANTKE.

Gabriel Bertrand und Radu Vladesco, *Die Glykämie beim Meerschweinchen und Kaninchen unter dem Einfluß von Kobragift*. Kobragift ruft beim Meerschweinchen u. Kaninchen eine bedeutende Vermehrung des Blutzuckers hervor. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 585—87. 16/10. 1939.) BEHRLE.

H. D. Dakin und R. West, *Eine hämatopoetische Substanz in der Leber*. Galle, Taurocholsäure u. Nucleinsäure fallen aus Lebermaterial Substanzen, die akt. bei Perniciosa sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40 124—26. 1939. New York, Columbia Univ., Presbyterian Hosp., Medical Clinic. Scarborough-on-Hudson.) SCHWANTKE.

* **D. Ackermann, H. G. Fuchs und E. Brandes**, *Zur Wirkung der Nicotinsäure bei verschiedenen Anämien*. (Vgl. C. 1939. I. 1386.) In zwei Fällen von perniziöser Anämie trat durch Behandlung mit Nicotinsäure subcutan keine Besserung ein, ein deutlicher Erfolg dagegen bei einem Fall von perniziösaartiger Anämie bei Hiatushernie (Vermehrung der Erythrocyten von 2,3 auf 4,1 Millionen); es wird mangelhafte Resorption angenommen. In allen Fällen trat aber eine Blutreticulocytose ein. (Klin. Wschr. 18. 348—50. 1939. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWABOLD.

Walter H. Seegers, K. M. Brinkhous, H. P. Smith und E. D. Warner, *Die Reinigung des Thrombins*. Prothrombin (vgl. C. 1938. II. 1437) wird durch Hinzufügen von Ca u. Thromboplastin, das von Antithrombin befreit ist, in Thrombin verwandelt. Die Mischung wird durch Acetonfällung u. Trocknen von Elektrolyten befreit; das Thrombin mit W. extrahiert u. von Unreinheiten durch Fällung mit Essigsäure aus der wss. Lsg. befreit. Das Thrombin wird mit Aceton gefällt u. getrocknet. Das Endprod., ein grauweißes amorphes Pulver, ist in W. gut lösl. u. enthält 300—540 E/mg Thrombin. (J. biol. Chemistry 126. 91—95. 1938. Iowa City, State Univ., Dep. of Pathology.) SCHWANTKE.

S. P. Lucia und P. M. Aggeler, *Heparin und der Blutgerinnungsmechanismus*. Tabellar. Aufstellung der Gerinnungszeitverlängerung bei verschied. Verabreichung des Heparins bei gesunden u. kranken Menschen. Hämophile u. Ikter. u. 2 Patienten, die an Coronararterienthrombose litten, schienen keinen veränderten Blutgerinnungsmechanismus zu haben. Heparin bewirkt Agglutination u. Auflsg. von Leukocyten u. Knochenmarkspulpa in vitro. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 41—45. 1939. San Francisco, Cal., Univ., Medical School, Division of Med.) SCHWANTKE.

Erik Jorpes, Pehr Edman und Torsten Thaning, *Aufhebung der Heparinwirkung durch Protamin*. Wie bekannt, flockt Protamin (Clupein) Heparin aus. Nachdem im Tiervers. die Unschädlichkeit der intravenösen Injektion v. Protaminlsg. sich ergeben hatte, wurde am Menschen gefunden, daß die Injektion von 60 mg Protamin die Wrkg. von 100 mg Heparin neutralisiert. Lokale Anwendung am Ort der Blutung war weniger wirksam, der Gebrauch von *Stypven* oder 2%ig. Thioninlsg. ebenfalls. (Lancet 237. 975—76. 4/11. 1939. Stockholm, Caroline Inst., Chem. Dep.) JUNKMANN.

Shinogu Fukuda, *Beiträge zur Embryochemie der Schlangen*. Frisch gelegte Eier von 12 verschied. Schlangenarten werden auf ihren Geh. an W., Kohlenhydrat, N-haltigen Verb., Fetten u. Mineralstoffen untersucht. Das pH verändert sich im Laufe der Entwicklung. (J. Biochemistry 30. 125—34. Juli 1939. Taihoku, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

Shinogu Fukuda, *Über die chemischen Bestandteile des Schneckenweises*. Eier der Landschnecke *Aenatina fucica* Férussac werden analysiert. Es wurden 0,11% Fette, 0,02% Phosphatid, 10,21% Eiweiß u. 11,44% eiweißfreie Trockensubstanz festgestellt. Die Mineralbestandteile (K, Na, Ca, Mg, P, S, Cl, Si) werden quantitativ bestimmt. Der größte Teil der Asche besteht aus Ca-Salzen, wahrscheinlich aus Ca-Phosphat. — Es wurden Amylase, Esterase u. Nuclease im frischen Ei festgestellt. Nachweisbar sind ferner Arginase, Phosphatase u. Trypsin. (J. Biochemistry 30. 135—39. Juli 1939. Taihoku, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

K. P. Basu und M. K. Haldar, *Ergänzende Beziehungen zwischen den Proteinen von Hülsenfrüchten und denjenigen von Milch durch die Gleichgewichts- und Wachstumsmethoden*. (Vgl. C. 1939. I. 163.) Der biol. Wert der Milchproteine bei Zufuhr von 3% in der Nahrung beträgt bei Ratten 93. Bei Ergänzung der Hülsenfrüchteproteine (Linse, *Phaseolus mungo*, *Lathyrus sativa*, Sojabohne, *Pisum sativa*) mit Milchprotein 4:1 bei 5% Protein in der Nahrung war eine deutliche Steigerung der Wrkg. feststellbar: 70 gegen 62 (experimenteller bzw. berechneter Wert), 74 gegen 70, 77 gegen 68, 81 gegen 72 u. 69 gegen 63. Bei Zufuhr der Pflanzenproteine mit Milchprotein 10:1 war das Wachstum je g Proteinzufuhr gegenüber der Zufuhr der Pflanzenproteine allein ebenfalls deutlich erhöht. (J. Indian chem. Soc. 16. 189—98. 1939. Dacca, Univ., Chem. Laborr.) SCHWABOLD.

K. P. Basu und M. K. Haldar, *Der biologische Wert der Proteine von Cicer arietinum (Bengal gram) und Cajanus indicus (Arhar) durch die Gleichgewichts- und Wachstumsmethoden.* (Vgl. vorst. Ref.) Die biol. Werte der Proteine von *C. arietinum* sind bei Zufuhr von Mengen entsprechend 5, 10 u. 15% Protein in der Nahrung 60, 52 u. 46 (Vers. an Ratten), diejenigen von *C. indicus* 55, 46 u. 36; die mittleren Werte der Verdaulichkeit unter diesen Bedingungen waren 85, 85 u. 83, bzw. 76, 92 u. 83. Das Wachstum je g zugeführtem Protein bei Zufuhr von Mengen entsprechend 10% Protein in der Nahrung war 1,3 bzw. 1,0. (J. Indian chem. Soc. **16**: 209—18. 1939.) SCHWAIBOLD.

Friedrich Rennkamp, *Resorptionsverhältnisse bei Hartfett.* Verfütterungsverss. mit gehärtetem Waltran, der frei von ungesätt. Fettsäuren war, bei niedrigem Eiweißgeh. der Nahrung, für eine Dauer von 6 Tagen. Best. des Fettes im Kot, der mit Aceton u. anschließend mit Ä. extrahiert wurde. Trennung der Glyceride u. der freien Fettsäuren im Kofett durch Bldg. der in Aceton unlösl. Li-Salze der Fettsäuren, Umesterung der Glyceride mit Methanol u. fraktionierte Destillation der so erhaltenen Ester u. der freien Fettsäuren. — Bei allen 6 Vers.-Personen erfuhr das hydrierte Walfett durch die Lipasen des Darmes eine weitgehende Spaltung. Ein Teil der abgespaltenen Fettsäuren wurde resorbiert, der Rest erschien mit dem ungespaltenen Anteil im Kofett. Die Gesamtresorption lag unter 50% der zugeführten Menge. Die abgespaltenen Fettsäuren kleiner C-Zahl wurden besser resorbiert als die mit großer C-Zahl. Spaltung u. Resorption sind weitgehend von der Zeit abhängig, während welcher das Fett im Darm der Lipasewrkg. ausgesetzt ist. Auf die Unsicherheit der angewandten Best.-Meth. u. die der Kennzahlen der Fette wird hingewiesen. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. **91**: 61—82. 1939. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) GEHRKE.

Willi Bentz und Curt Oehme, *Über den sogenannten „Grundumsatz“.* II. *Einwirkung der optischen Isomeren des Valins auf den „Grundumsatz“.* (I. vgl. C. 1940. I. 79.) Bei valinfreier Ernährung verändern tägliche, kleine Gaben l(+)-Valin 5 mg/100 g Tiergewicht u. Tag den Grundumsatz der ausgewachsenen Ratte nicht, größere Gaben (25 mg) steigern ihn. l(+)-Valin verhält sich als nichtsynthetisierbare Aminosäure in dieser Stoffwechselwrkg. wie l(-)-Tryptophan. Der tägliche Bedarf der wachsenden Ratte an l(+)-Valin scheint um 15—20 mg je 100 g zu liegen. d,l-Valin (5 mg) hingegen senkt den Grundumsatz (O₂-Verbrauch 13,5%, CO₂-Bldg. 9,6%). Erhöhung der Dosis bis zu 50 mg verstärkt bei valinfreier Kost die Wrkg. nicht. Die Wirkungen von l(+)- u. d,l-Valin können sich untereinander kompensieren. Bei dem valinfreien Futter senkt Glykokoll den Grundumsatz etwas. Auch dies kann durch geeignete Mengen l(+)-Valin aufgehoben werden. Bei valinreicher Kost (Casein) steigern bereits 5 mg l(+)-Valin den Umsatz. d,l-Valin bewirkt auch hier einen Ausgleich. Alle diese Rkk. gehen nach Absetzen der Zufuhr langsam völlig zurück. (Biochem. Z. **303**: 81—91. 8/11. 1939. Heidelberg, Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHUCH.

* **R. Pfaffenberg**, *Vitamine und Tuberkulose. Zusammenfassung der wesentlichsten experimentellen und klinischen Ergebnisse seit 1931.* Zusammenfassender Bericht: Zur Physiologie der Vitamine, Vitamine u. Infektionen, Vitamine u. Tuberkulose, Diät u. Tuberkulose. (Zbl. ges. Tuberkuloseforsch. **51**: 209—27. 25/11. 1939. Sommerfeld, Osthavelland, Tuberkulosekrankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert und K.-H. Wagner, *Über die Vitamin A-Wirkung von Möhren (Daucus carota) unter dem Einfluß verschiedener Düngungsweisen.* In Unters. mit der Rattenmeth. an 10 verschied. Proben von Möhren mit verschied. Düngung u. aus 3 verschied. Gegenden u. Jahren wurde mit großer Gleichmäßigkeit eine Vitamin A-Wrkg. von nahezu 10000 i. E. in 100 g gefunden. Die Best. des β -Carotins mit der chem. Meth. ergab ebenfalls bei allen Proben nahezu gleiche Werte, die aber, umgerechnet auf i. E. Vitamin A, um etwa 20% niedriger waren, als die Werte aus den Tierversuchen. In der Möhre befinden sich demnach außer β -Carotin noch andere A-wirksame Carotinoide. (Biochem. Z. **303**: 208—20. 21/11. 1939. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert und K.-H. Wagner, *Über den Einfluß der Düngung auf den Vitamin-gehalt (mit quantitativen Vitamin-A-Bestimmungen in Grünkohl, Spinat, Rosenkohl und Tomaten).* (Vgl. vorst. Ref.) Bei den genannten Prodd. wurde in Rattenvers. kein Einfl. verschied. Düngungsweisen auf die Vitamin A-Wrkg. beobachtet; die Werte waren auch bei Proben von verschied. Herkunft u. Erntejahr sehr gleichmäßig, ebenso diejenigen des β -Carotins nach der chem. Best., die aber wiederum teilweise erheblich unter den Werten der biol. Best. liegen. In je 100 g frischen Materials wurden bei Grünkohl 10 000, bei Spinat 10 000, bei Rosenkohl 1600—1800 u. bei Tomaten 1600 i. E. Vitamin A gefunden. Nach diesen u. den früheren Unters. ist die Konstanz der A.-Wrkg.

der einzelnen Gemüse so weitgehend, daß eine rechner. Ermittlung der durch solche Ernteprod. für die Ernährung zur Verfügung stehenden A-Menge möglich erscheint. (Biochem. Z. 303. 266—85. 21/11. 1939.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert und K.-H. Wagner, *Weitere Untersuchungen an Gerste über die Frage, ob Düngungseinflüsse auf den Vitamin B-Gehalt bestehen.* (Vgl. C. 1938. I. 2393.) In weiteren Unters. an Gerste gleicher Herkunft wie in der früheren Arbeit, jedoch von einem weiteren Jahrgang, wurde bei Ergebnissen gleicher Größenordnung ebenfalls kein Zusammenhang mit der Düngungsweise beobachtet; bei diesen Prod. waren im Gegensatz zu früher die B₁-Werte bei den Proben mit Mangeldüngung etwas höher. Nach den nicht endgültigen Ergebnissen der B₂ (Komplex)-Unters. wies die ungedüngte Probe den höchsten Geh. auf. (Biochem. Z. 303. 200—07. 21/11. 1939. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

G. Amantea und V. Fiamini, *Vitamin B₁ und Aufbauvorgänge.* Verss. an bebrüteten Hühner- u. Taubeneiern, wie an frisch geschlüpften Küken u. Best. des Biberiquotienten des daraus durch Trocknen gewonnenen Materials. — Bei Tieren unter B₁-Mangeldiät nimmt die Vitamin B₁-Reserve fortschreitend ab; sie wird in den Stoffwechselfvorgängen verbraucht, wobei offen bleibt, ob sie etwa in eine antineurit. unwirksame Substanz übergeführt wird. Der Verbrauch an B₁ tritt sowohl beim Abbau der Nährstoffe, als auch beim Abbau der Reservestoffe ein. — Bei der Entw. der Eier während der Bebrütung nimmt der B₁-Geh. nicht oder nur unwesentlich ab. In den Aufbauvorgängen des Embryos wird also B₁ nicht benötigt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 517—21. 1939. Rom, Univ., Inst. f. biol. Chemic.) GEHRKE.

L. F. Badger und E. Masunaga, *Die mögliche Beziehung von Calciummangel zur Ausnutzung von Vitamin B₁.* (Vorl. Bericht.) Vff. stellten fest, daß Ratten mit einer an Vitamin B₁ oder Ca armen Nahrung viel anfälliger gegen Lepra sind als n. ernährte Tiere; vergleichende Fütterungs- u. Stoffwechselfverss. ergaben, daß dies nur auf B₁-Mangel zurückzuführen ist, daß aber bei Ca-Mangel die Ausnutzung des in der Nahrung enthaltenen B₁ verringert oder verhindert wird. (Publ. Health Rep. 54. 1775—79. 29/9. 1939. Honolulu, U. S. Public Health Service.) SCHWAIBOLD.

Birger Carlström, Karl Myrbäck, Nils Holmin und Alvar Larsson, *Biochemische Studien über B₁-Avitaminose bei Tieren und Menschen.* (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 322—56. 1939. Stockholm, Univ. — C. 1939. II. 4269.) GROSZFELD.

Jesse L. Bollman und Eunice V. Flock, *Brenztraubensäure in arbeitenden Muskeln von normalen und Vitamin B₁-Mangelratten.* Im sich 3 mal je Sek. kontrahierenden Rattenmuskel wird der Geh. an Brenztraubensäure in 30—60 Sek. um das 4—5-fache erhöht, das Verhältnis zu der ebenfalls vermehrten Milchsäure ist dann 1:40. Der erhöhte Geh. des Muskels von B₁-Mangelratten wird durch Kontraktion des Muskels weiter erhöht wie beim n. Tier; der Kontraktionsmechanismus ist bei B₁-Mangeltieren demnach unverändert. (J. biol. Chemistry 130. 565—71. Okt. 1939. Rochester, The Mayo Foundation.) SCHWAIBOLD.

Ch. S. Koshtojanz, *Ein Versuch der Analyse der Polyneuritis Symptome bei Vitamin B₁-Mangel im Lichte der chemischen Theorie der Nervenvorgänge.* Der Geh. der Muskeln B₁-avitaminot. Tauben war gewöhnlich beträchtlich höher als derjenige der Muskeln n. Tiere (Verss. am Blutegelpräp.). Die Zusammenhänge dieses Befundes mit dem gestörten Kohlenhydratabbau u. der Störung der n. Vorgänge der Nervenregulation werden besprochen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 357 bis 359. 10/8. 1939. Moskau, A. N. Severtzow Inst. Exp. Morphol.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, *Methoden zur Bestimmung von Vitamin B₁ und deren Anwendung in Physiologie und Medizin.* (Dansk Tidsskr. Farmac. 13. 173—88. Aug. 1939. — C. 1939. II. 2441.) RICHTER.

R. D. Greene, *Die Darstellung von Vitamin B₆ von natürlichen Quellen.* (Vgl. C. 1938. I. 4189. 3927.) Die Verteilungskoeff. von B₆ in einigen nicht mischbaren Fl. wurden bestimmt; Propanol, Butanol u. bes. Ä. erwiesen sich für die Konzentrierung von B₆ geeignet. Zur Gewinnung von kryst. B₆ aus Reiskelextrakt wird ein Verf. beschrieben, bei dem zuerst mit Ä. (oder zuvor noch mit Butanol) extrahiert, mit AgNO₃ gereinigt u. dann erst an LLOYDS Reagens adsorbiert wird. Ausbeuten von 10—15% wurden erzielt. (J. biol. Chemistry 130. 513—18. Okt. 1939. New Brunswick, Vitamin Res. Labor. Squibb a. Sons.) SCHWAIBOLD.

M. N. Rudra, *Die Rolle des Mangans bei der biologischen Synthese von Ascorbinsäure.* (Vgl. GUHA, C. 1935. II. 1573. 1936. I. 1650.) Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3599 referierten Arbeit. (Nature [London] 143. 811. 13/5. 1939. Patna, Med. Coll.) SCHWAIBOLD.

M. N. Rudra, *Rolle des Mangans bei der biologischen Ascorbinsäuresynthese.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gefunden, daß die Ascorbinsäuresynth. in Meerschweinchenleber erheblich höhere Mn-Konz. erfordert als die in der Rattenleber. Es wird angenommen, daß diese Erscheinung auf Mangel oder gänzlich Fehlen von Mn in der Meerschweinchenleber zurückzuführen ist. Am akt. Oxydations- u. Dehydrierungsmechanismus nehmen das Mn u. Dehydrogenase teil, wobei das Mn die Rolle eines Co-Enzyms spielt. (Nature [London] 144. 868. 18/11. 1939. Patna, Prince of Wales Med. Coll., Dep. of Med. Chem.) H. ERBE.

W. Lojander, *Über die Schwankungen des Vitamin C-Gehalts der Milch und die zu ihnen beitragenden Faktoren.* Durch Belichtung (Tageslicht) wird der C-Geh. der Milch stark vermindert (unter den Vers.-Bedingungen in 4 Stdn. von 1,08 auf 0,17 mg-%). Die Aufbewahrungstemp. hat zwischen 6 u. 30° keinen erheblichen Einfl. auf die Abnahme des C-Geh.; in gekochter Milch (2 Min.) hält sich der C-Geh. besser als in roher, doch ist bei Belichtung der C-Verlust bei ersterer höher. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. B 27. Nr. 19. 1—10. 1939. [Orig.: dtsch.]) SCHWAIBOLD.

Relda Cailleau, *Die Ascorbinsäure, Wachstumsfaktor für Trichomonas columbae.* (Vgl. C. 1939. II. 3599.) In den verwendeten Nährlegg. blieb nach deren Altern (5 bis 14 Monate) das Wachstum dieses Kleinwesens aus; durch entsprechende Zusätze von Ascorbinsäure konnte wieder Wachstum hervorgerufen werden. Auch dieses Kleinwesen benötigt demnach zum Wachstum Ascorbinsäure. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 319—21. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

Claus W. Jungeblut, *Ein weiterer Beitrag zur Vitamin C-Therapie bei experimenteller Poliomyelitis.* (Vgl. C. 1938. I. 641.) Durch Einw. in vitro wurden mehrfache paralyt. Dosen des Virus (RMV-Stamm) bzgl. ihrer Infektionswrkg. durch synthet. Ascorbinsäure unwirksam gemacht (intracerebrale Injektion bei Affen). Bei nasaler Infektion der Tiere mit dem akt. Virus wurden bei mäßiger Intensität der Viruszufuhr durch entsprechende Behandlung mit Ascorbinsäure gewisse Erfolge festgestellt. Die Bedeutung der Befunde für die Prophylaxe u. Therapie der Poliomyelitis wird besprochen. (J. exp. Medicine 70. 315—32. 1/9. 1939. New York, Univ., Coll. Physicians, Dep. Bact.) SCHWAIBOLD.

Waldo E. Cohn und David M. Greenberg, *Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel mit Hilfe von künstlichen radioaktiven Isotopen. III. Der Einfluß von Vitamin D auf den Phosphorstoffwechsel rachitischer Ratten.* (Vgl. C. 1938. II. 108.) Die Phosphatresorption wird durch Vitamin D nur wenig erhöht; die durch Vitamin D verminderte P-Ausscheidung in den Faeces ist auf Erhöhung der Resorption u. Verringerung der Wiederausscheidung durch den Darm zurückzuführen. Die P-Ausscheidung solcher rachit. Tiere durch den Harn ist so niedrig, daß D-Zufuhr hierauf ohne Wrkg. ist. Durch D-Zufuhr wird die P-Aufnahme des resorbierten P durch die Muskeln etwas vermindert, die P-Aufnahme in den Knochen wird um 25—50% erhöht. Auf Grund indirekter Hinweise scheint Vitamin D die Umwandlung von organ. in anorgan. P im Knochen zu fördern. (J. biol. Chemistry 130. 625—34. Okt. 1939. Berkeley, Univ., Med. School, Div. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Erkki Karaila, *Über die Bedeutung der Muskelarbeit in der Pathogenese der Rachitis.* Bei P-armer u. Ca-reicher Nahrung im Winter (geringere P-Resorption als im Sommer) wird bei Kaninchen Muskel-P zur Beseitigung der durch die Nahrung verursachten Störungen bei der Knochenbldg. mobilisiert; durch UV-Bestrahlung u. Vitamin D wird sowohl diese Mobilisation als auch die Resorption aus der Nahrung sowie der Transport zum Knochengewebe gefördert. Bei diesen rachitogen ernährten Tieren wirkt auch Muskelarbeit fördernd auf Mobilisation u. Transport des Muskel-P. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. B 27. Nr. 28. 1—7. 1939. [Orig.: dtsch.]) SCHWAIBOLD.

Noah Morris und Mary M. Stevenson, *Vitamin D₂ und D₃ bei kindlicher Rachitis.* Die röntgenolog. u. durch Best. der Plasmaphosphatase kontrollierte Heilwrkg. von Vitamin D₂ u. D₃ in Tagesgaben von 2000 i. E. bei je 6 rachit. Kindern ließ keine Unterschiede erkennen. (Lancet 237. 876—79. 21/10. 1939. Glasgow, Stobhill Hosp.) JUNKMANN.

Henrik Dam und Johannes Glavind, *Alimentäre exsudative Diathese, eine Folgeerscheinung von E-Avitaminose.* (Vgl. C. 1939. I. 4497.) Diese bei Hühnern mit einer Nahrung, deren Protein mit A. vollständig extrahiert worden war, hervorgerufenen Erscheinung kann durch natürliche E-haltige Prodd. oder durch synthet. d,l- α -Tocopherol verhindert werden; sie ist demnach eine E-Mangelerkrankung, mit deren Hilfe auch die E-Best. möglich erscheint. (Nature [London] 143. 810—11. 13/5. 1939. Kopenhagen, Univ., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

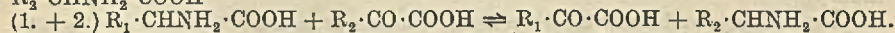
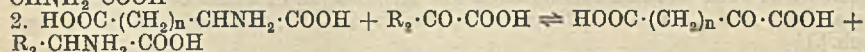
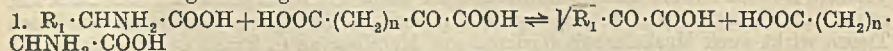
H. Dam, E. Tage-Hansen und P. Blum, *Vitamin K-Mangel bei normalen und kranken Kindern*. Bei Neugeborenen wird eine wenige Tage dauernde Hypoprothrombinämie als Ausdruck eines mäßigen *Vitamin-K-Mangels*, verursacht durch die Unfähigkeit des Darms, genügend *Vitamin K* aufzunehmen, beobachtet. Die Anämie neonatorum, der Icterus gravis neonatorum u. der Hydrops congenitus, welche sämtlich ein erhebliches Defizit an Prothrombin aufweisen, sind nicht durch *Vitamin K*-Mangel verursacht. Zufuhr des Vitamins beeinflusst hier nur die Blutungsbereitschaft. (Lancet 237. 1157—61. 2/12. 1939. Kopenhagen, Biochem. Inst. u. Rigshosp.) JUNKMANN.

Robert Kark und Eugene L. Lozner, *Alimentärer Vitamin K-Mangel beim Menschen*. Bei 4 Fällen von *Skorbut* wird der Prothrombingeh. des Plasmas vermindert gefunden. Zufuhr von *Vitamin K* normalisierte innerhalb 24 Stdn. den Prothrombingehalt. Nach 3-tägiger Behandlung fand während eines Monats keine neuerliche Abnahme statt, obwohl vitamin-K-arme Kost gereicht wurde. Zufuhr von *Vitamin C* erhöhte zwar den *Vitamin C*-Geh. des Plasmas, nicht aber den *Prothrombinspiegel*. (Lancet 237. 1162—64. 2/12. 1939. Boston, City-Hosp.) JUNKMANN.

Vinayak Narayan Patwardhan und Narahar Gangaram Nhavi, *Die Absorption von Phosphaten durch den Darm*. An anästhesierten Hunden wurde nach intraduodenaler Injektion von *Na-Phosphat*, *Glycerophosphat* u. *Phytat* die Absorption dieser Verbb. durch P-Best. in Blut u. Lymphe ermittelt. Bei $p_H = 9,4$ wird Orthophosphat rasch absorbiert, während die Absorption bei $p_H = 7,0$ u. $4,9$ abnimmt. Glycerophosphat wird bei $p_H = 7,0$ so rasch absorbiert wie Orthophosphat, dagegen verläuft die Absorption des Glycerophosphates bei $4,9$ wesentlich langsamer als die des Orthophosphates. *Na-Phytat* wird weder bei $p_H = 3,8$ noch bei $5,2$ absorbiert. Während der P-Absorption fällt das Blut-Ca ab. Wird Ca-Glycerophosphat injiziert, so steigt der Ca-Geh. gleichzeitig mit dem P-Geh. an. Nach Injektion von *Na-Orthophosphat* u. Glycerophosphat in das Duodenum steigen anorgan. u. säurelös. P in Blut u. Lymphe beträchtlich an. Danach wird das P sowohl durch die Capillaren wie durch die Lymphgefäße der Zotten absorbiert. (Biochemic. J. 33. 663—70. 1939. Pard, Bombay, Ind., Seth Gordhandas Sunderdas Med. Coll., Physiol. Dep.) MAHN.

D. Bocciarelli, A. Galamini und M. Ligorì, *Über den Phosphorstoffwechsel*. *Na-Phosphat*, das das radioakt. P-Isotop P^{32} enthielt, wurde Hunden in wss. Lsg. intravenös injiziert. Nach 6 Stdn. wurde den Tieren in bestimmten Abständen venöses Blut entnommen, nach 24 Stdn. wurden die Tiere in Narkose entblutet. Die P-Lipoide, Nucleoproteide u. P-Proteine wurden aus verschied. Organen isoliert u. auf Radioaktivität geprüft. Von den P-Lipoiden waren akt. die aus Leber, Darm, Lunge, Milz u. Nieren gewonnenen Präpp., von den Nucleoproteiden u. P-Proteinen die aus Darm u. Leber gewonnenen Präparate. Alle anderen Organe ergaben inakt. Präparate. Harn, Galle u. Faeces zeigten sich aktiv. Es wird geschlossen, daß sich die Synth. der Nucleoproteide im Darm, die der P-Proteine in der Leber abspielt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 512—17. 1939. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheit.) GEHRKE.

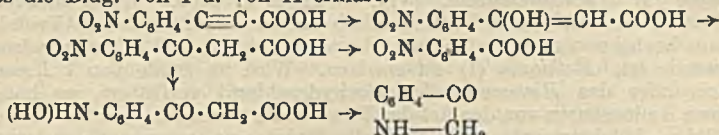
A. Je. Braunstein und M. G. Kritzmann, *Die katalytische Wirkung von Dicarbonsäuren bei der Umamidierung zwischen Amino- und Ketomonocarbonsäuren*. X. Mitt. über die Bildung und den Zerfall von Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (Vgl. C. 1939. II. 4021.) Während *Amino- u. Ketomonocarbonsäuren* in Ggw. von Brei aus Taubenmuskeln bzw. Schweineherzen nicht miteinander reagieren, findet auf Zusatz katalyt. Mengen ($1/25000$ — $1/160000$ -mol.) von *Amino- u. Ketodicarbonsäuren* eine Umwandlung wie folgt statt:



Es werden folgende Verss. durchgeführt: 1. Aus *Lysin* u. *Brenztraubensäure* (I) entsteht erst nach Zusatz von *Asparagin*-, *Glutamin*-, α -*Ketoglutar*- oder *Oxalessigsäure Alanin* (II, maximal 25—30% des α -Amino-N). 2. Die Dicarbonsäuren lassen sich im Muskelbreivers. durch ihre Muttersubstanzen, z. B. *Citronen*-, *Bernstein*-, *Äpfel*- oder *Fumarsäure*, nicht jedoch durch *Adipin*- oder *Malonsäure*, ersetzen. — Zusatz größerer Mengen der katalyt. wirksamen *Amino- u. Ketodicarbonsäuren* verschiebt das Gleichgewicht nicht. Jedes Mol. *Ketoglutar*säure ($1/80000$ — $1/160000$ -mol.) überträgt 22 NH_2 -Gruppen/1 Stunde. Beim Ersatz des *Lysins* durch *Arginin*, *Histidin* u. *Glykokoll* konnte eine Bldg. von II nicht eindeutig beobachtet werden. Dagegen erwiesen sich *Serin*, *Phenylalanin* u. *Leucin* als NH_2 -Donatoren wirksam. Die Umaminierung zwischen *Lysin*, aber auch *Asparaginsäure*, u. I in Ggw. eines gereinigten Fermentpräp. wird durch

Ketoglutar säure katalysiert. Auf den Zusammenhang zwischen den als H-Überträger wirksamen C₄-Dicarbonsäuren (v. SZENT-GYÖRGYI) u. den als NH₂-Überträger wirksamen C₅-Dicarbonsäuren wird hingewiesen. Vielleicht sind auch die *Amino- u. Ketodicarbonsäuren* prosthet. Komponenten eines enzymat. Umaminierungssyst. von weiter Spezifität. (Биохимия [Biochimia] 4. 303—15. 1939. Moskau, VIEM, Abt. f. Physiol. Chemic.) BERSIN.

F. Böhm, *Über den Mechanismus der Indoxylentstehung in vivo aus gewissen o-Nitrophenylabkömmlingen.* (Vgl. C. 1939. II. 3848.) Aus dem Urin von Kaninchen konnte Indoxyl (I) neben *o-Nitrobenzoesäure* (II) isoliert werden nach Verabreichung von *o-Nitrophenylpropionsäureäthylester* u. von *o-Nitrophenylpropionsäure* (III). Von III wurde z. B. 1 g, gelöst in der äquivalenten Menge NaOH, verfüttert. Größere Dosen, z. B. 2 g, wirkten deutlich giftig. Aus 13 g III wurde daneben eine Säure vom F. 124 bis 125°, offenbar *o-Nitrophenyl-β-milchsäure*, isoliert. Zur Feststellung des Mechanismus der Bldg. von I wurden *o-Aminozimilsäure* u. *o-Aminopropionsäure* verfüttert. Es konnte jedoch nur *o-Aminobenzoensäure* isoliert werden. Vf. schlägt folgendes Rk.-Schema vor, das die Bldg. von I u. von II erklärt.



Zur Prüfung der Rk.-Folge wurde *o-Nitrobenzoylacetessigsäureäthylester* verfüttert, wobei erwartungsgemäß I ausgeschieden wurde. Nach demselben Schema kann die Bldg. von I aus *o-Nitrophenyläthylen* u. aus *o-Nitrophenylacetylen* erklärt werden, wobei Nitroacetophenon Zwischenprod. ist. — Bei der Verfütterung von III wurde ferner eine Substanz isoliert, die eine sehr starke Uroroseinrk. gibt u. wahrscheinlich ein β-substituiertes Indolderiv. ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 261. 35—42. 29/8. 1939. Neu-Schmecks, Slowakei.) WEYGAND.

Goro Sugiyama, *Über den Einfluß des Tonsillenextraktes und der Gallensäure auf die Desaminierung des Alanins.* Die Desaminierung von Alanin (I) durch Rattennierenextrakt bei p_H = 7,44 wird durch 5—50 mg-% Cholsäure (II) gefördert, durch 100 mg-% II dagegen gehemmt. — Bei p_H = 8,2 ist das Ausmaß der Desaminierung von I durch Rattennierenextrakt etwa das Doppelte desjenigen bei p_H = 9,0. Durch Zugabe von 50 mg-% II wird die Desaminierung bei p_H = 8,2 gehemmt, bei p_H = 9,0 gefördert. — Tonsillenextrakt des Menschen fördert die Desaminierung von I durch Rattennierenextrakt in niederen Konz. stärker als in höheren. Die die Desaminierung stark fördernde Wrkg. des Tonsillenextraktes wird durch Zusatz von II weiter verstärkt, seine schwach fördernde Wrkg. in stärkerer Konz. dagegen durch II stark unter die Norm herabgesetzt. — Tonsillenextrakt des Schweines vermehrt die I-Desaminierung durch Nierenextrakt in höheren Konz. stärker als in geringeren. II fördert diese erhöhte Desaminierung bei geringen II-Konz., setzt sie aber in hohen Konz. fast zum Kontrollwert herab. (J. Biochemistry 29. 105—19. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.]) KOBEL.

Benjamin F. Miller, M. J. Carl Allinson und Zelma Baker, *Untersuchungen über den Stoffwechsel von Kreatin und Kreatinin.* I. *Spezifische enzymatische Methoden zur Bestimmung von Kreatin und Kreatinin in Geweben.* (Vgl. C. 1939. II. 3141.) Mit Hilfe einer Suspension der seinerzeit (C. 1938. I. 3243) beschriebenen Bodenbakterien, die durch Adaptation ein *Kreatinin* (I)-zerstörendes Enzymsystem erworben haben, läßt sich I spezif. bestimmen. Vor u. nach der Einw. der Bakterien wird mittels der Pikratmeth. I im photoelektr. Colorimeter ermittelt. In ähnlicher Weise kann auch *Kreatin* durch Umwandlung in I mittels H₂SO₄ bestimmt werden. Einzelheiten im Original. (J. biol. Chemistry 130. 383—91. Sept. 1939. Chicago, Univ.) BERSIN.

Zelma Baker und Benjamin F. Miller, *Untersuchungen über den Stoffwechsel von Kreatin und Kreatinin.* II. *Die Verteilung von Kreatin und Kreatinin auf die Gewebe von Ratte, Hund und Affe.* (Vgl. vorst. Ref.) Die mittels der vorst. beschriebenen Meth. ermittelten „wahren“ u. scheinbaren Werte für *Kreatin* differieren wenig bei Skelettmuskel, Hoden u. Gehirn, gehen aber stark auseinander bei Darmmuskulatur, Pankreas, Milz, Lunge, Niere u. Leber. Ähnliches gilt auch für *Kreatinin*. Das Verhältnis der Konz. beider Stoffe ist bei allen Geweben annähernd dasselbe. (J. biol. Chemistry 130. 393—97. Sept. 1939.) BERSIN.

Harold Tarver und Carl L. A. Schmidt, *Die Umwandlung von Methionin in Cystin: Versuche mit radioaktivem Schwefel.* Infolge der verhältnismäßig großen Halbwertszeit (80 Tage) des radioakt. S³⁵ können Fütterungsverss. mit S³⁵-haltigen Verbb.

erfolgreich durchgeführt werden. Durch Umsetzung von Fe mit S³⁵-haltigem S, Zers. mit HCl u. Darst. von radioakt. *Benzylmercaptan* wurde das Ausgangsmaterial für die *Methionin*-(*I*)-synth. nach PATTERSON u. DU VIGNEAUD (C. 1936. I. 3130) erhalten; die Gewinnung von *Benzylhomocystin* wurde verbessert. Das aus dem Haar, der Haut u. dem Gesamtkörper von Ratten, die mit radioakt. *I* gefüttert worden waren, isolierte *Cystin* (*II*) erwies sich als radioaktiv. Fütterung mit radioakt. *Na-Sulfat* führte nicht zur Bldg. von radioakt. *II*. Außerdem wurde gefunden, daß der S von *II* sich bei p_H = 7,2 nicht mit demjenigen von H₂S austauscht. Augenscheinlich wird im Organismus *I* über *Homocystein* in *II* verwandelt, vielleicht auf folgendem Wege: HS·CH₂·CH₂·CH(NH₂)COOH → CH₃·CH(SH)·CH(NH₂)·COOH → HS·CH₂·CH(NH₂)COOH → *II*.

Versuche. *Benzylthiol-2-phthalimidopropan-3,3-tricarbonsäure*, C₂₀H₁₉O₃SN, F. 110—111° (korr., Zers.). Aus Benzylthioläthylchlorid u. Na-Phthalimidomalonest. — *S-Benzylhomocystein*, C₁₁H₁₅O₂SN. Aus dem vorigen mit HCl. (J. biol. Chemistry 130. 67—80. Sept. 1939. Berkeley, Univ. of California.) BERSIN.

* William C. Rose und Eldon E. Rice, *Die Verwertung gewisser schwefelhaltiger Verbindungen für Wachstumszwecke*. (Vgl. C. 1938. I. 1609.) Wachstumsvers. an jungen Ratten, die mit einem Futtergemisch ernährt werden, dessen Proteinanteil lediglich aus hochgereinigten Aminosäuren bestand, zeigten, daß *l-Cysteinhydrochlorid* nicht imstande ist, *Methionin* (*I*) zu ersetzen. Wird an Stelle von *I* *Homocystin*, *Homocystein* oder das *Homocysteinthiolactonhydrochlorid* verfüttert, so hängt der Effekt dieser Aminosäuren von der Art der *Vitamin*versorgung ab: bei Verwendung von Tikitiki u. Milchkonzentrat als B-Quelle findet eine, wenn auch unternormale, Gewichtszunahme statt; dagegen führt die Zufuhr eines Gemisches von Aneurinhydrochlorid + Lactoflavin + Nicotinsäure + Ryzamin B lediglich zu einer Gewichtskonstanz, eventuell sogar zu einem Gewichtsturz. Augenscheinlich hängt die Fähigkeit des Rattenorganismus zur *I*-Synth. aus den obigen S-haltigen Verb. von der ausreichenden Zufuhr eines unbekanntem Nahrungsfaktors ab. (J. biol. Chemistry 130. 305—23. Sept. 1939. Urbana, Univ. of Illinois.) BERSIN.

Wiktor W. Nowinski, *Intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel bei Amphibien. I. Kohlenhydratabbau vor der Metamorphose*. Es wurde die anaerobe *Glykolyse* von Kaulquappengewebe untersucht. Die Tiere befanden sich zwischen Dotterverlust u. Metamorphose. In Übereinstimmung mit dem Kükenembryo fällt die Kaulquappenautoglykolyse im Verlaufe der Entw. ab. Kaulquappengewebe zieht Glucose vor. Glykogen u. Hexosediphosphat werden nicht abgebaut. d,l-Glycerinaldehyd hemmt in einer Konz. von 5·10⁻³ M zu etwa 90% die Glykolyse des Kaulquappengewebes. Anscheinend verläuft der Glucoseabbau bei der Kaulquappe nicht über den Phosphorylierungszyclus. Im Gegensatz zum Kükenembryo ist nach Hexosediphosphat keine Speicherung von Triosephosphat in der Kaulquappe zu beobachten. (Biochem. J. 33. 978—83. Juni 1939. Cambridge, Biochem. Labor.; Warsaw, Nencki Inst. Exp. Biol., Dep. Gen. Biol.) MAHN.

Marjorie Giffen MacFarlane, *Die Phosphorylierung von Kohlenhydraten in lebenden Zellen*. (Vgl. C. 1937. I. 3656.) In n. ruhenden Hefezellen lassen sich kleine Mengen *Hexosediphosphat* (1 mg P/100 g Hefe) nachweisen. Während der Hexosevergärung durch lebende Hefe steigt der organ. P in der Hefe auf etwa 30 mg P/100 g an, von dieser Menge sind mindestens 10 mg P auf Hexosediphosphat zu rechnen. Wird die Gärung der Zucker durch Zusatz von NaF gehemmt, läßt sich Phosphoglycerinsäure in einem Betrage von 7 mg P/100 g aus frischer Hefe isolieren. Abschließend wird die Bedeutung dieser Ergebnisse für die Theorie der alkoh. Gärung diskutiert. (Biochem. J. 33. 565—78. 1939. London, Lister Inst., Biochem. Dep.) MAHN.

Stefan Joseph Bach, *Die Wirkung von Phloridzin auf den Kohlenhydratstoffwechsel in vitro. Kohlenhydratsynth. in Leberschnitten wird teilweise durch NaF u. Jodacetat gehemmt, durch Phloridzin jedoch gesteigert*. Diese Steigerung durch Phloridzin ist auf Hemmung des oxydativen Kohlenhydratabbaues zurückzuführen. Danach hemmt Phloridzin die Kohlenhydratoxydation in vitro. Im Gegensatz zum Phloridzin hemmt *Phloretin* die O₂-Aufnahme u. die Synth. der Kohlenhydrate. Wird jedoch gleichzeitig Glucose zugesetzt, so zeigt *Phloretin* einen ähnlichen Effekt auf die Kohlenhydratsynth. wie Phloridzin. Nach diesen Ergebnissen ist die Wrkg. des Phloridzins eher auf das Glykosid als auf das Aglykon zurückzuführen. (Biochem. J. 33. 802—10. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) MAHN.

A. A. Titaev und R. A. Weiss, *Besonderheiten der Permeabilität der Organe in verschiedenem Alter. 2. Mitt. Permeabilität der Leber*. Gewisse Farbstoffe, wie Neutralrot u. Phenolrot, gehen nach beiden Richtungen durch die Leber erwachsener Säugetiere, nicht aber durch die Leber junger Tiere. Adrenalin, das die Permeabilität bei Erwachsenen vergrößert, hebt die Nichtdurchlässigkeit bei jungen Tieren nicht auf.

(Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 140—41. 1938. Moskau, Inst. f. d. Schutz von Mutter und Kind.)

LEINER.

Charles Reid, *Ein Vergleich des Stoffwechselweges von Glycin und Alanin*. Im Gegensatz zum Glykokoll steigert Alanin nach Absorption durch Darm oder Peritoneum schnell den Leberglykogengeh. fastender Ratten. Bei der Verfütterung von Alanin u. Glycin an fastende Hunde verursacht Alanin einen geringeren Anstieg im Proteinabbau als Glykokoll, da Alanin Zucker bildet u. so die Proteine schützt. Danach ist der Stoffwechselweg des Alanin- u. Glycinrestes verschieden. (Biochemic. J. 33. 723—25. 1939. London, Univ., London Hosp. Med. Coll., Dep. Physiol.)

MAHN.

Luis Federico Leloir und **Juan Mauricio Muñoz**, *Fettsäureoxydation in der Leber*. Für die Best. von Fettsäuren durch Dest. u. Oxydation mit Dichromat wird eine Mikrometh. beschrieben. Die Dest.-Geschwindigkeit muß reproduzierbar u. konstant gehalten werden. Die Analysenlsg. (6 ml) wird zur Dest. mit 2 g wasserfreiem Na_2SO_4 u. 1 ml H_2SO_4 (2 Voll. konz. H_2SO_4 + 1 Vol. W.) versetzt. Dest.-Zeit beträgt 15 Min. u. wird nach Übergang von 5 ml unterbrochen. Das Destillat wird mit einem Kryställchen BaCl_2 versetzt, 10 Sek. gekocht, danach mit 0,01-n. NaOH u. Phenolphthalein titriert. Die Oxydationslsg. besteht aus 2,45 g K-Dichromat in 1 l konz. H_2SO_4 . Mit 10 ml dieser Lsg. werden 2 ml Hexan- bzw. 1 ml Octansäure oxydiert. Die Oxydation wird im W.-Bad durchgeführt u. dauert 1 Stunde. Dann wird die Lsg. mit 100 ml W. verd., 1 ml 10%ig. KJ-Lsg. zugesetzt, freigesetztes Jod mit 0,025-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. Nach Abzug des Blindwertes wird der Verbrauch an ml Thiosulfat mit 2,5·22,4 multipliziert u. durch Oxydationsäquivalent dividiert. Der erhaltene Wert bedeutet Fettsäure in μl . — An Fettsäuren mit 1—8 C-Atomen wird die Wrkg. von Leberschnitten untersucht. Der Abbaugrad (—Q) der verschied. Fettsäuren beträgt: Ameisensäure 1,5; Essigsäure 5; Propionsäure 2; Buttersäure 9; Valeriansäure 2; Hexansäure 6; Heptansäure 3; Octansäure 6. Glykol- u. Oxalsäure treten beim Abbau der Essigsäure nicht als Zwischenprodd. auf. An Ketonensäuren werden ca. 20% der verbrauchten Essigsäure gebildet. Buttersäure wird meist vollständig (80—90%) in β -Stellung oxydiert. Hexan- u. Heptansäure werden anscheinend durch β -Oxydation abgebaut. Octansäure wird in der Weise verbraucht, daß der eine Teil in 2-mol. Essigsäure u. 1-mol. Ketonensäure u. der andere Teil in 2-mol. Ketonensäure übergeht. Buttersäure wird auch in zellfreiem Leber, „brei“ oxydiert. Das Präp. wird rasch inaktiviert, bes. unter anaeroben Bedingungen. C_2 -Dicarbonsäuren wirken aktivierend auf den Brei. Dabei wird der Betrag an gebildeter Ketonensäure verringert u. die Red. der Acetessigsäure gesteigert. (Biochemic. J. 33. 734—46. 1939. Buenos Aires, Inst. Fisiol.-Fac. de Ciencias Med.)

MAHN.

Tai Sihk Sihh, *Über die Bildung der Dioxycholensäure aus Apocholsäure im Krötenorganismus*. Die einverleibte Apocholsäure (Doppelbindung C_8 — C_{14}) wird unter Umlagerung der Doppelbindung in Dioxycholensäure (Doppelbindung C_7 — C_8) verwandelt. Diese wird in die Galle u. in den Harn ausgeschieden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 261. 93—96. 7/9. 1939. Okayama, Physiol.-chem. Inst.)

SCHUCHARDT.

J. Mellanby und **S. F. Suffolk**, *Eine quantitative Untersuchung der Gallensäure im enterohepatischen Kreislauf der Katze*. Bei der fastenden Katze befinden sich 95% der gesamten Cholsäure in der Gallenblasengalle. Die durch die Leber kontinuierlich sezernierte Galle enthält nur Spuren von Cholsäure. Bei der nichtfastenden Katze steigt Vol. u. Geh. an Cholsäure der hepat. Galle beträchtlich an, während die Gallenblase nur eine geringe Menge relativ verd. Galle enthält. Entfernung des Dünndarms führt unmittelbar zum Abfall des Cholsäuregeh. in der hepat. Galle. Cholsäure wird rascher durch Ileum als durch Duodenum u. Jejunum absorbiert. In das Blut injizierte Cholsäure wird schnell in der hepat. Galle ausgeschieden. Mit Ausnahme des enterohepat. Syst. findet keine Speicherung der Cholsäure in irgendeinem Gewebe statt. Intravenös injiziertes Sekretin steigert bis zu 50% die durch die Leber ausgeschiedene Gallenmenge, hat aber keinen Einfl. auf die Gesamtmenge der Cholsäure in der Galle. Stimulation (Acetylcholin) oder Paralyse (Atropin) der parasympath. Nerven ist auf Gallenmenge u. Cholsäuremenge der Galle einflußlos. Stimulation der sympath. Nerven der Leber (Adrenalin) vermindert die Gallenmenge, steigert jedoch den Gesamtgeh. an Cholsäure. Wird fastenden Tieren die Galle entfernt, so werden innerhalb von 2 Tagen $\frac{2}{3}$ an Cholsäure resynthetisiert, falls die Tiere gefüttert werden, während nach fortgesetztem Fasten keine Cholsäuresynth. stattfindet. Der Cholsäuregeh. der Katze beträgt ca. 100 mg/kg, der der Ratte 25 mg/kg Körpergewicht. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 126. 287—302. 1938. Oxford, Univ., Labor. Physiol.)

MAHN.

E. I. Kritchavskaia, *Wirkung der Stoffwechselprodukte verschiedener Organe auf die Exkretionsfunktion der Niere*. 1. Mitt. Ultrazentrifugenpräpp. der Stoffwechselprodd. von Niere, Leber u. Muskeln, intravenös eingespritzt, haben starke diuret. Wirkung. (Bull.

Biol. Méd. exp. URSS 4. 245—48. Moskau, Physiol. Inst. des Volkskommissariats für öffentliche Bildung.)

LEINER.

E. I. Kritchevskaja, *Die Wirkung der Stoffwechselprodukte verschiedener Organe auf die exkretorische Funktion der Niere*. 2. Mitt. Die Stoffwechselprod. des Gehirns, der Lunge, Haut, Niere, Leber u. des Muskels haben eine qualitativ gleiche, quantitativ verschied. diuret. Wirkung. Die Stoffwechselprod. von Haut u. Gehirn wirken am stärksten harntreibend. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 230—33. 1938. Moskau, Physiol. Inst.)

LEINER.

Alexander Geiger und Jonathan Magnes, *Die glykolytische Aktivität des Gehirns*. I. *Macrieres Gehirngewebe*. Der Glykolysegrad von Gehirnen alter Ratten ist niedriger als der junger Tiere. Verdünnung von Gehirnbrei mit isoton. Salzlsgg. steigert den Glykolysegrad. RINGERSche Lsg. ist hierbei wirksamer als Phosphatpuffer mit entsprechendem pH. Nach Zusatz von Adenosintriphsphat zur Phosphatlsg. wird der Glykolysegrad der RINGERSchen Lsg. erreicht. Während Extraktion mit W. die glykolyt. Aktivität des Gehirns zerstört, bleibt die glykolyt. Aktivität auch nach mehrmaligem Waschen des Gehirnbreis unvermindert. Nur kleine Mengen von Milchsäure werden im Gehirn aus Glykogen gebildet. Gehirnextrakte besitzen die gleiche glykogenolyt. Aktivität wie Gehirngewebe. Infolge der niedrigen glykolyt. Aktivität dieser Extrakte unterscheidet sich das Verhältnis von Glykogenolyse: Glykolyse in den Extrakten von dem in den Geweben. Aus Hexosediphosphat wird im Gehirn keine Milchsäure gebildet. Die anscheinend stattfindende Milchsäurebdg. aus Hexosediphosphat wird auf die langsame Bldg. von Triosephosphat zurückgeführt, die während der Analyse in Milchsäure übergeht. Gehirnbrei, bei 37° unter N₂ oder O₂ ohne Glucosezusatz bebrütet, wird teilweise inaktiviert. Das glykolyt. Vermögen autolytisierten Breis kann zum Teil durch Zusatz von Adenosintriphsphat u. Glutathion wiederhergestellt werden. Adenosintriphsphat kann durch eine Kombination von Adenylsäure u. Hexosediphosphat ersetzt werden. Wird Gehirnbrei bei pH = 8,0 inaktiviert, so wirken diese Substanzen nicht mehr reaktivierend. Adenosintriphsphat kann als ein Co-Enzym der Gehirnglykolyse betrachtet werden. Unter den gleichen Vers.-Bedingungen sind Cozymase u. Kreatinphosphat unwirksam. Das P aus Hexosediphosphat wird durch das Gehirn auf die Adenylsäure übertragen, dagegen nicht auf Phosphobrenztraubensäure. Phosphobrenztraubensäure wird nicht durch Gehirngewebe desphosphoryliert. Intakte Gehirnzellen bilden keine Phosphorsäureester aus anorgan. Phosphor. Die aktivierende Wrkg. des Glutathions auf Gehirnglykolyse ist sehr unregelmäßig, die Wrkg. ist nicht an die Anwesenheit von Schwermetallen gebunden. Im Gegensatz zu früheren Befunden hemmt oxydiertes Glutathion nicht die Glykolyse, die in früheren Vers. beobachtete Hemmung war auf die Anwesenheit geringer Cu-Mengen zurückzuführen. (Biochemic. J. 33. 866—76. Juni 1939. Jerusalem, Hebrew Univ., Physiol. Labor.)

MAHN.

Alexander Geiger, *Die glykolytische Aktivität des Gehirns*. II. *Wirkung von Cytolyse, die Gegenwart eines glykolytischen Hemmstoffes*. (I. vgl. vorst. Ref.) Gehirngewebe verliert sein glykolyt. Vermögen, wenn die Zellstruktur durch Mahlen mit Sand oder durch Ausfrieren u. Auftauen oder durch Suspendieren in W. zerstört ist. Das cytolytierte Gehirn kann keine der Zymophosphate in Milchsäure umsetzen. Cytolysiertes Gehirn oxydiert nicht Glucose, die Milchsäureoxydation ist stark vermindert. Auf diese Succinatoydation ist Cytolyse einflußlos. Weder Cozymase noch Adenosintriphsphat noch Glutathion stellen die glykolyt. Aktivität u. Atmung cytolytisierten Gehirngewebes wieder her. Die glykolyt. Aktivität von Muskelgewebe wird durch Zusatz geringer Mengen cytolytisierten Gehirns abgeschwächt. Die Glucosegärung durch Hefeextrakt wird durch cytolytisiertes Gehirn gehemmt. Dagegen ist cytolytisiertes Gehirn auf die Milchsäurebdg. durch intakte Gehirnzellen oder auf die Gärung lebender Hefezellen einflußlos. Durch cytolytisiertes Gehirn gehemmte Muskelextrakte werden weder durch Cozymase noch durch Adenosintriphsphat, Glutathion noch durch Kreatinphosphat reaktiviert. In Kochextrakten des Gehirns kann die Ggw. einer Substanz nachgewiesen werden, die das glykolyt. Vermögen alter Muskelextrakte wiederherstellt. Dieser Aktivator ist weder Cozymase, noch Adenosintriphsphat. Aus cytolytisiertem Gehirn kann durch hypoton. NaHCO₃-Lsg. ein zellfreier Extrakt des Glykolysehemmstoffes gewonnen werden. Dieser Stoff wird durch Hitze ganz, durch Behandlung mit Aceton teilweise zerstört. Die Substanz diffundiert nicht durch Kolloidmembranen. Das pH-Optimum für die Hemmung liegt zwischen 7,0—7,5. (Biochemic. J. 33. 877—84. Juni 1939. Jerusalem, Hebrew Univ., Physiol. Labor.)

MAHN.

K. A. Guertchikova, *Biologisch aktive Substanzen des Gehirnstoffwechsels*. 2. Mitt. Die Stoffwechselprod. des Gehirns, welche den Tonus des glatten isolierten Dünndarms von Säugetieren verstärken, sind Substanzen mit relativ kleinen Moll., die

thermostabil sind u. in Äther u. Aceton löslich. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 234—36. 1938. Moskau, Physiol. Inst.) LEINER.

G. N. Kassil, *Beziehungen zwischen dem Gehirnstoffwechsel und dem Zustand der hämato-encephalischen Barriere*. 4. Mitt. *Der Stickstoffwechsel des Gehirns*. Bei narkot. Hunden ist der Gesamtstickstoff der Zerebrospinalfl. vermehrt. Das kommt wahrscheinlich von der durch die Narkose vergrößerten Permeabilität der hämato-encephal. Barriere. Bei elektr. Reizung des Zentralnervensyst. ist eine vermehrte Anhäufung der N-haltigen Stoffe im abfließenden Blut zu finden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 217—22. 1937. Moskau, Physiol. Inst. des Kommissariats für Volksbildung.) LEINER.

K. A. Guertchikova, *Wirkung der Stoffwechselprodukte des Gehirns auf den Tonus der glatten Muskeln*. Die Stoffwechselprodd. im venösen Gehirnblut von Katze u. Hase, entnommen im Ruhezustand des Zentralnervensyst., rufen eine größere Steigerung des Tonus u. der Peristaltik der glatten Darmmuskulatur hervor als gleichzeitig entnommenes arterielles Blut u. als Stoffwechselprodd. überlebenden Gehirngewebes. Die Stoffwechselprodd. des Gehirns unterscheiden sich in ihrer Wrkg.-Weise vom Acetylcholin. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 241—44. 1937. Moskau, Physiol. Inst. des Volkskommissariats für öffentliche Bildung.) LEINER.

Edgar Stedman und Ellen Stedman, *Der Mechanismus der biologischen Synthese des Acetylcholins*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 1609.) Unter verschied. Bedingungen wurde die Bldg. von Acetylcholin durch Gehirngewebe in vitro untersucht. Die gebildete Acetylcholinmenge ist annähernd gleich, wenn Ochsenhirnbrei in eserinhaltiger RINGERScher Lsg. 2 Stdn. bei 37° geschüttelt wird oder wenn das Gewebe mit Chlf.-Eserin bei Zimmertemp. 2 Stdn. gemahlen wird. Ersatz des Chlf. durch Ä. erhöht die Ausbeute an Acetylcholin beim Ochsenhirn von 1,5 µg auf 17 µg/g u. beim Rattengehirn von 0,6 µg/g auf 16 µg. Die Wrkg. des Ä. ist im Gegensatz zum Chlf. bei 37° stärker als bei Zimmertemperatur. Die Acetylcholinbldg. bei 0° durch Chlf. ist sehr gering. Zusatz von Na-Acetat zu den Chlf.- oder Ä.-Ansätzen erhöht die Acetylcholinausbeute, wobei die Rk. bei Zimmertemp. vor sich geht. Wird die Gewebesuspension in Eserin-RINGER unter O₂ 2 Stdn. geschüttelt, so steigt die Ausbeute an Acetylcholin auf 18 µg/g. Zusatz von Glucose ist ohne Einfl. auf das Ergebnis. Acetessigsäure wird als Zwischenprod. für das Acetylcholin angesehen. (Biochemic. J. 33. 811—21. 1939. Edinburgh, Univ., Dep. Med. Chem.) MAHN.

P. J. G. Mann, M. Tennenbaum und J. H. Quastel, *Acetylcholinstoffwechsel im Zentralnervensystem. Die Wirkungen des Kaliums und anderer Kationen auf die Freisetzung von Acetylcholin*. (Vgl. C. 1939. I. 1396.) Intakte Gehirnschnitte in einem eserinhaltigen Milieu produzieren nach K⁺-Zusatz (0,027-mol.) große Mengen Acetylcholin. In einem Bicarbonat-Glucose- oder Bicarbonat-Pyruvatmilieu erreicht so die gebildete Acetylcholinmenge 40 µg/g Gewebe. Hohe K⁺-Konz. hemmen dagegen die Acetylcholinsynthese. In einem substratfreien Milieu ist K⁺-Zusatz ohne Einfluß. Der durch K⁺ veranlaßte Anstieg der Acetylcholinbldg. beschränkt sich auf das freie Acetylcholin, denn die Menge „gebundenen“ Acetylcholins bleibt unverändert oder nimmt sogar ab. Ca⁺⁺ oder Mg⁺⁺ unterbinden diese Wrkg. des K⁺. Rb⁺ u. in etwas geringerem Grade auch Cs⁺ besitzen ähnliche Wirkungen wie das K⁺. Auf zerschnittenen Gehirngewebe ist die Wrkg. des K⁺ schwächer als auf intaktes Gewebe. Bei K⁺-Zusatz zu intaktem oder zerschnittenem Gehirngewebe unter Bedingungen, unter denen kein Acetylcholin gebildet wird, nimmt die gebundene Acetylcholinmenge ab, während das freie Acetylcholin entsprechend zunimmt. Dieser Prozeß verläuft sowohl unter aeroben als auch anaeroben Bedingungen. Im Phosphatmilieu ist die Wrkg. des K⁺ schwächer als in Bicarbonatlösung. Die Wrkg. des K⁺ besteht in einer Steigerung der Permeabilität der Zellnerven, so daß Acetylcholin in K⁺-Anwesenheit rascher durch die Zellmembranen diffundiert. In den Zellen besteht zwischen freiem u. gebundenem Acetylcholin ein Gleichgewicht. Acetylcholinzusatz verringert die Acetylcholinsynth. durch Gehirngewebe, was bes. deutlich nach K⁺-Zusatz beobachtet werden kann. NH₄⁺ wirken ähnlich wie K⁺. Es findet ein Abbau an gebundenem Acetylcholin u. ein entsprechender Anstieg an freiem Acetylcholin statt. Ein Vorgang, der stark hemmend auf die Acetylcholinsynth. durch Gehirnschnitte wirkt. (Biochemic. J. 33. 822—35. 1939. Cardiff City Mental Hosp., Biochem. Labor.) MAHN.

Sol Roy Rosenthal und David Minard, *Versuche über Histamin als chemischem Vermittler der Schmerzempfindungen der Haut*. Die Ergebnisse vorliegender Arbeit deuten darauf hin, daß Histamin in der Haut sowie der Hornhaut des Auges frei wird, wenn mehr oder weniger heftige äußere Reize auf diese einwirken, daß es direkt auf die sensor. Nervenenden wirkt u. wahrscheinlich der chem. Auslöser des Schmerzgefühles ist, so wie Acetylcholin u. Sympathin als Vermittler bei dem autonomen Nerven-

synt. auftreten. Frisch von lebenden Individuen (Mensch, Hund, Katze, Meerschweinchen u. Kaninchen) ohne Verwendung von Anästhetika abgetrennte Hautstücke (Epidermis u. wechselnde Mengen Cutis) wurden nach mehrfachem Abspülen in kleinen Kölbchen derart befestigt, daß die Hautschnittfläche in direkter Berührung mit einer RINGER-Lsg. stand. Die Hautstücke wurden nun elektr. (HAVARD-Induktor), durch Stiche oder übermäßige Hitze einw. gereizt. Hierbei diffundierte eine Substanz in die Lsg., welche positiven SCHULTZ-DALE-Test am Meerschweinchendarm zeigte, der auch durch Atropin nicht unterdrückt wurde (also kein Acetylcholin). Die Effekte waren in guter Proportionalität zur Reizung. Die aus ca. $\frac{1}{3}$ qcm Haut nach 1— $1\frac{1}{2}$ Min. mittels elektr. Reizung (an der Reizschwelle) in Lsg. gegangene Substanzmenge entsprach 0,001—0,0015 γ Histamin. Nach Reizung der Hornhaut des Kaninchenauges fand sich die wirksame Substanz im Kammerwasser angereichert. — $\frac{1}{2}$ —1 Sde. nach Entfernung der Hautstücke wurden die betreffenden Individuen an der gleichen Stelle mit verschied. verd. Lsgg. (0,85%/ig. NaCl) von Histamin, Acetylcholin, Histidin u. Glucose aus einer Capillarpipette behandelt. Die eindeutigsten Ergebnisse wurden am Menschen gewonnen: die Reizschwelle für Histamin lag bei einer Verdünnung von 1:60000—1:40000, wobei ein feines Stechen, Prickeln oder Brennen empfunden wurde. Verdünnungen von 1:4000 verursachten heftiges Stechen oder Brennen mit akutem Schmerzgefühl. Die Reizschwelle für Acetylcholin lag bei 1:4000, sank bei Wiederholung aber auf 1:1000 u. darunter. Bleibende Reizschwelle für Histidin 1:4000, Glucose negativ. Intradermale Injektionen von Histaminlsgg. ergaben die gleichen Verdünnungswerte, während hierbei Acetylcholin prakt. unwirksam war. Im allg. trat das Schmerzgefühl bei allen Verss. nach wenigen Sek. auf. — Die Identität der aus den Hautstücken in Lsg. gegangenen Substanz mit Histamin wurde demonstriert durch Neutralisierungsverss. mit Thyoxoäthylidiäthylamin durch vorheriges Mischen oder getrennte Injektion (vgl. D. BOVER u. A. M. STAUB, C. 1939. I. 465) sowie mit Histaminase, an ihrer Diffusionsfähigkeit u. Hitzebeständigkeit. In allen Verss. zeigte sich gegenüber Histamin kein Unterschied. (J. exp. Medicine 70. 415—25. 1/10. 1939. Chicago, Univ. of Illinois College of Med., Tice Laborr. of the Chicago Municipal Tuberculosis Sanat., Dep. of Pathol., Bacteriol., Public Health, and Physiol.) O. WESTPHAL.

George Brownlee, *Die Rolle der aromatischen Aminogruppe im gestörten Pigmentstoffwechsel*. Normale gesunde Ratten erhielten mit der Magensonde täglich *Acetanilid*, *Phenacetin*, *Phenazon*, *Amidopyrin*, *Aspirin* oder *p-Aminophenol* in Dosen verabreicht, die 25% der durchschnittlich letalen Dosierung betrug. Die Tiere bekamen Porphyrinurie, die in einigen Fällen bis zum 12-fachen des n. Wertes anstieg. Während der Behandlung mit diesen Verbb. verloren die Tiere an Gewicht u. entwickelten eine progressive Hämoglobinämie. Gleichzeitig war eine schwache Photosensibilisierung zu beobachten. *Phenacetin* u. *Phenazon* bewirkten ungefähr gleich starke Porphyrinurie; *Amidopyrin* u. *Aspirin* wirkten dagegen etwa doppelt so stark; *Acetanilid* 4-mal stärker, während *p-Aminophenol* wiederum wirksamer war als *Acetanilid*. Diese Wirkungen entsprechen ungefähr den akuten Toxizitäten der Verbindungen. Nach der histolog. Unters. wiesen die so behandelten Tiere abnorme Milzen auf. Progressive Anämie, wie abnorme Urobilinausscheidung ließen den starken Grad von Blutkörperchenabbau durch die untersuchten Verbb. erkennen. Der Verlauf der Schädigung wies jedoch auf noch fundamentalere Störungen des Blutpigmentstoffwechsels hin. In allen Fällen wurde das im Urin ausgeschiedene Porphyrin als Koproporphyrin III isoliert u. identifiziert. Daneben lagen kleine Mengen von Koproporphyrin I vor. *p-Aminophenol* ist als akt. Abbauprod. aller der Verbb. anzusehen, die eine Phenylaminogruppe enthalten, fehlt die Aminogruppe, so ist das Abbauprod. ein Chinol. Die Oxydation des Hämoglobins zum Methämoglobin erfolgt durch das Aminophenol bzw. Chinol. Methämoglobin wird nicht zum Bilirubin, sondern zum Koproporphyrin III abgebaut. (Biochemic. J. 33. 697—708. 1939.)

MAHN.

Guy Drummond Greville, *Die Wirkung des Calciumions auf die Gewebsatmung; mit einer Mitteilung über die Bestimmung von Oxalessigsäure*. Nach Unterss. an einer Suspension zerschnittener Taubenbrustmuskulatur hemmt der Zusatz von Ca^{++} u. K^{+} zu den physiol. Salzlsgg. die Bldg. wie den Abbau der *Oxalessigsäure* u. die Bldg. der Bernsteinsäure. Dieser hemmende Einfl. des Ca^{++} auf die Atmung läßt sich nicht auf eine spezielle Enzymrk. lokalisieren. Anschließend werden 2 Schnellmethoden zur manometr. Best. der Oxalessigsäure in der WARBURGschen App. angegeben. In der ersten Best.-Meth. wird Oxalessigsäure mit Anilincitrat bei 5° umgesetzt. Die Umsetzung ist in 15—20 Min. beendet. Die entwickelte CO_2 wird manometr. gemessen. In der 2. Meth. werden 0,2 ml Anilin mit 0,14 ml konz. HCl gemischt, dann erfolgt Zusatz von 1,5 ml absol. A., 0,3 ml Acetatpuffer (0,3-n. Na-Acetat + 2,7-n. Essigsäure) u. 0,86 ml Analysenlösung. Die Rk. ist in 10—15 Min. bei 5° vollendet. Die Resultate

entsprechen denen der 1. Methode. Fehlergrenze 2,5%. (Biochemic. J. 33. 718—22. 1939. London, Middlesex Hosp., Courtauld; Wickford, Essex, Runwell Hosp.) MAHN.

Nils Aswall, *Der Sauerstoffverbrauch verschiedener quergestreifter Muskeln in vitro*. Die Best. des O₂-Verbrauchs (WARBURG-Meth.) in Verss. mit ganzen Muskeln oder Streifen (Glykose-RINGER-Lsg.) bzw. fein zerteiltem Gewebe (Phosphatpuffer mit Zusatz von Bernsteinsäure, Milchsäure oder Muskelkochsaft) ergab, daß der Masseter einen gleich hohen O₂-Verbrauch hat wie die Herzmuskulatur; nicht viel geringer ist der Umsatz anderer kranialer Muskeln (Zungen- u. Augenmuskel), der demnach offenbar auch in vivo hoch ist (Erklärung für das frühe Einsetzen der Totenstarre im Masseter u. anderer klin. Erscheinungen). (Acta med. scand. 102. 258—74. 17/10. 1939. Lund, Univ., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Edgar Wöhlisch und Fritz Renk, *Zur Frage der thermischen Ausdehnung der Muskulatur*. Der therm. Ausdehnungskoeff. der Herz- u. Skelettmuskulatur ist bei sehr schwachen u. mittleren Dehnungen negativ, bei starker Dehnung positiv. Die Spannungsabhängigkeit des Ausdehnungskoeff. ist eine andere als die des Kautschuks. (Naturwiss. 27. 370—71. 19/5. 1939. Würzburg, Physiol. Inst.) LEINER.

J. N. Cumings, *Kaliumgehalt des menschlichen Muskels*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4024 referierten Arbeit. (J. Physiology 96. 12 P. 14/6. 1939. London, National Hosp.) LEINER.

W. R. Bergren und C. A. G. Wiersma, *Chemische Veränderungen in dem Adduktormuskel des Scherenfußes vom Flußkreb in Beziehung zur doppelten motorischen Innervation*. Der Krebscherenadduktor zeigt eine langsame u. eine schnelle Kontraktionsart. Bei ersterer ändert sich der Phosphatgeh. wenig, bei letzterer wächst er sehr an, ebenfalls der Milchsäuregehalt. (J. gen. Physiol. 22. 193—206. 1938. Pasadena, Cal., Kerckhoffs biol. Labor.) LEINER.

I. E. Sterin, *Über die Wirkung von Diphenolen auf die Kurve der Muskelermüdung*. Diphenole üben einen fördernden Einfl. aus auf die Kontraktionen des ermüdeten gestreiften Muskels, jedoch nur dann, wenn die Ermüdung durch indirekte Reizung hervorgerufen wurde. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 259—61. 1938. Leningrad, Pharmakol. Inst., II. Med. Inst.) LEINER.

Roman J. Leszczyński, *Über den Einfluß des Glykokolls auf die automatischen Kontraktionen der glatten Muskeln*. Das Glykokoll (¹/₁₂₅₀) ruft bei Kaninchen u. Meer-schweinchen Kontraktionen des isolierten inakt. oder adynam. Uterus hervor, ferner verstärkt es die Kontraktionen des isolierten Schneckenmagens u. vergrößert die Kontraktionsamplitude des isolierten Kaninchenndarmes. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 201—06. 1939. Poznań, Univ., Pharmakol. Inst.) LEINER.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Robert Alexander Mc Cance und Elsie May Widdowson, *Das Schicksal von Calcium und Magnesium nach intravenöser Verabreichung bei normalen Personen*. Sechs n. Personen wurden täglich 14 Tage lang 0,186 g Ca u. 0,219 g Mg intravenös injiziert. Die Injektion führt zu einem raschen Anstieg des durch die Niere ausgeschiedenen Ca u. Mg, wobei in den meisten Fällen die Höhe der Ausscheidung der injizierten Menge entspricht. Ein Hinweis auf eine zusätzliche Ausscheidung des Ca oder Mg im gastro-intestinalen Trakt konnte nicht erhalten werden. (Biochemic. J. 33. 523—29. 1939. Cambridge, Dep. Med. a. London, Kings Coll. Hosp., Biochem. Dep.) MAHN.

H. B. Sutton, *Intravenöse Injektion von Natriumsalzen bei Ischias*. Intravenöse Injektion von Na-Salicylat u. NaJ in einer Lsg. gemischt wirkt gut bei prim. Ischias. Eine allenfalls notwendige zweite Injektion wirkt besser als die erste. Umgekehrt war es bei sek. Ischias, bei der auch die erste Injektion nur sehr kurz wirksam war. Vf. sieht in diesem unterschiedlichen Verh. der verschied. Ischiasfälle eine differentialdiagnost. Möglichkeit. (Lancet 237. 1168—69. 2/12. 1939.) JUNEMANN.

A. Curatolo, *Über die Verteilung intravenös injizierten Silbers in den Organen*. Kaninchen erhielten intravenös Collargol (45 mg Ag) oder Ag-Na-Hyposulfit in gleicher Dosierung. Das letzte Präp. war schlecht verträglich. — Das intravenös zugeführte Ag bleibt nur kurze Zeit im Blut; das koll. ist etwa 10 Min., das lösl. 20 Min. nach der Injektion nicht mehr darin nachweisbar. Das wasserlösl. Präp. geht in den Harn über, das koll. nicht. Das mit Collargol zugeführte Ag wird in folgenden Organen in abnehmendem Maße gespeichert: Leber, Milz, Lunge, Niere, Knochenmark u. Herz. Hirn, Hoden u. Muskeln speichern nicht. Beim wasserlösl. Ag-Präp. ist die Reihenfolge: Lunge, Leber, Herz u. Nieren. Knochenmark speichert hier das Ag nur kurze Zeit u. setzt es dann wieder frei. Bleiben die Tiere längere Zeit am Leben, so nimmt der Ag-Geh. in Leder u. Lunge mit der Zeit ab, während er in Milz u. Nieren steigt. (Atti

R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 522—24. 1939. Rom, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

G EHRKE.

Nathan B. Eddy und Margaret Sumwalt, *Studien über Morphin, Kodein und deren Derivate*. 15. 2,4-Dinitrophenylmorphin. Ausgehend von der Tatsache, daß *Dinitrophenol* in gewissem Sinne dem *Morphin* antagonist. wirkt, wird eine kodcinartige Verb. dieses Stoffes mit *Morphin* pharmakol. untersucht. Die Giftigkeit an Mäusen entsprach der von *Morphin* u. war geringer als bei *Kodein*. Die Krampfwrg. war stärker als bei *Morphin* u. geringer als bei *Kodein*. Analget., brecherregende u. narkot. Wrkg. war schwächer als bei *Morphin* u. stärker als bei *Kodein*. Eine relativ starke atmungsbeschränkende Wrkg., die Brechwrg. u. mangelnde Reizlosigkeit bei Injektion empfiehlt das Präp. nicht zu therapeut. Anwendung. Die *Dinitrophenol*wrkg. kommt in der Verb. nicht zum Ausdruck. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 127—41. Okt. 1939. Michigan, Med. School, Labor. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

C. K. Himmelsbach, *Studien über gewisse Suchtzeichen von a) Dihydromorphin („Paramorphin“), b) d-Dihydrodesoxy-morphin (Desomorphin), c) d-Dihydrodesoxy-kodein („Desokodein) und d) Methyl-dihydromorphinon („Metopon“)*. Mit Hilfe eines Punktsyst. wird versucht, die Ausfallserscheinungen beim Entzug des Suchtmittels quantitativ zu bewerten. Mit dieser Meth. werden die im Titel genannten Substanzen bzgl. ihrer Fähigkeit, die nach *Morphin*entzug bei Süchtigen auftretenden Symptome zu unterdrücken, verglichen. Es ergeben sich bedeutende Unterschiede, die es wahrscheinlich machen, daß es gelingen sollte, durch chem. Abänderung des *Morphin*mol. einen Stoff mit starker analget., aber geringer Suchtwrg. zu schaffen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 239—49. Okt. 1939. Lexington, Kent., U. S. Publ. Health Serv. Hosp.)

JUNKMANN.

P. S. Larson und George Brewer, *Über den Mechanismus der Senkung des Serumkaliums durch Narkotika*. Geprüft werden *Morphin*, *Ather* u. *Pentobarbital-Na*, letzteres, weil es im Gegensatz zu den beiden anderen Narkotizis keine blutzuckersteigernde Wrkg. besitzt. Aus der Tatsache des Vorhandenseins der blutkaliumsenkenden Wrkg. auch beim *Pentobarbital-Na* u. der Aufhebung dieser Wrkg. durch prophylakt. Behandlung mit 2,4-Dinitrophenol wird geschlossen, daß eine *Adrenalinausschüttung* aus dem *Nebennierenmark* mit konsekutiver *Blutzuckersteigerung* u. *Insulinsekretion* höchstens als unterstützende Ursache für die *Blutkaliumsenkung* in Betracht kommt, während die *Hauptursache* in der *Stoffwechselsenkung* gesehen wird. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 147—52. Okt. 1939. Washington, Georgetown Univ., Physiol. Inst.)

JUNKMANN.

Pier Giuseppe Frattini, *Die intravenöse Anästhesie mit Barbituraten, klinischer Beitrag mit 1600 Fällen*. Die intravenöse Narkose mit *Evipan* oder *Eunarcin* kann als *Koma* nach *Barbituratgaben* betrachtet werden, das jedoch kontrollierbar ist. Die leichte *Umsetzbarkeit* der Präpp. im Organismus zu unwirksamen Stoffen setzt die Möglichkeit von *Zwischenfällen* stark herab. Doch müssen auch bei dieser Meth. techn. Fehler vermieden werden; auch die *Empfindlichkeit* der Patienten für die Präpp. ist zu berücksichtigen. *Überdosierung* kann zur *bulbären Paralyse* u. damit zu *Herz-* u. *Atemstillstand* führen. Vorteilhaft ist das Ausbleiben eines *Exzitationsstadiums*, *schneller Eintritt* der Narkose, *rubiges Erwachen* u. *Fehlen* von *Nausea*, *Erbrechen* oder sonstiger *Narkosefolgen*. Die intravenöse Narkose ist *kontraindiziert* bei *schwerer Anämie* oder *Leberschäden*. Bei sorgfältiger *Überwachung* der Narkose sind *Zwischenfälle* sehr selten (0,5%). *Todesfälle* wurden bei den statist. erfaßten 1600 Fällen nicht beobachtet. Die intravenöse Anästhesie ist also ein wertvolles chirurg. Hilfsmittel. (Giorn. ital. Anest. Analges. 5. 223—91. 1939. Turin, Hospital Mauriziano Umberto I, Chirurg. Abt.)

G EHRKE.

John Elam, *Vinesthenarkose in der Allgemeinpraxis*. Warme Empfehlung des *Vinesthens (Divinyläther)* u. der *Vinesthenmischung* (Mischung mit Ä.) als leicht anwendbares u. wirtschaftliches Narkotikum für die Allgemeinpraxis. (Lancet 237. 1115—17. 25/11. 1939. Barnet, Wellhouse Hosp.)

JUNKMANN.

M. Chakravarti, *Ein quantitativer Vergleich von verschiedenen Analeptics*. Untersucht werden *Cardiazol*, *Coramin*, *Strychnin* u. *Pikrotoxin* als vorwiegend zentrale *Analeptica* u. *Ephedrin* u. *Benzedrin* als Stoffe mit vorwiegend peripherer *kreislaufanalept.* Wirkung. Doch besitzen die letzteren auch *eindeutige zentrale Wirkungen*. Verglichen wird die *Giftigkeit* an der Maus, die *Weckwrg.* an mit *Nembutal* narkotisierten Mäusen, ebenso wie die *lebenserhaltende Wrkg.*, schließlich die *emet. Wrkg.* bei Tauben, die *atmungssteigernde Wrkg.* u. der *Einfl.* auf den *Carotissinusreflex* von *dezeribrierten Katzen* oder *urethannarkotisierten Kaninchen*. Im Vgl. zur *Toxizität* hat *Benzedrin* die stärkste *Weckwirkung*. *Pikrotoxin*, *Cardiazol* u. *Ephedrin* verursachen *Erbrechen* bei Tauben. *Benzedrin* u. *Ephedrin* haben eine *ähnlich starke Atemwrg.* wie *Loberlin*, während die anderen Stoffe *erheblich schwächer* sind. Der *Carotissinus-*

reflex wird durch die medullären Analeptica gesteigert, wenn er durch Narkotica herabgesetzt ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 153—74. Okt. 1939. Oxford, Pharmacol. Inst.)

JUNKMANN.

Stanley Alstead, *Natriumjodid und Ipecacuanha als Expektorantien*. Durch Messung der Auswurfmengen chron. Bronchitiker über lange Zeiträume konnte kein sicherer Einfl. von Ipecacuanha oder NaJ, weder allein noch in Kombination, auf die Expektoration festgestellt werden. (Lancet 237. 932—34. 28/10. 1939. Glasgow, Strobbill Hosp.)

JUNKMANN.

Harry Gold und Helen Civin, *Gluconsäure als harnsäurendes Mittel beim Menschen*. Gibt man Gluconsäure in Form ihres δ -Laktons in größeren Mengen, so wird die pH des Harns auf niedrigere Werte gesenkt. Doch ist unter gleichen Bedingungen der Diät u. der Fl.-Aufnahme die säuernde Wrkg. der Dosis nicht proportional. Denn oft geben kleinere Dosen die gleiche Senkung. Bei der Verabreichung des δ -Laktons kommt es oft zu Magen-Darmstörungen, so daß die prakt. Verwendung dieses Mittels noch genauer geprüft werden muß. (J. Lab. clin. Med. 24. 1139—46. Aug. 1939. New York, Cornell Univ., Med. College, Pharmacol. Dept.)

GEHRKE.

J. T. Litchfield jr., *Die Wirkungen von Sulfanilamid an niederen Wirbeltieren*. Vgl. der Wrkg. v. *Sulfanilamid* an *Squalus acanthias*, *Rana pipiens* u. *catesbiana* u. am Huhn. Die Resorption ist abhängig von der Art der Applikation. Die Ausscheidung erfolgte langsam. Beim Frosch ließ sich im Gegensatz zu Huhn u. Fisch kein Kupplungsprod. des Sulfanilamids nachweisen. Bei chron. Vergiftung zeigten nur Hühner Zyanose. Für den Fisch ist das Sulfanilamid in für den Menschen therapeut. Konz. giftig. Beim Frosch findet sich eine beim Warmblüter nicht vorkommende Muskelwirkung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 212—23. Okt. 1939. Johns Hopkins Univ., Depart. of Pharmacol. and exp. Therap.)

JUNKMANN.

F. van Hamme, *Übersicht über die antibakterielle Chemotherapie durch organische schwefelhaltige Verbindungen*. Es wird die chem. Zus. u. Wrkg. von Mitteln entsprechend Prontosil, Albucid, Uliron, Rodilon, Rubiazol erläutert. (J. Pharmac. Belgique 21. 639—43. 655—60. 673—79. 20/8. 1939.)

MANZ.

—, *Die Sulfonamide bei Wundinfektionen*. Ein Memorandum des War Office schildert die Anwendung von *Sulfanilamid* u. *M. & B. 693* zur feldmäßigen, prophylakt. Behandlung der Wundinfektion. Auf die Nebenwirkungen wird hingewiesen. (Lancet 237. 996. 4/11. 1939.)

JUNKMANN.

H. J. Corper, Maurice L. Cohn und Clarence Bower, *Sulfanilamid bei Tuberkulose*. Aus Verss. am Meerschweinchen wird geschlossen, daß Sulfanilamid keine echte Wrkg. auf die Entw. einer Infektion dieser Tiere mit humanen Tuberkelbacillen hat. Eine Einw., bes. in der Milz, wird vorgetäuscht durch einen tox. Effekt auf die spezif. Zellen. (Amer. Rev. Tubercul. 40. 452—66. Okt. 1939. Denver, Col., national Jewish Hosp., Unters.-Abt.)

JUNKMANN.

Luigi Liaci, *Pharmakologische Beobachtungen über das p-Succinylaminophenylsulfonamid*. p-Succinylaminophenylsulfonamid, farblose Krystalle, F. 212—214°; als Na-Salz sehr leicht lösl. in Wasser. — Kaninchen erhielten je Tag 1 g peroral. 24 Stdn. nach der 3. Gabe wurden die Tiere getötet u. die Verteilung des Stoffes im Organismus untersucht. Setzt man ihren Geh. im Blut = 1, so findet man in der Galle 2,2, den Nieren 2, der Milz 0,7, der Lunge 0,5, der Leber 0,38, im Hirn 0,25, im Knorpel 0,2. Der Stoff zeigt also gutes Diffusionsvermögen. Es wird vorzugsweise durch die Galle u. die Nieren ausgeschieden. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 68 (38). 155—62. 1/10. 1939. Bari, Univ., Pharmacol. Inst.)

GEHRKE.

D. R. Climenko, M. L. Crossley und E. H. Northey, *Der Einfluß von Disulfanilamid auf experimentelle Influenzainfektionen*. Die experimentelle Infektion von Mäusen mit menschlichem Influenzavirus (Porto Rico-Stamm des ROCKEFELLER Instituts) wird durch *Disulfanilamid* günstig beeinflusst. In vitro wird das *Influenzavirus* inaktiviert. *Disulfanilamid* wird peroral schlecht resorbiert, das Na-Salz wird jedoch gut aufgenommen u. sehr rasch durch die Nieren ausgeschieden. Im Gegensatz zu *Sulfanilamid*, welches beim Hund nach 14-tägiger Behandlung mit 1 g pro kg Neuritis u. Lähmung an den Vorderextremitäten verursachte, ist *Disulfanilamid*-Na mit 1,5 g pro kg durch 16 Tage ohne schädlichen Einfluß. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 201—11. Okt. 1939. Bound Brook, Calco Chem. Company, Inc., Research Labor.)

JUNK.

Thomas Anderson, Edmund D. Cooper, John G. Cairns und David R. Brown, *Sulfapyridin bei der Behandlung der Pneumokokken (Type II)-Pneumonie*. Sulfapyridin verbessert die Prognose der Erkrankung durch Pneumokokken Type II. (Lancet 237. 776—78. 7/10. 1939. Glasgow, Ruchill Fever Hosp.)

JUNKMANN.

J. C. Cruickshank, *Chemotherapie und experimentelle Milzbrandinfektion*. Prüfung von *Sulfanilamid*, *M. & B. 693*, *Tryparsamin* u. *Neocarsphenamin* (*Neokharsivan*

B. W. & Co.) an der experimentellen *Milzbrandinfektion* der Maus. Nur Sulfanilamid u. M. & B. 693, das letztere stärker, hatten einen therapeut. Einfl., der allerdings geringer als bei Streptokokkeninfektionen, u. nur nach großen Gaben deutlich ist. (Lancet 237. 681—84. 23/9. 1939. London, School of Hyg. a. Trop. Med.) JUNKMANN.

H. B. May und S. C. Buck, *Wirkung der Sulfanilamide bei experimentellem Milzbrand*. Sulfonamid-P (B. W. & Co.), M. & B. 693 u. 4,4'-Diaminodiphenylsulfonglucosid verlängern in geringem Maße die Lebensdauer von mit *Milzbrand* tödlich infizierten Mäusen. Am deutlichsten wirkt M. & B. 693. Zwei handelsübliche *Milzbrandsera* waren ohne Einfluß. Dagegen waren menschliches Rekonvaleszenten Serum u. ein vom Kaninchen gewonnenes Antiserum schützend wirksam. (Lancet 237. 685—86. 23/9. 1939. London, Hosp., Clin. Labor.) JUNKMANN.

H. Stanley Banks, *Chemotherapie der Meningokokkenmeningitis*. Mitt. der Behandlungsergebnisse mit Sulfanilamid u. M. & B. 693. Die Dosierung muß ausreichend hoch sein. Zusätzliche Serumbehandlung gleicht eine mangelhafte Dosierung nicht aus. Besprechung der Resorptionsverhältnisse u. der Nebenwirkungen, bes. der Ursache der Cyanose. (Lancet 237. 921—26. 28/10. 1939. Park Hosp.) JUNKMANN.

Olaf Römcke und Erik Vogt, *Pneumoniebehandlung mit M. & B. 693*. Bericht über 342 Pneumoniefälle, die in verschied. Krankenhäusern Norwegens behandelt wurden. Nebenwirkungen machten die sonst erfolgreiche Behandlung in 6% der Fälle schwierig. 11-mal wurde Leukopenie, 1-mal Agranulozytose mit Ausgang in Erholung, je 2-mal Hämaturie u. Durchfall beobachtet. (Lancet 237. 778—80. 7/10. 1939. Oslo, Norwegen, Drammen Hosp. u. Ullevål Hosp.) JUNKMANN.

T. C. Backhouse, *Hämaturie während der Behandlung mit M. & B. 693*. Bei der Behandlung von Eingeborenen mit M. & B. 693 trat öfters Hämaturie auf. Sie steht vielleicht in Zusammenhang damit, daß bei saurer Rk. des Harns u. bei hoher Konz. das Acetylprod. des Mittels im Harn krystallisiert. Zur Vermeidung wird Alkalisierung des Harns u. reichliche Fl.-Zufuhr empfohlen. (Lancet 237. 736—38. 30/9. 1939. Rabaul, New Guinea.) JUNKMANN.

G. O. A. Briggs, *Granulozytopenie nach Anwendung von M. & B. 693*. Bei 2 Fällen von Puerperalinfektionen entwickelte sich nach einer Behandlung mit 60 bzw. 42 g M. & B. 693 eine Granulozytopenie, die in Erholung überging. *Pentamucleotid* hatte keinen ersichtlichen Einfl. auf den Verlauf. (Lancet 237. 739—40. 30/9. 1939. Leicester Isolation Hosp.) JUNKMANN.

Hamish Nicol und Bernard Freedman, *Tödliche Agranulozytose nach Behandlung mit M. & B. 693*. Nach einer Gonorrhöbehandlung mit im ganzen 68 g entwickelte sich nach einem Intervall 6-tägigen Wohl befindens eine nekrotisierende Angina mit hämolyt. Streptokokken u. Agranulozytose, welche tödlich verlief. Obduktionsbefund. (Lancet 237. 647—48. 16/9. 1939. London, St. Stephen's Hosp.) JUNKMANN.

A. J. Cokkinis und G. L. M. Mc Elligott, *Rückfälle nach Sulfonamidbehandlung der Gonorrhoe*. (Vgl. C. 1939. II. 1525.) An über 1000 männlichen Gonorrhöefällen wird die Häufigkeit von Früh- u. Spätrezidiven nach Behandlung mit Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Uliron verglichen. Sulfanilamid gab 17,7% Früh- u. 7,8% Spätrezidive, bei Sulfapyridin waren die entsprechenden Zahlen 8,6 u. 18,5%, bei Uliron 70 bzw. 18%. Bei 210 weiblichen Fällen war Sulfapyridin dem Sulfanilamid überlegen. Diese Zahlen stellen die Angaben früherer Statistiken über die Erfolge der Sulfonamidbehandlung in Zweifel. (Brit. med. J. 1939. 1080—83. 2/12. 1939. London, St. Mary's Hosp. Vener. Abt.) JUNKMANN.

Raymont-Hamet, *Über die direkten und indirekten Eingeweidewirkungen des Extraktes von Rauwolfia heterophylla Roem. und Sch.* Der wss. Extrakt der Wurzeln von *Rauwolfia heterophylla* Roem. u. Sch. bewirkt bei Eingeweiden von Hunden leichte Hypotension u. einen Fall des Tonus mit einer Hemmung der Peristaltik. Bei vorhergehender Injektion von Adrenalin verursachte der Extrakt eine Umwandlung der wesentlichen Eingeweidewirkg. des Adrenalins. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 599—601. 16/10. 1939.) BEHRLE.

John C. Krantz jr., C. Jelleff Carr, Sylvan Forman und Fred W. Ellis, *Alkyl-nitrite*. III. *Eine pharmakologische Untersuchung einer neuen Reihe von organischen Nitraten*. Unters. der Blutdruckwirkg. an äthernarkotisierten Hunden. Folgende Stoffe wurden geprüft: *Erythritoltrinitrat*, *Isomannidimitrat*, *Isosorbitdimitrat*, *Styrcitoltrinitrat*, *Polygalitoltrinitrat*, *Mannitantetrinitrat*, *Sorbitantetrinitrat*, *Erythantetrinitrat*. Das Vork. einer Ätherbrücke im Mol. verringert, aber verlängert die blutdrucksenkende Wirkung. Die Lipoidlöslichkeit wird herabgesetzt u. die herabgesetzte Verseifbarkeit erklärt ihre prothrahierte Wirkung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 187—90. Okt. 1939. Maryland, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

John C. Krantz jr., C. Jelleff Carr, Sylvan E. Forman und Fred W. Ellis, *Alkylnitrite. IV. Die Pharmakologie von Isomannidinitrat.* (Vgl. vorst. Ref.) Die blutdrucksenkende Wrkg. bei Hund u. Mensch ist länger als die durch *Erythritetranitrat*, *Mannithexanitrat* oder *Nitroglyzerin* verursachte. Eine Abspaltung von Nitrit findet nicht statt u. dementsprechend keine Methämoglobinbildung. Da auch die Coronargefäße erweitert werden, wird die Substanz zur Therapie der *Angina pectoris* empfohlen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 191—200. Okt. 1939. Maryland, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Benedetta Atzori, *Das Verhalten der Pupille bei Instillation des Auges mit Mischungen von Lösungen von Atropin und Pilocarpin.* Am Kaninchen fand Vf., daß bei Instillation des Auges mit Mischungen von Lsgg. von Atropin u. Pilocarpin zuerst immer Myosis, dann Mydriasis auftritt. Die Myosis bleibt aus, wenn die Atropinmenge das 7-fache der Pilocarpinmenge beträgt; die Mydriasis bleibt aus, wenn die Pilocarpinmenge das 25-fache der Atropinmenge beträgt. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini **68** (38). 134—40. 1/10. 1939. Cagliari, Univ., Pharmakol. Inst.) GERKE.

Harry Gold, Nathaniel T. Kwit, Harold Otto und Theodore Fox, *Physiologische Anpassungen bei der Herzverlangsamung durch Digitalis und ihre Beziehung zu Problemen der Digitalisation bei Patienten mit Vorhofflimmern.* An Hand von Verss. an 10 Patienten wird die Rolle der vagalen u. extravagalen Einflüsse für das Zustandekommen der Digitalisbradykardie diskutiert u. den letzteren ein größerer Einfl., als er ihnen sonst in der angelsächs. Literatur zugebilligt wird, eingeräumt. Reflektor. Änderungen des Vagustonus spielen für das Ausmaß der Beteiligung der beiden Faktoren an dem Zustandekommen der Wrkg. eine entscheidende Rolle. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 224—38. Okt. 1939. New York, Dep. of Pharmacol., Cornell Univ. Med. College Hosp. f. Joint Diseases., a. Beth. Israel Hosp.) JUNKMANN.

W. Lindesay Neustatter und Harry Freeman, *Verhütung von Angst bei Cardiazolbehandlung.* Durch *Cyclopropan*- oder *Stickoxydulnarkose* können die für den Patienten äußerst unangenehmen Angstzustände, die vor Eintritt der Krämpfe bei der *Cardiazolkrampfbehandlung* der *Schizophrenie* vorkommen, verhindert werden, wobei die Dosis des *Cardiazols* nur unwesentlich erhöht zu werden braucht. Nur gasförmige Narkotika sind wegen ihrer flüchtigen Wrkg. für diesen Zweck geeignet. (Lancet **237**. 1071—72. 18/11. 1939. London, Queen Mary's Hosp., u. Worcester, Mass., State Hosp.) JUNKM.

Maria Corazza, *Das Camphoëdin als Antagonist für Chloralhydrat und Äthylurethan am isolierten Krötenherzen.* Als *Camphoëdin* wird eine Lsg. von 1,5 g Tetraäthylammoniumcamposulfonat u. 0,5 g Tetraäthylammoniumphosphat in 100 ccm dest. W. bezeichnet. Am isolierten Krötenherzen nach STRAUB übt die Lsg. eine reizende Wrkg. aus. War das Herz mit Chloralhydrat oder Äthylurethan vorbehandelt, so wird es durch *Camphoëdin* wieder zur n. Tätigkeit gebracht. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini **68** (38). 141. 1/10. 1939. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.) GERKE.

E. Lopes Cardozo, *Einfluß von Salyrgan auf das Blutvolumen.* Die Salyrganbehandlung bewirkt eine beträchtliche Verminderung des bei dekompensierten Herzleidenden vermehrten Blutvolumens. Die Abnahme des Plasmavol. geht gepaart mit einer nahezu parallelen Senkung des Erythrocytenvol., so daß das relative Zellvol. dann zu n. Werten neigt. Auch während der Salyrgandiurese findet man allmählich zunehmende Verminderung des Plasmavolumens. Die ist wahrscheinlich mit die Ursache der Senkung der „Urea-clearance“ bei u. kurz nach der Salyrganwirkung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **83**. 5528—32. 25/11. 1939. Amsterdam, Binnengasthuis.) GD.

Edward J. Van Liere und Clark K. Sleeth, *Der Einfluß von Mutterkornfluidextrakten und Ergotamin auf die Entleerungszeit des menschlichen Magens.* Die Verlängerung der *Magenenleerungszeit* betrug nach 2 ccm Fluidextrakt im Durchschnitt 29,9%, nach 1 mg Ergotamin 16,4%. Die stärkere Wrkg. des Fluidextraktes wird auf die Nebenalkaloide zurückgeführt. Die Wrkg. greift direkt an der Magenmuskulatur an u. nicht am vegetativen Nervensystem. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 250 bis 255. Okt. 1939. Morgantown, W. Va., Dep. of Physiol., West Virginia Univ.) JUNKMANN.

J. L. C. Overbosch, *Kala-azar und Antimonbehandlung.* Beschreibung eines Falles einer Infektion auf dem span. Kriegsschauplatze u. der Behandlung mit organ. Sb-Verbindungen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **83**. 5335—42. 11/11. 1939. Arnhem, Gemeente Ziekenhuis.) GROSZFELD.

R. D. G. Ph. Simons und Jenny Simons-Jantzen, „*Flüdermatitis*“ nicht allein durch Flit. Unterschiede in dermatropen und insekticiden Reaktionen zwischen Flit, Sheltox und anderen Insekticiden. Sogenanntes Flitezem wird außer durch Flit auch durch andere Insekticide hervorgerufen. Läppchenproben ergaben Überempfindlichkeit bei dem einen Mittel, bei dem anderen nicht. Die reizenden Bestandteile waren vielfach

die Lösungsmittel wie *Oleum Citri* u. *O. Terebinthinae*. Ohne direkte Berührung waren die Flil. nicht sofort tödlich bei Mücken. Die Benennung *Flitdermatitis* wird zweckmäßig durch *Insekticidendermatitis* ersetzt. (Geneskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 79. 2442 bis 2454. 26/9. 1939. Soerabaia.) GROSZFELD.

A. P. Stassens, *Vergiftungen durch Benzol und die in Benzin enthaltenen aromatischen Verbindungen*. (Vgl. C. 1938. II. 552.) Vf. warnt auf Grund verschied., in der belg. Industrie vorgefallener Vergiftungen nachdrücklichst vor der Giftigkeit sowohl des reinen als auch des in verschied. Bznn. enthaltenen Benzols. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 779—83. 1938. Belgien, Labor. pour la Protection du Travail au Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale.) WAHRENHOLZ.

J. van Lookeren Campagne, *Vergiftung durch Oleum Chenopodii*. Bericht über 4 Fälle tödlicher Vergiftung in 3 Jahren nach Verabreichung als Wurmmittel. (Nederl. Tijdschr. Geneskunde 83. 5472—76. 18/11. 1939. Groningen.) GROSZFELD.

Carl Naeslund, *Experimentelle Untersuchungen über das Ausgesetztsein von Eisenergrubenarbeitern gegen Silicosis*. Einatmung des Staubes schwed. Eisenerze mit etwa 5% SiO_2 führte bei Kaninchen u. Meerschweinchen nicht zu einer typ. Silicosis, aber zu Pneumoconiosiserscheinungen unter Anhäufung von Staub zwischen Gewebszellen. Ähnliche Verss. mit Gangartstaub (Leptit mit 60% SiO_2) ergaben silicosisähnliche Lungenveränderungen. Als Vorbeugungsmaßnahme in Eisenerzgruben ist die Einatmung größerer Mengen Granitstaub zu verhindern. (J. ind. Hyg. Toxicol. 20. 435—53. 1938. Stockholm, Karolinska Inst.) MANZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Benno Schwenke, *Die neueren Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Mutterkornalkaloide und ihre Beziehungen zur pharmazeutischen Praxis*. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 80. 641—46. 653—58. Okt. 1939.) SCHICKE.

Vagn Riber, *Bulgarische Belladonnawurzel*. Vf. beschreibt die Herst. von „*Vinum radices Belladonnae bulgaricum*“ nach einer Vorschrift von S. U. VENDEL aus Wurzel u. Wurzelstock von bulgar. Belladonna (I). — Zur Darst. des wss. Auszuges von I wird die Meth. von NEUWAHL (Lancet 236 [1939]. 693) derart abgeändert, daß zur Vergrößerung der Alkaloidausbeute die Extraktion 3-mal ausgeführt u. statt der Salicylsäure Benzoesäure als Konservierungsmittel verwandt wird. Die Ausbeute betrug so 97,0—99,3%. (Arch. Pharmac. og Chem. 96 (46). 665—69. 2/12. 1939. Ballerup. [Orig.: dän.]) RICHTER.

Raymond-Hamet, *Über eine falsche, mit von der wirklichen Iboga durch sehr verschiedene pharmakologische Eigenschaften gekennzeichnete Iboga*. Eine an Stelle der Wurzeln von Tabernanthe Iboga Baillon gelieferte Droge mit größeren Blüten wurde als *Pterotaberna inconspicua* Stapf var. *macrantha* Raymond-Hamet gek., deren wss. mit NaCl versetzter Extrakt 1:8 Blutdrucksteigerung u. Erhöhung der Darmtätigkeit bewirkt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 523—25. 25/9. 1939.) MANZ.

Hans Feriz, *Versuche mit aus Kollagen hergestellten Tampons und Membranen*. Beschreibung einer Anzahl Tierverss., die ergaben, daß Brocatamp (Kollagen) bei Implantation in Kaninchen die Gewebe nicht reizt. Es wird teilweise resorbiert durch fermentativen Abbruch u. Phagozytose, teilweise durch direkte Immigration von Bindegewebszellen oder durch Bldg. von Granulationsgewebe organisiert. (Nederl. Tijdschr. Geneskunde 83. 5343—47. 11/11. 1939. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

Walter Meyer, *Blutstillende Puder*. Es werden eine Reihe von Rezepten für Imprägnierungslegg. für blutstillende Puder gegeben. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 304 bis 305. 25/8. 1939.) GOTTFRIED.

L. Middendorf, *Eine neuartige Suppositorienmasse auf deutscher Rohstoffgrundlage*. Besprechung einiger für die Darst. u. Verwendung der Zäpfchen wichtigen Eigg. der neuen Suppositorienmasse Postal. (Pharmaz. Ind. 6. 631—33. 15/11. 1939. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Galen. Labor.) BOHLE.

Tadeusz Chrzaszcz und Jan Kasznica, *Anorganische Substanzen als Desfektionsmittel gegen Schimmelpilze*. Die desinfizierenden Eigg. von 69 anorgan. Stoffen u. deren Gemische auf Schimmelpilze werden untersucht. Um sich davon zu überzeugen, daß die Schimmelpilze abgetötet sind, muß man sie auf feste Nährböden überimpfen. Die desinfizierenden Stoffe wurden in 2 Gruppen eingeteilt: 1. Verbb., die schnell in das Plasma eindringen u. dieses dauernd deformieren. Die Schimmelpilze sterben schnell ab. 2. Verbb., die langsam in das Plasma eindringen oder bei selbst schnellem Eindringen dieses langsam deformieren. Die Schimmelpilze sterben bei längerer Einw. dieser Antiseptica oder bei hoher Konz. derselben ab. Die Schimmelpilze erweisen sich unter dem Einfl. dieser Substanzen auf fl. Nährböden

als leblos, aber auf feste Nährböden überimpft, erfahren sie bei kleineren Dosen eine Regeneration u. entwickeln sich wieder. — Die kräftigsten desinfizierenden Stoffe sind Sublimat u. Substanzen, die Chlor in hoher Konz. ausscheiden, ferner stark oxydierende u. reduzierende Stoffe. Gemische von Verbb. sind nur dann wirksam, wenn sie in der Lsg. aufeinander einwirken u. einen antisept. Stoff mit größerer Wrkg. ausscheiden, als sie die einzelnen Bestandteile besitzen. Schwach desinfizierende Stoffe sind verschiedene Säuren. Noch schwächer wirksam sind Soda, Ätzkalk, 2- u. 3-bas. Natriumphosphat. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 100. 307—27. 1/6. 1939. Posen, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.) SCHUCHARDT.

R. W. Vierthaler und Channing Shaw, *Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Suspensions- und Keimträgermethode zur Prüfung von Desinfektionsmittellösungen*. Die Abtötungszeit von Keimen in einer Desinfektionsmittellsg. wird im Suspensions- u. im Keimträgervers. durch die D. der Keime verlängert, die bakterientötende Kraft bei Zunahme der Keimdichte erst nur allmählich, bei großen Keimdichten rasch gehemmt, so daß bei Einsaat großer Mengen von Testkeimen schon geringe D.-Unterschiede beträchtliche Schwankungen erkennen lassen. Die Verwendung zu dichter Keimaufschwemmungen ist in beiden Methoden von Nachteil. Die Suspensionsmeth. prüft die keimtötende Kraft eines Mittels, während die Keimträgermeth. das Verh. einer bestimmten Oberfläche gegenüber kennzeichnet. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 120. 642—57. 23/7. 1938. Berlin. Univ.; Hangchow, China.) MANZ.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., übert. von: **Arthur Binz**, Berlin-Wilmersdorf, und **Otto von Schickh**, Berlin, *Heterocyclische Azoverbindungen*. Zu Schwz. PP. 192 499, 192 500, 192 501 u. 192 502; C. 1938. I. 2587 ist nachzutragen: Man kuppelt 3,5-Diaminopyridin mit den Diazoverbb. aus: 2-Butoxy-5-aminopyridin, Krystalle aus Methylalkohol, F. 169—170°; 2-Chlor-5-aminopyridin, Krystallpulver, F. 221°; 8-Aminochinolin, blauschwarze Krystalle, F. ca. 260°. (A. P. 2 145 579 vom 16/4. 1935, ausg. 31/1. 1939. D. Prior. 17/4. 1934.) STARGARD.

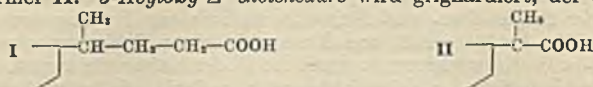
Schering Akt.-Ges., übert. von: **Arthur Binz**, Berlin-Wilmersdorf, und **Otto von Schickh**, Berlin, *Heterocyclische Azoverbindungen*. Zu Schwz. P. 193536; C. 1938. I. 3658 ist nachzutragen: Man kuppelt 3,5-Diaminopyridin in salzsaurer Lsg. mit den Diazoverbb. aus: Anilin, dunkelrote Krystalle aus Methylalkohol, F. 178°; 1-Amino-4-chlorbenzol, rotbraune Krystalle, F. 209° (Zers.); 1-Amino-2-chlorbenzol, fleischfarbene Verb., F. 237° (Zers.); 1-Amino-3-chlorbenzol, gelbbraune Verb., F. 186° (Zers.); 1-Amino-4-methoxybenzol, orange Krystalle, F. 245° (Zers.); 2-Aminonaphthalin, dunkelbraune Krystalle, F. 192°; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure, rotes Pulver; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure, rotes Pulver. Aus 2-Oxy-3,5-diaminopyridin u. Diazobenzol erhält man einen dunkelroten Niederschlag. (A. P. 2 156 141 vom 16/4. 1935, ausg. 25/4. 1939. D. Prior. 17/4. 1934.) STARGARD.

* **Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf)**, Ungarn, *Oxydation von Sterinen zu Diketonen*. Sterine, mit freien OH-Gruppen u. deren C-Gerüst, das 1—22 C-Atome umfaßt, mit dem von Epicholesterin, Allocholesterin u. Cholesterin ident. ist, werden mit solchen Oxydationsmitteln (Permanganate, Chromate in saurer Lsg.), die sich zur Aboxydation aliphath. Seitenketten eignen, oxydiert; die Doppelbindung wird durch Bromieren geschützt. Die erhaltenen Ketone werden durch fraktionierte Krystallisation oder chromatograph. Adsorption in bekannter Weise gereinigt. — Eine Lsg. aus 1 (kg) Cholesterin in 14 CCl₄ u. 0,42 Br₂ in 1,5 CCl₄ u. eine Lsg. aus 2,57 Chromsäureanhydrid in 9 Eisessig u. 1 W. läßt man gleichzeitig (2 1/2 Stde.) in eine Mischung aus 8,46 CCl₄, 19 Eisessig u. 3,53 konz. H₂SO₄ einfließen, so daß die Temp. 10° nicht überschreitet. Man rührt noch 1/2 Stde., gibt langsam 1,4 Methanol zu, rührt weitere 2 Stdn., gibt dann 3,3 Na-Acetat zu, so daß die Lsg. gegen Kongopapier neutral reagiert. Nun verdampft man bei höchstens 65° zur Trockne, extrahiert mehrmals mit Bzl., wäscht die Lsg. mit W., 10%/ig. NaOH, verd. H₂SO₄, nochmals mit W., trocknet mit Na₂SO₄, verdampft im Vakuum in Ggw. geringer Mengen Zn-Staub. Der Rückstand wird mit Zn-Staub in Eisessig entbromt. Das Cholestenon wird mit Aceton abgetrennt. Aus der Mutterlauge erhält man durch Chromatographieren in bekannter Weise corpus luteum-Hormon, Androstendion u. a. hormonalwirksame Diketone. (F. P. 840 964 vom 26/3. 1938, ausg. 8/5. 1939. Ung. Priorr. 26/3. 1937 u. 24/2. 1938.) KRAUSZ.

Chimie et Atomistique (Erfinder: **Raymond Charonnat** und **Alain Horeau**), Frankreich, *Oxydation von Oxygallensäuren (I) zu Keto gallensäuren*. Man oxydiert die Salze oder Ester der I in wss. Lsg. mit Br₂ u. absorbiert den entstehenden HBr mit NaHCO₃ u. zwar derart, daß während der Rk. ein bestimmter pH-Wert aufrecht erhalten wird. C₂₃H₃₀(OH)₃COONa + 3 Br₂ → C₂₃H₃₁(O)₃COOH + 5 HBr + NaBr. Es

lassen sich auch die rohen I verwenden u. man kann nach diesem Verf. *Mono-* oder *Diketone* erhalten. — Man neutralisiert 1 Mol. *Cholsäure* mit Alkali, gibt 5 Mol. NaHCO_3 u. 6 Atome Br zu, läßt 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. stehen, schüttelt zeitweise u. im Maße der Bldg. von CO_2 fällt *Dehydrocholsäure* in großer Reinheit aus. Der Nd. wird mit verd. Bisulfittlg. gewaschen. Das weiße Prod. schm. bei 230° , nach dem Umkrystallisieren bei $239,5^\circ$. Unter Aufarbeitung der Mutterlauge erhält man eine Ausbeute von 96%. (F. P. 841 870 vom 1/2. 1938, ausg. 31/5. 1939.) KRAUSZ.

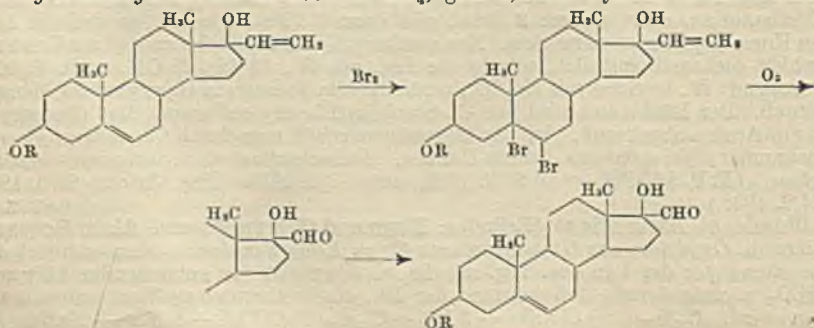
N. V. Organon, Oss, Holland, *3-Acetoxybismor- Δ^5 -cholsäure* erhält man durch *schrittweisen Abbau* der Seitenkette von *3-Oxycholsäure* der Formel I zur Seitenkette der Formel II. *3-Acyloxy- Δ^5 -cholsäure* wird grignardiert, der erhaltene tert.



Alkohol teilweise acyliert, halogeniert, oxydiert, enthalogeniert u. die so erhaltene *3-Acyloxyorcholsäure* grignardiert, der tert. Alkohol teilweise acetyliert, halogeniert, oxydiert u. enthalogeniert. (Schwz. P. 203 131 vom 2/11. 1937, ausg. 1/6. 1939.) KRAUSZ.

* Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Karl Miescher, Riehen, und Werner Fischer, Basel, Schweiz, *Trennung und Reinigung homologer gesättigter und ungesättigter Carbonylverbindungen*, die bei der Seitenkettenabspaltung von Steroiden u. anschließende Kondensation mit solchen Ketonreagenzien, die außer der mit der Carbonylgruppe in Rk. tretenden Gruppe noch eine salzbildende u. eine in eine solche verwandelbare Gruppe aufweisen, erhalten werden, u. darauffolgende Spaltung. Es wird z. B. die neutrale Fraktion, die bei der Oxydation von *Cholesterindibromidacetat* u. anschließende Entbromierung erhalten wird, mit CH_3OH , der 10% Essigsäure enthält u. dem *Trimethylammoniumessigsäurehydrazidchlorhydrat* zugesetzt ist, während $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Hierauf wird das Rk.-Gemisch in eine solche Menge Eiswasser gegossen, daß das Endprod. 10—20% CH_3OH enthält. $\frac{9}{10}$ der Essigsäure wird hierauf mit 2-n. Na_2CO_3 neutralisiert u. die nicht keton. Fraktion mit Ä. extrahiert. Die Mutterlauge wird hierauf mit Weinsäure bis zur Graufärbung von Kongo angesäuert. Hierauf wird mit Ä. extrahiert u. die äther. Lsg. mit NaHCO_3 u. anschließend mit W. gewaschen u. mit Na_2SO_4 getrocknet. Aus dem in Ä. nicht lösl. Teil wird das *Norcholestenolonacetat*, F. 141—142° u. das *Pregnenolonacetat*, F. 146—147°, gewonnen. Die mit Weinsäure angesäuerte Mutterlauge wird nun mit starker HCl versetzt u. mit Ä. ausgezogen. Aus diesem Auszug wird das *trans-Dehydroandrosteronacetat*, F. 170 bis 172°, gewonnen. Man kann auch in wasserfreiem Medium arbeiten, wenn man die CH_3OH -Lsg. der *bas. Hydrazone* mit *hydroxylgruppenhaltigen Stoffen*, wie *Glykol* oder *Glycerin* versetzt. Die Hydrazone werden von diesem Lösungsm. gelöst, während die nichtketon. Anteile mit einem Lösungsm., das keine OH-Gruppen enthält, wie z. B. Ä. extrahiert werden können. Oxydiert man *Cholestenon* mit CrO_3 , so erhält man aus der äther. Lsg. *Norcholestendion*, F. 128°, u. *Pregnenidion*, F. 120°. Aus der mit Weinsäure angesäuerten Fraktion gewinnt man wie oben das *Androstendion*, F. 173—174°. (A. P. 2 172 590 vom 26/7. 1933, ausg. 12/9. 1939. Schwz. Prior. 4/8. 1937.) JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Carbonylverbindungen (Aldehyde)* der *Cyclopentanopolyhydrophenanthrene* (I). Man *oxydiert* im Kern gesätt. oder ungesätt. I, die am 17-C-Atom eine Seitenkette mit einer Doppelbindung zwischen den C-Atomen 20 u. 21 enthalten, mittels *Ozon*. Die *Doppelbindungen* im Kern werden durch *Halogenieren*, die *OH-Gruppen* durch *Acylieren* oder *Veräthern* in bekannter Weise geschützt. — Man löst 2 (g) *3,17-Diacetoxy-17-äthylenylandrosten* in 200 ccm CCl_4 , gibt 0,5 ccm Pyridin u. unter Rühren

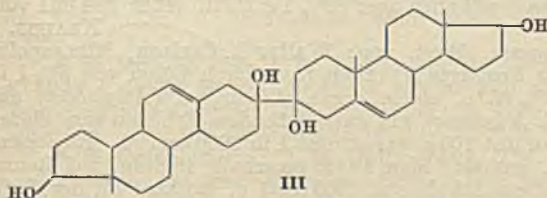


0,799 Br₂ (1 Mol.) in 50 ccm CCl₄ zu, nach 2 Stdn. leitet man O₃ durch die Lsg. (4 l/Stde.), sodann gibt man 200 ccm Eisessig zu u. verdrängt das O₃ durch N₂. Nach 24 Stdn. wird CCl₄ im Vakuum bei 30° verdampft, mit 5 Zn-Staub in Eisessig zuerst bei 10—20°, dann bei 95—100° entbromt. Man gießt in W., extrahiert mit Bzl., wäscht zuerst mit W., dann mit Alkali, um die durch Oxydation gebildeten Säuren (3,17-Diacetoxy-ätiocolensäure, F. 246°) zu entfernen, schließlich mit W. u. verdampft das Bzl.; der Rückstand wird mit Semicarbazidacetat in Methanol erwärmt. Aus Ä. erhält man das Semicarbazon des 3,17-Diacetoxyätiocolinaldehyd. — Aus Dehydroandrosteron erhält man 3,17-Dioxy-17-aldehydandrosten. — Statt O₃ kann man auch Chromsäure, Permanganat oder Pb- oder Mn-Tetraacetat verwenden. (F. P. 49 586 vom 20/6. 1938, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 21/6. 1937. Zus. zu F. P. 831 131; C. 1939. I. 3590.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Oxocyclopentanpolyhydrophenanthrene erhält man aus Aminen der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe durch Behandeln mit den Säuren der Hypohalogenite, anschließend werden mittels Alkali die chlorierten Amine verseift u. die erhaltenen Imine mit Säure hydrolysiert. — Man gibt zu 1,66 (g) 3-Oxy-17-aminoandrosten in 500 ccm Ä. bei —5 bis 0° unter kräftigem Rühren in Ggw. von wasserfreiem Na₂SO₄ eine gekühlte Lsg. von 0,3 HOCl in Ä., die Lsg. reagiert neutral. Nach dem Filtrieren u. Verdampfen des Ä. wird der kryst. Rückstand (3-Oxy-17-chloraminoandrosten) auf dem W.-Bad in 105 ccm Ä. mit 1,5 Na 45 Min. erhitzt, dann gießt man in H₂SO₄-haltiges W. u. läßt 1 Tag stehen, extrahiert mit Ä. u. kryst. aus Essigester oder wss. A., F. 136,5°, Acetylderiv., F. 167—168°, dessen Semicarbazon zers. sich bei 273—275°. — Aus Acetoxy-ter-norcholonylamin erhält man Pregnenol-3-one-20, F. 187—190°. — Aus Acetoxy-ter-norcholonylamin → Pregnanolon, F. 142°. — Aus Acetoxy-bisnorcholonylamin → Bisorcholanaldehyd, F. 128°. — Aus 3-Oxo-17-aminoandrosten → Androstendion, F. 147°. (F. P. 842 026 vom 12/8. 1938, ausg. 5/6. 1939. D. Prior. 12/8. 1937.) KRAUSZ.

N. V. Organon, Holland, Teilweise Reduktion von Polyketonen (I) der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe. Die I werden durch Red.-Mittel (Amalgame) in bekannter Weise zu Pinakonen red., diese können gegebenenfalls einer ergänzenden Red. (Metallalkoholate) unterworfen werden; nach Schutz der Doppelbindungen u. der OH-Gruppen wird oxydiert (Pb-Acetat, Chromsäure) zu Oxyketonen. Aus 2 Mol.

Androsten-4-dion-3,17 (II) erhält man folgendes Pinakon (III): Man löst 10 g II in einer Mischung aus 250 ccm 60%ig. A. u. 600 ccm Ä., gibt innerhalb 1 Stde. 45 Na-Amalgam zu, gießt in W., engt den Ä. auf 150 ccm ein, wobei das III in Nadeln kryst., wenig lösl.



in A., F. 260°, $[\alpha]_D^{24} = +142-144^\circ$. Sodann kocht man 6 dieses III mit 25 Al-Isopropylat u. 300 ccm Isopropylalkohol (IV) am absteigenden Kühler, bis etwa 800 ccm abdest. sind u. Aceton nicht mehr nachweisbar ist, IV wird dabei neu hinzugegeben. Nach Filtration u. Einengen erhält man 4,9 red. Pinakon, F. 270—275°. 2 davon werden in 350 ccm wasserfreiem Methanol gelöst, mit 1,15 Mol. Pb-Tetraacetat einige Tage stehen gelassen, sodann gibt man W. zu, filtriert, verdampft zur Trockne u. dest. bei 120—130° unter 10⁻⁶ mm Hg das Androsten-4-on-3-ol-17, F. 152—154°, Ausbeute 1,6. (F. P. 842 940 vom 3/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. Holl. Priorr. 3/9. 1937 u. 29/1. 1938.) KRAUSZ.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Androsteron und cis-Androstandiol. Die nach Schw. P. 199 180; C. 1939. I. 1004 erhaltenen ungesätt. Halogenketone werden hydriert, z. B. zu C₁₉H₂₉OCl (Nadeln, F. 173°), u. anschließend das Halogenatom durch eine OH-Gruppe ersetzt. Je nach der H-Aufnahme des ungesätt. Ketons (2 oder 4 H-Atome) erhält man C₁₉H₃₀O₂ (F. 178°) oder C₁₉H₃₂O₂. (Ung. P. 118 625 vom 7/10. 1936, ausg. 16/8. 1938. D. Prior. 7/10. 1935.) KÖNIG. †

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Androstenol-17-on-3 (I) erhält man aus 17-Halogenandrostenol-3 unter Schutz der Ringdoppelbindung (durch Halogenierung) mittels bekannter Oxydationsmittel, welche eine sek. Alkoholgruppe in eine Ketogruppe überzuführen vermögen, anschließend wird das gebildete 17-Halogenandrostenon-3 in bekannter Weise in I umgewandelt. — 0,8 (g) 17-Chlorandrostenol-3 in 60 ccm Eisessig werden mit 0,414 Br₂ in 20 ccm Eisessig gemischt, dazu gibt man 259 mg Chromsäureanhydrid in 20 ccm Eisessig, läßt 48 Stdn. stehen, entbromt mit 2 Zn-Staub innerhalb 8 Stdn., filtriert, gießt in W., extrahiert mit Ä., wäscht mit Alkalilauge u. W., verdampft

den Ä. u. erhält 0,7 *17-Chlorandrostenon-3*. Dieses wird im Druckrohr mit *K-Acetat* in Eisessig auf 150—180° erhitzt u. das erhaltene *17-Acetylandrostenon-3* mit methanol. KOH zum I verseift. F. 151°. (Schwz. P. 202 972 vom 27/8. 1936, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 30/8. 1935.)

KRAUSZ.

Chinoin Gyógyszer És Vegyszeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, *Reduktion von Östron (I) zu Östradiol (II)*. Man behandelt das mit einer *Benzylgruppe (III)* oder mit einer substituierten III verätherte I mit einem *Hydrosulfit*, vorteilhaft in Ggw. von *Eisenoxyl*, oder mit *Al-Isopropylat (IV)* oder *Alkalialkoholaten* in Ggw. eines Alkohols; anschließend kann durch Hydrolyse (HCl) oder Hydrierung die III wieder entfernt werden. — Man erhitzt 1 (g) *Östronbenzyläther (V)*, F. 135—136°, mit IV (erhalten aus 1 g Al, 15 ccm *Isopropylalkohol* u. Spuren von *Sublimat*) 14 Stdn. am absteigenden Kühler, fügt verd. HCl zu, extrahiert mit Bzl., verjagt das Bzl. u. kryst. aus Methanol das *3-Benzyl-II*, F. 82—84°. Unveränderter V wird mit *Äthylhydrazinacetat* entfernt. (F. P. 842 722 vom 8/1. 1938, ausg. 19/6. 1939. Ung. Prior. 14/1. 1937. E PP. 503 568 vom 11/1. 1938, ausg. 11/5. 1939. Ung. Prior. 14/1. u. 29/5. 1937. 503 569 vom 11/1. 1938, ausg. 11/5. 1939. Ung. Prior. 17/2. 1937 u. 506 252 vom 11/1. 1938, ausg. 22/6. 1939. Ung. Prior. 14/1. 1937.)

KRAUSZ.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Antirachitisch wirksamer Stoff (I) aus 7-Dehydrositosterin (II) durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht*. — 31,6 g II werden in 400 ccm Bzl. gelöst u. in einer um eine Magnesiumfunkenstrecke rotierenden Quarzwalze 5 Stdn. bestrahlt. Man erhält ein Harz aus dem sich der I in kryst. Form gewinnen läßt, F. 106°. (Schwz. P. 204 157 vom 11/3. 1936, ausg. 17/7. 1939. D. Prior. 20/3. 1935. Zus. zu Schw. P. 196 084; C. 1938. II. 2973.)

KRAUSZ.

International Yeast Co. Ltd., London, und **William Gordon Bennett**, Epsom, England, *Extraktion von Sterinen*, bes. *Ergosterin (I) aus Hefe, Schimmel u. ähnlichen Pilzorganismen*. Die das Organismussfett enthaltende Fraktion wird mit einem organ. *Felllösungsm.* (aliphat. Alkohol mit 4—6 C-Atomen, *Butanol*), das nur teilweise, aber nicht vollständig mit W. mischbar u. gegen Alkalien beständig ist, behandelt, das Fett in Ggw. des Lösungsm. verseift, sodann trennt man vom Alkali, verdampft die *Butanol*sg., wobei noch etwas *Butanol* zurückbleibt, gibt W. bis zur Lsg. zu u. kühlt ab, wobei das Sterin ausfällt, das gewöhnlich über 80% I enthält. (E. P. 504 051 vom 23/11. 1937, ausg. 18/5. 1939.)

KRAUSZ.

General Mills Inc., Delaware, übert. von: **Walter A. Carlson**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Krystallisiertes Ergosterin (I)* erhält man durch Lösen von 5% I in einer Mischung von 2—3 Vol.-% W. u. einem organ. Lösungsm. (*Äthylacetat*, das auch A. enthalten kann, *Bzl.-A.-Mischung*), mit anschließendem Erhitzen zum Sieden u. langsamem Abkühlen. — Man löst 100 g wasserfreies I in 2000 ccm sd. *Äthylacetat*, das 12—15% A. u. 15 ccm W. enthält. Man kühlt innerhalb 48 Stdn. auf Raumtemp., filtriert, wäscht mit kaltem *Äthylacetat* (200 ccm) u. trocknet an der Luft. Achenverhältnis der Krystalle 1:1:2 bis 1:1:5. Das Kryst. I enthält 1 Mol W. auf 1 Mol I. (A. P. 2 167 272 vom 9/7. 1938, ausg. 25/7. 1939.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eugen Dörzbach** und **Viktor Bross**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Halbbare wässrige Lösung aller im Blut vorhandenen Salze* dadurch, daß ein anästhesierend wirkender *Aminobenzoesäurealkaminester* mit der Gesamtheit der im Blut enthaltenen Salze in W. zu einer isoton. Lsg. gelöst wird. Z. B. 2 g *p-Aminobenzoesäurediäthylaminoäthylesterhydrochlorid*. 7 (mg) K_2SO_4 , 32 *KCl*, 400 *NaCl*, 100 *Glucose*, 234 *NaHCO_3*, 30 *CaCl_2*, 11 *MgCl_2*, 7,5 *Na_2HPO_4*, in 100 g *Wasser*. Die Lsg. ist in bezug auf Blut isoton. u. isotonisch. (D. R. P. 682 955 Kl. 30 h vom 15/7. 1934, ausg. 25/10. 1939.)

HEINZE.

Roger Fischer, Schweiz, *Kondensationsprodukte*. Man erhitzt unter Rückfluß in Ggw. eines Lösungsm. (*Aceton*, *Methyläthylketon*) 1 Mol. einer aliphat. cycl. *Carbonsäure* mit 5—10 C-Atomen mit 2 Moll. eines tern. *Amins* [*Hexamethylenetetramin (I)*, *Trimethylamin*] u. 1 Mol. einer durch *Oxydation* von *Hexosen* oder *Polysacchariden* erhaltenen *Carbonsäure* [*Glucon- (II)*, *Galacton- (III)*, *Glucuron-*, *Saccharin-*, *Mannon-*, *Gulon-*, *Talon-*, *Idonsäure*]. Man erhält aus 200 (g) *1,2,2-Trimethyl-cis-cyclopentandicarbonsäure-1,3*, 280 I u. 196 II ein bei 160—165° schm. Prod., mit $CaCO_3$ erhält man das Ca-Salz. An Stelle von II erhält man mit III ein bei 240° unter Zers. schm. Produkt. Verwendung als *Konservierungsmittel* für *Blut*, das für *Bluttransfusionen* bestimmt ist. (F. P. 843 089 vom 27/6. 1938, ausg. 26/6. 1939.)

KRAUSZ.

Max Winckel, Berlin-Wilmersdorf, *Verfestigung von Lösungen*. Verf. zur Überführung von Lsgg. chem. u. biol. temperaturempfindlicher Stoffe in Trockenform. dad. gek., daß man die Lsgg. mit zugleich als Schutzkoll. wirkenden, beim nachfolgenden Trocknen chem. nicht veränderlichen Koll., wie *Gelatine*, *Agar-Agar* usw., in solchen

Mengen mischt, daß die Koll. die Lsg. restlos aufnehmen, worauf die erhaltene Mischung in bekannter Weise getrocknet wird. (D. R. P. 683 524. Kl. 12 a, vom 8/7. 1934, ausg. 9/11. 1939.) E. WOLFF.

Michael Frank, Budapest, *Zahnpaste*. An Stelle der bisher üblichen festen Zusatzstoffe, wie Kreide, Magnesia, Ton, verwendet man Maiskolbenmehl. (Ung. P. 118 580 vom 19/8. 1936. ausg. 1/8. 1938.) KÖNIG.

G. Analyse. Laboratorium.

Robert S. Whipple, *Instrumente in Wissenschaft und Industrie*. (Engineer 168. 299—301. 320—22. 22/9. 1939. — C. 1939. II. 3851.) SKALIKS.

Marshall B. Standing und **James H. Wiegand**, *Verbessertes Thermometerhalter*. Beschreibung u. Abbildung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 462. Arg. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) ECKSTEIN.

C. L. Graham und **Raymond H. Lambert**, *Periodische Entleerung von Flüssigkeiten und intermittierende Auswaschung fester Stoffe*. Beschreibung einer einfachen Labor.-Vorr., die darauf beruht, daß ein Kolben bei Füllung mit der Waschl. bis zu bestimmter Höhe selbsttätig kippt u. sich in einen Trichter mit dem zu waschenden Gut entleert. Anordnung soll bes. geeignet sein zum Auswaschen zerkleinerter Gelatinegle. (Science [New York] [N. S.] 90. 280. 22/9. 1939. Eastman Kodak Comp., Res. Labor.) WULFF.

A. I. Glusman, *Modifikation von Laboratoriumsplattenfiltern*. Beschreibung einer verbesserten Plattenfilterbauweise, die folgende Vorteile aufweist: Unmöglichkeit einer Verunreinigung der zu filternden Fl., erhöhte Stabilität des Filters, Beförderungsfähigkeit der Filtervorr. u. verkürzte Filtrationszeiten. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 7—8. 1939. Kiew. Gesundheitsbakteriol. Inst.) POHL.

B. N. Ammosow, *Mikromethodik der Extraktion*. Beschreibung einer Extraktionsapparatur. Der Vgl. verschied. Kühlerarten läßt die von BALKOWA ausgearbeitete Bauweise als die zweckmäßigste erkennen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 28—29. 1939. Perm, Lunatscharski Str.) POHL.

R. H. Christ und **F. B. Brown**, *Ein fettfreier Hochvakuumhahn*. Beschreibung der Konstruktion u. Arbeitsweise. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 396. 15/7. 1939. New York, Columbia Univ.) BOMMER.

S. M. Rubens und **J. E. Henderson**, *Kugelschliffe für Vakuumsysteme*. (Vgl. C. 1939. I. 1005.) Es wird die Herst. von mit Fett abdichtbaren Kugelschliffen zwecks Bewegung von Gegenständen im Vakuum in beliebiger Richtung im einzelnen beschrieben. (Rev. sci. Instruments 10. 49—50. Febr. 1939.) KOLLATH.

F. H. Goldman und **J. M. Dalla Valle**, *Die Wirksamkeit der Kondensationsmethode bei verschiedenen Dämpfen*. Feuchte Luft wird beim Passieren eines U-Rohres (750 mm), das sich in einer Kältemischung von Eis u. Methylalkohol befindet, bei einer Strömungsgeschwindigkeit von $\frac{1}{2}$ l pro Min. bei 16 mm Rohrdurchmesser von 97%, bei 21 mm Durchmesser von nur 94% des vorhandenen W. befreit. Ebenfalls sinken die Mengen des entzogenen W.-Dampfes bei höheren Strömungsgeschwindigkeiten. Unter gleichen Bedingungen muß die Wirksamkeit dieser Anordnung desto größer sein, je niedriger der Dampfdruck der Stoffe ist. In Übereinstimmung hiermit führen Vers.. Br-Dampf aus der Luft durch Kondensation zu entfernen, zu negativem Ergebnis; dagegen wird Br-Dampf quantitativ von einer KJ-Lsg. aufgenommen. (Publ. Health Rep. 54. 1728—33. 22/9. 1939.) STRÜBING.

Donald L. Woernley, *Trocknen von geätzten Bleioberflächen*. Zur Verhinderung der Oxydation der geätzten Pb-Oberfläche beim Trocknen der Proben werden diese nach dem Ätzen u. dem Spülen mit dest. W. in eine mit Aceton (I) gefüllte Glasflasche gebracht. Die Glasflasche ist mit einem Gummistopfen verschlossen, durch den ein Glasrohr geführt ist, das mit einer W.-Strahlpumpe verbunden ist. Das I wird abgesaugt. Die so getrockneten Oberflächen bleiben mehrere Tage frei von Oxydschichten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 120. 15/2. 1939. Buffalo, N. Y., Buffalo Niagara Electric Corp.) MARKHOFF.

Ole Lamm, *Elektrische Methode zur Diffusionsmessung von Salzen*. Vf. berichtet über eine Meth. der exakten Best. des Diffusionskoeff. von Elektrolyten. In einer Diffusionszelle befinden sich die Elektroden an den beiden Enden der Zelle in vertikaler Lage. Untersucht werden Lsgg. von KCl in einer Konz. von 0,03—0,001-normal. Gemessen wird der Widerstand der Lsg. in einer Vorstufe der Diffusion, in der die Konz.-Veränderungen die Elektroden noch nicht erreicht haben. Das Verf. wird mathemat. genauestens definiert. Die Ausgangsgleichung $dM = 1/K \cdot dx/\pi \cdot r^2$ (K = spezif.

Leitfähigkeit, x = Höhe u. r = Radius der Zelle). Es wird festgestellt, daß der elektr. Widerstand mit steigendem \sqrt{t} linear fällt. (Svensk kem. Tidskr. 51. 139—48. Juli 1939. Uppsala.) PICKEN.

Otto Amsel und **Hans Seeles**, *Über den Viscokalkulator*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3041 referierten Arbeit. (Oel Koble Erdoel Teer 15. 477—81. 22/6. 1939. Hamburg.) GOTTFRIED.

W. Baumhauer und **P. Kunze**, *Ein horizontal liegender Bandgenerator nach Van de Graaff*. An einem kleinen Vers.-Modell wurde die Eignung verschied. Bandmaterialien erprobt u. schließlich Astralonfolie verwendet. Die Verss. führten zu einem Generator für etwa 10^6 V, dessen horizontale Lage es ermöglichte, ihn in einem n. Labor. unterzubringen. Die an ihm vorgenommenen Messungen werden wiedergegeben u. seine Haupteigg. mitgeteilt. (Z. Physik 114. 197—204. 5/10. 1939. Rostock, Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

J. Earl Thomas jr. und **W. E. Ramsey**, *Eine kleine Nebelkammer zur Untersuchung von Elektronenschauern*. Vff. beschreiben eine Nebelkammer in neuartiger Aufstellung (Blickrichtungen vertikal von oben u. unten in die Kammer). Eine bes. Anordnung der steuernden Koinzidenzzählrohre, von denen sich einige innerhalb der Kammer befinden, gewährleistet eine gute Wirksamkeit der Auslöseeinrichtung u. ein Ansprechen auf solche Schauer, die innerhalb der Kammer entstehen. (J. Franklin Inst. 227. 789—99. Juni 1939. Swarthmore, Franklin Inst., Bartol Research Foundation.) PRIEBSCH.

W. Majewski, *Beitrag zur Technik der Messung der Sekundärelektronenemission*. Es werden einige vorläufige Resultate mitgeteilt, die die Technik der Messung der Sekundärelektronenemission betreffen. Zwei für diese Messung benutzte Röhren, eine Glühkathoden- u. eine Photokathodenröhre, werden beschrieben. (Acta physico-polon. 7. 327—39. 1939. Warschau.) KOLLATH.

H. Boersch, *Das Schattenmikroskop, ein neues Elektronenübermikroskop*. Von einem Heuaufgußpräp. wurden Schattenaufnahmen mit einem Elektronenmikroskop hergestellt: von einer möglichst punktförmigen Elektronenquelle, die mit elektronenopt. Hilfsmitteln hergestellt wurde, geht ein Elektronenbündel aus. Dieses Bündel durchstrahlt das Objekt u. entwirft auf dem in einiger Entfernung befindlichen Leuchtschirm ein Schattenbild entsprechend seinem Streu- u. Absorptionsvermögen. Zwischen Objekt u. Leuchtschirm befinden sich keine vergleichenden Systeme. Auf den Aufnahmen erscheinen Punkte getrennt, welche einen Abstand von etwa 50μ haben. (Naturwiss. 27. 418. 9/6. 1939. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) GOTTFRIED.

John Russell und **R. Eliot Stauffer**, *Elektrodialysator*. Ausführliche Beschreibung u. schemat. Darst. einer Anordnung mit Flanschverb. aus Pyrexglasröhren. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 459. Aug. 1939. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.) ECKSTEIN.

O. M. Henriques, *Über die Polarographie, mit besonderer Berücksichtigung von biochemischen Untersuchungen*. Zusammenfassende Übersicht mit Erwähnung von eigenen Verss. zum Nachw. kleiner Mengen von Aneurin. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 145—52. 1939. Finslaboratorium.) HELMS.

P. K. Seshan, *Spektroskopie in medizinischer und biologischer Forschung*. Überblick über die Anwendung der Spektroskopie in Medizin u. Biologie. (Sci. and Cult. 4. 517—19. März 1939. Calcutta, School of Tropical Medicine.) GOTTFRIED.

André Couder und **Pierre Jaquinot**, *Methode zur Beobachtung von schwachen Linienintensitäten in unmittelbarer Nachbarschaft einer starken Linie*. Exponiert man ein Spektrogramm so lange, wie zur Auffindung einer schwachen Linie erforderlich ist, so werden die Resultate häufig unbrauchbar wegen der Überstrahlung durch benachbarte intensive Linien. Aus Überlegungen über den Intensitätsverlauf bei der Beugung an einem Spalt gelangen Vff. zu einer Spaltform, die zur Erreichung einer günstigeren Intensitätsverteilung führt. Man muß hierfür der Strahleneintrittspupille die Gestalt eines Vierecks geben, dessen Diagonale parallel zur Dispersionsachse verläuft. Das neue Verf. eignet sich besonders zur Ermittlung des Intensitätsverlaufs schwacher Linien u. zur Auffindung neuer Linien. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1639—41. 22/5. 1939.) NITKA.

Jean Dourgnon, *Moderne Gesichtspunkte zur trichromatischen Colorimetrie*. (Bull. Soc. franç. Electriciens [5] 9. 929—57. Nov. 1939.) SKALIJS.

H. Pinsl, *Die absolutcolorimetrische Metallanalyse*. Zusammenfassender Vortrag. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 417—19. 437—42. 19/5. 1939.) BRUNS.

W. I. Kusnetzow, *Zur Frage der Auffindung neuer organischer Reagenzien*. Allg. Besprechung der organ. Reagenzien, die Farbrkk. geben, u. der Möglichkeiten, die

letzteren durch Einführung neuer Mol.-Gruppen in die Reagenzien zu verändern. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1326—31. Nov. 1938. Inst. f. mineral. Rohstoffe.) GERASSIMOFF.

N. Schoorl, *Kupfersulfat als Urreinstoff*. Zur Erzielung eines säurearmen, Fe-freien Salzes wird die warme Lsg. mit wenig H_2O_2 versetzt, ein kleiner Alkaliüberschuß zugegeben, filtriert, das Filtrat krystallisieren gelassen u. wiederholt umkrystallisiert. Das Salz enthält dann unter 0,01% H_2SO_4 . Das gereinigte Salz wird zur Entfernung von Vakuolenwasser nach FOOTE (C. 1939. I. 4654) durch 24 Stdn. Trocknen bei 105° in $CuSO_4 \cdot 1 H_2O$ umgewandelt, u. dieses durch Aufbewahren über 13%ig. H_2SO_4 (relative Feuchtigkeit 0,94) bis zum konstanten Gewicht (1—2 Tage) in $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ übergeführt. Das Salz ist völlig luftstabil u. löst sich klar in Wasser. Etwa 1 g des Salzes wird in 10 ccm W. gelöst, 5 ccm verd. Essigsäure + 10—15 ccm n. KJ zugegeben u. mit etwa 0,1-n. (einzustellender) Thiosulfatlsg. gegen Stärke titriert. Nach Austitrieren bis Rahmgelb fügt man 5 ccm 20%ig. KCNS-Lsg. zu u. titriert die erneut auftretende Blaufärbung langsam mit Thiosulfatlsg. weg. Genaue Ergebnisse. (Pharmac. Weekbl. 76. 1441—46. 11/11. 1939. Utrecht, Univ.) GROSZEFELD.

F. S. Cotton, *Abriß der Gasanalyse*. Durch Anbringung bes. konstruierter Hähne an den Gasbüretten gelingt es, Schwankungen im toten Raum bei den einzelnen Ablesungen zu vermeiden, das Verf. abzukürzen u. die Genauigkeit der Messungen zu steigern. (J. Lab. clin. Med. 24. 1177—83. Aug. 1939. Sydney, Univ., Physiol. Dept. u. Philadelphia, Harvard Univ., Morgan Hall.) GEHRKE.

H. Hartridge, *Überblick über die Methoden und Apparate für die Mikrogasanalyse*. (J. sci. Instruments 16. 317—24. Okt. 1939. London, St. Bartholomews Hospital Med. College.) SKALIKS.

J. A. M. van Liempt und W. van Wijk, *Die Mikrogasschnellanalyse von Edelgastickstoffmischungen*. (Vgl. C. 1938. I. 946; vgl. auch C. 1937. II. 443.) Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Anordnung zur schnellen u. fehlerfreien Probenahme von Edelgas-N₂-Gemischen aus Glühlampen. Das Gasgemisch wird nach Zertrümmern der Lampe unter Ricinusöl in einem hochevakuierten Meßgefäß aufgefangen u. dann analysiert. Die Absorption des N₂ erfolgt durch fl. Li. Die Genauigkeit des Verf. beträgt $\pm 0,2\%$ N₂; die Minimalgasmenge etwa 1 ccm. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 964 bis 972. Sept./Okt. 1939. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) ECK.

G. Wagner, *Analyse von Gasgemischen durch Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit*. Nach einer kurzen histor. Übersicht beschreibt Vf. das von EDSE u. HARTECK (vgl. C. 1939. I. 4093) entwickelte Verf. zur Analyse von Gasgemischen durch die Desorptionswärmeleitfähigkeitsmethode. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 303—304. 5/8. 1939. Wien, Techn. Hochschule.) GOTTFRIED.

A. W. Masow, *Über die Prüfung der Brauchbarkeit von Pyrogalllösung*. Um bei Pyrogalllsgg. für die O₂-Best. nachzuprüfen, ob sie noch genügend wirksam sind, schlägt Vf. vor, 100 ccm Luft einmal mit der Lsg. zu schütteln, wobei die Zeit bestimmt wird, u. nach Ablesung der Gasmenge dies mehrmals zu wiederholen. Die Lsg. kann dann noch als brauchbar angesehen werden, wenn der gesamte O₂ in 5—6 Schüttelvorgängen, die etwa 3 Min. erfordern, absorbiert wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 359—60. März 1938.) R. K. MÜLLER.

G. A. Gorodetzki, *Zur Bestimmung von Schwefeldioxydgas in der Luft*. Das engl. Verf. der acidimetr. SO₂-Best. ist nach den Erfahrungen des Vf. ungenau u. dem gewichtsanalyt. Verf. (als Sulfat) unbedingt unterlegen. Dem gegenüber hat das vom Vf. ausgearbeitete colorimetr. Verf. (Behandlung von SO₂ mit einer ammoniakal. H₂O₂-Lsg. u. Best. des Ammonsulfats mit dem WINKLER-NESSLER-Reagens) den Vorteile größerer Empfindlichkeit u. rascherer Arbeitsführung. Die zur Analyse benötigte Luftmenge beträgt dabei nur 200—300 Liter. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 23—25. 1939. Ukrain. Inst. f. komm. Gesundheitswesen.) ПОHL.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

O. Tomicek, *Analytische Anwendung einiger Oxydationen in alkalischen Lösungen*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 480—85. 15.—21/5. 1938. Prag, Univ. — C. 1939. I. 3775.) BRUNS.

Gustaf Holst, *Die Farbreaktionen der Schwefelchloride S₂Cl₂ und SCl₂ mit o-Tolidin und ihre analytische Verwertung*. Das über kryst. S u. akt. Kohle dest. S₂Cl₂ wurde mit CCl₄ stark verd., so daß die Konz. der S-Verb. in dieser Lsg. genau 0,010-mol. war (= 1250-fache Verdünnung). Wenn ein abgemessenes Vol. dieser Lsg. mit dem 5-fachen Überschuß einer frisch bereiteten 0,010-mol. Lsg. von o-Tolidin in gleichen Vol.-Teilen CCl₄ u. A. gemischt wird, so entsteht sofort eine intensive himbeerrote Färbung, die im Dunkeln mehrere Stdn. haltbar ist. im hellen Tageslicht dagegen innerhalb einiger Min.

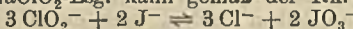
zuerst grün, dann gelb wird. SCl_2 liefert unter den gleichen Bedingungen eine viel weniger intensive Rotfärbung, die durch Licht schneller als die des S_2Cl_2 in rein Gelb übergeht. Das Absorptionsmaximum (mit dem PULFRICH-Photometer gemessen) des S_2Cl_2 liegt bei $\lambda = 510 \text{ m}\mu$, während die SCL_2 -Lsg. ein gegen Violett zu stetig wachsendes Absorptionsband gibt. — Die analyt. Verwendungsmöglichkeiten dieser Farbrk. in Mischungen von S_2Cl_2 u. SCL_2 sind in Tabellen- u. Kurvenform wiedergegeben. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1909—13. 8/11. 1939. Lund, Univ.) ECKSTEIN.

B. S. Rao und M. R. Aswathanarayana Rao. Eine Methode zur genauen Bestimmung elementaren S in organ. Lsgg. werden diese mit Hg geschüttelt, das entstehende Sulfid in Abwesenheit von Luft mit wss. HCl behandelt, der KJ u. H_3PO_2 zugefügt werden. Das entwickelte H_2S wird mit einem H_2 -Strom ausgetrieben, in einer wss. Suspension von $\text{Zn}(\text{OH})_2$ aufgefangen u. jodometr., bei Anwesenheit nur sehr kleiner Mengen durch Methylenblau colorimetr. bestimmt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 462. 15.—21/5. 1938. Bangalore, Indien, Univ., Central College, Dep. of Chem.) BRUNS.

T. A. Krjukowa, Polarographische Bestimmung von Arsen und Eisen in Kontaktschwefelsäure. Der Gang der Best. von As u. Fe in Kontakt- H_2SO_4 u. die Empfindlichkeit der polarograph. Meth. werden beschrieben. Die quantitative As⁺⁺⁺-Best. erfordert zuerst eine Neutralisation mit Na_2CO_3 , dann ein Ansäuern u. Zusatz von Kaliumtartrat. Die Empfindlichkeit ist 0,00 005% bei quantitativer u. 0,00 002% bei qualitativer Bestimmung. Es stören nicht: Fe⁺⁺ bis 0,01%, Fe⁺⁺⁺ bis 0,7%, SO_2 bis 0,015%, NO_3' (als N_2O_5 gerechnet) bis 0,1%, Cl bis 0,4%, Se bis 0,005%, Pb bis 0,005%. Störend wirkt NO_2 , sogar unter 0,001% N_2O_5 . — Fe wird bestimmt mit Na_2SO_4 in Ggw. von Citronensäure u. NH_3 ; die Empfindlichkeit ist 0,0003% bei quantitativer u. 0,0001% bei qualitativer Bestimmung. Bis 0,003% As, 0,02% NO_2' , 0,005% NO_3' , 0,1% SO_3'' (als SO_2) u. 0,4% Cl stören die Best. nicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 273—79. März 1938. UdSSR, Inst. f. Düngemittel u. Insektfungicide.) GERASS.

Balwant Singh und Sohan Singh, Potentiometrische Untersuchungen über Oxydations-Reduktionsreaktionen. V. Oxydation mit Kaliumchlorat. (IV. vgl. C. 1939. II. 1536.) Vff. beschreiben eine potentiometr. Meth. zur Best. von KBrO_3 , KJO_3 , KMnO_4 u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Sie verwenden hierbei eine Pt-Elektrode, die mit einer gesätt. Kalomel-elektrode verbunden ist. Zu einer bestimmten Menge eines der obigen Salze wird eine bestimmte Menge KJ sowie so viel HCl hinzugefügt, daß die Lsg. 5-n. ist. Die Titration zur Best. des KJ-Überschusses wird bei 10^0 in CO_2 -Atmosphäre ausgeführt. Beim Umschlagspunkt erfährt die EK. eine starke Änderung. Aus der verbrauchten Menge KClO_3 , die dem Umschlagspunkt entspricht, wird der Anteil der zu bestimmenden Substanz berechnet. Gute Übereinstimmung der gefundenen Werte mit den Einwaagen. (J. Indian chem. Soc. 16. 95—99. Febr. 1939. Amritsar, Khalsa Coll., Dept. of Chem.) STRÜBING.

L. F. Yntema und Thomas Fleming, Volumetrische Oxydation von Jodid zu Jodat mittels Natriumchlorit. NaClO_2 -Lsg. kann gemäß der Rk.



zur maßanalyt. Best. von Jodiden in gepufferten Lsgg. mit einem pH von 5,3—5,7 benutzt werden. Als Puffer diente Essigsäure- CH_3COONa oder NaH_2PO_4 - Na_2HPO_4 . Weniger gut sind Pufferlsgg. von bas. Zn-Salzen. Zur Titration gibt man einen Überschuß an NaClO_2 zu u. titriert den Überschuß mit KJ unter Benutzung von Stärke als Indicator zurück. Nitrate u. Sulfate stören nicht; Chloride verzögern die Rk., Bromide dürfen nicht vorhanden sein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. II. 375—77. 15/7. 1939. St. Louis, Mo., Univ.) BOMMER.

C. Treschow, E. K. Gabrielsen und J. Blom. Die Xylenolmethode. Gegenüber einer Bemerkung von VAN DEURS u. HØYBYE (C. 1938. I. 2643) heben Vff. hervor, daß die von diesen fälschlich MC VEY zugeschriebene Meth. der Nitratbest. durch Nitrierung von Xylenol u. colorimetr. Best. des in NaOH aufgefangenen Nitroxyleneols von ihnen herrührt. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 19. 48. 1938.) R. K. MÜLLER.

Th. I. Pirtea, Die gravimetrische Bestimmung des Antimons mittels o-Oxychinolin. 1. 15 ccm der salzsauren SbCl_3 -Lsg. werden mit überschüssiger essigsaurer Oxinlsg. versetzt, auf 60—70° erwärmt u. portionsweise mit 10%ig. NH_3 neutralisiert. Bei $\text{pH} = 1,5$ fällt zuerst ein gelber Nd. aus. Die Fällung ist in der Nähe des Neutralisationspunktes vollständig. Erfolgt bei weiterem NH_3 -Zusatz keine weitere Fällung mehr, so erwärmt man noch 1 Min., setzt, wenn nötig, noch etwas NH_3 hinzu, läßt abkühlen u. filtriert nach 1—2 Stdn. durch einen Glasfiltertiegel 1 G 3 oder 1 G 4. Den Nd. wäscht man mit einer kalten Lsg. von 0,2—0,4 g Oxin u. einigen Tropfen verd. Essigsäure/Liter Cl^- -frei aus u. trocknet bei 105—110° bis zur Gewichtskonstanz. Der Nd.

hat die Zus. $(C_9H_6ON)_3Sb$ mit 21,97% Sb. — 2. Lsgg., die neben $SbCl_3$ einen Weinsäureüberschuß enthalten, werden unter denselben Bedingungen gefällt. Der dabei gebildete, etwas heller gelb gefärbte Nd. hat die Zus. $(C_9H_7ON)_2 \cdot (C_9H_6ON) \cdot SbO$ mit 21,29% Sb. Diese Sb-Best. in Brechweinstein kann in wss., salzsaurer oder weinsteinsaurer Lsg. erfolgen; in allen Fällen entsteht der gleiche Niederschlag. (Z. analyt. Chem. 118. 26—30. 1939. Bukarest.)

ECKSTEIN.

C. W. Anderson, *Die Bestimmung von Antimon in Weißmetall. Eine volumetrische Halbmikromethode.* Das Verf. wurde aus einer früher beschriebenen Meth. (C. 1935. I. 2220), die für die Analyse von 1,5-g-Proben bestimmt war, für geringere Mengen (0,6 g bei Pb, Sn u. Lot u. 0,1 g bei Sn-Sb- u. Pb-Sb-Legierungen) entwickelt. Es benutzt zur Titration des Sb(III) eine nur 0,005-n. $KBrO_3$ -Lsg., dementsprechend wurden die Mengen der sonst verwendeten Reagenzien sehr vermindert. Sb-Bestimmungen können nach dieser Meth. in Sn, Sn-Sb- u. Pb-Sb-Legierungen in weniger als 1 Stde., in Pb u. Loten in 1,5—2 Stdn. durchgeführt werden. Genaue Arbeitsvorschrift im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 224—25. April 1939. Chicago, Ill., Continental Can Company.)

WOCKE.

Wilhelm Enning, *Gewichtsanalytische Kohlenstoffbestimmung in kohlenstoffhaltigen Bleikonzentraten.* 1 g der Probe wird mit 50 ccm HCl ($d = 1,2$) eingedampft, der Rückstand mit 20 ccm derselben HCl aufgenommen u. mit 300 ccm W. 10 Min. lang gekocht. Man filtriert durch einen GOOCH-Tiegel, wiederholt die Behandlung mit HCl, filtriert erneut u. wäscht den Rückstand mit heißer, 2%ig. HCl aus. Nach Trocknen bei 110° wird der Tiegel gewogen, bei 900° geglüht u. zurückgewogen. Die Gewichtsdivergenz ergibt den C-Gehalt. (Z. analyt. Chem. 118. 93—94. 1939.)

ECKSTEIN.

W. Heinlen Hall, *Alkalimeter.* Beschreibung eines einfachen App. zur indirekten Best. von CO_2 in Carbonaten durch Austreiben mit einer starken Säure. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 462—63. Aug. 1939. Bowling Green, O., State College.)

Ferd. Oberhauser, *Quantitative Bestimmung der Kieselsäure.* 50 ccm der kiesel-säurehaltigen Fl. werden mit 4 ccm einer 5%ig. Ammoniummolybdatlsg. u. 5—6 Tropfen konz. HCl versetzt, sodann 5 Min. auf 60—70° erhitzt. Nach dem Erkalten fügt man 10 ccm einer Lsg. von 0,5% α -Naphthol in 10%ig. NaOH zu u. bestimmt den Geh. colorimetr. mit einer Standardlösung. (An. Fac. Filos. Educac., Univ. Chile, Sec. Quím. 2. Nr. 2/3. 93—97. 1938. Santiago, Chile, Labor. químico del Inst. Pedagógico.)

ROTMANN.

Oskar Hackl, *Verbesserung der Lithiumbestimmung in Mineralwässern und ein neuer Weg zur Lithiumbestimmung in Silicatgesteinen.* Ausführliche Einzelheiten von Verbesserungsvorschlägen zur Li-Best. nach WINKLER (Z. analyt. Chem. 52 [1913]. 628) in Mineralwässern. Verss. des Vf. zeigen, daß das Perjodatverf. von PROCKE u. UZEL (C. 1938. II. 2625) zur Li-Best. in Silicatgesteinen am besten geeignet ist. (Z. analyt. Chem. 118. 1—9. 1939. Reichsstelle f. Bodenforsch., Zweigstelle Wien.)

ECK.

Gr. Bălănescu und Maria D. Motzoc, *Die Bestimmung von Aluminium mit o-Oxychinolin in Gegenwart von Eisen und Phosphorsäure.* Die Trennung des Al vom Fe durch NaOH gelingt, wenn man der Lsg. soviel PO_4''' in Form einer eingestellten Na_2HPO_4 -Lsg. zusetzt, bis das Verhältnis $g\ Fe : g\ P_2O_5$ etwa gleich 2 ist. In der Probe (Bodenauszüge, Pflanzenaschen, pflanzliche Nahrungsmittel u. a.) ist demnach zunächst der Fe- u. der P_2O_5 -Geh. nach bekannten Verff. zu ermitteln, daraus der erforderliche P_2O_5 -Zusatz zu berechnen u. hinzuzugeben u. die Fe-Fällung mit n. NaOH vorzunehmen. Im Filtrat hiervon wird dann die Al-Fällung mit Ozin ausgeführt u. Al nach Lösen des Nd. in 3-n. HCl in bekannter Weise mit $KBr-KBrO_3$ -Lsg. titrimetr. bestimmt. (Z. analyt. Chem. 118. 18—26. 1939. Bukarest, Landwirtschaftl. Fakultät des Polytechnikums.)

ECKSTEIN.

Ferdinand Oberhauser, *Über den Farbstoff des Ingwers.* Der zur Klasse der Anthrocyane gehörende Farbstoff ermöglicht den Nachw. von weniger als 1 mg Al im Liter Wasser. Der mit Eisessig hergestellte Extrakt wird mit dem gleichen Vol. 50%ig. Na-Acetatlsg. versetzt; eine Al-haltige Lsg. gibt hiermit eine blaviolette, in der Hitze beständige Farbe. (An. Fac. Filos. Educac., Univ. Chile, Sec. Quím. 2. Nr. 2/3. 65—72. 1938. Santiago, Chile, Labor. químico del Inst. Pedagógico.)

ROTH.

Hubert Kempf und Karl Abresch, *Einrichtung zur Bestimmung des Kohlenstoffs in Eisen, Stahl und Ferrolegierungen nach dem Barytverfahren.* Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Anordnung, die die kontinuierliche Ausführung von C-Bestimmungen ohne Trennung oder Auswechseln der wichtigsten Gas- oder Lsg.-Zuführungen u. der Glasgeräte gestattet. Die Genauigkeit des Verf. beträgt $\pm 0,0025\%$ C; die Analysendauer etwa $1\frac{1}{2}$ Stde. je Einzelbest.; für Serienbestimmungen von 6 C-Verbrennungen 4—4 $\frac{1}{2}$ Stunden. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 135—36. Sept. 1939. Duisburg-Hamborn.)

ECKSTEIN.

Janina Jacewiczówna, *Fortschritte in der chemischen Analyse. Photometrische Analyse. II. Molybdänbestimmung.* (I. vgl. C. 1937. I. 1204.) Überblick über verschied. Verf. zur photometr. Mo-Best. in Stählen, in Abwesenheit bzw. bei Ggw. wechselnder Mengen Al, Ti, Zr, Mn, Ni, Cr, V, Co, Cu, Ta u. Nb. (Przemysł chem. 23. 116—18. April 1939.) POHL.

Imre Sarudi, *Die Trennung des Kupfers von Zink und Nickel mit Natriumthio-sulfat in der Analyse des Neusilbers.* (Vgl. C. 1939. I. 3425.) 0,4 g der Legierung werden in 8 ccm HNO₃ (1:1) gelöst, die Lsg. mit 1 ccm konz. H₂SO₄ auf dem W.-Bad eingedampft, schwach abgeraucht u. der Rückstand in 100 ccm W. gelöst. Die Lsg. versetzt man mit 10%_{ig}. NH₃, löst einen geringen Nd. in etwas verd. H₂SO₄ wieder auf u. gibt 50 ccm 10%_{ig}. Na₂S₂O₃-Lsg. hinzu. Nach Ansäuern mit 20 ccm 20%_{ig}. H₂SO₄ wird 15 Min. lang gekocht u. filtriert durch Schwarzbandfilter (S. u. S.). Den Nd. glüht man im Quarztiegel, schließt das CuO mit der 10-fachen Menge K₂S₂O₇ auf, löst die Schmelze in heißem W., säuert mit 1—2 ccm etwa 2-n. Essigsäure an u. titriert nach Erkalten u. nach Zusatz von 5 g KJ mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. (1 ccm = 6,357 mg Cu). — Zur Entfernung des S aus dem Filtrat der Cu₂S-Fällung dampft man das Filtrat zur Trockne, nimmt mit 10 ccm W. auf u. erwärmt auf dem W.-Bad unter Zusatz von 8—10 ccm Br.-Wasser. In der vom S abfiltrierten Lsg. wird zunächst das Fe mit NH₃ ausgefällt (eventuell 2-mal) u. im Filtrat hiervon Ni wie üblich mit Dimethylglyoxim gefällt. Der Dimethylglyoximüberschuß im Filtrat der Ni-Fällung wird durch Br.-W. zerstört u. Zn mit (NH₄)₂HPO₄ gefällt. Sn u. Pb bestimmt man in einer bes. größeren (4—5 g) Einwaage als SnO₂ bzw. PbSO₄. (Z. analyt. Chem. 118. 13—17. 1939. Szegedin [Szeged], Ungarn, Kgl. Ungar. landwirtschaftl.-chem. u. Paprika-versuchsstation.) ECKSTEIN.

O. Werner, *Quantitative Spektralanalyse von Bleilegierungen. (Bestimmung von Arsen, Antimon, Wismut und Tellur in Blei).* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 486—87. 15.—21/5. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt. — C. 1939. I. 2042.) BRUNS.

Yoshio Terui, *Polarographische Bestimmung von Blei und Cadmium in metallischem Zink.* Es wurde polarograph. der Geh. an Pb u. Cd in handelsüblichem Zn bestimmt. Es ergab sich z. B. für Zn von KAHLBAUM „Zur Analyse“ Pb 0,0077% u. Cd 0,0062% (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. Nr. 815/22; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 36. Sept. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

Edwin Ee griwe, *Zum Nachweis von Cadmium und Magnesium. 1. Cd.* Zu 1 Tropfen der neutralen Lsg. gibt man 0,5 ccm 15%_{ig}. Sodalslg., 0,25 ccm Reagenslg. (0,5 g Diazoaminobenzol, gelöst in Aceton zu 100 ccm) u. einige Tropfen Chlf. u. schüttelt um. 0,2 γ Cd geben noch eine orangefarbige Färbung des Chlf. — Cu, Ag, NH₄⁺ dürfen nicht zugegen sein; die Rk. mit Co⁺⁺ kann durch längeres Schütteln der Lsg. zum Verschwinden gebracht werden, wobei die rötliche Färbung des Chlf. in eine bräunliche übergeht. Die gleichartige Ni-Rk. bleibt unter diesen Umständen bestehen. Auf diese Weise kann Cd neben Co (auch Ni neben Co) nachgewiesen werden; Cd neben Ni dagegen nur, wenn sehr wenig Ni anwesend ist. In diesem Falle versetzt man das Lsg.-Gemisch mit etwas festem Dimethylglyoxim, wobei Ni aus dem Chlf. abgeschieden wird. Die dann noch vorhandene Orangerotfärbung des Chlf. zeigt Cd an. Erfassungsgrenze: 3 γ Cd neben der 10-fachen Ni-Menge. — 2. Mg. Gibt man zu 1 Tropfen W. einige Tropfen NH₃, dazu ein wenig festes *p*-Aminophenolhydrochlorid, so erscheint nach kurzem Schütteln infolge Oxydation eine gelbliche bis bräunliche Färbung. In Ggw. von Mg wird das Oxydationsprod. von Mg(OH)₂ unter Bldg. einer hell- bis tiefblauen Färbung aufgenommen. Diese charakterist. Rk. wird durch Kationen gestört, die mit NH₃-Fällungen ergeben, ferner durch schwerlös. Mg-Salze (Arsenat, Phosphat u. a.) sowie durch SO₄²⁻. Erfassungsgrenze: 5 γ Mg in 0,05 ccm Lösung. (Z. analyt. Chem. 118. 98—100. 1939. Riga, Univ.) ECKSTEIN.

Owen Gates und Louis Silverman, *Der Zinn-Phosphorniederschlag in der Bronzeanalyse.* Es wird für den Sn-P-Nd. in der Bronzeanalyse gezeigt, daß die Menge des zugegebenen P (H₃PO₄) gewichtsmäßig mindestens gleich sein muß der vorhandenen Menge Sn, wenn der Nd. ein konstantes SnO₂·P₂O₅-Verhältnis haben soll. Die Zus. des Nd. ist 2 SnO₂·P₂O₅. Zur Sn-Best. wird 1 g Bronze in einem 50-ccm-Becher, der die H₃PO₄ enthält, mit 7 ccm konz. HNO₃ gelöst, auf 50 ccm verd., nach 1½ Stdn. filtriert, mit heißem HNO₃-haltigem W. gewaschen, der Nd. + Filter getrocknet u. bei 800° verglüht. Zur Best. des P in dem Nd. wird mit Na₂O₂ aufgeschlossen. Größere Mengen Fe u. Pb können die Sn-Best. stören. Während H₃PO₄ alles Sn aus der Lsg. entfernt, ist umgekehrt eine restlose Fällung der H₃PO₄ mit Sn nicht möglich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 370—71. 15/7. 1939. Pittsburgh, Pa., 1919 Murray Ave.) BOMMER.

Werner Brückner, *Über die Veränderung der Korngrößenverteilung bei Aufbereitung carbonatreicher Gesteine mit Säuren und ihre Ursachen.* (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 19. 251—60. 1939. Basel.) GOTTFRIED.

b) Organische Verbindungen.

Enrique V. Zappi und Alice Manini, *Ein neues allgemeines Reagens für die Enolform: Das Quecksilber(I)-nitrat. IV. Erklärung des Reaktionsmechanismus.* (III. vgl. C. 1939. I. 1156.) (An. Soc. ci. argent. 127. 348—60. Mai 1939. La Plata, Facultad de Química y Farmacia. — C. 1939. I. 3427.) GOTTFRIED.

Winifred J. Levy und Neil Campbell, *Qualitative organische Analyse. II. Identifizierung von Alkylhalogeniden, aromatischen Kohlenwasserstoffen, aromatischen Nitrosoverbindungen und Cyclopentadienverbindungen.* (I. vgl. C. 1938. I. 2159.) Alkylhalogenide werden als *S-Alkylthioharnstoffpikrate* u. arom. *C-Nitrosoverb.* als *3-Arylimino-2-phenylindolenin-* u. *p-Bromazobenzolderivv.* identifiziert. Die Kondensation von *p-Nitrosotoluol* mit *2-Phenylindol* in Ggw. von alkoh. KOH führt neben dem Anil zu einer höherschm. Verb., die in drei Krystallfraktionen aufgeteilt wird, F. über 350°, F. 209—250°, F. 190—245°. Die mittlere Fraktion schm. nach wiederholter Krystallisation aus Bzl. bei 215°, ihre Analyse führt zu anderen Ergebnissen als die von REISSERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1371) angegebenen. *Aromat. KW-stoffe* werden durch *Fluorescenz-* u. *Farbrkk.* identifiziert. Die Färbungen, die die gereinigten KW-stoffe mit H₂SO₄ bzw. mit Benzylidenchlorid geben, sind die gleichen wie die der ungereinigten Verbindungen. *Cyclopentadienderivv.* werden durch Farbrkk. identifiziert, die beim Schütteln mit *p-Dinitrobenzol* in Pyridin oder Aceton in Ggw. von methylalkoh. KOH auftreten.

Versuche. *S-Alkylthioharnstoff-Pikrate* (Thioharnstoff, Alkylhalogenid, A. werden unter Rückfluß gekocht, Pikrinsäure zugegeben u. erneut erhitzt; die beim Abkühlen oder Fällen mit W. erhaltenen Pikrate krystallisieren aus A. in gelben Nadeln oder Prismen): *Methyljodid*, F. 224°. *Äthyljodid*, F. 188°. *Athylenbromid*, F. 260°. *n-Propylbromid*, F. 177°, -chlorid, F. 176°. *Isopropylbromid*, C₁₀H₁₃O₇N₅S, F. 196°. *Propylendibromid*, C₁₁H₁₅O₇N₅S₂, F. 232°. *n-Butylbromid*, F. 177°, -chlorid, C₁₁H₁₅O₇N₅S, F. 177°. *Isobutyljodid*, F. 167°. *sek.-Butyljodid*, F. 166°. *tert.-Butyljodid* (*S-Athylisothioharnstoffpikrat*), C₁₁H₁₅O₇N₅S, F. 188°. *Isobutylendibromid*, C₁₂H₁₇O₇N₅S₂, F. 223°. *n-Amylbromid*, F. 154°, -chlorid, F. 154°. *Isoamylbromid*, C₁₂H₁₇O₇N₅S, F. 173°, -chlorid, F. 173°. *sek.-Amylbromid*, F. 157°. *Isovalerylchlorid* (*S-Athylisothioharnstoffpikrat*), C₉H₁₁O₇N₅S, F. 187°. *n-Hexylbromid*, F. 157°. *n-Heptylbromid*, C₁₄H₂₁O₇N₅S, F. 142°. *n-Octylbromid*, C₁₅H₂₃O₇N₅S, F. 134°. *Cetyljodid*, C₂₃H₃₉O₇N₅S, F. 137°. *Allylchlorid*, C₁₀H₁₁O₇N₅S, F. 155°. *Trimethylendibromid*, C₁₁H₁₅O₇N₅S₂, F. 229°. *α-Phenyläthylbromid*, C₁₅H₁₅O₇N₅S, F. 167°. *β-Verb.*, F. 139°. *o-Brombenzylbromid*, C₁₄H₁₂O₇N₅BrS, F. 222°. *m-Verb.*, F. 205°. *p-Brombenzylchlorid*, F. 219°. *o-Chlorbenzylbromid*, C₁₄H₉O₇N₅ClS, F. 213°. *m-Verb.*, F. 200°. *p-Verb.*, F. 194°. *Methylchlorformiat* (*S-Methylisothioharnstoffpikrat*), F. 224°. *Äthylchlorformiat* (*S-Methylisothioharnstoffpikrat*), F. 187°. — 3-Arylimino-2-phenylindoleninderivv.: *Nitrosobenzol*, C₂₀H₁₄N₂, F. 154°. *m-Chlornitrosobenzol*, C₂₀H₁₃N₂Cl, F. 148°. *p-Verb.*, F. 157°. *m-Bromnitrosobenzol*, F. 169°. *p-Verb.*, F. 154°. *m-Nitrosotoluol*, C₂₁H₁₆N₂, F. 136°. *p-Verb.*, F. 146°. — Substituierte *p-Bromazobenzolverb.* (Darst. aus *p-Bromanilin* u. den entsprechenden Nitrosoverb.): *Nitrosobenzol*, F. 88°. *o-Chlornitrosobenzol*, C₁₂H₈N₂ClBr, F. 110°. *m-Verb.*, F. 119°. *p-Verb.*, F. 190°. *o-Bromnitrosobenzol*, C₁₂H₈N₂Br₂, F. 104°. *m-Verb.*, F. 126°. *p-Verb.*, F. 205°. *m-Nitrosotoluol*, C₁₃H₁₁N₂Br, F. 82°. *p-Verb.*, F. 152°. — 4,6-Dinitro-*N-aryl-m-toluidin*, aus arom. Aminen u. 2,4,5-Trinitrotoluol, eignen sich nicht zu Identifizierungsrkk., da einige Amine, z. B. *o-Toluidin*, keine Derivv. geben. Bei nachst. Aminen ist die Rk. durchführbar: *Anilin*, F. 145°. *m-Toluidin*, F. 150°. *m-Xylidin*, F. 186°. *p-Anisidin*, F. 139°. — Aus den gleichen Gründen ist 2,3,5-Trinitro-*p-xylol* ungeeignet. — *Fluorescenzrkk.* (die untersuchten Verb. werden zunächst durch chromatograph. Adsorption gereinigt). *Fluoren* fluoresciert nicht. *Naphthalin* gibt purpurne Fluorescenz, desgleichen *Anthracen*, *Chrysen*. *Pyren* leuchtet lebhaft hellgrün, 1,2-Benzanthracen purpurn, 2,3-Benzanthracen schwach grün. — *Benzylidenchlorid*-test: *Diphenylmelhan* gelb. *Diphenyl carminrot*. *Reten* violett. *Fluoren carminrot*. 9-Phenylfluoren carminrot. 1,2-Benzfluoren grün. 3,4-Benzfluoren smaragdgrün. 1,2,5,6-Dibenzfluoren gelblichgrün. *Phenanthren* violett. *Perylen* dunkelpurpurn. 1,2-Benzanthracen rötlichbraun. 9,10-Benzphenanthren purpurn. *Fluoranthen* purpurn. Keine charakterist. Farben geben Benzopyren, Dibenzyl, Hydrinden, 2,3-Benzanthracen, Truxen. Chinone sind indifferent. — *Farbrkk.* von Cyclopentadienderivv.: *Cyclopentadien* grünlichgelb. *Dicyclopentadien* smaragdgrün (Pyridin).

Inden smaragdgrün. *Fluoren* blau nach grün in Aceton, smaragdgrün in Pyridin. *2-Nitrofluoren* preußischblau in Aceton, grünlichblau in Pyridin. *2-Bromfluoren* blau nach grün in Aceton, dunkelgrün in Pyridin. *2,7-Dibromfluoren* preußischblau nach smaragdgrün (Aceton), grünlichblau (Pyridin). *7-Brom-2-nitrofluoren* preußischblau. *2-Brom-3-nitrofluoren* blau nach dunkelgrün (Aceton), preußischblau (Pyridin). *1,2-Benzfluoren* grün (Pyridin). *3,4-Benzfluoren* dunkelgrün (Aceton), smaragdgrün (Pyridin). *1,2,5,6-Dibenzfluoren* smaragdgrün. *Truxen* schmutziggelb (Aceton), smaragdgrün (Pyridin). Negative Resultate geben 9-Phenylfluoren, Diphenylmethan, Triphenylmethan, Phenylacetylen, Triphenylcarbinol, Acenaphthen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1442—46. Sept. Edinburgh, Univ.) RIEDEL.

Arnaldo Foschini und Mario Talenti, *Über die Bestimmung des Formaldehyds*. II. Mitt. *Neues Verfahren mit Ammoniak*. (I. vgl. C. 1939. II. 3319.) Das Verf. gründet sich auf die bekannte Rk. der Bldg. von Hexamethylentetramin. Genau abgemessene Mengen der HCHO-Lsg. u. des NH_3 werden zusammengegeben, der überschüssige NH_3 unter vermindertem Druck in n. H_2SO_4 abdest. u. die H_2SO_4 mit n. NaOH zurücktitriert. Das Verf. hat den Vorteil, außerhalb des Ortes, wo die Rk. vor sich gehen kann, ausgeführt werden zu können. Weitere Einzelheiten u. Abb. der Anordnung im Original. (Z. analyt. Chem. 118. 94—97. 1939. Rom, Kgl. Univ.) ECKSTEIN.

R. Je. Elgort und M. M. Ssorokin, *Beschleunigte Analysenmethode von Schwefel- und Ameisensäuregemischen*. 25 ccm Probe werden mit einer Genauigkeit bis zu 0,01 g gewogen, quantitativ in einen 500-ccm-Kolben überführt u. mit dest. W. aufgefüllt. 10 ccm dieser Lsg. werden unmittelbar mit 0,5-n. NaOH (Phenolphthalein) titriert, während weitere 10 ccm auf dem Sandbad ($140\text{--}150^\circ$) bis auf 1,5—2 ccm eingedampft u. wie oben bei Ggw. von Methylorange titriert werden. Dieses Titrationsergebnis drückt den $\%$ -Geh. an H_2SO_4 aus, wobei sich durch Subtraktion vom ersten Titrationsergebnis u. Einführung einer Konstanten der Ameisensäuregeh. ermitteln läßt. Die gesamte Analysendauer beträgt 50—60 Minuten. (Десохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 55—56. Aug. 1939. Kiew, Labor., Holzchem. Fabr.) POHL.

A. F. Ssamoilow, *Methode der gasometrischen Mikrobestimmung von Harnstoff mit Hypochlorit*. An Stelle von NaBrO (C. 1938. II. 3721) kann für die gasanalyt. Harnstoffbest. auch NaClO verwendet werden, trotzdem dabei weniger genaue Analysenwerte erhältlich sind. Ein Überblick über die möglichen Gewinnungsverff. von NaClO lassen die Einw. von Chlorkalk (2 Teile) auf eine gesätt. Sodalg. (1 Teil) u. Filtration, als bes. zweckmäßig erkennen. Die klare Hypochloritlsg. wird in einem dunklen Gefäß aufgefangen u. nicht länger als 1 Tag vor Durchführung der Probe gelagert. Dieses Reagens muß in Mengen von 2—3 ccm je 0,1 ccm Probe verwendet werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 21—23. 1939. Turkmenistan, Inst. f. Haut- u. Blasenkrankheiten, Biochem. Abt.) POHL.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Atusi Murayama, Tokumatsu Suzuki und Masao Itoh, *Vergleichende Betrachtungen über vier Arten von Entkalkungsflüssigkeiten, sowie über den Einfluß der Erwärmung auf die Entkalkungsgeschwindigkeit*. Die Eignung von HNO_3 , CCl_3COOH , HCOOH u. Sulfosalicylsäure bei verschied. Konz. u. Temp. zur Entkalkung von Gewebsstücken, bes. hinsichtlich der Zeitdauer der Entkalkung u. der Färbbarkeit der entkalkten Proben, wurde eingehend untersucht. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 99—106. 1937. Tokio, Staatl. Zahnärztl. Akademie [nach dtsh. Übers. ref.]) SCHWAIB.

J. Pekarek, *Über die Wirkung von Nitraten auf die Färbung pflanzlicher Zellmembranen und Zellsäfte mit Azur I*. (Protoplasma 30. 161—85. 1938.) E. BECKER.

Jokiti Koyanagi, *Über die Mikrobestimmungsmethode des Lipoidphosphors nach Alkalititration*. Das Lipoid wird mit Ä.-A. aus dem Gewebe extrahiert u. der Extrakt mit konz. H_2SO_4 u. H_2O_2 versetzt. Der P wird als Ammoniumphosphormolybdat gefällt. Der Nd. wird in Alkali aufgelöst u. der Alkaliverbrauch bestimmt. (J. Biochemistry 28. 371—82. Nov. 1938. Kumamoto, Medizin. Fakultät, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

E. E. Martinsson und I. W. Fetissenko, *Mikrobestimmung von Harnstoff in Blut und anderen Flüssigkeiten*. In 2 Zentrifugenröhrchen werden je 0,2 ccm Probe gefüllt, mit je 1,4 ccm W., 0,2 ccm 10 $\%$ ig. Na-Wolframatlsg. u. 0,2 ccm $\frac{2}{3}$ -n. H_2SO_4 versetzt u. zentrifugiert. Von der eiweißfreien Fl. wird 1 ccm abpipettiert, mit 1 ccm Eisessig versetzt, umgerührt, 0,2 ccm klarer, 5 $\%$ ig., methylalkoh. Xanthidrollsg. zugegeben, umgerührt, über Nacht im Eisschrank stehen gelassen, mit 4 ccm einer gesätt. methylalkoh. Dixanthylharnstofflsg. versetzt, umgerührt, zentrifugiert u. die Fl. ab-

gegossen. Der Rückstand wird mit 4 ccm einer gesätt. Lsg. von Dixanthylharnstoff in einer 1:3-Mischung von W. u. Methanol gewaschen, zentrifugiert, die Fl. abgegossen u. der Rückstand in 50%ig. H₂SO₄ gelöst. Von letzterer benötigt man 2—10 ccm, wobei die gelbe Farbe der Probe derjenigen einer in gleicher Weise behandelten Vgl.-Lsg. von 6 mg Harnstoff/100 ccm, mit der anschließend colorimet. verglichen wird, annähernd gleich sein soll. Die Best. eignet sich zur Ermittlung von 10—500 mg-% Harnstoff in Blut oder Harn. Die Fehlergrenze beträgt $\pm 3\%$. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 19—21. 1939. Rostow, Med. Inst.) POHL.

P. I. Tuovinen, Über die Bedeutung der Blutalkoholmenge für die Feststellung des Rausches. In Unterss. an 98 Fällen wurde gefunden, daß für die Schwere des Rausches bes. auch die Phase der Blut-A.-Kurve von Bedeutung ist, indem dieser auf Grund der klin. Symptome bei der steigenden Phase meist schwerer ist als bei der sinkenden. In zweifelhaften Fällen sollten demnach möglichst mehrere Blut-A.-Bestimmungen nacheinander ausgeführt werden, um die Richtung der A.-Kurve darzulegen, woraus sich dann der Anteil des A. am Unfall oder der Verletzung selbst ableiten läßt. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. B 27. Nr. 21. 1—7. 1939. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

N. I. Kulakow, Rasche Klärung von Pferdeharn. Folgendes Verf. hat sich zur raschen Klärung von Pferdeharn bes. bewährt: Die Probe wird in ein dickwandiges Probeglas oder einen Zylinder fast bis zum Rand gefüllt, dicht mit einem Wattebausch abgeschlossen u. letzterer mittels eines Glasstabs mit gleichmäßigem Druck, vorsichtig in die Fl. gedrückt. Die sich oberhalb der Watte sammelnde Fl. ist in der Regel ganz klar u. wird für die chem. Analyse verwendet. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 5. 23. 1939. Leningrad, Tierärztl. Inst., Lehrkanzel für klin. Diagnose.) POHL.

L. A. Strait und R. B. Aird, Nachweis von Cocain-HCl in Cerebrospinalflüssigkeit durch spektroskopische Analyse. Die Verss. der Vff. ergaben, daß man Cocain-HCl in Cerebrospinalfl. noch in Konz. von 1:100 000 spektroskop. nachweisen kann. Quantitative Messungen können mittels photograph. Intensitometrie durchgeführt werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. 7. 2/12. 1937. California, Univ.) GOTTFRIED.

E. Weinig, Der Nachweis von Barbitalen in faulen und exhumierten Leichen. Barbitale lassen sich nicht nur im Harn, sondern auch im Leichenblut, im Liquor u. in anderen Leichenteilen, vor allem in der Muskulatur schnell nachweisen. Bei der Fäulnis werden keine Stoffe gebildet, welche Barbitale vortäuschen können. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 31. 189—93. 10/5. 1939. Leipzig, Univ., Inst. für Gerichtliche Medizin.) ZIFF.

[russ.] **S. A. Nodrowski**, Allgemeine Theorie und Berechnungsmethodik von Meßapparaten. Moskau-Leningrad: Oborongis. 1939. (320 S.) 8.50 Rbl.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

B. A. Matthias, Die Flüssigkeits- und Gasförderung in der chemischen Industrie. Zusammenfassende Darst. der verschied. Typen von Fl.-Pumpen u. Gaskompressoren, ihrer Wrkg.-Weise u. ihrer Vor- u. Nachteile. (Chemiker-Ztg. 63. 653—56. 11/10. 1939.) R. K. MÜLLER.

Charles F. Brockelsby, Temperaturkontrollsysteme. Mechanische und elektrische Typen. Überblick: Empfindlichkeitsgrenzen; mechan. Systeme mit automat. u. mit Relaiswrkg.; Unterteilung der Kontrollwrkg.; elektr. Kontrollsysteme; Überschneidungswirkung. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 325—28. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

D. T. Anderton, Pflege und Erhaltung von Kontrollinstrumenten. Es werden kurze Hinweise für die Pflege von Kontrollinstrumenten gegeben, bes. Hg-in-Stahlthermometer, Thermolemente, Widerstandsthermometer, elektr. Instrumente, Registrierpapiere u. -instrumente, Druck- u. Strömungsmesser, CO₂-Meß- u. Registrierapparate. (Foundry Trade J. 60. 230. 251—52. 23/3. 1939.) SKALIKS.

M. Mortenson, Flotationschemikalien. Zollsätze, Kriegsbereitschaft. Überblick über die wichtigsten Schaumbildner u. Sammler. (Tidsskr. Kjemt Bergves. 19. 104—05. Inni 1939.) R. K. MÜLLER.

Shun-ichi Uchida und Shigefumi Fujita, Füllkörpertürme mit Flüssigkeitsumlauf. VIII. Aufgeschüttete Raschigringe. IX. Geschichtete Raschigringe. X. Gebrochene feste Körper. XI. Druckgefälle infolge Einsaugen von Gasen. XII. Flüssigkeitsverteilung in Füllkörpertürmen. (VII. vgl. C. 1938. I. 671.) Die bisher mit W. als Umlauffl. durch-

geführten Unters. werden zwecks Ermittlung allg. gültiger Gleichungen auf die Unters. mit zwei KW-stoffen verschied. Viscosität ausgedehnt. Die Ergebnisse stimmen weitgehend mit den bei Verwendung von W. gefundenen überein. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 275 B—88 B. Sept. 1938. Tokyo, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

E. J. Ivers, *Sieb- und Filterböden aus Kunststoffen*. Es werden einige Bauarten für Sieb- u. Filterböden aus Kunststoffen (Polymerisate aus der Gruppe der Thermoplaste, Phenoplaste, Phenol- u. Kresolharzschichtstoffe, Phenolharze) u. ihre Anwendung besprochen. (Chem. Apparatur 26. 337—40. 25/11. 1939. Dresden.) SKALIKS.

Harry B. Oßborn jr. und **C. W. Simmons**, *Absorption im Gegenstrom*. Vff. verwenden zur Unters. von Absorptionsvorgängen eine Füllkörpersäule mit RASCHIG-Ringen, der ein Sättiger vor- u. ein Analysegefäß nachgeschaltet ist. Nach Vorvers. über die Sättigung eines Luftstromes mit Xylol, CCl₄ u. Toluol haben Vff. Verss. über die Absorption von CCl₄ aus einem Luftstrom mittels Kerosin durchgeführt, wobei die Abhängigkeit des Absorptionsgrades von der Aufgabegeschwindigkeit des Extraktionsmittels untersucht wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1105—08. Sept. 1939. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) R. K. MÜLLER.

Merle Randall und **Bruce Longtin**, *Trennprozesse. Fraktionierung von teilweise mischbaren Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1939. II. 2951.) Neben den Diagrammen, in denen die Zus. von Fl. u. Dampf bei der Dest. bin. Fl.-Gemische in Abhängigkeit von der Temp. aufgetragen wird, können mit Vorteil auch Diagramme des mol. Wärmeinhalts in Abhängigkeit von der Temp. konstruiert werden. Vff. erörtern die Anwendung solcher Diagramme bei der Unters. der Verhältnisse bei Anreicherung einer Komponente u. bei kontinuierlicher Rektifikation u. Trennung in zwei reine Komponenten, bei der Ermittlung der Zweckmäßigkeit einer Vorerhitzung des Dest.-Gutes, einer teilweisen Kondensation der Dämpfe vor Vermischung mit dem Dest.-Gut oder einer Wiedererhitzung der Fl. u. bei der Wahl der optimalen Lenkung des Fl.-Stromes. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1181—86. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Merle Randall und **Bruce Longtin**, *Trennprozesse. Analogie zwischen Absorption, Extraktion, Destillation, Wärmeaustausch und anderen Trennprozessen*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die Darst. von Extraktionsvorgängen können entweder Dreieckdiagramme mit Lösungsm., gewünschter Substanz u. Verunreinigung als Eckpunkten gewählt werden oder Diagramme nach JÄNECKE, wobei die Grundlinie die Menge an gewünschter Substanz u. Verunreinigung oder Lösungsm. u. gewünschte Substanz enthält. In ähnlicher Weise sind auch Absorptionsvorgänge graph. zu behandeln. Ein Diagramm nach JÄNECKE kann andererseits in ein y : x -Diagramm in Analogie mit den bei der Darst. von Dest.-Vorgängen benutzten umgewandelt werden. Für die Gegenstromextraktion lassen sich analoge Diagramme wie für Rückflußdest. verwerten. Die prakt. Benutzung der Diagramme wird erläutert. Vff. erörtern ferner die Darst. von Wärmeaustauschvorgängen in Analogie mit der graph. Darst. von Dest.-Kolonnen mit Glockenböden u. Füllkörpern, wobei als Maßstab die M.-Überföhrungseinheit dienen kann. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1295—99. Okt. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) R. K. MÜLLER.

L. P. Sharples, *Über die Wahl der Art und des Zeitpunktes des Einsatzes einer Zentrifuge*. Vf. bespricht die Vorteile der Anwendung von Zentrifugen u. erörtert für einige bestimmte Fälle die Frage der Wahl der geeignetsten Zentrifuge u. ihrer zweckmäßigsten Verwendung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1072—75. Sept. 1939. Philadelphia, Pa., Sharples Corporation.) R. K. MÜLLER.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Stewart C. Coey, *Chemische Entfeuchtung*. Überblick über die verschied. Typen von chem. Luftentfeuchtern (adiabat., isothermer u. „Calorider“-Entfeuchter) u. die Methoden zur dauernden Entfernung des W. aus dem Entfeuchtungsmittel durch Sieden oder durch Verdunsten im Luftstrom. (Refrigerat. Air Condit. 5. Nr. 2. 15—17. Febr. 1939. New York.) R. K. MÜLLER.

J. Ivon Graham, *Schlagende Wetter: ihr Auftreten in Bergwerken und die Möglichkeit ihrer Verwertung*. Besprechung des Auftretens von schlagenden Wettern u. ihrer Verwertung durch Abpumpen nach der Oberfläche, Komprimieren, Speichern in Flaschen u. Verbrennung in Kraftmaschinen oder dergleichen. (Iron Coal Trades Rev. 139. 573—74. 605—06. 3/11. 1939.) SKALIKS.

J. Tauberg, *Untersuchungen über die Gefahren der Phosgenbildung aus chlorierten Kohlenwasserstoffen*. Die Möglichkeit zur Bldg. von COCl₂ besteht stets dann, wenn Cl-KW-stoffe, wie CCl₄, CHCl₃, CF₂Cl₂ usw., in einem Raum mit offenem Feuer (Gasherd usw.) oder glühender Kohle vorhanden sind, oder UV-Licht ausgesetzt werden, wie Vf. in einigen Verss. zeigt. Für den Nachw. von COCl₂ empfiehlt Vf. Proben mit

Papier, das mit Dimethylaminobenzaldehyddiphenylamin oder mit Nitrosodimethylaminophenoldiäthylaminophenol getränkt ist, oder mit wss. Anilinslg., die unter Ausfällung von Diphenylcarbamid reagiert. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi 53—56. 8/7. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. V. A. Briscoe, *Die chemische Untersuchung von industriellen Silicalstäuben*. (Sci. Progr. 33. 447—61. Jan. 1939. — C. 1939. II. 1542.) HAEVECKER.

Oskar Kausch, *Chemische Feuerlöschmittel und -geräte*. Übersicht: Anwendungsarten u. Anforderungen. Feste, gasförmige u. fl. chem. Feuerlöschmittel u. dazugehörige Geräte. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1200—04. 11/11. 1939. Berlin.) SKALIKS.

—, *Metallbrände und ihre Löschung*. Es wird zunächst allg. über Brände von Al, Mg u. anderen Metallen u. ihre Löschung mitgeteilt. Dann wird das Löschen mit den von DURSTON, LANG AND CO., LTD. in Zusammenarbeit mit F. A. HUGHES AND CO., LTD. entwickelten Präpp. „DX Standard“ Pulver, „DX Special“ Pulver u. „DY“ Paste beschrieben. (Light Metals [London] 2. 365—66. Nov. 1939.) SKALIKS.

III. Elektrotechnik.

P. Mabb, *Hochfrequenzisolierstoffe*. *Ergebnisse von Laboratoriumsuntersuchungen an plastischen Kunststoffen*. Die für Hochfrequenzzwecke ausgezeichneten keram. Isolierstoffe haben den Nachteil, daß sie sich nicht nachträglich bearbeiten lassen. Die Anzahl der zur Wahl stehenden plast. Kunststoffe andererseits ist sehr groß, doch fehlt es an einfachen, allg. anwendbaren Labor.-Methoden zur Eignungsprüfung. Daher müssen diese Stoffe nach empir. Prüfung ausgewählt oder direkt im Betrieb ausprobiert werden. Vf. berichtet kurz über einige prakt. Verss. an einer Reihe von Kunststoffen: Ebonit, verschied. Kunstharze (Harze vom Phenolaldehydtyp, Bakelit, Aminoplaste, ein Spezialharz vom Aldehydtyp, mit einem Spezialharz imprägnierter Holzstoff, Polystyrol), Celluloseacetat. Bei der 1. Gruppe von Verss. wurde der Prüfkörper als Dielektrikum eines aus 2 Cu-Platten bestehenden Kondensators in Luft aufgehängt. 6000 V, 6 Amp., Wellenlänge 6 m. Nach 15 Min. wurde die Temp.-Erhöhung des Prüfkörpers gemessen. In der 2. Vers.-Gruppe wurde der elektr. Durchbruch bei 7½ Amp. untersucht. Die Prüfkörper enthielten 2 im Abstand von 1 inch eingesetzte Messingstäbe, an welche die Spannung angelegt wurde. Nach beiden Prüfverf. erwiesen sich von den untersuchten 10 Isolierstoffen nur 3 als geeignet: Ebonit (mit etwa 50% anorgan. Füllstoff), ein Spezialharz vom Aldehydtyp u. Polystyrol. Einzelheiten vgl. im Original. (Electrician 123. 453—54. 24/11. 1939.) SKALIKS.

H. Spanne, *Starkstromkabel*. Zusammenfassender Vortrag: Allg. Entw.; Isolierung; Imprägnierung; Ölkabel; elektr. Festigkeit; Belastbarkeit; Muffen. (Tekn. Tidskr. 69. Elektrotechnik Nr. 10. 153—59. 7/10. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Czempiel und C. Haase, *Zur Frage der Verwendung des Aluminiums als Kabelmantelwerkstoff*. (Aluminium 21. 521—28. Juli 1939. — C. 1939. II. 2358.) H. ERBE.

E. E. Halls, *Werkstoffe für Kontakte*. Nach einer Übersicht über die erforderlichen Werkstoffeig. u. die bisher verwendeten Stoffe wird auf die neuen, von der GIBSON ELECTRIC CO. OF AMERICA entwickelten Kontakte eingegangen, die durch Sintern von Preßlingen aus Mischungen von Ag- u. Ni-Pulver unterhalb ihrer FF. hergestellt werden. Je nach dem Mischungsverhältnis u. den Sinterbedingungen lassen sich Kontakte mit sehr verschiedenartigen Eigg. herstellen, die an vielen Stellen Pt- u. Pd-Kontakte ersetzen können. (Electrician 123. 454—55. 24/11. 1939.) SKALIKS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrolytische Zersetzung von Salzlösungen nach dem Amalgamverfahren*. Bei dem Amalgamverf., bei dem das Quecksilber als Kathode in dünner Schicht über die vertikal angeordnete Metallunterlage fließt, wird das Quecksilber durch Überlaufenlassen zugeführt u. die Oberfläche der Metallunterlage ist so ausgebildet u. behandelt, daß die Quecksilberschicht nicht aufreißt. Vorrichtung. (Schwz. P. 204 518 vom 5/2. 1933, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 20/3. 1937.) GRASSHOFF.

Hermes Patentverwertungsges. m. b. H., Berlin, *Hochleistungsschalter*. Zur Lichtbogenlöschung wird eine leitende, im allg. nicht brennbare Fl. benutzt. Bes. kommen in Betracht Alkohole mit geringen Zusätzen von W., bes. mehrwertige Alkohole, wie Glykol, Glycerin, Mannit, Erythrit u. ähnliche. Eine bes. günstige Löschfl. besteht aus 80—60% Glykol mit 20—40% Wasser. Diese Fl. hat neben besten Lösch-eigg. den weiteren Vorteil, daß der Stockpunkt bei —69 bis —80° liegt u. daß das Lsg.-Vermögen im Vgl. zu W. sehr gering ist, so daß die Leitfähigkeit sich prakt. nicht verändert. — Angaben über die Fl.-Führung u. die Schalterbauart. Abbildungen. Der Schalter vereinigt prakt. vollkommene Vermeidung jeder Brandgefahr mit einer

sicheren Lichtbogenlöschung bei sehr kleinen Kontaktabständen. Hierdurch kann er kleiner als bisher möglich gebaut werden. (It. P. 364 186 vom 19/7. 1938. D. Prior. 19/7. 1937.) ROEDER.

Callender's Cable and Construction Co. Ltd., Leslie Giddens Brazier und George Monty Hamilton, London, *Elektrisches Kabel* mit einem Dielektrikum, das mit einer fl. oder halbf. M. getränkt ist. Im Innern des hohlen Leiters ist ein Körper aus *cellularem Neopren* angeordnet, der eine Vielzahl von kleinen geschlossenen Gaszellen bildet. Auf diese Weise werden die Volumenänderungen des Kabels bei Erwärmung u. Abkühlung kompensiert. (E. P. 499 906 vom 19/10. 1937, ausg. 2/3. 1939. It. P. 365 843 vom 23/9. 1938. E. Prior. 19/10. 1937.) ROEDER.

Ohio Brass Co., Mansfield, übert. von: **George L. Mc Creery und Van E. Campbell**, Barberton, und **Ray Higgins**, Wadsworth, O., V. St. A., *Keramisches Isoliermaterial*, bes. für Kondensatoren, bestehend aus 30% (oder 40%) vorgeröstetes TiO₂. 24 (30) Ton, 6,8 (3,4) Kaolin, 5,2 (2,6) Kiesel u. 34 (24) Feldspat. Elektr. Eigg. bei 1000 Hz: spezif. induktive Kapazität (I) 16,5 (21,0), Verlustwinkel (II) 0° 46' (0° 39'), Wrkg.-Grad (III) 1,35% (1,15%), Durchschlagsspannung (IV) 7000 (6730) Volt/cm. Als weitere Zuss. sind angegeben: 68% (83%) vorgeröstetes TiO₂, 30 (15) Ton, 2 (2) Na-Ti-Silicat. Elektr. Eigg. bei 1000 Hz: I 32 (53), II 0° 39' (0° 41'), III 1,13 (1,19), IV 6770 (6380) Volt/cm. Beispiel für Herst.: Rutil wird bis dicht unter die Sinterungstemp. erhitzt, das so vorgeröstete TiO₂ fein gemahlen u. mit Ton, W. u. Na-Ti-Silicat zu einer Paste vermischt. Die Paste wird dann bis zur Verglasung erhitzt. — Das gewonnene Isoliermaterial zeigt nur geringen Schwund beim Trocknen u. Brennen. (A. P. 2 155 835 vom 24/12. 1936, ausg. 25/4. 1939.) ROEDER.

Felix Nottet, Tilff, Belgien, *Heizwiderstand*. Die Isolierung des schraubenförmigen Heizdrahtes besteht aus 50—70 (%) SiO₂, 5—10 Al₂O₃ u. 20—30 Carborund. Beispiel: 6,78 Al₂O₃, 61,77 SiO₂, 0,237 Fe₂O₃, 0,11 CaO, 0,053 MgO, 25,0 Carborund, 6,05 Füllstoffe. Die Umprägung des Leiters mit der Isolation u. das Aufbringen des äußeren Mantels erfolgt mittels bes. geformter Matrizen, die eine genau zentr. Lage des Heizdrahtes gewährleisten. (F. P. 768 934 vom 21/2. 1934, ausg. 16/8. 1934. Belg. Prior. 12/4. 1933. It. P. 365 164 vom 2/9. 1938. F. Prior. 21/2. 1934. Belg. P. 402 540 vom 11/4. 1934, Auszug veröff. 26/10. 1934. D. Prior. 12/4. 1933.) ROEDER.

Società Generale Italiana Accumulatori Elettrici, Melzo, Mailand, *Panzerung für positive Platten von Bleiakкумуляtoren*. Sie besteht aus einer die Platte umgebenden festen Hülle aus Glaswolle oder Glasgarn. — Die Platte ist widerstandsfähig u. weist eine lange Lebensdauer auf. (It. P. 364 585 vom 11/8. 1938.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Hermann Krefft und Kurt Larche**), Deutschland, *Elektrische Glühlampe* mit einer Ar-N₂-Füllung u. Hg-Zusatz, der im Betrieb vollständig verdampft ist. Die Lampe ist mit einer weiteren äußeren Hülle versehen. Zum Schutz des Glühfadens beim Einschaltvorgang sind ihm zwei Widerstände in Parallelschaltung vorgeschaltet: ein Schutzwiderstand (W-Faden) mit positivem Temp.-Koeff. u. ein Widerstand mit hohem negativen Temp.-Koeff., z. B. aus UO₂ oder einer Mischung von Ti- u. Mg-Oxyden. Die Widerstände sind in der äußeren Hülle angeordnet. (Aust. P. 107 191 vom 22/4. 1938, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 30/4. 1937.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Hans Jancke und Martin Reger**), Deutschland, *Elektrische Glühlampe* mit Kr- u./oder X-Füllung. Da diese Gase teuer sind, wird der gaserfüllte Raum durch Abschluß mittels einer keram. Platte möglichst klein gehalten. Die Platte besteht aus einem gesinterten Gemisch von 50% Mg- u. 50% Ti-Oxyd oder von 70% Mg-, 29% Be- u. 1% Ti-Oxyd. (Aust. P. 107 200 vom 22/9. 1938, ausg. 11/5. 1939.) ROEDER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Fluoreszenzlampe* mit Edelgasfüllung u. Hg-Dampfzusatz. Zwischen den Elektroden ist ein Zylinder aus Glaswolle angeordnet, der mit einem Erdalkalisilicat als fluoreszierendem Material bedeckt ist: z. B. mit Cd-, Be- oder Zn-Silicat, je nach der gewünschten Farbe, u. einem Bindemittel. (A. P. 2 170 066 vom 27/5. 1938, ausg. 22/8. 1939.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Willy Wilde und Joseph Dellian**), Deutschland, *Glimmlichtleuchtröhre*. Die Röhre ist U-förmig. Die beiden Elektroden erstrecken sich fast über die gesamte Länge der Röhre u. sind als ineinander liegende Wendeln ausgebildet, die mit Glaswolle gegeneinander isoliert sind. Die Innenwand der Röhre ist mit Lumineszenzstoff, z. B. Willemit, Ca- oder Mg-Wolframat, belegt. Die Gasfüllung besteht aus einer Ne-Ar-Mischung von 20 mm Druck oder aus einer

Mischung von gesätt. Hg-Dampf von Atmosphärendruck mit Edelgasen (Ar von 5 mm oder einer Mischung von Ne von 5 mm mit Ar von 2 mm). (Aust. P. 107 171 vom 16/11. 1938, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 20/11. 1937.)
ROEDER.

Fernseh Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Flehsig**), Berlin, *Herstellung von Mosaikkathoden für Bildspeicherröhren*, dad. gek., daß 1. die Mosaik-elemente durch Sedimentieren sehr kleiner Teilchen gewonnen werden, wobei vorzugsweise Teilchen aus Ag₂O verwendet werden, die alsdann durch Ausheizen im Vakuum zu Ag red. u. danach mit einem photoelektr. Stoff versehen werden; — 2. die isolierende, bes. aus Glimmer bestehende Unterlage der Mosaikkathode in eine Aufschwemmung von gemahltem Ag₂O in einer geeigneten Fl., z. B. Essigester, eingetaucht wird, nachdem vor dem Einbringen der Glimmerplatte abgewartet worden ist, bis sich die größten in der Aufschwemmung enthaltenen Teilchen auf dem Boden des Gefäßes abgesetzt haben. (D. R. P. 681 395 Kl. 21 g vom 26/9. 1937, ausg. 22/9. 1939.)
ROEDER.

Neue Telefonges. m. b. H., Berlin, *Herstellung elektrischer Kondensatoren mit Polyvinyl-Dielektrikum* (I) u. luft- u. feuchtigkeitsdichtem Abschluß, dad. gek., daß die Begrenzungskanten des I durch teilweise Aufleg. mittels geeigneter Lösungsmittel u. darauffolgender Härtung miteinander u. mit dem Kondensatorkörper zu einer mechan. Einheit verfestigt werden. Es werden z. B. die Begrenzungskanten des I mit Aceton, Xylol, Toluol, Bzl. oder chlorierten KW-stoffen behandelt, so daß sie zu einer zähen M. aufgelöst werden, die nach Verdunsten des Lösungsm. zu einer festen u. undurchlässigen M. erhärtet. Oder es werden die Begrenzungskanten des I mit fl. oder zähklebrigen Vinyl- oder Polyvinylverb., z. B. einer Lsg. von Polystyrol in Monostyrol, Polyvinyläther usw. behandelt, so daß sie sich zum Teil in dem Lösungsm. auflösen u. eine zähe, zusammenhängende M. bilden. Die flüchtigen Bestandteile verdunsten dann, so daß die Ränder unter sich bzw. mit dem Kondensatorkörper eine einheitliche feste undurchlässige M. bilden. (Schwz. P. 203 531 vom 1/12. 1937, ausg. 16/6. 1939. D. Prior. 3/12. 1936.)
ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

W. Lohmann, *Kieselsäure im Mineralwasser und im Kesselspeisewasser*. Überblick über Bedeutung der SiO₂ in Mineralwässern u. Verss. zur Entfernung aus Speisewasser mittels MgO. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 43. 535—36. 24/11. 1939. Berlin-Friedenau.)
MANZ.

Warren A. Kramer und **August V. Graf**, *Untersuchungen über die Lagerung von Eisensulfat*. Eisenvitriol nimmt bei 26° u. 90—95% Luftfeuchtigkeit W. auf u. gibt bei 45—50% Luftfeuchtigkeit W. ab, entsprechend einer Minderung des Krystallwassergeh. von 7 auf 4—4,5 Moleküle. Um das Zusammenbacken in größeren Silos zu vermeiden, ist bei Lagerung auf 4—6 Wochen eine teilweise auf etwa 105% entwässerte Ware zu verwenden. (Water Works Engng. 92. 1275—76. 27/9. 1939. Missouri, State Board of Health., St. Louis Water Works.)
MANZ.

Victor Henri, *Wasserentkeimung durch ultraviolette Strahlen*. Es werden die Grundlagen der W.-Entkeimung durch UV-Bestrahlung, der Einfl. der Wellenlänge auf die baktericide Wrkg., der Belichtungsdauer u. die Ausbildg. prakt. App. erläutert. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 578—83. Nov. 1939. Lüttich, Univ.)
MANZ.

A. Gregoire, *Die unterchlorige Säure (HOCl) bei der Wasserentkeimung, insbesondere der Algenbekämpfung in Kühlwässern von Kraftwerken*. Mit täglich 2—4-maligem 10 Min. langem Zusatz von 2 g akt. Cl je cbm in Form von HOCl aus Cl u. Sodalsg. wurde die im verwendeten Kanalwasser des Kraftwerks INTERBRABANT, Brüssel, bes. starke Algenentw. erfolgreich verhindert. Die Einführung der HOCl erfolgt derart, daß am Kondensatoreintritt ein Cl-Überschuß von 0,2 mg/l vorhanden ist. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 584—89. Nov. 1939. Brüssel, Soc. Solvay et Cie.)
MANZ.

A. Richter, *Die Anwendung von Ionenaustauschern auf Kunstharzbasis zur Entsalzung von Wässern*. Es werden Beispiele für W.-Entsalzung im zweistufigen Austauschverf. mit Nachschaltung von Pufferfiltern gegeben. (Angew. Chem. 52. 679—81. 25/11. 1939. Wolfen, I. G. Farbenindustrie A. G.)
MANZ.

Raymond Bidlot, *Kesselbetrieb mit aufbereitetem und mit destilliertem entgaslem Speisewasser*. Überblick über Fortschritte der Zusatzwasseraufbereitung durch Organolith, Phosphate, die Entkieselung, den Stand der Kenntnis der Laugensprödigkeit, Bldg. von Turbinenschaukelbelägen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 538—45. Nov. 1939. Lüttich, Univ.)
MANZ.

Mitsuo Ishimatsu und Masaru Hiura, *Chemische Bestandteile des Rohabwassers der Stadt Kioto*. Täglich zu gleicher Zeit entnommene Proben des Zulaufs zur Kläranlage ergeben starke Schwankungen der Zus. des Abwassers, $pH = 6,4-7,9$, absetzbare Schwebstoffe 3—12 ccm/l, Gesamt-N 28—112, Ammoniak-N 4,2—67,2 mg/l, Phosphat 8,8—40,5 mg/l P_2O_5 , Kali 3,4—42,3 mg/l K_2O , Cl 71,0—355,0 mg/l, bei durchschnittlich 770,3 mg/l $KMnO_4$, im unfiltrierten, 475,8 mg/l im filtrierten Abwasser u. 2,9—8,6 mg/l gelöster Sauerstoff. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 699—706. Kioto, Japan, Medizin. Akademie [nach dtsh. Ausz. ref.]) MANZ.

Masaru Hiura, *Über den Gaswechsel eines Abwassers, mit besonderer Berücksichtigung seines respiratorischen Quotienten*. Die Best. des respirator. Quotienten, des Vol-Verhältnisses der in 48 Stdn. gebildeten Kohlensäure zu der aufgenommenen Sauerstoffmenge ergibt einen höheren Wert, wenn die CO_2 in gesondertem Vers. mit Luft ständig in Barytwasser abgeseugt wird, als wenn die Ermittlung in einem Vers. mittels einer BSB-Flasche nach FRÄNSEMEIER-SIERP neben der eudiometr. Best. des O erfolgt. Der respirator. Quotient wurde bei n. städt. Abwasser zu etwa 1,0, bei Zusatz von 0,5% Glucose zu 1,88, von Olivenöl zu 0,83, von Pepton zu 1,28 ermittelt. Der Wert des Quotienten ist von der Art der organ. Verschmutzung abhängig u. sinkt mit fortschreitender Reinigung. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 782—94. 1939. Kioto, Japan, Medizin. Akademie [nach dtsh. Ausz. ref.]) MANZ.

Masaru Hiura, *Experimentelle Studien über die Industrieabwasserreinigung mittels Belebtschlammverfahrens*. Farbstoffe stören entsprechend der Konz. die Belebtschlammreinigung hinsichtlich Abbau der organ. Stoffe nach $KMnO_4$ -Verbrauch u. N-Umsatz. Bas. Farbstoffe wirken meist stärker, bei Zusatz von 1% Krystallviolett trat in 12 Stdn. keine Reinigungswrk. ein. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 639—85. 1939. Kioto, Japan, Medizin. Akademie [nach dtsh. Ausz. ref.]) MANZ.

Wilhelm Müller, *Chemisch-mechanische Abwasserreinigung in Emscherbrunnen*. In einem Betriebsvers. wurde durch Zusatz von 15—30 mg/l Eisenchlorid die Beseitigung der Schwebstoffe auf 85—87% bei dreifacher Durchsichtigkeit des Ablaufes gegenüber 70—75% bei rein mechan. Klärung, die O-Zehrung des Ablaufes um 60 bis 65% gegenüber 45—50% ohne Störung der Faulung u. unter entsprechender Erhöhung der Faulgasmenge gesteigert. (Gesundheitsing. 62. 657—60. 18/11. 1939. Halle.) MANZ.

Goldstein und Edm. Leclerc, *Methoden der Wasseruntersuchung*. Bericht über das Ergebnis der Normung von Unters.-Methoden, erläutert am Beispiel der Cl-Bestimmung. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 589—92. Nov. 1939. Lüttich.) MANZ.

J. van Beneden, *Die bakteriologische Kontrolle von gereinigten Wässern*. Es wird die bakteriolog. Unters.-Technik zur Ermittlung von Tuberkel- u. Typhusbacillen in Abwässern, der Keimzahl auf Gelatine u. Geloseplatten, des Colititers in phenolhaltigem Peptonwasser bei 41° u. in Neutralrotlactoseröhrchen nach BESSON u. des Streptokokkennachw. besprochen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 574—78. Nov. 1939. Lüttich, Univ.) MANZ.

Ernst Müller und Walter Stumpf, *Über die Bestimmung von Jodid in Mineralwässern neben Bromid und großen Mengen Chlorid*. In stark NaCl-haltigen Wässern, in denen das Verhältnis $Cl:J'$ etwa 100 000:1 beträgt, wird zunächst der ungefähre J' -Geh. durch Oxydation mit sehr wenig $NaNO_2$ u. wenig HCl u. Ausschütteln mit Chf. — ohne Benutzung eines Faktors — festgestellt. Darauf bereitet man sich eine Modell-lsg. mit diesem J' -Geh. u. ermittelt den Faktor, mit dessen Hilfe die genaue J' -Best. erfolgt. Fe, Mn u. Br stören nicht. Genauigkeit des Verf. etwa 10%. (Z. analyt. Chem. 118. 90—93. 1939. Heidelberg.) ECKSTEIN.

R. Bisanz und E. Kroupa, *Bestimmung von Fluor und Kieselsäure in den Gasteiner Thermen*. Sowohl titrimetr. (mit Th-Nitrat in Ggw. von Na-Alizarinsulfonat-lsg.) als auch gravimetr. (mit $CaCl_2$ bzw. mit La-Acetat) ergaben sich für den F-Geh. einiger Thermalquellen Werte zwischen 2,8—3,4 mg/l. Obwohl wegen dieser F-Konz. bei Abscheidung der SiO_2 mit HCl infolge der Bldg. von flüchtigem SiF_4 Verluste erwartet wurden, stimmten die bei alkal. (mit Ammoncarbonat u. Zinkoxydammoniak) u. bei saurer (mit HCl) Abscheidung erhaltenen SiO_2 -Werte innerhalb der Analysengenauigkeit überein. Zur Erklärung wird die Möglichkeit erwogen, daß in beiden Fällen beim Einengen der Lsg. ausfallendes CaF_2 zu gleichen Verlusten führt, was allerdings die nicht bewiesene Annahme voraussetzt, daß CaF_2 beim Einengen einer sodahaltigen Lsg. ausfällt u. nicht zu $CaCO_3$ u. NaF umgesetzt wird. Andererseits wäre es möglich, daß nur bei saurer Abscheidung (bei dem vorhandenen pH -Wert = 7—8) F in CaF_2 übergeht, ein Teil hiervon beim Abrauchen mit HCl als SiF_4 wegdampft, der Rest beim Abrauchen mit HF u. H_2SO_4 in CaO übergeht u. infolgedessen ein etwas höherer SiO_2 -Geh. vorgetäuscht wird. Diese Annahme setzt voraus, daß die Angreifbarkeit von

CaF₂ durch HCl nur sehr gering ist. Die Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten soll durch weitere diesbezügliche Verss. getroffen werden. (Chemiker-Ztg. 63. 689—91. 8/11. 1939. Gastein, Forschungsinst.) STRÜBING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Austausch von Kationen in Lösungen* durch Behandlung der Lsgg. mit einem Kationenaustauscher, dad. gek., daß man als Kationenaustauscher ein wasserunlös. Phenolaldehydharz mit ω -Sulfonsäuregruppen verwendet. — 110 Teile Resorcin werden in 200 Teilen W., 25 Na₂SO₃ u. 22,5 Formaldehyd (30%ig) 10 Stdn. lang in einem Dampfmantelgefäß mit Rührvorr. auf 100° erhitzt. Nach dem Abkühlen auf 10° werden weitere 150 Formaldehyd (30%ig) zugegeben. Die M. erwärmt sich innerhalb einiger Min. auf 70° u. erstarrt rasch zu einer Gallerte. Sie wird zerkleinert u. 16 Stdn. lang bei 100° getrocknet. Man erhält 190 Teile eines dunklen Harzes mit hohem Adsorptionsvermögen. (Schwz.P. 203 688 vom 17/6. 1937, ausg. 16/6. 1939. D. Priorr. 14/7. u. 5/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

G. Claude, *Über die technische Darstellung von Krypton*. (Vgl. C. 1939. I. 2843.) Vf. schildert die Entw. des Verf. nach GOMONET, bei dem Kr u. X aus der Luft durch geringe Mengen fl. Luft bei tiefer Temp. unter Druck ausgewaschen werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 613—18. 15.—21/5. 1938. Boulogne sur Seine, L'Air Liquide.) R. K. MÜLLER.

Paul D. V. Manning, *Moderne Produktionsmethoden in der Reinigung von Kieselerde*. (Chem. metallurg. Engng. 45. 28—31. 1938.) BRUNS.

R. Norris Shreve und **Charles H. Watkins**, *Neue Methode zur Darstellung von Strontiumnitrat und -chlorid*. (Vgl. C. 1936. I. 1936. II. 669.) Um SrSO₄ (z. B. Celestin) in lösl. Sr-Verbb. überzuführen, kann man eine Umsetzung mit CaCl₂ oder Ca(NO₃)₂ vornehmen. Die Durchführung der Rkk.:

$\text{SrSO}_4 + \text{CaCl}_2 = \text{SrCl}_2 + \text{CaSO}_4$ u. $\text{SrSO}_4 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 = \text{Sr}(\text{NO}_3)_2 + \text{CaSO}_4$ wird in zugeschmolzenen Verbrennungsrohren unter Schütteln untersucht, wobei der Einfl. von Zeit, Temp., Verhältnis der Rk.-Teilnehmer, W.-Geh. u. Schmelzvorgängen auf die Erreichung des Gleichgewichtes geprüft wird. Die in den ersten 5 Stdn. rasch verlaufende Rk. erreicht bei 150° einen Umsetzungsgrad von 98,5%. Bei der Schmelze von SrSO₄ mit CaCl₂ (1000°) erfolgt die Rk. in 10 Minuten. Aus dem Rk.-Prod. wird SrCl₂ mit Methanol, Sr(NO₃)₂ mit einem Gemisch von Methanol u. Äthylenglykol (3:1) herausgelöst; die Analyse erfolgt durch Fällung des Extrakts mit (NH₄)₂CO₃ u. Überführung der Carbonate in Nitrat u. Trennung mit Aceton, das nur Ca(NO₃)₂ löst. Das Verf. scheint eine techn. Möglichkeit zur Gewinnung lösl. Sr-Salze zu bieten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1173—78. Sept. 1939. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) R. K. MÜLLER.

F. L. Schmidt, *Die Tonerherstellung aus heimischen Rohstoffen*. Nach Erörterung der Möglichkeiten des Aufschlusses von Ton bespricht Vf. die Eigg. von Phonolith u. die Aussichten seiner Heranziehung zur Gewinnung von Al₂O₃. (Chemiker-Ztg. 63. 661—62. 18/10. 1939. Berlin-Lichterfelde.) R. K. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William B. Gideon**, Du Pont, Wash., und **Thorvald W. Hauff**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung von Ammoniumnitrat*. Eine etwa 2—10% W. enthaltende NH₄NO₃-Schmelze wird bei Temp. von etwa 135° in einer geschlossenen Kammer filmartig in dünner Schicht über eine erhitzte, rotierende Trommel ausgebreitet, worauf die M. unter vermindertem Druck entwässert u. zur Krystallisation gebracht wird. Man erhält ein poröses NH₄NO₃ mit einer D. von etwa 0,3—0,45. (A. P. 2 174 238 vom 18/7. 1936, ausg. 26/9. 1939.) KARST.

Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, *Herstellung von grobkörnigen Ammonsulfat*. Bei der Gewinnung von (NH₄)₂SO₄ aus techn. H₂SO₄ u. NH₃ im Sättigerverf. wird die Krystallisation in einer Mutterlauge vorgenommen, aus welcher die störenden Verunreinigungen, bes. Al- u. Cr-Verbb., in Ggw. von höchstens etwa 3% freier H₂SO₄ als As-Verbb. ausgefällt worden sind. (Holl. P. 47 111 vom 9/6. 1937, ausg. 15/11. 1939.) KARST.

Escher Wyss Maschinenfabriken Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Gewinnung von Kohlendioxyd aus Rauchgasen* durch aufeinanderfolgende Absorption in einer mit Alkalicarbonatlauge allein u. einer mit Alkalicarbonatlauge u. Ammoniak arbeitenden CO₂-Absorptionseinrichtung, wobei für die beiden Einrichtungen gemeinsame Kocher

wie auch gemeinsame Wärmeaustauscher u. Laugenkühler verwendet werden können. (Schwz. P. 205 156 vom 19/4. 1938, ausg. 16/8. 1939.) ZÜRN.

Giuseppe Fiore, Aosta, Italien, Gewinnung von Kalisalzen. Aus kalihaltigen Silicaten werden Kalisalze, vorzugsweise Kaliumcarbonat, dadurch gewonnen, daß sie im Lichtbogenofen in Mischung mit Kalkstein umgesetzt u. die dabei verdampfenden Verbb. mit mechan., physikal.-chem. oder elektrostat. Mitteln zur Abscheidung gebracht werden. Die Umsetzung kann auch in einem Zementofen durchgeführt werden. (It. P. 364 807 vom 9/8. 1938.) GRASSHOFF.

Perosa Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: Carlo Adamoli, Mailand, Italien, Reine wasserfreie Metallfluoride, mit Ausnahme des BeF_2 , werden hergestellt, indem gasförmiger HF in der Hitze in Ggw. von einem inerten Gase unter Ausschluß von O_2 auf ein Oxyd, Hydroxyd oder Sulfid des betreffenden Metalles einwirkt. Bei gleichzeitiger Herst. von Metallfluoridgemischen werden Metalloxyd-, Metallhydroxyd- u. Metallsulfidgemische, die gegebenenfalls auch die entsprechenden Be-Verbb. enthalten können, verwendet. (Can. P. 383 441 vom 19/9. 1938, ausg. 15/8. 1939. It. Prior. 18/9. 1937.) DEMMLER.

Perosa Corp., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: Carlo Adamoli, Mailand, Italien, Oxydfreies BeF_2 . Auf trockenem reines $\text{Be}(\text{OH})_2$ läßt man in stöchiometr. Menge reines trockenem $(\text{NH}_4)\text{HF}_2$ bei erhöhter Temp., die jedoch tief genug ist, um ein Sublimieren von BeF_2 zu verhindern, z. B. bei 400—500°, u. die in 3—3½ Stdn. erreicht werden soll, einwirken, wobei das entstehende Ammoniumberylliumdoppelfluorid in situ in festes BeF_2 u. dampfförmiges NH_4F gespalten wird; letzteres wird nach Regeneration zu $(\text{NH}_4)\text{HF}_2$ mittels HF wieder in den Prozeß zurückgeleitet, welcher auch unter Durchleitung eines inerten Gasstromes (CO_2) durchgeführt werden kann. (A. P. 2 173 290 vom 18/6. 1937, ausg. 19/9. 1939. It. Prior. 15/7. 1936.) DEMMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. E. Trauffer, Schaumsfloatation gewinnt aus Talkabfällen wertvolles Material wirtschaftlich zurück. Beschreibung der Wiedergewinnung von reinem Talk, Magnesit u. Nickelkonzentraten bei der EASTERN TALC CO. (Pit and Quarry 32, Nr. 4. 28—30. Okt. 1939.) PLATZMANN.

George C. Betz, Lithiummineralien und -verbindungen in der Keramik. Das Vork. u. die Vorteile der Anwendung von Li-Mineralien u. -Verbb. in der Keramik werden besprochen. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 189—91. Mai 1938. Philadelphia, Pa., Foote Mineral Comp.) SKALIKS.

Vielhaber, Aufbau von Emails. Emails können als auf Metall aufgeschmolzene Mischungen von Silicaten, Boraten u. Fluoriden glasbildender Elemente aufgefaßt werden. Alle Arten von Emails lassen sich daher durch Mischung folgender Grenzgläser aufbauen: 1. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{SiO}_2$, 2. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$, 3. $3 \text{ZnO} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$, 4. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$. Die Trübung ist hierbei eine sek. Erscheinung. An 2 Emails für Nichtkochgeschirre als Beispiele wird gezeigt, wie aus dem gewählten Verhältnis der Grenzgläser die gewichtsmäßige Zus. u. schließlich (unter Berücksichtigung der Trübungsstoffe als bes. Zusätze) der Veratz berechnet wird. Nach dieser Meth. ergeben sich Emails, welche theoret. keinen Überschuß an irgendeinem Bestandteil haben u. deshalb voraussichtlich in chem. Beziehung bes. widerstandsfähig sind. Mit Badewannen- u. Geschirremails, die auf Grund solcher Berechnungen zusammengestellt wurden, sind gute Erfolge erzielt worden. (Emailwaren-Ind. 15. 155—57. 2/6. 1938.) SKALIKS.

G. H. McIntyre und R. E. Bevis, Löslichkeit der Fritte. II. Änderung der Zusammensetzung der Fritte und ihre Beziehung zur Emailkonsistenz. (I. vgl. C. 1936. II. 3933.) Durch Änderung des Anteils an Na_2CO_3 u. Borax in einem blauen Stahlblechgrundemail wurden Fritten verschied. Löslichkeit hergestellt. An diesen wurde festgestellt, daß bestimmte Beziehungen zwischen der Frittelöslichkeit u. der Konsistenz der Emailschlicker bestehen, u. zwar ist das Verhältnis des lösl. Na_2O zu B_2O_3 von größerer Bedeutung als die Gesamtlöslichkeit. Einzelheiten über die Ergebnisse vgl. im Original. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 184—88. Mai 1938. Cleveland, O., Ferro Enamel Corp.) SKALIKS.

Ludwig Stuckert, Das Trübungsphänomen bei Naemail und der Einfluß des Trübungsmittels auf verschiedene Eigenschaften des Emails. Die Arbeit gliedert sich in 3 Hauptabschnitte. Im 1. Abschnitt werden Unters. über die Beeinflussung der mechan., therm. u. chem. Eigg. der Emails durch das als Trübungsmittel zur Mühle zugesetzte SnO_2 beschrieben. Der 2. Teil behandelt die Beeinflussung der opt. Eigg. (Trübung u. Glanz) durch das Trübungsmittel u. die Kinetik der Trübung. Im 3. Teil

werden die gefundenen Gesetzmäßigkeiten nochmals unter Verwendung einer anderen Brennmeth. überprüft u. der Vers. gemacht, das Existenzfeld der in bezug auf Trübung optimalen Emails festzulegen. — Zur Ermittlung der Schlagfestigkeit der Emails wurde ein neuer *Schlagfestigkeitsprüfer* entwickelt u. der Vgl. durch Messung des Durchmessers der Schlagstelle durchgeführt. Die Verss. zeigen, daß die *Schlagfestigkeit* der verwendeten Emailflüsse durch einen Mühlenzusatz von SnO_2 fast durchweg verbessert wird. Bei den meisten Emails steigt die Besserung mit der Menge des SnO_2 -Zusatzes, in anderen Fällen scheint bei etwa 6% SnO_2 ein Maximum der günstigsten Wrkg. zu liegen. Die *Wärmefestigkeit* wird bei den meisten Emails in ganz ähnlicher Weise verbessert wie die Schlagfestigkeit. Bei der *Auslaugung* der Emails durch Säure hat sich die früher nur an 2 Emails nachgewiesene Verbesserung durch das Trübungsmittel (vgl. L. STÜCKERT, Trübungsmittel in Naßmail u. Puder. München 1936) als allg. Regel bestätigt. Nur die abnorm hoch F-haltigen Flüsse machen eine gewisse Ausnahme. Bei der Sodauslaugung ist keine Verbesserung durch den SnO_2 -Zusatz festzustellen. Bei alternativer Auslaugung durch Milchsäure/Soda/Milchsäure zeigt sich Verbesserung bei den Säureauslaugungen, gleichbleibende Auslaugung bei der Alkaliextraktion. — Bzgl. der einzelnen Unters.-Ergebnisse über die *opt. Eigg.* muß auf das Original verwiesen werden. Es wurden die Stärke der Trübung u. des Glanzes, die Entstehungszeiten von Oberflächenglanz u. Maximaltrübung sowie die Brennbeständigkeit der Trübung studiert. Bei bestimmten, experimentell festgelegten Gehh. an Trübungsmitteln lassen sich techn. „brennbeständige“ Emails entwickeln, d. h. solche, deren Trübung u. Glanz innerhalb bestimmter Grenzen von der Brennzeit unabhängig sind. Der Mühlenzusatz von SnO_2 bewirkt beschleunigte Entstehung der Trübung u. außerdem eine Erhöhung der Stabilität der Trübung beim Überbrennen. Die für die Trübung mit SnO_2 u. wahrscheinlich auch mit anderen Korpuskulartrübungsmitteln am besten geeigneten Emails liegen bzgl. ihrer Gehh. an Al_2O_3 , Flußspat u. Kryolith fast symm. um einen Fluß mit 9,1% Al_2O_3 , 7,4% CaF_2 u. 11,0% Kryolith. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 267—71. 281—85. 296—301. 308—10. 23/6. 1938. München, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technol.)

SKALIKS.

G. H. Spencer-Strong und P. C. Stofft, *Verhalten von Email in Berührung mit Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen und Drucken*. Die Einw. von verschied. Fll. (Leitungswasser, dest. W., Lsgg. von Na_2CO_3 , H_2SO_4 u. Borax) bei hohen Temp. u. Drucken (260—420° F, 35—300 lb./inch²) auf verschied. Emails wird in einem Autoklaven untersucht. Porzellanemails widerstehen der Autoklavenbehandlung recht gut. Sie könnten in größerem Umfang als bisher zum Schutz von App. gegen Korrosion durch W. bei mäßig hohen Temp. u. Drucken verwendet werden. Grundsätzlich scheinen allg. eine höhere Widerstandsfähigkeit als die übrigen Emails zu besitzen; hierbei sind die harten Grundemails besser als die weichen. Ferner widerstehen die säurefesten Emails den Einww. besser als die nicht säurefesten. Es wird ein Prüfungsverfahren kurz beschrieben, das zur Wiedergabe des Verh. der Emails im Betrieb anscheinend gut geeignet ist. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 170—73. April 1938. Baltimore, Md., Porcelain Enamel and Mfg. Comp.)

SKALIKS.

Vielhaber, *Säurefest und säurebeständig*. Zurückweisung der Kritik von LANG (C. 1938. I. 3675) an den Angaben des Verfassers. Definition der Begriffe „säurefest“ u. „säurebeständig“. (Emailwaren-Ind. 15. 115—16. 21/4. 1938.)

SKALIKS.

R. L. Brown, *Die Grundprinzipien der Entmischung*. Die für Glasgemengesätze wichtige Frage der Entmischung von Gemengen fester Stoffe wird (speziell für Kohlenmischungen) behandelt. Die verschied. Arten der Entmischung (nach der Größe der Teilchen bei Stoffen gleicher D., nach der D. bei Teilchen gleicher Größe) u. ihre Verhinderung werden besprochen. (Glass 16. 422—26. Nov. 1939. British Coal Utilisat. Res. Assoc.)

SKALIKS.

F. H. Zschacke, *Über Entglasungserscheinungen*. Es werden 2 verschied. Formen der im Glas vorkommenden Entglasungserscheinungen beschrieben: 1. die an Kluftflächen auftretenden Entglasungen, die nicht allein auf der Oberfläche eines Glasbades auftreten können, sondern auch an Grenzflächen von Glasstücken unter geeigneten Umständen sich bilden; 2. die Sphärolithentglasungen, die sich längs der Schlieren ausbilden u. genau wie diese mit der Strömung des Glases wandern. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 522—24. 26/10. 1939. Bernburg.)

SKALIKS.

Rudolf Schmidt, *Die chemische Zusammensetzung von Gläsern, die für maschinengezogenes Fensterglas geeignet sind*. Besprechung der C. 1937. I. 1505. 3199 referierten Arbeiten von KAMITA, YAMAMOTO, MATSUO, YAGAI u. OTA u. ausführliche Wiedergabe der Ergebnisse. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 271—73. 2/6. 1938. Weißwasser.)

SKALIKS.

Bruno Schweig, *Grundsätze und Verfahren des Ätzens und Verzierenes*. Zusammenfassende Übersicht mit Wiedergabe einiger Rezepte. (Glass 15. 143—44. 184—85. Mai 1938.)

SKALIKS.

—, *Herstellung von Schamottekapseln für höhere Temperaturen*. Massen in der rationalen Zus. des Sillimanits u. des Mullits liefern Kapseln, die die 4- u. 5-fache Lebensdauer der gewöhnlichen Kapseln besitzen. Sie können, wenn die M.-Aufbereitung u. das Trocknen zweckmäßig durchgeführt werden, 20—30 Brände aushalten. Auf Grund ihres geringeren Geh. an Schamotte u. dessen größerer Feinheit weisen sie ein homogeneres Gefüge auf, das sie „streufest“ macht. Aus diesen Eigg. ergibt sich ihre Wirtschaftlichkeit. Dadurch, daß geringere Mengen an Kapseln verbraucht werden, werden Arbeitslöhne u. Materialien gespart. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 47. 452—53. 18/10. 1939.)

PLATZMANN.

N. I. Lewin und Je. G. Kanowitsch, *Chrom Eisenstein-Tonerde-Futter*. Unters. von Chromeisenstein mit 36,13 (%) Cr₂O₃, 5,08 SiO₂, 17,48 Al₂O₃, 26,79 Fe₂O₃, 1,2 CaO, 12,39 MgO u. 1,8 Rest ergaben endotherm. Rkk. unter Dehydratisierung der Cr-Begleitstoffe bei 690 u. 850°, jedoch keinerlei Veränderungen bei 1500°. Die Ziegel wurden aus 87—88 (%) Chromeisenstein u. 12—13 Tonerdezement bei 4,4—5,5 W.-Geh. hergestellt. Als Mörtel diente eine 8:1-Mischung von Chromeisenstein (Korngröße 0,5 mm) u. Tonerdezement mit 22% Wasser. Prakt. Verss. ergaben, daß die Futtermasse widerstandsfähiger als Ziegel ist. Auch empfiehlt sich eine Erhöhung des Tonerdezementgeh. bis auf 12—15% unter entsprechender Verringerung des Geh. an Chromeisenstein. Zwischen beiden Bestandteilen wird keine Rk. beobachtet. Der Tonerdezement erleidet Umkrystallisierung unter beträchtlicher Verdichtung. An der Berührungsstelle des genannten Futters mit Klinker im Ofen findet prakt. keine Diffusion der Werkstoffe ineinander statt. (Цемент [Zement] 6. Nr. 8. 10—14. Aug. 1939.)

POHL.

Yves Letort, *Der Korrosionsmechanismus der feuerfesten Auskleidungen in Kupolöfen*. Es wurde das Widerstandsvermögen der verschied. feuerfesten Stoffe, vornehmlich gegen den Angriff von Schlacken, geprüft. Die magnesithaltigen Fabrikate heutiger Fertigung besitzen ein ausgezeichnetes Widerstandsvermögen gegen Korrosion; es handelt sich lediglich noch darum, einzelne minder wichtige Eigg. zu verbessern. Die Silicasteine haben sich teilweise sehr gut, teilweise weniger gut bewährt. Auch gewisse tonerdehaltige feuerfeste Fabrikate können ohne weiteres verwendet werden. Sie werden zwar durch Lsg. angegriffen, doch ist die Geschwindigkeit des Angriffs außerordentlich langsam, wenn Steine von möglichst dichter Struktur zur Verwendung gelangen. (Bull. Assoc. techn. Fond. 13. 248—57. Juni/Juli 1939. Union Française des Produits Réfractaires.)

PLATZMANN.

Josef Matějka, *Ausblühungen an Fabrikschornsteinen*. Die Ausblühungen treten teils über die ganze Kaminlänge, teils in der oberen Hälfte u. teils nur auf einer Seite des Kamins auf. Im 1. Falle handelt es sich um prim. im Ziegel vorkommende, durch Regen herausgelöste Substanzen, im 2. Falle entstehen die Ausblühungen durch Rauchgase (kondensiertes W., saure Bestandteile, durch Analysen belegt), im 3. Falle durch die trocknende Wrkg. der vorherrschenden Winde. Verhütung durch Auswahl des Baumaterials. (Stavivo 20. 312—13. 1/10. 1939. Brünn.)

ROTTER.

Edith Couillaud, *Röntgenographische Untersuchungen zur Erhärtung der Zemente*. Ein Portlandzement, ein Kalk, ein Schlackenzement u. ein Tonerdeschmelzement (Fondu LAFARGE) wurden zu Mörtelwürfeln im Mischungsverhältnis 1:3 Gewichtsteile verarbeitet u. bei Temp. von 0, 5, 45 u. 70° in W. gelagert. Die Lagerungsdauer schwankte zwischen wenigen Stdn. u. 90 Tagen, die Vorlagerung bei 18° zwischen wenigen Stdn. u. 45 Tagen. Nach Abdrücken der Probewürfel wurde der Sand durch Absieben abgetrennt u. der übrige Teil der Röntgenanalyse nach DEBYE-SCHERRER unterworfen. Es wurden folgende Ergebnisse gefunden: Alle untersuchten Klinker sind kristallisiert. Die Röntgenbilder der erhärteten Zemente zeigen bis auf den Tonerdezement andere Linien als die dazugehörigen Klinker, was auf eine Bldg. anderer Krystalle u. Änderung in der mineralog. Zus. schließen läßt. Die Geschwindigkeit dieser Neubldg. wächst mit steigender Temperatur. Nach 3—7 Tagen ist der Prozeß abgeschlossen u. alle Röntgenogramme werden identisch. Beim Tonerdezement wurde ein bedeutender Unterschied bei niedrigen u. hohen Lagerungstemp. festgestellt. Während der ersten 5 Stdn. der Lagerung bei niedrigen Temp. sind die Röntgenogramme dem des Klinkers gleich, nach 8 Stdn. verschwinden einige Linien u. es erscheinen Gruppen von kleinen Streifen, die darauf zurückgeführt werden, daß der Zementleim nicht mehr von den Sandkörnern getrennt werden konnte, mit zerrieben wurde u. so die Streifung auf dem Röntgenogramm hervorrief. Da sich nach Abzug

der durch den Sand bedingten Streifung nur Linien feststellen ließen, welche bereits im Klinker vorhanden waren, so scheinen in diesem Falle bei Temp. von 0—18° die kristallisierten Verbb. nur eine passive Rolle zu spielen. Bereits nach 3-std. Lagerung in W. von 70° zeigten sich sehr klare Linien, während die Streifung, die bei niedrigen Temp. infolge der Sandbeimengung aufgetreten war, nicht eintrat. Es muß also eine Änderung in der mineralog. Zus. eingetreten sein, welche die Festigkeit unter dem Einfl. der Wärme merklich herabsetzt. An einem Vers. wird die Vermutung von LAFUMA bestätigt, daß sich unter der Einw. der Wärme das kub. Aluminat $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ bildet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 397—99. 21/8. 1939.) SEIDEL.

W. S. Tschernitzki, *Über die Grenzwerte des Kalksättigungskoeffizienten von hochwertigen Portlandzementen*. Die von LESHOUJEV (vgl. C. 1935. I. 3830) ermittelte Abhängigkeit zwischen dem Kalksättigungsgrad u. dem Silicatmodul bei konstantem Tonerdemodul wird als Grundlage für die Berechnung der Rohstoffzus. bei der Herst. von hochwertigen Portlandzementen u. ihres Kalksättigungsgrades bei jeweils bekannter chem. Zus. der Bestandteile u. der Menge verschied. Zusätze benutzt, sowie entsprechende Berechnungsformeln aufgestellt. (Цемент [Zement] 6. Nr. 8. 38—40. Aug. 1939.) POHL.

Tutomu Maeda, *Analyse des thermischen Phänomens im System Portlandzement-Wasser*. Nachtrag. (Vgl. C. 1939. II. 1550.) Um die nach dem früher beschriebenen Verf. erzielten Ergebnisse nachzuprüfen, berechnet Vf. aus den bei jeder Stufe beteiligten Rkk. die entwickelten Wärmemengen, wobei sich eine Bestätigung der Zuverlässigkeit der angewandten Meth. ergibt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. Nr. 915/19; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 40. Aug. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜ.

K. Walz, *Die Verarbeitbarkeit des Betons*. Übersicht über das Wesen der Verarbeitbarkeit, über die Verwendung von Prüfgeräten, Angaben über Setzvers., Ausbreitmaß, Verformung durch Hubstöße, Eindringvers., Ermittlung der Neigung zum Entmischen u. über Beurteilung der Prüfgeräte. (Beton u. Eisen 38. 327—31. 337—39. 20/11. 1939. Stuttgart, Techn. Hochschule.) SEIDEL.

H. Vierheller, *Schwerspat für Schwerbeton*. (Betonstein-Ztg. 5. 287—88. 25/11. 1939. — C. 1939. II. 4308.) SEIDEL.

O. Colberg, *Teerpech-Schlick-Beton*. Mitt. von Vers.-Ergebnissen, die im Verlaufe von Prüfungen mit Schlick verschied. Herkunft, auch frischgebaggertem Schlick aus Cuxhaven u. wechselnden Mengen Teerpech angestellt wurden. Es werden mitgeteilt: Druck- u. Zugfestigkeitsvers., W.-Dichtheit, Verwendung zu Schachtdeckelverfüllungen, Säurebeständigkeit, Öllagerung, Eindruckmessungen (Penetration), Dachlagerungen, Haftfestigkeit, Wiederaufkochen alter Teerpechschlickkörper, Unters. auf elektr. Isolierfähigkeit, Dämpfung von Erschütterungen u. Schwingungen. (Beton u. Eisen 38. 321—27. 5/11. 1939. Hamburg-Wandsbeck.) SEIDEL.

J. C. Reimers, *Anwendung des Hydrometerverfahrens auf die Mahlfineheitsanalyse von Porzellanemailscllicker*. (Sheet Metal Ind. 13. 1166—67. 1273—74. 1372. Nov. 1939. — C. 1939. II. 2267.) SKALIKS.

A. I. Awgusstinik und L. M. Schtscheglow, *Methode zur Bestimmung der Härte der Glasur von Porzellan- und Fayencewaren*. Das Skleroskop nach SHORE eignet sich zur Unters. der Härte von Glasuren. Seine Anwendung wird beschrieben. Als Härtenorm geben Vf. an: für Porzellanglasuren mindestens 106, für Fayenceglasuren mindestens 67. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 336—39. März 1938.) R. K. MÜLLER.

A. T. Borghers und J. Witjas, Antwerpen, *Innenmattieren von elektrischen Glühlampen* oder anderen Glashohlkörpern unter Verwendung einer Leg., bestehend aus NH_4HF_2 , HF, NaHCO_3 , Zucker u. dest. Wasser. (Belg. P. 429 906 vom 26/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939.) M. F. MÜLLER.

Ludwig Gerecht, Kassel, *Aufbereiten von Ton*. Bildsame Tonmassen werden in einer Schleuder durch die Schleuderwrkg. u. in der Schleuder angeordnete Siebe von stückigen u. spezif. schweren Bestandteilen befreit u. gleichzeitig aufgeschlossener u. gleichmäßig. (It. P. 364 995 vom 2/5. 1938. D. Prior. 4/5. 1937.) HOFFMANN.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges., Dortmund, *Durchlaufgefäß zum Trennen von Roheisen und Schlacke*, bes. sodahaltiger Schlacke, besitzt eine feuerfeste Auskleidung aus Kohlenstoffsteinen oder -masse, die vorzugsweise aus feingemahltem Koks besteht, der mit Teer als Bindemittel vermischt ist. Die dem Luftsauerstoff zugänglichen Teile der Auskleidung sind mit einer Schicht üblicher feuerfester M. versehen; diese wird zwar bald durch die Entschwefelungsschlacke zerstört, bildet aber

noch weiterhin auf der Kohlenstoffmasse eine schützende Glasur. — Kein Angriff der stark alkalihaltigen Schlacke auf die feuerfeste Auskleidung des Mischers. (E. P. 506 377 vom 29/11. 1938, ausg. 22/6. 1939. Belg. P. 431 309 vom 26/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. Beide: D. Prior. 22/1. 1938.)
HABELL.

F. L. Smidth & Co. A/S., Kopenhagen, *Herstellung einer brennfertigen Zementmischung* aus einem einen Bestandteil im Überschuß enthaltenden Rohstoff, wobei ein Teil des Rohstoffes einer Schaumflotation unterworfen u. dann mit dem nicht flotierten Teil des Rohstoffes wieder vereinigt wird, dad. gek., daß der nicht zu flotierende Teil auf die zur Zementbrennung erforderliche Korngröße zerkleinert u. der andere Teil in einer mit einem Abscheider in geschlossenem Kreislauf zusammenarbeitenden Mahlvorr. in eine für die Schaumflotation geeignete feine Fraktion u. eine in die Mahlvorr. zurückzuführende grobe Fraktion geteilt, die feine Fraktion mindestens teilweise der Schaumflotation unterworfen u. das hierdurch gewonnene Konzentrat entwässert u. mit dem ersten Teil des Rohmaterials vereinigt wird, wobei die Verhältnisse der Teile der Rohstoffmenge u. Fraktionen so bemessen werden, daß das Endgemisch einen Rohschlamm bildet, der die Bestandteile in den für das Zementbrennen geeigneten Anteilen enthält. (Schwz. P. 204 483 vom 17/5. 1938, ausg. 1/8. 1939. E. Prior. 14/6. u. 1/10. 1937.)
HOFFMANN.

F. L. Smidth & Co. A/S., Kopenhagen, bzw. **Separation Process Co.**, V. St. A., (Erfinder: **Charles Haskins Breerwood**, Narberth, und **John Charles Williams**, Catasanqua, Pa., V. St. A.), *Herstellung von Zementrohstoffen*. Um tonhaltigen Kalkstein, Mergel, Kalk oder dgl. Mineralien für die Zementherst. geeigneter zu machen, werden diese einer Schaumflotation unter Benutzung eines Flotationsmittels unterworfen, welches die kieselsäurehaltigen Bestandteile anreichert u. einen veredelten Rückstand mit angereichertem Calcitgeh. zurückläßt. Als Flotationsmittel kommen beispielsweise quaternäre Ammoniumverbb., welche eine KW-stoffgruppe mit 12 bis 18 C-Atomen enthalten, in Frage. (A. PP. 2 161 010 u. 2 161 011 vom 10/9. 1937, ausg. 6/6. 1939, F. P. 842 990 vom 5/9. 1938, ausg. 22/6. 1939, u. Aust. P. 107 127 vom 7/9. 1938, ausg. 4/5. 1939. Beide A. Prior. 10/9. 1937.)
HOFFMANN.

Bakelite Building Products Co., Inc., New York, übert. von: **Charles H. Schuh**, Ridgewood, N. Y., V. St. A., *Gegenstände aus Faserstoffzement*. Kurzfasrige Stoffe, z. B. Asbest, von einer $\frac{1}{20}$ Zoll nicht übersteigenden Faserlänge werden unter Zusatz von W. zu einem gelatinösen Brei angerührt, dem erhebliche Mengen Zement zugesetzt werden. Die M. wird unter Druck verformt. (A. P. 2 156 308 vom 26/1. 1935, ausg. 2/5. 1939.)
HOFFMANN.

Bakelite Building Products Co., Inc., New York, übert. von: **Charles Schuh**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung leichter Formkörper*. Fein gemahlener Kork wird mit einem Brei aus kurzen Faserstoffen (Papier-, Holz- oder Asbestbrei) u. mit einer Bindemitteldispersion, wie einer verd. Latexdispersion, vermischt, worauf die M. in Siebformen unter Druck verformt u. getrocknet wird. (A. P. 2 156 309 vom 25/10. 1935, ausg. 2/5. 1939.)
HOFFMANN.

Bakelite Building Products Co., Inc., übert. von: **Charles Schuh**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Leichte Asbestzementplatten*. Geschmolzenes Paraffin wird mit der gleichen Menge heißem W. vermischt, welches ein Dispergierungsmittel enthält. Diesem Gemisch wird eine wss. Suspension von Zement u. kurzfasrigem Asbest zugesetzt, worauf die M. entwässert u. unter geringem Druck verformt wird, so daß ein Formling entsteht, der ein Porenvol. von über 25% enthält, der jedoch ein Feuchtigkeitsaufsaugevermögen von weniger als 25% besitzt. (A. P. 2 156 310 vom 23/1. 1936, ausg. 2/5. 1939.)
HOFFMANN.

Bakelite Building Products Co., Inc., New York, übert. von: **Charles H. Schuh**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Asbestzementgegenstände*. Aus kurzfasrigem Asbest mit einer Faserlänge unter $\frac{1}{20}$ Zoll u. Zement wird durch Verpressen ein Formling hergestellt, in welchem die Mischungsbestandteile gleichmäßig verteilt sind. Die Fasern sollen in allen Richtungen liegen, so daß keine parallele Schichtenbildg. vorhanden ist. In dem Formling sollen mkr. kleine Hohlräume, welche mindestens 30% des Vol. ausmachen, gleichmäßig verteilt sein. (A. P. 2 156 311 vom 9/4. 1938, ausg. 2/5. 1939.)
HOFFMANN.

G. Schuster, F. Hoffmann und Gummiwerk Kübler G. m. b. H., Berlin, *Bau-stoff*. Faserige Cellulose wird in W. aufgeschlämmt u. mit einer wss. Kautschukdispersion oder mit Kunstharz vermischt, worauf dem Gemenge Zement oder dgl. hydraul. Bindemittel zugesetzt werden. (Belg. P. 433 611 vom 31/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 1/4. u. 9/11. 1938.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

G. Trömel, *Die Aufgaben des Chemikers auf dem Gebiet der Phosphatdüngemittel*. (Phosphorsäure 8. 105—12. 1939. Düsseldorf, Kais.-Wilh.-Inst. f. Eisenforsch.) LINSER.

R. Pewsner, *Zur Frage über die landwirtschaftliche Verwertung der Hochofenschlacke*. Hochofenschlacke zeigte auf Podsolboden zu Hafer u. Kohlrüben eine gute Wrkg., welche in einigen Fällen sogar die Wrkg. vom Kalktuff übertraf. Auf sandigem Boden war die Wrkg. von granulierter Schlacke gleich der von pulverartiger, auf schwerem lehmigem Boden erwies sich die gepulverte Schlacke als viel vorteilhafter. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric. 8. Nr. 6. 69—71. Juni 1939. Dolgoprudnaja, Agrarchem. Vers.-Stat.] GORDIENKO.

S. P. Gussew, *Hochofen- und Martinschlacke sowie andere Industrieabfälle als Kalkdüngung*. An der 1. Stelle in bezug auf Ertragssteigerung u. N-Geh. in der Ernte (Hafer) stand die weiße Schlacke, danach folgten die schwarze u. die graue. Granulierte Schlacke erwies sich bei dem gleichen Mahlungsgrade vorteilhafter als die nicht granulierte. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 6. 67—69. Juni 1939.) GORDIENKO.

S. S. Dragunow, A. D. Kusmina und A. S. Schilina, *Humindüngemittel*. V. *Über die Reaktion der Wechselwirkung zwischen Huminsäuren und Ammoniak*. (IV. vgl. C. 1939. I. 295.) Die Unters. der Rk. von Braunkohlen u. Huminsäuren mit NH_3 läßt darauf schließen, daß in einigen Braunkohlen die Huminsäuren in einem bes. Zustande vorliegen, der sich von demjenigen der freien Huminsäuren unterscheidet; vielleicht liegt ein Fall von Tautomerie vor. Das von ODÉN bei den Huminsäuren des Torfs angenommene Vork. von Aci- u. Pseudohuminsäuren wird bestätigt. Der NH_3 -N der ammonisierten Huminsäuren entsteht hauptsächlich in Bindung an Carboxylgruppen, weniger an Phenol-OH-Gruppen; letztere Bindungsform nimmt aber bei Oxydation zu u. tritt auch bei der Aminierung der Huminsäuren auf; der Amin-N wird durch Alkali nur teilweise entbunden, oft leichter durch Säuren. Da die Menge des NH_3 -N meist dem Estermethoxyl äquivalent ist, kann der Geh. der Huminsäuren an Carboxylgruppen leicht durch Best. des NH_3 -N ermittelt werden. Bei der Meth. von UBALDINI (C. 1937. II. 3470) erhält man stets zu hohe Werte für die Carboxylgruppen; der Wert dieser Meth. liegt vor allem in der Unters. der Huminsäuren auf ihre Fähigkeit, sich beim Erhitzen mit Alkalien zu verändern, die offenbar mit der Ggw. von Lactongruppen zusammenhängt. (Химический Журнал. Серия В. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1494—1505. Okt./Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

S. I. Shurbitzki, *Die Bedeutung des Stallmistes als einer Quelle zur Ernährung der Pflanzen mit Kohlensäure*. Die aus Stallmist ausgeschiedene CO_2 beeinflusste die Entw. der Zuckerrüben wie folgt (berechnet gegen 100 auf Kontrollparzellen): die Zahl der Blätter stellte sich auf 84,7%, das Blattgewicht, inklusive Stiele, auf 87,5%, die Länge der Stiele auf 84,3%, die gesamte Blattfläche auf 76,7%, das Gewicht einer Blattflächeinheit auf 114,0%, die Zahl der Spaltöffnungen auf je eine Einheit der oberen u. unteren Fläche entsprechend auf 116,7 bzw. 128,3% usw. Bei maximaler Stallmistdüngung wurde maximale Steigerung des Zuckerrübenenertrages sowie des prozentualen Zuckergeh. in Rüben erzielt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric. 8. Nr. 6. 52—54. Juni 1939. Wiss. Inst. f. Gemüsewirtschaft.] GORDIENKO.

M. S. Afanassjewa, *Einfluß der Stallmistdüngung auf die Produktivität der wichtigsten Typen von Wiesen in der Union*. Durch Bedeckung der Wiesen mit Stallmist erzielte man eine Heuertragssteigerung von 8—16 dz/ha, wobei sich diese Meth. als bes. wirksam auf Moorwiesen erwies. Auf den Überschwemmwiesen erreichte die Nachwrkg. des Stallmistes ihr Maximum im 2. Jahre, auf den Trockenwiesen erst im 3. Jahre. Als optimale Stallmistnormen haben sich erwiesen 20 t/ha auf Trocken- u. 35—40 t/ha auf Moorwiesen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 6. 44—51. Juni 1939. Allruss. Inst. f. Futtermittel.) GORDIENKO.

A. F. Tjulín, *Wie äußert sich die Anwendung von Stallmist auf die Qualität und Menge von Kolloiden in Podsolböden? Infolge der sauren Rk. u. des niedrigen Calciumgeh. in Podsolböden bilden sich in diesen nur geringe Mengen Huminsäure; Podsolböden enthalten überwiegend Fulvosäuren, wodurch ihre helle Farbe bedingt wird. Die Verbesserung der Podsolböden soll dahin gehen, die Menge der Koll. vom Typ der Huminsäure in diesen zu erhöhen, was durch Kalkung nebst der Stallmist- u. NP-Düngung u. Verstärkung der Ackerkrume geschehen kann. Allein die Anwendung von Stallmist führt im Podsolboden zur Verminderung des Koll.-Geh. der I. Gruppe nach TJULIN. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 52—55. Juli 1939.) GORDIENKO.*

Stadelmann, *Praktische Erfahrungen mit der Phosphorsäuredüngung der Winter- saaten*. Die Getreidepflanzen verlangen zur Jugendentw. alle notwendigen Nährstoffe in reichlichem Maße, weshalb die Phosphorsäure am besten schon im Herbst vor der Bestellung gegeben wird. (Phosphorsäure 8. 159—60. 1939. Eglfing.) LINSER.

Antonin Nemeč, *Die Störungen der Phosphorsäureernährung bei wachstumskümmern- den Fichten- und Kiefernkulturen*. (Vgl. C. 1939. I. 1432.) Die Ursache von Wachstums- stockungen der Kulturen besteht in einer Störung der n. Phosphorsäureernährung u. in übermäßiger Aluminiumaufnahme der Assimilations- u. Holzorgane u. kann durch Phosphorsäuredüngung teilweise beseitigt werden. (Phosphorsäure 8. 178—96. 1939. Prag-Dejvice, Staatl. forstl. Forschungsanstalten.) LINSER.

I. N. Kukssa, *Die Wirksamkeit der Frühjahrsnachdüngung von Winterweizen*. Winterweizen auf lehmigem Podsolboden ergab die höchsten Kornerträge bei einer Nachdüngung im Frühjahr mit voller Mineraldüngung auf PK-Fond; an der 2. Stelle in bezug auf Kornertrag standen die mit N allein im Frühjahr auf PK-Fond nach- gedüngten Parzellen. Auf dem Stallmistfond mit NPK-Frühjahrsnachdüngung lagerte der Weizen stark. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 22—25. April 1939.) GORDIENKO.

A. M. Schelegow, *Einfluß der Nachdüngung auf die Ernte von Sommerweizen bei Dürre*. Durch volle Mineraldüngung im Herbst, Nachdüngung mit voller Mineraldüngung im Frühjahr u. Bedeckung des Bodens mit verrottetem Stallmist zwecks der Erhaltung seiner Feuchtigkeit erzielte man den Höchstertrag von Sommerweizen mit 20,3 dz/ha Korn (gegen 11,8 dz/ha auf den Kontrollparzellen). Der Feuchtigkeitsgeh. des Bodens betrug auf den bedeckten Parzellen um 2,5—4,2% mehr als auf den nichtbedeckten. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 26—30. April 1939.) GORDIENKO.

I. A. Wolkow, *Mineraldüngung als Mittel zur Bekämpfung der Getreidelagerung*. Erhöhte Gaben von Phosphorsäure beschleunigen das Wachstum des Getreidehalmes, wodurch seine physikal.-mechan. Eigg., d. h. seine Widerstandsfähigkeit gegen die Lagerung, bedeutend erhöht wird. N-Düngung wirkt in entgegengesetztem Sinne, K-Düngung wirkt günstiger. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 31—39. April 1939.) GORDIENKO.

Heinrich Borriß, *Die Beeinflussung des pflanzlichen Wachstums durch die Neutral- salze der Alkali- und Erdalkalimetalle*. Verss. an *Spergula arvensis* u. anderen Vers.- Pflanzen ergaben, daß der als Sproßwachstum im engeren Sinne getrennt von der Produktion organ. Substanz im allg. betrachtete Teilvorgang der Gesamtentw. ganz spezif. Rkk. auf die einzelnen Kationen aufweist. Das Kaliumion beschleunigt, das Ca-Ion hemmt das Wachstum; dabei kann K durch Na weitgehend vertreten werden. Die Verss. machen ein direktes Eingreifen der Salze in den Mechanismus der Zell- streckung wahrscheinlich. (Ernähr. Pflanze 35. 289—96. Nov. 1939. Bonn, Univ.) LINSER.

E. Klapp, *Wo stehen wir in der Bekämpfung des Kartoffelbaues?* Situationsbericht u. Richtlinien zur Erzielung eines gesunden, lagerfesten u. ertragsreichen Pflanzgutes. (Mitt. Landwirtschaftl. 54. 292—93. 315—17. 8/4. 1939.) GRIMME.

Amar Nath Puri und **R. C. Hoon**, *Untersuchungen über Bodenelektrodialyse*. III. *Verlauf der Elektrodialyse verschiedener Kationen*. (II. vgl. C. 1938. II. 2480.) Die Verss. ergaben große Unterschiede im Verlaufe der Elektrodialyse verschied. Kationen, bedingt durch die Unterschiede ihrer Ionenaktivität. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Soil Sci. 45. 309—13. April 1938. Lahore, Indien.) GRI.

L. T. Kardos und **J. S. Joffe**, *Herstellung, Zusammensetzung und chemisches Ver- halten von komplexen Magnesium-, Calcium-, Strontium- und Bariumsilicaten*. Nach eingehender Besprechung des vorliegenden Schrifttums berichten Vff. über ihre eigenen Versuche. Hierbei wurde zunächst die Zus. u. das chem. Verh. von Erdalkalisilicaten studiert, welche durch Einw. der betreffenden Chloride auf $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ in wss. Lsg. entstehen. Bestimmt wurden der Grad der Ausflockung, das relative Vol. der abgesetzten Flocken u. das Auftreten von Ndd. nach 1 u. 18 Stunden. Nach 18 Stdn. wurde umgeschüttelt u. kataphoret. u. pH-Bestst. ausgeführt. Die Ndd. wurden dann abzentrifugiert u. nach gehörigem Auswaschen auf Alkalischerdkationen u. SiO_2 analysiert. In der zweiten Vers.-Reihe wurde der Einfl. von pH auf die Bldg. der Komplexe erforscht, in der dritten wurde mit echten Bodenkoll. gearbeitet. Vff. kommen zu folgenden Schlüssen: Die Affinität des Mg^{++} zu SiO_3^- ist größer als die von Ca^{++} . Die hohe Mg-Affinität zu multivalenten SiO_2 kann absorbiertem OH^- zugesprochen werden, bzw. einer Bldg. von unlösl. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ in der Zwischenphase. Die Mg-O-Ver- kettung ist stärker als die Verkettung der Alkalischerdkationen mit O. Das chem.

Verh. von Mg ist nicht mit dem von Ca, Ba u. Ar vergleichbar, es neigt viel stärker zur Bldg. von Komplexverbindungen. (Soil Sci. 45. 293—307. April 1938.) GRIMME.

C. D. Jeffries und J. W. White, *Änderungen in der Zusammensetzung von Feldspat in einem Bodenprofil von Hagerstown*. Es wurde die Änderung der Zus. der Feldspatkomponente in den feinen Sanden eines Bodenprofils von Hagerstown chem. analyt. untersucht. Es wurden im ganzen 8 Horizonte bis zu einer Tiefe von 84 inches untersucht. Der Boden sitzt auf auf einem Dolomit, welcher oberflächlich leicht verwittert ist. Der Feldspat in dem Dolomit besteht in der Hauptsache aus *Mikroclin* mit etwas verwittertem *Orthoklas*. *Orthoklas* ist nur noch bis etwa 20 inches oberhalb des Muttergesteins zu beobachten. In den darüberliegenden Horizonten tritt *Mikroclin* auf, der zuweilen mit einer Schicht einer plagioklasähnlichen Substanz umgeben ist. In den obersten Horizonten scheint ein Teil des Ca durch Na ersetzt zu sein. — Der *Mikroclin* ist im Gegensatz zu dem *Orthoklas* nicht verwittert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 26—31. 1938.) GOTTFRIED.

S. N. Aleschin, *Bestimmung der Größe der Absorptionskapazität von Carbonatböden nach ihrer Hygroskopizität*. Die Hygroskopizität *Hy* der Böden (ausgedrückt in Millimol W. je 100 g absol. trockenen Boden) steht zum *T*-Wert der Kationensättigung (ausgedrückt in Milliäquivalent adsorbierte Kationen je 100 g Boden) in der Beziehung $Hy = 7,3 T$. Dies konnte an einer Reihe von Grau- u. Schwarzerden bestätigt werden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 60—61. April 1939.) JACOB.

Harley A. Daniel und Wright H. Langham, *Über physikalische und chemische Eigenschaften und die Natur der organischen Substanz, welche die Färbung der Randallton- und Uplandböden des südlichen Hochlandes bedingt*. (Soil Sci. 45. 369—83. Mai 1938. Stillwater, Okla.) GRIMME.

Amar Nath Puri und A. G. Asghar, *Titrationenkurven und Dissoziationskonstanten von Bodenacidoiden*. Die Titrationenkurven von Bodenacidoiden ähneln stark denen schwacher zweibas. Säuren. Der Endpunkt liegt meistens 4 pH-Einheiten über der Anfangs-pH des Acidoids u. fällt mit der Neutralisation des ersten H zusammen. Aus den Titrationenkurven der Bodenacidotide lassen sich ihre Dissoziationskonstanten er rechnen. Letztere sind sehr wertvoll für die Aufstellung der Wertigkeit der Acidotide. Je geringer der pK-Wert, desto stärker das Acidoid. (Soil Sci. 45. 359—67. Mai 1938. Lahore, Indien.) GRIMME.

A. Demolon und E. Bastisse, *Ergebnisse von Lysimeterversuchen*. Die Verss. erstreckten sich über 2 Jahre u. wurden mit Lehm u. einem verwitterten Granit ausgeführt. Sie bezogen sich auf die Ausbeute an W., Mineralbestandteilen u. N. (Soil Sci. 46. 1—7. Juli 1938. Versailles.) GRIMME.

W. H. MacIntire, W. M. Shaw und Brooks Robinson, *Die auswaschende Wirkung von Regenwasser auf Dolomit- und Kalksteinbestandteile gemischt mit Quarz im Außenlysimeter*. (Soil Sci. 46. 9—19. Juli 1938.) GRIMME.

W. H. MacIntire, W. M. Shaw, J. B. Young und Brooks Robinson, *Das Verhalten von Calcium-, Magnesium- und Kaliumsulfat, beeinflusst durch Kalkstein und Dolomit. Lysimeterversuche*. Die Vers.-Böden wurden jährlich mit $CaSO_4$, $MgSO_4$ u. K_2SO_4 gemeinsam oder einzeln gedüngt, mit oder ohne Beigabe von Kalkstein oder Dolomit. Das gegebene Sulfat wurde zu 93—100% wiedergefunden, einerlei ob Kalkstein u. Dolomit zugegeben war oder nicht. Die größte Ca-Ausbeute wurde bei $CaSO_4$ erhalten mit einer Steigerung durch Beigabe von $MgSO_4$ oder K_2SO_4 . Beigabe von $CaCO_3$ wirkte erhöhend, Dolomit nicht in gleicher Höhe. Die größte Mg-Ausbeute auf ungekalktem Boden wurde mit $MgSO_4$ erhalten, $CaSO_4$ u. K_2SO_4 erbrachten hier nur eine geringe Steigerung. Dolomit bedingte eine sehr große Steigerung. Weder $CaSO_4$ noch $MgSO_4$ konnten die K-Ausbeute erhöhen, Kalkstein u. Dolomit wirkten hier erniedrigend. Im allg. bewirkt eine Sulfatdüngung einen erhöhten Kationanfall. (Soil Sci. 46. 229—47. Sept. 1938. Knoxville, Tenn.) GRIMME.

I. N. Antipow-Karatajew und W. N. Filippowa, *Über die Geschwindigkeit des Ausgleiches der Zusammensetzung der austauschfähigen Kationen nach dem Vermischen verschiedener Bodenhorizonte*. Eine Vertiefung der Ackerkrume durch Vermischung des Illuvialhorizontes mit der Krume führt bei Podsolböden zu einer Anreicherung der Krume an Koll., bei Solonetzböden zu einer Verminderung des Na-Gehalts. Voraussetzung für diese Verbesserungen ist, daß der Ionenaustausch zwischen den einzelnen Bodenteilen rasch genug erfolgt. Die Unterss. ergaben, daß dies selbst unter erschwerten Bedingungen der Fall war, nämlich bei Zwischenschaltung von Membranen zwischen die verschied. Bodenproben. Nach Ablauf von 2 Monaten ist der Ionenaustausch prakt. vollständig, vorausgesetzt, daß zwischen den einzelnen Teilchen enge Berührung besteht u. daß genügend Feuchtigkeit vorhanden ist. Es ist also möglich, durch Vermischen

der tieferen Horizonte mit den oberen, bei Waldböden die Versauerung herabzusetzen, bei Solonetzböden die Alkalisierung, vorausgesetzt, daß durch Bewässerung oder durch die Ndd. genug Feuchtigkeit vorhanden ist. Auf diese Weise können bei der Meliorierung des Bodens Ersparnisse an Kalk, Gips usw. erzielt werden. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 2. 42—48.)

N. F. Meyer, *Biologische Methode zur Bekämpfung schädlicher Insekten und ihre theoretische Begründung*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 11. Nr. 1. 93—121. 1939.)

JACOB.
GORDIENKO.

Petar Sabioncello, *Die Vernichtung von Ratten durch vergiftete Lockspeisen*. Von den untersuchten Giften zeigen sich am wirksamsten P, Zn_3P_2 u. $Tl_2(SO_4)_3$, in größeren Konz. auch $BaCO_3$, NaF u. Na_2SiF_6 . Die Wrkg. von Meerzwiebel ist weniger sicher, jedoch ist ein Vorteil der Meerzwiebel ihre Unschädlichkeit für Haustiere u. Kinder. Die höchste Widerstandsfähigkeit gegen Gifte u. gegen Hunger zeigen schwarze u. weiße Ratten, weniger widerstandsfähig sind Wanderratten, am wenigsten Mäuse. (Архив Министерства Польовприреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 6. Nr. 15. 93—106. 1939. Agram [Zagreb], Vet. Exp. Station.)

R. K. MÜLLER.

A. G. Radtschenko, *Die Bestimmung des Momentes von Krumeln des Bodens nach seiner Struktur und plastischen Eigenschaften zur Bearbeitung vor der Saat*. Die Kennzeichnung der Plastizität des Bodens ermlücht eine Vorstellung über seine physikal. Eiggg., vor allem in Bezug auf W.- u. Luftverhältnisse. Es werden die optimalen Zeiten für den Beginn der Bodenbearbeitung bei Zuckerrübenanbau für schwere Podsol- u. Tschernosjemböden sowie für Tschernosjemböden mit schwächer ausgeprägter Struktur auf Grund der Plastizität ermittelt. (Научные Записки по Сахарной Промышленности. Агрономический Выпуск [Wiss. Nachr. Zuckerind., agronom. Ausg.] 15. Nr. 3/4. 110—127. 1938.)

GORDIENKO.

A. M. Galkowski, *Methode zur Bestimmung der mit dem Boden reagierenden $CaCO_3$ -Menge nach dem Partialdruck der sich entwickelnden CO_2* . Es wird die Methodik zur Best. der zur Neutralisation des Bodens erforderlichen $CaCO_3$ -Menge beschrieben: diese wird nach dem ausgeschiedenen CO_2 berechnet, welches durch Manometer angezeigt wird. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 44—48. April 1939.)

GORDIENKO.

* **Dow Chemical Co.**, Midland, Mich., V. St. A., *Verfahren zur Vermeidung des Abfallens und der schlechten Entwicklung von Blütenknospen*. Die Pflanzen werden längere Zeit vor dem Austreiben der Knospen mit einem Auxinpräp. behandelt, das aus einem Auxin, wie Auxin A, Auxin B, Heteroauxin (Indolyl-3-essigsäure) oder sortengleiches Pflanzenauxin u. einem filmbildenden Trägerstoff besteht. Zur Herst. wird ein NH_4 -Salz einer trocknenden Fettsäure mit 2 oder mehr Doppelbindungen in heißem W. gelöst u. eine koll. Erde, wie Bentonit, zugefügt. Unter Rühren wird dieser Lsg. langsam geschmolzenes Wachs, wie Paraffin-, Carnauba- oder Bienenwachs zugefügt, wobei die Temp. der Lsg. über dem F. des Wachses liegen muß. Zu der entstandenen Emulsion wird das Auxin dann bei der gleichen Temp. zugesetzt. (Holl. P. 46 945 vom 5/10. 1937, ausg. 16/10. 1939. A. Prior. 7/10. 1936.)

GRÄGER.

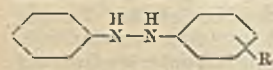
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid Wilfred Bousquet** und **Paul Lawrence Salzberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Insekticid*, enthaltend ein neutrales Carbonsäureamid, bes. eines Monoamins, das einen aliph. KW-stoffrest mit wenigstens 6 C-Atomen u. einen heterocycl. Rest mit dem Amido-N als Ringbestandteil aufweist, z. B. ein Morpholid einer Carbonsäure mit einem aliph. Rest von 6 C-Atomen. (Can. P. 382 326 vom 30/9. 1937, ausg. 27/6. 1939.)

GRÄGER.

N. V. Chemische Fabrieken en Handelsmij. Voorheen Firma Jan E. de Boer, s'Gravenhage, Holland, *Mittel zur Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge*, bestehend aus einer wss. Emulsion von CS_2 u. CH_2O . Zu deren Herst. emulgiert man ein Gemisch von CS_2 mit einer kleinen Menge eines sulfonierten Fettalkohols oder fetten Öles in einer wss., mindestens 30%ig. CH_2O -Lösung. Zweckmäßig enthält das Mittel mehr CH_2O als CS_2 . (Holl. P. 46 874 vom 9/1. 1935, ausg. 16/10. 1939.)

GRÄGER.

Donald L. Vivian, Washington, D. C., V. St. A., *Insekticid*, das als wirksamen Bestandteil eine Verb. mit der allg., nebenst. Formel enthält, in der R ein H, eine



Methyl- oder Athoxygruppe oder ein Halogen bedeutet. Z. B. Hydrazobenzol, p-Chlor-, p-Brom-, p-Jod-, p-Methyl- oder p-Athoxyhydrazobenzol. (A. P. 2 173 386 vom 6/2.

1939, ausg. 19/9. 1939.)

GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Insektenvertilgungsmittel*, gek. durch den Geh. an Diazoamidoverbb., die keine Sulfonsäure- u. Carboxylgruppen enthalten, gegebenenfalls in Mischung mit Netz- u. Haftmitteln. Z. B. sind geeignet:

Phenyldiazopiperidin, p-Nitrophenyldiazoamidobenzol, p-Chlorphenyldiazobenzylamin, 4-Chlor-2-methoxyphenyldiazoamido-2'-methoxy-4'-chlorbenzol, Phenyldiazohexahydrocollidin, o-Methylphenyldiazopiperidin, p-Rhodanphenyldiazopiperidin oder Diazoamidobenzol. (Holl. P. 46 187 vom 5/4. 1937, ausg. 15/7. 1939. D. Prior. 11/4. 1936.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Kurt Rösner, *Die Erzvorkommen der Slowakei*. Ihre frühere und jetzige Ausbeutung, Entw.-Möglichkeiten. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 158—64. Aug. 1939.) H. ERBE.

Willibald Machu, *Vierjahresplan und Eisengewinnung aus eisenarmen Inland-erzen*. Vortrag über die Rohstoffverhältnisse des Reiches hinsichtlich des Fe, die Aufgaben des Vierjahresplanes u. die techn. Grundlagen der Verarbeitung der eisenarmen deutschen Erze. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 308—12. 5/8. 1939.) GOTTFRIED.

P. M. Tatarinow, *Die Chromeisensteinlagerstätte von Süd-Kempirsaisk als neue Rohstoffbasis für Ferrolegerungen*. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 9. Nr. 7. 9—16. 1939.) KLEVER.

Ichirō Iitaka und Isao Yamagishi, *Über den Bruch von Gußeisen*. VI. charakterisiert 4 verschied. Typen des Bruches in Metallen u. Legierungen. Es wird gezeigt, daß Gußeisen in einem bes. Bruchtyp, nämlich entlang den Dendritengrenzen, bricht. Die Feinheit des Bruches läuft parallel mit der Ausbildg. der Dendriten, denn beide sind der Abkühlungs- u. Erstarrungsgeschwindigkeit umgekehrt proportional. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1025—33. Okt. 1938. [Orig.: engl.] KUBASCHEWSKI.

W. H. Hatfield, *Neuere Untersuchungen in der Stahlmetallurgie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2839 referierten Arbeit. (Nature [London] 144. 56—61. 8/7. 1939. Sheffield, Brown-Firth Res. Laborr.) KUBASCHEWSKI.

J. Gibson, *Praxis der Gewinnung von unberuhigtem Stahl in den Eisen- und Stahlwerken von Glengarnock*. (Iron Coal Trades Rev. 139. 408. 22/9. 1939.) SKALIKS.

T. Swinden und F. B. Cawley, *Gewinnung von unberuhigtem Stahl nach dem sauren Bessemerprozeß*. (Vgl. C. 1939. II. 4566.) Angaben über das Arbeitsverf. in den Werken der UNITED STEEL COMPANIES, LTD., in Workington. (Iron Coal Trades Rev. 139. 443—44. 29/9. 1939.) SKALIKS.

J. S. Lewis, *Praxis des Gusses von unberuhigtem Stahl bei Briton Ferry*. (Iron Coal Trades Rev. 139. 469. 6/10. 1939.) SKALIKS.

W. L. Kerlie, *Die Gewinnung von unberuhigtem Stahl nach dem basischen Bessemerverfahren in Corby*. (Engineering 148. 569; Iron Coal Trades Rev. 139. 567. 1939.) SKAL.

W. H. Hatfield, *Angaben über korrosions- und hitzebeständige Stähle*. (Vgl. C. 1939. I. 4109.) Zusammenfassender Überblick über Zus. u. Eigg. von korrosionsbeständigen u. von hitzebeständigen Stählen. (Heat Treat. Forg. 25. 227—29. Mai 1939.) MARKH.

J. Galibourg, *Rostfreie Stähle*. II. *Thermische Behandlung; mechanische Behandlung; Schweißung; Schmelzung von Gußstücken*. (I. vgl. C. 1939. II. 3476.) Entspricht im wesentlichen der C. 1939. I. 4525 referierten Arbeit. (Fonderia 14. 249—53. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

H. J. Schiffler und W. Hirsch, *Über die Warmformgebung hochlegierter korrosionsbeständiger Chrom- und Chrom-Aluminium-Siliciumstähle*. Die ferrit. Cr- u. Cr-Al-Si-Stähle müssen wegen der verhältnismäßig geringen Wärmeleitfähigkeit langsamer als n. Stähle angewärmt werden. Das Schmieden bereitet keine Schwierigkeiten. Die zulässigen Verformungstemp. reichen von 1200—750° (die austenit. Cr-Ni-Stähle können nur zwischen 1150 u. 900° verformt werden). Die Endverformungstemp. für die ferrit. Stähle müssen bei nicht zu geringen Verformungsgraden möglichst niedrig sein, u. zwar zweckmäßig unter 900°, wegen der Gefahr der Grobkornbildg., die durch Wärmebehandlung nicht zu beseitigen ist. Dieses wird durch Walzvers.-Ergebnisse an Rohren aus ferrit. Cr-Stahl „Deutro D 16 S“ mit ca. 0,08% C, ca. 17 Cr, ca. 0,5 Si, ca. 0,3 Mn, über 0,5 Ti, unter 0,005 S u. unter 0,015 P belegt. Der Formänderungswiderstand der ferrit., korrosionsbeständigen Cr-Stähle u. der hitzebeständigen Cr-Al-Si-Stähle ist überraschenderweise zum Teil geringer als bei n., weichen Cr-Stählen. Hinsichtlich der für den Walzvorgang wesentlichen Breitung zeigen die ferrit. Stähle ein stark abweichendes Verhalten. Das hohe Fließvermögen der Cr- u. bes. der Cr-Al-Si-Stähle wirkt sich durch die hieraus folgende erhöhte Füllfähigkeit bes. günstig beim Gesenkschmieden aus (hohe Steigfähigkeit). (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49. 373—76. Mai 1939. Düsseldorf.) PAHL.

E. W. Colbeck und R. P. Garner, *Der Einfluß von Stickstoff und der Wärmebehandlung auf hochgechromte Stähle.* (Heat Treat. Forg. 25. 286—92. 346—47. 360. 1939. — C. 1939. II. 1959.) HOCHSTEIN.

S. C. Massari, *Die Wirkung einer Wärmebehandlung auf den gebundenen Kohlenstoff und die physikalischen Eigenschaften von Eisen für Hartgußräder.* (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 1—49. Sept. 1939. — C. 1939. II. 3337.) HOCHSTEIN.

G. V. Luerssen, *Die Härbarkeit in dünnen Querschnitten.* Überblick über die die Härbarkeit von Stahl mit dünnen Querschnitten beeinflussenden Faktoren (die chem. Zus., Einschlüsse, Seigerungen, das Gefüge beim Abschrecken, die Abkühlgeschwindigkeit beim Abschrecken). (Iron Steel Ind. 12. 323—26. Febr. 1939.) HOCHSTEIN.

T. A. Frischman, *Oberflächenhärtung kleiner Teile mit dem Schweißbrenner.* Überblick über die Anwendungsmöglichkeit u. die Arbeitsweise der örtlichen Oberflächenhärtung mittels des O₂-Acetylenbrenners auf Stahlkupplungsteile. (Heat Treat. Forg. 25. 445—46. 458. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

Harry W. Smith jr., *Glühen in offener Flamme.* Beschreibung eines hinsichtlich der Durchziehgeschwindigkeit u. Wirtschaftlichkeit leicht einregelbaren Durchzieho-fens für Stahldrähte, in dem die Drähte beim Durchzug durch eine große Anzahl von bes. ausgebildeten offenen Brennern erhitzt werden. (Steel 105. Nr. 14. 44—48. 2/10. 1939.) HOCHSTEIN.

Karl Meiller, *Richtlinien für die Durchführung der „Linienhärtung“.* Nach einer Besprechung der Anwendung des Linienhärtungsverf. u. der hierbei gebräuchlichen Brenner- u. Brausenvorr. wird festgestellt, daß für die Durchführung einwandfreier Linienhärtung die Flammeneinstellung u. W.-Einstellung gegenüber dem Werkstück sowie der gegenseitige Abstand von Flamme u. W.-Brausen u. der stufenlos regulierbare Vorschub zwecks Erreichung guter Härtungsergebnisse berücksichtigt werden müssen. (Autogene Metallbearbeit. 32. 311—13. 1/11. 1939.) HOCHSTEIN.

Roy L. Spaulding, *Härtung von Laufrollen und Laufbahnen mit der Acetylen-Sauerstofflampe.* Durchführung des an sich bekannten Oberflächenhärtungsverf. mittels des Schweißbrenners bei Laufflächen von Krananlagen zwecks Verringerung des Verschleißes der Laufflächen. (J. Amer. Weld. Soc. 18. Nr. 9. 513—15.) HOCHSTEIN.

P. A. Woschtschilo, F. A. Petruscha, S. L. Ssologub, I. F. Filitschkin, I. I. Schewtschenko und I. M. Leikin, *Schwachlegierte Bessemer-schienen.* Herst. von Stahlschienen, die durch Zusatz von natürlichem legiertem Chailow-Gußeisen im Konverter legiert wurden. Das Gußeisen besaß eine Zus. von 4—4,5 (‰) C, 10—13 Mn, 2,5—3,5 Si u. 3—3,5 Cr. Es wurde vor dem Zusatz in einem Kupolofen des Stahlwerks geschmolzen. Als günstigster Schienenstahl erwies sich eine Zus. von 0,42—0,48 C, 0,75—0,95 Mn, über 0,2 Si u. 0,15—0,25 Cr. Der Stahl besaß bei guter Gefügeausldg. erhöhte Festigkeit u. Härte. Auf Grund des Gefüges u. der erhöhten Festigkeit u. Härte werden von dem Schienenstahl auch erhöhte Verschleißigk. erwartet. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 7. 34—41. 1939.) HOCHSTEIN.

H. F. Moore, *Fünfter Fortschrittsbericht über die Gemeinschaftsversuche zur Ribbildung in Eisenbahnschienen.* Ermittlung des Einfl. der Abkühlungsbedingungen auf die Entstehung von Spannungsrissen in Schienen. Die Neigung zu Spannungsrissen wird durch ein Durchblasen von H₂ durch den fl. Stahl vergrößert. Beurteilung des Biege- u. des Schlagbiegeverf. für die Schienenprüfung unter bes. Berücksichtigung des Einfl. der Stützweite u. des Schienenprofils auf das Ergebnis des stat. Biegeversuches. Zusammenhang zwischen der Rockwellhärte einerseits u. der Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung, Schlagbiegefestigkeit u. Kerbschlagzähigkeit andererseits bei dem n. amerikan. Schienenstahl. Aufzählung von Beobachtungen über den Verschleiß der Schienenenden in Abhängigkeit von der Schienenstahlhärte u. Beschreibung eines tragbaren Gerätes zum Prüfen der Härte von Schienenenden. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., 36. Repr. Nr. 14. 3—34. 4/7. 1939.) HOCHSTEIN.

Thomas J. Dolan und Rex L. Brown, *Eine Untersuchung über geschmiedete Stahlräder für Eisenbahnwagen.* Teil I. *Festigkeitseigenschaften.* Ermittlung der Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung u. des Elastizitätsmoduls von einem Stahl mit 0,57(‰) C u. 0,75 Mn sowie von einem Stahl mit 0,58 C, 1,98 Si, 0,76 Mn u. 0,18 Cr. Unters. der in den geschmiedeten Rädern auftretenden Spannungen beim Aufschrupfen der Räder auf die Achsen sowie über die Spannungsverhältnisse bei ihrer Belastung mit Betriebsdruck. Photoelast. Nachprüfung über die zweckmäßigste Ausldg. von Radscheibenflanschen. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Bull. 36. Nr. 101. 1—67. 15/8. 1939.) HOCHSTEIN.

István Gállik, *Die zeitliche Besserung der Eigenschaften der frischgewalzten Stahlmaterialien.* Während des Ruhens bei gewöhnlicher Temp. nach vollendetem Walzen verändern sich Festigkeit, Fließgrenze u. gleichmäßige Dehnung kaum, Kontraktion

u. Kohäsion nehmen beträchtlich, totale Dehnung (δ_{10}) wenig zu. Weiches Flußeisen, harter Schienenstahl usw. bessern sich gleichartig, nur in der Größe u. Geschwindigkeit der Besserung findet man einen Unterschied, abhängig von der Form der Profile u. von der Härte des Materials. Bei Flacheisen u. Blechen tritt die Besserung in Längs- u. auch in Querrichtung auf. Bei Schienen ist der Fuß in frischem Zustand besser als der Kopf, dagegen bessert sich der Fuß in geringerem Maße, aber schneller; der Kopf zeigt größere Besserung, erreicht diese aber nach längerer Zeit; nach genügender Liegezeit erreicht auch der Kopf die Qualität des Fußes oder nähert sich ihr. Weicher Stahl erreicht den Höchstpunkt der Besserung in 1—2 Tagen, harter Schienenstahl in einigen Wochen, wenn das Probestück geruht hat; wenn aber die Schiene selbst in Ruhe gelassen war, macht die notwendige Liegezeit einige Monate aus. Durch Kochen in Öl bei 200° erreichen die Probestäbe in einigen Stdn. die maximale Besserung. Die Zeitkurve der Qualitätsbesserung zeigt dieselbe charakterist. hyperbol. Form wie die Kurven aller anderen viscosen Änderungen. Die Erscheinung der zeitlichen Besserung hat bei der Abnahme von harten Stählen (Schienenstahl) gewisse Bedeutung, weil die Qualität des Materials im Zeitpunkt der Verwendung erheblich besser wird, als sie bei der Abnahme war. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialpräf.] 17. 79—106. Sept./Okt. 1939. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. engl.]) **SAILER**.

H. W. Swift, Spannungseffekte der Torsionsüberbeanspruchung in weichem Stahl. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 280 referierten Arbeit (Engineering 148. 453 bis 456; Iron Coal Trades Rev. 139. 377—78. 1939.) **SKALIKS**.

E. A. Kjellgren, Über neue Magnetstähle und die Anwendung in einem neuen Zündmagneten. Überblick über die Entw. der Magnetstähle u. die Kennzahlen von Cr-, W-, Co- u. „Alnico“-Stählen; letztere (mit Al, Ni u. Co legiertes Fe) zeichnen sich durch hohe Koerzitivkraft (500—600 Örsted) bei geringer Remanenz (7000—7500 Gauß) u. hoher Temp.-Beständigkeit (bis 500°) aus u. sind bes. geeignet für Zündmagnete. (Ingenier 48. Nr. 15. E 20—22. 4/3. 1939.) **R. K. MÜLLER**.

Masaru Yamaguchi, Nickelhaltige Dauermagnetstähle. Überblick über die Entstehungsgeschichte, Zus., Behandlung u. Verwendung der ausscheidungsgeschärteten Dauermagnete. (Japan Nickel Inform. Bur. Ser. B Nr. 13. 1—91. 1939.) **PAHL**.

O. Masi, Der Ersatz der zulegierten Stoffe bei der Herstellung von Sonderstählen im Rahmen der Selbstversorgung. Vf. untersucht eingehend die Möglichkeiten des Ersatzes von Einfuhrmetallen durch leichter zugängliche Metalle, bes. bei der Herst. von Bau- u. Werkzeugstählen. Bei ersteren können Cr-Ni- u. Cr-Ni-Mo-Stähle weitgehend durch Cr-, Cr-Mo-, Mn-, Mn-Mo- u. Mn-Cr-Mo-Stähle vertreten werden; hinzu kommen die niedriglegierten Stähle mit hoher Elastizitätsgrenze. Bei rostfreien u. wärmebeständigen Stählen kann Cr-Ni-Stahl durch Cr- u. Cr-Mn-Stähle, gegebenenfalls mit geringem Ni-Zusatz, oder durch Cr-Mo-Stahl bzw. durch Cr-Si- u. Cr-Si-Al-Stahl ersetzt werden. Bei Werkzeugstählen läßt sich eine Ersparnis an W durch Zulegieren von V, Mo oder beiden Metallen erzielen. (Metallurgia ital. 31. 571—86. Sept. 1939.) **R. K. MÜLLER**.

R. Genders und **R. Harrison**, Niob-Eisenlegierungen. Die Nb-Fe-Legierungen mit bis zu 50% Nb sind als ein Syst. von Fe mit der Verb. Fe₃Nb₂ anzusehen. Bei etwa 18% Nb wird ein Eutektikum der festen Legg. δ u. Fe₃Nb₂ (ϵ) gebildet. Fe₃Nb₂ ist in α -Fe bei Raumtemp. wenig (unter 0,36%), bei der Peritektikumtemp. 989° stärker lösl. (bis etwa 1,8%). Die Löslichkeit in γ -Fe steigt von 1,0% bei 989° bis etwa 2% bei der Eutektoidtemp. 1220°. Auf Grund von therm., mkr. u. Härtemessungen stellen Vf. ein Gleichgewichtsdiagramm für Legierungen mit bis 6% Nb auf. Die Härte an Nb-Fe-Legierungen nimmt mit steigendem Nb-Geh. zu. Legierungen mit mehr als 1% Nb werden bei 700° nach dem Abschrecken ausgehärtet. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 2. 1—9. Sept. Woolwich, Research Department.) **PAHL**.

M. P. Slawinski und **N. L. Kleimann**, Trennung metallischer Systeme mittels der Filtriermethode und Bestimmung der Natur der Phasen von Legierungen (Babbite). Die Wiedergewinnung von Sn aus Lagermetallen kann durch stufenweises Filtrieren der Schmelzen unter Vakuum in Temp.-Gebieten der Ausscheidung fester Phasen erfolgen. Als Filter dient Quarzsand. Die Meth. kann auch zur Best. unbekannter Phasen neben der metallograph. u. röntgenograph. Analyse verwendet werden, wie die Unters. an folgenden Systemen zeigte: SHARPI-Legierung (83% Sn, 11,5% Sb u. 5,5% Cu), BOND RAT-Legierung (11,37% Sn, 11,6% Sb, 2,08% Cu, 1,45% Cd, 1,34% As, Rest Pb) u. Bleicalciumbabbitt (0,8% Ca, 0,8 Na, Rest Pb.) (Металлург [Metallurgist] 13. Nr. 12. 68—80. Dez. 1938. Leningrad, Industrie-Inst.) **REINRACH**.

Alden B. Greninger, Die Martensitumwandlung in β -Kupfer-Aluminiumlegierungen. Nach einer Besprechung der Literatur über den Rk.-Mechanismus bei der Wärmebehandlung der kub.-raumzentrierten β -Phase im Syst. Cu-Al werden röntgenograph. u. mkr. Ergebnisse einer Unters. der Martensitumwandlung in β -Cu-

Al-Legierungen mit 9,3—15,35% Al mitgeteilt. Gefügebilder von β' - u. γ' -Martensit werden gezeigt. Die strukturellen Beziehungen zwischen den beiden Martensitarten u. zu der geordneten kub.-raumzentrierten β_1 -Phase werden beschrieben u. in der stereograph. Projektion dargestellt. Weiterhin wird das Verh. der 3 Strukturen bei der Verformung untersucht. (Metals Technol. 6. Nr. 2. Techn. Publ. 1039. 18 Seiten; Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 133. 204—21. Febr. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Graduate School of Engineering.) KUBASCHEWSKI.

v. Göler und Wilhelm Jung-König, *Zur Definition der Dauerstandfestigkeit von Aluminiumlegierungen*. Es werden eingehende Dauerstandvers. an Legierungen vom Al-Cu-Mg-Typ mit verschied. Vorbehandlung bei 120, 150, 190 u. 225° über eine Dauer von 500—2000 Stdn. durchgeführt. Auf Grund der Verss. kommen Vff. zu dem Schluß, daß die zulässige Dehngeschwindigkeit für den Kurzzeitvers. bei Leichtmetalllegierungen nur halb so groß wie bei Stahl gewählt werden darf. (Z. Metallkunde 31. 313—17. Okt. 1939. Frankfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

Jean Hérenguel und Georges Chaudron, *Mechanische Eigenschaften nach der Alterungshärtung von Aluminium-Magnesium-Zinklegierungen mit geringem Gehalt an Magnesium und Zink*. Legierungen mit etwa 6% Mg u. 3% Zn sind nach dem Anlassen relativ weich u. duktil, nach der Aushärtung bei Zimmertemp. übertreffen sie in ihren charakterist. Eig. die bekannten Leichtmetalllegierungen. Ihre Zerreißfestigkeit erreicht den Wert von 50 kg/qmm u. die Dehnung 20—25%. Durch Alterung bis zu 600 Stdn. wächst die Zerreißfestigkeit u. die Elastizität langsam an, während die Dehnung auf etwa 12% zurückgeht. Diese aus reinsten Metallen hergestellten Legierungen besitzen die gleiche Korrosionsbeständigkeit wie die Al-Mg-Legierungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 109—11. 10/7. 1939.) KUBASCHEWSKI.

James G. McGivern, *Physikalische Änderungen durch Altern einer Magnesiumlegierung bei hohen Temperaturen*. Die Wrkg. der Wärmebehandlung bei verschied. Temp. auf die physikal. Eig. einer stranggepreßten Mg-Legierung mit 8% Al u. 2% Mn wurde untersucht. Die Ergebnisse werden in Kurven u. Tabellen mitgeteilt. In diesen werden vor allem die Streckgrenze, die Härte, die Dehnung u. die Einschnürung in Abhängigkeit von der Erhitzungsdauer u. -temp. wiedergegeben. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Orig. verwiesen werden. (Monthly Bull. State Coll. Washington, Engng. Exp. Stat., Engng. Bull. Nr. 52. 3—29. 1938.) SKALIKS.

James G. McGivern, *Physikalische Änderungen bei der Alterung von Magnesiumlegierungen*. Es wird experimentell gezeigt, daß sich Zugfestigkeit, Härte u. Duktilität einer Mg-Al-Legierung (8% Al) durch Altern bei 300—420° F im Anschluß an eine Wärmebehandlung bei 775° F ändern lassen. Die Zugfestigkeit kann von 42 000 lbs./sq. auf 52 000 lbs./sq. gesteigert werden, u. diese Zunahme ist für verschied. Temp. der Wärmebehandlung prakt. dieselbe. Die Änderung der Streckgrenze ist nicht gleich groß bei den verschied. Temp. der Wärmebehandlung, sie nimmt mit abnehmender Alterungstemp. zu. Bei 300° F Alterungstemp. wächst die Streckgrenze von 32 500 auf 40 750 lbs./sq., bei 420° F steigt sie dagegen von 32 100 auf 34 000 lbs./sq. Die Alterungsgeschwindigkeit wächst mit der Alterungstemp. u. mit der Anfangshärte. — Wenn die stranggepreßte Legierung direkt, ohne vorherige Wärmebehandlung bei 300—420° F gealtert wird, dann vollzieht sich die Alterung wegen der noch vorhandenen Spannungen bedeutend schneller. Bei einer 2—10 Stdn. dauernden Alterung kann man die Einschnürung von 12 auf 32% u. die Bruchdehnung von 12 auf 23% steigern. Durch noch längeres Altern nimmt die Duktilität ab u. die Zugfestigkeit zu. Die Zunahme der letzteren ist aber bedeutend geringer als bei der Alterung nach dem Glühen. Die Streckgrenze nahm nur sehr wenig zu. (Monthly Bull. State Coll. Washington, Engng. Exp. Stat., Engng. Bull. Nr. 54. 5—29. 1938.) SKALIKS.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen*. Zusammenfassende Übersicht über die Entw. der Zustandsdiagramme, die mechan. u. elektr. Eig. u. die Aushärtung der Mg-Al-, Mg-Bi-, Mg-Ca-, Mg-Cd-, Mg-Co-, Mg-Ce- u. Mg-Cu-Legierungen. (Light Metals [London] 2. 136—40. 184—86. 221—23. 257—62. 293—98. Aug. 1939.) KUBASCHEWSKI.

C.-H. Bierbaum, *Die Werkstoffe für den Schneckenantrieb*. (Machine mod. 33. 575—79. Aug. 1939. — C. 1939. II. 2583.) VOGEL.

L. O. Howell, *Schutzgasherstellung durch Verbrennung von Industriegasen*. Überblick. (Ind. Heating 6. 694—99. Aug. 1939.) HOCHSTEIN.

Georg Reimer, *Das Kaltwalzen — eine Wärmefrage*. Unter Verwendung bekannter Formeln u. Werte wird der Verlauf der Walztemp. bei verschied. Walzgeschwindigkeiten, der Einfl. der Kühlung am Außenmantel der Walzen, der Einfl. der Innenkühlung u. der Wärmefluß in der Walze gezeigt, wobei eine bildliche Darst. über den Zusammen-

hang der maßgebenden Werte gegeben wird. (Stahl u. Eisen 59. 1134—36. 12/10. 1939.) HOCHSTEIN.

—, *Lötmetalle für elektrotechnische Arbeiten*. Die gewöhnlichen Sn-Pb-Lote haben für elektrotechn. Zwecke den Nachteil, daß sie durch Temp.-Erhöhung (bei Stromdurchgang) erheblich an Festigkeit einbüßen. Bei 100° beträgt die Festigkeit bereits nur $\frac{1}{3}$ der bei gewöhnlicher Temperatur. Es wird ein Pb-freies u. Sn-reiches, gehärtetes Lot („H. T. 3“ der FRY'S METAL FOUNDRIES, LTD.) empfohlen, das noch bei 183° eine Zugfestigkeit von etwa 1 ton/sq. inch u. andere günstige Eigg. besitzt. (Electrician 123. 464—65. 24/11. 1939.) SKALIKS.

Roy Owens, *Die Technik des Lichtbogenschweißens*. Überblick. (Weld. Engr. 23. Nr. 4. 28—29. Nr. 5. 28—30. Nr. 7. 29—30. Nr. 8. 28—29. Nr. 10. 36—37. Nr. 11. 29—31. Nr. 12. 34—35. Juni 1938.) HOCHSTEIN.

Je. M. Kusmak, *Über mehrschichtige Elektrodenummantelungen*. (Vgl. C. 1939. I. 1246.) Die günstige Beeinflussung der Lichtbogenbeständigkeit u. Ionisierungsfähigkeit der Ummantelung durch ihre Bestandteile nimmt in nachstehender Reihenfolge zu: SiO₂, Holzmehl, TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, Mn u. Na₂O. Die zweckmäßigste Zus. der Ummantelung bei 2 u. mehr Bestandteilen kann mit Hilfe einfacher Formeln errechnet werden. Die Zähigkeit der gebildeten Schlacke ist dem SiO₂- bzw. TiO₂- u. Mn-Geh. direkt bzw. umgekehrt proportional. Dünnfl. Schlacken haben erhöhte Rk.- u. Desoxydationsfähigkeit u. verringern den O-Geh. der Naht. Es ist so zu schweißen, daß die Schlacke möglichst kurze Zeit geschmolzen bleibt. Die Umhüllungen sind am besten in bezug auf die zunehmende Krystallisationsgeschwindigkeit ihrer Schlacke von innen nach außen geschichtet auf die Elektrode aufzutragen. (Автoгенное Дело [Autogene Ind.] 9. Nr. 12. 6—9. 10. Nr. 1. 3—7. Jan. 1939.) POHL.

W. A. Bruce, *Die Temperaturverteilung und der Temperaturgradient beim Lichtbogenschweißen von Ölbehältern*. Beim Schweißen von Ölbehältern haben sich kleine Fehler (Risse) bes. dann bemerkbar gemacht, wenn die Stücke mit W. gekühlt wurden, nicht in dem Maße aber bei Kühlung an der Luft. Vf. untersucht aus diesem Grunde die Temp.-Verteilung, wenn sich auf einer Röhre mehrere Wärmequellen auf einem Kreise bewegen (was etwa dem tatsächlichen Schweißvorgang entspricht), indem er die KELVINSche Meth. auf mit konstanter Geschwindigkeit bewegte Wärmequellen ausdehnt. (J. appl. Physics 10. 578—84. 1939. Tulsa, Okla., Carter Oil Comp.) KOLL.

Herbert F. Moore, Howard R. Thomas und Ralph E. Cramer, *Gemeinschaftsuntersuchung an fortlaufend geschweißten Schienen*. Mitt. der Ergebnisse der chem., metallograph. u. technolog. Unters. an gas- u. lichtbogengeschweißten Schienenstumpfstößen. Vgl. der mit 5 verschied. Verff. erhaltenen Ergebnisse. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Repr. 36. Nr. 88. 3—29. 30/6. 1939.) WERNER.

C. Stieler, *Versuche mit neuartigen Schweißdrähten für die Gasschmelzschweißung*. Verss. an verhältnismäßig großen, den Verhältnissen der Praxis angepaßten Proben ergaben, daß mit den bekannten neueren Schweißdrähten ohne jede Nachbehandlung eine Kerbzähigkeit von 8 mkg/qcm u. mehr erreicht werden kann. Durch Schweißzugverss. wurde festgestellt, daß die teilweise etwas höhere Härte der Schweißnähte keinen großen Einfl. auf die Bewährung im Betriebe erwarten läßt. Auch das sehr grobkörnige Gefüge einzelner Drähte scheint nicht schädlich zu sein. Günstige Werte werden außer durch Sparmetalle durch die in ausreichender Menge vorhandenen Legierungszusätze Si u. Mn erreicht. (Autogene Metallbearbeit. 32. 297—307. 15/10. 1939. Wittenberge.) PAHL.

W. Spraragen und G. E. Claussen, *Schweißen von Kupferstählen*. Krit. Rückblick auf die Literatur bis zum 1/7. 1937. (J. Amer. Weld. Soc. 18. Suppl. 289—301. Sept. 1939. Welding Research Committee.) HABEL.

Emil von Rajakovics, *Der derzeitige Stand der Schmelzschweißung von Aluminiumlegierungen*. (Apparatebau 51. 199—201. 210—16. 10/11. 1939. — C. 1939. II. 216.) SKALIKS.

—, *Vollständige Übersicht über die modernen Methoden zum Schweißen von Blechen aus Magnesiumlegierungen*. Besprechung der Eigg. der Mg-Legierungen u. des Gas- u. Widerstandsschweißens. (Sheet Metal Ind. 13. 1375—79. Nov. 1939.) SKALIKS.

Owen T. Towner, *Die Endbehandlung von Spritzgußwerkstücken*. Zusammenfassende Darst. der Oberflächenbehandlung von Spritzgußwerkstücken vom Schleifen bis zur galvan. Behandlung. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 671—86. Sept. 1939.) MARKHOFF.

H. Fischer, *Forschung und Entwicklung auf dem Gebiete des elektrolytischen Oberflächenschutzes von Metallen*. Überblick über die Verff. der elektrolyt. Verzinkung, Hartverchromung, der anod. Oxydation von Al u. Mg. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 613—16. 631—34. 15/7. 1939. Berlin-Siemensstadt.) MARKHOFF.

—, *Die Wahl des Oberflächenbehandlungsverfahrens für Leichtmetalle.* Ein Überblick über die zur Verfügung stehenden Verff. unter bes. Berücksichtigung der durch sie erzielbaren Wirkungen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49, 466—468, 539—40. Juli 1939.) MARKHOFF.

E. G. West, *Anodische Überzüge für Blattaluminium.* Zusammenfassende Übersicht: Zus., Struktur u. Aussehen des anod. Filmes, Korrosionswiderstand, Festigkeit, Anfärbung, elektr. u. therm. Widerstand, Reflexion, Anwendungen. (Sheet Metal Ind. 13. 1259—61. Okt. 1939.) SKALIKS.

N. D. Pullen, *Oxydfilme auf Aluminium. Einige physikalische Eigenschaften.* Die Struktur u. Zus. von elektrolyt. in den 3 wichtigsten Elektrolyten (Chrom-, Schwefel- u. Oxalsäure) erzeugten Oxydfilmen auf Al wurden untersucht, bes. im Hinblick auf die Hydratation in Wasser. Al-Folie höchster Reinheit wurde unter den üblichen Bedingungen anod. oxydiert, wobei die Behandlung so lange erfolgte, bis Teile der Folie vollständig in Oxyd übergeführt waren. — Röntgenunters. der Oxydfilme zeigte in allen Fällen das Vorliegen (scheinbar) amorpher Substanz (sehr kleine Kristallite). Einige Gründe sprechen dafür, daß in Chromsäure prakt. nur wasserfreie Al_2O_3 gebildet wird, während in H_2SO_4 u. Oxalsäure Al_2O_3 mit ungefähr 1 H_2O pro Mol. entsteht. Wenn die Oxydfilme auf etwa 600° erhitzt werden, liefern sie kräftige $\gamma-Al_2O_3$ -Diagramme. Nach kurzem Kochen in dest. W., bei den Filmen aus H_2SO_4 nach längerem Kochen, wandelt sich das „amorphe“ Oxyd in ein kryst. Monohydrat um, das noch 1 Mol. H_2O extra im Gitter enthält. Außerdem sind in dem Oxyd als Verunreinigungen geringe Mengen Cr, etwa 3% Oxalsäure bzw. 13% SO_3 (vermutlich als adsorbierte bas. Verb.) enthalten. — Zur Unters. der Biegsamkeit der anod. Filme wurde der kleinste Biege-radius bestimmt, bei dem ein Reißen oder Absplintern der Oxydfilme gerade noch zu beobachten ist. Die Biegsamkeit kann durch eine empir. Exponentialformel dargestellt werden: Biegsamkeitsindex = $R^{\log x}$, in der R = Biege-radius, x = Filmdicke bedeuten. Durch Anwendung höherer Badtemp. u. von Wechselstrom an Stelle von Gleichstrom kann man biegsamere Filme erzielen. Von den untersuchten Filmen gleicher Dicke waren die mit Wechselstrom in Oxal- u. Chromsäure erzeugten die biegsamsten, die mit Gleichstrom in H_2SO_4 u. Oxalsäure hergestellten am wenigsten biegsam. — Das Verh. der Filme bei Zugbeanspruchung, ihre Härte u. ihr Abnutzungswiderstand werden kurz besprochen. Filme größter Härte von mäßiger Dicke erhält man mit Gleichstrom u. hoher Elektrolytkonz. bei niedriger Temperatur. Kalte H_2SO_4 u. Oxalsäure liefern im allg. die härtesten Filme. — Die elektr. Festigkeit nimmt mit der Schichtdicke (zwischen 0,005 u. 0,02 mm) linear zu. Für kleinere Schichtdicken gilt eine exponentielle Beziehung. Die Durchschlagsfestigkeit ist von der Natur des Filmes, seiner Nachbehandlung u. seinem W.-Geh. in geringerem Maße abhängig. (Chem. Age 41. Metallurg. Sect. 15—16. 2/9. 1939.) SKALIKS.

Hildegard Bärmann, *Galvanische Metallüberzüge zum Schutze von Zink und Zinklegierungen.* Vorbehandlung erfolgt durch Entfettungs- u. Beizprozesse. Als galvan. Überzüge kommen in Frage: Schichten aus Cu, Messing, Hartzink (Zn mit 30% Cu), Ni u. Cr. Beim Vernickeln müssen die Zn-Teile unter Strom eingebracht u. mit hoher Anfangsstromdichte behandelt werden. Beim Verchromen von Zn sind Zwischenschichten aus Cu oder Ni anzuordnen. Schichtstärke für starke Beanspruchungen: 20 μ Ni oder 7,5 Cu u. 12,5 Ni, sowie 0,25 Cr. Diese Zahlen wurden durch Korrosionsvers. bestätigt, die mit den verschied. Metallüberzügen auf den Legierungen vom Typ SgZn-Cu I Din 1743 u. SgZn-Al Din 1743 (Z_2 u. Z_3) angestellt wurden. (Z. Metallkunde 31. 284—87. Aug. 1939.) MARKHOFF.

Karl B. Thews, *Betrachtungen zur elektrolytischen Verstählung.* Überblick über die bekannten Verfahren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 451—53. 15/10. 1939.) MARKHOFF.

—, *Stahl mit einem Überzug aus nichtrostendem Stahl.* Nach einem bei der BABCOCK & WILCOX Co., New York, entwickelten Verf. wird ein nichtrostender Überzug auf einer Platte aus billigem C- oder CMo-Stahl unter Verwendung eines Zwischenbleches aus Nickel durch elektr. Widerstandsaufschweißung von zwei oder mehr dünn ausgewalzten Cr-Stahlblechen (12—14 oder 16—18% Cr) hergestellt. (Metals and Alloys 10. 287—89. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

R. Collée, *Der Schutz des Eisens und seiner Legierungen durch chemische Verfahren und elektrolytische Niederschläge.* Es wird eine allg. Einteilung der verschied. Methoden zum Schutz von Fe u. seinen Legierungen gegeben. Eingehend behandelt wird von den chem. Verff. das Brünieren u. Phosphatisieren, während bei den elektrolyt. Verff. bes. der Oberflächenschutz durch Vernicklung, Verchromen u. Weich- u. Hartverchromen betrachtet wird. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 439—44. Aug. 1939.) BERNSTORFF.

R. I. Johnson, *Einige einfache Verfahren zur Prüfung von Schutzüberzügen*. Übersicht: 1. Methoden, bei welchen das Eindringen einer Lsg. in die Fehlerstellen des Überzuges sichtbar gemacht wird (a) durch Rk. mit dem Grundmetall, b) durch die eigene Farbe oder Fluorescenz der Lsg., c) durch Rk. der eingedrungenen Lsg. mit einer anderen Lsg., wobei ein gefärbtes Prod. entsteht]. 2. Elektr. Methoden. (Sheet Metal Ind. 13. 1127—29. 1247—48. Okt. 1939.) SKALIKS.

W. Redepenning, *Messung der Dicke nichtmagnetischer Schichten*. In einem Meßkopf, der auf die zu messende, auf einem ferromagnet. Träger befindliche Schicht fest aufgedrückt wird, befindet sich eine mit einem Fe-Kern versehene wechselstromdurchflossene Spule. Nähert man diese einem Stück aus Fe, so bessert sich dadurch der Fe-Schluß der Spule u. ihr Scheinwiderstand wird größer. Da die Größe des Scheinwiderstandes der Spule eindeutig vom Abstand zwischen der Spule u. dem genäherten Fe abhängt, kann umgekehrt nach entsprechender Eichung die Best. des Scheinwiderstandes als Maß für den Abstand zwischen der Fläche der Polschuhe der Spule u. der Oberfläche des genäherten Fe u. somit als Maß für die Dicke der Schicht dienen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1071. 23/9. 1939. Berlin.) MARKHOFF.

G. Chaudron, *Der Mechanismus und die Ursachen der interkristallinen Korrosion*. Vf. gibt einen allg. Überblick über die Erscheinungsformen u. Ursachen der interkrist. Korrosion als Folge von inneren u. äußeren Spannungen. Der Mechanismus der Korrosion wird für reine Metalle auf der Grundlage der ROSENHAINschen Theorie des amorphen Korngrenzenmetalls u. für feste Lsgg. im Zusammenhang mit der durch Anlassen hervorgerufenen Inhomogenisierung behandelt. Als Bearbeitungsvorgänge, die Spannungen u. damit Korrosion hervorrufen können, werden bes. Schweißen, Hartlöten, Kaltrecken, Verzinnen u. Beizen betrachtet. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in einer Übersicht zusammengefaßt, in der die verschied. durch das Metall selbst, durch die Bearbeitung u. durch angreifende Aganzien bedingten Korrosionsursachen u. die entsprechenden Verhütungsmaßnahmen angegeben werden. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 388—92. Aug. 1939.) BERNSTORFF.

Edmondo di Giacomo, *Untersuchungen über die Einwirkung von Wasserstoff auf Stähle*. Nach einem ausführlichen Überblick über frühere Arbeiten anderer Autoren werden Unterss. an Proben von C-Stahl aus NH₃-Synth.-Öfen beschrieben, die in Mikroaufnahmen von Ätzverss. mit alkoh. HNO₃ erläutert werden. Im oberen Teil der Öfen wird starke interkrist. Korrosion infolge H₂-Angriffs festgestellt. Gegen H₂-Angriff beständig ist ein Stahl mit einem C-Geh. unter 0,3% (zweckmäß. 0,12—0,15%) u. 3% Cr. Brauchbar ist auch eine Auskleidung mit Stahl mit 0,12—0,15% C, 0,3% Cr u. 0,5% Mo. (Calore 12. 248—60. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Goldstein, *Der Angriff durch Trinkwasser. Eine Methode zur direkten Messung der Korrosion und ihre Ergebnisse*. Es wird eine Meth. zur direkten Best. der korrodierenden Wrkg. von Trinkwasser beschrieben, die darauf beruht, daß eine Stahldrahtspirale unter genau definierten u. reproduzierbaren Bedingungen in eine bekannte Menge des zu untersuchenden W. eingetaucht wird. In regelmäßigen Zeitabständen wird das W. erneuert u. im jeweiligen Ablauf das in Lsg. gegangene Fe analyt. bestimmt. Die Messungen können für längere Vers.-Dauer auch mit strömendem W. ausgeführt werden, wobei bes. die passivierende Wrkg. des W. durch Vgl. der im Dauer- vers. behandelten mit einer frischen, kurzzeitig geprüften Spirale untersucht werden kann. Die Spiralen werden aus einem Stahl der Zus. C < 0,1 (%), Mn ca. 0,4, S + P < 0,05 so hergestellt, daß der therm. u. mechan. Zustand u. die Oberflächenbeschaffenheit stets genau definiert sind. Durch bes. Verss. wird gezeigt, daß die Genauigkeit der Messungen mit zunehmender Drahtstärke steigt. Die Empfindlichkeit der Meth. wird an Wässern mit verschied. p_H zwischen 5 u. 8 geprüft, wobei sich im Gegensatz zu anderen Angaben zeigt, daß schon in dem untersuchten Bereich bei stark belüftetem hartem W. das p_H einen erheblichen Einfl. auf die Korrosion ausübt. Die analyt. Unters. des entstandenen Rostes ergibt, daß der Geh. an CaO mit steigendem p_H zunimmt. Die prakt. Brauchbarkeit der Meth. wird sodann an der Unters. des Einfl. der im W. gelösten Gase sowie der Wirksamkeit von Belüftung, Kalkbehandlung u. chem. Behandlung auf das Korrosionsverh. gezeigt. Für weiches W. wird der Einfl. des p_H bestimmt u. mit den Ergebnissen der Potential- u. Leitfähigkeitsmessungen verglichen. Aus diesen Unterss. geht hervor, daß für die richtige Beurteilung der korrodierenden Wrkg. nicht nur die Kenntnis des p_H-Wertes selbst, sondern auch des die Alkalität oder Acidität hervorruhenden Bestandteiles wichtig ist. Die Prüfung H₂S-haltiger Wässer zeigt, daß die Korrosion hier gleichermaßen vom O₂-Geh. u. vom p_H abhängt. Bes. vorteilhaft erweist sich die Meth. der direkten Korrosionsmessung bei der Unters. von Wässern, die trotz gleicher Härte, p_H usw. im prakt.-Be-

trieb ein ganz verschiedenartiges Korrosionsverh. zeigen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav., publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 398—410. Aug. 1939.) BERNSTORFF.

Oscar L. Bihet, *Der Angriff durch Trinkwasser*. Die Rolle des in hartem W. gelösten CO₂ bei der Bldg. u. Auflsg. des die Rohrwandung schützenden Kalknd. wird an Hand der von TILLMANS angegebenen Gleichgewichtsbeziehungen zwischen Carbonat-CO₂ u. freiem CO₂ u. ihrer Beeinflussung durch Fremdsalzgeh. u. Temp. diskutiert. Zur Berechnung der angreifenden Wrkg. des W. wird die Formel von LANGELIER benutzt, deren den Einfl. von Temp. u. Fremdsalzgeh. berücksichtigende Konstante graph. ausgewertet wird. Die Bedeutung des gelösten O₂ für die Herabsetzung des CO₂-Geh. wird kurz behandelt u. die Methoden zur Verbesserung angreifender Wässer durch Belüftung, Kalkwasserbehandlung u. Kalkspat- oder „Magno“-Filtration beschrieben. Für weiches W. wird bes. der Einfl. des gelösten O₂ auf die Ausbildungsform des Eisenoxydüberzuges betrachtet. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 393—98. Aug. 1939.) BERNSTORFF.

P. Erculisse, *Zweck und zur Zeit laufende Arbeiten der Belgischen Kommission zur Erforschung des Korrosionsschutzes der Metalle*. Nach einer Übersicht über die theoret. Grundlagen der Korrosion werden die allg. Gesichtspunkte für die Arbeiten der Kommission erläutert. Diese Arbeiten beziehen sich bes. auf die theoret. u. prakt. Erforschung der Schutzanstriche, ihre physikal. u. mechan. Eigg. u. ihre Alterung im Freiversuch. Zu diesem Zweck sind in den verschiedensten Gebieten Belgiens zahlreiche Freiluftstationen eingerichtet. Zum Schluß wird eine schemat. Einteilung der gebräuchlichsten Schutzanstriche angegeben. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 450—59. Aug. 1939.) BERNSTORFF.

Hoesch Akt.-Ges. (Erfinder: **Alfred Brüninghaus** und **Otto Schweitzer**) Dortmund, *Gewinnung einer hochvanadinhaltigen Schlacke aus vanadinhaltigem Roheisen zur unmittelbaren Verwendung der erzeugten Schlacke als Vanadinträger für die Herst. von Vanadinstählen durch Verblasen im Konverter*, dad. gek., daß vanadinhaltiges Roheisen im Konverter verblasen, die erhaltene vanadinhaltige Schlacke phosphorarmem Roheisen zum Zwecke der V-Red. zugegeben wird, worauf auch dieses Roheisen unter Gewinnung einer hochvanadinhaltigen, phosphorarmen, als Vanadinträger dienenden Schlacke verblasen wird. (D. R. P. 681 710 Kl. 40 a vom 3/2. 1938, ausg. 29/9. 1939.) GEISLER.

Bendix Aviation Corp., Chicago, Ill., V. St. A., *Membranvorrichtung*. Die Meßscheibe oder das Scheibenpaar besteht aus einer solchen Legierung oder Legierungen, daß der Temp.-Koeff. des Elastizitätsmoduls zwischen —50 u. +50° für jede Scheibe allein oder als Ergebnis der Zusammenwrkg. beider Scheiben prakt. gleich 0 ist. Hierzu kann die eine Scheibe aus „Modulvar“ (einer Abart des „Invar“) bestehen mit ca. 64,5 (°/o) Fe, 34,9 Ni u. 0,6 Verunreinigungen (z. B. 0,16 C, 0,18 Mn, 0,14 Si u. 0,12 Cr) u. mit einem positiven Elastizitätsmodul von ca. +0,000482 u. einem therm. Ausdehnungskoeff. gleich 0; die andere Scheibe besteht dann aus einer Legierung mit negativem Elastizitätsmodul, z. B. aus Neusilber mit 60,4—65,8 Cu, 9,8—19,3 Ni, 16,3—25,4 Zn u. 0—0,05 Verunreinigungen (Koeff. —0,000345 bis —0,000379) oder aus P-Bronze mit 94,6—95,3 Cu, 4,3—4,6 Sn, 0—0,01 Ni u. 0,29—0,40 P (Koeff. —0,00036 bis —0,00038) oder aus einer Cu-Bc-Legierung mit 97,7—98,1 Cu u. 2,3 bis 1,9 Be (Koeff. ca. —0,00035). Wenn nur eine Legierung verwendet werden soll, deren Temp.-Koeff. des Elastizitätsmoduls prakt. 0 ist, so eignen sich hierzu Fe-Ni-Legierungen entweder mit 71 Fe u. 29 Ni oder mit 68 Fe, 29 Ni u. 3 Verunreinigungen oder mit 54 Fe u. 46 Ni oder mit 52 Fe, 45 Ni u. 3 Verunreinigungen oder „Elinvar“ mit 53 bis 61 Fe, 36—32 Ni, 4—12 Cr u. 0,5—2 Verunreinigungen oder mit 52 Fe, 36 Ni u. 12 Cr; eine Abart des „Elinvar“ kann noch 1—4 W, 0,5—2 Si, 0,5—2 Mn, 0,5—2 C u. für Wärmebehandlungszwecke noch 0,5—2,5 Be enthalten. — Richtige Ablesungen zwischen —50 u. +50° ohne Verwendung äußerer Temp.-Ausgleichsvor. oder von Bimetallstreifen im Triebwerk. (F. P. 824 610 vom 21/7. 1937, ausg. 11/2. 1938. A. Prior. 21/6. 1937 [?; der Referent]. E. P. 501 337 vom 21/7. 1937, ausg. 23/3. 1939. A. Prior. 21/7. 1936. It. P. 353 132 vom 20/7. 1937. A. Prior. 21/7. 1936.) HABEL.

Byramji D. Saklatwalla, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Leichtbaustähle* enthalten 0,01—0,25 (bes. 0,08—0,12) (°/o) C, 0,25—0,6 (0,3—0,45) Cu, 0,25—1,25 (0,65—0,85) Ni, 0,1—0,25 (0,12—0,15) P u. 0,6—1,5 (0,75—0,9) Si; ferner können vorhanden sein bis 0,6 Mn, bis 0,25 Cr, bis 0,1 Mo u. geringe n. Gehh. an Al, Ti, V oder Zr, die als Reinigungsmittel verwendet wurden. — Gegenüber umlegierten C-Stählen erhöhte Festigkeit, erhöhtes Streckgrenzenverhältnis u. verbesserte Korrosionssicherheit; gut verarbeitbar u. schweißbar. Geeignet für n. Bauteile, Teile an Maschinen, Transportmitteln, bes.

Fahrzeugen. Vgl. A. P. 2 150 341; C. 1939. I. 4679. (A. P. 2 171 375 vom 10/12. 1937. ausg. 29/8. 1939.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Badenheuer** und **Werner Heischkeil**), Essen, *Herstellung von wolframhaltigen Stahllegierungen durch Zusatz von Wolframcrz und Reduktionsmitteln zu einer Stahlschmelze*, dad. gek., daß die Stahlschmelze im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen hergestellt, größtenteils von der Schlacke befreit u. ihr hierauf W-Erz zugesetzt wird. Hierzu kann die im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen hergestellte Schmelze abgestochen u. unter Zurückhaltung der Schlacke in den Ofen zurückgegossen werden; vor dem Zurückgießen der Schmelze wird dann das W-Erz in den Ofen eingesetzt. — Hohe Ausbeute. (D. R. P. 682 973 Kl. 18 b vom 6/5. 1937. ausg. 27/10. 1939.) HABEL.

Vereinigte deutsche Metallwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lagerbüchse*, bestehend aus einem Kernmetall aus Fe großer Reinheit mit einem C-Geh. unter 0,2% u. einer Festigkeit von 42 kg/qmm u. Dehnung von mehr als 20% u. einer aufplattierten Zinnbronze als Lagermetall mit 6—10(%) bes. 8 Sn u. bis 0,4, bes. 0,18—0,25 P. Die Dicke der Plattierschicht beträgt 10—30% der Gesamtdicke. Zwischen Kern- u. Lagermetall wird eine Zwischenschicht aus einem höher schm. Metall, z. B. Cu, angeordnet. Die Büchse wird durch nahtloses Ziehen eines mit dem Lagermetall plattierten Rohlings nach einer vorausgehenden Wärmebehandlung von 550—750°, z. B. 690—720°, hergestellt. (E. P. 509 748 vom 17/1. 1939. ausg. 17/8. 1939.) VIER.

E. F. Houghton & Co., Philadelphia, übers. von: **Richard H. Patch**, Jenkintown, Pa., V. St. A., *Sparbeize, besonders zum Beizen von Eisen und Stahl*, bestehend aus sulfurierten Chinaalkaloiden u. einer Verb. mit einem heterocycl. fünggliedrigen Ring, der S- u. N-Atome enthält, wie Thiazolverb., z. B. aus 20% sulfuriertem Chinoidin, 10 Mercaptobenzothiazol, 70 NaCl. Die Sparbeize wird nichtoxydierenden Säurelsgg. (HCl, H₂SO₄) zugesetzt (0,1—1%). (A. P. 2 172 291 vom 28/12. 1938. ausg. 5/9. 1939.) MARKHOFF.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Newton Peters**, **Günther Hanel** und **Heinrich Prelinger**), Berlin, *Beizen und Entzundern von Eisen und Stahl* unter kathod. Schaltung des Beizgutes, dad. gek., daß 1. zwecks Schonung der Beize saure Salze der Alkalien oder des Ammoniums verwendet werden u. der abgesprengte Zunder aus dem Bade entfernt wird; — 2. saure Salze mehrbas. Säuren als Elektrolyt, z. B. 10—30%ig. Lsg. von (NH₄)₂SO₄ bei 50—100° verwendet werden. Kathod. Stromdichte über 400 Amp./qm. (D. R. P. 682 735 Kl. 48 a vom 7/10. 1937. ausg. 21/10. 1939.) MARKHOFF.

Hans Burkhardt, Oberursel, Taunus, *Elektrolytisches Glänzen von rostfreien Stahllegierungen*, dad. gek., daß 1. man einen Gegenstand, der aus mit Cr oder Cr u. Ni legiertem Fe oder Stahl besteht, anod. in einem Bade behandelt, das aus einer Lsg. von solchen Säuren zusammengesetzt ist, die die Komponenten der behandelten Legierungen zu lösen vermögen, wobei dem Bade C-Verbb., die von den zu behandelnden Metalloberflächen adsorbiert werden, zugesetzt sind u. eine solche anod. Stromdichte angewendet wird, daß die Stromausbeute an gelöstem Metall unter 60% liegt; — 2. das Bad eine oder mehrere anorgan. Säuren, welche das Metall lösen, W. u. eine oder mehrere C-Verbb. enthält, die der Elektrolyt in echter oder koll. Lsg. aufzunehmen vermag; — 3. als C-Verbb. Glycerin, Talg, Lsgg. von Benzoe- oder Pikrinsäure oder solche Stoffe verwendet werden, die unter der Bezeichnung Sparbeizen den bekanntesten Beizsäuren zugesetzt sind. Beispiel: ein Blech aus 74% Fe, 18 Cr u. 8 Ni wird in einer 55° warmen Lsg. aus 400 ccm H₂SO₄, 300 W. u. 400 Glycerin 5 Min. mit einer Stromdichte von 50 Amp./qdm anod. behandelt. (D. R. P. 682 248 Kl. 48 a vom 20/5. 1937. ausg. 20/10. 1939.) MARKHOFF.

Georg Garre und **Boleslaw Kaspras**, Berlin, *Herstellung von schwarzen Phosphatüberzügen auf Eisen und Stahl*, dad. gek., daß die zu behandelnden Gegenstände in einer alkalipersulfathaltigen Manganphosphatlsg. behandelt werden. (D. R. P. 683 087 Kl. 48 d vom 18/4. 1936. ausg. 28/10. 1939.) MARKHOFF.

René Marie Berthier, Chambéry, Frankreich, *Erzeugung einer Schutzschicht auf Metallen oder Legierungen*. Die Metalloberfläche wird mit einer Lsg. behandelt, die solche Ionen enthält, die mit dem behandelten Metall ein leicht hydrolysiertes Salz bilden, das nach der Hydrolyse auf dem Metall eine oxyd. Schutzschicht hinterläßt. Beispiel: Al wird mit einer verd. Alkalicyanidlsg. (0,1%) behandelt. Es bildet sich zuerst Al(CN)₂, das stark hydrolysiert u. auf dem Al eine oxyd. Schutzschicht zurückläßt. (Schwz. P. 204 528 vom 2/5. 1938. ausg. 1/8. 1939.) MARKHOFF.

Maximilian Negwer, Potsdam (Erfinder: **Otto Jansch**, **Iserlohn**), *Elektrolytische Oxydation von Aluminium oder anderen Leichtmetallen*, dad. gek., daß dem H₂SO₄-Elektrolyten eine Lsg. von Naturharz zugesetzt ist. Die Stromzuführungen für die

zu oxydierenden Gegenstände werden mit dem Naturharz überzogen. Beispiel: Auf 40 l 60—65%ig. H_2SO_4 kommt 1 l H_2SO_4 , die mit natürlichem Harz, z. B. deutschem Fichtenharz, gesätt. ist. 6—8 V; 2,5 Amp.; 7 Min.; Gleich- oder Wechselstrom. (D. R. P. 633 289 Kl. 48 a vom 29/4. 1937, ausg. 3/11. 1939.) MARKHOFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Färben von oxydischen Filmen auf Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß die Filme mit Lsgg. von solchen Acylderivv. schwer lösl. Farbstoffe, die die W.-Löslichkeit bedingende Gruppe im Acylrest enthalten, gefärbt u. hierauf mit verseifend wirkenden Mitteln behandelt werden. Beispiel: 1 Teil des Umsetzungsprod., erhalten durch Einw. von m-Sulfobenzoylchlorid auf den Azofarbstoff aus diazotiertem 2-Methyl-4-nitranilin u. 2,3-Oxynaphthoesäure-o-toluidid, wird in 100 Teilen W. gelöst. Ein Al-Blech, anod. oxydiert, wird eine halbe Stde. bei 50° in diese Lsg. getaucht, mit kaltem W. gespült u. dann 20 Min. in eine Lsg. gelegt, die aus 900 Teilen gesätt. NaCl-Lsg., 100 W. u. 100 einer 25%ig. NH_3 -Lsg. besteht. Blaurote Färbung, die wasser-u. reibecht ist. (Schwz. P. 204 863 vom 15/1. 1938, ausg. 1/8. 1939.) MARKHOFF.

[russ.] Je. A. Lebedew, Die Stahlgewinnung. Teil I. Moskau-Leningrad: Gonti. 1939. (618 S.) 8.75 Rbl.

IX. Organische Industrie.

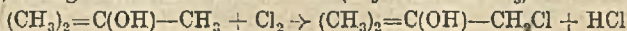
A. F. Nikolajewa und P. W. Putschkow, *Hydrieren von Hexylen unter hohem Wasserstoffdruck*. (Vgl. C. 1939. II. 3552.) Beim Hydrieren von Hexylen mit 10% MoS_2 im Autoklaven bei 400° u. 140 at H_2 -Anfangsdruck wird nach 1 Stde. ein Prod. mit JZ. 0,0 erhalten, das über 30% unter dem n-Hexan sd. Isohexane enthält. Wird n-Hexan mit 5% MoS_2 , 90 at H_2 -Anfangsdruck u. 400° 2 Stdn. im Autoklaven erhitzt, so erhält man ein Anfallprod. mit ebenfalls ca. 30% unter 66° sd. Isohexanen. Zum Nachw. von Isoverb. mit tert. C-Atom wurden die KW-stoffe nitrirt u. die Nitroverb. in KOH gelöst, wobei die tert. Nitroverb. ungelöst zurückblieben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 277—79. 1939. Inst. f. mineral. Brennstoffe der Akad. d. Wissensch. d. UdSSR.) v. FÜNER.

P. W. Putschkow und A. F. Nikolajewa, *Hydrieren von Athylbenzol unter hohem Wasserstoffdruck*. (Vgl. vorst. Ref.) Beim Hydrieren von Athylbenzol (I) bei 400°, 140 at H_2 -Anfangsdruck u. 10% MoS_2 als Katalysator wird nach 2 Stdn. Verweilzeit entsprechend dem Vers. mit Toluol ein Hydrogenisat erhalten, das aber wegen der nicht so weit gehenden Hydrierung noch 44,9% Aromaten enthält. Als Hauptprod. der Hydrierung entstehen Pentamethylen-KW-stoffe; Hexamethylene werden in geringerer Menge erhalten; außerdem entstehen auch Paraffine; daneben verläuft auch die Rk. der Bldg. von Bzl., die bei 400° noch untergeordnete Bedeutung besitzt. Der bei 470° durchgeführte Vers. ergab weniger tiefgehende Hydrierung; als Hauptrk. erscheint die Zers. von I zu Bzl. mit nachfolgender Hydrierung desselben. (Журнал Общей Химии [J. chim. gén.] 9. 280—84. 1939.) v. FÜNER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Allylartige halogenhaltige Propylene (Allylchlorid)* erhält man durch HCl-Abspaltung aus gasförmigen Propanpolyhalogeniden (I) 1,2-Dichlorpropan (II) bei Temp. über 450° während einer solchen Erhitzungsdauer, daß nicht mehr als etwa 40% HCl aus I abgespalten wird. Das Rk.-Rohr kann mit oberflächenvergrößernden Stoffen (Bimsstein, Kohlestückchen, Glaswolle, Porzellanscherben, Calciumchlorid, Tonscherben u. dgl.) gefüllt sein. Man erhält aus II 63,6% Allylchlorid u. ca. 34,4% einer Mischung von α - u. β -Chlorpropylen. In Tabellen ist die Ausbeute bei verschied. Rk.-Zeiten angegeben. (It. P. 365 417 vom 9/9. 1938. A. Prior. 14/9. 1937.) KRAUSZ.

Soc. An. Istituto per lo Studio della Gomma Sintetica und Giulio Natta, Mailand, Italien, *Butadien* erhält man durch Überleiten von Butylen (I) im Gemisch mit CO_2 , gegebenenfalls in Ggw. von etwas O_2 oder Luft, über auf poröse Träger (Kaolin, Bentonit) aufgebrauchte Katalysatoren der Metalle der 8. Gruppe des period. Syst. bei Temp. von 500—700°, vorteilhaft bei 550—600°. I erhält man durch Ddehydratation von Butanol. (It. P. 364 948 vom 13/8. 1938.) KRAUSZ.

Standard Alcohol Co., übert. von: **Benjamin T. Brooks**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Halogenierte tertiäre Alkohole* mit höchstens 6 C-Atomen erhält man durch Halogenierung, vorzugsweise 15—25%ig. wss. Lsgg. der tert. Alkohole (tert. Butyl-, Amylalkohol) in Ggw. HCl-bindender Stoffe (Mg- bzw. $CaCO_3$).



In eine Mischung von 1 kg *tert. Butanol*, 41 W. u. 675 g *gefälltem Kalk* wird bei gewöhnlicher Temp. Cl₂ eingeleitet bis der Kalk gelöst ist, dann trennt man die obere Schicht ab u. dest. den *Chlor-*tert.*-butylalkohol*, Kp. 125—127°, Ausbeute 1030 g. Als Nebenprod. erhält man 265 g *Dichlor-*tert.*-butylalkohol*. Ferner sind noch genannt *Monochlor-*tert.*-amylalkohol* u. die entsprechenden *Bromderivate*. (A. P. 2 165 782 vom 2/10. 1937, ausg. 11/7. 1939.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diisopropyläther* erhält man durch Umsetzen von *Isopropylalkohol* mit wss. *Isopropylschwefelsäure* bei einer Säurekonz. von 50—70% unter einem Druck von mehr als 50 at in Ggw. eines großen Überschusses an C₃H₆ bei erhöhter Temp. (120—170°). (F. P. 842 303 vom 19/8. 1938, ausg. 9/6. 1939. D. Prior. 24/8. 1937.)

KÖNIG.

Charles L. Horn, Minneapolis, übert. von: **Cortes F. Reed**, Anoka, Minn., V. St. A., *Herstellung von Alkylsulfochloriden*, dad. gek., daß man gasförmige gesätt. KW-stoffe mit 1—5 C-Atomen mit einem Gemisch von SO₂ u. Cl₂ in der Dampfphase bei Temp. von —10 bis 150°, bes. 30—80°, umsetzt. So erhaltenes *Athylsulfochlorid* hat F. 58—59°, das *n-Propylsulfochlorid* Kp.₁₃ 77—78° u. die *Isoverb.* Kp.₁₈ 79°. (A. P. 2 174 492 vom 20/12. 1938, ausg. 26/9. 1939.)

MÖLLERING.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschapij, Holland, *Ungesättigte Carbonsäureverbindungen* (I), die mit W. ein *azeotrop. Gemisch* bilden, das W. in größerem Verhältnis gegenüber der I enthält, als dem stöchiometr. Verhältnis entspricht, erhält man durch Dest. einer die *Carbinolgruppe* enthaltenden *Carbonylverb.* (II) in Ggw. eines *Dehydratisierungskatalysators*, sodann setzt man dem Destillat W. zu u. dest. die I als Spitzenprod. des *azeotrop. Gemisches* ab. Als II sind genannt: *Oxysäuren* u. deren *Ester* (*Oxyisobuttersäureäthylester*), *Aldehydalkohole*, *Ketonalkohole* (*Diacetonalkohol*). So erhält man aus *Hexanon-3-ol-4* → *Athylpropenylketon*. — Aus *Acetobutylalkohol* → *Hexan-1-on-2*. — Aus *Hexandion-2,5-ol-3* → *Hexen-3-dion-2,5*. — Aus *Chloralacetol* → *Trichloräthylidenacetol*. — Aus *2,5-Dimethylcyclohexanon* → *2,5-Dimethylencyclohexanon*. — Aus *α-Oxyäthylphenylketon* → *Acrylbenzol*. Das Verf. soll bes. für kontinuierliches Arbeiten geeignet sein, wobei Polymerisation u. Zers. zurückgedrängt werden sollen. (It. P. 364 390 vom 3/8. 1938. A. Prior. 6/8. 1937.)

KRAUSZ.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Ester des 2-Oxybutadiens-1,3* erhält man aus *Monovinylacetylen* (I) u. organ. *Carbonsäuren* durch Überleiten des Gasmisches über Katalysatoren (Zn-, Cd-, Pb-, Hg-, Mn-, Ba-, Cu-, Ag-Salze, vorzugsweise solche der angewandten Carbonsäuren) bei Temp. zwischen 120—250° unter n., erhöhtem oder vermindertem Druck. Zweckmäßig setzt man den Carbonsäuren geringe Mengen bas. Stoffe (*Pyridin*, *Piperidin*) zu. I wird im 400—1000-fachen Überschuß angewendet. Der Durchsatz der vorerwärmten Gasmischung beträgt über 200 l je Liter Katalysatorraum u. Stunde. — Aus I u. *Essigsäure* wird *2-Acetoxybutadien-1,3*, Kp.₅₀ 60—62°, erhalten. — Aus I u. *Buttersäure* (4:1) → *2-Butyrylbutadien-1,3*. (It. P. 365 852 vom 24/9. 1938. D. Prior. 25/9. 1937.)

KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung des Lactons der ω-Oxypentadecansäure*, dad. gek., daß ein aus *ω-Oxy-n-pentadecansäure* (I) erhaltener Polyester unter Vakuum u. in Ggw. eines Katalysators auf mindestens 240° erhitzt wird. — 100 g I werden in einem CLAUSEN-Kolben auf 210° während 3 Stdn. erhitzt. Um die Entfernung des entstandenen Rk.-W. sicherzustellen, wird bei einer Temp. von 250° unter vermindertem Druck während 1 Stde. weitererhitzt. Nach Abkühlung erhält man den Polyester als eine leicht graue kryst. Masse. Vgl. E. P. 449 520; C. 1936. II. 3196. (Schwz. P. 205 521 vom 17/2. 1934, ausg. 1/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Normann D. Scott**, Sanborn, **Virgil L. Hansley** und **Joseph Frederic Walker**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Organische Alkaliverbindungen. Alkaliadditionsverb. von mehrkernigen aromat. KW-stoffen* (erhältlich nach A. PP. 2 027 000; C. 1936. I. 3407 u. 2 019 832; C. 1935. II. 1787) werden mit organ. Verb. mit relativ sauren H-Atomen zu entsprechenden alkalisubstituierten Verb. (I) umgesetzt nach folgendem Schema: C₁₀H₈Na₂ (Additionsverb. von 2 Na an Naphthalin) + 2 RH → C₁₀H₁₀ + 2 RNa. Als Verb. RH kommen in Frage: cycl. KW-stoffe, wie *Fluoren* oder *Inden*, *Acetylene*, *Oxysäuren*, *Alkohole*, *Phenole*, *prim. u. sek. Amine*, *Dialkyl- u. Arylalkylamine*, *Nitrite* u. *Säureamide*. I können mit CO₂ oder Alkylhalogeniden zu Säuren bzw. Säurederiv. umgesetzt werden. — Z. B. wird 0,1 g-Mol *Triphenylmethan* einer Lsg. von *Natrium-Naphthalin* in Äthylenglykoldimethyläther zugesetzt. Aus der entstehenden *Na-Verb.* bildet sich beim Einleiten von CO₂ u. Zugabe von W. das *Na-Salz der Triphenyllessigsäure*. (A. P. 2 171 867 vom 9/4. 1936, ausg. 5/9. 1939.)

NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn** und **Kurt Wallenfels**, Heidelberg), *Polyenverbindungen* erhält man durch Behandeln von *Polyenaldehyden* mit *Schwefel-* oder *Selenwasserstoff* bzw. mit diese abgebenden Verbb.; 2 Moll. der erhaltenen *Thio-* oder *Selenoaldehyde* werden unter Abspaltung von S bzw. Se, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren (Piperidin, Cu, Ag, Ni oder deren Carbonaten) durch eine Doppelbindung miteinander verknüpft. — Man löst 1 g *Phenylundecapentaenal* [C₆H₅·(CH=CH)₅·CHO] in 2 l absol. A., gibt 20 cem konz. HCl zu, leitet 2 Stdn. H₂S ein, läßt noch 3 Stdn. stehen u. saugt den weinroten kryst. Nd. ab, F. 157°. Der rohe *Thioaldehyd* wird mit der 10—12-fachen Menge Cu-Pulver verrieben. ½ Stde. auf 190—200° erhitzt u. mit Anisol das *1,22-Diphenyldokosaundecaen* (1) extrahiert, bläulivette, metall. glänzende Blättchen, Zers. bei 317°. Aus dem *Selenoaldehyd* C₆H₅·(CH=CH)₅·CHSe erhält man durch Kochen mit Piperidin in Chlf. I. — Aus C₆H₅·(CH=CH)₇·CHO erhält man *1,30-Diphenyltriakontapentadecaen*, C₆H₅·(CH=CH)₁₅·C₆H₅, grünschwarz, Absorptionsbanden in Nitrobenzol bei 570 u. 535 m μ . (D. R. P. 683 030 Kl. 12 o vom 10/7. 1937, ausg. 27/10. 1939) KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Edward W. Pierce, *Neuzeitliche Färbeweisen*. V.—VIII. (IV. vgl. C. 1939. I. 5046.) Die sauren Farbstoffe, Schwefelfarbstoffe, Küpenfarbstoffe u. ihre Anwendung. (Cotton 103. Nr. 4. 101—03. 113. Nr. 5. 83—85. Nr. 7. 65—66. Nr. 9. 63—64. 105. Sept. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Praktische Winke für richtiges Abziehen beim Färben und Umfärben*. Ratschläge für das Abziehen von Wolle u. Baumwolle. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 559—60. 12/11. 1939.) FRIEDEMANN.

T. R. Brockleman, *Das Färben und Appretieren von Spinnkunstfaser*. Teil I. *Färben im losen Material und im Garn*. *Viscosesestapelfaser* u. ihre Färbung mit direkten Farbstoffen. (Text. Bull. 57. Nr. 3. 8—10. 1/10. 1939.) FRIEDEMANN.

A. M. Sporkin, *Besonders echte Färbung von genoppten und Anzugstoffen*. Eine Anzahl von Färbereivorschriften sowie die Zus. von Färbädern unter Verwendung von Mischungen folgender Farbstoffe: Chlorindanthren, Küpengrellgrün G, Küpengrellviolett K, Küpenrot KCh, Küpengrellgrün S sind angegeben. (Хлороцвѣтовое мажальное промывочное [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 53. 1939.) GUBIN.

D. Carter, *Das Färben von Jute*. Die färber. Eig. der *Jute*, einer verholzten Faser, im Vgl. zu Baumwolle. Geringere Lichtechtheit der Farbstoffe auf *Jute*; größere Affinität der *Jute* zu bas. u. sauren Farbstoffen. Färben mit bas., sauren, direkten. Küpen- u. Azofarbstoffen. Bei Küpenfarbstoffen ist das Durchfärben nur maßig. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 82. 258—59. 6/10. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Filmdruck auf nicht textilen Oberflächen*. Allgemeines über den *Filmdruck*. Anwendung auf das Bedrucken von Öltuch, Gummituch, Kunstleder, Cellophan u. dgl.; Abänderungen der gewöhnlichen Arbeitsweise bei den genannten Stoffen. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 82. 255—56. 6/10. 1939.) FRIEDEMANN.

Deane B. Judd, *Festlegung einheitlicher Toleranzen bei Textilfarben*. (Vgl. auch C. 1939. II. 2119.) Vers., Färbungen auf Textilien physikal.-mathemat. auszudrücken. Ausmessung der Helligkeit mit einem photoelektr. Reflektometer u. der Nuance mit einem speziellen Colorimeter zur Ausmessung kleiner Farbdifferenzen. Eintragung der gemessenen Werte in ein chromat. Koordinatensystem. Vgl. des neuen Syst. mit den Vorschlägen von NUTTING, NICKERSON u. GODLOVE, sowie mit den visuellen Schätzungen im Laboratorium von DU PONT. Mit Ausnahme der tiefen Blau u. Rot stimmen die physikal. Messungen gut mit den visuellen Feststellungen überein. (Textile Res. 9. 253—63. 268. 292—307. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

Pharma Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Eugene A. Markush**, Jersey City, und **Julius Miller**, Newark, N. J., V. St. A., *4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure-6,6'-disulfonsäure* erhält man mit einer Ausbeute von etwa 86% durch Oxydation von *4,4'-Diacetyldiamino-3,3'-dimethyldiphenyl-6,6'-disulfonsäurem Na* in Ggw. von Mg-Sulfat oder dgl. mittels *KMnO₄* u. Abspalten der Acetylgruppen. Verb. läßt sich *tetrazotieren* u. mit substituierten oder unsubstituierten *Aminen*, *Phenolen*, *Pyrazolonen* usw. in wertvolle *Farbstoffe* überführen. (A. P. 2 164 932 vom 12/1. 1937, ausg. 4/7. 1939.) GANZLIN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines 2,3-Oxynaphthosäurearylids*, dad. gek., daß man 1 Mol *2,3-Oxynaphthosäure-*

halogenid (I) auf 1 Mol 3-Aminopyren (II) einwirken läßt. — 82,5 (Teile) I (Chlorid) werden unter Rühren in 480 Pyridin bei 10° eingetragen u. 1/2 Stde. bei dieser Temp. weitergerührt. Hierauf werden 88 II zugefügt, die Temp. auf 118° erhöht u. zur Beendigung der Rk. noch 2 Stdn. bei dieser Temp. gerührt. Nach dem Erkalten wird mit Eis versetzt, mit H₂SO₄ angesäuert, filtriert, mit W. u. schließlich mit A. ausgewaschen. Das Arylid bildet ein blaßgelbes Pulver von F. 262—265°, das sich aus o-Dichlorbenzol umkristallisieren läßt. Es dient als Zwischenprod. bei der Herst. von Farbstoffen. (Schwz. P. 204 236 vom 2/6. 1937, ausg. 17/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Azoverbindungen*. Man kuppelt diazotierte aromat. oder heterocycl. Amine, die mindestens eine Sulfonsäureamidgruppe enthalten, mit Azokomponenten, die wenigstens 2 saure Gruppen enthalten. Die Verb. haben baktericide Wirkung. Man erhält aus diazotiertem 1-Aminobenzol-4-sulfonsäureamid (I) u. 1,3-Dioxybenzol 2,4-Dioxy-1,1'-azobenzol-4'-sulfonsäureamid vom F. 211° (Zers.). Weitere Verb. erhält man aus: I u. 2,4,6-Trioxybenzol, dunkelroter Nd., F. 255—260° (Zers.); I u. 2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder -7-sulfonsäure; I u. 2-Oxynaphthalin-8-sulfonsäure, ziegelrotes Pulver (Na-Salz); I u. 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure, rotes Pulver (Na-Salz); I u. 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure; I u. 2-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, zinnoberrotes Pulver (Na-Salz); I u. 2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure, rotorange Nadeln (Di-Na-salz); I u. 1-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, hellrote Verb. (Di-Na-salz); I u. 1-Oxynaphthalin-3,8-disulfonsäure, dunkelrotes Pulver; I u. 1-Oxynaphthalin-4,8-disulfonsäure, dunkelrote Verb. (Di-Na-salz). (F. P. 843 419 vom 28/3. 1938, ausg. 3/7. 1939. Schwz. P. 202 661 vom 8/12. 1937, ausg. 17/4. 1939. D. Prior. 30/12. 1936.)

STARGARD.

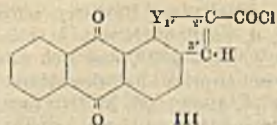
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.-Reihe mit Halbestern aus zweibas. gesätt. oder ungesätt. aliph. oder arom. Carbonsäuren oder Sulfocarbonsäuren u. Oxalkylaminobenzolen, die in p-Stellung zur Aminogruppe kuppeln u. in der Aminogruppe noch durch Alkyl substituiert sein können. Man kann auch so verfahren, daß man Farbstoffe verestert, die eine Oxalkylaminogruppe enthalten. — Die Farbstoffe sind in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze wasserlösl. u. färben Wolle u. Baumwolle, bes. Acetatkunstseide (E) aus wss. Lsg., der Ammoniak, Alkaliphosphate oder organ. Basen zugesetzt sein können. Sie sind auch im Zeugdruck auf E verwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (I) → Monophthalsäureester des N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols (II), rot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon (III) → Monomaleinsäureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzols (IV), violett; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (V) → Monomaleinsäureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methyl-5-methoxybenzols (VI) oder des 1-N-Oxäthylamino-3-methyl-5-methoxybenzols, violett; I → Monophthalsäureester des N-Methyl-N-oxäthylaminobenzols, scharlachrot; V → II, rot; I-Amino-3-nitro-5-methoxybenzol → II, gelbstichig orange; I-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol (VIII) → II, rot; III → II, rotstichig violett; I → Monobernsteinsäureester des N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols (VII), scharlachrot; V → VII, bordeauxrot; VIII → VII, rot; III → VII, violett; I → Monomaleinsäureester des N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols (IX), scharlachrot; V → IX, rot; VIII → IX, rot; III → Monomaleinsäureester des N-Methyl-N-oxäthylaminobenzols, violett; III → VI, rotstichig blau; I → Monomaleinsäureester des 1-N-Methyl-N-oxäthylamino-3-methyl-5-methoxybenzols (X), rot; V → X, violett; VIII → VI, rot; I-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol → VI, violett; I-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (XI) → VI, blau; XI → IV, violett; III → IV, blau; I-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol → IV, braun. (It. P. 365 772 vom 16/9. 1938. Schwz. Prior. 18/9. 1937.)

SCHMALZ.

Henry Dreyfus, London, *Farbstoffe*. Man verestert Farbstoffe, die mindestens 2 Oxalkylgruppen enthalten, teilweise mit aliph. organ. saurem Veresterungsmittel. — Man kuppelt diazotiertes 1-Amino-4-nitrobenzol mit N-Acetoxyäthyl-N-oxäthylaminobenzol, erhältlich durch Kochen von Oxäthylaminobenzol (II) mit β-Chloräthylacetat (III) in Ggw. von Na-Acetat. — Der Azofarbstoff aus diazotierten 1-Amino-4-nitrobenzol u. II wird wie oben mit III behandelt, desgleichen 1-Amino-4-oxäthylaminoanthrachinon, wobei man 1-N-β-Acetoxyäthylamino-4-oxäthylaminoanthrachinon erhält. — 250 g 2-Nitro-4-acetylaminodiphenyl werden in Ggw. von 350 g Chlorbenzol (IV) mit 50 g Äthylenoxyd (V) bei 130—150° 3—5 Stdn. erhitzt. Nach Abtreiben von IV u. eines Überschusses von V wird der Acetylrest durch Behandeln mit 10%ig. alkoh. NaOH-Lsg. abgespalten u. der Farbstoff wie oben mit III behandelt. Er enthält dann eine veresterte u. eine freie Oxalkylgruppe. — Die Farbstoffe werden zum Färben u. Drucken von Acetatkunstseide in wss. Aufschwemmung verwendet. (E. P. 506 163 vom 19/10. 1937, ausg. 22/6. 1939.)

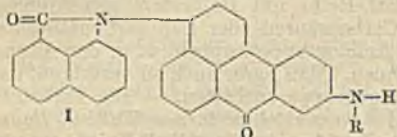
SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Waukesha, und **Clarence F. Belcher**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt *Anthrachinon-2,1-thiophen-2'-carbonsäurechlorid* (I) oder *Anthrachinon-2,1-selenophen-2'-carbonsäurechlorid* (II) von der allg. Zus. III (Y = S oder Se) mit Aminen der Anthrachinonreihe um. — Man erhält Küpenfarbstoffe von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften. — Die Herst. von Farbstoffen ist durch Umsetzen äquimol. Mengen beschrieben aus: I u. *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* (IV), färbt Baumwolle (A) aus violetter Küpe gelb; I u. *1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon* (V), färbt A aus violetter Küpe in rötlichen Tönen; I u. *1-Amino-6-chloranthrachinon*, gelbes kryst. Pulver, färbt A aus blaustichig roter Küpe gelb; I u. *1,5-Diaminoanthrachinon* (VI); II u. IV, färbt A aus violetter Küpe gelb; II u. V, färbt A aus violetter Küpe gelbbraun; II u. *1-Amino-4-methoxyanthrachinon*, färbt A aus blau-roter Küpe orange; II u. *1,4-Diaminoanthrachinon*, färbt A aus blauvioletter Küpe braun. Setzt man 2 Moll. I mit 1 Mol. VI um, so erhält man einen Farbstoff, der A aus blau-roter Küpe gelb färbt. — In ähnlicher Weise können I oder II mit folgenden Aminen umgesetzt werden: *1- oder 2-Aminoanthrachinon*; *1-Amino-4-methoxy-, 1-Amino-5-, -4- oder -2-chlor-, 1,5-Diamino-4,8-dichlor-, 1,5-Diamino-4-oxo-, 1,5-Diamino-4,8-dioxyanthrachinon*; *Bz-1-Aminobenzanthron*; *4-Amino-1,9-anthraisothiazol*; *4,5- oder 8-Aminoanthrachinon-2,1-benzacridon*. (A. P. 2 155 359 vom 30/9. 1936, ausg. 18/4. 1939.)



ROICK.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Milwaukee, und **Clarence F. Belcher**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man verschm. Verb. von der Zus. I (R = verküpfbarer Rest der Anthrachinonreihe) mit Alkalihydroxyden. — Man erhält wertvolle graue Küpenfarbstoffe. — Man setzt 18 (Teile) *6-Bz-1-Dibrombenzanthron* in Ggw. von K_2CO_3 u. Cu-Carbonat in Nitrobenzol mit 10 des



Na-Salzes von Naphthostyryl u. anschließend mit 15,8 *5-Amino-2,1-N-anthrachinonbenz-acridon* (II) um u. verschm. 20 des erhaltenen Kondensationsprod. mit 100 KOH in 48 Methanol. Der Farbstoff, ein dunkles Pulver, färbt Baumwolle (A) aus der Küpe in grauen Tönen. Verwendet man an Stelle von II *1- oder 2-Aminoanthrachinon*, *1-Amino-4- (oder 5)-phenylamino-, 1-Amino-5- (oder 4)-benzoylaminoanthrachinon*, *4- oder 8-Amino-2,1-N-anthrachinonbenzacridone* oder die entsprechenden *Thiozanthone*, so erhält man Farbstoffe, die A in ähnlichen neutralen grauen Tönen von gleich guten Echtheitseigg. färben. (A. P. 2 155 360 vom 22/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.)

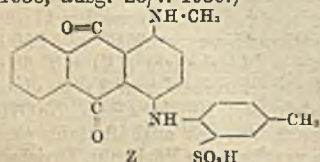
ROICK.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Wilbert A. Herrett**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Diarylaminoanthrachinonen*. Man erhitzt *1,4-Dioxyanthrachinon* (I) (Chinizarin) in Ggw. von fein verteiltem Zn. 70—95%ig. CH_3COOH u. Monochlorbenzol unter Röhren bei Temp. bis etwa 100° bis zur Entfernung sämtlichen W. mit *Arylaminen* (II), erhöht dann die Temp. auf etwa 120—140°, wobei die Umsetzung von I u. II eintritt, u. oxydiert dann bei ungefährr gleichbleibender Temp. das entstandene Leukodiarilaminoanthrachinon unter Durchleiten von Luft u. unter Zugabe einer arom. Nitroverbindung. — Man erhält die Diarylaminoanthrachinone in hoher Ausbeute u. guter Reinheit. (A. P. 2 152 191 vom 28/10. 1936, ausg. 28/3. 1939.)

ROICK.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Emeric Havas**, Pitman, N. J., V. St. A., *Leukochinizarin* (I). Man suspendiert *Chinizarin* in wss. Alkalicarbonatlg., gegebenenfalls unter Zusatz eines Netzmittels, u. red. es mit Alkalihydrosulfid. Wegen der Unlöslichkeit des I in Alkalicarbonatlg. erhält man es in sehr guter Ausbeute u. großer Reinheit (F. 158—159°). (A. P. 2 167 070 vom 3/8. 1938, ausg. 25/7. 1939.)

STARGARD.



Sandoz A.-G., Basel, Schweiz, *Alizarinfarbstoff*. Der Farbstoff von der Zus. Z wird mit Li_2CO_3 in das Li-Salz übergeführt. Man erhält ein dunkelblaues Pulver, das in heißem W. wesentlich leichter lösl. ist als das entsprechende Na-Salz. (Schwz. P. 205 537 vom 29/4. 1938, ausg. 1/9. 1939.)

STARGARD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verbindungen und Farbstoffe des Chrysens*. Man setzt halogenierte Chrysene (*2-Brom-, 2,8-Dibrom-*

2,8-Dichlor- oder Tetrabromchrysen) mit Aminen verküppbarer Verb. um. — Man erhält Farbstoffzwischenprodd. u. Farbstoffe. — Die Herst. von Verb. ist beschrieben aus: 46,8 (Teilen) 2,8-Dibromchrysen (I) (erhältlich durch Bromieren von Chrysen in Eisessig) u. 56 1-Aminoanthrachinon (II), die entstandene Verb. Di-(1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen, violettbraune Krystalle, F. über 400°; 10,3 2-Bromchrysen (III) u. 7,5 II, rote Nadeln, F. 280—285°; 10,3 III u. 12 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (IV), blaue Nadeln aus Nitrobenzol, Zers. bei 340—350°; III u. 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon (V), braunes kryst. Pulver; 23,2 I u. 42 IV [Di-(4'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen], blaues Pulver, F. über 460°; 5,8 I u. 10,5 V [Di-(5'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen (VI)], olivbraune Nadeln, F. über 460°; 3,8 I u. 7,5 1-Amino-5-benzoylamino-8-methoxyanthrachinon [Di-(5'-benzoylamino-8'-methoxy-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen], violettbraune kleine Prismen, F. über 460°; 11,6 I u. 15,3 1-Amino-4-methoxyanthrachinon [Di-(4'-methoxy-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen], grünes kryst. Pulver, F. über 460°; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1-Amino-8-benzoylaminoanthrachinon, braune bis olive Nadeln; 1 Mol. I u. 2 Moll. 4,4'-Diamino-1,1'-dianthrimid, schwarzblaues Pulver; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1-Amino-4-(phenylamino)-anthrachinon, violettblaue Nadeln; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1-Amino-3-(N)-4'-benzanthrachinon, grünes Pulver; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1,4-Diaminoanthrachinon, schwarzblaues Pulver, 23,2 (Teile) I u. 21 IV, blaue Nadeln aus α -Chlornaphthalin, die Verb. (VII), in der noch 1 freies Br-Atom vorhanden ist, zers. sich bei 380°; 12,9 VII u. 6,9 V [5'-Benzoylamino-1'-anthrachinonyl-(4'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen], blaustichig braunes Pulver, zers. sich bei 434°. — Ferner werden Verb. erhalten durch Umsetzen von: 11 (Teilen) Tetrabromchrysen (erhältlich durch allmähliches Bromieren von 45,6 Chrysen mit 280 Br in Ggw. von J) u. 28 IV, schwarzgrünes Pulver, F. über 460°, färbt Baumwolle (A) aus braunroter Küpe grüngrau; 23,2 I u. 20,6 V, die entstandene Verb. (VIII), olivbraune Nadeln, schm. über 300°; 6,5 VIII u. 3,5 V, man erhält die Verb. VI; 1,95 I u. 3,85 1-Amino-5-(4'-methoxybenzoylamino)-anthrachinon, braunrotes Pulver, F. über 460°. 1,95 I u. 3,9 1-Amino-5-(4', 2'- oder 3'-chlorbenzoylamino)-anthrachinon, dunkelbraunes Pulver, F. über 460°; 3,9 I u. 5,8 1-Amino-5-acetylaminanthrachinon, olivbraune Nadeln, F. über 460°; 1,95 I u. 2,6 5-Amino-1,9-anthrapyrimidin, kryst. braunolives Pulver, F. über 460°, färbt A aus brauner Küpe grüngrau; 3,86 I u. 4-Amino-N-methyl-1,9-anthrapyridon, kryst. braunes Pulver, F. über 460°; 3,86 I u. 7,6 1-Amino-5-cinnamoylaminoanthrachinon, braunes Pulver; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1-Amino-5(2'-pyridoylaminoanthrachinon, braunolives Pulver; 1 Mol. I u. 2 Moll. 1-Amino-5(1'-anthrachinonyl)-aminoanthrachinon, braunes Pulver, färbt A aus brauner Küpe braunoliv; 1,95 (Teile) I u. 4,7 Aminodibenzanthron, schwarzes Pulver, F. über 460°, färbt A aus blauer Küpe echt grünlich grau; 9,7 VII u. 6,9 1-Amino-4-(phenylamino)-anthrachinon, dunkelbraunes Pulver; 3,25 VII u. 1,8 4-Amino-2-(N)-1-benzanthrachinonacridon, blaues Pulver, F. über 460°, färbt A aus oliver Küpe grün. 3 Beispiele erläutern Färbverf. unter Verwendung der erhaltenen Farbstoffe. (F. P. 839 137 vom 10/6. 1938, ausg. 27/3. 1939. Schwz. Priorr. 21/6., 14/9., 1/12., 20/12. 1937, 2/3. u. 18/5. 1938.)

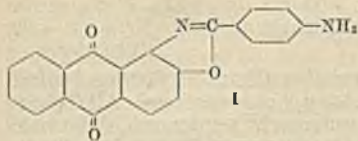
ROICK.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Stickstoffhaltige Kondensationsprodukte*. Man läßt auf Verb. von der allg. Zus. $(R_1-NH)_n-R_2$ (I), erhältlich nach F. P. 839 137 (s. vorst. Ref.), worin R_1 einen verküppbare Gruppen enthaltenden Rest, R_2 einen Chrysenrest u. n mindestens die Zahl 1 bedeutet, u. worin mindestens je eines der Kohlenstoffatome von wenigstens einem Rest R_1 u. dem Chrysenrest R_2 , die der die Resto R_1 u. R_2 verbindenden Iminogruppe benachbart sind, Wasserstoff gebunden enthält, kondensierende Mittel einwirken. Man erhält Farbstoffzwischenprodd. u. Farbstoffe zum Bedrucken u. Färben von tier. u. pflanzlichen Fasern. — Die Herst. von Verb. ist beschrieben aus: Di-(1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen [Kondensation mit konz. H_2SO_4 (a) bei 50—60°], rotbraunes Pulver, färbt Baumwolle (A) aus violettblauer Küpe echt rot; die Verb. aus 1 Mol. 2-Bromchrysen (II) u. 1 Mol. 1-Aminoanthrachinon, die mit a bei 20—30° oder 50—60° kondensiert wird, färbt Wolle (B) aus saurem Bade kräftig, rein u. echt orange; der Verb. aus 1 Mol. II u. 1 Mol. 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (III) (Kondensation mit a bei 20—30° oder 50 bis 60°), rotbraunes Pulver, färbt B rotbraun; Di-(4'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen (IV) (Kondensation in 96,4°/ig. H_2SO_4 unter 21-std. Rühren bei 0—5° u. Nachbehandeln mit $NaNO_2$, Na-Perborat oder Na-Hypochlorit oder Kondensation in konz. H_2SO_4 in Ggw. von Nitrosylschwefelsäure), braunschwarzes Pulver, färbt A aus rotoranger Küpe rötlichbraun, der Farbstoff enthält 1,2% S; IV (Kondensation in 90°/ig. H_2SO_4 unter 18-std. Rühren bei 16—22° u. Nachbehandeln mit $NaNO_2$), braunschwarzes Pulver, färbt A aus rotoranger Küpe sodakoch-, chlor- u. lichtecht rötlichbraun, der Farbstoff ist prakt. schwefelfrei, bromiert färbt er aus gelbroter Küpe

echt braun; IV (Kondensation mit AlCl₃ in Ggw. von Acetylchlorid, Benzoylchlorid oder Nitrobenzol), braunes Pulver, färbt A aus rotbrauner Küpe braun; Di-(5'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen (IVa) (Kondensation in 96%_{ig.} H₂SO₄ wie mit IV), braunes Pulver, färbt A aus rotgelber Küpe kräftig, rein chlor-, sodakoch- u. lichtecht gelbbraun, der Farbstoff enthält etwa 0,65% S; Di-(5'-benzoylamino-8'-methoxy-1'-anthrachinonyl)-2,8-diaminochrysen (Kondensation in 96,2%_{ig.} H₂SO₄ bei 0—5° oder 10—22°), rotbraunes bis schwarzes Pulver, färbt A aus gelbroter Küpe rotbraun; der Verb. aus 1 Mol. 2,8-Dibromchrysen (V) u. 1 Mol. III (Kondensation in 93%_{ig.} H₂SO₄), färbt A aus gelbroter Küpe echt rotbraunviolett; der Verb. aus 1 Mol. V, 1 Mol. III u. 1 Mol. 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon (VI) (Kondensation in 93%_{ig.} H₂SO₄), färbt A aus gelbroter Küpe echt braun; der Verb. aus 11 Teilen Tetrabromchrysen (VII) u. 28 III (Kondensation in 96%_{ig.} H₂SO₄ bei 12—20° oder mit 93%_{ig.} H₂SO₄ bei 15—37°), schwarzes Pulver, färbt A aus violettbrauner Küpe braunviolett-schwarz; der Verb. aus 11 VII u. 28 VI, schwarzes Pulver, färbt A aus rotbrauner Küpe braun; der Verb. aus 1 Mol. V u. 1 Mol. IV (Kondensation in 96%_{ig.} H₂SO₄ bei 0—5°), braunschwarzes Pulver (VIII), färbt A aus roter Küpe gelbbraun (VIII weiter mit VI umgesetzt, gibt einen Farbstoff, der A aus roter Küpe braun färbt u., mit 96%_{ig.} H₂SO₄ kondensiert, denselben Farbstoff liefert, der durch Kondensation von IVa in 96%_{ig.} H₂SO₄ entsteht); der Verb. aus 1 Mol. V u. 2 Moll. 1-Amino-5-(4'-methoxybenzoylamino)-anthrachinon, dunkles Pulver, färbt A aus gelbroter Küpe braun; der Verb. aus 1 Mol. V u. 2 Moll. 1-Amino-5-(4'-chlorbenzoylamino)-anthrachinon, braunes Pulver, färbt A aus gelbroter Küpe braun; der Verb. aus 1 Mol. V u. 2 Moll. 1-Amino-5-acetylaminoanthrachinon, schwarzbraunes Pulver, färbt A aus gelbroter Küpe braun; der Verb. aus 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure u. 2-Aminochrysenmonosulfonsäure (Kondensation unter 20-std. Röhren in a), braunes Pulver, färbt B aus saurem Bade echt orange-gelb; der Verb. aus 1 Mol. V u. 2 Moll. 5-Amino-1,9-anthrapyrimidin (Kondensation in 96%_{ig.} H₂SO₄ u. Nachbehandlung mit NaNO₂), dunkles Pulver, färbt A aus brauner Küpe echt braun; der Verb. aus 1 Mol. V u. 2 Moll. 1-Amino-5-cinnamoylaminoanthrachinon, 1-Amino-5-β-pyridoylaminoanthrachinon oder 1-Amino-5-(2'-anthrachinonyl)-aminoanthrachinon, färben A in gelbbraunen bis braunen Tönen; 5'-Benzoylamino-1'-anthrachinonyl-2-aminochrysen, braunes Pulver, färbt A aus roter Küpe rotbraun; der Verb. aus 1 Mol. 2-Brom-8-nitrochrysen u. 1 Mol. VI, färbt A gelbbraun; der Verb. aus 1 Mol. V, 1 Mol. III u. 1 Mol. 4-Amino-2,(N)-1-benzanthrachinonacridon, dunkles Pulver, färbt A aus rotbrauner Küpe violettgrauschwarz. — Man setzt die aus 1 Mol. V u. 1 Mol. III erhaltliche Verb. mit 1,4 Teilen 5-Amino-1,9-anthrapyrimidin um u. erhält ein braunschwarzes Pulver (IX), färbt A aus gelbroter Küpe braunviolett. IX mit a kondensiert, gibt ein schwarzes Pulver, das A aus gelbroter Küpe rotbraun färbt. Wird die aus 1 Mol. V u. 1 Mol. VI erhaltliche Verb. in gleicher Weise mit 4-Amino-1,9-anthrapyrimidin umgesetzt u. dann mit a kondensiert, so erhält man einen Farbstoff, der A aus rotbrauner Küpe echt gelbbraun färbt. — (5'-Benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2-amino-8-bromchrysen gibt mit 4-Amino-N-methyl-1,9-anthrapyridon (X) umgesetzt ein blaugraues, krystallines Pulver, das mit 96%_{ig.} H₂SO₄ kondensiert einen Farbstoff liefert, der A aus gelbroter Küpe in braunen Tönen färbt. In ähnlicher Weise erhält man aus (4'-Benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-2-amino-8-bromchrysen (XI) u. X einen Farbstoff, der A aus gelbroter Küpe violettbraun färbt. XI mit 5-Aminoisothiazolanthron (XII) umgesetzt u. mit 96%_{ig.} H₂SO₄ kondensiert, gibt ein dunkles Pulver, das A aus gelbroter Küpe echt rotbraun färbt. Setzt man in gleicher Weise die Verb. aus 1 Mol. Dibromchrysen u. 1 Mol. VI mit XII um u. kondensiert mit H₂SO₄, so erhält man einen Farbstoff, der A aus rotbraungelber Küpe in gelbbraunen Tönen färbt. — 3 Beispiele erläutern Färbeverf. unter Verwendung einiger der erhaltenen Farbstoffe. (F.P. 839 529 vom 20/6. 1938, ausg. 5/4. 1939. Schwz. Priorr. 21/6., 14/9., 1/12. u. 20/12. 1937, 2/3. u. 18/5. 1938.)

ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe*. Man führt N-Aroylderivv. von Aminen verküperbarer Ringsysteme oder ihre Imidazol-, Oxazol- oder Thiazolabkömmlinge durch Behandeln mit oxydierend wirkenden Mitteln in die entsprechenden Azoverbb. über. Man kann auch die genannten Ausgangsverbb., die im Aroylrest eine Nitrogruppe enthalten, durch Einw. reduzierender Mittel in die Azoverbb. überführen. Die Farbstoffe färben *Baumwolle* (A) aus der Küpe. — Ein Gemisch aus 18 g fein verteiltem 1-(3'-Nitrobenzoylamino)-anthrachinon, 180 g Dioxan u. 180 g einer wss. 25%_{ig.} NH₃-Lsg. wird unter Röhren mit 10 g Zn-Staub versetzt, dann einige Stdn. bei 20—30° gerührt u. schließlich wird das Red.-Prod. abfiltriert. Es ist ident. mit dem durch Kondensation von 1 Mol Azobenzol-3,3'-dicarbonsäuredichlorid mit 2 Mol 1-Aminoanthrachinon erhaltlichen Farbstoff u. färbt A aus dunkelroter Küpe echt citronengelb. Weitere Farbstoffe erhält man durch Einw. von Na-



Hypochloritlsg. mit 12—15% akt. Cl₂ auf eine Suspension von 4'-Aminophenyl-2,1-(N)-oxazolanthracinon (I) in wss. Na₂CO₃-Lsg. oder auf 3'-Aminophenyl-1-(S)-2-(N)-thiazolanthracinon (II). Der aus II erhaltliche Farbstoff ist ident. mit dem durch Kondensation von 1 Mol Azobenzol-3,3'-dicarbonsäuredichlorid mit 2 Mol 2-Amino-1-mercaptoanthracinon u. färbt A aus violettstichig roter Küpe grünstichig gelb. Durch Einw. von Na₂Cr₂O₇ auf eine Suspension von 1-(4'-Aminobenzoylamino)-anthracinon in Eisessig erhält man einen Farbstoff, der A aus roter Küpe echt grünstichig gelb färbt. (E. P. 508 393 vom 25/1. 1938, ausg. zu 27/7. 1939. Zus. zu E. P. 487 380; C. 1938. II. 4376). STARGARD.

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

Wilh. Lambrecht, *Einiges über angeriebene Farben, Firnis und Öle*. Histor. Betrachtungen. (Farben-Chemiker 10. 365—70. 377. Nov. 1939.) SCHEIFELE.

H. B. Kirkpatrick, *Für ein besseres Verständnis der Trockenfarben*. Nomenklatur fragen. (Amer. Ink Maker 17. 47—49. 53. Sept. 1939.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Chlorkautschukanstriche als Rostschutz*. Bei einfacher Witterungsbeanspruchung genügt eine rostschützende Ölgrundierfarbe, während bei Unterwasseranstrichen u. dgl. Grundierungen aus Chlorkautschuk, Weichmacher u. ölfreier Rostschutzfarbe in Frage kommen. Als Lösungsmittel für Chlorkautschuk dienen vor allem arom. u. chlorierte KW-stoffe; der Verlauf wird durch geringe Zusätze von hochsd. Lösungsmitteln, wie Tetralin, Solventnaphtha, Hexalin u. a. verbessert. Die mechan. Widerstandsfähigkeit kann durch geeignete Füllstoffe (Schwerspat, SiC, Zn-Staub, Mikroasbest, Al-Pulver) erhöht werden. (Farbe u. Lack 1939. 487. 8/11.) SCHEIFELE.

H. Uebelt, *Der Siebdruck (Filmdruck) mit Lackdruckfarben*. Kurze Übersicht u. prakt. Hinweise. (Gummi-Ztg. 53. 692—93. 30/6. 1939.) SCHEIFELE.

Ralph H. Huff, *Wissenschaftliche Methoden der Lackbereitung*. VIII. (VII. vgl. C. 1939. II. 3492.) Trocknende Öle für Lacke u. synth. Harze. (Amer. Paint J. 23. Nr. 50. 56—63. Nr. 52. 50—58. 2/10. 1939.) SCHEIFELE.

S. Shimizu und **T. Inai**, *Untersuchung von Japanlack mit Zusatz von Phenol- und Cumaronharzen*. Um Isolierlacke aus Japanlack (Urushiol) in der Filmelastizität zu verbessern u. zugleich zu verbilligen, wurde Urushiol mit Phenol- u. Cumaronharz kombiniert. Die Prüfung der Materialien auf Durchschlagsfestigkeit, Härte, Elastizität, chem. Resistenz usw. erfolgte nach den früher angegebenen Verf. (SHIMIZU u. INAI. C. 1939. II. 4370). Resultate: Am günstigsten erwies sich eine Kombination von Urushiol, Phenolharz u. Cumaronharz im Verhältnis 4 : 1 : 5, die am besten 1 Stde. bei 160° eingebrannt wird. Die Filmeigg. erleiden Einbußen bei folgenden krit. Temp.: Isolierfähigkeit 270°, Elastizität 183°, Säurebeständigkeit 177°, Alkalibeständigkeit 195°, Ölfestigkeit 305°, W.-Festigkeit 300°, Lösungsm.-Beständigkeit 296°. (Electrotechn. J. 3. 254—56. Nov. 1939.) SCHEIFELE.

Ju. S. Salkind und **A. G. Bulawski**, *Über die Methode der Untersuchung von Terpenen und über die Zusammensetzung von Kusskowo Terpentinöl*. Der Zweck der vorliegenden Unters. bestand in dem Nachw. von l-β-Pinen in den Terpentinarten, die im europäischen Teil der UdSSR gewonnen wurden. Die Frage der Unters. der Terpentine nach dem Charakter der Änderung der Dispersität der Drehung, die je nach der Ggw. von l-β-Pinen, d-α-Pinen u. d-Δ³-Caren verschied. ist, wird behandelt. Die Unters. ergab, daß das Terpentinöl von Kusskowo folgende Zus. aufweist: d-α-Pinen 64%, l-β-Pinen 6%, d-Δ³-Caren 14%, u. 12% höhersd. Produkte. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 369—78. 1939. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) FÜN.

—, „Cumar“., *Paracumaron-Indenkunstharz*. Gewinnung u. Typen. Allg. Überblick über die Eigg. harter Sorten, bes. das Verh. gegenüber Ölen, Harzen, Lösungsmitteln u. Siccativen. (Verfkronick 12. 211—15. Nov. 1939.) ANKERSMIT.

W. T. Renne und **A. D. Kuprijanow**, *Eine plastische Masse mit erhöhten elektrischen Eigenschaften*. Unters. der M. „K 21—22“ (auf der Basis eines Kresolaldehydharzes) der Fabrik „Karbolit“. Der Einfl. der Feuchtigkeit, der Preßtemp. u. der Preßdauer auf den spezif. Widerstand, auf die DE. u. auf den Verlustwinkel, zum Teil auch auf den Oberflächenwiderstand u. auf die elektr. Durchschlagfestigkeit wird verfolgt. Die M. „K 21—22“ ist elektr. hochwertiger (z. B.: spezif. Widerstand = 10¹²—10¹³ Ω/cm; DE. 4,5—7,5 bei 800 Hz.; Verlustwinkel = 0,01—0,05 bei 800 Hz.) als die M. „K 18—2“ u. „Monolit“, bes. aber bei erhöhter Temp. u. stärkerer Feuchtigkeitseinwirkung. Empfindlicher ist dagegen diese gegen zu hohe Preßtemp. oder

gegen eine zu lange Preßdauer bei der Verarbeitung, wodurch die elektr. Werte wieder absinken. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 6. 29—32. Juni 1939.) ZELLENTIN.

Henry Fleming Payne, *Durchlässigkeit von organischen Überzügen für Feuchtigkeit. Anwendung von Glasgewebe bei Durchlässigkeits- und Adsorptionsmessungen.* Als Trägermaterial für organ. Überzüge, deren Durchlässigkeit untersucht werden soll, dient nach der Meth. des NEW YORK PAINT AND VARNISH PRODUCTION CLUB, AM. PAINT VARNISH MFGRS. ASSOC. (Circ. 546 [1937]) ein pergamentiertes Papier „Patapar“. Für biegsame, lufttrocknende Überzüge wurden mit diesem Träger ausgezeichnete Ergebnisse erhalten, weniger gute dagegen mit spröden Filmen u. schlechte Ergebnisse mit aufgebrannten Überzügen. Das liegt daran, daß Patapar beim Erhitzen etwas W. verliert u. nachher wieder aufnimmt. — In vorliegender Arbeit wurde die Anwendbarkeit von Glasgewebe als Ersatz für Patapar untersucht. Die Best. der Durchlässigkeit von 4 lufttrocknenden Filmen ergab übereinstimmende Ergebnisse bei Verwendung von Glasgewebe u. von Patapar als Träger, wenn Patapar nur auf einer Seite mit dem Überzug versehen wurde. Glasgewebe kann auf beiden Seiten überzogen werden. Ferner wurden Permeabilitätsmessungen an Aufbrennlacken vorgenommen, die zu gut übereinstimmenden Ergebnissen führten. Die Meth. eignet sich zur Feststellung des besten Brennverfahrens. — Messungen der W.-Adsorption an Filmen auf Glasgewebe u. auf gläsernen Objektträgern ergaben übereinstimmende Werte, doch hat die Meth. mit dem Glasgewebe einige Vorzüge vor der Standardmeth. mit dem Objektträger. Die Adsorptionsmeth. ist ebenfalls zur Best. des besten Aufbrennverf. für Lacke geeignet, u. zwar können statt W. auch andere Fl. zur Messung verwendet werden. Vf. teilt Meßergebnisse über die Adsorption von A. mit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 453 bis 458. Aug. 1939. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) SKALIKS.

B. W. Bak und I. M. Gerschank, *Die Bestimmung der korrosionsschützenden Eigenschaften von Farb- und Lacküberzügen.* I. Mitt. Das neue Best.-Verf. beruht auf einer einfachen Ermittlung der bei 24-std. Behandlung der Proben mit einer 0,05-n. $K_2S_2O_8$ + 0,15-n. NH_4CNS -Lsg. durch den Lackfarbenfilm durchgedrungenen u. in der Korrosionsfl. enthaltenen Metallionen. Die Konz. der letzteren wird mittels eines Photocolorimeters mit einer Genauigkeit bis zu $1 \cdot 10^{-6}$ g/cm ermittelt u. entspricht selbst bei Fe-haltigen Farben auf Fe sowohl der Schutzwirkg., als auch dem jeweiligen Zustand von Lackfarbenanstrich u. Metall nach der Korrosionsprüfung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12 (N. S. 7). 1073—79. 1939.) РОИЛ.

Gustav H. E. Erdmann, Hamburg, *Herstellung von korrosionsfeste Überzüge¹ liefernden Anstrichfarben* aus trocknenden Ölen, ferner Al_2O_3 , Fe_2O_3 u. SiO_2 enthaltenden Pigmenten, sowie gegebenenfalls anderen Pigmenten der Rostschutztechnik, dad. gek., daß die Öle mit einem Gemisch aus chem. reinen Oxyden verrieben werden, welches etwa 60—80% Al_2O_3 , 5—25% Fe_2O_3 u. 15% SiO_2 enthält. — Anstrichfarbe, an Stelle giftiger Pb-Mennige zu benutzen: Trocknendes Öl (Leinölfirnis u. Terpentinöl) 42%, Al_2O_3 - Fe_2O_3 - SiO_2 -Gemisch 58%. (D. R. P. 683 111 Kl. 22 g vom 21/10. 1932, ausg. 30/10. 1939.) SCHWECHTEN.

Paul D. Watson, Alexandria, Va., V. St. A., *Herstellung von Kunstharz*, indem wasserhaltige Milchsäure in einer Erdölfraction vom Kp. 155—216° nach Abdest. des W. unter Rückfluß erhitzt wird, worauf nach Zugabe geringer Mengen von Furfurol, Glycerin u. A. 2—6 Wochen auf 150—170° erhitzt wird. Im 1. Teil des Verf. entstehen Lactylmilchsäure u. Lactid, die im 2. Teil zu einem Harz gehärtet werden. Das Prod. ist unlösl. in W. u. A.; es dient zur Herst. von Überzügen. (A. P. 2 174 491 vom 28/6. 1938, ausg. 26/9. 1939.) NIEMEYER.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Deutschland, *Herstellung von in organischen Lösungsmitteln löslichen Harnstoffformaldehydkondensationsprodukten.* Die Kondensation wird ausgeführt mit gewöhnlicher 30%₀ig. wss. HCHO-Lsg. in Ggw. eines organ. Lösungsm., bes. von Alkoholen, wie Benzylalkohol, Butanol oder Isobutylalkohol. Dabei wird in der 1. Phase bei einem $p_H = 6—9$ u. in der 2. Phase bei $p_H = 3$ bis 4,5 kondensiert. — 200 g 30%₀ig. Formaldehydlsg. werden mit 1,3 cem 2-n. NaOH versetzt u. darin 60 g Harnstoff gelöst. Diese Lsg. wird mit 170 g Benzylalkohol emulgiert u. dann 30 Min. lang bei 90—95° unter Rückfluß erhitzt. Darauf werden 20 cem einer 0,3-n. H_3PO_4 -Lsg. zugegeben u. weitere 15 Min. auf 90—95° erhitzt. Nach Zusatz von 2-n. NaOH bis $p_H = 7$ wird abkühlen gelassen u. die wss. Schicht abgezogen. 90%₀ des Harzes sind in der Alkohollsg., die restliche Menge des Harzes wird aus der wss. Lsg. ausgesalzen. (F. P. 840 112 vom 30/6. 1938, ausg. 19/4. 1939. D. Prior. 12/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

Dipol Process Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Robert O. Wood**, Montclair, N. J., V. St. A., *Färben von Gießlingen aus Phenolharz*. Man taucht die Stücke für 6—7 Min. in ein leicht sd. Bad, das aus 1000 ccm W., 75 ccm Diäthylenglykol, 70 ccm Diäthylenglykoläther, 150 g Kochsalz, 30 g Trinatriumphosphat, 10 g Dinatriumphosphat u. 2 g eines bas. Farbstoffes, z. B. Auramin besteht. (A. P. 2 156 442 vom 20/11. 1937, ausg. 2/5. 1939.) SARRE.

Dynamit-Akt.-Ges., vorm. Alfred Nobel & Co., Deutschland, *Preßteile aus Kunstharzmassen*. Verschied. stark mit Kunstharz versehene Faserstoffbahnen bzw. Teile von solchen werden beim Einbringen in die Preßform derart verlegt, daß das nach dem Pressen u. Härten entstehende Formstück Zonen mit verschied. hohem Harzgeh. u. somit von verschied. Härte u. Zähigkeit besitzt. Man kann auch derartige Bahnen oder Bahnenteile in formbare Massen oder Schichten anderer Art, z. B. in Holzmehlpressemassen einbetten u. mit diesen zusammen in einem Arbeitsgang verpressen. (F. P. 841 161 vom 25/7. 1938, ausg. 12/5. 1939. D. Prior. 25/9. 1937.) SARRE.

Surgident Ltd., Los Angeles, Cal., V. St. A., *Verpackungsmaterial für feuchte hydrokolloide Abdruckmasse*. Man überzieht, z. B. durch Tauchen in Stangenform übergeführte M. mit einer Lsg. von Polyvinylhalogenid oder von Celluloid mit Zusatz eines wasserfesten Materials, wie Kautschuk, Harzen, hochschm. Wachsen oder dgl. in flüchtigen Lösungsmitteln u. trocknet hierauf, wobei man einen elast., wasserdichten u. widerstandsfähigen Überzug erhält. (E. P. 500 000 vom 10/1. 1938, ausg. 2/3. 1939.) SARRE.

Adrien Pinel, Frankreich, *Wasserunlöslichmachen von Folien und Fäden aus Gummen oder Pflanzenschleimen*. Man bindet in den Gummen oder Schleimen, z. B. aus Traganth, Koniaku, Lichen, Algen usw., ein Metalloxyd. Z. B. setzt man 100 ccm einer 2^o/_oig. Schleimlg. eine Lsg. von 0,1 g CuSO₄ in 2 ccm W. u. 2 ccm NH₄OH-Lsg. zu, gießt die Lsg. auf eine Unterlage, läßt sie trocknen u. behandelt den erhaltenen Film mit einer Lsg. von 1 g NaOH in 100 ccm Wasser. Man kann auch die fertigen Filme in eine Metallsalzlsg. tauchen u. dann in die NaOH-Lösung. (F. P. 840 053 vom 22/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.) SARRE.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **William H. Charch**, Buffalo, N. J., und **Dorothy Bateman Maney**, Old Hickory, Tenn., V. St. A., *Herstellung transparenter wetterfester Cellulosefolien*, geeignet als Verpackungsmaterial. Man bringt auf eine Cellulosefolie eine Verankerungsschicht, die z. B. aus einem durchsichtigen Phenol- oder Harnstoffharz besteht, u. überzieht mit einem durchsichtigen wetterfesten Lack. Das Harz darf weder in W. noch in den Lösungsmitteln des wetterfesten Lacks lösl. sein. (Can. P. 380 582 vom 31/7. 1935, ausg. 4/4. 1939.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arnd Iloff** und **Georg Wick**, Bitterfeld), *Auskleiden der Oberflächen von Gegenständen aus Holz, Zement und anderen porösen Massen mit Polyvinylchloridfolien*. Auf die Oberflächen bringt man mehrmals Lsgg. von nachchloriertem Polyvinylchlorid u. trocknet, legt dann auf den letzten noch nicht völlig getrockneten Überzug eine Polyvinylchloridfolie auf, welche ebenfalls in gleicher Weise mit einem Überzug versehen ist, worauf die aufgelegte Folie unter Erwärmen auf etwa 100° angedrückt wird. (D. R. P. 683 067 Kl. 75 c vom 30/12. 1937, ausg. 28/10. 1939.) ZÜRN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Henri Colin und **Maurice Simon**, *Stickstoff, organische Stoffe und Zuckergehalt der Zuckerrüben*. Steigende N-Gaben steigerten den Geh. an Aschensubstanzen u. organ. N, senkten dagegen in geringem Maße den Zuckergehalt. Die Alkalinität wurde etwas erhöht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1345—47. 27/12. 1938.) LINSER.

G. Carboni, *Verluste im Silo*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3899 referierten Arbeit. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 133—64. 1939. Genua.) GRIMME.

Max Grevmeyer, *Abwasserfragen in der Zuckerindustrie*. Die bei Rücknahme der Preß- u. Diffusionswässer (vgl. C. 1939. II. 1184) infolge Gärungserscheinungen durch hochthermophile Buttersäurekeime hervorgerufene Minderung der Batterieleistung ist durch Entkeimung der Abwässer, zeitweiligen stärkeren Zusatz von HOCl oder Erhitzen auf 100° u. Abkühlen im Gegenstrom zu vermeiden. Wo Rücknahme der Abwässer nicht durchführbar ist, stellt Verrieselung zweckmäßigste Verwertung dar. (Gesundheitsing. 62. 635—36. 4/11. 1939. Berlin.) MANZ.

Ed. Koppeschaar, *Bemerkungen über den Reinheitsfaktor*. Krit. Betrachtungen. Betriebsführungen über Reinheitsfaktoren von Rohsaft u. Dünnsaft. Wrkg. des

Kalkes in bezug auf die Saftreinigung. Weitere Einzelheiten im Original. (Tijdschr. alg. techn. Veren. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffinadeurs 34. 20—21. 33—35. 38 bis 40. 79—80. 111—12. Mai/Juni 1939.) GROSZFELD.

A. P. Fowler, *Neue Verbesserungen in dem „Sucro-Blanc“-Prozeß*. (Vgl. C. 1938. I. 202.) Die Verbesserung gegenüber dem früher (l. c.) beschriebenen „Sucro-Blanc“-Prozeß besteht darin, daß der „Sucro-Blanc“ jetzt 70% verfügbares Chlor gegenüber 40—50% früher enthält. Zu der affinierten Lsg. werden nur noch 0,09—0,13% „Sucro-Blanc“, bezogen auf die Trockensubstanz, unter Rühren zugegeben. Auf 1 Teil „Sucro-Blanc“ kommen 0,4 Teile Monocalciumphosphat. (Int. Sugar-J. 41. 350—51. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

M. A. Doolan, *Bericht über die Zuckererzeugung in Hawaii und Louisiana*. (Int. Sugar-J. 41. 382—86. 424—27. Nov. 1939.) GOTTFRIED.

C. A. Browne und Max Phillips, *Der Methoxyl- und Uronsäuregehalt von Rohrzucker*. Best. des Geh. an Methoxyl- u. Uronsäuren an dem Saft von Zuckerrohr ergab, bezogen auf aschefreien Rückstand, im Mittel 0,14% OCH₃ u. 0,36% Uronsäuren. In der Melasse waren im Mittel 0,49% OCH₃ u. 1,98% Uronsäuren enthalten. Aschegeh. im ersten Fall im Mittel 2,87%, im zweiten 9,98%. Die Bagasse hatte die folgende Zus.: Asche 2,37%, Pentosano 22,06, OCH₃ 2,46, Uronsäuren (als Anhydride) 2,96 u. Lignin 8,90. (Int. Sugar-J. 41. 430—32. Nov. 1939. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Agriculture Chem. and Engineering Industrial Farm Products, Research Division.) GOTTFRIED.

F. Stanley, *Ein neues Saccharimeter*. Es wird ein neues Saccharimeter beschrieben, bei welchem zu den Messungen eine Na-Dampflampe benutzt wird. (Int. Sugar-J. 41. 349—50. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

—, *Polarimeter mit Zuckerskala*. Kurze Beschreibung u. Abb. eines vor allem für das Fabriklabor. bestimmten Polarimeters der ADAM HILGER LTD., London. (J. sci. Instruments 16. 313—14. Sept. 1939.) SKALIKS.

V. I. Nazarov und A. V. Nikolajev, *Anwendung des Pyrometers von N. S. Kur-nakow bei der Untersuchung der Gelatinierung von Kartoffelstärke*. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 569—70. 15/9. 1938. USSR, Academy of Sciences, Institute of General and Inorganic Chemistry, and Moscow, Inst. of Bread Industry.) ERBRING.

A. Rolz, Aarberg, Schweiz, *Saturation von Zuckersaft mittels CO₂-haltigen Gasen*. Diese werden nach dem Verlassen des Saturationsgefäßes unter Vermeidung einer wesentlichen Abkühlung mittels Saugzeug in einen Wasserturm geleitet. — Zeichnung. (Belg. P. 429 175 vom 15/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

David Dart Peebles, San Francisco, und Paul De Vries Manning, Berkeley Woods, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Milchwuckerprodukten in nichthyroskop. Pulverform aus Milchwucker enthaltender Fl. durch Versprühen der konz. Fl. u. durch Entfernung des freien W. dabei, so daß ein Prod. übrig bleibt, das noch eine zur Krystallisation des Milchwuckers ausreichende Menge W. enthält*. Zum Schluß wird der Rest des überschüssigen, nicht durch die Krystallisation gebundenen W. entfernt. (Can. P. 382 096 vom 15/3. 1937, ausg. 20/6. 1939. A. Prior. 24/4. 1936.) M. F. MÜLLER.

Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Stärke-Industrien i. L., Berlin, *Herstellung von Speisestärke aus Kartoffelstärke (I)* dadurch, daß I, die weniger W. enthält als ihrem n. lufttrockenen Zustand entspricht, in W. von etwa 20—40° eingerührt wird. Die I wird sodann abgeschleudert und getrocknet. Die I wird gegebenenfalls unmittelbar aus dem Trockner in das W. eingetragen. Z. B. 100 kg I mit 16% W.-Geh. werden in 500 l W. von 35° eingetragen u. nach 30 Min. wird abzentrifugiert u. getrocknet, oder 100 kg I von 18° u. 10% W.-Geh. werden in 500 l W. von 42° eingetragen u. aufgearbeitet. (D. R. P. 682 122 Kl. 53 k vom 22/5. 1931, ausg. 7/10. 1939.) HEINZE.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold E. Bode, Chicago, Ill., V. St. A.**, *Herstellung einer wasserfreien, wasserwiderstandsfähigen Stärkepaste*, die bes. als Füllmittel, Gelier- u. Dickungsmittel für wasserwiderstandsfähige Überzüge, Farben, Lacke, Firnisse oder dgl. geeignet ist. — In 10 Teile entwässerte Stärke, welche 10% Propylenchlorid adsorbiert enthält, werden 100 Chloral bei Zimmertemp. eingerührt. Gegebenenfalls wird die M. zum Schluß auf 100° erhitzt, um das Lösungsm. abzudestillieren. Das Prod. besteht aus einer wasserfreien Paste von Chloral mit gelatinierter Stärke. — Zur Gewinnung einer Farbe werden davon 10 Teile mit 30 Bleiweiß, 25 ZnO, 30 Leinöl, 4 Terpentin u. 1 Siccativ gemischt. — Ebenso kann eine Pyridinstärkepaste hergestellt werden. Die Paste kann auch in Ggw. von anderen chlorierten KW-stoffen hergestellt werden. (A. P. 2 165 834 vom 20/9. 1937, ausg. 11/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

G. Snamenski und O. Oleinikowa, *Untersuchung der Viscosität der flüssigen Produkte der Spritfabrikation und Methoden zur Berechnung von Rohrleitungen*. Die Viscosität von Melasse hängt von ihrem Saccharosegeh. ab u. ist der Güte der Melasse direkt bzw. der Temp. umgekehrt proportional. Die Viscosität von Maische nimmt mit zunehmendem A.-Geh. in geringem Maße ebenfalls zu. Für die bei der Kartoffelverarbeitung entstehenden Fll. gelten die gleichen Gesetze, ihre Viscosität ist aber wesentlich größer u. die Abhängigkeit vom A.-Geh. nicht erfassbar. Es werden Berechnungsformeln für die Viscosität verschied. Fll. gegeben u. daraus die Formeln zur Berechnung der entsprechenden Rohrleitungen abgeleitet. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 1. 11—15. Jan. 1939. Sprit-Forsch.-Inst. „Mikojan“.) POHL.

—, *Kunstrum*. Zusammenfassender Überblick über Begriff u. Herst. von Kunstrum. (Destillateur u. Likörfabrikant 52. 939—40. 22/11. 1939.) JUST.

A. H. Burgess, *Ein Hinweis bezüglich der Temperatur, bei welcher das Trocknen von Hopfen begonnen werden sollte*. Vf. bespricht an Hand seiner Verss. die Einflüsse der Strömungsgeschwindigkeit, der Schichthöhe des Hopfens u. des Temp.-Beginns auf die Qualität des getrockneten Hopfens. Selbst bei günstigen Bedingungen sollte die Anfangstemp. nicht oberhalb 120° F liegen. (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 427—29. Sept. 1939. Kent, Wye College.) JUST.

Viktor Koudelka, *Der Spelzenanteil in der Zusammensetzung unserer Sommer- und Winterbraugersten*. Züchtungen von zweizeiliger Wintergerste nach TSCHERMAK haben im Vgl. mit anderen Sorten den niedrigsten Geh. an Spelzen u. Protein u. stellen daher eine wertvolle Brauware dar. (Архив Министарства Польскаго Вывода [Arch. Minist. Bodenkunde] 6. Nr. 15. 47—54. 1939. Agram [Zagreb], Landw.-forstl. Fak.) R. K. Mič.

F. Tombeur und J. de Clerck, *Beziehungen zwischen Malz- und Bierqualität*. Zusammenfassende Besprechung. (Brasseur franç. 3. 444—48. 5/11. 1939.) JUST.

Philip P. Gray und Irwin Stone, *Oxydation in Bieren*. II. *Oxydationsstabilität in fertigem Bier*. (I. vgl. C. 1939. II. 754.) Ident. mit der C. 1939. II. 3205 referierten Arbeit. (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 443—52. Sept. 1939.) JUST.

S. T. Clarke, *Flaschenfüllen in der Brauerei*. Zusammenfassende Übersicht. (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 430—33. Sept. 1939.) JUST.

Harold Heron, *Wissenschaftliche Kontrolle des Flaschenfüllens in der Brauerei*. Zusammenfassende Besprechung. (J. Inst. Brewing 45. (N. S. 36.) 434—40. Sept. 1939.) JUST.

A. Antonow, *Methylorange als Indicator zur Bestimmung der Alkalität von Wodka*. Die genormte Prüfung von Wodka wird durch Titration mit $\frac{1}{10}$ n. HCl-Lsg. bei Ggw. von Methylorange durchgeführt. Die Praxis lehrt jedoch, daß in sehr starken alkoh. Fll. beim Arbeiten mit obigem Indicator stets zu hohe Analysenwerte erhalten werden, so daß die Verwendung von Methylorange in solchen Fällen, also gerade bei der Unters. von Wodka, zu verwerfen ist. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 1. 39. Jan. 1939. Rjasan, Fabr. f. Liköre u. Wodka.) POHL.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Berthold Falke und Gerhard Lemmel**, *Vitaminisierung von Nahrungsmitteln*. Bei verschied. Gemüsen (Kohlrabi, Mohrrüben, Blumenkohl, grüne Bohnen, Rote Rüben) gehen während des 1-std. Einweckens 10—40% des natürlichen Vitamin-C-Geh. verloren, von zugesetzter Ascorbinsäure (A) 25—90%. Beim Einmachen von Obst u. Obstsäften u. Herst. von Gelee u. Marmelade betrug der Verlust im Mittel 50—80%. In trockenen Mehlen u. Zuckern (Weizenmehl, Kartoffelmehl, Mandelpulver, Kakaoapulver, Puderzucker) ist zugesetzte A prakt. unbegrenzt haltbar; beim Backvorgang werden 90% zerstört. In Natur- u. Kunsthonig vermindert sich zugesetzte A in 5 Monaten um etwa 10—20%. Bei heißer Herst. von Bonbons wird A fast völlig zers., bei kalter Herst. etwa 20%. Die Zers. wird prakt. völlig vermieden, wenn man die Bonbons völlig trocken durch Pressen einer pulverförmigen Bonbonmischung bereitet. In Zuckerguß auf Zwieback gehen während der Herst. etwa 15% A verloren, nach dem Trocknen nichts mehr. In Milchpulver hält sich A prakt. unbegrenzt; in Kefirmilch gehen in 1 Woche etwa 20% verloren. In Margarine variiert die Haltbarkeit stark. In verschied. Getränken (Mineralwasser, Malzbier, Apfelwein, Apfelsüßmost) variierte der Verlust an A in 3—5 Monaten um etwa 15—30%; CO₂-Sättigung erhöhte die Haltbarkeit nicht. In verschied. pharmazeut. Stärkungsmitteln,

wie Rekresal, war A haltbar, in Malzpräpp. in 6—7 Wochen zu 70—90%. (Ernährung 4. 317—25. Nov. 1939. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

K. Göpp, *Dumpfigwerden und Verschimmeln des Getreides*. (Tages-Ztg. Brauerei 37. 679—80. 7.—8/11. 1939. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) HAEVECKER.

O. Varga, *Untersuchungen über die durch Feuchtigkeit verursachten schädlichen Veränderungen von Körnerfrüchten und Mahlprodukten*. Hinweis auf die Vermehrung von Mikroorganismen auf feucht aufbewahrtm Getreide u. die daraus sich ergebenden Schädigungen im Mehl. In einem Falle dumpfiger Linsen konnte Vf. eine wesentliche Zunahme des Säuregrades feststellen, der auf den Abbau der Kohlenhydrate zurückzuführen ist. Ebenso wurden auch die Eiweißstoffe teilweise abgebaut. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 435—44. 1939. Budapest.) HAEVECKER.

G. Brückner, *Der Einfluß von Feuchtigkeit und Temperatur auf den Weizen und seine Mahlprodukte*. (Vgl. C. 1939. II. 2721.) Vf. bespricht den Einfl. von Feuchtigkeit u. Wärme auf Keimungsverlauf u. Atmungstätigkeit des Weizenkornes sowie die Wrkg. der Konditionierung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 445 bis 452. 1939. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

K. Mohs, *Einfluß der Feuchtigkeit und der Temperatur der Luft und des Getreides auf die Mahlprodukte des Weizens*. Die für die Konditionierung zur Verbesserung der Mahl- u. Backfähigkeit des Weichweizens günstigen Bedingungen sind Netzung bis auf 25% Feuchtigkeit u. Entwässerung um 8% in weniger als 1 Stde. bei Temp. zwischen 55 u. 60° im Weizen. Am techn. vollkommensten ist dieser Prozeß im Vakuumkonditioneur auszuführen. — Die Einführung des Naßschälverf. bei Netzung des Getreides mit 6—8% W. von 50° führt zu einer Enthäutung des Kornes, die eine Mehrausbeute von 4—5% Mehl zur Folge hat. Die Enthäutung des Roggens ist mittels der Pegro-Schlagmaschine techn. einwandfrei gelöst. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 413—20. 1939. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

E. Staudt, *Über den Einfluß von Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur auf die Vermahlung des Weizens*. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 421 bis 434. 1939. Deventer, Holland, N. V. Noury & Van der Lande's Meelfabrieken. — C. 1939. II. 2722.) HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Über das Bitterwerden der Mehle*. Für den bitteren Geschmack in alten, hochgezogenen Mehlen, namentlich Roggenmehlen, sind Fettsäuren verantwortlich. Diese sind das Prod. der Autoxydation der infolge Aldehydabspaltung kürzeren Kette der freien ungesätt. Fettsäuren. Spaltprod. der Eiweißkörper kommen hierfür nicht in Betracht. (Mühle 76. Mühlenlabor. 9. 137—39. Nov. 1939.) HAEVECKER.

Martin Vogel, *Die chemische Mehlbehandlung*. Zusammenfassung von Literaturstellen, nach denen Vf. zu einer Ablehnung der chem. Mehlbehandlung kommt. (Hippokrat 10. 1137—46. 2/11. 1939. Dresden, Forsch.-Inst. d. dtsh. Lebensreform, o. V.) HAEVECKER.

C. W. Brabender, *Weitere Erkenntnisse über Teigstruktur und Chemikalienwirkung*. Besprechung der Einzelkonditionierung des Weizens u. der Wärmebehandlung einzelner Mehlpassagen bzgl. ihrer Wrkg. auf die Backfähigkeit der daraus hergestellten Mehle. (Mühle 76; Mühlenlabor. 9. 129—36. Nov. 1939.) HAEVECKER.

Roger H. Lueck, *Einige neuere Fortschritte in der Technik der Konservierung und der Konservenerstellung*. Zusammenfassender Bericht: „Tenderometer“. Güteprüfung von Weißblech. Vereinfachung der Berechnung des therm. Verfahrens. Stabilität von Vitamin B₁ während der Sterilisation. (Sheet Metal Ind. 13. 1243—46. 1345—47. Nov. 1939.) SKALIKS.

—, *Die Kühlung und Konservierung von Trauben und Traubensaft*. Folgendes Verf. wurde erfolgreich zur Konservierung von Trauben vom Herbst bis März entwickelt: Die von beschädigten u. schimmigen Beeren sortierten Trauben werden zwischen Papierschnitzeln in 7—8 kg fassende Körbe gepackt u. zur Trocknung u. Sterilisierung einige Augenblicke unter schwachem Vakuum in einen Autoklaven gebracht, in dem ein antisept. Mittel eingespritzt worden war. Die Körbe werden bei 0° in einer Kühlkammer mit möglichst hohem Feuchtigkeitsgeh. gelagert. — Zur Konservierung von Traubensaft wird der süße Fruchtsaft durch Klärbehälter u. Entkeimungsfilter in eine Pumpe geleitet, wo er einen Zusatz CO₂ erhält, der mit in die Tanks gepumpt wird. Bei n. Kellertemp. u. einem CO₂-Druck von 7—8 at kann der Saft monatelang keimfrei gelagert werden. (Kälte 15. 95—96. Okt. 1939.) HAEVECKER.

D. R. K. Coleman und **F. C. Gilbert**, *Mangan- und Kaffeingehalt einiger Tee- und Kaffeesorten*. In der Trockensubstanz von 15 Teesorten verschied. Herkunft wurden ermittelt an Kaffein 2,43—4,83, an Mn 0,0145—0,138%. Trockne u. nasse Veraschung lieferten prakt. die gleichen Ergebnisse. In 6 Proben Kaffee (Trockensubstanz) wurden erhalten an Kaffein 0,99—1,36, an Mn 0,00129—0,00324%. Bei

Tee besteht negative Korrelation zwischen Mn- u. Kaffeingeh., bei Kaffee nicht. Afrikan. Teesorten enthalten im allg. mehr Mn als indische. Die Probe Kenyakkaffee hatte ebenfalls relativ hohen Mn-Gehalt. Weitere Einzelheiten in Tabellen. (Analyst 64. 726—30. Okt. 1939. London, SW 7. Royal Coll. of Science.) GROSZFIELD.

R. G. Harris, D. E. Haley und J. J. Reid, *Einfluß der Düngebehandlung auf die Art der Flora auf zersetzendem Pflanzengewebe*. Eine geregelte, aber nicht übertriebene K₂O-Gabe in der Düngung führt zu Tabak hoher Qualität. In solchen Tabaken beträgt das N/K-Verhältnis ca. 1. Eine hoch entwickelte gramnegative Flora ist das Charakteristikum des guten, flaumig brennenden Piedmonttabaks, während geringeres Wachstum der gramnegativen Flora das Anzeichen von hohem K₂O-Geh. u. niedrigem N-Geh. ist. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 183—86. 1938. State College, Pa.) GRIMME.

P. J. Anderson, *Der flaumige Tabakmehltau*. Geschichte, Beschreibung, Symptome u. Bekämpfung dieser im Jahre 1937 erstmalig in Connecticut aufgetretenen Tabakkrankheit. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 61. 65—80. 1937.) MOLINARI.

N. S. Nakonetschny, *Lagerung von Schweinefett bei tiefen Temperaturen*. Lagerungsverss. mit Schweineschmalz u. Rückenfett ergaben, daß erstes ohne Beeinträchtigung seiner Eigg. bis zu 7 Monaten bei —8 oder —2 u. sogar +2° gelagert werden kann, wobei die relative Feuchtigkeit im Lagerraum von keinem nennenswerten Einfl. ist. Letzteres trifft für Rückenfett nicht zu, das bei feuchter Lagerung bei +2° physikal.-chem. Veränderungen erleidet. Bei —8° treten Veränderungen erst nach einer Lagerzeit von 3—5 Monaten auf, die überhaupt als Grenzzeit für die Fettlagerung anzusehen ist, da sich nach Ablauf dieser Zeit geschmacksverschlechternde Aldehyde im Fett bilden. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 17. Nr. 3. 27—29. Mai/Juni 1939.) POHL.

Frederic W. Robinson, *Erzeugung von Vitamin D-Milch von hoher Wirkung durch Bestrahlung*. Beschreibung u. Zeichnung eines App., der in 1 Stde. 6600 lbs. Milch mit 400 USP-Einheiten bei Verbrauch von weniger als 1 W/lb. liefert. (Milk Plant Monthly 28. Nr. 10. 52—54. Okt. 1939. Hanoria Chemical & Manufacturing Company.) GROSZFIELD.

F. E. Needs, *Verfälschung von Stallprobenmilch*. Bericht über einen Fall von geheimem Zugießen von W. während des Melkens. (Analyst 64. 737. Okt. 1939.) Gd.

L. Schmitt, *Fortschritte auf dem Gebiet der Qualitätsermittlung an Futter- und Nahrungsmitteln*. Inhaltlich ähnliche Arbeit wie die C. 1939. II. 3355 referierte. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 584—93. 1939. Darmstadt, Landw. Versuchsstation.) GROSZFIELD.

F. Boeuf, *Vereinheitlichung der Analysemethoden für Getreide (Korn und Mehl)*. Beschrieben werden: Musterziehung, Best. der Reinheit des Mehles, des Klebergehs., des W.-Geh., des Säuregrades, des N₂-Geh., der in PAe. lösl. Substanzen u. der diastat. Kraft des Mehles. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 34—50. 1939. Paris, Inst. National Agronomique.) HAEVECKER.

M. Soenen und R. Pinguair, *Einige Gesichtspunkte zur Frage der Vereinheitlichung der Analysemethoden in der Müllerei*. Vff. geben einen Überblick über die Arbeiten der Kommission zur Vereinheitlichung der Analysemethoden. Bzgl. der W.-Best., der Asche- u. Kleberbest. weisen Vff. auf die Anwendung feinerer u. der Müllerei besser angepaßter Methoden hin. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 51—66. 1939. Brüssel.) HAEVECKER.

E. Hankóczy, *Bestimmung der Eigenschaften des Weizens vom Gesichtspunkte der Qualität und der Bewertung mit Rücksicht auf die weitere Verarbeitung der Weizen-erzeugnisse. Vorschlag zur Vereinheitlichung der gebräuchlichen Verfahren*. (Vgl. C. 1938. I. 765.) Hinweis auf den Farinographen. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 377—88. 1939. Budapest.) HAEVECKER.

E. A. Schmidt, *Bestimmungen jener Qualitätseigenschaften des Weizens, welche bei der Aufarbeitung eine besondere Rolle spielen*. Beschreibung der Unters.-Methodik für die Best. von „Kleberweizen“. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 405—12. 1939. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

E. T. Illing und E. G. Whittle, *Die Bestimmung von Kohlendioxyd mit besonderer Berücksichtigung von Backpulver und Mehl mit Selbsttrieb*. (Vgl. C. 1939. II. 1399.) Zur Best. wurde der frühere App. etwas abgeändert: Die CaCl₂-Röhre wurde durch 2 größere ersetzt. Angabe von Arbeitsvorschriften für Na₂CO₃, Backpulver u. Mehl mit Selbsttrieb. (Analyst 64. 667—69. Sept. 1939. County Hall, Tounton.) Gd.

B. Drews, *Der SIA-Gärungsschreiber zur Bestimmung der Gärzeit von Backhefe im Teig*. In dem Gärungsschreiber wird die Gärzeit der Hefe in der üblichen Backform aus Blech in einer luftdicht abgeschlossenen Gärkammer, die mit einem Gasometer verbunden ist, gemessen. Es wird hierbei sowohl die Gasmenge, die sich in der Vol.-Zunahme

des Teiges äußert, als auch die aus dem Teig austretende Kohlensäuremenge erfaßt. Die Gärzeit u. die bis zu einer gewissen Gärhöhe gebildete CO_2 -Menge werden auf einem Diagramm aufgezeichnet. Das Verf. wird so ausgeführt, daß der erste Trieb bis zu einer gewissen Gärhöhe hinsichtlich Zeit u. CO_2 -Menge gemessen wird, während drei weitere Nachtriebe von je 60 Min. Schlüsse über die Gärfähigkeit der Hefe u. des Mehles ermöglichen. (Z. Spiritusind. 62. 316—18. 2/11. 1939. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) HAEV.

L. v. Cholnosky, *Über die quantitative Bestimmung der Farbstoffkomponenten in Gewürzpaprika*. Der rote, reife Paprika enthält die Polyfenarbstoffe Capsorubin, Capsanthin, Zeaxanthin, Kryptoxanthin, β -Carotin u. eine Spur α -Carotin an Fettsäuren als Ester gebunden. Die Menge der einzelnen Bestandteile schwankt stark. Die Best. erfolgt chromatograph. nach TSWETT durch Adsorption aus Bzn. auf CaCO_3 u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ unter Elution mit alkoholhaltigem Bzn., Einzelheiten im Original. Farbstoffgehh. von veredelten Paprikafruchtwänden nach Erntezeit in einer Tabelle. Gelblicher Paprika aus 2. oder 3. Ernte enthält mehr Kryptoxanthin u. Carotin, ist also vitaminreicher. Gemahlener Handelspaprika enthielt an Gesamtfarbstoffen 1,22—3,53, davon Carotin 0,07—0,54, Kryptoxanthin 0,04—0,18, Zeaxanthin 0,09—0,36, Capsanthin 0,92—1,98, Capsorubin 0,10—0,47%. Bei der Lagerung tritt bei Paprikahäuten innerhalb 12 Monaten, bei den Vermahlungsprodd. innerhalb 6 Monaten ein nur 5—13%_{ig} Absinken der Pigmentmenge ein. Diese relativ geringe Abnahme ist durch Einbettung in Lipide zu erklären. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 157—61. Aug./Sept. 1939. Pécs, Ungarn, Univ.) GROSZFIELD.

A. Müller, *Zur Bestimmung des Kakaoschalengehaltes in Kakaopulver*. Da die Kakaokernmasse aus nicht verholzten, embryonalem Gewebe besteht, während die Kakaobohnenschalen reich an verholztem Zellen sind, treten bei der Rohfaserbest. nach Behandlung mit Kupferoxydammoniak bedeutend größere Unterschiede im Ergebnis auf als nach bisherigen Verfahren. Vf. behandelt 3 g trockenes, entfettetes u. abgeseihtes Pulver nach näherer Vorschrift mit Kupferoxydammoniak u. ermittelt in dem verbleibenden Rückstand die Rohfaser nach KÜRSCHNER u. HANAK. 10 Kakaoproben verschied. Herkunft ergaben so zwischen 16,5—27,6 mg = 0,55—0,92% Rohfaser, während je 1% Schalenzusatz diese Werte um 1,13—1,50 mg = 4,64—6,30% erhöht. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 150—56. Aug./Sept. 1939. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) GROSZFIELD.

Hans Kreker, *Beiträge zum Nachweis der Milcherhitzung*. Während der Erhitzung ist $[H]$ von merklichem Einfl. auf den Ausfall der Amylase; die Inaktivierung der Amylase durch den Erhitzungsvorgang verläuft nicht plötzlich, sondern entsprechend einer logarithm. Funktion. Außer der Erhitzungstemp. ist auch die Heißhaltezeit von außerordentlicher Wichtigkeit für die Enzymschädigung, auch der Peroxydase. Durch Abänderung der Malachitgrünmeth. von WILLSTÄTTER u. WEBER (C. 1926. II. 3053) gelang quantitative Best. der Peroxydaseschädigung in Milch: Die unter besonderen Bedingungen hergestellte Leukomalachitgrünlg. wird nach Pufferung mit Na-Acetat u. Zusatz von H_2O_2 mit Bleiessigerum der Milch gemischt u. eine bestimmte Zeit bei 30° konstant gehalten. Hierbei wird die Leukobase zu Malachitgrün oxydiert, dessen Menge nach Unterbrechung der Rk. durch 50%ige Essigsäure im Stufenphotometer gemessen wird. Bei der Beurteilung des Ergebnisses ist stets mit dem Anfangsperoxydasegeh. der Rohmilch zu vergleichen. (RKTl-Schriften Heft 92. 9—111. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft. Sep.) GROSZFIELD.

I. V. Hunt, *Die Indigocarminreaktion als Probe auf Chlorate und Hypochlorite in Milch*. (Vgl. C. 1939. I. 2481.) In Kontrollröhrchen werden je 1 ml n. Milch als Vgl. u. 1 ml zu prüfende Milch nacheinander mit 0,5 ml Sulfitlg. (20 g Na_2SO_3 in 100 ml W.), 0,8 ml 3-n. HCl u. 0,04 ml 0,02%_{ig} Indigocarminlg. vermischt u. mit Stopplur die Entfärbungszellen ermittelt; diese sollen bei der n. Milch mindestens 1½ Stdn. betragen, während genannte Oxydationsmittel sie abkürzen. Noch 0,05% NaClO_3 u. 0,7% freies Cl am NaOCl sind so nachweisbar. Die Empfindlichkeit bleibt bei Milch im Eisschrank mindestens 5 Tage erhalten, wogegen bei Zimmertemp. langsame Abnahme erfolgt. Beim Milchprobentransport ist daher Kühlung angezeigt. (Analyst 64. 653—57. Sept. 1939. Wye, Kent, South Eastern Agricultural College.) GROSZFIELD.

M. I. Iwtschenko, *Bestimmung des gesamten Säuregrads von in Silos gelagerten Futtern*. Vf. ermittelte den Einfl. verschied. Faktoren auf die Analysenwerte bei der Best. des Säuregrads von Futtern aus Silos durch Titration mit 0,2-n. NaOH (Phenolphthalein). Er fand, daß das Schütteln der Proben bei Kaltextraktion sehr u. bei Warmextraktion (80—85°) weniger wichtig ist (nach 15 Min. langem Schütteln 20 bis 30- bzw. 8—12%_{ig} Erhöhung der Analysenwerte). Die erforderliche Extraktionsdauer hängt von der Temp. des W. ab; bei kaltem W. gehen 50 u. bei W. von 90—95° 90% Säure zu Beginn der Extraktion in den Auszug über. Eine gesamte Extraktions-

dauer von 3 Stdn. ist in der Regel ausreichend. Die bei Siedehitze geführte Extraktion ergibt in den ersten Min. einen 96%ig. Säureentzug u. ist oft schon in 5 Min. beendet; so daß das Kochen am Rückfluß in allen Fällen nach rund 15 Min. unterbrochen werden kann. (*Журнал Прикладной Химии* [J. Chim. appl.] 12. 1104—08. 1939. Bundesinst. f. Tierkunde. Biochem. Labor.) POHL.

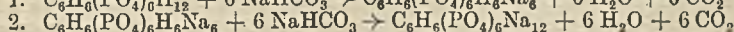
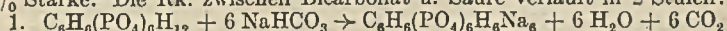
Stefan Jermulowicz, Warschau, *Aufschluß schwerverdaulicher Pflanzenteile*. Zweck Erhöhung der Assimilierbarkeit werden schwerverdauliche Prodd. wie *Getreidekleie*, *Kartoffelschalen* usw. einem Säureaufschluß bei einem bestimmten pH-Wert unterzogen. Z. B. wird gemahlene Weizenkleie bei pH = 1,8 mit Salzsäure bei einer Temp. von etwa 40° mehrere Stdn. behandelt. Das Aufschlußgut wird neutralisiert u. z. B. bis zu 60% einem Backteig zugegeben. (*Schwz. P. 205 151* vom 16/12. 1937, ausg. 16/8. 1939.) KRANZ.

N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, Zuidbroek, *Verbesserung der Eigenschaften von Mehl*. Dieses wird in Form einer wss. Suspension mit Alkali oder Säure in Abwesenheit von Oxydations- oder Red.-Mitteln behandelt, u. zwar in der Weise, daß keine Quellung eintritt, worauf die M. neutralisiert, getrocknet u. gemahlen wird. Dabei wird eine Stärke gewonnen, die in W. gut verteilbar ist u. nicht schleimig u. fadenziehend wird. Sie wird gebraucht in der Textilindustrie, z. B. als *Appreturmittel*, u. auch für Nahrungsmittel, z. B. als Zusatzmittel für *Backmehle*. — 5 kg *Kartoffelmehl* werden mit 30 g MgO gemischt u. dann mit 20 l W. angerührt. Nach einer Einw.-Dauer von 4—5 Stdn. wird CO₂ eingeleitet, bis die M. neutral reagiert. Das Mehl wird dekantiert, getrocknet u. gemahlen. Ebenso kann CaO oder konz. H₃PO₄ zur Behandlung benutzt werden. (*Holl. P. 46 078* vom 27/4. 1936, ausg. 15/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

American Maize-Products Co., Maine, übert. von: **Robert L. Lloyd**, Laurelton, N. Y., V. St. A., *Backmittel*. Verbesserte Krustenbildg. u. Bräunung bei Feingebäcken, wie Torten, Pasteten usw. wird erzielt durch Zugabe eines trockenen, pulverförmigen *Stärkebauprod.* zum Mehl oder Teig. Zus. des Prod. beispielsweise: 40,5% *Maltose*, 11,5% *Dextrose* u. 48,0% *Dextrin*. Die Kruste bleibt länger frisch u. resch. (*A. P. 2 172 211* vom 19/1. 1938, ausg. 5/9. 1939.) KRANZ.

Lever Brothers Co., Maine, übert. von: **Truman M. Godfrey**, Winchester, Mass., und **Victor Serbell**, Leonia, N. J., V. St. A., *Mürbungsmittelbereitung für Backzwecke*. Die bei etwa 45—55° fl. Öl-Fettmischung wird zunächst einer Vorkühlung, dann einer Hauptkühlung unter starkem Rühren unterworfen. Temp. der Mischung: 13—18°. Gleichzeitig wird unter Druck Luft oder ein inertes Gas eingeleitet. Anschließend erfolgt Mischung u. Homogenisierung bei etwa 17—23° unter hohem Druck. Nachbehandlung bei n. Druck u. etwas erhöhter Temperatur. Lagerung 1—6 Tage bei 25—31°. Vorrichtung. (*A. P. 2 174 364* vom 5/5. 1937, ausg. 26/9. 1939.) KRANZ.

American Maize-Products Co., Maine, übert. von: **Willard L. Morgan**, Calumet City, Ill., V. St. A., *Backpulver*. Als Säureträger dient Phytinsäure oder deren Salze. Die Backpulvermischung besteht z. B. aus: 15% Phytinsäure, 23% Natriumbicarbonat u. 62% Stärke. Die Rk. zwischen Bicarbonat u. Säure verläuft in 2 Stufen:



Infolgedessen ist die CO₂-Entw. während der Teigbereitung eine schwache, dagegen stark in der Backperiode. Gute Stabilität durch hohen Stärkeanteil. (*A. P. 2 170 274* vom 18/12. 1937, ausg. 22/8. 1939.) KRANZ.

Wiener Edelsonjowerk G. m. b. H., Wien, *Veredlung von Sojabohnen* durch wiederholtes, abwechselndes u. schnelles Erhitzen der geschälten Bohnen mit W.-Dampf von etwa 100° u. darauffolgendes Trocknen des Gutes mit einem kühleren Luftstrom. Gegebenenfalls Zugabe von Ammoniak oder Zucker zum W.-Dampf zwecks Verhütung der Koagulation der Eiweißkörper. (*D. R. P. 682 793* Kl. 53 k vom 21/8. 1930, ausg. 24/10. 1939. Oe. Prior. 24/8. 1929.) KRANZ.

Wm. J. Stange Co., übert. von: **William J. Stange**, Chicago, Ill., V. St. A., *Halbbare Gewürzmischung*. Man verwendet lösl. Stärke als Adsorptionsmittel für *Oleoresine* u. äther. Öle oder dest. Essenzen aus *Gewürzen*. Das Prod. bildet ein halbbares Pulver, das nicht zusammenbackt. (*A. P. 2 170 954* vom 21/7. 1938, ausg. 29/8. 1939.) SCHÜTZ.

* **N. V. Philips Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Küchen-Vitamin D-Präparate* werden hergestellt, indem ein aus wirbellosen Tieren, z. B. Salzwassermuscheln, gewonnenes, Provitamin D enthaltendes Steringemisch mit einer Säure, z. B. Essigsäure, verestert, der Provitamin D-Geh. durch fraktionierte Adsorption, z. B. bis mindestens 40—50%, gesteigert u. durch Umkrystallisation, z. B. aus CH₃OH,

eine weitere Reinigung durchgeführt wird; das so erhaltene konz. Provitamin D-Präp. wird nach dem Verseifen zwecks Herst. eines Kükkenvitamin D-Präp. bestrahlt. (Schwz. 205 018 vom 22/6. 1936, ausg. 16/8. 1939. D. Prior. 22/6. 1935.) DEMMLER.

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

H. S. Olcott und **T. D. Fontaine**, *Zusammensetzung von Baumwollsaamen*. 1. Löslichkeit von stickstoffhaltigen Bestandteilen. Es wird die Möglichkeit der Isolierung u. Verwertung der Proteine untersucht, die sich zu 45—55% in den Baumwollsaatkuchen finden, die nach Entfernung der Hülsen der Samen u. Auspressen des Öls erhalten u. als Viehfutter verwendet werden. Der Einfl. von pH u. einer großen Zahl von anorgan. Salzen auf die Extraktion der N-haltigen Bestandteile der zerkleinerten Kuchen mit Ä. wird mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2037—40. Aug. 1939. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.)
BEHRLE.

O. C. Dermer und **L. T. Crews**, *Die Zusammensetzung der Samen von Sapindus drummondii*. Sowohl Pressen der Samen (zusammen mit den Schalen) des Baumes *Sapindus drummondii* H. u. A. wie auch Extraktion mit Ä. oder Pae. lieferte prakt. dasselbe grünlich- bis gelbbraune, charakterist., jedoch nicht unangenehm schmeckende u. riechende, nicht leicht ranzig werdende Öl, D.₂₅²⁵ 0,903—0,917; n_D²⁵ = 1,4704 bis 1,4722; SZ. 0,3—0,9; VZ. 213—219; JZ. (HANUS) 81,5—83,5; RhZ. 63,9—67,2; Unverseifbares 1,2; RMZ. 0,0; Acetylzahl 14,5; ungesätt. Säuren 74—77% (errechnet aus JZ. u. RhZ.) bzw. 82% (durch Wägen); gesätt. Säuren 17—20 bzw. 13%. Die Säuren bestehen aus ca. 60—65% Ölsäure, 15% Linolsäure u. geringeren Mengen Palmitin- u. Stearinsäure. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2697—98. Okt. 1939. Stillwater, Okla., Agricult. and Mech. Coll.)
BEHRLE.

A. Schloemer, *Gewichtsverluste lagernder Margarine*. Verss. ergaben, daß die wöchentliche prozentuale Gewichtsabnahme bei 0,5-kg-Packungen kleiner ist als bei 0,25-kg-Packungen. Nach 9-wöchiger Lagerung waren starke Unterschiede des W.-Geh. von Innerem u. Oberfläche vorhanden. Verschied. Qualitätsorten Margarine lassen sich durch die Refraktion nicht unterscheiden. Bei wasserlässigen Proben ist die Gewichtsabnahme stärker als bei n. Proben. Proben mit doppelten Einwicklern verhielten sich wie Proben mit einfachen. Empfohlen wird wie bei Butter Fehlgewichte bis höchstens 2% zuzulassen. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 138—41. Aug./Sept. 1939. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)
GRÖSZFELD.

M. Strunnikow und **A. Laptew**, *Über Kolophoniumseife*. Die elektrolytische Kolophoniumseife bildet mit W. unhomogene Mischungen. Bei 100° werden 2 stärker u. schwächer konz. Seifenschichten bei einem Kolophoniumseifengeh. von 30% beobachtet. Bei 20° bestehen Mischungen mit einem Kolophoniumseifengeh. von 8 bzw. 10 bis 50 bzw. 55% aus einer dünnfl. Schicht u. Flocken bzw. zäher Schicht. Bei Konz. von < 8 bzw. > 55% Kolophoniumseife erhält man homogene dünnfl. Schichten bzw. eine halbdurchsichtige, homogene M. von Kernkolophoniumseife. Die Ggw. anderer Bestandteile, wie Öle oder Naphthensäuren des Erdöls haben keinen Einfl. auf obiges Verh. der wss. Kolophoniumseifenmischungen. (Мас.тобоино-Жирное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 14. Nr. 5. 19—21. Sept./Okt. 1938.)
POHL.

T. P. Hilditch und **W. H. Pedelty**, *Eine Methode zur angenäherten Bestimmung einiger ungesättigter, in geringerer Menge vorhandener Fettsäurenbestandteile in Schweine- und anderen Fellen*. Zur Prüfung auf C₂₀₋₂₂-Säuren bewährte sich am besten folgendes vereinfachte Verf.: Die gemischten Fettsäuren werden als Li-Salz aus Aceton, ausgehend von 30 g Fett, abgetrennt. Die Menge der in Ä. unlösl. Bromadditionsprod. aus den Säuren der in Aceton lösl. Li-Salze wird bestimmt u. daraus der Geh. an C₂₀₋₂₂-Säuren erhalten (Hilfstabelle im Original). Dann werden JZ. u. Rhodanzahl der Säuren mit in Aceton unlösl. Li-Salzen bestimmt u. daraus gesätt. Säuren, Öl- u. Linolsäure gefunden. Weitere Einzelheiten des Unters.-Ganges im Original. Vergleichende Verss. an 16 Schweinefellen im Vgl. zum Esterdest.-Verf. ergaben ziemlich gute Übereinstimmung. Gefundene Gehh. darin an gesamten gesätt. Säuren 38,9—52,9, Tetra-, decensäure 0,1—0,3, Hexadecensäure 1,0—3,5, Ölsäure 32,4—51,0, Linolsäure 3,1—11,3, ungesätt. C₂₀₋₂₂-Säuren 1,7—3,9%. (Analyst 64. 640—47. Sept. 1939. Liverpool, Univ.)
GRÖSZFELD.

Duchscher & Cie., **Wecker, Luxemburg**, *Palmölgewinnung*. Nach der ersten Entölung der Früchte werden diese gemahlen u. mit W. in der Wärme behandelt. Das so noch gewonnene u. auf dem W. aufschwimmende Öl wird abgezogen. Zeichnung.

(Belg. P. 433 603 vom 31/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Luxemb. Prior. 1/4. 1938.)

MÖLLERING.
Stefan Baranyai, Budapest, *Schuhcreme*. Zu einer Terpentin enthaltenden Schuhcreme setzt man außer den üblichen Wachsen noch in Glycerin emulgiertes alkal. Pyrogallol u. Casein zu. (Ung. P. 118 494 vom 3/11. 1937, ausg. 1/8. 1938.) KÖNIG.

Hermann Halter, Wallisellen, Schweiz, *Bodenpflegemittel* für Böden aller Art, z. B. Parkett, Kunststein, Granit, Zement, Ziegelstein, ferner für Gesimse, Fußleisten, Geländer sowie für Gegenstände des Haushalts, wie Möbel, bestehend aus einem Gemisch von *Kunstharz* u. *Naturharz*, z. B. Schellack, in einem denaturierten Alkohol enthaltenden Lösungsmittel. Zur Herabsetzung der Entflammbarkeit des Mittels werden Gemische von Propyl- u. Butylalkohol u. Estern dieser Alkohole zugefügt. Durch Zugabe von Harnstoff wird das Prod. stabilisiert u. gehärtet. Gegebenenfalls können auch Weichmachungsmittel, z. B. Trikresylphosphat, beigegeben werden. (Schwz. P. 205 115 vom 14/10. 1937, ausg. 16/8. 1939.) SCHWECHTEN.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: **R. Kapp, L. J. Mosch** und **E. T. Woods**, V. St. A., *Reinigung von Fettsulfonaten*. Das gewaschene u. neutralisierte Sulfonierungsgemisch wird bei niedriger Temp. u. Unterdruck entwässert u. dann mit einem wasserfreien organ. Lösungsm. aufgenommen, wobei die anorgan. Salze ausfallen. Das Lösungsm. wird bei Unterdruck verdampft. (Belg. P. 433 452 vom 24/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939, A. Prior. 24/3. 1938.) MÖLLERING.

Böhme Fetchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz, *Schwefelsäureester höherer Alkohole*. Gesätt. oder ungesätt. Alkohole mit 8—22 C-Atomen werden im Gemisch mit alicycl., gesätt. einkernigen Ketonen (*Cyclohexanon* (I), *Methyl-, Äthylcyclohexanon*, *Cyclopentanon* oder *-heptanon*) mit Alkalimetall bei erhöhter Temp. u. Druck behandelt, die gebildeten alkylierten cycl. Alkohole von dem als Nebenprod. anfallenden fettsauren Alkali getrennt u. mittels der Anlagerungsprodd. von SO₃ an tert. organ. Basen sulfoniert. — 68 (Gewichtsteile) I, 420 *Laurinalkohol* u. 15 Na werden im Autoklav 12 Std. auf 210—220° erhitzt. Aus der erhaltenen Paste wird mit Ä. die Seife extrahiert. Das erhaltene *Laurylcyclohexanol* wird, wie angegeben, sulfoniert. — 36 *Oleylcyclohexanol* wird mit einem Gemisch von 30 wasserfreien techn. Pyridinbasen u. 12 HSO₃Cl sulfoniert. — *Capillarakt. Verbb.* für die *Textil-, Leder-* u. verwandte *Industrien*. (D. R. P. 683 569 Kl. 12 o vom 5/3. 1936, ausg. 9/11. 1939.) MÖLLERING.

[russ.] **F. F. Jurjew, A. A. Ssudakow** und **I. G. Poljatschek**. Die Technologie der tierischen Fette. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (272 S.) 5.90 Rbl.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

D. A. McLean und **L. A. Wooten**, *Kationenaustausch in cellulosehaltigen Stoffen*. Verschied. Leinen- u. Kraftpapiere, Baumwolle, Jute, Hanf u. Filtrierpapier wurden colorimetr. u. potentiometr. auf ihr Verh. gegen verd. Säuren, Basen u. Salzlsgg. untersucht. Der Kationenaustausch war unabhängig von der Art des Anions. Die Wrkg. war um so größer, je höher der Geh. der Probe an β - u. γ -Cellulose, Lignin u. Uronsäuren war. Die Fähigkeit des Kationenaustausches scheint daher nicht der Cellulose, sondern ihren Begleitern zuzukommen. Die Lage des isoelektr. Punktes der Cellulose wurde maßgeblich durch den Geh. an Nichtcellulosestoffen beeinflusst. Eine bes. aktivierte Juteprobe besaß kräftige wasserenthärtende Eigg.; die aufgenommenen Ca-Ionen konnten durch Waschen mit NaCl-Lsg. wieder entfernt werden, so daß die Fasern für neuerliche Enthärtung verwendbar wurden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1138—43. Sept. 1939. New York, Bell Telephone Labor.) NEUMANN.

W. Weltzien, *Einige Schwierigkeiten bei der Verarbeitung und Färberei von Naturseide und Acetatkunstseide*. I. Verarbeitungsschwierigkeiten an stranggefärbter Organzine. Kleine, nur schwer wahrnehmbare Fehler (Flusen, Schlingen usw.) an der rohen u. entbasteten Seide, als Ursache schlechten Laufens in der Winderei, in der Schärerei u. auf dem Webstuhl. II. Entbasten von Naturseide bei Ggw. von Acetatkunstseide. Entbasten mit dem Enzym „*Papain*“ (I. G.); in mild alkal. Lsg. (DREYFUS); mit *Perborat* (ACETA) oder *Perborat* u. *Persulfat* (GEIGY); mit Säuren, HCl (I. G.) oder H₂SO₄ (RHODIASETA). (Zellwolle, Kunstseide, Seide 44. 378—81. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

W. D. Ponomarew, *Einfluß des Lignins beim Bleichen von Bastfasern*. (Vgl. C. 1938. II. 981.) Die Reinigung u. die Bleichung von Fasern hängt von dem physikal. Aufbau der Fasern, der chem. Zus. der Mittellamellen u. dem Geh. an Cellulosebegleitstoffen bzw. deren Verteilung ab. So z. B. bestehen die Mittellamellen von Ramie aus Pektinstoffen, wobei ihre Bleichung verhältnismäßig leicht erfolgt, während Flachs,

dessen Mittellamellen Lignin enthalten, schwer zu bleichen ist. Größte Schwierigkeit ergibt sich, wenn das Lignin außer in den Mittellamellen noch in der Faser selbst enthalten ist. Bei Ggw. von Lignin ist im allg. die Entfernung der N₂-Stoffe erschwert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1045—49. 1939.) POHL.

Félix Sterpin, *Das Wasserproblem in der Papierfabrikation*. Aus dem Betriebswasser müssen Trübstoffe möglichst durch mechan. Klärung u. Schleimstoffe durch Zusatz von Chlorkalk entsprechend dem Sauerstoffverbrauch ausgeschieden werden; Bicarbonate fallen Harzseife vorzeitig u. bedingen Mehrverbrauch an Alauin bei der Leimung. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 549—54. Nov. 1939. Papeterie du Pont de Warche.) MANZ.

J. C. Pullman, *Trockenstreichen von Papier*. Glänzende, wasserfeste u. sonst wertvolle Überzüge können ohne Anwendung von Lösungsmitteln auf das Papier in Form geschmolzener Kunstharze aufgebracht werden. Technik der Kunstharzimprägnierung, Eigg. der Überzüge. (Paper Trade J. 109. Nr. 12. 38—39. 21/9. 1939.) FRIEDEL.

Kaarlo Ståhlberg, *Über Harzschwierigkeiten*. (Svensk Papperstidn. 42. 408—12. 31/8. 1939. — C. 1939. II. 766.) R. K. MÜLLER.

I. Sakurada und S. Kawada, *Über den Vergleich der Festigkeitseigenschaften der Ramie und Nitroramie*. I.—II. 5 verschied. Ramieproben (nur mit W. bzw. mit NaOH oder Hypochlorit behandelt) wurden nitrirt, u. Dehnung u. Festigkeit der Rk.-Prodd. wurden mit den für die Ausgangsstoffe erhaltenen Werten verglichen. Es ergaben sich nur geringe Unterschiede. Die absol. Festigkeit der einzelnen Ramiefaser war gleich der der einzelnen Nitroramiefaser, d. h., da durch den Eintritt der Nitrogruppen eine Querschnittsvergrößerung stattfand, war die Festigkeitsänderung der Querschnittseinheit umgekehrt proportional der Querschnittsänderung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 225 B—26 B. Juli 1939. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUM.

I. Sakurada und S. Kawada, *Über die Festigkeitseigenschaften der Na-Cell I, der Wasser-Cellulose und der Hydratcellulose*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Überführung von Ramiefasern in Na-Cell I sinkt die Festigkeit der einzelnen Faser um ca. 50%, während die Dehnung stark zunimmt. Durch Auswaschen der Na-Cell I mit W. bei Raumtemp. (Überführung in W.-Cellulose) steigt die Festigkeit wieder stark. Bei der Umwandlung der W.-Cellulose in Hydratcellulose durch Kochen mit W. steigt die Festigkeit noch etwas. Trocknen der Hydratcellulose bewirkt keine Festigkeitsänderung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 227 B. Juli 1939. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Yosidi Otuka, *Studien über Sulfitzellstoffkochlaugen*. I. Die Dampfdrucke bei hohen Temperaturen bei reiner schwefliger Säure und bei ihren binären Lösungen mit einem Bisulfitsatz. II. Die Krystallisationstemperatur von Calciumsulfid in den binären Lösungen von schwefliger Säure und Calciumbisulfid mit und ohne Holzstaub oder -späne. I. Die Gesamtdrucke von reiner SO₂ u. von SO₂ in Verb. mit einem Bisulfid werden bestimmt u. daraus die Löslichkeit von SO₂ in den Kochlaugen berechnet. Die Abhängigkeit der Löslichkeit von der Temp. wird gemäß HENRY'S Gesetz mathemat. abgeleitet. II. Die Krystallisationstemp. von CaH₂(SO₃)₂ ist unabhängig von der Konz., sie hängt nur von dem Verhältnis der freien zu der gebundenen SO₂ ab; je größer dies Verhältnis, um so höher die Krystallisationstemperatur. Die Temp. sinkt bei Anwesenheit von Holzspänen bzw. Holzstaub. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 205—09. Juni 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

M. W. Muretow, *Hundertprozentiges Gas zur Herstellung von starker Säure*. Die 4 bekannten Verf. zur Absorption von SO₂ in W. oder NH₄- u. Al-Sulfitslg. bzw. Xylidin zwecks Gewinnung von 100%ig., zur Herst. einer starken Säure für die Celluloseindustrie geeignetem Gas werden vom Standpunkte der Rohstoff- u. Wirtschaftlichkeitsfragen, unter bes. Berücksichtigung sowjetruss. Betriebsverhältnisse, besprochen. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 5. 19—22. Nr. 6. 6—9. Juni 1939.) POHL.

N. N. Nepenin, *Über die Gewinnung von konzentrierter Säure*. Vf. bespricht das Verf. von HILLER (C. 1939. I. 2894), nach dem, zwecks Konz.-Steigerung von H₂SO₄, verd. SO₂-Gase in W. absorbiert, die Lsg. verdampft u. 100%ig. SO₂ erhalten wird, u. schlägt ein verbessertes Arbeitsschema vor. Danach wird, zwecks Verringerung der Abmessungen des Absorptionsgefäßes u. des Vol. der Absorptionslg., nicht der ganze Gasstrom, sondern nur der Teil in die Absorptionslg. eingeführt, der zur Konz.-Steigerung der Säure erforderlich ist. Dies ergibt eine Ersparnis der Wärme (für Verdampfungszwecke) um etwa 25—50%, was durch Verwendung eines konz. Absorptionsmittels (statt W.) noch erhöht werden kann. Eine Steigerung der Säurekonz. kann ferner ohne Erhöhung der Kalkmenge durch Einschaltung eines Druckgefäßes erzielt werden. Das Schema hat noch den Vorteil einer völligen Ausschließung von SO₂-Verlusten, da die

nichtabsorbierten Gase dem Betrieb von neuem zugeleitet werden können. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 6. 3—5. Juni 1939.) POHL.

H. Mark, *Struktur der Kunstseidenfaser*. Zusammenfassende Übersicht. (Nature [London] 144. 313—14. 21/8. 1939.) GOTTFRIED.

Felix Fritz, *Torffasergewebe als Grundlage für Kunstleder, Wachstuch, Linoleum*. Hinweis auf die Verwendung von Grastorf aus Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). (Nitrocellulose 10. 183—84. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

William A. Kirkpatrick II, *Die Anwendung von Wachsen und von Case-Prüftinte bei der Prüfung von Druckpapieren*. Wachse zur Prüfung der Rupffestigkeit des Papiers: ein Stab aus den Wachsen (*Wachs K, N* oder *Dennison-Wachs*) wird leicht angeschmolzen, auf das Papier aufgedrückt u. 15 Min. bei 70° F erkalten gelassen; Wachs u. Papier werden dann auf Merkmale von Rupfen untersucht. Die *K-* u. *N-Wachse* enthalten Lorbeerwachs u. 15—100% Carnaubawachs, während die bes. für Streichpapiere mit Kaolin, Kreide u. Casein geeigneten DENNISON-Wachse harte Harze u. Wachse enthalten. — Einzelheiten über Ausführung u. Auswertung der Wachsproben. Prüffarbe nach CASE: sie enthält einen öllösl. blauen Farbstoff, ein Pigment u. ein nicht-oxydierendes Öl. Man streicht die Farbe auf das Papier, läßt 2 Min. einwirken, wischt sie ab u. untersucht, wie stark sie das Papier anfärbt hat; je stärker, um so besser nimmt das Papier Druckfarbe an. Glanzfarben werden gegen die I. P. I.-Glanzprüffarbe geprüft. (Paper Trade J. 109. Nr. 12. 36—38. 21/9. 1939.) FRIEDEMANN.

E. W. Lipschitz, *Die Bestimmung der Viscosität zur Auswahl und zur Beurteilung der Qualität von Cellulose*. Best. der Viscosität von Cu-Amminlsgg. einer Reihe gebleichter u. ungebleichter Sulfitcellulosen, ungebleichter Sulfatcellulosen u. verschied. anderer Cellulosematerialien lies beträchtliche Unterschiede erkennen. Eine lineare Abhängigkeit zwischen der Viscosität u. den mechan. Eig. besteht im allg. nicht. Doch konnte Vf. in einigen Fällen, so bei Kondensatorpapieren, auch eine lineare Abhängigkeit nachweisen. Bleichen erniedrigt die Viscosität in den ersten 2 Stdn. rasch, um hernach von weniger einschneidender Wrkg. zu sein. Gleichzeitig vom Vf. bestimmte Abnahme der Härte der Cellulosematerialien ergab wohl einen symbaten, aber nicht streng linearen Verlauf mit der Viscositätsänderung. Auch Angaben über die Abhängigkeit des α -Cellulosegeh., der Cu-Zahl u. anderes von der Bleichzeit werden gebracht. Alterung von Cellulosematerialien durch therm. Behandlung erniedrigt ebenfalls die Viscosität; sie kann durch Viscositätsbest. deutlicher nachgewiesen werden, als durch Best. anderer Eigenschaften. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 8. 10—17. Aug. 1939.) ULMANN.

Ralph T. Mease, *Messung des Fließvermögens von Celluloselösungen in Kupferoxydammoniak*. Anleitung zur laboratoriumsmäßigen Herst. u. Analyse der Kupferoxydammoniaklsg., zur Anfertigung u. Prüfung des Viscosimeters u. zur Ausführung der Messungen. Abb. u. Beispiele vgl. Original. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 271—84. März 1939. Washington.) NEUMANN.

Martin Evoy, Bigington, Pa., V. St. A., *Bleichverfahren für pflanzliche, tierische und künstliche Fasern*. Man tränkt das Bleichgut, z. B. Leinen, Wolle, Seide, Baumwolle oder Kunstseide, mit einer mit H_2SO_4 , HCl , H_3PO_4 u. dgl. angesäuerten H_2O_2 -Lsg., die nicht über 38° warm ist. Der pH-Wert der Bleichfl. beträgt vorzugsweise 4,5 bis 5,5, ihre Stärke 6—14 Vol.-%. Man quetscht nun die überschüssige Bleichlsg. ab u. beendet die Bleiche durch Ablegen (mindestens 2 Stdn.). Anschließend wird ohne vorheriges Spülen getrocknet. Das Verf. wird vorzugsweise kontinuierlich durchgeführt. (A. P. 2173 474 vom 14/4. 1939, ausg. 19/9. 1939.) SCHWECHTEN.

Leo Perutz, Prag-Smichov, *Veredeln von Fasern*. Rohe Hanf- oder Flachsfaser wird mit gehärteten Fettstoffen (z. B. Fischöl oder daraus durch katalyt. Hydrieren gewonnenen Fetten) behandelt, denen noch Alkalioxalat (Ammoniumoxalat) u. Formaldehyd zugesetzt sein können. Beispiel: In einer alkal. 5—20%ig. Seifenlsg. wird das gehärtete Fischfett dispergiert, u. mit diesem Präp. wird der rohe Hanf übergossen u. einige Stdn. lang liegen gelassen, worauf er in üblicher Weise weiterverarbeitet wird. (Jug. P. 15 278 vom 29/4. 1938, ausg. 1/11. 1939. Tschech. Prior. 12/10. 1937.) FÜHST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhung der Elastizität von Cocosfasern*. Man behandelt rohe Cocosfasern mit wss. alkal. Lsgg. von ca. 20—35° B \acute{e} in der Kälte, denen man Netzmittel, wie Schwefelsäureester von Butyl-, Hexyl- oder Octylalkohol, von Monoäthyläther des Mono- oder Diäthylenglykols, Phenol oder Kresol, zugesetzt hat. Die Netzmittel können auch verbunden mit organ. Basen, wie Pyridin, Piperidin, Diäthylamin, Butyldiäthanolamin u. Triäthanolamin, oder gemeinsam mit Di- oder Triäthylenglykol oder Monoäthyläther des Diäthylenglykols verwendet werden. Der Alkalibehandlung kann eine Behandlung mit NaOCl-Lsg. an-

geschlossen werden, wodurch kleine Mengen noch vorhandener gefärbter Inkrusten entfernt werden. (F. P. 845 109 vom 24/10. 1938, ausg. 11/8. 1939. D. Prior. 28/10. 1937.)
PROBST.

Henry Dreyfus, London, und Robert Wighton Moncrieff, Spondon bei Derby, England, Erhöhung der Elastizität von Fasern, Fäden, Folien und Geweben aus Celluloseacetat. Das Gut wird mit verd., etwa 25—40%ig. Essigsäure oder einem anderen gleich quellwirksamen Mittel gequollen u. gleichzeitig oder danach mit Harnstoff oder Alkyl- oder Arylderiv. desselben oder Thioharnstoff oder Guanidin oder Biuret oder Dicyandiamid u. Formaldehyd oder Hexamethylentetramin oder Acetaldehyd oder Benzaldehyd oder Acrolein oder Furfural bzw. Vorkondensationsprodd. aus diesen Kunstharzbildnern geladen, getrocknet u. dann einer Wärmenachbehandlung bei Temp. zweckmäßig über 120° unterworfen. Nach dem Verf. können ferner mechan. Verformungen des Gutes fixiert werden. (E. P. 500 804 vom 17/8. 1937, ausg. 16/3. 1939.) R. HERBST.

Textile Foundation, Washington, D. C., übert. von: **Treat Baldwin Johnson, Bethany, Conn., V. St. A., Verbesserung von Naturseidenfasern.** Die bereits degummierte Naturseidenfaser wird in trockenem Zustand der Einw. von Keten ausgesetzt. Auch Diketene u. ähnliche reaktionsfähige Ketenpolymere können verwendet werden. Die Behandlung bewirkt eine Blockierung reaktionsfähiger Gruppen, wie Carboxyl-, Amino- u. freie Tyrosinhydroxylgruppen, welche die Widerstandsfähigkeit beeinträchtigen. Das von der Faser zurückgehaltene Keten wird mittels verd. Alkalilsg., z. B. NaHCO₃-Lsg., entfernt. (A. P. 2 171 241 vom 12/5. 1936, ausg. 29/8. 1939.)
PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Reinigung von Faserstoffen, besonders von Rohwolle. Man besprüht das Fasermaterial während es sich auf einer durchlässigen Transportvorr. befindet bei erhöhter Temp., vorzugsweise bei 40—95°, mit der wss. Lsg. eines Waschmittels, das gegenüber den Härtebildnern des W. beständig ist. Als Waschmittel dienen: Sulfonierungsprodd. höhermol. Alkohole, Kondensationsprodd. von Fettsäuren oder ihren Deriv. mit Oxy- oder Aminoverbb., die saure Schwefelsäureestergruppen, Sulfonsäuregruppen oder Carbonsäuregruppen enthalten, u. Prodd., erhalten durch Kondensation von Äthylenoxyd mit organ. Verbb., die ein reaktionsfähiges H-Atom enthalten u. sulfoniert sein können, z. B. Alkohole, Carbonsäuren u. Carbonsäureamide. (E. P. 510 158 vom 24/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.)
PROBST.

E. Albertini & C. S. A., Intra, Norwegen, Gewinnung von filzfähigen Haaren von Hasen-, Kanin- oder anderen langhaarigen Fellen, dad. gek., daß die geweichten u. entfleschten Felle mit einer Lsg. von enzymat. Enthaarungsmitteln, Chinon, Metallsalzen u. Oxydationsmitteln imprägniert werden. Die so gewonnenen Haare können unmittelbar oder nach ihrer Färbung zu Filz verarbeitet werden. (It. P. 365 628 vom 9/9. 1938.)
MÖLLERING.

Waclaw Ufnoski, Warschau, Vorrichtung zur Wiedergewinnung des Schwefelkohlen- und Schwefelwasserstoffes beim Nachbehandlungsprozeß bei der Herstellung von Viscosewolle. Die Vorr. weist einen mit heißem W. beschickten, zur Entsäuerung u. Entgasung des Fadenmaterials bestimmten, hydraul. abgeschlossenen Raum auf, aus dem das Gas nur unter Druck entweichen kann u. in den das zu behandelnde Material in fortlaufendem Arbeitsgang durch die hydraul. Verschlüsse hindurch ein- u. ausgeführt wird. Die Einführungsstelle steht zwecks Verhinderung vorzeitiger Erwärmung u. Gasentwicklung unter kaltem Wasser. Der Heißwasserzufluß ist so angeordnet, daß ihn die die Vorr. verlassenden Gase passieren müssen, wobei letztere in einer Beriebelungsvorr. von Säurenebel befreit u. gewaschen werden. (Schwz. P. 204 500 vom 12/2. 1938, ausg. 1/8. 1939. Poln. Prior. 15/2., 31/5. u. 25/9. 1937.)
PROBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, Verbesserung der Spinnfähigkeit von Viscose. Man fügt zur Viscose geringe Mengen kationenakt. Kondensationsprodd., die unter Anschluß von W. durch Einw. von organ. Sulfiden auf halogenierte Bestandteile des Petroleums mit mindestens 8 C-Atomen erhalten worden sind. (Belg. P. 431 416 vom 2/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. A. Prior. 2/12. 1937 [R. S. BLEY].)
PROBST.

Steckborn Kunstseide Akt.-Ges., Steckborn, Schweiz, Herstellung von Kunstseide, Bändchen usw. Die Herst. erfolgt aus Celluloselsgg., vorzugsweise aus Viscose, wobei der aus dem Spinnbade kommende Faden zwischen dem Spinnbad u. dem Aufnahmeorgan unter Streckung durch ein W.-Bad beliebiger Temp. geführt wird. (Schwz. P. 205 129 vom 1/3. 1938, ausg. 16/8. 1939.)
PROBST.

Soc. de la Viscose Suisse S. A., Emmenbrücke, Schweiz, Herstellung von Produkten aus regenerierter Cellulose nach dem Viscoseverfahren mit glatter Oberfläche, besonders Spinnfasern mit runden Fibrillen. Man zers. eine Viscose, die ein Alkalilsgg. einer in schwefelsaurem Medium beständigen Säure enthält u. die durch Kochsalzlsgg.

von 1% im Minimum u. 5% im Maximum koaguliert wird, in H_2SO_4 - Na_2SO_4 -Bädern. Die Viscose kann z. B. Na_2SO_4 oder Natriumacetat enthalten. (Schwz. P. 204 499 vom 20/7. 1937, ausg. 17/7. 1939.) PROBST.

North American Rayon Corp., New York, N. Y., übert. von: **Wilhelm Martin**, Oberbruch, Bez. Aachen, *Polieren von Spinndüsen aus Edelmetall*. Zum Schutze der Löcher füllt man in diese vor dem Polieren einen festen, blasenfreien, nicht brüchigen, aber verhältnismäßig harten Stoff, den man nach dem Polieren wieder entfernt. Als solcher dient ein aus Borax ($\frac{2}{3}$) u. Bleiglätte ($\frac{1}{3}$) zusammengeschmolzenes Gemisch, das man nach dem Einfüllen erhärten läßt u. nach dem Polieren etwa durch heiße konz. HNO_3 wieder entfernt. (A. P. 2159 391 vom 4/5. 1936, ausg. 23/5. 1939. D. Prior. 7/5. 1935.) PROBST.

Hafta, Handelsges. für technische Neuheiten m. b. H., Berlin, *Herstellung wasserfester Behälter aus Cellulosederivaten*. Man bespült in bekannter Weise hergestellte Röhren u. Flaschen aus z. B. Celluloseacetat mit der Lsg. eines nichthärtenden Harzes (z. B. Polystyrol oder Vinylpolymerisate) in einem das Cellulosederiv. nichtlösenden Lösungsm. u. trocknet. Die Lsg. kann auch ein Wachs, bes. Bienenwachs, enthalten. (It. P. 365 629 vom 9/9. 1938.) FABEL.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von künstlich geformten Gebilden aus Proteinen*. Die wss. oder wss.-alkal. Lsgg. der Proteinstoffe, wie Casein oder Gelatine, werden vor dem Verspinnen mit Ammoniumpolysulfid, Thiosulfat oder Polysulfiden anderer Art versetzt. Unter dem Einfl. der H_2SO_4 wird fein verteilter Schwefel ausgeschieden. (Holl. P. 47 088 vom 4/3. 1937, ausg. 15/11. 1939. D. Prior. 4/4. 1936.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Wallace H. Carothers** und **George D. Graves**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polyamide*. Vgl. It. P. 343 994; C. 1937. II. 3841. Aus den wss. Lsgg. der Umsetzungssteilnehmer, die ein pH von etwa 6,6—7,8 aufweisen, das zweckmäßig elektr. gemessen wird, wird das wss. Mittel durch Dest. entfernt, bevor der Rückstand durch Erhitzen, etwa auf 180—300°, polymerisiert wird. (A. P. 2163 584 vom 1/12. 1936, ausg. 27/6. 1939.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John B. Miles jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Behandlung von Polyamiden mit Dampf*. Formkörper, bes. Fäden aus Polyamiden, werden mit gesätt. Dampf von 100—200°, z. B. Fäden aus Polydekamethylenadipinamid mit Dampf von 120° während 20 Min. behandelt. Dadurch werden die mechan. Eig. der Fäden, z. B. die Erhaltung der Kräuselung verbessert. (A. P. 2157 117 vom 15/2. 1937, ausg. 9/5. 1939.) SARRE.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Herstellung von Häutchen, Bändern, Filmen, Fäden und Fasern aus polymeren Kohlenwasserstoffen des Dientyps*. Die Lsgg. der genannten polymeren KW-stoffe werden in ein Fällbad gesponnen, das aus einer mit den verwendeten Lösungsmitteln leicht mischbaren Fl. besteht, dagegen die polymeren KW-stoffe zu lösen nicht imstande ist. Dem Spinnen wird eine Nachhärtung der Fäden angeschlossen. (Belg. P. 427 879 vom 3/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Holl. Priorr. 8/5., 3/7., 22/12. 1937 u. 7/4. 1938.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung von Nähgarn*. Das Nähgarn besteht aus einem oder mehreren zusammengedrehten Fäden aus linearen Polymeren, bes. aus Polyhexamethylenadipinamid (I), die für sich bereits eine Zwirnung durchgemacht haben. Die Festlegung der Zwirnung wird durch eine Behandlung des Fadens mittels eines quellend, jedoch nicht lösend wirkenden Mittels, z. B. heißes W., erzielt. Z. B. ein durch Vereinigung dreier orientierter Mattfäden (100/40 mit einem Drall von 750 Rechtsdrehungen) aus I hergestellter Faden (die Vereinigung erfolgt durch einen Drall von 400 Linksdrehungen) wird 1 Stde. lang mit Luft von 76,6° (mit trockenem) u. von 71,2° (mit nassem Thermometer gemessen) behandelt. Der Faden wird hierauf in Stranform gebracht u. 10 Min. in kochendes W. getaucht. Schließlich wird der Strang gefärbt, gespült, zentrifugiert u. auf Spulen gebracht. Der Faden dient als Nähgarn für Wollkleidung auf Rapidnähmaschinen. An Stelle gesätt. W.-Dampfes können auch heißes W. von weniger als 85°, heiße Alkohole, wie Methyl- u. Äthylalkohol, u. heißes Anilin verwendet werden. (F. P. 843 633 vom 19/9. 1938, ausg. 6/7. 1939.) PROBST.

Congoleum-Nairn Inc., New York, übert. von: **Donald H. Spitzli**, Arlington, und **Reeves L. Kennedy**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Masse für Linoleum*. Chlor-kautschuk (I), ein trocknendes oder halbtrocknendes Öl (II) u. Füllstoffe werden gemischt. I im Anteil von 1—25% der Mischung. II kann bis zu $\frac{3}{4}$ aus koaguliertem u. oxydiertem Stoff, bes. *Linoxyn*, bestehen u. soll nicht mehr als 30% der Mischung ausmachen. Die M. wird bei 200—240° F in Ggw. von O_2 -haltigem Gas unter Rühren

zusammengeschmolzen. Eine geeignete M. hat z. B. folgende Zus.: 31,4% Mischung von II u. I im Verhältnis 9:1, Holzmehl 29,4%, Mineralmehl 19,6% u. Pigment 19,6%. (A. P. 2 162 924 vom 19/5. 1937, ausg. 20/6. 1939.) MÖLLERING.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

J. Reilly und D. F. Kelly, *Studien über Torf. 6. Die „Wasserphase“ in azotropen Extraktionslösungsmitteln.* (5. vgl. C. 1939. II. 2870.) Bei der Extraktion von lufttrockenem Torf mit Gemischen, die Alkohole enthalten, reichert sich im Lösungsm. allmählich W. an, das wieder entfernt werden muß. Die theoretischen Möglichkeiten zur Abtrennung des W. aus Mischungen, wie in der 5. Mitt. aufgeführt, werden besprochen. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 181—85. Juli 1939.) HEIDER.

J. Reilly, D. F. Kelly, J. Duffy und E. Coughlan, *Studien über Torf. 7. Wasserverteilung in azotropen Extraktionslösungsmitteln für Torfwäsche.* (6. vgl. vorst. Ref.) Azetropische Lösungsm.-Gemische aus verschied. Alkoholen mit Bzl. bzw. verschied. Bznn. wurden mit verschied. Mengen W. versetzt u. destilliert. So wurde geprüft, welche Gemische im Destillat 2 Phasen bilden. Die Zus. der Phasen wurde untersucht. Es sollten so Gemische ermittelt werden, die eine möglichst einfache u. vollständige Abtrennung des W. durch Dest. gestatten. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 187—94. Juli 1939.) HEIDER.

K. Tawada, N. Kawai, F. Takino, S. Ohyama und T. Kishida, *Untersuchungen von mandschurischen Kohlen. I.—II. I. Allgemeine Analyse und Verkokungseigenschaften. II. Extraktion mit Benzol-Alkohol und Benzol unter atmosphärischem und hohem Druck.* Zusammenstellung der Unters.-Ergebnisse von 8 mandschur. u. 2 japan. Kohlen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 58B—59B. Febr. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) WITT.

H. Gründer, *Neuzeitliche Steinkohlenerzeugung.* Luftaufbereitung, Setzmaschinenwäsche, Schwimm- u. Sinkverf., Cascadynverf. u. ihre Anwendbarkeit. (Kohle u. Erz 36. 615—19. 2/11. 1939. Breslau, Techn. Hochschule.) WITT.

Horst Brückner, *Zur Kenntnis des thermischen Verhaltens von Steinkohle. I. Das Verhalten der Kohle beim Erhitzen bis zum Erweichungsbeginn.* Schriftumsbericht über das Verh. von Steinkohle bei gewöhnlicher Temp. an der Luft (Verwitterung, Sauerstoffaufnahme, Veränderung der Verkokungseigg.), gegenüber Sauerstoff bei gelinder Erwärmung u. bei Erwärmung im Stickstoffstrom. Zers.-Temp. der Kohle u. ihrer Bestandteile. Veränderungen im Temp.-Bereich bis zum Zers.-Punkt. Einfl. der Erhitzungsdauer. Druckextraktion. Quelldruck der Steinkohlen. (Angew. Chem. 52. 671—76. 18/11. 1939. Karlsruhe.) SCHUSTER.

F. L. Kühlwein und C. Abramski, *Praktische Ergebnisse bei Kohlenauswahl, Kohlenmischung und Koksverbesserung für die Hochtemperaturverkokung.* Im Rahmen der rohstofflichen Unters. werden zunächst die chem.-physikal. Methoden kurz u. krit. besprochen, dann wird auf die mkr. Kohlenunters. eingegangen. Die Gefügebestandteile verhalten sich beim Verkoken verschied., ihre Verkokungsfähigkeit hängt vom Inkohlungszustand ab. Auch wirken sie sich auf die Kornzus. aus. Wichtig für die Beurteilung ist die Probeverkokung. Der dabei gewonnene Koks wird auf Festigkeit u. Gefüge untersucht. Die Ergebnisse an der Kohle u. den Koks lassen die Beziehungen zwischen dem Kohlen- u. Koksgefüge erkennen. Eine Verbesserung des Koks wird durch Zusatz wirksamer Magerungsmittel erreicht. Als Magerungsmittel kommen in Betracht: gasarme Magerkohle, Lagerkohle, therm. oder oxydativ vorbehandelte Kohle, nichtbackende Flammkohle, Durit, Fusit, Koksgrus. Das Ergebnis der Koksverbesserung hängt ab von den Zusatzmengen, der Mahlfineinheit des Zusatzes. Auch Gemische der genannten Zusätze können angewendet werden. Ebenso können Mischungen verschied. gasarmer Kohlen sich besser verhalten als die Grundstoffe der Mischung. Der Aschengeh. beeinflußt ebenfalls die Kokseigenschaften. (Glückauf 75. 865—74. 881—90. 11/11. 1939. Essen u. Bochum.) SCHUSTER.

H. Wöhlbier, *Die Verkokung der Kohle auf elektrischem Wege.* (Vgl. C. 1939. II. 284.) Ausführlicher Bericht über das Verf. von STEVENS. (Kohle u. Erz 36. 631 bis 640. 16/11. 1939. Spremberg.) SCHUSTER.

Fritz Schuster, *Die Gasindustrie in Deutschland.* (Vgl. C. 1939. II. 2871.) Zusammenfassende Darst. der neueren Entwicklung. (Gas Wld. 111. 124—27. 12/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Koelsch, *Die Reaktionsgleichung für die Bildung von Generatorgas. II. Mitt.* (I. vgl. C. 1939. II. 2599.) Ableitung der Rk.-Gleichung für die Bldg. von Generatorgas aus C-, H- u. O-haltigen Stoffen aus 3 Teilrkk. unter Berücksichtigung des Atomhaus-

haltes u. aus der Zus. des Generatorgases. Darst. der Rk.-Gleichung im Schaubild. (Feuerungstechn. 27. 282—88. 15/10. 1939. München.) SCHUSTER.

Horst Brückner, *Korrosionsverhinderung durch Feinreinigung von Brenngasen*. Schriftumsbericht: Korrosionsvorgänge bei der Gasverteilung, Feinreinigung durch Gastrocknung, bes. bei Behandlung mit Kieselsäuregel, Besprechung einzelner Vorschläge zur Entfernung der organ. S-Verbb. des Gases u. des Stickoxyds. (Chem. Fabrik 12. 489—93. 22/11. 1939. Karlsruhe.) SCHUSTER.

P. Karpow, *Einführung von mechanischen Krystallisatoren in der Kokereichemie*. Die Vor- u. Nachteile der schon arbeitenden mechan. Krystallisatoren, in denen Roh-naphthalin u. Rohanthracen gewonnen werden, unterzieht Vf. einer eingehenden Unters. u. schlägt einige Verbesserungen vor. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 23—27. 1938.) TOLKMITT.

C. Koepfel, *Die physikalischen Grundlagen der Benzol-Waschödestillation und ihre Anwendung auf die Berechnung von Benzolabtreibern*. (Vgl. C. 1939. II. 1212.) Ermittlung von Dampfdruckkurven von Bzl.-KW-stoffen, Waschölen u. Bzl.-Waschölgemischen nach einer stat. Meth. für Temp. oberhalb 45°. Aufstellung des Gleichgewichts- u. Kp.-Diagramms für das Zweistoffgemisch Bzl.-Waschöl. Berechnung der Bodenzahl eines Bzl.-Abtreibers u. der zusammengesetzten Kolonne aus Abtreibe- u. Verstärkungssäule. Best. des Wrkg.-Grades eines Bzl.-Abtreibers. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 7. 169—83. Okt. 1939. Kokerei Osterfeld, Gutehoffnungshütte.) SCHUSTER.

E. W. Clarke, *Gepulvertes Steinkohlenteerpech als Brennstoff*. Beschreibung eines Verf. zur Verfeuerung von Pech u. Mitteilung der prakt. Ergebnisse. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 61. 577—79. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

Jean Barlot, *Spalten von Ölschiefer- und Braunkohlenteer bei gewöhnlichem Druck*. Die Ggw. von Kalkstein beim Spalten von Ölschiefer- u. Braunkohlenteer bei gewöhnlichem Druck begünstigt die Bldg. niedrigsd. Verbindungen. Der Phenolgeh. des Spaltprod. ist wesentlich niedriger als der des Ausgangsmaterials. Wird die Spaltung in H₂-Atmosphäre vorgenommen, so wird die Ölausbeute erhöht u. es fällt ein Spaltprod. mit noch niedrigerem Phenolgeh. an. Es ergibt sich hieraus, daß der chem. Charakter eines durch Spalten von Ölschiefer gewonnenen Öls nicht nur von der organ. Substanz des Schiefers, sondern auch von dessen mineral. Beschaffenheit abhängt. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 833—35. 1938.) WAHRENHOLZ.

H. Isobe, *Gasolin durch Spaltung von rohem Kohlengas*. Unter der beschleunigenden Einw. von Ton, Holzkohle, Aluminium- oder Silicagel als Katalysatoren wurde heißes Entgasungsgas von Kohle zwischen 350 u. 600° gespalten. Bei Behandlung von Gas aus Kawakami-Kohle wurden 12,4—17,2% Teer mit einer D. von 0,892—0,980 erhalten. Durch hydrierende Spaltung des Teers in Ggw. eines Mischkatalysators aus Ammonmolybdat, Al₂O₃ u. S stieg die Ausbeute an leichtflüchtigen Ölen auf etwa das dreifache. (J. Fuel Soc. Japan 18. a 75—a 77. Okt. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

Jaroslav Ludmila, *Die Darstellung von Wassergas zur Erzeugung von synthetischem Benzin*. Überblick über die techn. Gewinnung u. Reinigung von Wassergas für die FISCHER-Synthese. (Hornický Věstník 21 (40). 193—96. 12/9. 1939. Prag, Kohle-forschungsinst.) ROTTER.

Henri Lefebvre und Georges Le Clerc, *Die Eisenkatalysatoren bei der Hydrierung des Kohlenoxyds durchgeführten Benzinsynthese*. (Vgl. C. 1937. II. 1110.) Bei der FISCHER-Kohlenoxydhydrierung gebräuchliche Fe-Katalysatoren enthalten neben dem Fe ein anderes Metall, häufig Cu, u. geringe Mengen Alkali. Vf. prüfen die Wirksamkeit dieser Zusätze u. untersuchen den Aktivierungsmechanismus. Das Fe ist in zweierlei Form akt.: als Magnetit u. als kub. Fe₂O₃. In letzterer Form besitzt das Fe eine höhere Aktivität als in der Magnetitform. Die Ggw. von Alkali ist unerläßlich, damit sich unter den Bedingungen der Katalyse kub. Fe₂O₃ bildet. Fehlt Alkali, so liegt das Fe nur in der stabilen, katalyt. weniger wirksamen Magnetitform vor. Das dem Fe zugesetzte Metall fördert nicht nur den Red.-Prozeß, sondern begünstigt bei der Kontaktherst. die Adsorption einer gewissen Menge Alkalisal u. unterstützt so indirekt die Bldg. von kub. Fe₂O₃. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 725—30. 1938. Lille, Inst. de Chimie appliquée u. Inst. de la Houille.) WAHRENHOLZ.

T. Sakano, *Eigenschaften der aus Kohle gewonnenen Öle*. Durch Tieftemp.-Verkokung gewonnenes Bzn. ist reich an aromat. KW-stoffen, hat Octanzahlen von 77—79, flache Dest.-Kurve u. kryst. unter —70°. Bei Hochdruckhydrierung in Dampfphase enthält das Bzn. ebenfalls wenig niedrigsd. Fraktionen u. hauptsächlich cycl. KW-stoffe. Bei Anwendung höherer Temp. u. schärferer Katalysatoren werden namentlich die niedrigersd. Anteile in Naphthene u. Paraffine umgewandelt. Die Octanzahl ist über 70. Dagegen erhält man bei Hochdruckhydrierung in fl. Phase ein Bzn. mit viel flüchtigen

Bestandteilen. Seine Zus. hängt weniger von den Bedingungen der Hydrierung, als von den Eigg. der Ausgangskohle ab. Es enthält mehr ungesätt. u. weniger arom. KW-stoffe, als bei der Dampfphasenhydrierung gewonnenes Benzin. — Es werden Analysendaten von Flugbenzin aus hydriertem Tieftemp.-Teer mitgeteilt. (J. Fuel Soc. Japan 18. a 17—a 19. Febr. 1939 [nach engl. Ausz. ref.] VOLGER.)

E. L. Bass, *Kraftstoffe mit hoher Octanzahl*. Anforderungen an zeitgemäße Kraftstoffe. Geeignete Motoren für Kraftstoffe mit hoher Octanzahl. Ihr Verh. bei Anwendung in der Luftfahrt. Schlußfolgerungen. Berechnung des Einfl. der Verbrennungswärme auf den Wert von Fliegerbenzin. Verbrennungsrechnung bei Dieselmotoren in der Luftfahrt. (Polytechn. Weekbl. 33. 346—48. 405—07. 8/11. 1939. London.) SCHUSTER.

F. Wittka, *Kraftstoffe und Schmieröle für Flugzeugmotoren*. In den letzten Jahren sind die für die Hochleistungsmotoren früher wenig geschätzten Mineralöle derart veredelt worden, daß sie in ihren Eigg. nicht nur dem Ricinusöl gleichkommen, sondern dieses sogar noch weit übertreffen. — Eigg. von Flugbenzinen u. Schmierölen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 36. 273—78. Juni 1939.) DOLCH.

M. Oehmichen, *Wasserstoff als Motortreibmittel*. Bericht über bekannt gewordene Verss. u. Erfahrungen mit Wasserstoff im Motorbetrieb. (Automobiltechn. Z. 42. 573 bis 576. 10/11. 1939.) DOLCH.

C. M. Walter, *Die Anwendung von Stadtgas als Brennstoff für Explosionsmotoren*. (Instn. mech. Engran., J. Proc. 141. Proc. 381—86. Juni 1939.) WITT.

—, *Gas als Ersatz für Benzin*. II. *Verteilungsprobleme und wirtschaftliche Betrachtungen*. III. *Fortschritt in der Gasverwendung in verschiedenen Staaten*. (I. vgl. C. 1939. II. 4629.) (Petrol. Times 42. 211—13. 237—38. 251. 1939.) J. SCHMIDT.

Wilhelm Jost, *Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Verbrennung im Motor*. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 133—58. — C. 1939. II. 774.) GOTTFR.

Kurt Neumann, *Fortschritte in der Erkenntnis der dieselmotorischen Verbrennung*. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 287—311.) GOTTFRIED.

G. D. Boerlage und J. J. Broeze, *Der Verbrennungsvorgang in der Dieselmachine*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1939. I. 864 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 661—82. 1938.) WAHRENHOLZ.

Adolph Nägel, *Neuere Versuche über die Entstehung und den Ablauf der dieselmotorischen Verbrennung*. (Vgl. C. 1938. II. 632.) Besprochen werden einige Zeitlupenaufnahmen von Zerstäubungs- u. Verbrennungsvorgängen. Wenn es auch auf diesem Wege nicht möglich ist, genaues Zahlenmaterial über die Größe der einzelnen Teilvorgänge zu erhalten, so kann doch ein anschaulicher Einblick über den Ablauf von Zündung u. Verbrennung vermittelt werden. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 265—80.) GOTTFRIED.

Alfred C. G. Egerton, *Das Klopfen und die Kohlenwasserstoffverbrennung*. (Vgl. C. 1939. II. 3046.) Es wird gezeigt, daß das Klopfen eng mit dem Zündvorgang verbunden ist u. daß dieser, für den Fall des niedrigeren Zündgebietes bei KW-stoffen, mit der Peroxydbldg. zusammenhängt. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9 173—84.) GOTTFRIED.

J. J. Broeze, H. van Driel und L. A. Peletier, *Betrachtungen über den Klopfvorgang im Otto-Motor*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2298 referierten Arbeit. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 187—214.) GOTTFRIED.

Ernst Schmidt, *Über das Klopfen und die damit verbundene Verminderung des Wirkungsgrades von Otto-Motoren*. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 215—40.) GOTTFRIED.

S. H. Coleman, *Die richtige Behandlung der Isolieröle*. Wird ein Isolieröl bei der Lagerung u. beim Transport größeren Temp.-Schwankungen ausgesetzt, so kann es unter Umständen durch das sich bildende W. zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Güteeigg. des Öls vorkommen. Es wird auf die verschied. Ursachen derartiger Feuchtigkeitsschäden aufmerksam gemacht. (Power Plant Engng. 43. 531. Aug. 1939.) WAHREN.

A. R. Code, *Die Schmierung und Schmiermittel des schnelllaufenden Dieselmotors*. Auf breiterer Grundlage werden die für Dieselschnellläufer in Betracht kommenden schmiertechn. Fragen erörtert. Die an Dieselschmieröle zu stellenden Anforderungen u. die hierfür gebräuchlichen Unters.-Methoden werden ausführlich besprochen. Näher eingegangen wird auf die für die richtige Schmierung eines Dieselmotors unerläßliche Beachtung der Kurbelgehäuseölverdünnung, der Lagerdrucke u. Lagerwerkstoffe sowie auf die beim Starten in der Kälte vorliegenden Schmier- u. Arbeitsbedingungen. (Mod. Engr. 12. 327—28. 331—41. 20/6. 1938.) WAHRENHOLZ.

J. Damian, *Studie über das Verhalten der Schmieröle, die einer außerhalb des Entzündungsbereiches liegenden Temperatur ausgesetzt sind*. Es wird das Verh. einer Reihe von Schmierölen im Temp.-Bereich von 200—500° untersucht u. auf Grund der

Menge der chloroformunlös. Alterungsprod. die Eignung der Öle für stark beanspruchte Motoren geprüft. Paraffinbas. Öle ergeben erst über 300° in Chlf. unlös. Prodd., während dies bei naphthenbas. Ölen bereits bei 250° der Fall ist. Diese Beobachtung stimmt mit den Erfahrungen der Praxis insofern überein, als im Gebrauch befindliche paraffinbas. Schmieröle in einem gleichbleibenden Temp.-Bereich häufig sehr lange ihre wertvollen Schmiereigg. behalten, jedoch bei einem unvorhergesehenen Temp.-Anstieg von 10—20° unerwünschte Ablagerungen bilden, u. unter diesen Umständen ihre guten Schmiereigg. einbüßen. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 697—702. 1938.)

WAHRENHOLZ.

L. Ballard, *Die neueste Entwicklung auf dem Schmiergebiet*. VI. gibt eine allg. Darst. der für die verschied. techn. Zwecke entwickelten Spezialschmiermittel, bes. Hochdruckschmiermittel, u. erörtert die zur Zeit auf dem Gebiet der Schmierung vorliegenden Erkenntnisse u. Entw.-Ansätze. (Blast Furnace Steel Plant 27. 57—59. 114. Jan. 1939. Tide Water Associated Oil Company.)

WAHRENHOLZ.

Herbert Koch, *Die künstliche Erzeugung von Schmierölen*. Die im Mülheimer Institut durchgeführten Verss. (vgl. FISCHER u. Mitarbeiter, C. 1934. I. 1592. II. 1555) haben ergeben, daß aus chloriertem Kogasin u. aromat. KW-stoffen vor allem dann recht gute Schmieröle gewonnen werden können, wenn das Verhältnis der paraffin. Ketten zu aromat. Ringen richtig bemessen ist. Die nachträgliche Hydrierung der aromat. Ringsysteme, bei der also paraffin-naphthen. KW-stoffe entstehen, hat eine starke Herabsetzung der Zähigkeit zur Folge. Mit steigender Kettenlänge der olefin. KW-stoffe wird das Zähigkeit-Temp.-Verh. der daraus hergestellten Schmieröle immer besser. Verzweigung der Kohlenstoffketten u. Anwesenheit von Ringen beeinflußt die Zähigkeitsigg. sehr. — Anweisung zur Herst. u. Eigg. von Schmierölen aus olefinreichen Kogasinfractionen. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 533—37. Mai 1939.)

A. W. Ralston und **E. J. Hoffman**, *Die Wirksamkeit von Fettsäurederivaten in Schmiermitteln*. II. Anwendung von Ketonen in Spindelölen. (I. vgl. C. 1937. II. 2293.) Alkylarylketone u. ihre gechlorten Abkömmlinge — untersucht wurden *Xylylheptadecylketon* u. sein *Mono-* u. *Dichlorderiv.*, deren Darst. u. Eigg. beschrieben werden — verringern die laufende Reibung von niedrigviscosen Ölen aus KW-stoffen. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 6. Refin. Technol. 50—54. 8/2. 1939.)

DOLCH.

M. G. Van Voorhis, *Kontinuierliche Schmierölmischanlage verkürzt die Mischzeit um 60—65%*. Beschreibung der Einrichtung, Wrkg.-Weise u. Vorteile einer kontinuierlich arbeitenden Mischanlage zur genauen Einstellung von Schmierölgemischen. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 410—12. 20/9. 1939.)

WAHRENHOLZ.

Tsuneta Yamaguchi, *Studien über die durch die Verdünnung bewirkten Veränderungen der Eigenschaften der Mineralschmieröle*. I. *Viscositätsänderung durch Verdünnung*. Die Verdünnung eines Mineralschmieröls mit straight-run-Bzn. ergibt eine Viscositätsverdünnungskurve, welche große Ähnlichkeit mit der Viscositätstemp.-Kurve aufweist. Bei 30° werden folgende Beziehungen zwischen Viscosität u. Verdünnung festgestellt: 1. Ein mit der gleichen Menge eines leichteren Öls verd. Schmieröl erfährt eine Viscositätsverminderung D nach $\log D = \log a + (b \log e) \eta_2$, worin a u. b konstant sind, η_2 die absol. Zähigkeit (in Poisen) des für die Verdünnung benutzten Öls bedeutet. 2. Ist die Viscosität (η_1) des unverd. Öls $< 0,5$, so wird die Viscositätsverminderung (in %) vorwiegend durch η_1 bestimmt. Ist hingegen $\eta_1 > 1,0$, so ist die Viscositätsverminderung sehr groß u. nicht durch η_1 bestimmt. 3. Ist $\eta_2 > 0,5$, so kann die absol. Viscosität η des verd. Öls nach der LEESschen Formel $\log \eta = V_1 \cdot \log \eta_1 + V_2 \cdot \log \eta_2$ berechnet werden. Im Falle $\eta_2 < 0,5$ versagt obige Formel u. es gilt eine vom Vf. entwickelte Gleichung. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 15. 42—43. Juli 1938. Tokyo City Technical Research Labor. [nach engl. Ausz. ref.].)

WAHRENHOLZ.

F. Deitmers, *Die Reinigung von Schmier-, Kühl- und Vergüteöl. Ölpflege während des Betriebes*. Inhaltlich übereinstimmend mit dem C. 1939. I. 4144 referierten Aufsatz. (Maschinenbau, Betrieb 18. 403—04. August 1939. Esscn.)

SKALIKS.

Shinji Shoji und **Tsuneta Yamaguchi**, *Studien über Autoöl*. II. *Regenerierung von Alöl mittels japanischer saurer Erde*. I. Es werden im Anschluß an eine frühere Arbeit (vgl. Waseda appl. chem. Soc. Bull. 1937. Nr. 31. 63) die analyt. Kennziffern eines ungebrauchten u. eines in einem Motor gealterten Schmieröls mitgeteilt. Die Behandlung des gealterten Öls mit japan. aktivierter Bleicherde führt nach einer Vakuumdest. zu einem ausgezeichneten Schmieröl. Es wird vermutet, daß die benutzte Bleicherde wohl Säure, nicht jedoch ungesätt. u. verseifbare Komponenten des Öls selektiv adsorbiert. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 14. 53—54. Juli 1937. Tokyo City Testing Labor. [nach engl. Ausz. ref.].)

WAHRENHOLZ.

Shinji Shoji und **Tsuneta Yamaguchi**, *Studien über Autoöl*. (III. Mitt.). *Regenerierung von gebrauchtem Öl mit japanischer Bleicherde*. (Teil I.) (Vgl. vorst. Ref.) Vff.

untersuchten die Regenerierung von gebrauchtem Autoöl. Gebrauchtes Autoöl enthält viel Bzn., Asphalt u. Kohlenstaub. Durch Vakuumdest. kann es leicht regeneriert werden. Die Qualität des regenerierten Autoöles war nicht geringer als die des Frischöles. Das regenerierte Öl war nach Raffination mit japanischer Bleicherde besser als das Frischöl. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 15. 50. Febr. 1938. Tokyo City Techn. Research Laboratory [nach engl. Ausz. ref.]) HEIDER.

D. A. Begak, *Analyse des Trockensubstanzgehaltes in der Hydromasse nach der Giktorfmethode*. Es wird eine Meth. beschrieben, die die Dauer der langwierigen üblichen Best.-Meth. des Trockensubstanzgeh. in der Hydromasse auf das 15-fache verkürzt. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1939. Nr. 7. 7—10. Juli.) TOLKMITT.

Sergei Traustel, *Beschleunigte Orsatanalyse*. Nach Betrachtung der stöchiometr. Zusammenhänge bei der gemeinsamen Verbrennung von CO, H₂ u. CH₄ u. der Feststellung, daß Begleit-KW-stoffe im CH₄ die Stoffbilanz der Brennstoffverwendung gar nicht, die Wärmebilanzen nur unwesentlich beeinflussen, wird eine Analysenarbeitsweise mit einer einfachen Explosionspipette beschrieben. (Feuerungstechn. 27. 280 bis 282. 15/10. 1939. Berlin.) SCHUSTER.

J. A. Jones und **W. W. Stevenson**, *Die Eigenschaften von Härteölen*. Die zur Best. der analyt. Kennzahlen der gebräuchlichen Härteöle verwendeten Unters.-Methoden werden geschildert. Zwei längere Zeit im Gebrauch gewesene Härteöle werden nach diesen Methoden untersucht. Es wird neben einem Abnehmen der Menge niedrigd. Anteile ein Ansteigen des Flammpunktes, der Viscosität, der Verkokungszahl, des Schlammldg.-Vermögens, der Wärmeleitfähigkeit, der Verseifungs- u. der Säurezahl festgestellt. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 24. 269—77. 1939. Stocksbridge, United Steel Companies, Ltd.) WAHRENHOLZ.

T. F. Russell, *Einige Versuche mit Härteölen*. Mittels einer in Anlehnung an die App. von SPEITH u. LANGE (C. 1936. I. 156) entwickelten Prüfapp. wird die Wärmeabsorption verschied. Härteöle untersucht. Bzgl. der unter Verwendung verschied. Öle aufgenommenen Temp.-Zeit-Schaubilder u. deren Auswertung wird auf das Original verwiesen. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 24. 283—98. 1939.) WAHRENH.

W. C. Heselwood, *Die Bestimmung der spezifischen Wärme von Härteölen*. Beschreibung einer App. zur Best. der spezif. Wärme von Ölen. Die Best. erfolgt in der üblichen Weise durch Messung des mittels einer bekannten elektr. Strommenge erreichten Wärmeinhaltes des betreffenden Öls. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 24. 278—80. 1939. Stocksbridge, United Steel Companies, Ltd.) WAHRENHOLZ.

Ezer Griffiths, *Apparat für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Härteöl*. Die Wärmeleitfähigkeit eines Härteöls wird durch Messung des Wärmeüberganges eines zwischen einer erhitzten u. einer kalten Cu-Platte befindlichen Ölfilms von 1,4 mm Dicke bestimmt. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 24. 280—82. 1939.) WAHREN.

Werner Lindner, *Die Beurteilung der Kraftstoffe nach ihren Zünd- und Brenneigenschaften*. (Vgl. C. 1939. I. 4417.) Krit. besprochen werden die Verf. zur Messung des Zündverzuges u. der Klopfstärke, die motor. Prüfverf. für die Klopfestigkeit, u. die Messung der Zündwilligkeit am Motor. Besprochen werden außerdem die Brenngeschwindigkeiten der Kraftstoffe u. Unterss. in Verbrennungsbomben. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 313—62.) GOTTFRIED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verbesserung von pulverförmigen Brenn- und Treibstoffen*, wie sie durch Druckextraktion von Kohle erhalten werden. Man behandelt die pulverförmigen Druckextrakte bei einer Temp. zwischen 100 u. 600°, aber unterhalb des Entzündungspunktes, mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen. Hierdurch wird der Zündpunkt kaum erniedrigt, während der Erweichungspunkt stark, z. B. von 230—235° auf über 500°, heraufgesetzt wird. Nimmt man außer der O₂-Behandlung eine solche mit HNO₃ oder nitrosen Gasen vor, so sinkt der Zündpunkt beträchtlich, z. B. auf 280°. Man kann auch einen Teil des Ausgangsstoffes mit O₂ oder solchen enthaltenden Gasen bei erhöhter Temp., einen anderen Teil mit HNO₃ oder Sticksyden behandeln u. die so erhaltenen Prodd. miteinander mischen. Schließlich erzielt man eine wesentliche Herabsetzung des Zündpunktes der wie oben behandelten Druckextrakte, wenn man diesen 3—10% anderer fl. Brennstoffe, wie Bzn., Bzl., Gasöl, Methylalkohol, A. u. bes. Aldehyde, wie Acetaldehyd oder Paraldehyd, zumischt. (It. P. 365 770 vom 15/9. 1938. D. Prior. 20/9. 1937.) LINDEMANN.

Coates, Inc., übert. von: **William H. Mahle**, St. Paul, und **Harold A. Ohlgren**, Cocato, Minn., V. St. A., *Gaserzeugung*. Als Ausgangsstoff dient organ. Material, das zwecks Bldg. von fixen Gasen u. kondensierbaren Dämpfen erhitzt wird. Die fixen Gase werden von den Dämpfen kontinuierlich entfernt unter gleichzeitiger Kondensation derselben, die hierauf wieder in die Retorte zurückgeführt werden, bis endlich die gesamten

flüchtigen Bestandteile des Ausgangsmaterials in fixe Gase umgewandelt worden sind. Zu diesem Zwecke wird die Retorte zunächst auf etwa 150°, dann auf etwa 300° u. endlich auf über 500° erhitzt; in der letzten Stufe erfolgt die Umwandlung der kondensierten Dämpfe in fixe Gase. (Can. P. 382 454 vom 1/3. 1937, ausg. 4/7. 1939.) HAUSW.

Walter R. Alexander, Seattle, Wash., V. St. A., *Entwässern von Teeren*, bes. Wassergaste wie er bei der Herst. von ölcarburierem Wasser gas mit einem W.-Geh. von 59—74% u. ca. 25% freiem Kohlenstoff anfällt. Die W.-in-Teeremulsion wird durch Behandlung mit einer wss. Lsg., die Seife u. Trinatriumphosphat enthält, unter gelinder mechan. Rührung bei Temp. zwischen ca. 32 u. 93° gebrochen. Durch anschließendes Stehenlassen geht der W.-Geh. des Teeres bis auf ca. 5% zurück, so daß dieser unmittelbar zu Heizzwecken verbraucht werden kann. — Zeichnungen. (A. P. 2168 309 vom 2/8. 1935, ausg. 8/8. 1939.) LINDEMANN.

Gustav Goll, Marburg, Jugoslawien, *Kontinuierliche fraktionierte Roherdölestillation*. Das Rohöl fließt, bevor es in den ersten Dest.-Kessel gelangt, durch einen Vorwärmer, wo es von den aus diesem Kessel kommenden Bzn.-Dämpfen (bevor diese in ihren eigentlichen Kühler eintreten) vorgewärmt wird. Außerdem kann es in einem weiteren Vorwärmer Wärme von dem aus dem letzten Dest.-Kessel ausfließenden Rest aufnehmen. Es wird dann in den Dest.-Kesseln, die von außen regelbar elektr. beheizt werden, in seine Fraktionen zerlegt. Der Fl.-Stand wird in diesen Kesseln auf gleicher Höhe gehalten. Apparatur. (Jug. P. 15 256 vom 28/7. 1938, ausg. 1/11. 1939.) FUHST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Katalysatoren*. In Ggw. von SiO₂-u. Al(OH)₃-Gel werden Metalle aus den Lsgg. ihrer Salze als Hydroxyde ausgefällt, der Nd. abfiltriert, gewaschen, getrocknet u. auf 400—800° erhitzt, eventuell in Ggw. von reduzierenden Gasen. Im einzelnen verfährt man so, daß aus einer Wasserglaslg. mit HCl das SiO₂-Gel u. darauf in derselben Lsg. das Al(OH)₃-Gel aus Al- mit Zusatz von Ammonsalzen u. ferner anschließend und gleichzeitig ein Metallhydroxyd gefällt wird. Hierzu werden Salze der Metalle der 2.—8. Gruppe des period. Syst., bes. solche von Mg, Fe, Co, Ni, Cr, Mn, U, Vd, Wo u. Mo in solchen Mengen zugesetzt, daß das Endprod. (im trocknen Zustande) 0,5—25% Metalloxyd enthält. Einer dieser Katalysatoren besteht z. B. aus 66% SiO₂ + 28% Al₂O₃ + 3% FeO + 3% MgO; sie sind bes. zur Verwendung beim Spalten, Polymerisieren, Alkylieren u. Entschwefeln geeignet. (It. P. 364 563 vom 9/8. 1938. D. Prior. 9/8. 1937.) KALIX.

Giulio Tartarini, Genua, *Umwandlung von Methan und seinen Homologen in Acetylen und flüssige Kohlenwasserstoffe*. Man erhitzt die Gase auf Temp. über 1000 bis 1250° unter gleichzeitiger Einw. eines elektr. Feldes u. kühlt schnell ab. Aus den Rk.-Prodd. wird das Acetylen durch Absorption getrennt u. das Restgas der Behandlung mit Metallsalzen der 1., 3., 6. oder 8. Gruppe bei Temp. unterhalb 700° unterworfen, um fl. KW-stoffe zu erhalten. Das übrigbleibende, H₂-reiche Gas führt man zur Rk. zurück. Man kann auch bei vermindertem Druck arbeiten u. CO₂ oder W.-Dampf zusetzen. (It. P. 363 977 vom 21/6. 1938.) KINDERMANN.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Alkylieren von Iso-paraffinen (I)*. Gasförmige Olefine (bes. Propylen, n-Butylen oder Isobutylen) werden bei Temp. zwischen —17 u. +32° in fl. Phase (unter 2—3,5 at) in Ggw. von 80 bis 100%/ig. Schwefelsäure (bes. von 66° Bé) mit gasförmigen I (bes. Isobutan) zu fl. KW-stoffen vom Siedebereich des Bzn. (bes. Isoheptan u. Isooctan) umgesetzt. Man kann mit dieser Rk. auch Schmieröle herstellen oder die Octanzahl von Dest.- oder Crack- oder Polymerbenzin durch Alkylieren mit Olefinen verbessern; die Konz. des I wird dabei mindestens gleich der Olefinkonz. gehalten. Als Katalysator kann auch Phosphorsäure, HCl, AlCl₃ oder AlBr₃ dienen. (F. P. 839 280 vom 14/6. 1938, ausg. 30/3. 1939. It. P. 363 130 vom 17/6. 1938. Beide A. Prior. 18/6. 1937. Ind. P. 25 339 vom 13/6. 1938, ausg. 29/4. 1939.) KINDERMANN.

Ondřej Dlouhý, Prag-Troja, *Denaturieren von Treibmitteln, besonders von Benzol für Industriezwecke*. Man setzt dem Treibmittel Bleiresinate allein oder unter Zusatz von noch anderen Vergällungsmitteln zu. (Tschech. P. 63 186 vom 20/3. 1937, ausg. 10/1. 1939.) KAUTZ.

Werner van Haersote, Berlin, *Herstellung von Gleitschichtbildnern (Schmiermitteln)* durch Behandeln von paraffinhaltigen Mineralschmierölen mit Aceton (I) u. Abtrennen der Fl. vom Bodensatz, dad. gek., daß man das paraffinhaltige Mineralschmieröl in sd. I eintropft u. den Bodensatz in Ölsäure im Verhältnis von etwa 1:9 löst. (D. R. P. 682 821 Kl. 23 c vom 31/3. 1935, ausg. 24/10. 1939.) KÖNIG.

Alfredo Lazzaro Greguoli, Mailand, *Reinigung von Sulfuroilivenöl*, dad. gek., daß man das gegebenenfalls mit Schwefelsäure, Diammonium- oder Dinatriumphosphat vorgereinigte Gut in Ggw. von Antioxydationsmitteln (wie Phenylendiamin oder p-Di-

amindiphenyl) mit W.-Dampf behandelt. Dem Sulfuröl kann Mineralöl zugesetzt werden. Das erhaltene Öl eignet sich als *Schmiermittel*. (It. P. 364 324 vom 26/7. 1938.)

MÖLLERING.

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **Harold W. Greider** und **Henri Marc**, Wyoming, O., V. St. A., *Formkörper aus bituminöser Masse*, die aus bituminösem Bindemittel (I), z. B. Asphalt, Fasern, z. B. Baumwollabfall, u. pulverigem Füllstoff (II), z. B. Schiefermehl, besteht. Man vermischt die Fasern u. einen Teil des II mit dem geschmolzenen I, setzt der M. dann den Rest des II zu u. mischt so lange, bis die M. klumpt, wobei jeder Klumpen mit dem II überzogen ist. Dann werden die Klumpen in eine geheizte Strangpresse (III) gefüllt u. zu Bohlen oder Planken geformt, die bes. temperaturbeständig sind, da an der Oberfläche der Bohlen usw. der II angereichert ist. Die Innenwandungen der III sind zweckmäßig 40—200° F höher erhitzt als der F. des I beträgt. (A. P. 2 157 696 von 14/4. 1933, ausg. 9/5. 1939.)

SARRE.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Behälter für bituminöse Materialien*, dad. gek., daß er innen mit einer wss. Lsg. eines hygroskop. anorgan. Salzes u. eines stärkehaltigen Prod. überzogen ist. Dadurch wird das Kleben der Bitumina an dem Behälter verhindert. Die Lsg. besteht z. B. aus 35 (Gewichts-%) CaCl₂, 1% Wäschestärke u. 64% Wasser. (E. P. 504 500 vom 6/5. 1938, ausg. 25/5. 1939. A. Prior. 23/7. 1937.)

SARRE.

Johns Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Herman H. Nies**, Waukegan, Ill., V. St. A., *Vibrationen dämpfende Masse* zum Auftragen auf vibrierende Unterlagen, z. B. auf Flächen aus Blech bei Automobilen, bestehend aus geblasenem Asphalt (I), gegebenenfalls mit Zusatz eines trocknenden Öles, z. B. Leinöl, 2—6 mal soviel Sand als Füllstoff, gegebenenfalls Fasern zur Verstärkung, z. B. Asbestfasern u. einem flüchtigen, den I nicht völlig lösenden Verdünnungsmittels, wie Leichtbenzin. (A. P. 2 159 487 vom 13/3. 1935, ausg. 23/5. 1939.)

SARRE.

[russ.] **M. F. Mirschink**, Die Erdöllagerstätten von Aserbaidschan. Baku: As-Gonti. 1939. (VIII, 268 S.) 6.60 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Michael P. Balfe, *Beiträge zum Studium der Zurichtung*. IX. *Faktoren, welche die Oxydation von Öl in Leder verhindern und eine Diskussion über die Analyse derartiger Leder*. (VIII. vgl. C. 1939. II. 3229.) Die Bldg. von Ausharzungen an zugerichteten Ledern wird beschleunigt durch Ggw. von katalyt. wirksamen Metallen bzw. Metallverb. sowie durch einen hohen Fettgeh. des Leders selbst u. sobald Leder dem Licht oder der Wärme ausgesetzt ist. Dagegen übt der p_H-Wert des Leders keinen Einfl. auf die Bldg. von Ausharzungen aus. Außerdem bringt Vf. in einer Tabelle von Ledern mit u. ohne Ausharzungen eine Zusammenstellung über die Gehh. an Fett im Leder u. W.-Löslichem im entfetteten Leder sowie dem Geh. an freien Fettsäuren im Fett dieser Leder. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 492—95. Sept. 1939. London, British Leather Man. Res. Ass., Labor.)

MECKE.

Michael P. Balfe, *Beiträge zum Studium der Zurichtung*. X. *Der Einfluß der Lagerdauer auf den Gehalt an extrahierbarem Fett von loharem Leder*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Wenn während der Lagerung eine Abnahme des Geh. an extrahierbarem Fett aus loharem Leder eintritt, beruht dies auf einer Oxydation der ungesätt. Öle, wodurch ihre Löslichkeit herabgesetzt wird u. nicht, weil sich das Fett mit den Lederfasern verbindet. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 496—99. Sept. 1939. London, British Leather Man. Res. Ass., Labor.)

MECKE.

Joane H. Bowes und **Winnifred B. Pleass**, *Formaldehydgerbung*. IV. *Der Einfluß der Zeit auf die Verbindung von Formaldehyd mit Kollagen und Keratin (Haar)*. (III. vgl. C. 1939. II. 3006.) Die Aufnahme des Formaldehyds (Fd.) durch Kollagen u. Haar wurde bei 20 u. 37° sowie durch desaminiertes Kollagen u. Haar bei 20° geprüft. Bei allen Verss. wurden immer 5 g des betreffenden Materials mit 200 ccm Lsg., die 0,8 Fd. in 100 ccm Lsg. enthielten, wobei die Lsgg. durch 1/10-n. NaOH auf p_H = 9,6 eingestellt worden war, bis zu 28 Tagen behandelt. Bei allen Verss. erfolgt die Fd.-Aufnahme zu Anfang sehr rasch, so daß 80% von dem innerhalb 28 Tagen insgesamt aufgenommenen Fd. innerhalb der ersten 48 Stdn. aufgenommen worden sind. Jedoch wurde bei keinem Vers. selbst innerhalb der 28 Tage ein Gleichgewicht erreicht. Die absol. aufgenommene Menge Fd. ist je nach dem Material u. nach den Vers.-Bedingungen verschied. groß u. zwar wird bei den Verss. bei 37° erheblich mehr Fd. aufgenommen als bei den Verss. bei 20°. Ferner nehmen desaminiertes Kollagen u. Haar ganz erheblich

weniger Fd. auf als das nicht desaminierte Kollagen u. Haar. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 499—502. Sept. 1939.) MECKE.

J. H. Highberger und **F. O'Flaherty**, *Die Formaldehydgerbung und ihre Beziehungen zur Konstitution des Kollagens*. (Vgl. C. 1939. II. 304.) Nach den Unters. der Vff. verbindet sich das Kollagen höchstwahrscheinlich nur mit den freien Amino- u. Guanidgruppen des im Kollagen vorhandenen Lysins u. Arginins. Ganz bes. ergibt sich dies aus den Befunden, die mit Kollagen erhalten wurden, bei dem die freien NH₂-Gruppen durch Desaminierung entfernt u. die Guanidgruppen nach der Meth. von SAKAGUSCHI zerstört worden waren. (4 Kurvenbilder.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 549—56. Okt. 1939.) MECKE.

H. C. Holland, *Der Einfluß von organischen Stoffen auf die Chromgerbung*. Zu einer $\frac{1}{100}$ -mol. Chromalaunlg. waren organ. Stoffe (Chinon, Hydrochinon, Chinhydron u. Zucker) hinzugegeben, um den Einfl. dieser Stoffe auf den pH-Wert u. die Sulfatverteilung zu prüfen. Zu diesem Zweck wurden die Lsgg. verschied. behandelt u. zwar: 1. Chromalaun kalt gelöst u. die betreffenden Stoffe hinzugegeben, 2. wie 1. nur wurden, die fertigen Mischungen noch gekocht u. 3. die kalt hergestellten Lsgg. wurden noch 2 Wochen altern gelassen. Nach den Ergebnissen dieser Unters. übt keiner der oben genannten Stoffe einen bemerkenswerten Einfl. auf den pH-Wert u. die Sulfatverteilung aus u. ferner im Falle der beiden farblosen Zusätze (Zucker u. Hydrochinon) auch keinen Einfl. auf die Farbe der Chromalaunlösungen. Falls trotzdem eine chem. Rk. zwischen dem Chromkomplex u. den oben genannten Stoffen eingetreten sein sollte, müßte sie in diesen verd. Lsgg. ziemlich gering u. sehr verschied. von derjenigen Rk. sein, die eintritt, wenn ionisierte Salze von organ. Säuren zu Chromlsgg. hinzugegeben werden. (7 Tabellen.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 571—75. Nov. 1939. Leeds, Univ.) MECKE.

P. Chambard und **M. Seux**, *Beitrag zum Studium der Flora von Gerbbrühen*. Aus den Brühen eines Farbanganges konnten 3 verschied. Arten von Hefen isoliert werden, die in den Brühen sehr zahlreich vorzukommen scheinen u. zwar 1. eine nicht zu spezifizierende Torulaart, die Vff. „Torula jusae“ benannt haben u. 2. eine nicht zu spezifizierende Mycodermaart, die Vff. „Mycoderma tannica“ genannt haben sowie 3. Monilia variabilis. Die morpholog. Eiggg. der letzteren Art nähern sich den Schimmelpilzen; sie kann unter günstigen Bedingungen ein typ. Mycel bilden. Die beiden ersten Arten, die sich mehr den wahren Hefen als den Schimmelpilzen nähern, sind absol. unfähig, Gerbstoffe zu zers., während Monilia variabilis, die sich mehr den Schimmelpilzen nähert, ebenso wie diese Gerbstoffe zu spalten vermag. Alle 3 Arten erzeugen auf Zuckernährböden, auf denen sie sich entwickeln, Säure u. zwar in demselben Umfang wie in industriellen Gerbbrühen, wobei unter den gebildeten organ. Säuren die Essigsäure überwiegt. Daher muß man annehmen, daß die Essigsäure nicht nur in den Brühen durch 2 aufeinanderfolgende Rkk. (Alkoholbdg. u. dann Essigsäuregärung), sondern auch direkt aus dem Zucker durch Einw. von Mycodermaarten u. bes. durch Torula gebildet werden kann. Vom Standpunkt der gerbereichem. Praxis kann man annehmen, daß Mycoderma tannica u. Torula jusae infolge ihres für techn. Gerbbrühen notwendigen Säurebdg.-Vermögens nützlich sind, während Monilia variabilis dagegen schädlich ist, da sie Gerbstoff zerstört. Allerdings ist dabei zu bedenken, daß Monilia variabilis nur in an Gerbstoff armen Brühen sich entwickeln kann u. selbst in diesen Brühen ist ihr Wachstum sehr viel geringer als dasjenige der Mycoderma- u. Torulaarten. Ferner ist die gerbstoffzerstörende Tätigkeit sehr viel geringer als diejenige der wahren Schimmelpilze (Aspergillus- u. Penicilliumarten), welche die wahren Gerbstoffzerstörer sind. Aus allen diesen Ergebnissen kann man folgen, daß die Entw. einer Decke von Mycodermaarten auf den Gerbbrühen eher nützlich als schädlich sein dürfte (Tabelle u. genaue Kulturbedingungen für obige 3 Mikroorganismen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 542—49. Okt. 1939.) MECKE.

W. R. Atkin und **S. G. Shuttleworth**, *Vergleichende Untersuchungen verschiedener Methoden über das Pufferungsvermögen und die Zerstörung des Leders*. Aus diesen Unters. ergibt sich in großen Zügen folgendes: Die konduktometr. Meth. stellt eine quantitative u. qualitative Mikroschnellmeth. zur Best. von starken, schwachen u. sehr schwachen Säuren, Pufferungsvermögen, NH₄-Salzen u. sonstigen Salzen dar. — Die THOMPSON-ATKIN-Meth. zur Best. des Pufferungsvermögens erlaubt eine quantitative Best. der Neutralisationsfähigkeit des Leders für Säuren u. liefert Ergebnisse, die in guter Übereinstimmung mit der konduktometr. Meth. stehen, sofern die Leder in gleicher Weise ausgelaugt werden. — Die KOHN-CREDE-, INNES- u. ATKIN-THOMPSON-Methoden gestatten starke Säure auf Grund ihrer H-Ionen-Aktivität in den Extrakten zu messen. Dieselben Werte können auch aus den Ergebnissen der konduktometr. Best. abgeleitet werden. — Die PROCTER-SEARLE-Meth. mißt nicht nur starke

Säuren, sondern auch Salze aus starken Säuren u. schwachen Basen sowie aus starken Basen u. schwachen Säuren u. ebenso Stoffe, die Sulfogruppen enthalten, wie z. B. synthet. Gerbstoffe. Da alle diese Stoffe nur insgesamt bestimmt werden können, ergeben z. B. zerstörte Leder, die an sich wenig starke Säure, aber dafür erhebliche Mengen an NH₄-Salzen enthalten, sehr hohe PROCTER-SEARLE-Werte. Mit Hilfe der konduktometr. Meth. bestimmt man die von der PROCTER-SEARLE-Meth. nur summar. erfaßten Stoffe getrennt. Es ergibt sich also, daß von allen geprüften Methoden keine derartig detaillierte Angaben, u. zwar in derart kurzer Zeit mit so wenig Leder-material zu machen imstande ist wie die konduktometr. Methode. (Tabellen u. Kurven.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 564—70. Nov. 1939. Leeds, Univ.) MECKE.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dörlau, Greiz-Dörlau (Erfinder: **Wilhelm Häfele** und **Johs. Thiele**, Weida), Thüringen, *Enthaaren tierischer Häute und Felle* mit konz. Natriumsulfid (I), dad. gek., daß man auf die Fleischseite der gewechten Häute oder Felle trockenens I aufstreut u. bis zur Haarlässigkeit einwirken läßt. Die Haare werden so geschont u. bleiben erhalten. (D. R. P. 676 991 Kl. 28 a vom 22/2. 1938, ausg. 10/11. 1939.) MÖLLERING.

Mayser's Hutfabrik, Ulm, *Enthaaren von Häuten besonders von Nagetieren für die Hutherstellung*. Die Haarseite der Felle wird während der Schwödebehandlung oder Enzymbehandlung möglichst trocken gehalten. Zweckmäßig liegt bei dieser Behandlung die Haarseite auf einer saugfähigen Unterlage, z. B. einem Transportband, das die Felle einer Absaugvorr. zum Absaugen der gelösten Haare zuführt. Die Haarleg. erfolgt bei etwa 15°, die die Trocknung bei 60°. Zeichnung. (It. P. 365 990 vom 10/9. 1938. D. Prior. 24/3. 1938.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. Foulon, *Kunsthharzleime*. Glutinleime (Knochen- u. Hautleime), Caseinleim, Fischleim, Blutalbumin, Kunsthharzleime (Phenol-Formaldehydharze, Harnstoff-Thioharnstoffkondensate). (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 57. 263—65. 31/10. 1939.) SCHEIFELE.

A. Passynski und **T. Gatowskaja**, *Untersuchung der aktiven Alkalität und der Alkaliabsorption in Leimlösungen aus Ricinus- und Sojakleber*. Untersucht wurde das p_H von Leimlsgg. aus Ricinus- u. Sojakleber mit 1, 2, 4, 6, 8 u. 10% des Klebergewichtes an NaOH bei Raumtemp. u. 80°. Man fand, daß 97—99% Alkali, also das 3—4-fache der Absorptionssättigung an Alkali aufgenommen wurde, was auf chem. Rkk. mit Zerfall des Eiweißes zurückzuführen ist. Letzteres nimmt mit zunehmender Alkalikonz. u. Temp. zu. Obige Messungen wurden unter Zuhilfenahme einer Glaselektrode durchgeführt, die bei hochviscosen Lsgg. ungenaue Analysenwerte ergibt. Da überdies dabei nur der geringe, nichtabsorbierte Alkalianteil erfaßt wurde, halten es Vff. für zweckmäßiger, zur Charakterisierung von Leimlsgg. nicht ihr p_H, sondern eine andere Eig. (z. B. Leimfähigkeit oder Viscosität) zu wählen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1080—87. 1939.) POHL.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Roy C. Newton** und **Frank L. De Beukelaer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trocknen von Gelatine*. Man tropft konz. Gelatinelsg. auf eine Schicht von gepulverter Gelatine (I), wobei jeder Tropfen sich mit I überzieht, trennt die Kügelchen von dem Pulver durch Sieben u. trocknet sie. (A. P. 2 155 733 vom 28/5. 1936, ausg. 25/4. 1939.) SARRE.

Le Bos d'Espinoz, Frankreich, *Leimmasse zum Ausgießen von Formen*, dad. gek., daß sie als Füllmaterial gepulverten, weißen, metaphor. Kalkstein aus der Gegend von Vauclose in Frankreich enthält. Z. B. besteht die M. aus 8 kg Gelatine u. 92 kg Kalkstein. Solche Massen verziehen sich nicht beim Trocknen. (F. P. 841 845 vom 29/1. 1938, ausg. 31/5. 1939.) SARRE.

Bakelite Ltd., London, *Dichtungs- und Ausfüllmasse*. Man erhitzt öllösl. Alkylphenol-Aldehydharz mit fettem Öl u. einem Kontrollstoff, bis die M. eine Acetonunlöslichkeit von 30% oder mehr hat, wie dies im E. P. 491 519 (C. 1939. I. 819) beschrieben ist, u. vermischt die viscosa M. mit soviel Füllstoff, z. B. Holz- oder Marmor-mehl, u. soviel KW-stoff, z. B. Toluol, daß man eine kittähnliche M. erhält. (E. P. 504 297 vom 23/10. 1937, ausg. 18/5. 1939. A. Prior. 23/4. 1937.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ambrose W. Staudt**, Kenmore, N. Y., *Klebstoff* zur Vereinigung von Oberflächen aus Cellulose-deriv. mit gummierten Oberflächen von z. B. Etiketten, bestehend aus einem Cellulose-deriv., einem Lösungsm., je einem Weichmacher für das Cellulosederiv. u. den Klebstoff

der gummierten Oberfläche u. Wasser. — Beispiel: 4 (0/0) Celluloseacetat, 4 Methoxyäthylphthalat, 30 Monoäthylin, 46 Aceton u. 16 Wasser. (A. P. 2 159 108 vom 23/3. 1936, ausg. 23/5. 1939.)

FABEL.

John F. Corwin und **Henry V. Dunham**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Klebmittel*. Gemahlene Sojabohnen, Erdnüsse, Baumwoll- oder Leinsamen werden mit einer geringen Menge Alkalisch. (Ammoniumhydroxyd, Borax, Natriumphosphate, Soda) gelöst, mit W. verd. u. von den unlösl. Anteilen durch Absitzen, Zentrifugieren oder dgl. befreit. Die erhaltene klare Lsg. wird z. B. durch Versprühen zu einem trockenen, in W. leicht lösl. Klebpulver verarbeitet. (A. P. 2 174 438 vom 17/2. 1937, ausg. 26/9. 1939.)

MÖLLERING.

Romano Relato, Rom, *Klebmittel* bestehend aus einem Gemisch von 40 (Teilen) *Fleischextrakt*, 15 Reisstärke, 18 Getreidemehl, 10 Chlf., 3 kaust. Soda u. 25 Fleischwasser. (It. P. 365 444 vom 12/9. 1938.)

MÖLLERING.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, übert. von: **H. F. Bauer, J. V. Bauer** und **D. M. Hawley**, V. St. A., *Klebmittel*, bestehend aus einem *Stärkeleim*, dessen Dextringeh. unter 55/0 liegt. Vgl. A. P. 2 144 610, C. 1939. I. 3836. (Belg. P. 433 038 vom 2/3. 1939. Auszug veröff. 9/10. 1939. A. Priorr. 10/8., 22/8., 17/10. u. 22/12. 1938.) MÖLLER.

Batá A. S., Zlín, Mähren, *Klebmittel für Leder*, dad. gek., daß man beispielsweise zu einer sd. Lsg. von 600 (g) W. u. 8 Soda oder einer entsprechenden Menge eines anderen Verseifungsmittels 27 Kolophonium zugibt u. darauf in die entstandene Seifelslg. 65 einer $Al_2(SO_4)_3$ -Lsg., welche aus 15 festem $Al_2(SO_4)_3$ u. 50 W. besteht, hineingießt u. dem Gemisch 30 Latex zusetzt, worauf die Lsg. je nach Bedarf mit W. bis zum Gesamtgewicht von z. B. 800—1000 verd. wird. (Tschech. P. 63 216 vom 28/4. 1937, ausg. 10/1. 1939.)

KAUTZ.

Sylvania Industrial Corp., Fredericksburg, Va., übert. von: **Ralph T. K. Cornwell**, Spotsylvania, Va., V. St. A., *Klebefolie*. Man überzieht eine Folie aus Cellulosehydrat, Celluloseäthern oder unlösl. Gelatine mit einer wss. Emulsion aus einer Harz u. Weichmacher enthaltenden Bzl.-Lsg. u. einer Kautschuk (Latex) u. Gelatine oder Leim enthaltenden organ.-wss. Lsg. oder Dispersion u. trocknet. Es entstehen auf der Folie 2 Schichten, die untere aus Gelatine bzw. Leim, die obere, klebrige aus Kautschuk u. Harz. (A. P. 2 171 140 vom 1/8. 1936, ausg. 29/8. 1939.)

FABEL.

Theodore H. Krueger, Shelton, Conn., V. St. A., *Klebspapier*, bes. zum *Bekleben von Glas*, wie Konservengläsern. Die Klebmittelschicht des Papiers besteht aus *Paraffinwachs* (F. 130—132° F) oder *Ceresin*, dem 6—30/0 R. C. M. A. *Kreppgummi* zugesetzt wurden. Gegebenenfalls wird der Kautschuk durch *Guttapercha* oder eine M. aus *Nitrocellulose* u. Weichmachungsmittel ersetzt. Das Papier wird auf die heißen Gläser aufgelegt u. dabei zum Festhaften gebracht. — Zeichnung. (A. P. 2 159 993 vom 18/6. 1936, ausg. 30/5. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Degea Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin, *An der Oberfläche leuchtendes Material mit klebenden Eigenschaften*, bestehend aus einem *Kautschukklebpfaster* bekannter Art, das mit einer Schicht aus *fluoreszierender* oder *phosphoreszierender Leuchtmasse* u. mit einer transparenten Deckschicht versehen ist. (It. P. 353 615 vom 14/7. 1937. D. Prior. 26/11. 1936.)

MÖLLERING.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, übert. von: **H. F. Bauer, J. V. Bauer** und **D. M. Hawley**, V. St. A., *Verkleben von zwei oder mehreren Flächen*, dad. gek., daß man auf eine der Flächen einen *Stärkeleim* u. auf die andere Fläche eine *Boraxlsg.* oder ein anderes die Viscosität erhöhendes Mittel aufbringt. Zeichnung. (Belg. P. 433 037 vom 2/3. 1939. Auszug veröff. 9/10. 1939. A. Priorr. 10/8. u. 7/11. 1938.) MÖLLERING.

Maas & Waldstein Co., Newark, N. J., übert. von: **Gustave Klinkenstein**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Verbundkörper, Verbundfolien und Klebemittel zu ihrer Herstellung*. Man vereinigt Schichten aus z. B. Gewebe durch thermoplast. Klebemittel, die z. B. durch Verdampfen von Lsgg., enthaltend 57 (0/0) Aceton, 19 Äthylmethylketon, 18 Methylphthalyläthylglykolat, 6 chloriertes Diphenyl u. 16 1/2 Unzen Celluloseacetat, sowie 15 1/2 Unzen Cellulosenitrat auf 1 Gallone Fl., gewonnen werden. Andere Klebemittel bestehen z. B. aus 1 Celluloseacetat u. 1/2—2 Äthylphthalyläthylglykolat, gelöst in organ. Lösungsmitteln. (A. PP. 2 171 505 vom 10/8. 1935, u. 2 171 506 vom 16/11. 1937, beide ausg. 29/8. 1939.)

FABEL.

XXIV. Photographie.

Karl Schaum, *Über das Silber beim photographischen Prozeß*. Betrachtungen über die Bldg. von Ag-Keimen aus Silberhalogeniden bei Bestrahlung unter Berücksichtigung der Arbeiten von R. E. LIESEGANG auf diesem Gebiet. (Kolloid-Z. 89. 211—14. Nov. 1939. Gießen.)

HENTSCHEL.

Lüppo-Cramer, *Zur direkten photochemischen Ausbleichung der Photojodide*. In Weiterführung seiner Unterss. (vgl. C. 1939. II. 3775) prüft Vf., ob sich der von ARENS beschriebene (vgl. C. 1939. II. 3775) Nitritausbleichprozeß auch bei AgJ vorfindet. Dies ist der Fall. Zur Herst. der Vers.-Emulsion wird bei 80° eine Lsg. von 6,5 g AgNO₃ in 100 cem W. innerhalb 20 Min. zu einer Lsg. von 1 g Gelatine in 67 cem 10%_v/g. KJ-Lsg. gegeben. Anschließend fügt man eine Lsg. von 15 g Gelatine in 45 cem W. zu u. hält noch weitere 10 Min. auf 80°. So hergestellte Platten wurden 3 Min. in einer 2%_v/g. Lsg. von K-Metabisulfit gebadet, getrocknet, 15 Min. in hellem Tageslicht vorbelichtet, 1 Stde. in fließendem W. gewaschen u. getrocknet. Nach 1-tägiger Tageslichtbelichtung unter der EDER-HECHT-Skala zeigte es sich, daß die Ausbleichung der Photojodidschichten wesentlich weiter gegangen war als bei entsprechenden Photobromidschichten. Nach vorsichtigem Fixieren ist das Bild glasklar auf braunorange-farbenem Grunde. Das Imprägnieren der gewaschenen Photojodidplatten mit 1%_v/g. KJ- oder 2%_v/g. KBr-Lsg. führt zu einer Empfindlichkeitssteigerung des Ausbleichvorganges. Etwa adsorbiert gebliebene J-Ionen können bei der Rk. keine entscheidende Rolle spielen, da statt mit Bisulfit als J-Acceptor mit 5%_v/g. AgNO₃-Lsg. vorbehandelte Platten sehr viel rascher als die Bisulfitschichten anlaufen, aber ein ebenso weit reichendes Ausbleichbild geben. (Photogr. Korresp. 75. 129—32. Sept. 1939. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) K. MEYER.

Lüppo-Cramer, *Eigenartige Sensibilisierung*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Verlauf der Unterss. über direkte photochem. Ausbleichung der Photojodide machte Vf. folgende Beobachtung: Wenn auf einer mit Bisulfit als J-Acceptor imprägnierten, photochem. geschwärzten u. dann wieder ausgewaschenen AgJ-Platte das kornoberflächliche Ag mit Chromsäuremischung zerstört wurde, waren die Platten viel empfindlicher. u. ließen sich zu einer sehr viel größeren Gesamtdeckung entwickeln (chem. u. physikal.). Die Ursache der Erscheinung liegt darin begründet, daß bei der CrO₃-Behandlung entstehende Ag-Ionen am AgJ adsorbiert bleiben u. als J-Acceptor bei der Belichtung wirken. (Photogr. Korresp. 75. 132—34. Sept. 1939. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) K. MEYER.

A. Melentjew, *Über den Hydrochinonentwickler*. Rezepte für 3 Hydrochinonentwickler. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 1939. Nr. 7. 27. Juli.) KLEVER.

John Eggert, *Photographische Untersuchungen an der Bunsenflamme*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 989 referierten Arbeit. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 259—69. 1939.) K. MEYER.

H. Ewest, *Schaltungsanordnung für Quecksilberhöchstdrucklampen zur Erzeugung von Lichtblitzen*. Es wird eine Schaltanordnung für Stroboskope mit Hg-Hochdrucklampen beschrieben, bei der nur eine geringe Kondensatorspannung nötig ist u. bei der der Zündensatz der Lampe durch einen kleinen Hilfstransformator erfolgt. (Z. techn. Physik 20. 294. 1939. Berlin, Studienges. für elektr. Beleuchtung.) GOTTFRIED.

Karl Wernicke, *Die Entwicklung der Nitraphollampe und des Vacublitzes*. (Photofreund 19. 360—61. Nov. 1939. Berlin.) K. MEYER.

S. S. Gilew, *Über die gegenseitigen Beziehungen der Lichtempfindlichkeitsgrößen*. Bekanntlich ist die Färbung der Lichtquelle bei der Best. der Lichtempfindlichkeit photograph. Materialien insofern von Einfl., als farbenempfindliche Materialien bei gelblich gefärbten Lichtquellen im Vgl. mit nicht farbenempfindlichen scheinbar eine höhere Empfindlichkeit zeigen als bei einer rein weißen Lichtquelle. Vf. hat für eine Reihe ortho- u. panchromat. Materialien die Lichtempfindlichkeit nach H. u. D. bestimmt, u. zwar einmal mit der HEFNER-Lampe als Lichtquelle, das andere Mal mit künstlichem Tageslicht nach DAVIS-GIBSON. Es ergeben sich zwei Reihen von Empfindlichkeitswerten, deren Quotient für das einzelne Material um so näher an 1 sein wird, je höher die Farbenempfindlichkeit des Materials ist. Vf. macht ferner Spektralaufnahmen auf den gleichen Materialien mit äquinerget. Spektrum. Multipliziert man punktweise die für die einzelnen Wellenlängen gefundenen Empfindlichkeiten mit der bekannten Energieverteilungskurve der beiden oben genannten Lichtquellen, so erhält man die Kurven der spektralen Empfindlichkeitsverteilung der Schichten für diese Lichtquellen. Dividiert man die Flächen der Spektralkurven jeder einzelnen Schicht für HEFNER- bzw. DAVIS-GIBSON-Licht durcheinander, so erhält man die gleichen Quotienten, die man nach der oben geschilderten anderen Meth. erhielt. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 4. Nr. 4. 40—44. 1938.) RÖLL.