

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* Kurt Starke, *Das Element 93 und seine Stellung im periodischen System.* Die Eigg. des Elementes 93 werden zusammenfassend dargestellt (vgl. C. 1943. I. 1031). Ähnlichkeiten im chem. Verh. mit Th u. U geben Anlaß, die vermutete Existenz einer Thoriden- oder Uranidengruppe unter Hinweis auf frühere Betrachtungen in der Literatur zu erörtern. Die Annahme einer Thoridengruppe wird nicht für notwendig, die einer Uranidengruppe für berechtigt gehalten. Der bei den schwersten Elementen sich deutlich bemerkbar machenden Multiplettaufspaltung der Spektrallinien entspricht im übrigen ein weniger eindeutiges chem. Verh., daß zu Schwankungen im Beginn der Gruppe sehr ähnlicher Elemente führen könnte, die als solche wegen der geringen Zahl der bekannten Glieder der Gruppe nicht erkennbar sind. So erscheint die Unsicherheit über die Entscheidung zwischen Thoriden- u. Uranidengruppe prinzipiell durch das Fehlen weiterer Glieder bedingt. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 251—59. 4/5. 1943. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BORN.

Constantin Bedreag, *Stellung der Uranide 93, 94 im natürlichen System der Elemente.* Vf. ordnen die 94 natürlichen bzw. durch Neutronenbeschuß zu erhaltenden Elemente in ein Syst. der Elemente ein, derart, daß insgesamt 20 Kolonnen entstehen. Die Kolonnen I—VII sind die alten Hauptgruppen MENDELEJEWS, die Kolonnen IX bis XVIII die alten Nebengruppen MENDELEJEWS, die Kolonnen XIX—XX zwei neue Kolonnen, in denen Ce (58) u. Cu (71) bzw. die Elemente 93 u. 94 stehen. Die Elemente 93 u. 94 — die Uranide — stehen danach zwischen W-U u. Mn, Ma, Re. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 537—38. 7.—21/12. 1942.) KREBS.

C. M. van Batum, *Berechnung homogener Gasgleichgewichte mit Hilfe statistischer Methoden.* II. (1. vgl. C. 1943. II. 1169.) Vf. bespricht die verschied. Energiezustände des Mol. (Translations-, Rotations-, Schwingungs- u. Elektronenenergie) u. bringt Ableitungen der für die Energien im einzelnen u. in Abhängigkeit von den anderen Energiearten geltenden Gesetzmäßigkeiten. Die Rechnungen sind sehr ausführlich angeführt. Der Einfl. von Vereinfachungen auf die Ergebnisse wird diskutiert. (Chem. Weekbl. 40. 218—24. 8/5. 1943. Delft, Techn. Hochsch., Labor. für physikal. Chemie.) G. GÜNTHER.

Félix Trombe und Marc Foex, *Chemische Reaktionen in heterogenen Phasen.* Ein neuer Begriff: das Äquivalentvolumen. Ist das Verhältnis Γ zwischen dem Vol. der festen bei einer heterogenen Rk. gebildeten Stoffe u. dem Vol. des festen Ausgangsstoffes größer als 1, so bleibt die Rk. im allg. eine (bald zum Stillstand kommende) Oberflächenrk.; ist dagegen $\Gamma < 1$, so ermöglichen die in der Rk.-Schicht vorhandenen Risse einen vollständigen Umsatz des festen Ausgangsstoffes. Auf Grund dieser beim Angriff von SiO_2 durch geschmolzene Metalle von den Vf. gefundenen Regel erweist sich die Einführung des Begriffes vom „Äquivalentvol.“ zweckmäßig. Dieses ist für einen zusammengesetzten oder einfachen Körper durch das Verhältnis des Mol.- bzw. Atomvol. zur Zahl der bei der Verb. auftretenden Valenzbindungen definiert. Nach diesem Äquivalentvol. kann man die auf ein gleiches Element zurückgehenden Verbb. in 2 Gruppen teilen: Elemente, die Verbb. mit einem Äquivalentvol., das kleiner bzw. größer (der allg. Fall) als ihr eigenes ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 221. Mai/Juni 1943.) HENTSCHEL.

John W. Greene, John B. Sutherland und George Sklar, *Graphische Bestimmung nichtisothermer Reaktionen.* Die bei nichtisothermen Rkk. zeitabhängige Rk.-Geschwindigkeitskonstante K wird graph. integriert u. damit der zeitliche Verlauf nichtisothermer Rkk. berechnet. Die theoret. Ergebnisse werden mit experimentellen verglichen, die bei der Säurehydrolyse von Stärke gewonnen wurden. Es ergibt sich gute Übereinstimmung zwischen beiden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 65—67. 2/1. 1942. Manhattan, Kans., Kansas State Coll.) FRANK.

Georg-Maria Schwab und Eilly Schwab-Agallidis, *Kinetik der Umfällung.* Die Geschwindigkeit, mit der PbCrO_4 in schwefelsaurer Lsg. in PbSO_4 übergeht, ist

etwa der 1,65-ten Potenz der Wasserstoffionenkonz. proportional u. nimmt mit der Sulfationenkonz. gemäß einer Adsorptionsisotherme zu. Der gesamten Chromatationenkonz. ist sie umgekehrt proportional. Vergleichende Messungen des Lsg.-Gleichgewichts des PbCrO_4 u. seiner Zurückdrängung durch Pb^{++} u. CrO_4^{--} zeigen, daß die Befunde durch Annahme eines eingestellten vorgelegten Lsg.-Gleichgewichtes deutbar sind. Hierfür ist ein weiterer Beweis die gefundene starke Beschleunigung durch K-Salze. Das vorgelagerte Lsg.-Gleichgewicht wird durch die anwesenden Sulfationen infolge ihrer Adsorption an PbCrO_4 stark zurückgedrängt. Geschwindigkeitsbestimmend ist das Wachstum von teils in der freien Lsg., teils an der PbCrO_4 -Oberfläche gebildeten PbSO_4 -Keimen. (Kolloid-Z. 104. 67—78. Juli 1943. Piräus, Inst. f. Chemie u. Landwirtschaft, Nikolaos Kanellopoulcs.) HENTSCHEL.

Auméras und Soueid, *Aktivierter Tonerde und die ihr Adsorptionsvermögen beeinflussenden Faktoren*. Wie auf Grund der Rk.-Fähigkeit des mit HgCl_2 aktivierten Al gegen W., sowie des Adsorptionsvermögens des gebildeten $\text{Al}(\text{OH})_3$ für Tannin ermittelt wurde, beschleunigen Fe-Salze (bes. in einer Konz. über 0,1%) die Rk.-Fähigkeit, während Cu-Salze sie vollständig hemmen; das Adsorptionsvermögen wird durch die der Amalgamierungsfl. zugesetzten Metallsalze (in einer Konz. von 0,1 g/100 cem) stets verringert. Behandlung des gepulverten $\text{Al}(\text{OH})_3$ mit $1/10$ — $1/10\ 000$ -n. HCl verbessert das Adsorptionsvermögen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 225. Mai/Juni 1943.) HENTSCHEL.

O. van Pæmel und P. Mariens, *Berechnungen über die Relaxationszeit bei den akustischen Relaxationserscheinungen*. Vff. geben eine gaskinet. Deutung der Relaxationserscheinungen, sowie eine Ableitung der Beziehung zwischen Übergangswahrscheinlichkeit u. Relaxationszeit. Zur Gewinnung empir. Materials über die Relaxationserscheinungen wurden folgende Verss. ausgeführt: Durch Absorption von Schallwellen in einem Gas wurde dessen kinet. Gleichgewicht gestört. Die aufgenommene Energie liegt vorerst nur als Überschuß an ungequantelter Translationsenergie u. (außer bei H_2 u. D_2) gering gequantelter Rotationsenergie vor. Im weiteren Verlauf geht dieser Überschuß an Energie durch Stöße bes. schneller Moll. allmählich in Schwingungs- (bei H_2 u. D_2 in Schwingungs- u. Rotations-) Energie über, bis das Gleichgewicht zwischen den verschied. Energiearten wieder erreicht ist. Die Zeit, nach der von der überschüssigen Translationsenergie nur noch $1/2$ übrig ist, ist die Relaxationszeit. Vff. beobachteten an O_2 den Übergang von Translations- in Schwingungsenergie u. an H_2 u. D_2 den Übergang von Translations- in Rotationsenergie. Die Ergebnisse der Verss. u. die Berechnungsmethoden werden genau beschrieben. Die Ergebnisse werden mit theoret. Berechnungen auf gaskinet. Grundlage verglichen. Die beobachtete Relaxationszeit für O_2 bei 290°K stimmt mit der theoret. gut überein (theoret. $2,1 \cdot 10^{-8}$ Sek.; experimentell $1,6 \cdot 10^{-8}$ Sek.). Bei H_2 u. D_2 war die Übereinstimmung weniger gut (H_2 , 290°K , theoret. $1,3 \cdot 10^{-9}$; experimentell $2,1 \cdot 10^{-8}$ Sek.; — D_2 , 290°K , theoret. $6,6 \cdot 10^{-10}$; experimentell $1,5 \cdot 10^{-8}$ Sek.; — H_2 , 90°K , theoret. $3,9 \cdot 10^{-9}$; experimentell $2,8 \cdot 10^{-8}$ Sek.; — D_2 , 90°K , theoret. $5,1 \cdot 10^{-10}$; experimentell $0,5 \cdot 10^{-8}$ Sek.). Für diese Abweichungen werden plausible Erklärungen gegeben. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoone Kunsten België, K. Wetensch. 4. Nr. 11. 25 Seiten. 1942. Löwen, Univ., Naturkundliches Labor.) G. GÜNTHER.

H. Polak, *Neue Methoden der Anregung ungedämpfter Wellen extrem hoher Frequenz*. Besprechung der theoret. Grundlagen der Erzeugung u. Verstärkung von Wellen der Größenordnung 1 cm, sowie Übersicht über die für diesen Zweck konstruierten u. schon in der Literatur beschriebenen Apparaturen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 177—88. Juni 1943. Delft, Labor. für techn. Physik.) G. GÜNTHER.

A₁. Aufbau der Materie.

Augustin Boutaric, *Kernchemie*. Kurze Einführung in die moderne Kernphysik u. ihre symbol. Darst. durch chem. Zeichen. Besprochen werden die Transurane, die künstliche Radioaktivität, die durch Neutronenbestrahlung zu erzielenden Effekte u. die allg. Energie-M.-Beziehungen. Verschied., mit der Kernumwandlung verbundene Energietönungsprozesse werden ebenfalls erwähnt u. bes. auf die Urankettenrk. mit all ihren Folgerungen hingewiesen. (Rev. sci. 80. 326—27. Juli/Aug. 1942.) KREBS.

Pierre Süe, *Anwendung radioaktiver Indikatoren in Chemie und Biologie*. Als 3. Beispiel der Anwendung künstlich radioakt. Stoffe bringt Vf. (vgl. C. 1942. II. 413. 354) die Herst., Anreicherung u. Umformung von Radioarsen ^{76}As . Hergestellt wird die Substanz durch Beschuß geeigneter, Arsen enthaltender organ. Moll. mit therm. Neutronen; angereichert wird sie in verschied. Verb., wie As_2S_3 , As_2O_3 , Ag_3 ; in letz-

terem durch Zentrifugieren der bestrahlten Lösung. Zur biol. Anwendung wird *As in Form von *AsCl₃ oder *AsO₃Na₃ in organ. Verb. eingebaut. Einzelne Daten darüber sowie über die Konz.- u. Ausbeuteverhältnisse werden gegeben. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 17—24. Jan./Febr. 1943.) KREBS.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über die Lebensdauer des Mesotrons*. Es wird festgestellt, daß Vff. aus ihren Messungen mit Zählrohrteleskopen in verschied. Höhen über dem Meere u. für verschied. Einfallrichtungen keine Anzeichen für die Existenz sehr kurzlebiger Mesonen in großen Höhen finden. Sie wenden sich damit gegen eine Bemerkung von JULIFS (C. 1943. I. 124), der in den Ergebnissen der Vff. eine Bestätigung seiner eigenen zu sehen glaubt. (Naturwiss. 31. 108. 26/2. 1943.) BAGGE.

J. Julifs, *Über die Lebensdauer der Mesonen*. (Bemerkung zu vorstehender Mitteilung.) Vf. weist darauf hin, daß kein wesentlicher Unterschied in den Meßergebnissen, wohl aber in den theoret. Auswertungen zwischen den von COCCONI u. TONGIORGI (vgl. vorst. Ref.) mitgeteilten Angaben u. seinen eigenen besteht. (Naturwiss. 31. 109. 26/2. 1943.) PAGGE.

B. Trumpy, *Durch Photonen ausgelöste Rossi-Kurven für Pb, Fe und Al*. Mit einer Zählrohranordnung, die es erlaubte, gleichzeitig Koinzidenzen u. Antikoinzidenzen zweier Gruppen von Zählrohren zu beobachten, wurde eine ROSSI-Kurve im Bereiche kleiner Absorberschichten aus Al, Fe u. Pb aufgenommen. Die Antikoinzidenzen hatten dabei die Aufgabe, nur jene Schauer ($N \geq 1$) zur Zählung zuzulassen, die im Absorber von den Photonen der weichen Höhenstrahlungskomponente ausgelöst wurden. — Es ergab sich im Gegensatz zu den Messungen anderer Autoren (CLAY u. JONKER, C. 1941. I. 1919 u. a.), daß sich die verschied. Kurven für die 3 Absorbermaterialien, bezogen auf gleiche Strahlungseinheiten, nicht zur Deckung bringen ließen. Die Maxima der ROSSI-Kurven lagen vielmehr um so höher, je größer die Ordnungszahl des Absorbermaterials war. Dieser experimentelle Befund paßt sehr gut zu den theoret. Erwartungen der Kaskadentheorie nach Rechnungen von ARLEY u. ERIKSEN. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 20. Nr. 6. 10 Seiten. 1943.) BAGGE.

G. Menzer, *Strukturbericht: 31. Titelsammlung*. (1/7.—31/10. 1942.) (Vgl. HERRMANN, C. 1943. I. 2381.) (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 69—80. Febr. 1943. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

O. Hassel, *Die Gitterkonstanten der festen Hydride und Deuteride von Schwefel und Selen*. Bemerkungen zu einer Arbeit von L. Vegard und L. Sinding Osered. Vf. nimmt kurz Stellung zu einer Arbeit von VEGARD u. OSEROD (vgl. C. 1943. I. 930) über die Gitter von H₂S, D₂S, H₂Se u. D₂Se, denen sie Fluoritgitter zuschreiben u. hieraus schließen, daß der Winkel H—S—H gleich dem Tetraederwinkel ist. Vf. ist der Ansicht, daß es sich bei diesen Substanzen überhaupt nicht in Koordinationsgittern kristallisieren. Aus Unters. über die Lage der Umwandlungspunkte dieser Substanzen u. der Umwandlungswärmen muß der Schluß gezogen werden, daß die betreffenden Umwandlungen zu der Klasse der sogenannten „Rotationsumwandlungen“ gehören, was auch gegen ein Koordinationsgitter sprechen würde. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1942. Nr. 10. 4 Seiten. 1943.) GOTTFRIED.

Joseph Alexander Vero, *Die umgekehrte Seigerung während der Erstarrung*. Verss. mit einer aus 95 (‰) Handels-Al u. 5 Sn erschmolzenen Legierung ergaben, daß die Seigerung im 1. Erstarrungsabschnitt nur gering ist u. vor allem im 2. verläuft, wodurch die Theorie, daß sie eine Folge der Wanderung des fl. Restes aus dem Blockinneren gegen den Umkreis zu ist, bestätigt wird. Dieser fl. Rest reichert sich mit fallender Temp. am Bestandteil mit tieferem F.* an. Kurz vor seiner Erstarrung schrumpft er unter Lunker- u. Porenbdg. im unteren Blockteil zusammen, was nur durch Saugwrk. seitens bereits erstarrter Teile zu erklären ist, da Gasbdg., die sich an der Oberfläche abspielt, hierfür nicht verantwortlich zu machen ist. Die Zus. der zuerst erstarrten Schichten entspricht der der Gußlegierung, was im Widerspruch zu sonstigen Erklärungen der Seigerungsursachen steht; Gründe hierfür werden besprochen. Das Gleichgewichtsschaubild kann bei der Erklärung der Seigerung nur insofern dienen, als es die Möglichkeit gibt, das Vorhandensein eines fl. Restes mit anderer Zus. als die Gußlegierung in einem bestimmten Erstarrungsabschnitt aufzudecken. Zur Klärung, ob n. oder umgekehrter Seigerungsverlauf vorliegt, ist es unbrauchbar. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 209—12. 1938/39.) POHL.

George Welter, *Zerreißprüfungen an gekerbten Probestäben*. Der Einfluß der Kerbung bei grob- und feinkristallinem Material bei niedriger und erhöhter Temperatur. Vf. führte in Zusammenarbeit mit I. Mila Verss. über das plast. Verh. von Armco-Eisen [Fe 99,9 (‰), C 0,03, Mn 0,03, P 0,005, S 0,037], Feinzink [Zn 99,984 (‰), Pb 0,014, Fe 0,002], Messing (Cu 58,89, Zn 39,80, Pb 1,28, Fe 0,015, Sb Spur) u. von

einer Al-Legierung (Al 94,03, Cu 3,81, Fe 0,45, Mn 0,50, Si 0,55, Mg 0,66) aus. Von jedem Material wurden Prüfstäbe feinkristalliner u. grobkristalliner Struktur hergestellt u. mit mehr oder weniger tiefen Einkerbungen versehen. Alle Prüfstäbe haben an der engsten Stelle den gleichen Durchmesser. Mit diesen Prüfstäben wurden Zerreiβprüfungen bei verschied. Temp. durchgeführt. In zahlreichen Tabellen u. Diagrammen wird der Einfl. der Temp., der Kerbtiefe u. des kristallinen Zustands des Materials auf die Zerreiβbelastung, Zerreiβdehnung u. auf die Querschnittsverminderung beim Bruch dargelegt. Als Ergebnis zeigte sich: Die Gleichcharakteristiken verschied. deformierbarer Materialien zeigen sich am deutlichsten bei Arbeiten unter Bedingungen, unter denen die Deformation gering ist. *Messing* war das am leichtesten deformierbare der untersuchten Materialien. Die Tiefe der Einkerbung hatte nur geringen Einfl. auf die Zerreiβbelastung im gesamten untersuchten Temp.-Bereich von -50 bis $+400^\circ$. — Bei *Feinzink* in feinkristallinem Zustand ist der Einfl. der Temp. auf die Deformierbarkeit u. den Fließwiderstand sehr groß. Bei tiefer Temp. ist es ziemlich spröde, hat nur geringe Deformationsbeständigkeit u. zeigt bis zum Bruch unter den Prüfbedingungen nur geringe Querschnittsverminderung. Bei hohen Temp. ($100-300^\circ$) ist es hingegen ausgesprochen plastisch. Bei $20-200^\circ$ ist der Einfl. der Kerbtiefe auf die Zerreiβbelastung beträchtlich (maximal 35% Anstieg gegenüber dem zylindr. Probestab), während bei -50 u. bei 300° nur Effekte der Größenordnung unter 10% beobachtet wurden. Auch bei grobkörnigem Zink wurden unerwartete Temp.-Effekte beobachtet. — Das untersuchte *Armco-Eisen* u. die *Al-Legierung* sind zwischen das Zink u. das *Messing* einzuordnen. Bei dem Eisen hatte die Form des Prüfstücks großen Einfl. auf die Zerreiβbelastung (bei gekerbten Stäb 60 bzw. 99% höher als bei der zylindr. Probe), während der Einfl. der Kristallkorngröße bei Größenverhältnissen 1:3 gering war. Bei der Al-Legierung liegt der Kerbeffekt zwischen 25 u. 40% Zuwachs gegenüber der Zerreiβbelastung bei den ungekerbten Stäben. (Metallurgia [Manchester] 21. 179—86. 1940. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallurgie u. Metallographie.) G. GÜNTHER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

B. Koch, *Stoffaustausch und Reibung in turbulenter Strömung*. Iesprechung der Literatur auf dem Gebiet der mathemat. Behandlung des Wärme- u. Stoffaustausches in turbulenter Strömung. (Wärme- u. Kältetechn. 45. 23—25. Febr. 1943.) GÜNTHER.

Ezer Griffiths, **R. W. Powell** und **M. J. Hickman**, *Thermische Leitfähigkeit einiger technischer Stoffe*. Diskussionsbemerkungen zu der C. 1943. I. 2672 referierten Arbeit. (J. Inst. Fuel 15. 147—49. Juni 1942.) HENTSCHEL.

G. Bruni, *Das aus der Kohäsion ermittelte Molekulargewicht des Aluminiums an den Knickpunkten der Ausdehnungstemperaturkurve*. Auf der Kurve, die den therm. Ausdehnungskoeff. des Al in Abhängigkeit von der Temp. wiedergibt, liegen 2 Knickpunkte bei 103 u. 475° . Unter Anwendung der allg. Zustandsgleichung ergibt sich, daß dem Al bei 103° ein Mol.-Gew. von $(Al)_{27}$ u. bei 475° von $(Al)_{27,81}$ zukommt. Aus dem Verh. des Al wird das Gesetz des Vf. über das Ähnlichkeitswachstum bestätigt. Auch wird der Grund für die Plastizität der Metalle erörtert, indem gezeigt wird, daß die plast. Stoffe ein Mol.-Gerüst besitzen, dessen Vol. gegen Druckänderungen sehr empfindlich ist. (Alluminio 11. 134—37. Sept./Okt. 1942. Parma.) HENTSCHEL.

L. G. M. Baas Becking, *Verstreuung und Entropie*. Vortrag des Vf. über die natürliche u. die durch menschliche Willenshandlungen bedingte Konzentrierung u. Verdünnung bzw. Verstreuung einheitlich vorkommender Stoffe. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 895—901. Nov. 1942.) G. GÜNTHER.

A. van Itterbeek, *Expansions- und Desorptionsexperimente und die Kältetechnik der kleinen Laboratorien*. Vf. gibt eine Übersicht über die Forschungen, die in den letzten Jahren am naturkundlichen Labor. der Universität Löwen auf dem Tieftemp.-Gebiet mit den Methoden der Expansion u. der Desorption durchgeführt wurden. Die App. u. ihre Wrkg.-Weise werden an Hand zahlreicher Abb. erläutert. Die systemat. durchgeführten thermodynam. Studien werden ausführlich besprochen. Mit der Desorptionsmeth. wurde, ausgehend von fl. Luft, 35° K erreicht, ausgehend von fl. H_2 7° K. Mit der Expansionsmeth. wurden, ausgehend von fl. Luft, 38° K erreicht, jedoch hält Vf. die Erreichung noch tieferer Temp. bei weiterer konstruktiver Verbesserung der App. für möglich. Mit fl. H_2 kann ohne Schwierigkeiten He in größeren Mengen verflüssigt werden. Die Expansionsmeth. bietet trotz größerer techn. Schwierigkeiten Vorteile gegenüber der Desorptionsmethode. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 5. Nr. 1. 13 Seiten. 1943. Löwen, Univ., Naturkundliches Labor.) G. GÜNTHER.

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

M. de Smet. *Elektroendosmose*. IV. und V. (III. vgl. C. 1943. I. S20.) In IV. werden Messungen der Elektroendosmosegeschwindigkeit an Lsgg. von $Al(NO_3)_3$, $La(NO_3)_3$, $Ce(NO_3)_3$, $Th(NO_3)_4$ u. von *Krystallviolett* bei Konz. von 0,01, 0,1, 1, 10, 100, 1000 u. 10000 $\mu\text{Äq./l}$ angeführt. In der Nähe der Umladungskonz. waren die Messungen wegen zu geringer Kräfte nicht ausführbar. Auch bei *Krystallviolett* wurde Umladung gefunden. — In V. werden die experimentellen Ergebnisse von I—IV theoret. diskutiert, wobei sich Zusammenhänge zwischen Elektrokinetik u. Elektroenergie ergeben. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoone Kunsten Belgïe, Kl. Wetensch. 4. Nr. 8. 31 Seiten. 1942. Gent, Reichsuniv., Labor. f. physikal. Chemie.) G. GÜNTHER.

M. Fierz, *Zur Theorie der Capillarschwingungen eines Flüssigkeitstropfens*. Veranlaßt durch eine entsprechende Unters. von FLÜGGE (C. 1941. II. 983) wird unter Benutzung normierter Kugelfunktionen gezeigt, daß ein schwingender Fl.-Tropfen, dessen Zustand durch die Zahlen l , m charakterisiert ist, ein Impulsmoment um die z -Achse besitzt. Die bei großem l geringe Ausstrahlung eines geladenen Tropfens muß daher auch als „Drehimpuls-Auswahlregel“ aufgefaßt werden. (Helv. physica Acta 16. 365—70. 1943. Basel, Univ.) HENTSCHEL.

A. C. Merrington, *Messung der anomalen Viscosität mit einer Capillarrohrmethode*. Die meisten Messungen der Zähigkeit an strukturviscosen Fl. werden an Viscosimetern nach Art desjenigen von BINGHAM oder OSTWALD ausgeführt. Es wird gezeigt, daß die hiermit gemessene scheinbare Viscosität von dem Verhältnis der Durchmesser von Vorratsgefäß u. Capillare abhängt, u. daß die Nichtberücksichtigung dieses Umstandes die Abweichungen in den Befunden verschied. Untersucher erklären kann. Für die Unters. solcher strukturviscoser Fl. hat sich ein Viscosimeter nach ARVESON (C. 1932. I. 1975) mit hinreichend langer Capillare bewährt. (Nature [London] 152. 214—15. 21/8. 1943. Horsham, Sussex.) HENTSCHEL.

Jaroslav Dykyj und Jan Bena, *Zur Elektrochemie der Stärkeköerner*. 1. *Kationenaustausch an Kartoffelstärkeköernern*. Es wird der Austausch von Fe^{+++} - u. Ca^{++} -Ionen an Kartoffelstärkeköernern untersucht u. zur rechner. Auswertung eine aus dem Massenwirkungsgesetz hervorgehende Gleichung benutzt. Zur qualitativen Beurteilung des Verhältnisses der Aktivitätskoeff. der an der Oberfläche des Stärkekorncs befindlichen Ionen wird die Vorstellung von LEWIS über die Unabhängigkeit der Ionenaktivitätskoeff. benutzt. Aus dieser geht hervor, daß bei Austausch gleichwertiger Ionen das Verhältnis der Aktivitäten der in Lsg. vorhandenen Ionen dem Verhältnis der Ionenkonz. an der Acidoidoberfläche proportional ist, falls sich das Verhältnis der Aktivitätskoeff. beider Ionen nicht mit der Ionenstärke verändert. Beim Austausch der Fe^{+++} - u. Ca^{++} -Ionen an der Stärkeoberfläche verlaufen jedoch infolge von Nebenrkk. die beschriebenen Beziehungen komplizierter. Bei Kartoffelstärke mit Fe^{+++} als Gegenionen kommt es unter dem Einfl. von W. u. durch Austrocknen der Stärke zum Abhydrolysieren von Fe u. die ausgetrocknete Stärke vermag dann aus Lsgg. von $Fe(3)$ -Salzen wiederum Fe^{+++} aufzunehmen. Die Oberfläche einer solchen Stärke weist ähnliche Eigg. wie die Oberfläche der Teilchen eines $Fe(OH)_3$ -Sols auf. (Kolloid-Z. 104. 106—12. Juli 1943. Brünn, Vers.-Stat. f. Zuckerind.) HENTSCHEL.

Ralph J. B. Marsden und Alex. R. Urquhart, *Das Quellen von Celluloseacetat in wässrigen Phenollösungen*. Allg. über die Arten der Quellung: 1. Quellen von Tonen u. dgl. Mineralien in wss. Lösungen. 2. Quellen ionisierbarer organ. Prodd., wie Protein, in wss. Lsgg. von Elektrolyten, u. 3. Quellung meist hochmol. organ. Prodd. in organ. Lösungsmitteln. Geprüft wurde acetoniösl. Celluloseacetat mit 52 bis 53% Essigsäure in Folienform, dem der Weichmacher durch längere Extraktion mit A. entzogen war. Nach der Quellung konnten die Folien leicht durch Abtupfen mit Fließpapier von anhängender Feuchtigkeit befreit werden. Das Phenol wurde meist in einer Konz. von 20 g/l angewandt. Aus wss. Lsgg. wird Phenol von Acetat weit mehr aufgenommen als W.; wesentlich sind Konz., Temp. u. Einw.-Zeit der Lösung. Die W.-Aufnahme wird durch die Anwesenheit von Elektrolyten beeinflusst, die des Phenols nicht, so daß dieses als echtes Quellungsmittel für Celluloseacetat betrachtet werden kann. In Übereinstimmung mit Belunden von WELTZIEN u. BRUNNER (1931) wurde gefunden, daß eine Phenollsg. von 20 g/l die Acetatfolie milchigweiß macht, u. zwar mit steigender Temp. schneller. Beim Trocknen mit dem Phenol wird die Folie wieder klar, während sie noch milchiger wird, wenn das Phenol ausgewaschen wurde. Bei nochmaliger Quellung u. Trocknung wird die Folie bleibend klar. Bei Zusatz von Na_2SO_4 zu der Phenollsg. blieb die Folie klar u. wurde plast. als ohne das Salz. In Ggw. von Salzen nimmt die Acetatfolie mehr Phenol u. weit

weniger W. aus als ohne die Salze; warum sich NaCl u. Na₂SO₄ dabei verschied. verhalten, ist noch ungeklärt. Während reine Phenollsgg. eine steigende Quellung von 20—35° u. dann einen Abfall aufweisen, sind Lsgg. mit Na₂SO₄ weit temperaturunempfindlicher. Die Ursache für das quellende Verh. des Phenols ist wahrscheinlich in einer Bindung des Phenol-OH an ein O-Atom in einer Estergruppe des Acetats zu suchen, wobei ein H die Bindung übernimmt. (J. Textile Inst. 33. Trans. 105—36. Juli 1942. Brit. Cotton Ind. Res. Assoc.) FRIEDEMANN.

B. Anorganische Chemie.

Roger Dolique, Pierre Peyrot und Georgette Riety, *Bestimmung der allotropen Umwandlungstemperatur des Selen durch Messung der Polarisation des Streulichts*. Der Wert des Depolarisationsgrades ($q = i/l$) beträgt für verd. wss., durch Red. von H₂SeO₃ mit Na-Metabisulfit hergestellte Se-Sole bei einer Herst.-Temp. von 15° ca. 0,1 u. bei einer Herst.-Temp. oberhalb 99° über 1. Aus der q — T -Kurve ergibt sich ein bei 99° liegender Umwandlungspunkt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 231. Mai/Juni 1943.) HENTSCHEL.

H. Kedesdy, *Elektronenmikroskopische Untersuchungen über den Brennvorgang von Talk und Speckstein*. Frühere Unters. an Talk u. Speckstein auf Grund von Pulveraufnahmen haben hinsichtlich der dabei auftretenden Zwischenmodifikationen zu widersprechenden Ergebnissen geführt. Zu ihrer Klärung ist die elektronenmkr. Meth., die infolge des hohen Auflsg.-Vermögens Primärteilchen zu unterscheiden gestattet, bes. geeignet, zumal gleichzeitig an demselben Präp. nach geringfügigen Abänderungen an der App. eine Unters. mit Hilfe der Elektronenbeugung durchgeführt werden kann. Untersucht wurde ein mandschur. Talk u. ein Speckstein von Göpfersgrün, wobei das Material der Korngröße $< 1 \mu$ nach Erhitzen über ein weites Temp.-Gebiet geprüft wurde. Von den verschied. dabei erhaltenen Kornfraktionen wurden auch Entwässerungskurven aufgenommen. Die elektronenmkr. u. die Elektronenbeugungsunters. ergab, daß bei der Umwandlung des Talkes bzw. Specksteins bei der Entwässerung u. weiter bei der Umwandlung in Klinkenstatit nur die Zwischenphase des Protoenstatits auftritt. Von der plötzlich bei ca. 800° einsetzenden Entwässerung bis zur Bldg. des Klinkenstatits (MgO·SiO₂) bei etwa 1400° entsteht nur die Metasilicat-Modifikation Protoenstatit; von THILO noch vor dessen Bldg. beobachtete Zwischenphasen konnten nicht gefunden werden. Bei dem gegenüber dem Talk feiner kristallinen ausgebildeten Speckstein verläuft die Umwandlung analog, nur treten die Entwässerung, die einzelnen Wachstumsphasen der Protoenstatitkristalle u. die Bldg. des Klinkenstatits bei einer jeweils etwa 50° niedrigeren Temp. ein. Durch die Umwandlung des instabilen Protoenstatits in den Klinkenstatit infolge mechan. Einw. (Mahlen) wird die Zerfallserscheinung beim gebrannten Talk erklärt. (Ber. dtsh. keram. Ges. 24. 201—32. Juni/Juli 1943. Berlin-Dahlem.) HENTSCHEL.

Hakon Lund, *Seltene Metalle und ihre Anwendung*. Vortrag über Eigg. u. techn. Anwendung von Rb, Cs, Be, Ga, Zn, Pl, Nb, Ta, Mo, W u. Re. (Ingenieren 52. Nr. 18. K 20—21. Nr. 24. K 29—30. 10/4. 1943.) J. SCHMIDT.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. N. Copley, *Valenzspannung und Bindungscharakter*. Nach der BAEYERSchen Spannungshypothese (Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 2277) kommt eine *Doppelbindung* dadurch zustande, daß man 2 Valenzen um den halben Tetraederwinkel $\arctan \sqrt{2}$, die *Dreifachbindung*, indem man 3 Valenzen um $\pi - 2 \arctan \sqrt{2}$ zusammenbiegt. Für den ebenen alicycl. n-Ring beträgt die *Valenzverbiegung* $\Theta = \arctan \sqrt{2} - 1/2 + 1/n$. Vf. bringt die für ungesätt. u. cycl. Verbb. beobachtete Abstandsänderung der verbundenen Atome in Zusammenhang mit dieser Winkelspannung durch die Beziehung $d_u = d_s \cdot \sin \Theta / \Theta$ (1), worin d_u die Länge der ungesätt. (gespannten) u. d_s die der gesätt. (spannungsfreien) Bindung (Diamant) bedeutet, durch die Annahme, daß die Valenzen kreisförmig verbogen werden. Die so berechneten C—C-, C—O- u. C—N-Abstände stimmen mit den beobachteten befriedigend überein, wenn man durch Einführung von $\Theta' = K \Theta$ ($K \sim 0,95$) anstatt Θ berücksichtigt, daß obige Annahme einer kreisförmigen Valenzverbiegung für große Θ nicht ganz zutreffend ist. Die relative Bindungslänge $d_u'/d_s = \sin \Theta' / \Theta'$ (1') u. damit die Valenzspannung Θ' sind ein Maß für den ungesätt. Charakter einer Verbindung. Vf. trägt die aus (1') berechneten Θ' gegen die von PAULING (C. 1936. II. 952), PENNEY

(C. 1937. II. 198) u. COULSON (C. 1939. I. 4023) mitgeteilten Zahlen für die Bindungsordnung (ungesätt. Bindungsanteil) von C—C (gesätt.), C—C (Graphit), C—C (aromat.), C=C, C≡C auf u. entnimmt aus der Kurve den Bindungscharakter der Methylenringe für Cyclopropan, Cyclobutan u. Cyclopentan zu 1,14; 1,02; 1,00 entsprechend einer Winkelspannung von 23° 29'; 9° 15'; 42'. (Chem. and Ind. 60. 663—65. 6/9. 1941.)

E. G. HOFFMANN.

R. M. Barrer, Die Wasserstoffbindung. Überblick über Vork., Eigg. u. Ursachen der Wasserstoffbindung (WB). Einteilung in 4 Erscheinungsformen. 1. Sogenannte Hydroxybindung, typ. in H₂O, anorgan. Hydroxyden wie z. B. B(OH)₃, Alkoholen u. Phenolen mit Abständen von 2,68—2,95 Å der durch H verbundenen Atome. 2. Bei Carbonsäuren führt die WB. zu Dimeren mit Abständen von 2,65—2,69 Å. 3. Innermol. Assoziation oder Chelation zeigt sich in Phthalocyaninen oder in den typ. Unterschieden einiger O- gegenüber den m- u. p-Verbindungen. 4. Sehr starke WB. wurden beobachtet bei Oxalsäuredihydrat, Natriumbicarbonat u. Kaliumdihydrophosphat mit Abständen von 2,51—2,55 Å. Als Ursache der WB. werden elektrost. Wechselwirkungen angenommen, wobei hohe Elektronen- u. Protonenaffinität die Brückenbindung begünstigen bzw. Voraussetzung sind, weshalb die WB. mit Cl < N < O < F. Obwohl ultrarotspektroskopische Befunde eine asymmetr. Lage des Brücken-H zwischen den verbundenen Atomen ergeben haben, zieht Vf. für die bes. starken WB. in Fotsäuren, Oxalsäuredihydrat usw. Resonanz als zusätzlich stabilisierenden Faktor in Betracht. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 264—68. Aug. 1941.) E. G. HOFFMANN.

Adelheid Kofler, Zur Polymorphie organischer Stoffe: Acridin, Brenzcatechin, Diphenylamin und Korksäure. Acridin: Modifikation (M) I, F. 110°, derbe Balken; II, F. 110°, dünne Stengel; III, F. 109,5°, stengelige, derbstrahlige Sphärolithe; IV, F. 109°, derbstrahlige Sphärolithe; V, F. 106°, derbe, rechteckige Krystalle. Der F. von II liegt ganz wenig, aber deutlich unter dem von I. II, III IV verhalten sich gegen V enantiotrop; Umwandlungspunkte zwischen 80 u. 90°. Bei Raumtemp. ist V daher die nach I beständige Modifikation. Herst. der Modifikationen s. Original. — Brenzcatechin: M I, F. 104°; II, F. 74°; III, F. 70°. II u. III werden bes. leicht im Kontaktpräp. mit Nicotinsäureamid erhalten (vgl. C. 1943. II. 1000). Diphenylamin: M I, F. 53,5°, plattenartige Krystalle; II, F. 53°, Sphärolithe. Umwandlungsgeschwindigkeit beim Raumtemp. gering. — Korksäure: M I, F. 141°; II, F. 138°; III, F. ?; Umwandlungspunkt I → II 131°, I → III ~ 90° (enantiotrop); Vf betrachtet die Umwandlung I → III als den ersten bei organ. Stoffen beobachteten Fall einer „Gitterumklappung“ (vgl. C. 1941. II. 717). (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 871—73. 1/9. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

BEINERT.

L. Kofler und A. Kofler, Zu den Bemerkungen und Ergänzungen zu unserer Arbeit über „Isomorphie, Impferwandtschaft und Korrespondenz“ von A. Neuhaus Entgegnung auf die Bemerkungen von NEUHAUS (C. 1943. II. 299) zur Arbeit der Vff. (C. 1943. I. 2475). Gegenüberstellung der Leistungsfähigkeit der Methoden der Vff. u. der kristallograph.-röntgenograph. Methoden, bes. am Beispiel des Syst. Naphthalin-Naphthol. Hinweis auf die Besprechung des Mischungsmechanismus in diesem Syst. durch A. KOFLER (C. 1943. I. 1257). (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 916—18. 1/9. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

BEINERT.

A. Neuhaus, Zu der Erwidernng von L. und A. Kofler auf meine Bemerkungen und Ergänzungen zur Arbeit von L. und A. Kofler: „Isomorphie, Impferwandtschaft und Korrespondenz“. Vf. ist der Ansicht, daß die Entgegnung von KOFLER u. KOFLER (vgl. vorst. Ref.) die Kernfragen unberührt läßt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 918. 1/9. 1943. Darmstadt.)

BEINERT.

L. Kofler und A. Kofler, Zu den Bemerkungen C. Weygands zur chemischen Morphologie überhaupt sowie zu unserer Abhandlung. Entgegnung auf die Bemerkungen von WEYGAND (C. 1943. II. 300) zur chem. Morphologie u. zur Arbeit der Vff. (C. 1943. I. 2475). Die Priorität in der Beschreibung des „Heizmikroskops“, der „Schmelz-Impfversuchs“ bzw. der „Kontaktmeth.“ u. des „Impfnadelverf.“ wird erörtert. Vff. kritisieren die von WEYGAND angenommene Fassung u. gegenseitige Beziehung der Begriffe Isomorphie, Impferwandtschaft u. Korrespondenz. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 919—22. 1/9. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

BEINERT.

C. Weygand, Schlußbemerkung zu der obanstehenden Äußerung von L. und A. Kofler. Entgegnung auf die Äußerungen von KOFLER u. KOFLER (vgl. vorst. Ref.): Vf. lehnt einen Prioritätsstreit ab u. betont den „umfassenden Sachverhalt der morpholog.-chem. Verwandtschaft“ gegenüber den nach Ansicht des Vf. von KOFLER u. KOFLER gezogenen Grenzen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 922—24. 1/9. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

BEINERT.

W. Benschede, *Zur Deformationsmechanik kautschukartiger Körper. Erweiterte Vorstellungen über die Kinetik der Kautschukelastizität.* Deformationsmessungen mittels einer App., die Kräfte bis zu mehreren kg möglichst trägheitsfrei auf den Prüfkörper zu übertragen u. die sofort einsetzende Deformation von dem ersten kurzen Zeitraum an genau zu messen gestattet, werden bei konstanter Belastung an Weichgummi u. Kunststoffen durchgeführt; sie ergeben Aufschlüsse über das Aussehen des dem Modell von MAXWELL-KUHN zugrunde liegenden Relaxationsspektrums. Danach besteht dieses Spektrum nicht aus isoliert stehenden Häufungsstellen, sondern einem einzigen, nach langen Zeiten abklingenden Kontinuum. Die Fließkurven weichmacherhaltiger Kunststoffe (Igelit u. Mowital) weisen einen scharfen Knickpunkt auf, der eine Unterteilung in 2 Fließmechanismen nahelegt: Freiwerden der Rotation um die C—C-Bindung (inneres Fließen) u. translator. Beweglichkeit (äußeres Fließen). Die Interpretation dieser Befunde führt zu einer Erweiterung der Theorie der Kautschukelastizität nach MEYER-MARK-KUHN. Der die Elastizität charakterisierende Ordnungszustand, der bisher in der Orientierung lediglich der beiden Mol-Enden gesehen wurde, wird nunmehr auch gleichmäßig auf alle kleineren Mol.-Abschnitte zwischen den lockeren Verknüpfungsstellen bezogen. Das Abklingen der Spannung wird dann erklärt durch eine mit der Zeit immer größere Bereiche umfassende Desorientierung. (Kolloid-Z. 104. 1—14. Juli 1943. Höchst a. M., I. G. Farbenindustrie, Abt. Verfahrenstechnik.)

HENTSCHEL.

H. Fromherz, L. Thaler und G. Wolf, *Lichtabsorption und Konstitution einiger polycyclischer Kohlenwasserstoffe.* Es werden die Absorptionskurven von 1,2-Dihydropyren, Coronen u. seiner Hydrierungsprodd. (Hexahydrocoronen, $C_{24}H_{18}$, Octahydrocoronen, $C_{24}H_{20}$, 14-fach hydriertes Coronen, $C_{24}H_{28}$, u. 18-fach hydriertes Coronen, $C_{24}H_{30}$) aufgenommen u. die nach den Spektren zu identifizierenden Verbb. diskutiert. Es zeigt sich, daß durch die Bearbeitung ein Fortschritt auf dem Gebiete der Identifizierung höherer KW-stoffe, die durch chem. u. physikal. Mittel nicht mehr analysiert werden können, gelingt. Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 387—95. Aug. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G.-Werk Oberrhein.)

LINKE.

Herbert H. Hodgson, *Die Tautomerie von Benzochinon-p-Nitrosophenol-Systemen.* II. 3-Fluor-4-nitrosophenol. (I. vgl. C. 1937. II. 955.) Die früheren Unterss. (l. c.) über eine UV-Absorption von 3-Halogen-4-nitrosophenolen u. ihren isomeren Oximen werden durch die Unters. der Absorptionsspektren von 3-Fluor-4-nitrosophenol vervollständigt, das im Gegensatz zu seinen Analogen äußerst stabil ist u. nicht in ein chinoides Isomeres übergeführt werden kann (vgl. C. 1941. I. 2932). Der F. von 161° liegt ungefähr zwischen denen der Nitroso- u. der chinoiden Form der Analogen, es bildet kein Pikrat u. wird von Diazomethan nicht angegriffen. Das Absorptionsspekt. besitzt charakterist. Merkmale in Übereinstimmung mit den Eigenschaften. Es gibt nur eine Bande mit einem Maximum bei 3700 Å, liegt also zwischen denen der ionisierten (4000 Å) u. der nichtionisierten Form (3000 Å) seiner Analogen. Die Bande wird durch Säuren abgeschwächt u. durch Alkalien verstärkt, entspricht also dem Anion. Die Verschiebung der Bande nach den kurzen Wellenlängen hin, verglichen mit den Banden der Analogen in ionisierter Form, zeigt, daß die Elektronenspannung im 3-Fluor-4-nitrosoanion größer ist, u. es kann angenommen werden, daß dies in einer teilweisen Betainstruktur des Anions begründet ist. Bei Annahme einer solchen Struktur ist der am Stickstoff gebundene Sauerstoff verhindert, sich negativ aufzuladen, u. daher unfähig, ein H-Atom zu binden. — Die spektrograph. Messungen wurden durchgeführt in neutraler Lsg. bei $pH = 7,00$, in saurer bei $pH = 3,24$ u. in alkal. bei $pH = 10,42$. (J. chem. Soc. [London] 1943. 89—90.)

KOCK.

Geza Grünwald, *Infrarotabsorptionsspektren metallorganischer Verbindungen.* Um in die Konst. metallorgan. Verbb. zwischen Alkalimetallen u. Heterocyclen vom Pyridintyp Einblick zu gewinnen, bestimmt Vf. die Extinktionen von Lsgg. solcher Verbb. im Infrarot bis etwa 1000 μ mittels Gitterspektrograph u. Infrarotplatten. Charakterist. Absorptionen mit mehreren Maxima u. Minima im Infrarot ergeben die Pyridin- u. α -Picolin-Lithiumverbb., während die entsprechenden K- u. Na-Verbb., ebenso wie die K-, Na- u. Li-Verbb. des Kollidins, Chinolins, Chinaldins, Isochinolins u. Acridins keine oder nur geringe Absorption im Ultrarot aufweisen. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 5. 24—26. Juli 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für angew. Photochemie.)

KU. MEYER.

Albert H. Cooper, R. Hall Morrison und Harvey E. Henderson, *Wärmedurchgang bei kondensierenden organischen Dämpfen.* Nach einem Überblick über die bislang vorliegenden theoret. u. experimentellen Arbeiten zur Best. der Wärmedurchgangszahl K wird Aufbau u. Wrkg.-Weise einer von den Vf. benutzten App. zur Messung

der Wärmedurchgangszahl von Kondensatfilmen organ. Dämpfe an einer senkrechten Wand beschrieben. Es werden untersucht: Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amylalkohol, die entsprechenden Methyl- usw. Acetate, ferner ein konstant sd. Gemisch von Äthylacetat u. Isopropylalkohol u. ein nicht mischbares Syst. von W.-Dampf u. Butylacetat. Die Wärmedurchgangszahlen der erstgenannten Reihen liegen je auf parallelen Kurvenscharen u. nehmen ab mit steigendem Mol.-Gew. des organ. Stoffes. Beim konstant sd. Gemisch ist K größer als bei beiden Gemischbestandteilen allein u. bei dem nicht mischbaren Syst. liegt K zwischen den K -Werten der beiden Bestandteile. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 79—84. 2/1. 1942. Blacksburg, Va., Virginia Polytechnic Inst.)

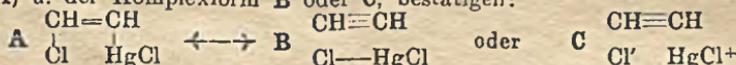
FRANK.

Raymond M. Fuoss und Darwin J. Mead, Osmotische Drucke von Polyvinylchloridlösungen nach einer dynamischen Methode. Vif. beschreiben ein dynam. Osmometer aus nichtrostendem Stahl, das bes. für Lsgg. mit organ. Lösungsmitteln geeignet ist; auch die Herst. geeigneter aus teilweise denitriertem Kollodium bestehender Membranen wird beschrieben. Mit dieser App. werden die osmot. Drucke einer Reihe fraktionierter Vinylchloridpolymerer in Methylamylketon bei 27° u. einer Konz. von 2—10 g/kg Lsg. gemessen. Das daraus ermittelte Mol.-Gew. einer sorgfältig fraktionierten Probe ($M = 100000$) stimmt gut mit dem für dieselbe Probe auf Grund von Messungen mit der Ultrazentrifuge erhaltenen (102000) überein. Nimmt man diese Probe als Bezugssubstanz für die viscosimetr. Meth., so besteht auch für die anderen Fraktionen gute Übereinstimmung zwischen osmometr. u. viscosimetr. bestimmten Mol.-Gewicht. (J. physic. Chem. 47. 59—70. Jan. 1943. Schenectady, N. Y., General Electric Co.)

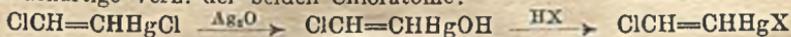
HENTSCHEL.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

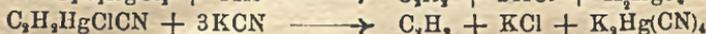
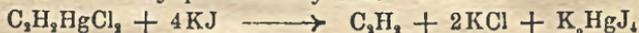
R. Ch. Freidlina, Aus dem Gebiet der Organoquecksilberverbindungen. XXI. Über die Eigenschaften und Struktur der Quecksilberderivate des Acetylens. (XX. vgl. NESSMEJANOW, C. 1942. I. 2389.) FREIDLINA u. NESSMEJANOW (C. 1941. I. 2374) führten eine einfache Synth. von $C_2H_2HgCl_2$ (I) durch u. zeigten, daß I 2 Typen von Rkk. eingeht. Mit J_2 reagiert z. B. I als eine typ. Chlorvinylgruppe enthaltende Verb. unter Bldg. von 1,2-Jodchloräthylen, mit anderen Verbb. aber (Triphenylphosphin, $C_6H_5SnCl_3$, u. a.) unter C_2H_2 -Entw., wobei die Hg-Gruppe als freies $HgCl_2$ reagiert. In vorliegender Arbeit wird ein Verf. zur Herst. von Verbb. der allg. Formel $CICH = CHHgX$ ($X = \text{Anion}$) beschrieben u. neue Tatsachen geliefert, die den Dualismus im chem. Verh. von I, entsprechend dem Gleichgewicht zwischen der Hauptvalenzform (A) u. der Komplexform B oder C, bestätigen:



Zur Synth. wird eine wss. Aufschlammung von I mit frischem, aus $AgNO_3$ hergestelltem Ag_2O bei Zimmertemp. geschüttelt, die erhaltene Lsg. des β -Chlorvinylquecksilberhydroxyds ($CICH = CHHgOH$, II) filtriert u. mit der entsprechenden Säure oder einer Verb. mit akt. H-Atom umgesetzt. Die erhaltenen Verbb. sind alle in heißem A. u. anderen organ. Lösungsmitteln gut lösl. u. lassen sich aus A. gut umkrystallisieren. Die Synth. verläuft entsprechend der Chlorvinylstruktur von I u. zeigt das verschiedenartige Verh. der beiden Chloratome:



Nach dem 2. Rk.-Typ entsprechend der Komplexform von I verläuft die Rk. von I mit KJ u. Chlorvinylquecksilbercyanid:

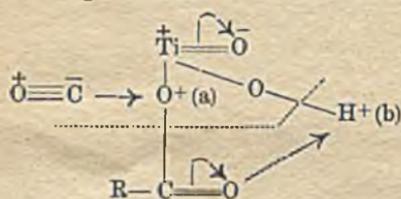


α -Allylphenol (III) reagiert nicht mit I in wss. Lsg., da beide Rk.-Partner in W. unlösl. sind, dagegen reagiert II mit III in wss. Suspension langsam unter C_2H_2 -Entw. zu α -Chlorquecksilbermethylidihydrobenzofuran, entsprechend der Rk. zwischen III u. $HgCl_2$. Unerwartet verläuft die Rk. von I mit Pyridin nicht unter C_2H_2 -Entw., sondern unter Bldg. von $C_2H_2HgCl_2C_5H_5N$, obwohl das dem I in Eig. sehr ähnliche β -Chlorvinyljodidchlorid mit Pyridin unter C_2H_2 -Entw. reagiert.

Versuche. β -Chlorvinylquecksilberbromid, $CICH = CHHgBr$, F. 121—122° (Zers.), mit 73%ig. Ausbeute aus II u. HBr bis zur sauren Rk. auf Kongopapier. — β -Chlorvinylquecksilbercyanid, $CICH = CHHgCN$, F. 101—102°, aus II u. HCN mit 54%ig. Ausbeute. — β -Chlorvinylquecksilberacetat, $CICH = CHHgCO_2CH_3$, kein F., bei 86° dunkelt u. zers. es sich dann langsam, ohne zu schmelzen. — β -Chlorvinylquecksilberbenzoat, $CICH = CHHgCO_2C_6H_5$, F. 120—122°, mit 40%ig. Ausbeute aus II u.

Benzoesäure. — β -Chlorvinylquecksilberphenylacetylid, $\text{ClCH} = \text{CHHgC}\equiv\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, F. 102—103° (Zers.), aus Phenylacetylen u. II durch 2-std. Schütteln, mit 47%_{ig}. Ausbeute. — β -Chlorvinylphthalimidquecksilber, $\text{ClCH} = \text{CHHgN} \begin{matrix} \diagup \text{CO} \\ \diagdown \text{CO} \end{matrix} \text{C}_6\text{H}_4$, F. 166 bis 167° (Zers.), aus Phthalimid u. II mit 40%_{ig}. Ausbeute. — $\text{C}_2\text{H}_2\text{HgCl}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$, F. 84° (Zers.), aus I in A. u. Pyridin. — β -Chlorquecksilbermethylidhydrofuran, F. 137°, aus II u. III mit 22%_{ig}. Ausbeute (nach ADAMS, ROMAN, SPERRY, J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 1781, F. 138°), Misch-F. mit dem Prod. nach ADAMS keine Depression. — Die Zers. von I mit HCl in Ggw. von A. führte zu 49,9%_{ig}. Entw. des in I enthaltenen C_2H_2 . — Zers. von I mit KJ führte in 4 Stdn. zu 85,5%_{ig}. Entw. von C_2H_2 . — Zers. von β -Chlorvinylquecksilbercyanid mit KCN führt bei 25° zu 66%_{ig}. Entw. von C_2H_2 . — Die therm. Zers. von I führt nach 15 Min. zur Entw. von 97,95%_{ig}, die Zers. von $\text{ClCH} = \text{CHHgCN}$ zu 97,85%_{ig} des in der Verb. vorhandenen C_2H_2 . (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1942. Nr. 1. 14—20. Moskau, Inst. f. feinchem. Technologie.) V. FÜNER

R. Ronald Davies und Herbert H. Hodgson, *Katalytische Reduktion durch Ameisensäure unter Druck*. I. Die Darstellung von Aldehyden aus Carbonsäuren mit Titandioxyd als Katalysator. Ameisensäure kann je nach Bedingung u. angewandtem Katalysator zerfallen in: I. $\text{HCOOH} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$, II. $\text{HCOOH} \rightarrow 2\text{H} + \text{CO}$, III. $2\text{HCOOH} \rightarrow \text{HCHO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. SABATIER u. MAILHE (C. r. d. l'Acad. des sciences 152 [1911]. 1212) fanden, daß die Rk. II durch tiefe Temp. u. feinverteiltes Metall als Katalysator begünstigt wird, dagegen Rk. I bei Anwendung von TiO_2 oder Molybdänblau bei Temp. oberhalb 170°. Rk. I wurde von SABATIER u. MAILHE (C. r. d. l'Acad. des sciences 154 [1912]. 561) zur Darst. von Aldehyden angewandt, indem sie die entsprechenden Carbonsäuren u. HCOOH in Dampfform gemeinsam bei 300° über TiO_2 streichen ließen. Vff. fanden, daß diese Rk. glatter verläuft, wenn sowohl die Rk.-Partner als auch der Katalysator unter Druck bei 250—260° erhitzt werden. Das Verf. ist unabhängig von der relativen Flüchtigkeit der Komponenten u. ist daher auch auf nicht flüchtige Carbonsäuren anwendbar. Die Ausbeute an Aldehyd wird erhöht durch Einführung von Chlor oder Hydroxyl in die o- oder p-Stellung der aromat. Carbonsäuren, desgleichen wächst sie mit steigendem Mol.-Gewicht. Auf aliph. Carbonsäuren ist die Rk. nur anwendbar, wenn sie mehr als 7 C-Atome enthalten. Die Rk. verläuft in mehreren Stufen: 1. Zerfall der Ameisensäure in CO u. H_2O . 2. Aldehydbildung. Hierbei tritt die aromat. Säure bzw. Fettsäure mit dem als Katalysator verwendeten TiO_2 zu einem Komplex zusammen, der aus einem Sechsring mit Brückensauerstoff besteht: An dem hierbei positiv aufgeladenen Sauerstoffatom a greift dann das dipolare $\text{C}\equiv\text{O}$ an, wobei der Komplex in TiO_2 , CO_2 u. Aldehyd zerfällt. Die Reaktionsfähigkeit ist dabei abhängig von der Beweglichkeit des H-Atoms b u. der Stärke der positiven Ladung des O-Atoms a.

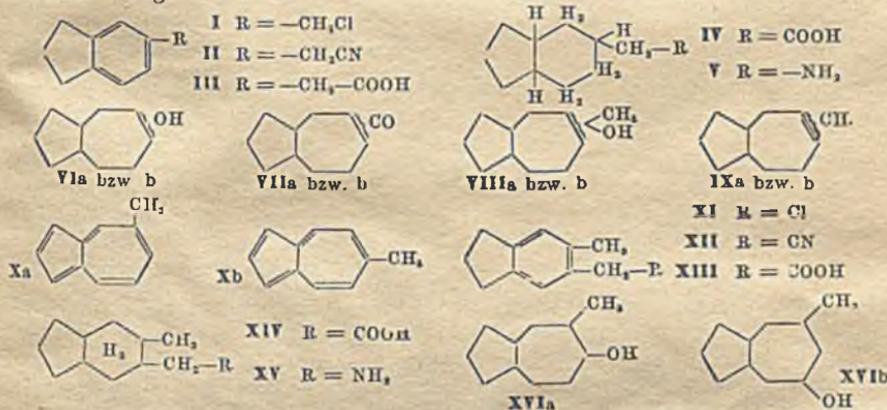


complex in TiO_2 , CO_2 u. Aldehyd zerfällt. Die Reaktionsfähigkeit ist dabei abhängig von der Beweglichkeit des H-Atoms b u. der Stärke der positiven Ladung des O-Atoms a.

Versuche. Als App. dienen zwei ineinandergeschobene Rohre aus Weichstahl, deren Zwischenraum durch eine niedrig schmelzende Legierung ausgefüllt ist. Ein mit den Komponenten u. dem Katalysator beschicktes zugeschmolzenes Glasrohr wird in das innere Rohr gebracht u. in fast waagerechter Lage von außen erhitzt. 0,1 mol. Laurinsäure, 0,11-mol HCOOH u. 0,5 g TiO_2 während 3 Stdn. auf 260° gebracht u. 2 Stdn. dabei belassen, ergaben 5,7 g Laurinaldehyd. Entsprechend gaben Nonan-, Undecan-, Sulfobenzoe- u. Chlorbenzoesäure die entsprechenden Aldehyde, Buttersäure, Heptansäure u. Phenylelessigsäure traten nicht in Rk., während p-Nitrobenzoesäure fast nur Nitrobenzol ergab. (J. chem. Soc. [London] 1943. 84—86. März. Huddersfield, Technical Coll.) KOCK.

Herbert Arnold, *Über die Ringerweiterung bei der Umsetzung von Aminomethylhexahydroindanen mit salpetriger Säure und ihre Bedeutung für die Azulensynthese*. Zur Darst. des Ausgangsprod. für eine Azulensynth. nach der Ringerweiterungsrk. ging Vf. zunächst von dem noch unbekanntem 5-Aminomethylhexahydroindan (V) aus. V wurde ausgehend von Hydrinden dargestellt, das durch Chlormethylierung fast ausschließlich 5-Chlormethylindan (I) lieferte. Aus I wurde über das Nitril II die Indanyl-(5)-essigsäure (III) erhalten, die als Äthylester mit PtO_2 in Eisessig zur Hexahydroindanyl-(5)-essigsäure (IV) hydriert wurde; IV stellt ein Gemisch der cis-trans-Isomeren dar, das in einen festen u. einen fl. Anteil vom gleichen Äquivalentgewicht

zerlegt werden konnte. IV wurde nach M. OESTERLIN (Angew. Chem. 45 [1932] 536) zu V abgebaut. Die Ringerweiterung von V mit HNO₂ verlief einheitlich in einer Richtung unter Bldg. von *Cyclopentanocycloheptanol* VIa bzw. b, das bei der Chromsäureoxydation das entsprechende cis-trans-isomere Keton VIIa bzw. b ergab, von dem die beiden cis-trans-isomeren Semicarbazone erhalten wurden. Die Grignardierung der isomeren Ketone mittels CH₃MgJ zu VIIIa bzw. b, anschließende W.-Abspaltung zu IXa bzw. b u. Dehydrierung führte zum selben *Methylazulen*, das sich in seinen Eigg. sowie denen des Pikrats u. der Trinitrobenzolverb. deutlich von *5-Methylazulen* (Xa) unterschied, so daß es sich seiner Bldg.-Weise entsprechend um *6-Methylazulen* (Xb) handeln dürfte. Jedoch entsprechen die Absorptionsbanden von Xb genau denen von Xa, so daß vom VI, noch weitere Verss. zur Identifizierung für notwendig erachtet werden. — Da die Synth. von Xa nach der Diazoessigester meth. 2 Bldg.-Weisen zuläßt, wurde vom VI. eine neue eindeutige Darst. von Xa folgendermaßen durchgeführt: aus *5-Methylindan* wurde durch Chlormethylierung *5-Methyl-6-chlormethylindan* (XI) erhalten, das über die Cyanverb. XII in [5-Methylindanyl-(6)-]essigsäure (XIII) überführt wurde; die Konst. der Säure XIII wurde durch Oxydation zu *Pyromellithsäure* bewiesen. XIII wurde zur Säure XIV hydriert, die mit Na-Azid in H₂SO₄ in guter Ausbeute zum Amin XV abgebaut wurde. Durch Erwärmen von XV mit NaNO₂ in essigsaurer Lsg. wurden die isomeren *Cyclopentanocycloheptanole* XVIa u. b erhalten, die beide nach Abspaltung von W. zu dem KW-stoff XVII führten, der durch Dehydrierung Xa ergab, das nach Reinigung über die H₃PO₄-Additionsverb. u. Dest. im Vakuum als Trinitrobenzolverb. u. Pikrat charakterisiert u. als ident. mit dem nach der Diazoessigester meth. aus dem 5-Methylindan erhaltenen Azulen befunden wurde. Beim Vgl. der FF. der Trinitrobenzolverb. u. Pikrate der 5-Monomethylazulene kommt VI. zur Feststellung, daß je näher die CH₃-Gruppe an der Verknüpfungsstelle des Fünfrings mit dem Siebenring steht, desto höher der F. des betreffenden Azulenderiv. liegt.

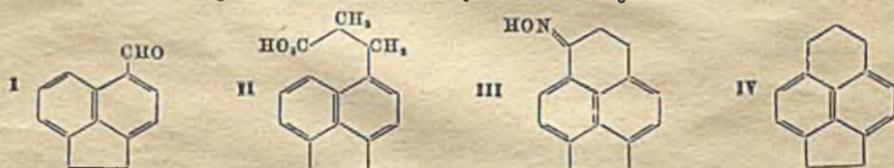


Versuche. *5-Chlormethylindan* (I): aus 164 g Hydrinden, 820 cem HCl ($d = 1,19$) u. 164 g 40%ig. Formalin unter Einleiten von HCl-Gas während 20 Stdn. bei 60–70° in 120 g Ausbeute vom Kp.₁₂ 125–130°, n_D^{25} = 1,5610. — *5-Cyanmethylindan* (II): durch 5-std. Kochen von 120 g I u. 90 g KCN in 800 cem A. u. 200 cem W.; Ausbeute 100 g vom Kp.₁₁ 155–160°, n_D^{25} = 1,5442. — *Indanessigsäure-(5)* (III), C₁₁H₁₂O₂: aus 100 g II wurde nach 2-std. Kochen mit je 80 cem W., konz. H₂SO₄ u. Eisessig die Säure vom F. 112–114° erhalten. III-Äthylester: Kp.₁₅ 155–160°, n_D^{25} = 1,5205. — *Hexahydroindanessigsäure-(5)-äthylester*: 37,5 g III-Äthylester wurden in 250 cem Eisessig mit 0,5 g PtO₂ hydriert; Kp.₁₁ 138–140°, n_D^{20} = 1,4700. — *Hexahydroindanessigsäure-(5)* (IV), C₁₁H₁₆O₂: aus dem Ester durch Verseifen mit wss. alkoh. KOH in einer kryst. Form: vom F. 103–105° u. einer fl. Form, n_D^{20} = 1,4905. — *5-Aminomethylhexahydroindan* (V): 45 g IV werden in 88 cem konz. H₂SO₄ u. 360 cem Chlf. unter Rühren mit 18 g Na-Azid versetzt, gegen Schluß der Rk. auf 45° erhitzt, mit 10-n. NaOH alkal. gemacht u. ausgeäthert; Ausbeute 33 g vom Kp._{0,3} 84–85°, n_D^{20} = 1,4925. V-Chlorhydrat, C₁₀H₂₀NCl: F. 242–243° unter Zers. (aus abs. A./Ä.). — *Bicyclo-(0,3,5)-decanol* (VIa oder b): 100 g V werden in 46 g Eisessig u. 970 cem W. mit der Lsg. von 58 g NaNO₂ in 200 cem W. bis zur beendeten Gasentwicklung erwärmt; nach Ausäthern u. Waschen mit 1-n Soda u. verd. HCl wurden durch Fraktionierung 68,5 g vom Kp.₁₄ 115–130° neben 17,5 g *Bicyclo-(0,3,5)-decan*, C₁₀H₁₈ vom Kp.₁₄ 80–90° erhalten. — *Bicyclo-(0,3,5)-decanon* (VIIa oder b): durch Oxydation

von 17 g VII in 73 ccm Eisessig mit 11,3 g CrO₃ in 95 ccm W. + 200 ccm Eisessig bei 65°; Ausbeute 9 g, n_D¹⁹ = 1,4890. *Semicarbazon* von VIIa oder b, C₁₁H₁₉ON₃: beim fraktionierten Umkrystallisieren aus Methanol wurden 2 Isomere vom F. 183° u. 163° erhalten; die hieraus regenerierten Ketone sind in ihren Eigg. ident. (Kp.₁₂ 110—112°). — *Methylbicyclo-(0,3,5)-decanol* (VIIIa oder b): 2 g VII in 20 ccm Ä. wurden mit der GRIGNARD-Lsg. aus 1,5 g Mg u. 3,7 g CH₃J in 40 ccm abs. Ä. umgesetzt, 5. Std. gekocht u. mit Eis/NH₄Cl zerlegt; Ausbeute 2,1 kg vom Kp.₁₄ 115—117°, n_D²¹ = 1,4950. — *Methylbicyclo-(0,3,5)-decan* (IXa oder b), C₁₁H₁₈: 4 g VIII wurden mit 3 g KHSO₄ 10 Min. auf 180° erhitzt, in Ä. aufgenommen u. dest.; Ausbeute 3,1 g vom Kp.₁₄ 95 bis 97°, n_D¹⁹ = 1,4910. — *Methylbicyclo-(0,3,5)-decapentaen* (*Methylazulen*), (Xa oder b): 3,1 g IX wurden mit 2,2 g S unter N₂ 1 Stdo. auf 230° erwärmt u. im Vakuum dest.; Kp.₁₄ 120—125°. *Trinitrobenzolverb.* von Xa oder b, C₁₇H₁₃O₆N₃: dunkelbraune Nadeln vom F. 144—145°. *Pikrat* von Xa oder b, C₁₇H₁₃O₇N₃: schwarze Nadeln vom F. 108 bis 108,5°. — *5-Methyl-6-chlormethylindan* (XI), C₁₁H₉Cl: 100 g 5-Methylindan werden mit 76 g 40%ig. Formalin u. 420 ccm HCl (D. = 1,19) unter Rühren u. Einleiten von HCl 16 Std. auf 60—70° erhitzt, mit W. verdünnt u. ausgeäthert; Ausbeute 87,5 g vom Kp.₁₂ 142—144°, n_D^{17,5} = 1,5650. — *5-Methyl-6-cyanmethylindan* (XII): aus 60 g XI durch Erhitzen mit 43 g KCN in 100 ccm W. u. 500 ccm Ä. in 50 g Ausbeute vom Kp.₁₄ 165—170°, n_D²² = 1,5480. — [*5-Methylindanyl-(6)-essigsäure* (XIII), C₁₂H₁₄O₂: durch Verseifen von 50 g XII mit je 45 ccm konz. H₂SO₄, Eisessig u. W. durch 2-std. Kochen in 45 g Ausbeute vom F. 145° (aus Paë. sowie Essigsäure u. Methanol). Die Oxydation von XIII mit HNO₃ (d = 1,42) im Bombenrohr bei 150° ergab *Pyromellithsäure* vom F. 278°. XIII-*Äthylester*: Kp.₁₂ 163—164°, n_D^{17,5} = 1,5255. — [*5-Methylhexahydroindanyl-(6)-essigsäure* (XIV), C₁₂H₂₀O₂: 36 g XIII-Äthylester wurden in 250 ccm Eisessig mit 1 g PtO₂ während 3 Tagen hydriert, wobei der Hexahydroester vom Kp.₁₂ 149—150°, n_D¹⁸ = 1,4750 erhalten wurde; durch Verseifung wurde die Säure vom Kp._{0,4} 163—165°, n_D¹⁹ = 1,4932 erhalten. — *5-Methyl-6-aminomethylhexahydroindan* (XV): 50,5 g XIV werden in 100 ccm konz. H₂SO₄ u. 450 ccm Chlf. bei 45° nach u. nach mit 20,3 g Na-Azid umgesetzt u. nach 4-Stdn. mit Eis zerlegt; Kp._{1,5} 100—102°, n_D^{18,5} = 1,4970. — *Cyclopentanocycloheptanole* (XVIa u. b): 35 g XV werden in 30 g Eisessig u. 400 ccm W. mit 19 g NaNO₂ in 65 ccm W. bis zur beendeten Rk. erwärmt, ausgeäthert u. mit 2-n. Soda gewaschen; Ausbeute 19 g vom Kp.₁₂ 115—143°. — *3-Methylbicyclo-(0,3,5)-decan* (XVII): aus XVIa u. b durch Erhitzen mit KHSO₄ auf 200°. — *5-Methylazulen* (Xa): aus 11 g XVII wurden durch Dehydrierung mit S bei 230—240° unter N₂ 5 g Rohprod. erhalten; nach Reinigung über die H₃PO₄-Additionsverb. u. Dest. wurden hieraus 150 mg Xa gewonnen. *Trinitrobenzolverb.* von Xa, C₁₇H₁₃O₆N₃: F. 151°. *Pikrat* von Xa: F. 109,5—110,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 777—88. 4/8. 1943. Frankfurt a. M., Forschungsinst. für Chemotherapie.)

Koch.

Louis F. Fieser und J. Elmore Jones, *Die N-Methylformanilidsynthese der Aldehyde*. Die von VILSMEIER u. HAACK (Ber. dtsh. chem. Ges. 60 [1927]. 119) entdeckte Synth. von Aldehyden durch Einw. von N-Methylformanilid u. POCl₃ auf sek. u. tert. aromat. Amine wurde später von anderen Autoren auf Phenoläther u. arom. KW-stoffe übertragen. Vff. fanden nun, daß *Hydrinden*, *α-Methylnaphthalin*, *Phenanthren* u. *Chrysen* bei Temp. von 20—150° hierbei keine Aldehyde liefern, während *9-Methylantracen* den *10-Aldehyd* ergab. *Acenaphthen* u. *Perinaphthen*, die gegen POCl₃ sehr empfindlich sind, ergaben bei 95 bzw. 25° nur teerige Produkte. Acenaphthen reagierte jedoch in zufriedenstellender Weise, wenn die Rk. bei 25° im Laufe von 6 Tagen durchgeführt wurde. Hierbei entstand der *3-Acenaphthaldehyd* (I), der durch Oxydation zur entsprechenden Säure identifiziert wurde. Bei Hydrierung von I in Ggw. von ADAMS' Katalysator u. FeCl₃ entstand der entsprechend



Alkohol; beim Erhitzen im Autoklaven mit Hydrazinhydrat auf 200° wurde *3-Methylacenaphthen* erhalten. Der Aldehyd wurde auch zur Synth. des tetracycl. KW-stoffes IV benutzt. Kondensation mit Malonsäure u. Red. (katalyt. oder mit Na-Amalgam) ergab die Propionsäure II, deren Cyclisierung mit HF ein teeriges Prod. lieferte, aus dem das Keton am besten in Form des *Oxims* (III) isolierbar war. Unter

den Bedingungen der CLEMMENSEN-Red. wurde das Oxim hydrolysiert u. das Keton reduziert. Die Stelle des Ringschlusses ergab sich aus der Oxydation des Ketons, wobei die bekannte Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure entstand. Der als Erdpicd. der Synth. erhaltene KW-stoff ist demnach das 3,4-Aceperinaphthan (IV). 3-Methylacenaphthen u. 3-Methylpyren reagieren langsam mit N-Methylformanilid, doch konnten die entstandenen Gemische von Isomeren nicht getrennt werden.

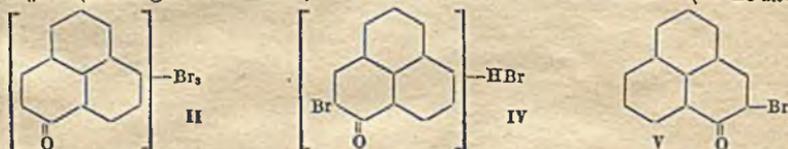
Versuche. 9-Methyl-10-anthraldehyd, $C_{16}H_{12}O$, aus 9-Methylanthracen (F. 77,9—78,4°) mit N-Methylformanilid u. $POCl_3$ auf dem W.-Bad (45 Min.), nach Behandeln mit Na-Acetat wurde aus Essigsäure, dann Bzl.-Lg. umkrystallisiert, F. 171,9—172,6°; liefert bei Oxydation mit CrO_3 Anthrachinon. Oxim, $C_{16}H_{13}ON$, dunkelgelbe Platten, F. 210°, Zers.; Hydrazon, $C_{16}H_{14}N_2$, mit Hydrazinhydrat in A., orange Nadeln, F. 175,1—175,8°. — 9,10-Dimethylanthracen, aus vorigem Hydrazon mit Na-Äthylat im Einschlußrohr bei 200—210° (24 Stdn.), hellgelbe Platten aus A., F. 183—183,7°; Pikrat, dunkelrote Nadeln, F. 175,6—176,3°. — 3-Acenaphthaldehyd (I), $C_{13}H_{10}O$, aus Acenaphthen mit N-Methylformanilid u. $POCl_3$ in o-Dichlorbenzol bei Raumtemp. (6 Tage); nach Hydrolyse mit Na-Acetat wurde mit W.-Dampf dest., hellgrüne Nadeln aus verd. Essigsäure u. Sublimation bei 110° (2 mm), F. 107,4—108°. Oxim, F. 126,8—127,9°; Semicarbazon, F. 247,8—248,8°. Oxydation des Aldehyds in Dioxan mit 30%ig. H_2O_2 (+ 10%ig. NaOH) ergab Acenaphthen-3-carbonsäure, F. 219—221°. — 3-Oxymethylacenaphthen, $C_{13}H_{12}O$, durch Hydrierung von I in Ggw. von ADAMS' Katalysator u. $FeCl_3$ in absol. A., Nadeln aus Bzl., F. 153,8—154,8°. — 3-Methylacenaphthen, $C_{13}H_{12}$, durch Erhitzen von I mit Hydrazinhydrat im Autoklaven unter 2250 lb. N_2 -Druck auf 200—210° (8 Stdn.); Sublimation bei 100° ergab Schuppen, aus A. Nadeln, F. 95,6—95,9°; Pikrat, $C_{10}H_{15}O_2N_3$, dunkelrote Nadeln aus A., F. 163° Zersetzung. Bei der Darst. des Methylderiv. entstanden erhebliche Mengen des Azins, das bei der Sublimation im Rückstand blieb. — 3-Acenaphthal-essigsäure, $C_{15}H_{12}O_3$, aus I mit Malonsäure + Pyridin auf dem W.-Bad, Reinigung durch Lösen in 10%ig. Soda u. Ansäuern, besaß keinen scharfen F. u. war wahrscheinlich das Dihydrat. Aus A. (Norit) hellgelbe Nadeln der wasserfreien Säure, F. 251,3 bis 251,8°. Methyl ester, $C_{16}H_{14}O_2$, mit CH_2N_2 , Kp. 204°, gelbe Würfel aus Lg., F. 104,4 bis 105,4°; eine 2. Modifikation wurde beim raschen Abkühlen des geschmolzenen Esters erhalten, sie schm. bei 73—74°, erstarrte dann u. schm. erneut bei der höheren Temperatur. — β -3-Acenaphthylpropionsäure (II), $C_{15}H_{14}O_3$, aus voriger in 0,5-n. NaOH mit 2%ig. Na-Amalgam, Nadeln aus Bzl., F. 181,7—192°; Methyl ester, $C_{16}H_{16}O_2$, durch Hydrierung des ungesätt. Esters in A. (ADAMS' Katalysator), Nadeln aus Methanol, F. 50,7—51,7°. — 3,4-Aceperinaphthanon-7, aus II in fl. HF, Reinigung am besten über das Oxim (III), $C_{15}H_{13}ON$, das aus dem rohen Keton in üblicher Weise erhalten wurde, Nadeln aus A., F. 245—246° Zers. (Dunkelfärbung bei 225°). Durch W.-Dampfdest. des Oxims mit verd. H_2SO_4 das freie Keton, $C_{15}H_{12}O$, gelbe Platten aus Lg., F. 102,6—103,4°, die sich am Sonnenlicht dunkel färben; Semicarbazon, $C_{16}H_{15}ON_3$, mkr. Krystalle aus A., die sich bei Einführung in ein Bad von 260° grün färben u. bei 268° schm. (evakuierte Capillare). Oxydation des Ketons mit CrO_3 -Essigsäure ergab ein graues Prod., das bei 320° (3 mm) sublimierte u. Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäuredianhydrid, $C_{14}H_4O_6$, darstellte; es wurde durch die Bldg. des Dimids u. seines Na-Salzes identifiziert. — 3,4-Aceperinaphthan (IV), $C_{15}H_{14}$, durch Kochen eines Gemisches des vorigen Oxims mit 6-n. HCl, Essigsäure, Toluol u. amalgamiertem Zn am Rückfluß; erhalten wurde ein grünlicher Teer, aus dem IV durch Sublimation bei 135° (8 mm) als Nadeln erhalten wurde. Aus Lg. F. 121,4—122°. Trinitrobenzolderiv., orange Nadeln aus A., F. 147—148°; das Pikrat konnte nicht rein erhalten werden. — 3-Methylacenaphthen lieferte unter den gleichen Bedingungen wie Acenaphthen mit N-Methylformanilid nach W.-Dampfdest. ein Aldehydgemisch vom F. 67—100°, das nicht trennbar war. 3-Methylpyren ergab bei der Rk. in o-Dichlorbenzollsg. bei W. Badtemp. über die Bisulfitadditionsverb. ein Aldehydgemisch vom F. 93—108°; zur Fraktionierung war das Semicarbazongemisch ungeeignet. Fraktionierung des Aldehydgemisches aus A. u. Bzl.-Lg. ergab geringe Mengen vielicht homogener oranger Nadeln der Zus. $C_{17}H_{16}O$, F. 138—140°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1666—69. Juli 1942. Cambridge. Mass., Harvard Univ.) SCHICKE.

A. M. Lukin, Untersuchungen auf dem Gebiete der polycyclischen Verbindungen. III. Über das Bromid des Benzonaphthons, dem Primärprodukt der Reaktion zwischen Brom und Benzonaphthon. (I. vgl. C. 1940. I. 1670.) Die Synth. des Benzonaphthonbromids (I) nach der Meth. von BRASS u. KLAR (C. 1939. II. 4233) in Bzl. führt nach der Unters. des Vf. zu dem gleichen Prod. wie bei der Rk. in Essigsäure. In beiden Fällen wird das Dibromid erhalten; das Dibromid besitzt komplexe Struktur, ist sehr labil u. geht beim Trocknen im Luftstrom in das Anderthalbbromid u. in andere

Prodd. über. Das Dibromid ist das höchste Bromid, das bei überschüssigem Br gebildet wird; bei Unterschluß an Br wird das Anderthalbbromid erhalten.

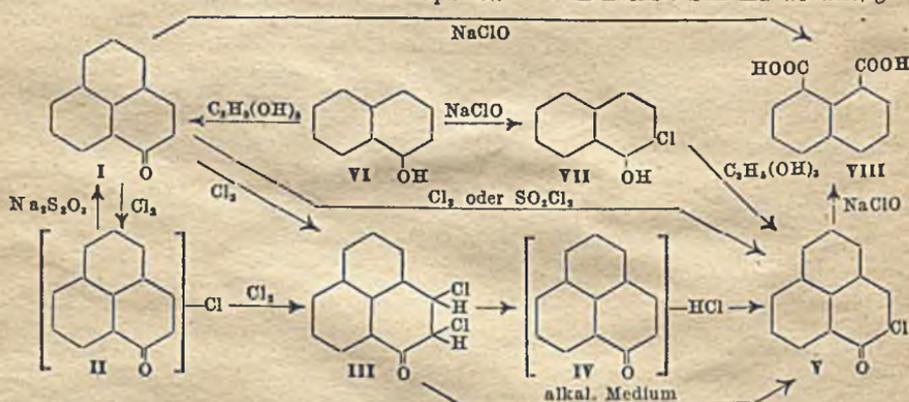
Versuche. (Mit G. B. Sawarichina.) *Dibromid*, $C_{13}H_8OBr_2$, gelborange Nadeln, aus Br. u. *Benzonaphthon* (II) in Bzl. oder Essigsäure bei Zimmertemp.; der Nd. wird filtriert, gewaschen u. 5—6 Stdn. im Luftstrom getrocknet. Die Best. von akt. Br durch Behandlung mit alkoh. NH_2 -Lsg. ergab, daß fast das gesamte Br als akt. Br (2 Atome Br auf 1 Atom II) vorliegt. Die Behandlung mit Thiosulfat führt zum II zurück. (Vgl. auch C. 1942. I. 39.) (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1941. 565—72. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR. Inst. für organ. Chemie.) v. FÜNER.

A. M. Lukin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der polycyclischen Verbindungen* IV. Über den Mechanismus des Bromierens von *Benzonaphthon*. Zur Theorie der Halogenierung. (III. vgl. vorst. Ref.) Inhaltlich ident. mit der früher (C. 1942. I. 39)



referierten Arbeit, wobei für die Zwischenstufen II u. IV nur eine allg. Form komplexer Struktur angegeben wird. Außerdem wird darauf hingewiesen, daß V einen grünlichgelben Farbstoff mit guten Festigkeitseigg. für Acetatseide darstellt; V ist der erste Vertreter einer Farbstoffklasse ohne bas. Gruppen für Acetatseide; es erscheint sehr wahrscheinlich, daß die Carbonylgruppe mit ihrem stark ausgeprägten Oxoniumcharakter die Rolle der Aminogruppe übernimmt. Die Vers. der Herst. von V aus III (l. c.) in Ggw. von $FeCl_3$ zeigen, daß dieser Übergang durch $FeCl_3$ stark katalysiert wird; aus diesem Verh. wird geschlossen, daß bei der Br-Substitution der Katalysator nicht in der Primärstufe der Bromierung, sondern in der Endstufe katalyt. wirksam ist. (Experimenteller Teil mit G. B. Sawarichina.) (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 695—709. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR. Inst. für organ. Chemie, Labor. f. Farbstoffe u. Zwischenprodd.) v. FÜNER.

A. M. Lukin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der polycyclischen Verbindungen* V. Über die Reaktion von Chlor mit *Benzonaphthon*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. von Chlor mit *Benzonaphthon* (I) zum *Monochlorbenzonaphthon* (V) verläuft entsprechend der Rk. von Br mit I über mehrere Zwischenstufen; die Zwischenprodd. der Chlorierung sind dabei bedeutend labiler als die der Bromierung, so daß sie nicht in dem gleichen Medium erhalten werden können, in dem V erhalten wird u. nur unter bes. Bedingungen isoliert werden können. Der Verlauf der Chlorierung u. der Nachw. der Struktur des V als 2-Chlorbenzonaphthon wird in nachst. Schema wiedergegeben.



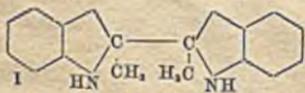
Unabhängig vom Lösungsm. (Essigsäure, Bzl., Nitrobenzol, W. usw.) u. vom Chlorierungsmittel (Cl_2 , SO_2Cl_2) wird immer V von der gleichen Struktur erhalten. V zeigt als grünlichgelber Farbstoff beim Auffärben auf Acetatseide befriedigende Festigkeitseigg. u. kann als zweiter Vertreter neben Brombenzonaphthon der neuen Klasse der Farbstoffe für Acetatseide dienen. Das ebenfalls dargestellte Dichlorbenzonaphthon zeigt aber dagegen bedeutend schlechter ausgebildete Eig., die Acetat-

seide zu färben u. kommt als Farbstoff prakt. nicht in Frage. Das eine Cl-Atom des Dichlorbenzonaphthons befindet sich in 2-Stellung; die Stellung des zweiten Cl-Atoms ist noch nicht genau festgelegt, aus dem Oxydationsverlauf mit NaOCl ist zu entnehmen, daß es nicht die 3-Stellung ist.

Versuche. (Mit G. B. Sawarichina.) *Benzonaphthonchlorid* (II) aus *Benzonaphthon* (I) mit Cl₂ in trockenem Bzl. unter Kühlung mit geringer Ausbeute als feinkristalline, orange Flocken; bei weiterem Cl-Einleiten löst sich II unter heller werdender Lsg. wieder auf, bes. schnell bei erhöhter Temp.; Cl-Geh. entspricht ca. 1 Mol Cl auf 2 Mol I, wobei das ganze Cl als akt. Cl (abspaltbar durch alkoh. NH₃-Lsg.) erscheint. In Eisessig entsteht kein Chlorid. Reindarst. von II ist wegen starker Instabilität nicht möglich. — *2,3-Dichlordihydrobenzonaphthon* (III), aus I mit Cl₂ in Bzl. entweder bei Zimmertemp. über die Zwischenstufe II oder bei 40° direkt zu III mit ca. 84%ig. Ausbeute; die Bzl.-Lsg. wird bei Zimmertemp. unter Vakuum eingedampft u. das in farblosen Rhomben oder Sechsecken kristallisierte III durch Waschen mit A. von anhaftendem orangen IV befreit. 1 Cl-Atom wird mit alkoh. NH₃ als akt. Cl bestimmt. III geht dabei in V über. — *Chlorwasserstoffsäures Salz* *a-* *2-Chlorbenzonaphthon* (IV) kann aus einer Lsg. nicht dargestellt werden, da III in Lsg. sofort in V übergeht; aus III durch trockene therm. Zers. bei 40–45° während 18–20 Stdn. braunroter Körper, der nicht ohne Zers. in V umkristallisiert werden kann u. bei weiterer therm. Zers. auch in V übergeht. Reindarst. gelingt nicht, da immer entweder noch unverändertes III oder schon geringe Mengen V entstehen; beim Umkristallisieren aus Chlorbenzol entsteht leicht V. — *2-Chlorbenzonaphthon* (V), F. 152 bis 152,5° (nicht korr.), citronengelbe Nadeln 1. aus I in Eisessig bei 6–14° durch 15 Min. langes Einleiten von Cl; 2. aus I in wss. Suspension u. Cl₂ bei Zimmertemp. mit schlechter Ausbeute; aus I in Nitrobenzol bei 65–70° mit SO₂Cl₂. Oxydation von V mit NaOCl durch 45 Min. langes Sieden in wss.-alkoh. Lsg. führt zu *Naphthalsäure* (VIII), die mit HCl in alkoh. Lsg. *Naphthalsäureanhydrid*, F. 262–264° liefert. Synth. von V aus *2-Chlor-1-naphthol* (VII); Glycerin u. nitrobenzolsulfosaures Natrium werden in 68%ig. H₂SO₄ auf 130° erhitzt, bei dieser Temp. langsam VII zugegeben u. noch 1 Stde. erhitzt; F. 152–152,5°, keine Depression des Misch-F. mit V aus I u. Cl u. aus III durch alkal. Zersetzung. — *Dichlorbenzonaphthon*, F. 230,8–231° (unkorr.), lange, grüngelbe Nadeln, aus I in 80%ig. Essigsäure durch 2-std. Cl-Einleiten bei 75–80°; Oxydation mit NaOCl in alkal.-alkoh. Lsg. durch 1-std. Sieden führt zu *Chlornaphthalsäureanhydrid*, F. 185,5–187°. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1942. Nr. 1. 55–65. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR. Inst. für organ. Chemie.) FÜN.

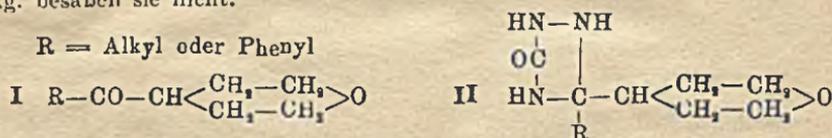
J. van Alphen, *2,2'-Dialkylderivate von 3,3'-Diketodiindolinylnyl-2,2'*. X. *Indigo* (IX. vgl. C. 1942. II. 2690.) Die Darst. von *2,2'-Dimethyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'* (I) geht aus von Anthranilsäure, die mit 1-Chlorpropionsäure umgesetzt wird zu *1-(2'-Carboxyphenyl)-aminopropionsäure*. Diese geht mit wasserfreiem Na-Acetat in Acetanhydrid in *1,3-Diacetyl-2-methylindoxyl* über, das durch Luftsauerstoff zu I oxydiert wird. Die Darst. des *2,2'-Diäthyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'* geht analog vor sich. Beim trockenen Erhitzen entsteht aus I Indigo. Das von KALB u. BAYER (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 2153) hergestellte *2,2'-Diphenyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'* (vom Vf. strukturell auch noch anders aufgefaßt) konnte nicht nach der beschriebenen Meth. in zufriedenstellender Weise dargestellt werden.

Versuche. *1-(2'-Carboxyphenyl)-aminopropionsäure*, C₁₀H₁₁O₄N. Durch 4-std. Erhitzen von Anthranilsäure, 1-Chlorpropionsäure, Soda u. wenig W. auf 100°, Ansäuern bis Kongorot u. Umkristallisation des Nd. aus Wasser. Hellgraues, kristallines Pulver, F. 216°. — *1,3-Diacetyl-2-methylindoxyl*, C₁₃H₁₃O₃N. 1/2-std. Kochen vorst. Verb. mit wasserfreiem Na-Acetat u. Acetanhydrid, Verdampfen des Essigsäureanhydrids auf dem W.-Bad u. Behandlung des Rk.-Prod. mit Wasser. Aus verd. A. umkryst. hellgelbe Nadeln, F. 134°. — *2,2'-Dimethyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'* (I), C₁₈H₁₆O₂N₂. Lösen vorst. Verb. in A., Zugabe von verd. Alkali u. W. bis kurz vor Ausfällung eines Nd. u. Einwirkenlassen der Luft. Langsame Bldg. eines gelben Niederschlages. Aus Bzl. umkryst., hellgelbe Schuppen, F. 174°. — *1-(2'-Carboxyphenyl)-aminobuttersäure*, C₁₁H₁₃O₄N. Hellgelbes krist. Pulver, F. 215°. — *1,3-Diacetyl-2-äthylindoxyl*, C₁₄H₁₅O₃N. Aus verd. A. hellgelbe Kristalle, F. 218°. — *2,2'-Diäthyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'*, C₂₀H₂₀O₂N₂, F. 170° unter Zersetzung. — *(2'-Carboxyphenyl-amino)-phenyllessigsäure*, C₁₅H₁₃O₄N. Aus verd. A. feine hellgelbe Schuppen, F. 222°. — *1,3-Diacetyl-2-phenylindoxyl*, C₁₈H₁₅O₃N. Aus verd. A. fast farblose krist. Schuppen, F. 126°. Die Umwandlung in *2,2'-Diphenyl-3,3'-diketodiindolinylnyl-2,2'* gelang nicht



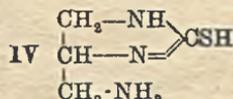
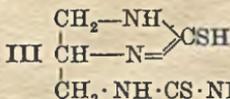
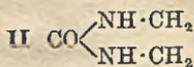
zufriedenstellend. Durch Kochen der alkoh. Lsg. der Indoxylverb. mit kleinem Überschuß an verd. Alkali, bis der A. verdampft war, u. anschließendes Schütteln mit Luft wurde eine kleine Menge einer gelben Substanz abgeschieden, die sich zwischen 140 u. 160° zersetzte. Der Hauptteil der Indoxylverb. ging in eine Säure vom F. 205° über. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 888—91. Dez. 1942. Leiden, Reichsuniv.) RIENÄCK.

Henry R. Henze und Robert L. McKee, *Einen Tetrahydropyranylsubstituenten enthaltende Hydantoine*. Vff. synthetisierten eine Reihe cycl. Ketoäther vom Typus I u. aus diesen 5,5-disubstituierte Hydantoine vom Typus II. Durch Einw. der entsprechenden Zinkalkyle auf Tetrahydropyran-4-carbonsäurechlorid wurden von PRELOG, CERKOVNIKOV u. HEIMBACH (vgl. C. 1939. I. 2603) Methyl- u. Äthyltetrahydropyran-4-carbonsäurechlorid dargestellt. Vff. erhielten diese, sowie 6 weitere Homologe u. die Cyclohexyl- u. Phenylanalogen aus 4-Cyanetetrahydropyran mit den entsprechenden GRIGNARD-Verbb.; mit Isopropyl-MgBr u. sek. Butyl-MgBr reagierte 4-Cyanetetrahydropyran nicht. Durch Umsetzung mit KCN u. (NH₄)₂CO₃ in verd. A. wurden aus n Acyltetrahydropyranen die entsprechenden Hydantoine erhalten. Bei der pharmakol. Uners. der Na-Salze des 5-Isoamyl- u. 5-Phenyl-5-tetrahydropyranhydantoin erwiesen sich diese Verbb. als schwach krampflösend; hypnot. Wirkg. besaßen sie nicht.



Versuche. 4-Cyanetetrahydropyran-4-carbonsäureäthylester, C₉H₁₃O₃N, aus Cyanessigester u. 2,2'-Dichloräthyläther (+ C₂H₅ONa) am Rückfluß, Kp.₁₆ 135°, n_D²⁰ = 1,4539, d₄²⁰ = 1,1109, γ²⁰ = 37,4, M R = 44,66 (ber. 44,68), P = 407,9 (ber. 413,9); Verseifung mit methyllalkoh. KOH bei Raumtemp. ergab die freie Säure, C₇H₉O₃N, aus W. F. 163—164°. — Tetrahydropyran-4-nitril, durch Erhitzen der Carbonsäure am Rückfluß auf 180—200° bis zur Beendigung der CO₂-Entw., Kp.₁₀ 82—83°, n_D²⁰ = 1,4521, d₄²⁰ = 1,0343, γ²⁰ = 40,7, M R = 28,99 (ber. 29,11), P = 272,0 (ber. 267,9). — Acyl-4-tetrahydropyran (I), aus vorigem mit den entsprechenden GRIGNARD-Verbb. in absol. A. u. folgende Hydrolyse mit NH₄Cl oder HCl; die Verbb. riechen angenehm u. bilden leicht Semicarbazone u. 2,4-Dinitrophenylhydrazone. Folgende Verbb. vom Typus I (angegeben R) wurden dargestellt: Methyl, Kp.₁₄ 205—207° (alle Kpp. korr.), n_D²⁰ = 1,4530, d₄²⁰ = 1,0243, γ²⁰ = 35,6, M R = 33,84 (ber. 33,98), Semicarbazone, F. 178° (alle FF. korr.), 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 160—161°; Äthyl, Kp.₂₀ 101°, n_D²⁰ = 1,4541, d₄²⁰ = 1,0016, γ²⁰ = 31,2, M R = 38,40 (ber. 38,60), Semicarbazone, F. 151°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 146 bis 147°; n-Propyl, Kp.₅ 85—88, n_D²⁰ = 1,4545, d₄²⁰ = 0,9828, M R = 54,08 (ber. 43,22), Semicarbazone, F. 145—146°; n-Butyl, Kp.₅ 100°, n_D²⁰ = 1,4551, d₄²⁰ = 0,9700, M R = 47,61 (ber. 47,83), Semicarbazone, F. 180°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 99°; Isobutyl, Kp.₈ 90—92°, n_D²⁰ = 1,4545, d₄²⁰ = 0,9648, γ²⁰ = 33,2, M R = 47,83 (ber. 47,83), Semicarbazone, F. 187—188°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 122°; n-Amyl, Kp.₁ 106—107°, n_D²⁰ = 1,4573, d₄²⁰ = 0,9589, γ²⁰ = 33,3, M R = 52,39 (ber. 52,45), Semicarbazone, F. 117°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 89—90°; Isoamyl, Kp.₇ 116 bis 117°, n_D²⁰ = 1,4567, d₄²⁰ = 0,9562, γ²⁰ = 32,9, M R = 52,46 (ber. 52,45), Semicarbazone, F. 158—159°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 134—135°; n-Hexyl, Kp.₆ 134 bis 135°, n_D²⁰ = 1,4569, d₄²⁰ = 0,9446, M R = 57,12 (ber. 57,07), Semicarbazone, F. 161°; Cyclohexyl, Kp.₃ 142°, n_D²⁰ = 1,4839, d₄²⁰ = 1,0262, M R = 54,72 (ber. 54,87), Semicarbazone, F. 213—214°; Phenyl, F. 57—58°. — 5-(4-Tetrahydropyranyl) 5-substituierte Hydantoine, aus den Ketonen mit KCN u. (NH₄)₂CO₃ in 50%ig. A. am Rückfluß bei 58—60° (12 Stdn.); nach Einengen wurde mit HCl angesäuert u. das ausgefallene Hydantoin aus 20%ig. A. umkrystallisiert. Folgende Verbb. vom Typus II (angegeben R) wurden dargestellt: Methyl, F. 250°; Äthyl, F. 246°; n-Propyl, F. 223°; n-Butyl, F. 195°; Isobutyl, F. 222°; n-Amyl, F. 171—172°; Isoamyl, F. 195 bis 196°; n-Hexyl, F. 169°; Cyclohexyl, F. 304—306°; Phenyl, F. 253°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1672—74. Juli 1942. Austin, Tex., Univ.) SCHICKE

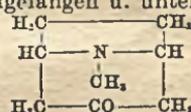
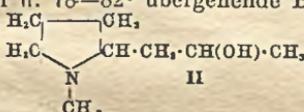
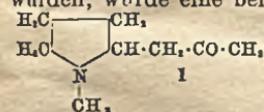
John H. Yoe und George R. Boyd jr., 2-Thio-5-keto-1,3-dihydropyrimidin-4-carbonsäureäthylester und verwandte Verbindungen. Nach einer modifizierten Meth. von SHEPARD u. BRIGHAM (C. 1937. I. 138) wurde 2-Thio-5-keto-1,3-dihydropyrimidin-4-carbonsäureäthylester (I) durch Einw. von CS₂ auf Glycinäthylester hergestellt. I erwies sich als empfindliches Reagens auf Ag. Zum Vgl. wurden eine Reihe verwandter Verbb. synthetisiert u. die Rkk. dieser Verbb. mit Ag-Ionen untersucht.



Versuche. 2-Thio-5-keto-1,3-dihydropyrimidin-4-carbonsäureäthylester (I). Zu einer äther. Lsg. von Glycinäthylester wurde unter Eiskühlung u. Schütteln CS_2 zugegeben u. das entstehende Diäthylaminoacetatdithiocarbamat durch weitere Behandlung mit CS_2 unter Kochen am Rückfluß bei Abspaltung von H_2S u. A. unter Ringschluß in I übergeführt. In sehr geringer Ausbeute orangefarbene Substanz. F. 276 bis 280°. Gibt in Acetonlsg. bei Behandlung mit AgNO_3 -Lsg. eine intensiv purpurrote Färbung. — Infolge der schlechten Ausbeute an I wurden aus Diaminoaceton mit verschied. Reagenzien cycl. Verb. synthetisiert, die auf ihr Farbverh. gegen Ag geprüft wurden. Diaminoaceton lieferte mit CS_2 einen braunen Nd., der mit Ag-Ionen einen weißen Nd. lieferte, der sich beim Stehen zu Ag-Sulfid zersetzt. Mit Ameisensäureester u. Diaminoaceton entstand eine Verb. der vermutlichen Formel II, die mit Ag-Ionen einen weißen Nd. gab. Bei Behandlung von Diaminoaceton mit K-Thiocyanat wurden zwei Prodd. erhalten, die durch Erhitzen mit W. getrennt wurden. Der Rückstand der wss. Lsg. schmolz bei 212° unter Zers. u. stellt wahrscheinlich die Verb. III dar, liefert mit Ag einen gelben Niederschlag. Aus der wss. Lsg. kryst. wahrscheinlich die Verb. IV, die bis 350° nicht schmolz u. mit Ag einen weißen Nd. gab. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1511—13. Juli 1942. Univ. of Virginia, Cobb Chem. Labor.)

POETSCH.

Ernst Späth und Franz Kittel, Über das Hygrolin. Aus Mutterlaugen von der Cocain-Darst. (VON HOFFMANN-LA ROCHE & CO.), die auf Hygrine verarbeitet wurden, wurde eine bei 12 Torr u. 78—82° übergehende Base aufgefangen u. unter-



sucht; die bei neuerlicher Dest. erhaltene Fl. schied Krystalle aus, F. 33—34°, riecht narkotisch. Diese neue Hygrinbase besitzt die Bruttoformel $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{ON}$ u. wird Hygrolin genannt; sie gibt bei der Oxydation mit CrO_3 , wobei lediglich die sek. alkoh. OH-Gruppe zur Carbonylgruppe oxydiert wird, das Hygrin (I); demnach kommt dem Hygrolin Formel II zu. Ihn ist als 1-Methyl-2- β -oxypropylpyrrolidin oder als 1-N-Methyl- α -pyrrolidopyrrol-2 aufzufassen. Dem Hygrin u. dem Hygrolin stehen als verwandte Basen das Tropinon (III) u. das Tropin (IV) gegenüber, die aus ihnen durch Abspaltung von 2 H-Atomen u. Ringschluß in der Pflanze gebildet werden könnten.

Versuche. Zur Gewinnung von (II) wurden 3 kg Rückstände von der Cocainaufarbeitung aus Cocablättern in 5 l W. gelöst, mit KOH stark alkal. gemacht u. mit Ä. extrahiert; die äther. Lsg. wurde zur Abtrennung der Basen mehrmals mit verd. HCl behandelt, die wss. Fl. mit viel KOH versetzt u. mit Ä. erschöpfend ausgezogen; nach Abdestillieren des Ä. wurde bei 10 Torr fraktioniert u. der bei 75—105° übergehende Anteil gesondert aufgefangen. Eine höhere bei 110—140° sd. Basenfraktion schied Pseudotropin aus. — Das bei weiterer Aufarbeitung erhaltene Hygrolin, $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{ON}$ wird aus niedrig sd. PAe. umgelöst; Nadeln, F. 33—34°; nach Sublimation bei 1 Torr u. Abschmelzen im Vakuum bleibt der F. unverändert; ist mit Ä.-Dämpfen etwas flüchtig; $[\alpha]_D^{25} = -63,2^\circ$ (in W., $c = 11,44$). — O-Benzoylderiv. des Hygrolins; farbloses Öl, geht bei 0,003 Torr u. 105—110° über; hat noch bas. eig.; wird aus der äther. Lsg. durch Ausziehen mit verd. HCl erhalten; das N-Atom von II hat danach tert. Charakter. — Chloraurat des Benzoylhygrolins, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HAuCl}_4$; gelbe Krystalle, aus Ä. + verd. HCl im Vakuum; F. 114—115° im Vakuum. — Chloroplatinat des Benzoylhygrolins, $(\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N})_2 \cdot \text{H}_2\text{PtCl}_6$; gelbe Krystalle, aus 2%ig. HCl + PtCl_4 , F. 150—152° (Zers.). — 3,5-Dinitrobenzoylhygrolin, $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_5$; gelbliche Nadeln, im Vakuum aus PAe., F. 68° (im Vakuum). — Hygrolin gibt bei Oxydation mit CrO_3 in 33%ig. wss. Lsg. auf dem W.-Bade das Hygrin; Pikrat, F. 153 bis 154° (im Vakuum). — Das Pikrat erwies sich ident. mit dem Hygrinpikrat von LIEBERMANN. Die durch Oxydation des Hygrolins gewonnene Base gibt ein mit dem Hygrinoxim, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{ON}_2$, ident. Oxim; geht bei 1 Torr u. 130—140° über; aus Ä. unter Druck umgelöst, dann im Hochvakuum sublimiert, F. 124—125°; opt.-inaktiv. — Das Oxim des natürlichen Hygrins (LIEBERMANN) hatte aus Ä. u. nach Sublimation im Hochvakuum F. 124°, gab mit dem Oxim der durch Oxydation des Hygrolins erhaltenen Base keine F.-Erniedrigung u. hatte keine opt. Aktivität. Auch die Pikrate

beider *Oxime* waren ident., F. 159—160°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 942—47. 1/9. 1943. Wien, Univ.)

BUSCH.

Theo Lennartz, *Synthesen von aliphatischen Terpenalkoholen aus Isopren*. (Vgl. C. 1943. II. 29.) Vf. beschreibt die Zerlegung u. Identifizierung des durch Polymerisation von *Isopren* in Eisessig-H₂SO₄ entstandenen Estergemisches. Zunächst wurden aus dem Rohprod. durch fraktionierte Dest. die Acetate der verschied. Terpenalkohole von dem größten Teil der gleichzeitig gebildeten KW-stoffe u. Äther, die nicht näher untersucht wurden, abgetrennt. Aus der ersten Fraktion vom Kp.₁₁ 45 bis 60° konnte so das durch 1,4-Addition von Essigsäure gebildete Acetat des *Prenols* erhalten werden; die Verseifung lieferte den prim. Hemiterpenalkohol *Prenol* (I), der als 3-Nitrophthalestersäure u. Phenylurethan charakterisiert wurde. Zur Prüfung der Einheitlichkeit von I wurde *Dimethylvinylcarbinol* (II) ebenso wie *Isopren* behandelt, wobei 50% Allylumlagerung unter gleichzeitiger Veresterung zu I-Acetat erlitten. — Das die Monoterpenalkoholacetate enthaltende Estergemisch vom Kp.₁₁ 90—130° wurde durch Dest. in 2 Fraktionen zerlegt; aus der 2. Fraktion vom Kp.₁₁ 115—123° konnte über den Phthalester reines *Geraniol* isoliert werden. Aus der 1. Fraktion vom Kp.₁₁ 90—110° wurden von Vf. 2 Monoterpenalkohole III u. IV erhalten, die mit *Geraniol* isomer sind u. als 3-Nitrophthalestersäuren charakterisiert wurden. Das Gemisch der tert. Alkohole, das bei der Abtrennung der prim. Alkohole mittels Phthalsäureanhydrid zurückblieb, wurde über die Bromide u. Acetate in prim. Alkohole umgelagert, die mit *Geraniol* u. III ident. waren. Damit konnte bewiesen werden, daß der eine der tert. Alkohole *Linalool* war. Über die Konst. der neuen Verbb. III u. IV werden von Vf. einige theoret. Überlegungen wiedergegeben (Einzelheiten s. im Original). — Bei der Allylumlagerung von II in Eisessig-H₂SO₄ wurde neben I-Acetat in geringer Menge *Geranylacetat* u. *Isopren* erhalten. Betrachtungen über die Möglichkeit der Bldg. dieser Verbb. läßt Vf. zum Schluß kommen, daß bei der Synth. von Terpenalkoholen aus *Isopren* die Hydratisierung zum Teil wenigstens vor der Dimerisierung des *Isoprens* erfolgt. Für die Bldg. von *Geraniol* kommen somit folgende Wege in Betracht: a) aus II entsteht durch W.-Abspaltung *Isopren*, das sich mit II zu *Linalool* addiert, welches durch Allylumlagerung in *Geraniol* übergeht; b) durch Allylumlagerung wird aus II I gebildet, an das sich *Isopren* zu *Geraniol* anlagert. Aus Betrachtungen über die Biogenese der Terpene folgert Vf., daß möglicherweise als Modellsubstanz für die Entstehung der Terpene in der Natur nicht das *Isopren* selbst, sondern die Vorstufe eines entsprechenden Alkohols, wie er durch Kondensation von *Acetaldehyd* u. *Aceton* sowie anschließende Hydrierung u. W.-Abspaltung entstehen könnte, anzusehen ist; das durch Dehydratisierung hieraus gebildete *Isopren* wird wohl schon im Entstehungszustand mit einem der Hemiterpenalkohole unter Terpenbildung reagieren. — Aus der Fraktion vom Kp._{0,1} 115—130°, welche die Sesquiterpenacetate enthält, konnte *Farnesol* (V) neben einem weiteren Sesquiterpenalkohol mit nur 2 Doppelbindungen erhalten werden; V könnte in Analogie zur Bldg. von *Geraniol* aus *Isopren* u. *Geraniol* entstanden sein. Aus der Diterpenacetatfraktion wurde von Vf. nach der Verseifung durch fraktionierte Dest. ein Alkohol, C₂₀H₃₄O, der in seinen Eigg. dem *Geranylgeraniol* (*Protophylol*) sehr nahe kommt, isoliert. In den höherstd. Anteilen vom Kp._{0,1} 170—200° sind fast nur KW-stoffe hauptsächlich cycl. Natur enthalten. Schließlich gibt Vf. noch seine Verss. über die Wrkg. von Polymerisationsbeschleunigern u. verzögerern auf die Isoprenpolymerisation in Eisessig wieder. So bewirkt die Erhöhung des H₂SO₄-Geh. über 1% des Eisessigs wohl eine verhältnismäßig große Gesamtausbeute, doch bleiben die Hemiterpen- u. Terpenfraktionen relativ gering, während die Bldg. cycl. Terpenalkohole u. KW-stoffe stark begünstigt ist. Durch Hydrochinonzusatz konnte die Entstehung höherpolymerer Prodd. zugunsten der Bldg. von *Prenol* u. Monoterpenacetat etwas zurückgedrängt werden. 95%ig. H₃PO₄ u. Borsäure katalysierten bei Raumtemp. weder die Polymerisation noch die Hydratisierung; dagegen trat mit kryst. H₃PO₄ bei 38° Rk. ein, wobei hauptsächlich Terpenäther entstanden.

Versuche. In 560 g Eisessig wurden 5 g konz. H₂SO₄, 5 g Cu-Acetat u. 0,2 g Hydrochinon gelöst u. mit 200 g *Isopren* 4 Tage in einer braunen Flasche bei 24° aufbewahrt; nach Eingießen in 1 l W. wurde die obere Phase mit n-NaHCO₃ u. W. gewaschen, über Na₂SO₄ getrocknet u. das *Isopren* abdest.; der Rückstand (96 g) wurde durch Rektifikation in einzelne Fraktionen zerlegt. — *Prenol*, 2-Methylbuten-(2)-ol-(4) (I), C₅H₁₀O: aus der Fraktion vom Kp.₁₁ 45—60° wurden 34 g I-Acetat, C₇H₁₂O₂, vom Kp._{10,5} 47,5—48°, n_D^{12,5} = 1,4430, erhalten, aus dem durch Verseifen mit 5%ig. methanol. KOH in 50% Ausbeute I vom Kp.₁₁ 47,5—48°, Kp.₇₆₀ 140°, n_D¹⁷ = 1,4420 gewonnen wurde. 3-Nitrophthalestersäure von I: F. 129,5°. 1-Phenylurethan: aus PAc. (Kp. 45°) Nadeln vom F. 64°, Ausbeute 83%. — *Monoterpenalkohole*:

die Esteranteile vom Kp.₁₁ 90—130° wurden in 2 Fraktionen vom Kp.₁₁ 90—110 u. Kp.₁₁ 115—123° zerlegt, von denen erstere über die Phthalestersäuren nach anschließender Verseifung in die prim. Alkohole zerlegt wurde; durch 2-malige Dest. über N₂ wurden die Fraktionen 1 vom Kp.₁₄ 95—97°, 2 vom Kp.₁₄ 100—103°, 3 vom Kp.₁₄ 104—106,5°, u. 4 vom Kp.₁₆ 110—113°, erhalten; Fraktion 1 besteht aus dem Monoterpenalkohol III, C₁₀H₁₈O, n_D²¹ = 1,4705, d₄²¹ = 0,88506. 3-Nitrophthalestersäure von III: Blättchen vom F. 91—92° (aus Cyclohexan-PAc.). — Rk. - Prod. von III mit 3,4-Dinitrobenzoylchlorid, C₁₇H₂₀O₅N₂·(C₇H₄O₆N₂)₃: F. 90—91° (aus Bzn. nach Filtration über Al₂O₃). Fraktion 2 besteht aus dem Alkohol IV, C₁₀H₁₈O, n_D²¹ = 0,8828. 3-Nitrophthalestersäure von IV, C₁₈H₂₁O₆N: F. 101 bis 103° (aus Cyclohexan-PAc. 3:1). Die Fraktionen 3 u. 4 bestanden aus Geraniol. Das nach Abtrennen der prim. Alkohole zurückgebliebene Gemisch von tert. Alkoholen u. KW-stoffen wurde mit PBr₃ u. Pyridin umgelagert, die entstandenen Bromide mit K-Acetat in Aceton in die Acetate überführt, die mit 10%ig. methanol. KOH verseift wurden; die Abtrennung der prim. Alkohole über die Phthalester ergab den Alkohol III u. Geraniol. Aus der 2. Fraktion der Monoterpenalkohole vom Kp.₁₁ 115 bis 123° wurde Geraniol isoliert. — Sesquiterpenalkohole: das Estergemisch vom Kp._{0,1} 115—130° wurde mit 10%ig. methanol. KOH verseift u. durch Dest. in 3 Fraktionen zerlegt; aus der 2. Fraktion vom Kp._{0,15} 100—122° wurde durch Abtrennung der prim. Alkohole mit Phthalsäureanhydrid in sd. Bzl. Farnesol (V), C₁₅H₂₆O, vom Kp._{0,02} 106—112°, n_D^{21,5} = 1,4881, d₄^{21,5} = 0,9004, isoliert; 3-Nitrophthalestersäure von V, C₂₃H₂₉O₆N: aus V u. 2-Nitrophthalsäureanhydrid in sd. Bzl. vom F. 93—93,5° (aus Bzn.). — Diterpenalkohol, C₂₀H₃₄O: aus der Lärpenacetatfraktion vom Kp._{0,1} 150 bis 170° nach Verseifung durch wiederholte Hochvakuumdest. vom Kp._{0,05-0,075} 153 bis 156°, n_D²¹ = 1,5041, d₄²¹ = 0,9117. — Umlagerung von II zu I: 50 g II wurden in 190 ccm 96%ig. Eisessig, der 1,25 g konz. H₂SO₄ u. 1,25 g CuSO₄ enthält, 4 Tage in einer braunen Flasche bei Raumtemp. digeriert; die Aufarbeitung analog oben ergab neben Isopren Prenylacetat; dessen Verseifung I vom Kp.₁₃ 49—50° ergab, fernerhin wurden noch 4 g Geranylacetat vom Kp.₁₃ 116—124° erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 831—46. 4/8. 1943. Frankfurt a. M., Forschungsinst. für Chemotherapie.)

Koch.

Maurice Fontaine, Vitamin B₂. Übersicht. (Ann. pharmac. franç. 1. 76—80. Juli 1943; Paris.) HOTZEL.

N. Dobrovolskaia-Zavadskaia, Mikrokrystallisation verschiedener Proteinfractionen. Wurde ein Tropfen wss. oder alkoh. Extrakte aus n. Geweben u. Tumoren auf dem Objektträger zum Eintrocknen gebracht, so bildeten sich mikroskop. beobachtbare, für jeden Extrakt charakterist. Muster. Eine Reihe solcher Mikrophotogramme wird abgebildet u. beschrieben. Es wird angenommen, daß neben den Salzen organ. Stoffe, bes. Proteine, die Art des entstehenden Musters wesentlich bestimmen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 675—77. 30/3. 1942.) KIESE.

M. L. Anson und A. E. Mirsky, Umkehr der Wärmedenaturierung von Proteinen. SPIEGEL-ADOLF u. HENNIG (C. 1942. I. 1634) berichteten, daß eine Umkehr der Wärmedenaturierung eines Proteins bisher nur beim Serumalbumin beobachtet sei. Demgegenüber wird auf eine Reihe von Arbeiten hingewiesen, in denen die Umkehr der Wärmedenaturierung anderer Proteine beschrieben ist. (J. phys. Chem. 46. 334—35. Febr. 1942. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

A. H. Gordon, A. J. P. Martin und R. L. M. Syngé, Verteilungschromatographie bei der Untersuchung der Proteinzusammensetzung. Zur Trennung von Aminosäuren u. Peptiden aus Proteinhydrolysaten wurden diese als Acetylderiv. an entsprechend vorbehandeltes Silicagel adsorbiert. Die Anwesenheit der Acetylaminosäuren am Adsorbens wurde durch einen geeigneten Indicator, Methylorange, sichtbar gemacht. Mit einem geeigneten Lösungsm.-Gemisch wurde dann entwickelt. Angewandt wurden n-Butanol-Chlf.-W., n-Propanol-Cyclohexan-W. u. Äthylacetat-Wasser. Die Wanderungsgeschwindigkeit der verschied. Acetylaminosäuren an der Adsorbenssäule bei Entw. mit verschied. Lösungsm.-Gemischen wurde gemessen. Einzelne Acetylaminosäuren wanderten bei der Entw. mit einem bestimmten Lösungsm. gleich schnell an der Adsorptionssäule. Sie konnten durch nochmalige Adsorption u. Entw. auf einem anderen Lösungsm. voneinander getrennt werden. Der Aminosäuregeh. der endlichen Fraktionen wurde durch Titration mit Ba(OH)₂ bestimmt. Durch das Verf. konnten

*) Siehe nur S. 1885, 1893.

**) Siehe auch S. 1886, 1889; Wuchsstoffe s. S. 1902.

vornehmlich Phenylalanin, Leucin, Isoleucin, Valin, Methionin, Prolin, Alanin u. Tyrosin bestimmt werden. Tryptophan überstand nur zu einem kleinen Teil die Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in alkal. Lösung. Andere Acetylaminosäuren wie Acetylglycin, -asparaginsäure, -glutaminsäure, -cystin u. -lysin wanderten so langsam, daß ihre Trennung mit einfachen Mitteln nicht möglich war. In Hydrolysaten von Wolle u. Gelatine wurden Bestimmungen der mit dem Verf. bestimmbareren Aminosäuren durchgeführt. Für die Messung der Wanderungsgeschwindigkeit waren einige Acetylaminosäuren erstmalig dargestellt worden.

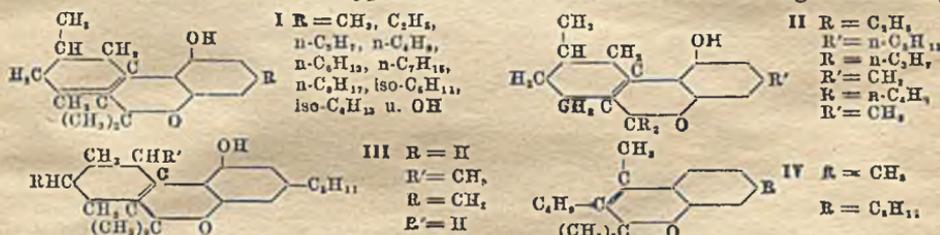
Versuche. *Acetyl-d,l-norvalin*, $C_7H_{13}O_3N$. d,l-Norvalin in alkal. Lsg. mit Essigsäureanhydrid acetyliert. Nach Umkrystallisation aus W. F. 111—112,5°. Bei Chromatographie Verunreinigung (Acetylleucin?) nachweisbar. *N,N'-Diacetyl-d,l-lysin*, $C_{10}H_{18}O_3N_2$. d,l-Lysin in alkal. Lsg. mit Essigsäureanhydrid acetyliert. Nach Ansäuern mit H_2SO_4 Extraktion mit Äthylacetat. Krystallisation nach mehreren Wochen. Nach Umkrystallisation aus Äthylacetat F. 140—141°. *Acetyl-l-asparaginsäure*. Darst. entsprechend voriger Verbindung. Sirup. *Acetyl-d,l-leucin-d,l-leucin*. $C_{14}H_{26}O_4N_2$. Rac. Leucylleucin in alkal. Lsg. mit Essigsäureanhydrid acetyliert Beim Ansäuern kryst. die Verb. aus. Nach Umkrystallisation aus Äthylacetat F. 200°. (Biochemic. J. 37. 79—86. April 1943. Leeds, Wool Ind. Res. Assoc.) KIESE.

A. H. Gordon, A. J. P. Martin und R. L. M. Syngé, *Der Aminosäuregehalt des Grammicidins*. In sauren Hydrolysaten von Grammicidin wurde nach Acetylierung quantitative Best. einzelner Acetylaminosäuren durch Verteilungschromatographie (vgl. vorst. Ref.) durchgeführt. Es wurden gefunden in % des Gesamt-N: Leucin 20,2, Tryptophan 40—45, Valin 16,6, Alanin 10,1, Glycin 5,3—6,6. Unter Heranziehung der Analysen anderer Autoren wurde für das Grammicidin ein Mol. vom Mol.-Gew. 2790 bestehend aus 24 Aminosäuren angenommen. Diese waren folgende: 6 Leucin, 6 Tryptophan, 5 Valin, 3 Alanin, 2 Glycin u. 2 Oxyaminosäuren unbekannter Natur. Serin war im Grammicidin nicht nachzuweisen. (Biochemic. J. 37. 86—92. April 1943. Leeds, Wool Ind. Res. Assoc.) KIESE.

A. H. Gordon, A. J. P. Martin und R. L. M. Syngé, *Partielle Säurehydrolyse der Gelatine aus Rinderhaut*. (Vgl. C. 1942. II. 2369.) Gelatine wurde mit 6-n. HCl hydrolysiert u. im Hydrolysat die Monoaminosäuren als Acetylderiv. durch Verteilungschromatographie (vgl. vorst. Ref.) bestimmt. In % des Gesamt-N betrug der Geh. an Phenylalanin 1,0, Leucin + Isoleucin 3,9, Valin + Methionin 1,5, Prolin 9,7, Alanin 9,0. Zur Isolierung von Peptiden nach partieller Hydrolyse der Gelatine wurde diese mit 10-n. HCl bei 37° hydrolysiert. Nach 4 Tagen war etwa $\frac{1}{3}$, u. nach 19 Tagen etwa $\frac{2}{3}$ der Peptidbindungen gespalten. Durch Elektrodialyse wurden die Hydrolysate in „bas.“ u. „neutrale“ Fraktionen aufgeteilt. In den „bas.“ Fraktionen wurde der Geh. an Monoaminosäuren nach vollständiger Hydrolyse mit Hilfe der Verteilungschromatographie bestimmt. Der Geh. dieser Fraktionen an Phenylalanin, Leucin u. Valin war nach 4- u. 19-tägiger Hydrolyse gleich, während der Geh. an Prolin u. Alanin nach 19-tägiger Hydrolyse weit geringer war als nach 4-tägiger Hydrolyse. Diese wurden also von den bas. Aminosäuren leichter abgespalten als jene. Die „neutralen“ Fraktionen wurden in alkal. Lsg. mit Essigsäureanhydrid acetyliert u. die Acetylaminosäuren u. Acetylpeptide durch Verteilungschromatographie getrennt. In den so erhaltenen Fraktionen wurden nach Hydrolyse die Aminosäuren der Peptide bestimmt. Nur wenige der Fraktionen bestanden aus einem einheitlichen Peptid. Unter den genauer charakterisierbaren Peptiden befanden sich keine, in denen zwei Monoaminosäuren mit größerer Seitenkette (Phenylalanin, Leucin usw.) unmittelbar miteinander verknüpft waren. (Biochemic. J. 37. 92—102. April 1943. Leeds, Wool Ind. Res. Assoc.) KIESE.

P. B. Russell, A. R. Todd, S. Wilkinson, A. D. Mac Donald und G. Woolfe. *Cannabis Indica*. VIII. *Weitere Analoge des Tetrahydrocannabinols*. Zur Aufklärung der Beziehungen zwischen chem. Konst. u. Haschischwirksamkeit wurde eine Reihe von Analogem des *Tetrahydrocannabinols* nach GHOSH, TODD u. WILKINSON (Herst. von Deriv. des Tetrahydrobenzopyrans; J. chem. Soc. [London] 1940, 1121) synthetisiert. Im *Tetrahydrocannabinol* [(I), $R = n-C_5H_{11}$] wurde der Alkylrest R von Methyl bis Octyl variiert, ferner noch durch den Isoamyl- u. Isobexylrest u. die OH-Gruppe ersetzt. Bei den Verb. des Typs II wurden die Methylgruppen des heterocycl. Rings des *Tetrahydrocannabinols* durch Äthyl-, n-Propyl- u. n-Butylgruppen ersetzt. Ferner wurden Isomere des *Tetrahydrocannabinols* vom Typ III bereitet, bei denen die Methylgruppe des Ringes A eine veränderte Stellung einnimmt. Außerdem wurde noch das mit *Tetrahydrocannabinol* isomere 5-Oxy-2,2,4-trimethyl-3-n-butyl-7-n-amy-1³-chromen (IV) ($R = n-C_5H_{11}$) u. das Analoge mit der Methylgruppe an

Stelle des *n*-Amylrestes (IV, R = CH₃) bereitet. Die Prüfung auf Haschischwirksamkeit im GAYER-Test hatte folgendes Ergebnis: Von den Verbb. des Typs I besitzen die Verbb. I (R = *n*-C₂H₅) u. I (R = *n*-C₅H₁₁) dieselbe physiol. Wirksamkeit wie *Tetrahydrocannabinol* (1 mg/kg Körpergewicht), während derselbe Effekt mit den Verbb. I (R = *n*-C₆H₁₃) u. I (R = *n*-C₇H₁₅) schon durch 0,1 mg erzielt wird; alle übrigen Substanzen dieser Reihe zeigten in Dosen bis zu 20 mg keine deutliche Wirkung. Die Stellungänderung der Methylgruppe im Ring A hat einen verschied. Einfl. auf die physiol. Wirksamkeit: während sich die Wirksamkeit von III (R = H, R' = CH₃) mit der des *Tetrahydrocannabinols* vergleichen läßt, ist III (R = CH₃, R' = H) prakt. unwirksam; nach ADAMS (J. Amer. chem. Soc. 63 [1941]. 1973) zeigten diese beiden Verbb. beim Hund etwa 1/4—1/3 der Wirksamkeit des *Tetrahydrocannabinols*. Die Verbb. vom Typ II u. IV waren in Dosen bis zu 20 mg unwirksam.

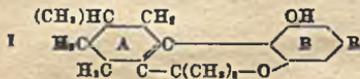


Versuche. Zur Herst. der Verbb. des Typs I wurde das entsprechende *Resorcinderiv.* mit 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester durch Kochen mit H₂SO₄ zum 3,4-Cyclohexenocumarin kondensiert, das als solches oder nach Acetylierung durch Behandlung mit einem Überschuß an Methyl-MgJ in das entsprechende *Tetrahydrodibenzopyran* übergeführt wurde. — 5-Oxy-5'-methyl-7-äthyl-3,4-cyclohexenocumarin, C₁₆H₁₈O₃, Nadeln vom F. 204—205°, liefert mit Methyl-MgJ das 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-äthyl-3',4',5',6''-tetrahydrodibenzopyran, C₁₈H₂₄O₂, gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 155°, das beim Stehen kryst. u. aus PAe. in Nadeln kryst., F. 100 bis 101°, λ_{max} = 276 mμ, ε = 11400. I (R = *n*-C₂H₅), C₁₈H₂₀O₂, rötliches Öl vom Kp._{0,1} 160—165°, das aus PAe. in Platten vom F. 92—93° kryst., λ_{max} = 275 mμ, ε = 10950. I (R = *n*-C₄H₉), gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 180° (Badtemp.), λ_{max} = 276 mμ, ε = 11400. I (R = *n*-C₆H₁₃), purpurnes Harz vom Kp._{0,1} 175° (Badtemp.), λ_{max} = 276 mμ, ε = 12700. I (R = *n*-C₇H₁₅), gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 190—192° (Badtemp.), λ_{max} = 279,5 mμ, ε = 12550. — 5-Oxy-5'-methyl-7-isoamyl-3,4-cyclohexenocumarin, C₁₈H₂₄O₃, Nadeln aus A. vom F. 200—201°; Acetat, C₂₁H₂₈O₄, Nadeln aus A. vom F. 98—99°, liefert mit Methyl-MgJ das 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-isoamyl-3',4',5',6''-tetrahydrodibenzopyran (I, R = iso-C₅H₁₁), gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 170° (Badtemp.), C₂₁H₃₀O₂, Nadeln aus PAe. vom F. 56—57°, λ_{max} = 278,5 mμ, ε = 10 267. — 5-Oxy-5'-methyl-7-isoheptyl-3,4-cyclohexenocumarin, C₂₀H₂₆O₃, Nadeln aus A. vom F. 177—180°, liefert mit Methyl-MgJ das 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-isoheptyl-3',4',5',6''-tetrahydrodibenzopyran (I, R = iso-C₆H₁₃), C₂₂H₃₂O₂, gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 203°, λ_{max} = 276 mμ, ε = 10 900. — *Verbb. des Typs II*, wurden durch Einw. der betreffenden Alkylmagnesiumhalogenide auf das entsprechende Tetrahydrocyclohexenocumarin erhalten. II (R = C₂H₅, R' = *n*-C₄H₉), gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 180—190° (Badtemp.), λ_{max} = 279 mμ, ε = 9500. 6''-Oxy-5',4''-dimethyl-2,2-di-*n*-propyl-3',4',5',6''-tetrahydrodibenzopyran (II, R = *n*-C₃H₇, R' = CH₃), C₂₁H₃₀O₂, gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 165° (Badtemp.), λ_{max} = 279 mμ, ε = 8300. 6''-Oxy-5',4''-dimethyl-2,2-di-*n*-butyl-3',4',5',6''-tetrahydrodibenzopyran (II, R = *n*-C₄H₉, R' = CH₃), C₂₃H₃₄O₂, gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 170—175° (Badtemp.), λ_{max} = 281,5 mμ, ε = 10 260. — *Isomere des Tetrahydrocannabinols* mit veränderter Stellung der Methylgruppe im Ring A wurden ausgehend vom 1-Methylcyclohexan-2-on-3-carbonsäureäthylester bzw. 1-Methylcyclohexan-4-on-5-carbonsäureäthylester in entsprechender Weise bereitet: III (R = H, R' = CH₃), gelbliches Harz vom Kp._{0,1} 165° (Badtemp.), λ_{max} = 275 mμ, ε = 11 230; III (R = CH₃, R' = H), purpurnes Harz vom Kp._{0,01} 170 bis 180° (Badtemp.), λ_{max} = 274 mμ, ε = 11 000. — 4'',6''-Dioxy-2,2,5'-trimethyl-3,4-cyclohexenocumarin mit Methyl-MgJ, oranges Harz vom Kp._{0,1} 200° (Badtemp.), λ_{max} = 275 mμ, ε = 11 150. — 5-Oxy-2,2,4,7-tetramethyl-3-*n*-butyl-1³-chromen (IV, R = CH₃), C₁₇H₂₄O₂, *n*-Butylacetessigester mit Orcinol zum Cumarin, C₁₅H₁₆O₃, Nadeln aus A. vom F. 192°, kondensieren, das Acetat, C₁₇H₂₀O₄, Nadeln aus A. vom F. 93°, durch Behandlung mit Methyl-MgJ ins Chromen überführen, purpurnes Harz

vom Kp._{0,1} 160—170° (Badtemp.), $\lambda_{\max} = 272 \text{ m}\mu$, $\epsilon = 9850$. IV (R = n-C₅H₁₁), purpurnes Harz vom Kp._{0,1} 170—180° (Badtemp.), $\lambda_{\max} = 274 \text{ m}\mu$, $\epsilon = 10500$. — Die Lichtabsorption der Verb. wurde in A. gemessen. (J. chem. Soc. [London] 1941. 826—29. Dez. Manchester, Univ.) WOLZ.

G. Leaf, A. R. Todd und S. Wilkinson, *Cannabis indica*. IX. Die Isolierung von 3',4',5',6'-Tetrahydrodibenzopyranderivaten aus Pulegon-Orcin und Pulegon-Olivetol-kondensationsprodukten. Synthese von d-Tetrahydrocannabinol. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Pulegon-Orcinkondensationsprod. (vgl. Teil VI, GOSH u. a., C. 1941. II. 2570) wurde das 6''-Oxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (I; R = CH₃) u. sein kryst. Acetat erhalten. Das isolierte Phenol ist rechtsdrehend, doch muß teilweise Racemisierung eingetreten sein, da die Drehung viel niedriger ist, als die der reinen d-Form von I (R = CH₃), deren Synth. beschrieben wird. — Auf demselben Wege wurde ein rechtsdrehendes Tetrahydrocannabinol I (R = n. C₅H₁₁) als l-Menthhydrocannabinol I (R = n. C₅H₁₁) synthetisiert. — Letzteres hat nach dem GAYER-Test bei Kaninchen nur $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ so starke Wrkg., wie die rac. Modifikation. Die bisher noch nicht erhaltene l-Form dürfte 11—15-mal aktiver als die d-Form sein. Gereinigte akt. Fraktionen von Haschisch sind linksdrehend, ebenso wie die durch Cyclisierung von Cannabidiol erhaltenen Tetrahydrocannabinole. — Nach pharmakol. Prüfung durch MACDONALD u. WOOLFE hat das Acetat von Tetrahydrocannabinol die Haschischwrkg. des freien Phenols; es dürfte erst im Tierkörper hydrolysiert werden, da die Wrkg. sich nur langsam entwickelt u. sehr lange andauert.

Versuche. Die Kondensation von Pulegon mit Orcin nach GOSH u. a. (l. c.) gibt ein blaßgelbes Harz; Kp.₁₀⁻¹ 155—160°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +47,1^{\circ}$ ($c = 0,956$ in Chlf.) Lichtabsorption in A.: maximal 2720 Å; ϵ , 3520. — Gibt beim Acetylieren mit Essig; säureanhydrid in Pyridin ein Prod. vom Kp.₁₀⁻¹ 150—152°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +33,8^{\circ}$ ($c = 1,670$ in Chlf.; Prismen, aus A., F. 123°; $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = +30,4^{\circ}$ ($c = 2,076$ in Chlf.); Lichtabsorption in A.: maximal 3050 Å (ϵ , 4425), 2670 Å (ϵ , 7605) u. 2250 Å (ϵ , 23,100). — Misch-F. 124° mit d,l-6''-Acetoxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran zeigte keine Depression. — Bei einer zweiten Pulegon-Orcinkondensation hatte das rohe acetylierte Harz $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +40,0^{\circ}$ ($c = 1,474$ in Chlf.) u. das isolierte kryst. Acetat $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +30,6^{\circ}$ ($c = 1,270$ in Chlf.); Hydrolyse dieses kryst. Acetats gab I (R = CH₃); F. 112°; $[\alpha]_{\text{D}}^{10} = +42,7^{\circ}$ ($c = 2,273$ in Chlf.); Lichtabsorption in A.: maximal 2780 Å (ϵ , 8,930) u. 2290 Å (ϵ , 24,000); Misch-F. mit der synthet. d,l-Modifikation von I (R = CH₃), F. 113°, keine Depression. — Der nicht kryst. Teil des acetylierten Pulegon-Orcinprod. hatte $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +23,2^{\circ}$ ($c = 4,866$ in Chlf.) u. in alkoh. Lsg. maximal 2650 Å (ϵ , 3680) u. 2330 Å (ϵ , 8700); Hydrolyse mit alkoh. KOH gibt ein farbloses Harz, C₁₇H₂₂O₂; $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +36,8^{\circ}$ ($c = 1,276$ in Chlf.). — Nimmt bei katalyt. Hydrierung mit PtO₂ 1 Mol H₂ auf. Bei einem zweiten Prod. hatte der nicht kryst. Teil des acetylierten Harzes eine höhere Rechtsdrehung, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +36,8^{\circ}$ ($c = 2,092$ in Chlf.). — d-Methylcyclohexan-3-on; aus Pulegon u. W. bei 250° im Autoklaven: Kp. 168—170°; $[\alpha]_{\text{D}}^{18,5} = +7,9^{\circ}$ ($c = 5,928$ in A.). d-5-Oxy-5',7-dimethyl-3,4-cyclohexenecumarin; aus l-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester ($[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +79,2^{\circ}$) + Orcin in Ggw. von konz. H₂SO₄; Nadeln, F. 252—253°; $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +168,3^{\circ}$ ($c = 0,974$ in A.). Das entsprechende d,l-Cumarin hat F. 260°; Misch-F. 253—255°. — Das Cumarin gibt nach GHOSH u. a. (l. c.) das d-6''-Oxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran, C₁₇H₂₂O₂ (I; R = CH₃); Platten, aus Leichtpetrol, F. 104 bis 105°; $[\alpha]_{\text{D}}^{19,7} = +161^{\circ}$ ($c = 1,684$ in Chlf.); in A. maximal 2785 Å (ϵ , 10,600) u. 2300 Å (ϵ , 25,500); die entsprechende rac. Verb. hat F. 113°; Misch-F. beider 106 bis 110°. — d-5-Oxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclohexenecumarin, aus opt.-akt. 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester u. Olivetol; F. 145—148°; $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +130,3^{\circ}$ ($c = 2,34$ in Chlf.). Das entsprechende Racemat hat F. 177°. — Das Acetat C₂₁H₂₆O₄, hat F. 76—77°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +132,9^{\circ}$ ($c = 0,948$ in Chlf.). — d-Tetrahydrocannabinol, C₂₁H₃₀O₂ (I; R = n-C₅H₁₁); aus dem Acetat mit CH₃MgJ; purpurfarbendes Harz, Kp.₁₀⁻³ 160°; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +134,8^{\circ}$ ($c = 0,331$ in Chlf.); in A. maximal 2750 Å (ϵ , 11,500) u. 2990 Å (ϵ , 25,120). — d-Tetrahydrocannabinol-l-menthoxyacetat, aus d-Tetrahydrocannabinol mit l-Menthoxyacetylchlorid in Pyridin; Nadeln aus A., F. 76—77°; $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +62,16^{\circ}$ ($c = 0,708$ in Chlf.); in A. maximal 3050 Å (ϵ , 5500), 2690 Å (ϵ , 8160) u. 2260 Å (ϵ , 23,000). — l-Menthoxyacetat von d,l-Tetrahydrocannabinol, C₂₃H₃₀O₄; Bldg. aus rac. I (R = n. C₅H₁₁); Nadeln, aus A., F. 56—57°; $[\alpha]_{\text{D}}^{17,5} = -53,7^{\circ}$ ($c = 0,670$ in Chlf.); in A. maximal 3050 Å (ϵ , 5360) u. 2700 Å (ϵ , 8330); Misch-F. mit der d-Verb. (76—77°) 68—72°. — Das nach GHOSH u. a. erhaltene Pulegon-Olivetol-

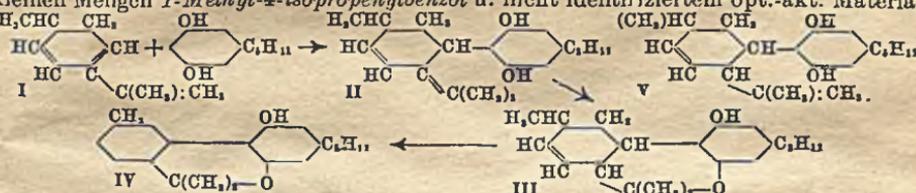


oxyacetat aus dem Pulegon-Olivetolprod. erhalten. Zum Vgl. wurde d-Tetrahydrocannabinol I (R = n. C₅H₁₁) synthetisiert. — Letzteres hat nach dem GAYER-Test bei Kaninchen nur $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ so starke Wrkg., wie die rac. Modifikation. Die bisher noch nicht erhaltene l-Form dürfte 11—15-mal aktiver als die d-Form sein. Gereinigte akt. Fraktionen von Haschisch sind linksdrehend, ebenso wie die durch Cyclisierung von Cannabidiol erhaltenen Tetrahydrocannabinole. — Nach pharmakol. Prüfung durch MACDONALD u. WOOLFE hat das Acetat von Tetrahydrocannabinol die Haschischwrkg. des freien Phenols; es dürfte erst im Tierkörper hydrolysiert werden, da die Wrkg. sich nur langsam entwickelt u. sehr lange andauert.

Versuche. Die Kondensation von Pulegon mit Orcin nach GOSH u. a. (l. c.) gibt ein blaßgelbes Harz; Kp.₁₀⁻¹ 155—160°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +47,1^{\circ}$ ($c = 0,956$ in Chlf.) Lichtabsorption in A.: maximal 2720 Å; ϵ , 3520. — Gibt beim Acetylieren mit Essig; säureanhydrid in Pyridin ein Prod. vom Kp.₁₀⁻¹ 150—152°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +33,8^{\circ}$ ($c = 1,670$ in Chlf.; Prismen, aus A., F. 123°; $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = +30,4^{\circ}$ ($c = 2,076$ in Chlf.); Lichtabsorption in A.: maximal 3050 Å (ϵ , 4425), 2670 Å (ϵ , 7605) u. 2250 Å (ϵ , 23,100). — Misch-F. 124° mit d,l-6''-Acetoxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran zeigte keine Depression. — Bei einer zweiten Pulegon-Orcinkondensation hatte das rohe acetylierte Harz $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +40,0^{\circ}$ ($c = 1,474$ in Chlf.) u. das isolierte kryst. Acetat $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +30,6^{\circ}$ ($c = 1,270$ in Chlf.); Hydrolyse dieses kryst. Acetats gab I (R = CH₃); F. 112°; $[\alpha]_{\text{D}}^{10} = +42,7^{\circ}$ ($c = 2,273$ in Chlf.); Lichtabsorption in A.: maximal 2780 Å (ϵ , 8,930) u. 2290 Å (ϵ , 24,000); Misch-F. mit der synthet. d,l-Modifikation von I (R = CH₃), F. 113°, keine Depression. — Der nicht kryst. Teil des acetylierten Pulegon-Orcinprod. hatte $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +23,2^{\circ}$ ($c = 4,866$ in Chlf.) u. in alkoh. Lsg. maximal 2650 Å (ϵ , 3680) u. 2330 Å (ϵ , 8700); Hydrolyse mit alkoh. KOH gibt ein farbloses Harz, C₁₇H₂₂O₂; $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +36,8^{\circ}$ ($c = 1,276$ in Chlf.). — Nimmt bei katalyt. Hydrierung mit PtO₂ 1 Mol H₂ auf. Bei einem zweiten Prod. hatte der nicht kryst. Teil des acetylierten Harzes eine höhere Rechtsdrehung, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +36,8^{\circ}$ ($c = 2,092$ in Chlf.). — d-Methylcyclohexan-3-on; aus Pulegon u. W. bei 250° im Autoklaven: Kp. 168—170°; $[\alpha]_{\text{D}}^{18,5} = +7,9^{\circ}$ ($c = 5,928$ in A.). d-5-Oxy-5',7-dimethyl-3,4-cyclohexenecumarin; aus l-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester ($[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +79,2^{\circ}$) + Orcin in Ggw. von konz. H₂SO₄; Nadeln, F. 252—253°; $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +168,3^{\circ}$ ($c = 0,974$ in A.). Das entsprechende d,l-Cumarin hat F. 260°; Misch-F. 253—255°. — Das Cumarin gibt nach GHOSH u. a. (l. c.) das d-6''-Oxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran, C₁₇H₂₂O₂ (I; R = CH₃); Platten, aus Leichtpetrol, F. 104 bis 105°; $[\alpha]_{\text{D}}^{19,7} = +161^{\circ}$ ($c = 1,684$ in Chlf.); in A. maximal 2785 Å (ϵ , 10,600) u. 2300 Å (ϵ , 25,500); die entsprechende rac. Verb. hat F. 113°; Misch-F. beider 106 bis 110°. — d-5-Oxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclohexenecumarin, aus opt.-akt. 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester u. Olivetol; F. 145—148°; $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +130,3^{\circ}$ ($c = 2,34$ in Chlf.). Das entsprechende Racemat hat F. 177°. — Das Acetat C₂₁H₂₆O₄, hat F. 76—77°; $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +132,9^{\circ}$ ($c = 0,948$ in Chlf.). — d-Tetrahydrocannabinol, C₂₁H₃₀O₂ (I; R = n-C₅H₁₁); aus dem Acetat mit CH₃MgJ; purpurfarbendes Harz, Kp.₁₀⁻³ 160°; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +134,8^{\circ}$ ($c = 0,331$ in Chlf.); in A. maximal 2750 Å (ϵ , 11,500) u. 2990 Å (ϵ , 25,120). — d-Tetrahydrocannabinol-l-menthoxyacetat, aus d-Tetrahydrocannabinol mit l-Menthoxyacetylchlorid in Pyridin; Nadeln aus A., F. 76—77°; $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +62,16^{\circ}$ ($c = 0,708$ in Chlf.); in A. maximal 3050 Å (ϵ , 5500), 2690 Å (ϵ , 8160) u. 2260 Å (ϵ , 23,000). — l-Menthoxyacetat von d,l-Tetrahydrocannabinol, C₂₃H₃₀O₄; Bldg. aus rac. I (R = n. C₅H₁₁); Nadeln, aus A., F. 56—57°; $[\alpha]_{\text{D}}^{17,5} = -53,7^{\circ}$ ($c = 0,670$ in Chlf.); in A. maximal 3050 Å (ϵ , 5360) u. 2700 Å (ϵ , 8330); Misch-F. mit der d-Verb. (76—77°) 68—72°. — Das nach GHOSH u. a. erhaltene Pulegon-Olivetol-

kondensationsprod. hatte im Gegensatz zu diesen ausgesprochene Rechtsdrehung; blaßgelbes Harz; Kp_{20} $10^{-3}160-170^{\circ}$; $[\alpha]_D^{21} = +62,7^{\circ}$ ($c = 2,976$ in Chlf.); nach 8 weiteren Destillationen hat die Hauptfraktion $Kp_{1,5}$ $10^{-5}140-142^{\circ}$ $[\alpha]_D^{21} = +76,5^{\circ}$ ($c = 2,104$ in A.); in A. maximal 2780 \AA ($\epsilon, 5340$). — Gibt mit 1-Menthoxyacetylchlorid in Pyridin nach Reinigung durch chromatograph. Analyse das *d*-Tetrahydrocannabinol-1-menthoxyacetat, $C_{33}H_{50}O_4$; Krystalle, aus A., F. $66-68^{\circ}$, nach 3-maligem Umkrystallisieren aus A. F. 76° ; $[\alpha]_D^{24} = +51,9^{\circ}$ ($c = 0,616$ in Chlf.); in A. maximal 3050 \AA ($\epsilon, 5360$) u. 2710 \AA ($\epsilon, 8460$). — Hydrolyse des Esters gibt ein Tetrahydrocannabinol von $[\alpha]_D^{22;4} = +118,4^{\circ}$ ($c = 1,09$ in Chlf.). — Die Mutterlauge der ursprünglichen Krystallisation gibt beim Verdampfen ein farbloses Harz; $[\alpha]_D^{23;4} = -31,4^{\circ}$ ($c = 2,506$ in Chlf.); gibt bei Hydrolyse ein rechtsdrehendes Harz; $Kp_{3,8}$ $10^{-4}155^{\circ}$; $[\alpha]_D^{22} = +59,2^{\circ}$ ($c = 1,39$ in A.); ähnlich dem ursprünglichen Pulegon-Olivetolprod. ($\epsilon, 5055$ bei 2760 \AA). — Durch Eluieren mit Bzl. wird ein Prod. erhalten, das bei Hydrolyse ein blaßgelbes Harz gibt; $[\alpha]_D^{22} = +22,2^{\circ}$ ($c = 1,17$ in A.) mit ähnlicher Absorption $\epsilon, 3050$ bei 2790 \AA . (J. chem. Soc. [London] 1942. 185—88. März. Manchester, Univ.) BUSCH.

J. L. Simonsen und A. R. Todd, *Cannabis indica*. X. Das ätherische Öl von ägyptischem Haschisch. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des äther. Öls von ägypt. Haschisch ergab, daß die niedrigeren. Terpenfraktion hauptsächlich aus *p*-Cymol mit kleinen Mengen 1-Methyl-4-isopropenylbenzol u. nicht identifiziertem opt.-akt. Material



besteht. — Aus der höhersd. Fraktion des Öls wurde *Humulen* (α -Caryophyllen) isoliert. Auf Grund dieser Resultate wird ein hypothet. Schema der *Biogenese von Cannabinol* diskutiert (vgl. I—IV). — Das 1-Methyl-4-isopropenylbenzol wurde durch Oxydation zum *p*-Tolylmethylketon (*Semicarbazon*, $C_{10}H_{13}ON_3$; Nadeln, F. $203-204^{\circ}$, u. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{15}H_{14}O_4N_4$; Nadeln, aus Cyclohexylacetat, F. $252-253^{\circ}$) charakterisiert. Außer *Terephthalsäure* u. *4-Isopropenylbenzoesäure*, $C_{10}H_{10}O_2$, Nadeln aus verd. Essigsäure, F. $156-157^{\circ}$ (aus *p*-Cymol), gab die Oxydation verschied. Fraktionen des Öls *Bernsteinsäure* u. *Lävulinsäure*; diese stammen wahrscheinlich aus dem nichtidentifizierten opt.-akt. Bestandteil. Im Gegensatz zu WOOD u. a. (J. chem. Soc. [London] 69 [1896]. 539) wurde kein *Myrcen* gefunden (das untersuchte Öl war einige Jahre alt u. polymerisiert leicht). Das 1-Methyl-4-isopropenylbenzol wurde bisher nicht in der Natur gefunden. — Das durch Kondensation von *Menthatrien* (I) mit Olivetol erhaltene Prod. II unterscheidet sich nur wenig von der von ADAMS u. a. (C. 1941. I. 55) für Cannabidiol angenommenen Struktur (V); Struktur III repräsentiert wahrscheinlich eins der bei Ringschluß von Cannabidiol entstehenden Tetrahydrocannabinole; Dehydrierung von III würde Cannabinol (IV) ergeben; I könnte sehr leicht durch Isomerisierung *p*-Cymol oder durch Dehydrierung 1-Methyl-4-isopropenylbenzol geben. — Das aus der höhersd. Terpenfraktion isolierte Sesquiterpen (charakterisiert als Nitrosochlorid u. Nitrolpiperidid) ist wahrscheinlich das *Humulen*, das bisher nur in Hopfen- u. Gewürznelken gefunden wurde.

Versuche. (Vgl. auch den theoret. Teil.) Das bei den Unters. verwendete niedrigs. hellbraune Öl hatte $D_{20}^{20} 0,8592$, $n_D^{20} = 1,4863$ u. $[\alpha]_{5461} = +17,8^{\circ}$. — Meht als 50% des Öls dest. zwischen 170 u. $185^{\circ}/765$ mm. Die Fraktionen wurden mit O_3 , H_2O_2 u. $KMnO_4$ behandelt u. gaben die oben erwähnten Resultate. — Die untersuchte hochsd. Terpenfraktion dest. bei $110-130^{\circ}/20$ mm. Sie wurde mit alkoh. KOH behandelt u. nach Rückgewinnung des neutralen Öls bei 18 mm fraktioniert. Die niedrigeren. Fraktionen (bis 125°) waren gelb, die Fraktionen von $125-145^{\circ}$ u. darunter waren blau u. enthielten anscheinend *Azulen*. — Nach abermaliger Dest. (bei 25 mm) wurde aus der Fraktion $125-140^{\circ}/25$ mm, hauptsächlich $133-135^{\circ}$, u. wiederholter Dest. über Na ein schwach gelbes Öl vom Kp_{20} $130-132^{\circ}$, $D_{20}^{20} 0,8958$, $n_D^{20} = 1,4962$, $[\alpha]_{5461} = -8,2^{\circ}$, erhalten, das offenbar im wesentlichen aus *Humulen* bestand; *Nitrosochlorid*, Zers. bei 168° nach Erweichen bei 155° ; Kuben, aus Chlf.-A., Zers. bei 174° ; *Nitrolpiperidid*; Platten, aus A., F. $145-146^{\circ}$. — Das Öl gibt ein fl. Hydrochlorid u. bei Dehydrierung mit Se ein *Azulen*, das nicht näher untersucht wurde. (J. chem. Soc. [London] 1942. 188—91. März. Bangor, Univ. Coll. von Nord Wales; Manchester, Univ.)

BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ch. S. Koshtoyants, *Die Entwicklung der biologischen Wissenschaften in Rußland.* (Nature [London] 151. 408—11. 10/4. 1943.) KLEVER.

J. Chadwick, *Neue Anwendungen der Physik in der Medizin.* Zusammenfassende Übersicht über die Anwendungen des Elektronenmikroskopes u. der radioakt. Indikatoren in der medizin. Forschung. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 84. 9—22. 1942.) KLEVER.

Raymund Bapaics, *Über die Gentheorie.* Gemeinverständliche Darst. der Entw. der Gentheorie bis zu ihrem heutigen Stand. (Pötfüzetek Termeszettudományi Közlönyhöz 75. 49—59. April/Juni 1943. [Orig.: ung.]) SAILER.

A. Catsch, Gh. Radu und A. Kanellis, *Die Dosisproportionalität der durch Röntgenbestrahlung ausgelösten Translokationen zwischen II. und III. Chromosomen bei Drosophila melanogaster.* Vff. stellten an Hand der durch Röntgenbestrahlung in reifen Spermien ausgelösten II/III-Translokationen fest, daß die Translokationsrate mit steigender Dosis nicht linear zunimmt. Der Mehrtreffercharakter der Dosis-Effektkurve wird dadurch bedingt, daß die ausgewerteten Chromosommutationen Rekombinationen von mindestens 2 Brüchen darstellen. (Naturwiss. 31. 368. 30/7. 1943. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst., Genet. Abt.) STUBBE.

A. Catsch und Gh. Radu, *Über die Abhängigkeit der röntgeninduzierten Translokationsrate vom Reifezustand der bestrahlten Gameten bei Drosophila melanogaster. ♂♂.* Um die Nachkommenschaft von in verschied. Entw.-Stadien bestrahlten Gameten getrennt untersuchen zu können, wurden röntgenbestrahlte Drosophilamännchen einmal 1 Tag lang u. dann 5-mal je 5 Tage lang mit unbefruchteten Weibchen zusammengesetzt. Die Auswertung der durch die Strahlung erzeugten II/III-Translokationen ergab eine ausgeprägte Abhängigkeit der Translokationsrate vom Reifezustand der bestrahlten Gameten. Bei Ursamenzellen ist sie prakt. 0. (Naturwiss. 31. 368—69. 30/7. 1943. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst., Genet. Abt.) STUBBE.

Richard Kuhn und Helmut Beinert, *Über das aus krebserrregenden Azofarbstoffen entstehende Fermentgift.* KENZLER, DEXTER u. RHOADS (Cancer Research 2 [1942]. 1) u. KENZLER, YOUNG u. RHOADS (C. 1943. 1. 403) berichteten über die Hemmung von Hefefermentsystemen (*Diphosphopyridinnucleotidsyst. u. Carboxylase*) durch p-Diamine (I). Diese Hemmung wurde von KENZLER u. Mitarbeitern mit der Beständigkeit der aus den I entstehenden freien Radikale u. mit der carcinogenen Wirksamkeit der entsprechenden Azofarbstoffe in Zusammenhang gebracht. Vff. prüften die Verss. an nach GREEN (C. 1941. II. 2957) gereinigter Carboxylase (KENZLER verwendete ausgewaschene Trockenhefe!) mit krist. WURSTERSchen Salzen nach. Es wurde gefunden: 1. *N,N*-Dimethyl-p-phenylendiamin u. *N,N,N',N'*-Tetramethyl-p-phenylendiamin in nicht oxydiertem Zustand hemmen nicht. 2. Wursters Rot u. Wursters Blau oder auf die gleiche Stufe mit Brom (1 Atom/Mol. Diamin) oxydierte Lsgg. der I hemmen. 3. Wird aber mit 2—4 Atomen Brom/Mol. weiter oxydiert, so wird die Hemmung erheblich verstärkt, obwohl in derartigen Lsgg. keine freien Radikale mehr angenommen werden können (Farbe!). 4. Nach Oxydation von 1 g Tetramethyl-p-phenylendiamin mit Brom (4 Atome/Mol.) in wäss. Lsg. u. Einengen wurde der Hemmstoff im Destillat gefunden u. als *p*-Benzochinon (II) identifiziert. F. des Rohprod. 110—113°; sublimiert: F. u. Misch-F. mit II 112—114°. Ausbeute 170 mg. Reines II ist im Carboxylacetat wirksamer als alle bisher untersuchten Oxydationsprodd. von I. Cystein u. $FeSO_4$ verhindern die Chinonwrkg., wobei ~2 Mol. Cystein auf 1 Mol. II zur Erhaltung der Fermentaktivität gebraucht werden. 5. Andere freie Radikale, Kaliumnitrosodisulfonat, O: N: (SO_3K)₂ u. Porphyrindin (C. 1935. II. 2218) hemmen nicht, Porphyrinid trotz seines höheren Redoxpotentials schwächer als II, so daß die Hemmung nicht ohne weiteres mit dem Redoxpotential in Zusammenhang gebracht werden kann. — Es wird auf bereits bekannte Fermenthemmungen oder Schädigungen durch II hingewiesen u. auf die erfolgreichen Verss. von TAKIZAWA (C. 1941. I. 653), bei Mäusen durch Pinseln mit II Tumoren zu erzeugen. — Vff. vermuten, daß durch die bes. Affinitäten der krebserrregenden Azofarbstoffe bzw. ihrer Red.- u. Spaltungsprodd. zu bestimmten Gewebszellen im Tierkörper II an solchen Stellen immer wieder neu entsteht, die von zugeführtem II nicht erreicht werden können. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 904—09. 1/9. 1943. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forsch., Inst. für Chemie.) BEINERT.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

* C. W. Emmens, *Östrogene und Proöstrogene aus der Reihe des Stilbens und Triphenyläthylens*. „Östrogene“ u. „Proöstrogene“ werden durch das Verhältnis der mittleren wirksamen Dosis bei subcutaner Injektion im ALLEN-DOISY-Test zu der bei direkter vaginaler Applikation unterschieden. Für Östrogene beträgt dies Verhältnis 50 oder mehr; für Proöstrogene ungefähr 1. Die Proöstrogene sollen ihre Wrkg. erst nach ihrer Umwandlung in östrogene Stoffe im Organismus ausüben, während die Östrogene direkt wirken. Eine weitere Meth. im Original (vgl. nachst. Ref.). Östrogene brauchen nicht eine den natürlichen Östrushormonen nahe verwandte Struktur zu besitzen; meist enthalten sie ein Phenanthren-Skelett. Stoffe der Stilböstrolreihe sind Proöstrogene, wenn sie nicht Oxygruppen in 4,4'-Stellung, oder zwei Seitenketten mit jeweils 2 oder mehr C-Atomen besitzen. Es werden Verb. der Triphenyläthylreihe, die als Östrogene wirken, beschrieben: ohne Oxygruppen (Triphenylchloräthylen), mit nur 1 Oxygruppe (α -1p-Oxyphenyl)- β -äthylstilben) oder mit 2 Oxygruppen (α -Phenyl- β -äthylstilböstrol). (J. Endocrinology 3. 168—73. Aug. 1942. London NW 3. National Inst. f. Medical Res.) U. WESTPHAL.

C. W. Emmens, *Die Unterscheidung von Östrogenen und Proöstrogenen mit Hilfe kastrierter Mäuse mit zwei getrennten Vaginälsäcken*. Die Kennzeichnung von Östrogenen u. Proöstrogenen (vgl. vorst. Ref.) geschieht dadurch, daß Proöstrogene bei der Applikation in einen Vaginälsack auch im anderen die Brunstr. auslösen, da der Stoff im Organismus umgewandelt wird, u. somit die entstandene östrogene Substanz auch den anderen Vaginälsack erreicht; die „Östrogene“ wirken dagegen nur lokal an dem einen betreffenden Vaginälsack, auch wenn sie in der mehrfachen minimalen Dosis gegeben werden. Für den Fall des *Diphenylhexadiens*, bei dessen Injektion in Kaninchen STROUD (S. W. STROUD, J. Endocrinology 2 (1940). 55) die Dioxy-Verb. aus dem Harn isolieren konnte, wird ein solcher Übergang des Proöstrogens in das höher wirksame Östrogen *4,4'-Dioxy- γ , δ -diphenyl- β , δ -hexadien* angenommen. (J. Endocrinology 3. 174—77. Aug. 1942. London NW 3, National Inst. f. Med. Res.) U. WESTPHAL.

Carl R. Moore, *Embryonale Differenzierung der Opossumprostata nach Kastration und Reaktion der juvenilen Drüse auf Hormone*. (Vgl. C. 1942. I. 214.) Werden Opossumjunge am 22. Lebenstag kastriert, so wird das Wachstum u. die Entw. der Prostata höchstens unwesentlich beeinträchtigt. In diesem Stadium des marsupialen Lebens entsprechen die Tiere embryonalen höheren Säugetieren, etwa der Ratte am 19. Tag des intrauterinen Lebens. Bis zum 50. Lebenstage ist die Opossumprostata unabhängig von den Keimdrüsenhormonen. Danach spricht sie gut auf *Testosteronpropionat* an. Durch *Östradiol* wird Hyperplasie u. Metaplasie der Prostata 5 Monate alter Männchen ausgelöst. Die Hoden 5 Monate alter Opossums sprechen auf gonadotropes Hormon (*Gonadin*) mit reichlicher Hormonproduktion an, die ihrerseits zur Vergrößerung der Prostata führt. Es wird darauf hingewiesen, daß Androgenbehandlung bei ganz jungen Weibchen zur Entw. von Prostatagewebe aus dem Urogenitalsinus führt. Nach dem 50. Lebenstage ist eine derartige Behandlung mit 2 mg Testosteronpropionat durch 12 Tage ohne Einfluß. Der genaue Zeitpunkt des Verlustes der Fähigkeit der Weibchen, auf Androgenbehandlung Prostatagewebe zu bilden, bleibt noch festzustellen. (Anatom. Rec. 80. 315—27. 25/7. 1941. Chigaco, Ill., Univ. Hull Zoolog. Labor.) JUNKMANN.

C. L. Foster, *Die Wirkung der Implantation von Tabletten synthetischer Brunststoffe auf die Histologie und Cytologie des Hypophysenvorderlappens infantiler Ratten*. Implantation von Tabletten von *4,4'-Dioxy- γ , δ -diphenyl- β , δ -hexadien* u. *Stilböstrol* in infantile Ratten bewirkte im Hypophysenvorderlappen einen Zustand der Hypersekretion bis zu sekretor. Erschöpfung. Die histolog. Einzelheiten u. Abb. siehe im Original. (J. Endocrinology 3. 79—86. März 1942. London W 1, Middlesex Hospital Medical School, Dep. of Biol.) U. WESTPHAL.

Pierre Feyel, *Die tropische Wirkung der Sexualhormone auf die Niere bei der Maus*. Bei erwachsenen männlichen oder weiblichen Mäusen verursacht die tägliche Injektion von Testosteronpropionat eine Erhöhung des Gewichts der Nieren, sowohl des frischen, als auch des getrockneten Organs. Bei gleicher Dosis ist die Erhöhung bei weiblichen Tieren größer als bei männlichen. Bei sehr hohen Dosen von 50 mg täglich kommt es außerdem zu einer W.-Anhäufung in den Nieren. Östradiolbenzoat ist in dieser Hinsicht bei männlichen Tieren ohne Wrkg., bei weiblicher ist die Gewichtssteigerung deutlich; auch hier tritt W.-Anhäufung ein. Östradiolbenzoat mit Testosteronpropionat kombiniert wirkt bei männlichen u. weiblichen Tieren stärker als Testosteronpropionat allein. Progesteron bewirkt nur bei weiblichen Tieren eine Zu-

nahme des Nierengewichts, die durch Steigerung des W.-Geh. des Organs zustande kommt. Desoxycorticosteronacetat, Cholesterin, reines Öl sind ohne Wirkung. Die durch Testosteronpropionat bewirkte Hypertrophie der Niere schützt die Tiere nicht vor der tox. Wrkg. von HgCl₂ oder Urannitrat, wie SELYE behauptet hat. — Chron. Nephritis ruft bei Tieren beiderlei Geschlechts eine starke Abnahme des Nierengewichts hervor. Auch bei solchen Tieren erzielt man mit Testosteronpropionat eine starke Hypertrophie der Nieren. Die histolog. Unters. zeigt, daß es zu einer totalen Restitution der Nierenstruktur kommen kann. (Ann. d'Endocrinol. 4. 93—110. 1943. Nationales Zentrum f. wissenschaftl. Forsch.)

GEHRKE.

M. L. Chevrel-Bodin, *Studie über die Nierenschädigungen, die am Kaninchen durch Behandlung mit hohen Follikulindosen hervorgerufen werden.* Bei Kaninchen, die 2—3 Jahre lang laufend subcutan mit Follikulin injiziert wurden, insgesamt mit 100—213 mg. zeigten sich Nierenschädigungen am Epithel des tubulären App., nekrot. Herde u. cyst. Veränderungen der harnsammelnden Gänge. Die nekrot. Veränderungen u. die Schädigungen des epithelialen u. interstitiellen Gewebes beruhen auf einer tox. Wrkg. des Follikulins, das auch eine spezif. Wrkg. auf die WOLFFSchen Gänge, die Erweiterung der harnsammelnden Gänge u. auf das Nierenbecken ausübt. (Ann. d'Endocrinol. 4. 87—92. 1943.)

GEHRKE.

* **Georg Zachariae**, *Progynontherapie.* Kurzer Abriss über Wesen, Indikationen, Technik u. Erfolge der Progynonbehandlung der Gastritis u. des Magen- u. Duodenalgeschwürs. Auf die häufige Komplikation mit Vitaminmangelzuständen (die durch *Vitamultin* zu beheben sind) u. mit einer durch *Cortiron* zu behandelnden Schwäche der Nebennierenrinde wird hingewiesen. Cortiron ist auch bei blutenden Geschwüren zur Einleitung der Therapie angebracht, da Progynon infolge der Durchblutungssteigerung die Blutungen verstärken kann. Durch kombinierte Behandlung mit Cortiron u. Progynon sind auch die resistenteren callösen Geschwüre einflußbar. Vf. hatte bei 109 Fällen 91% Erfolge der Progynonbehandlung zu verzeichnen. (Fortschr. d. Med. 61. 51—53. 15/7. 1943.)

JUNKMANN.

G. L. Foss, *Implantation von Keimdrüsenhormontabletten beim Menschen.* Bericht über Hormonbehandlungen bei Frauen u. Männern durch Tabletteninjektion: I *Östron* (12 Fälle); II *Östradiol* (7); III *Testosteronpropionat* (2); IV *Testosteron* (3), V *Progesteron* (2). Es wurden 1—6 Tabletten implantiert; ihr Gewicht betrug bei I, II u. V etwa 15—30 mg; bei IV 50 mg, bei III etwa 190 mg. Durch Entfernung der Tabletten nach 11 bis zu 362 Tagen wurde die Resorption ermittelt; sie betrug im Mittel pro Tag bei I: 0,18 (%); II: 0,38; III: 0,85; IV: 1,18; V: 1,31. Bei I u. II verlangsamte sich die Resorption mit der Zeit im Gegensatz zu III—V. Die Faktoren, die die Resorption der Tabletten beeinflussen (Größe, Gestalt, Kompressionszustand, relative Löslichkeit in Lipoiden usw.) werden erörtert, ebenso die klin. Ergebnisse. (J. Endocrinology 3. 107—17. März 1942. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecol. Dep.)

U. WESTPHAL.

Hellmuth Winkler, *Anzeigen und Erfolge der Anwendung männlichen Hormons bei gynäkologischen Leiden.* In allg. Betrachtungen über die Wrkg. des männlichen Hormons bei der Frau wird bes. auf die Möglichkeit der Schädigung der Ovarien bei geschlechtsreifen Frauen hingewiesen. Bei derartigen Fällen ist vor zu hoher Dosierung zu warnen. Der Behandlungserfolg bei der glandulär-cyst. Hyperplasie ist nach den Erfahrungen des Vf. nicht dauernd. Weiter kommt die Behandlung mit hohen Dosen in Frage bei Myomb Blutungen, mit niedriger Dosierung bei klimakter. Beschwerden, sowie bes. bei der Mastodynie u. Mastopathia chronica cystica. (Therap. d. Gegenwart 84. 220—22. Juli/Aug. 1943. Marburg, a. d. Lahn, Univ., Frauenklinik.)

JUNKMANN.

W. Quitschal, *Neue Möglichkeiten der Hormontherapie.* Vf. benutzt Präpp. des Wiener Arztes DR. ZAJIZEK: „St-Salbe“ = feinst macerierete männliche Keimdrüsen mit indifferenten Quellmasse, „O-Salbe“ = analoge Salbe aus Ovarien, ferner eine Suppe aus feinst zerriebenen frischen Keimdrüsen u., da letztere nicht versandfähig, ein Granulat aus getrockneten Keimdrüsen u. Pflanzenkeimlingen. Die Präpp. sollen die „lebendige Kraft“ der Organe enthalten. Verschied. Fermente bcs., reichlich Peroxydasen u. Katalase sind darin nachweisbar, weshalb von „Oxydasekur“ gesprochen wird. Durch Einreibung der Salbe bei 30 Patienten mit stationär gewordenen postapoplek. Lähmungen konnten bei 6 deutliche, bei 2 leichte Besserungen der Motilität u. des Allgemeinzustandes erzielt werden. Die Änderungen der Capillardurchblutung nach der Salbenanwendung, sowie die Änderungen des Kreislaufes wurden untersucht. Bei Migräne bewirkte die Salbeneinreibung nach 3 bis 20 Einreibungen Heilung bei 28 von 31 weiblichen Patienten, während 4 männliche Kranke weniger gut ansprachen. Eine direkte Beeinflussung des entstehenden oder

ausgebildeten Anfalles war jedoch meist nicht möglich. Bes. gut war die Anwendung des gegengeschlechtlichen Organs. (Wiener med. Wschr. 93. 407—12. 17/7. 1943. Wien. Allg. Krankenhaus, IV. Medizin. Abt.) JUNKMANN.

H. Waring, *Einfluß von Hormonen auf die Degeneration der X-Zone in der Nebenniere der Maus*. Verss. an intakten u. kastrierten weiblichen Albinmäusen im Alter von 40—60 Tagen ergaben, daß die „X-Zone“ nach täglicher Injektion (über 4 bis 14 Tage) von Östron oder Progesteron oder von beiden Hormonen zusammen, nicht degeneriert. Bei kastrierten Männchen setzte dagegen nach Injektion von Gonadotropin aus Schwangerenharn, die auf Östronbehandlung folgte, eine Degeneration der X-Zone ein. Auch die Implantation ganzer Hypophysen bei kastrierten männlichen Mäusen sowie die Injektion großer Dosen Vasopressin führten meist zur Degeneration dieser Zone. (J. Endocrinology 3. 123—31. Aug. 1942. Aberdeen, Univ., Dep. of Natural History.) U. WESTPHAL.

C. H. Gray, *Die ketogene Wirksamkeit von Hypophysenvorderlappenextrakten*. Es werden Modifikationen u. Verbesserungen der früher angegebenen (C. H. GRAY, Biochem. J. 32 [1938]. 743) Best.-Methoden der ketogenen Wirksamkeit u. ihre Anwendung auf verschied., durch Ammonsulfatfällung gewonnene Fraktionen von Rinderhypophysenvorderlappenextrakten beschrieben. Erhöhung der Ketonämie nach Verabreichung der Extrakte trat regelmäßiger ein als die der Ketonurie; aber auch die Bestimmungen der Ketonämie zeigten große Streuung. Die klare kennbare Nierenschwelle für die Ketonkörper variierte ebenfalls stark von Ratte zu Ratte. Vf. hält es für möglich, daß die Nierenschwelle für Ketonkörper durch die Injektion von Vorderlappenextrakten in hungernde Ratten erniedrigt wird. In den Hypophysenvorderlappenextrakten, die bei pH 5,5 lösl. waren, verteilte sich die ketogene Aktivität ziemlich gleichmäßig zwischen Albumin-, Globulin- u. Pseudoglobulinfraktion; die gesamte Wrkg. war ungefähr ebenso hoch wie die der Rohextrakte. Bei der Fraktionierung ging die ketogene Wirksamkeit der glykotropen parallel; im Gegensatz zu dem Verh. dieses Prinzips wurde jedoch die ketogene Aktivität durch Erhitzen der Extrakte fast völlig zerstört. Trotzdem besteht die Möglichkeit der Identität dieser beiden Faktoren. (J. Endocrinology 3. 132—40. Aug. 1942. London S. E. 5, Kings Coll. Hosp., Biochem. Labor.) U. WESTPHAL.

A. H. Ennor und E. Singer, *Serologischer Schutz gegen die diabetogene Substanz des Hypophysenvorderlappens*. In vorläufiger Mitt. wird festgestellt, daß das Serum von Kaninchen, die über 8—12 Wochen intravenöse Injektionen eines teilweise fraktionierten Extraktes (Englobulinfraktion durch $\frac{1}{3}$ -Sättigung mit Ammonsulfat entfernt) aus Hypophysenvorderlappen erhalten haben, die Glykosurie partiell depankreatisierter Ratten aufhebt u. die diabetogene Wrkg. von Hypophysenextrakten hemmt. Vf. ziehen aus den Verss. an wenigen Ratten den Schluß, daß diese antidiabetogene Wirksamkeit des Serums durch wachstumsfördernde u. thyreotrope, nicht aber lactogene Hypophysenextrakte absorbiert wird. (J. Endocrinology 3. 118—21. März 1942. Melbourne, Victoria, Australia, Alfred Hospital, Baker Inst. f. Med. Res.) U. WESTPHAL.

M. Griffiths und F. G. Young, *Die Auswertung wachstumsfördernder Hypophysenextrakte unter Verwendung von Diäthylstilböstrol-behandelten Ratten*. Die Angaben von FREUD u. LEVIE (J. FREUD u. L. H. LEVIE, C. 1939. I. 4212), die die Schwanzverlängerung bei der Ratte als Maßstab für das Skelettwachstum genommen hatten, wurden mit Erfolg zu einer Auswertung des wachstumsfördernden Prinzips in Hypophysenextrakten verwendet; sie ließ sich an der n. weiblichen u. der hypophysektomierten männlichen Ratte durchführen. Als weiteres, bequemer erhältliches Objekt zur Testierung wachstumsfördernder Präpp. wurden nun junge (männliche) Ratten herangezogen, deren Wachstum (Gewichtszunahme) durch Implantation von Diäthylstilböstroltablettchen zum Stillstand gebracht war; Zufuhr von Wachstumsfaktor führte zu Gewichtszunahme in einem brauchbaren Verhältnis Dosis/Körpergewicht. Die Zunahme der Schwanzlänge bei solchen „östrogenisierten“ Tieren ist jedoch meist relativ geringer u. ist der Körpergewichtszunahme nicht proportional. (J. Endocrinology 3. 96—106. März 1942. London, NW 3, Nat. Inst. f. Med. Res.) U. WESTPHAL.

Theodor v. Gorka, *Die Wirkung des Insulins auf die Reticulocytenzahl*. Injektion von 4—10 i. E. Insulin steigerte bei Kaninchen die Zahl der Reticulocyten um durchschnittlich 25% ihres Ausgangswertes. Das Maximum der Wrkg. tritt nach 20—60 Min. ein. Nach 80 Min. ist der Ausgangswert erreicht. Wenn die Ratten nicht wie in dem vorangehenden Vers. 12 Stdn. nüchtern gehalten waren, sondern vorher gefüttert wurden, so zeigten sie einen auffallend hohen Ausgangsreticulocytenwert, der trotz Insulinanwendung langsam absank. Bei leichten Diabetikern u. Cholelithiasiskranken veränderten 8—20 i. E. Insulin die Reticulocytenzahlen nicht. Auch 80—200 i. E. an Schizophrenen hatten keine Wirkung. Die n. Reticulocytenzahlen waren beim

Menschen $2-13\%$, beim Kaninchen 14 u. bei der Ratte 16% . (Wiener med. Wschr. 93. 412—14. 17/7. 1943. Budapest, Univ., Kgl. Ungar. Peter Pázmány-Univ., Hygien. Inst.) JUNKMANN.

Alfred Enders, *Der Einfluß des Insulins auf die Mast nach Hunger*. Verss. an erwachsenen männlichen Ratten von 250—400 g, die dann als ausgewachsen betrachtet wurden, wenn sie keine ± 10 g betragenden Gewichtsveränderungen zeigten. Die Tiere werden nach einer 4-tägigen Hungerperiode 10 Tage lang unter gleichzeitiger Insulinbehandlung gemästet. Futtermenge u. Gewichtszunahme werden bestimmt. Insulindosis 2-mal täglich 10 i. Einheiten. Die Kost bestand zu 50% des calor. Geh. aus Fett. Gegenüber mit NaCl injizierten Kontrollen zeigten die Vers.-Tiere erhöhte Nahrungsaufnahme, größere Gewichtszunahme u. gesteigerten Fettansatz. Im Gegensatz zu den Erfahrungen am Menschen wurde keine W.-Anreicherung, sondern eine Abnahme des W.-Geh. der Tiere festgestellt. Negative Resultate früherer Untersucher werden auf die Auswahl ungeeigneter Vers.-Tiere, Verwendung n., statt hungernder Tiere, ungenügende Insulindosierung oder wegen der großen Streuung der Verss. ungenügende Tierzahl zurückgeführt. Die tödliche Insulindosis betrug bei starker individueller Streuung im Mittel 80 i. Einheiten. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 199. 606—17. 6/7. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Knud Wilken-Jensen, *Über die Insulinbehandlung von Patienten mit allergischen Erkrankungen, besonders von Kindern mit Bronchialasthma*. Die Theorien über die Wirksamkeit des Insulins bei allerg. Erkrankungen werden erörtert. Die Dauerwrkg. wird mit einer Größenzunahme der Nebennieren bei längerer Insulinbehandlung, wie sie im Tiervers. beobachtet wird, in Zusammenhang gebracht. Es wird über wechselnde Erfolge mit der Insulinbehandlung bei verschied. allerg. Erkrankungen u. schließlich über den vollen Erfolg der Behandlung bei 6 Kindern mit Asthma berichtet. (Nordisk Med. 18. 1073—76. 26/6. 1943. København, Rudolph Berghs Hosp., Berne Hosp. and Blegdaghosp.) JUNKMANN.

U. S. v. Euler und T. Sjöstrand, *Eine Bemerkung über die Darstellung von Renin und das Erscheinen einer hitzestabilen pressorischen Substanz in Reninlösungen*. Folgendes Vorgehen wird vorgeschlagen: Kaltextraktion frischer zermahlener Nierenrinde vom Schwein mit dem doppelten Vol. Aceton durch 1 Stde., Absaugen, Lufttrocknung u. Pulverisieren. 1 kg Trockenpulver wird in der Kälte mit 51% Ammonsulfat durch 2 Stdn. extrahiert, dekantiert u. durch Tuch abgepreßt. Der Preßkuchen wird ebenso mit 3 l extrahiert. Zu den vereinigten Filtraten kommen 2% Eisessig. Der gebildete Nd. wird nach $1\frac{1}{2}$ Stde. in der Kälte abfiltriert. Das Filtrat ($pH = 4,0$) auf $1/30$ im Vakuum eingengt. Dabei fallen 90% des Rennins aus. Es wird in Cellophan 24 Stdn. gegen fließendes W. dialysiert. Nach Zentrifugieren wird eine klare, leicht gefärbte wirksame Lsg. erhalten, die nach Trikesolzusatz monatelang im Eisschrank haltbar ist. Wesentlich für den Aussalzungsprozeß ist genügend hohe Reninkonz. u. Einhalten von $pH = 4,0$. Durch Acetonbehandlung, weniger durch A. oder Dioxan war weitere Reinigung zu erzielen. Ein Teil der Wirksamkeit war durch Kaolin, Fullererde, Permutit oder Al_2O_3 adsorbierbar u. durch $NaHCO_3$ eluierbar. Am wirksamsten war Kaolin bei $pH = 4,0$. Ein Rest von 25% der Wirksamkeit war nicht adsorbierbar u. erwies sich im Gegensatz zu Renin als hitzestabil u. dialysierbar, unterschied sich aber auch von Angiotonin durch eine Hemmungswrkg. am Kaninchendarm. Da die Ausgangslsg. durch Kochen vollständig inaktiviert wurde, muß sich die neue Substanz beim Stehen gebildet haben. Fehlerquelle bei Reninversuchen. (Acta physiol. scand. 5. 183—87. 22/4. 1943. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Dep.) JUNKMANN.

H. Tagnon, *Fibrinolyse und Pankreas*. Das Blutplasma enthält unter n. Bedingungen einen proteolyt. Faktor (Thrombocym), der nicht dem Pankreas entstammt. Durch die Entfernung des Pankreas (Hund) werden die lyt. Eig. des Serums nicht beeinflußt. (Arch. int. Physiol. 51. 472—90. Dez. 1941. Bruxelles, Fondation Médicale Reine Elisabeth.) BRÜGGEMANN.

Stig Borgström, *Prothrombinindex nach Operation*. Der Einfl. operativer Eingriffe auf den Prothrombinspiegel des Blutes wird an 101 nichtkr. Kranken untersucht nach LEHMANN'S Mikromodifikation der QUICK'Schen Methode. Ein Sinken des Prothrombinspiegels am Tage nach der Operation ließ sich nicht feststellen. Auch wurde kein Unterschied an Patienten, bei denen Operationen mit geringem oder starkem Blutverlust vorgenommen worden waren, gefunden. Ebenso hatte ein Aderlaß von $1/2$ l Blut keinen merkbaren Einfluß. Nach Lachgas-Äthernarkose findet man eine sichere, geringe Senkung des Prothrombinspiegels (tox. Einfl. des Äthers auf das

Leberparenchym). Bei Operationen in Lumbal- oder Lokalanästhesie bleibt der Spiegel unverändert. (Acta chirurg. scand. 89. 68—74. 30/6. 1943.) WEITNAUER.

H. Dyckerhoff und M. Wick, *Über Thromboseprophylaxe durch Verminderung der intravasalen Gerinnungsfähigkeit des Blutes*. Während früher die Agglutination der Thrombocyten als Ursache der Thrombose angeschuldigt wurde, ist durch die neueren Forschungen klargestellt, daß eine intravasale Gerinnung mit Fibrinbildung die entscheidende Rolle spielt. Deshalb ist es möglich, durch gerinnungshemmende Mittel eine Thromboseprophylaxe zu betreiben. Das bereits klin. erprobte Heparin hat den Nachteil einer sehr kurzen Wrkg.-Dauer, was häufige Injektionen oder Dauereinfusion verlangt. Das Neodymacetat ist dem Heparin weit überlegen. Tiervers. haben ergeben, daß 4 mg Neodymacetat pro Kilogr. im den Gerinnungstod des Kaninchens, den man durch intravenöse Injektion von frischem Muskelsaft hervorrufen kann, verhüten. An Hand der vorliegenden Literatur wird gezeigt, daß tägliche Injektionen von 250 mg Neodymacetat (das ist eine Menge, die ausreicht, auch beim Menschen den Gerinnungstod zu verhindern) beim Menschen völlig unschädlich sind u. zu keiner Blutungsbereitschaft führen. Die intravenöse Neodymacetatprophylaxe der Thrombose wird zur klin. Erprobung empfohlen. (Z. ges. exp. Med. 112. 309—19. 8/7. 1943.) WEITNAUER.

D. Kotsovsky, *Altersreaktion. (Neue Wege zur Erforschung der Altersdynamik.)* 2. Mitt. *Altersreaktion, festgestellt durch das Ausfällen des Eiweißes.* (I. vgl. C. 1936. I. 3981.) Werden gleiche Mengen einer 2%_{ig}. Lsg. von 24 Stdn. u. 90 Tage altem Hühner-eiweiß u. einer Mischung von beiden mit gleichen Mengen einer 1/16-n. HNO₃-Lsg. versetzt, so entsteht im alten Eiweiß eine größere Menge Nd. als im jungen; in der Mischung fällt eine intermediäre Nd.-Menge aus. Werden die gleichen Eiweißlsgg. mit einer 2%_{ig}. Tanninlsg. versetzt, so fällt das junge u. bes. das alte Eiweiß langsamer aus als die Mischung. Wird 1/16-n. HCl zur Fällung benutzt, so fällt das alte Eiweiß aus, das junge u. die Mischung dagegen nicht. Bei Fällung mit HNO₃ u. HCl hemmt bzw. hindert das junge Eiweiß beim Zusammenwirken mit altem dessen Ausfällung, wird Tannin benutzt, so wird dagegen die Fällung des alten Eiweißes durch junges beschleunigt. (Schweiz. Z. Biochem. 1. 159—63. Febr./März 1942. Kischineff, Rumänien, Inst. f. Altersforsch. u. Altersbekämpfung.) STUBBE.

D. Kotsovsky, *Altersreaktion. (Neue Wege zur Erforschung der Altersdynamik.)* 3. Mitt. *Altersreaktion, festgestellt durch das Ausfällen des Hühner-eiweißes mit Hilfe einer 2%_{igen} Tanninlösung im Laufe von 12 Tagen unter verschiedenen photochemischen Bedingungen.* (2. vgl. vorst. Ref.) Vf. fällt verschiedene %_{ig}. Mischungen von 24 Stdn. u. 90 Tage altem Hühner-eiweiß mit einer 2%_{ig}. wss. Tanninlsg. bei Tageslicht, im Dunkeln u. bei rotem, grünem u. blauem Licht. Die Nd.-Bildg. war am stärksten bei jungem Eiweiß in grünem Licht u. in einer Mischung von 75 jungen u. 25%_{ig} altem Eiweiß bei rotem Licht, das die Wechselwrkg. von jungem u. altem Eiweiß zu beschleunigen scheint. Altes Eiweiß bildet bei allen Vers.-Anordnungen nur geringen Niederschlag. Beimengung von jungem Eiweiß fördert die Ausfällung. (Schweiz. Z. Biochem. 1. 163—68. Febr./März 1942. Kischineff, Rumänien, Inst. f. Altersforsch. u. Altersbekämpfung.) STUBBE.

* H. Seidenstücker, *Infektionsgeschehen und Vitamine*. Zusammenfassende Besprechung: Allg. Immunitätsverhältnisse u. Vitamine, Allergie u. Vitamine, Vitamine in ihrer Schutz- u. Heilwrkg. bei Infektionskrankheiten, Darmflora u. Vitamine, Bakterienwachstum u. Vitamine, Vitamin H' (p-Aminobenzoesäure). (Z. Vitaminforsch. 13. 294—312. 1943. Marburg, Univ., Hygien. Inst.) SCHWABOLD.

R. Kuhn, *Vitamine und Arzneimittel*. Nach einem Überblick über die Bedeutung der Vitamine für den Menschen wird auf die *Wuchsstoffe* für Bakterien eingegangen. Von diesen werden *Vitamin H'* u. *Pantothensäure* eingehend besprochen. Schließlich wird der strukturellen Verwandtschaft einer ganzen Anzahl bekannter Arzneimittel mit der *p-Aminobenzoesäure* gedacht, die zu Vermutungen über Zusammenhänge Veranlassung gibt. Die Beziehungen der *p-Aminobenzoesäure* zur *Sulfonamidwrkg.* werden eingehend besprochen, ebenso analoge Beziehungen zwischen *Pantothensäure* u. *Sulfopantothensäure*. Sie werden als dem Massenwrkg.-Gesetz unterliegende Verdrängungsreakt. strukturell verwandter Verbb. aufgefaßt. Auf Grund dieser Gedankengänge eröffnen sich neue Wege chemotherapeut. Forschung. Es sind zunächst die für die einzelnen Bakterienarten wesentlichen Vitamine festzustellen. Durch entsprechende Abwandlung des Mol. dieser Vitamine sollten sich dann Stoffe finden lassen, die in der gleichen Weise in der Lage sind, die Vitaminwrkg. aufzuheben. An die Möglichkeit, Vitamine auch durch Angriff an dem Eiweißträger zu inaktivieren, erinnert das Beispiel des *Avidalbumins*. Ein biol. Beispiel für die Wechselwrkg. zwischen Wuchsstoff u. Sulfonamiden bildet die Behandlung der CO-Vergiftung. Auch hier

unterliegt die Verdrängungsrk. dem Massenwrkg.-Gesetz. Ein physikal. Beispiel ist die krystallograph. Vertretbarkeit der *Methylester* der *N-Acetylverb.* der *p-Amino-benzoesäure* u. der *Sulfansäure*, die in F.-Diagrammen nachgewiesen werden konnte. (Chemie 55. 1—6. 3/1. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) JUNKM.

W. Neuweiler, *Carotin- und Vitamin-A-Resorption aus der Placenta*. In der Placenta wurden Spuren bis 21 γ - $\%$ Carotin gefunden, im Mittel von 16 Fällen 12 γ - $\%$, an Vitamin A 0—3,8 i. E. je 10 g. Im mütterlichen Blut wurden 56—380 γ - $\%$ Carotin gefunden, im Mittel 96 γ - $\%$, an Vitamin A 0—13 i. E. je 10 ccm, im Mittel 8,2. Im Nabelschnurblut (venös) wurden 0—28 γ - $\%$ Carotin gefunden, im Mittel 9 γ , in arteriellen Spuren bis 26 γ - $\%$, im Mittel 9 γ - $\%$, an Vitamin A Spuren bis 16 i. E. (Mittel 6,4) je 10 ccm bzw. 0—16 i. E. (Mittel 4,9). Demnach passieren Carotin u. Vitamin A die Placentarschranke, der Durchtritt ist aber stark gehemmt (passive Sperrfunktion). Auch nach Belastung mit Vitamin A war in der Placenta relativ wenig Carotin u. Vitamin A enthalten. (Z. Vitaminforsch. 13. 275—80. 1943. Bern, Univ., Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

N. T. Gridgeman, *Die Technik der biologischen Vitamin-A-Bestimmung*. (Vgl. MORGAN, C. 1934. II. 3642.) Einige der Voraussetzungen der biol. Vitamin-A-Best. werden gekennzeichnet. Gegenüber früher wurde das A-Mangelfuttergemisch etwas geändert. Ein Zusatz von Vitamin D erwies sich als überflüssig. Bei der Auswertung einer Reihe von Verss. ergab sich, daß die Verschiedenheiten der Ergebnisse bei Tieren von verschied. Wurfen so erheblich sind, daß die Verwendung von Vgl.-Tieren aus gleichem Wurf zu fordern ist. Das Verhältnis der Zahlen isogener u. anisogener Tiere zur Erzielung gleicher Genauigkeit ist wie 1:2. Eine neue Arbeitsweise für Serienunters. wird beschrieben, wobei eine fortlaufende Best. des mittleren Wertes von *b* (Kurvenkonstante) empfohlen wird, der bei den verschied. Verss. schon innerhalb kurzer Perioden wechselt. Der Wert von *b* erwies sich für Vitamin A u. Carotin als gleich. (Biochemic. J. 37. 127—32. April 1943. Port Sunlight, Lever Brothers and Unilever, Ltd.)

SCHWAIBOLD

R. Kapeller-Adler und J. A. Cartwright, *Vitamin B₁ und Schwangerschaft*. Bei 19 Fällen von präekl. Toxiämie wurde durch Behandlung mit Vitamin B₁ („Benerva“, 25 mg am 1. Tag, je 10 mg weitere 9 Tage, intramuskulär oder per os) in keinem Fall eine Besserung erzielt, bei einigen schweren Fällen eher eine Verschlechterung; in diesen scheint der Histaminstoffwechsel beeinflußt zu werden, da sich eine Verminderung der Histaminausscheidung im Harn zeigte. (Biochemic. J. 37. Nr. 1, Proc. II. April 1943.)

SCHWAIBOLD.

W. Neuweiler, *Über die B₁-Ausscheidung im Urin bei Neugeborenen*. Bei Unters. am 40 Säuglingen wurde bestätigt, daß die B₁-Ausscheidung beim Säugling sehr gering ist (meist nur wenige γ täglich); in den ersten Lebenstagen ist sie etwas höher (foetale Speicherung). Dies ist offenbar auf den geringen B₁-Geh. der Muttermilch zurückzuführen. Nach Belastung per os steigt die B₁-Ausscheidung sofort; demnach wird das B₁ gut resorbiert. Bei Belastung der Mutter vor der Entbindung mit B₁ (intravenös) geht offenbar nur wenig davon auf den Foetus über, da die B₁-Ausscheidung des Neugeborenen dabei kaum erhöht ist (Sperrungsvermögen der Placenta).—Es wird angenommen, daß der B₁-Bedarf des Säuglings gering ist. (Z. Vitaminforsch. 13. 280 bis 286. 1943. Bern, Univ., Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

C. Braendli-Wyß, *Über Diagnostik und Therapie B-hypovitaminotischer Zustände in der Praxis*. Die Schwierigkeiten dieser Diagnostik werden gekennzeichnet. Es wurde beobachtet, daß bei allen Fällen, bei denen die Therapie mit Vitamin B₁ erfolgreich war, das vorher bestehende gesteigerte Bedürfnis nach Süßspeisen normalisiert wurde. Dieses Symptom wird daher als Folge eines B-Mangelzustandes (Störung des Kohlenhydratstoffwechsels) angesehen. Einige Fälle mit guten Heilungsergebnissen (Ischias u. andere) werden kurz angeführt. (Schweiz. med. Wschr. 73. 1028—29. 21/8. 1943. Burgdorf.)

SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, *Die Acidose, Grundursache der Vogelpolyneuritis*. Vergleichende Fütterungsverss. an Tauben mit verschied. Futtergemischen n. Zus., mit Behandlung der enthaltenen Hefe im Autoklav u. mit verschiedenartigen Gleichgewichtsstörungen der Zus. ergaben durch Beobachtung der klin. Erscheinungen u. der Alkalireserve des Blutes, daß die B₁-Avitaminose u. gewisse Störungen des Nahrungsgleichgewichtes die Vogelpolyneuritis nur auf dem Boden einer Acidose erzeugen, die auf den erzeugten Stoffwechselstörungen beruht. Wenn alkalot. wirkende Stoffe polyneurit. Krisen verhindern, so vermögen sie doch nicht, merklich die Entw. der endogenen Intoxikation als Folge des B₁-Mangels oder der Störung des Nahrungsgleichgewichtes zu verhindern. Die Acidose als Grundursache der Polyneuritis wird demnach in ihrer Wrkg. verstärkt durch die in jedem Falle bei B₁-Mangel oder Ernährungsstörungen

auf tretenden tox. Stoffe. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 510—12. 3.—30/1. 1942.) SCHWAIBOLD.

A. M. Copping, *Riboflavin, Vitamin B₂ und Filtratfaktoren in Weizenmehlen und Abfällen*. Die Bestimmungen wurden mit der Rattenwachstumsmeth. bei entsprechenden Grundfuttergemischen vorgenommen. Alle untersuchten Materialien enthielten wenig Riboflavin, das nationale Weizenmehl (85%ig. Ausmahlung) jedoch etwa 3-mal soviel wie Weizenmehl 73%ig. Ausmahlung (0,9 γ /g). Vollkornmehl nur wenig mehr, Weizenkeime aber 3-mal soviel wie letzteres, Kleie u. Abfälle etwa 2-mal soviel. Die Unterschiede des B₂-Geh. dieser Materialien waren geringer; Keime u. Abfälle enthielten etwa 3-mal soviel wie Vollkornmehl (5 γ /g). Die Wrkg. der Filtratfaktoren wurde als deren Gesamtwrkg. bestimmt; sie wird angegeben als die Menge der Vgl.-Hefe, die 1 g des fraglichen Materials entspricht. Es wurde gefunden, daß die Verteilung der Filtratfaktoren in den verschied. Materialien ähnlich ist wie die des Vitamin B₂. Die Ergebnisse verschied. Autoren über das Vork. von Riboflavin in solchen Prodd. wurden zusammengestellt: (Biochemic. J. 37. 12—17. April 1943. Cambridge, Lister Inst., Roebuck House, Old Chesterton.) SCHWAIBOLD.

Melvin Hochberg, Daniel Melnick, Louis Siegel und Bernard L. Oser, *Die Zerstörung von Vitamin B₆ (Pyridoxin) durch Licht*. Es wurde bestätigt, daß B₆ durch Belichtung merklich angegriffen wird, u. zwar werden in reinen Lsgg. in 9 Stdn. bei $pH = 6,8$ etwa 50% zerstört. Bei $pH = 1$ ist nach dieser Zeit noch keine Abnahme zu bemerken. Die Wrkg. tritt bei natürlichem u. künstlichem Licht ein. Die Best. des B₆ wurde spektrophotometr., chem. (colorimetr. Messung mittels einr. Modifikation der Chlorimidrk.) u. biol. (Hefewachstumsvers.) vorgenommen. (J. biol. Chemistry 148. 253—54. April 1943. New York, Food Res. Labor. Inc.) SCHWAIBOLD.

Albert F. Bina, James M. Thomas und Elmer B. Brown, *Die Bestimmung von Vitamin B₆ (Pyridoxin) in Lebensmitteln*. Die Meth. mit diazotierter Sulfanilsäure nach SWAMINATHAN wurde durch Vereinfachung der B₆-Isolierung verbessert. Diese geschieht durch Extraktion u. Hydrolyse mit verd. H₂SO₄ (Behandlung im Autoklav) u. enzymat. Einw. (Takadiastase u. Papain), Behandlung mit Na-Wolframat zur Entfernung von Protein u. störenden Stoffen, Adsorption an Superfiltrol bei $pH = 3$, selektive Elution des Vitamins mit alkal. A., Überführung des Vitamins B₆ in einen Azofarbstoff u. Messung der entstandenen Farblsg. mittels des Fluorphotometers. Die so erhaltene Färbung ist sehr beständig, indem sie nach 24 Stdn. Stehen nur eine Abnahme von 15% aufweist. Die bei verschied. Materialien erhaltenen Ergebnisse stimmen gut mit denen anderer Autoren bei Anwendung der biol. Meth. überein. (J. biol. Chemistry 148. 111—16. April 1943. St. Louis, Anheuser-Busch Laboratorien.) SCHWAIBOLD.

Geraldine Z. L. McNeer und James Reid, *Vitamin-C-Ernährung in der königlichen Flotte und bei einem Teil der Zivilbevölkerung während des Krieges*. Bei 392 Seeleuten verschied. Kriegsschiffarten u. 176 Zivilarbeitern wurden Belastungsverss. mit Vitamin C durchgeführt. Kartoffeln u. Gemüse bildeten bei allen die wesentliche C-Quelle. Im Frühjahr waren 5 Belastungsdosen von 700 mg bis zur Sättigung notwendig, im Herbst 3—4 Dosen. Bei 6 Seeleuten wurden Gaumenveränderungen beobachtet, die aber keine Beziehung zu der C-Versorgung zeigten. Die Ergebnisse der durchgeführten Unters. des Capillarenwiderstandes standen nicht im Einklang mit denen der Belastungsprobe. Es wird geschlossen, daß bei dieser Ernährung Sättigung zwar nicht erreicht wird, jedoch das Entstehen von Skorbut verhindert wird. (Lancet 243. 538—40. 7/11. 1942. Glasgow, Univ. Gardiner Inst. Med.) SCHWAIBOLD.

Walter Bloch, *Über das Vitamin C und seine Bedeutung für Erkrankungen des Magen-Darmkanales*. Bisher vorliegende Unters. über diese Frage, über das Schicksal des Vitamins C im Magen-Darmkanal, über den Einfl. der Ernährung, über Vitamin C u. Blutungsbereitschaft, über Vitamin C u. Pigmentstoffwechsel werden besprochen. Bei eigenen Belastungsverss. bei 20 Patienten mit Erkrankungen des Magen-Darmkanales, die gek. werden, wurde im wesentlichen gefunden, daß ein Vitamin-C-Defizit an sich, das auf die Tatsache des Bestehens patholog. Vorgänge im Magen-Darmkanal allein u. die dadurch veränderten C-Stoffwechselverhältnisse zurückzuführen wäre, nicht besteht. Auch bei ersten derartigen Erkrankungen war kein C-Mangelzustand feststellbar, solange die Patienten bei ausreichend C-haltiger Kost blieben. Unter der Zufuhr des Vitamins C zeigte sich bei den entsprechenden Fällen eine allg. Tonisierung, die oft mit einer auffallenden Zunahme der Appetenz verbunden war. Eine Verwendung des Vitamins C als Zusatztherapeutikum bei solchen Patienten wird befürwortet. Die Durchführung des Belastungsverss. wird besprochen. (Z. Vitaminforsch. 13. 111—39. 1943.) SCHWAIBOLD.

P. Rohmer, N. Bezsonoff und R. Sacrez, *Die Bedürfnisse des kranken Kindes an Vitamin C*. Es wird dargelegt, daß weder die Belastungsprobe mit Best. der C-

Ausscheidung noch die Best. des Blut-C-Geh. geeignet ist zur Best. des Mehrbedarfes des kranken Organismus, daß dagegen die Best. des C-Geh. der Cerebrospinalfl. eine sichere Grundlage dafür gibt. Es wurde festgestellt, daß der n. C-Geh. dieser Fl. etwa 7,5 mg-% beträgt u. selten bis auf 5 mg-% sinkt; nach völliger Sättigung des Organismus sind die Werte 20—25 mg-%. Die Best. im Liquor ist aber weder zur Feststellung der optimalen Zufuhr noch der Mindestsättigung geeignet. Mit der Meth. von BEZSSONOFF u. der Methylblau-Meth. wurden Unters. bei 8 Kindern (7 Keuchhustenfälle) durchgeführt. Bei 5 Kindern wurde der stark verminderte Liquor-C-Geh. durch Zufuhr von 10 mg je kg Körpergewicht täglich normalisiert, bei 2 Kindern durch 20 bzw. 25 mg. Bei mehreren Fällen bestand kein Zusammenhang zwischen C-Geh. des Liquors bei Sättigung u. C-Ausscheidung, die niedrig blieb (Abbau im Organismus, möglicherweise mit gleichzeitiger therapeut. Wrkg.). (Z. Vitaminforsch. 13. 18—36. 1943. Clermont-Ferrand, Kinderklinik.) SCHWABOLD.

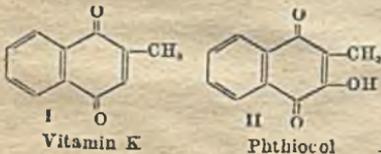
Karl Dierks, *Ist die Verhütung der sogenannten „sekundären“ (rezidivierenden) Karies durch Vitamin-C-Gaben möglich?* Bei Kindern von 3 Heimen wurde nach Vorunters. u. Vorbehandlung der Zähne während eines Jahres eine Behandlung mit täglich 100 mg Ascorbinsäure durchgeführt. In vielen Fällen wurde die Ausscheidung geprüft u. das Bestehen einer C-Sättigung festgestellt. Nach Ablauf der Vers.-Zeit wurde in keinem Fall ein Kariesrezidiv beobachtet; auch die röntgenolog. Prüfung lieferte das gleiche Ergebnis. Die ausreichende Zufuhr von Vitamin C erscheint demnach als eine der Voraussetzungen zur Verhinderung dieser Karies. (Zahnärztl. Rdsch. 52. 645—58. 4/7. 1943. Berlin, Jugendzahnklinik Prenzlauer Berg.) SCHWABOLD.

N. Bezssonoff, M. Woloszyn und H. Leroux, *Die Bestimmung der Ascorbinsäure und ihrer in biologischen Medien anwesenden Derivate.* Die wesentlichen biol. akt. u. irreversibel veränderten Deriv. der Ascorbinsäure werden gekennzeichnet. In ergänzenden weiteren Vers., bes. mit durch Erhitzen, Oxydation durch O₂ oder Behandlung mit CuSO₄-Lsg. veränderten reinen Ascorbinsäurelsgg. sowie mit Harn nach Eingabe großer Mengen von Ascorbinsäure bei zwei Kindern, wurde festgestellt, daß das Endiol X mit dem Reagens von BEZSSONOFF u. mit J wie Ascorbinsäure selbst bestimmt wird. Die 2,3-Diketo-l-gulonsäure oder in diese überführbare Verb. werden nach der Meth. von MEUNIER (Dichlorphenolindophenol) als 1 Mol Ascorbinsäure bestimmt, mit J als 2 Moll. u. mit Methylblau als 4 Moleküle. Die Monodehydroascorbinsäure wird mit Indophenol u. mit J jeweils wie Ascorbinsäure gemessen. Demnach wird beim Übergang von ersterer in Dehydroascorbinsäure H₂O₂ gebildet. (Z. Vitaminforsch. 13. 37—54. 1943. Clermont-Ferrand, Kinderklinik.) SCHWABOLD.

A. McM. Taylor, *Die Anwendung des photoelektrischen Absorptionsmessers von Spekker für die Bestimmung von Vitamin C.* Es wird darauf hingewiesen, daß bei Ggw. anderer, langsamer reduzierender Stoffe die Best. mittels einer Red.-Kurve von einer einzigen Titrationslsg. keine zuverlässigen Ergebnisse liefert. Es wurde daher eine Meth. ausgearbeitet, die darauf beruht, daß zu einer Reihe von Lsgg. mit steigendem Geh. an Indophenol u. gleichem Vol. gleiche aliquote Teile der zu untersuchenden Lsg. zugesetzt werden. Die Farbe jeder Mischung wird mittels des Absorptionsmessers gemessen, ferner auch die Testlsg. allein nach entsprechender Verdünnung. Bei jeder Lsg. werden 3 Ablesungen während 1 Min. gemacht, woraus auf die Nullzeit zurückextrapoliert wird. Die korrigierten Farbwerte der Gemische werden dann gegen die Indophenolmenge kurvenmäßig aufgetragen; das Auftreten eines Reagensüberschusses tritt durch eine plötzliche Zunahme der Neigung der Kurve in Erscheinung. Dieser Knickpunkt entspricht dem Endpunkt der Titration. In Ggw. von 10-fachen Mengen Cystein u. Glutathion wurden befriedigende Ergebnisse erhalten, ebenso bei Naturprodukten. (Biochemic. J. 37. 54—58. April 1943. Brit. Assoc. of Res. for the Cocoa, Chocolate, Sugar Confect. and Jam Trades.) SCHWABOLD.

Nina Harkevitch, *Die Wirkung des Vitamins K auf einige Fermente.* (Vorl. Mitt.) Das Vitamin K übt auf Trypsin eine beachtliche aktivierende Wrkg. aus. (Sperimentale 96. 611—14. 30/11. 1942. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

Gino Carrara, *Sterische Analogie und biologische Wirkung. Inversion der Wirksamkeit des Vitamins K beim Phthiocol.* Meerschweinchen werden subcutan mit 5 bzw. 40—50 mg Phthiocol. in alkal.-alkoh. Lsg. bzw. mit 2,5—10 mg Vitamin K injiziert u. 18—24 Stdn. später getötet. Dann wird die Zeit bis zur Koagulation des Plasmas als solches u. in 40-, 20- u. 10%ig. Verdünnung nach Zusatz von Ca u. Thromboplastin aus Kaninchenharn bestimmt u. die Werte mit Kontrollwerten verglichen. Nach Phthiocol ist die Gerinnungszeit verkürzt, während Vitamin K ohne Einfl. auf sie



ist. Dies erscheint auffällig, da beide Stoffe (I u. II) chem. nahe verwandt sind. (Ric. sci. Progr. tecn. 14. 250—55. Mai/Juni 1943. Mailand, S. A. Lepetit, Labor.) GEHRKE.

S. Thaddea, *K-Avitaminose als Ursache der Blutungsneigung bei experimenteller Gallenstistel*. Durch Zufuhr von nicht wasserlös. Vitamin K (Karan) per os in Mengen von 4 mg je kg-Tier wurde der Prothrombinmangelzustand eines Gallenstistelhundes u. die dabei bestehende hämorrhag. Diathese geheilt. Durch prophylakt. K-Behandlung wurden diese Störungen verhindert. Als physiol. verseifbarer Ester ist Karan demnach auch bei Fehlen der Galle durch den Darm resorbierbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 279. 94—95. 10/8. 1943. Berlin, Univ., II. Med. Klinik d. Charité.) SCHWAIBOLD.

Erich Gasser, *Die Hypoprothrombinaemia neonatorum und die K-Vitaminprophylaxe*. Mit einer modifizierten Mikrometh. nach PLUM u. LARSEN, die beschrieben wird, wurden bei 200 Säuglingen während der ersten Lebenswoche Prothrombinbestimmungen durchgeführt; die geringsten Werte bei 70 Säuglingen traten durchschnittlich am 3. Lebenstag auf, in 57% der Fälle übereinstimmend mit dem Maximum der physiol. Gewichtsabnahme. Einzelne Formen des *Morbus haemorrhagicus neonatorum* werden besprochen. Okkulte Darmblutungen nach Abgang des Mekoniums wurden bei 56% der Normalfälle u. nur bei 13% der mit Vitamin K vorbehandelten Neugeborenen nachgewiesen. Sowohl durch die direkte als auch die indirekte orale oder parenterale K-Behandlung wurde bei allen Kindern das Absinken des Prothrombinspiegels in den ersten Lebenstagen verhindert. Eine Kombination des direkten u. indirekten Verf. für eine allg. K-Prophylaxe wurde ausgearbeitet. (Arch. Kinderheilkunde 129. 161—77. 31/8. 1943. Wien, Städt. Frauenklinik „Gersthof“.) SCHWAIB.

Mircea N. Constantinescu und **C. Vasiliu**, *Beiträge zur Vitamin-K-Behandlung in der Chirurgie*. Organunters. beim Hund ergaben, daß Leber u. Nebennieren die größten K-Gehh. aufweisen. Durch 75%ig. Entfernung des Nebennierenparenchyms wird der K-Geh. des Blutes vermindert; durch vollständige Entfernung kommt er aber nicht ganz zum Verschwinden. Dabei entstehen offenbar infolge Störung des K-Gleichgewichtes bes. patholog. Bedingungen im troph. Verh. der Darmschleimhaut u. es bilden sich vielfach ausgedehnte Ulcerationen, wobei die Tiere häufig an den verunsicherten Blutungen sterben. Bei menschlichem Diabetes u. beim Vers.-Tier ist die K-Konz. im Blut erhöht. Durch Insulin wird der K-Geh. im Blut u. in den Organen der Vers.-Tiere vermindert. (Z. ges. exp. Med. 112. 189—91. 14/5. 1943. Bukarest, Diätet. u. Balneolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Mario Mucci und **Nina Harkevitch**, *Vitamin K und Diarrhöe*. Bei 20 tuberkulösen Patienten, die an hartnäckigen schmerzhaften Diarrhöen litten, konnte durch intramuskuläre oder intravenöse Injektion von wasserlös. Vitamin-K-Präpp., die eventuell nach einiger Zeit wiederholt wurde, eine wertgehende Besserung oder Heilung erzielt werden. (Sperimentale 96. 583—87. 30/11. 1942. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Pathologie; Sanatorio di Careggi.) GEHRKE.

Jean Lavollay und **Jean-Louis Parrot**, *Über die Natur des Vitamins P. Wirksamkeit des Catechins (Pentaoxyphenylbenzo- γ -pyran) auf die Widerstandsfähigkeit der Capillaren*. Durch diese Verb. wurde bei Meerschweinchen eine beträchtliche Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Capillaren erzielt; die Wrkg. des Adrenalins auf die Nickhaut der Katze wird verlängert. Diese Verb. besitzt demnach eine bedeutende Wrkg. der Art des Vitamins P, stärker als die bisher als Vitamin P angesehenen Verbb. Hesperidin oder Eriodictyol. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 496—98. 30/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans Graf, *Über klinische Reichweite pharmakologischer Wirkungen. I. Mitt. Allgemeine Grundlagen bei Organkrankheiten*. Allg. Betrachtungen. (Dtsch. tierärztl. Wschr., tierärztl. Rdsch. 51 bzw. 49. 30—31. 24/4. 1943. Zürich.) JUNKMANN.

S. E. Kerr und **R. J. Pauly**, *Invertzucker als Ersatz für Glucose zur intravenösen Therapie*. Bei Mangel an Glucose kann ohne Bedenken Invertzucker zur intravenösen Injektion verwendet werden. Die Lävulosefraktion des Zuckers verschwindet sehr schnell aus dem Blute. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 925—27. Mai 1942. Newark, Del., u. Beirut, Libanon.) GEHRKE.

Raoul Lecoq, *Die Wirkung intravenöser Injektionen von Calciumgluconat auf die Alkalireserve und den Calciumspiegel des Blutes*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 314—14. 24/2. 1941. — C. 1942. I. 2548.) ZIPE.

R. Weigmann und **K. Edam**, *Die Wirkung der Natriumsalze der Halogenessigsäuren auf die Zuckungshöhen und Kontraktionen der Froschsartorien*. Verss. am Sartorius von *Rana temporaria*. Die beiden in Serie geschalteten Muskel wurden mit

übermaximalen Öffnungsinduktionsschlägen in Abständen von 1 Sek. gereizt. Es wurde teils mit kurzen Reizserien (15), teils mit Dauerreizen gearbeitet. Das Verh. des durch Bäder mit verschied. Konz. der untersuchten Halogenessigsäuren vorbehandelten einen Muskels wurde mit dem des Kontrollmuskels verglichen. Untersucht wurden: *Mono-* (I), *Di-* (II) u. *Trichloressigsäure* (III), *Mono-* (IV), *Di-* (V) u. *Tribromessigsäure* (VI) u. *Monojodessigsäure* (VII), alle als Na-Salz. Gemessen am Abfall der Kontraktionshöhe bei kurzen Reizserien wirkten alle in Konz. von $\frac{1}{1000}$ mo. schädigend, IV u. V gelegentlich auch noch bei höherer Verdünnung. VII bis zu einer Konz. von 10^{-7} . Stärker verd. Lsgg. verlangsamten den Abfall der Hübhöhen. Bei Dauerreizen wurden analoge Beobachtungen meist mit etwas geringeren Konz. gemacht wie bei den kurzen Reizserien. Bes. hohe Konz. führen zu Kontrakturen. Am stärksten wirkten IV, V u. VII. Bei VI war die Kontraktur flüchtig, bei III fehlte sie. Eindeutige Beziehungen zwischen Konst. u. Wrkg. oder ein Einfl. der Dissoziationskonstanten der verschied. Säuren auf die Wrkg. waren nicht zu erkennen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199. 536—53. 12/6. 1942. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

R. Tiffeneau und Beauvallet, *Pharmakodynamische Studie über das Diphenylhydantoin und einige cyclische, cyclanische und acyclische disubstituierte Hydantoino*. Bei Verss. am Frosch u. am Hund ergab sich, daß das Diphenylhydantoin auf das Zentralnervensyst. eine leichte encephalo-depressor. Wrkg. ausübt. Weiter besitzt es deutlich medullär hemmende Eigg., welche die rhythm. Krämpfe abzuschwächen oder zu unterdrücken vermögen, die Strychnin am Chloralosehund hervorruft. Die krampfhemmende Wrkg. dient als Vgl.-Maßstab für die Wirksamkeit neuer disubstituierter Hydantoino. Geprüft wurden: 1. Tetramethylen-5,5-hydantoin, 2. β -Methyltetramethylen-5,5-hydantoin, 3. Pentamethylenhydantoin, 4. α -Methylpentamethylenhydantoin, 5. γ -Methylpentamethylenhydantoin, 6. Dimethyl- α, γ -pentamethylenhydantoin, 7. Trimethyl- β, δ, δ -dehydropentamethylenhydantoin, 8. Trimethyl- β, δ, δ -pente-methylenhydantoin, 9. α -Isopropyl- δ -methylpentamethylenhydantoin, 10. Hexamethylen-5,5-hydantoin, 11. Methylonylhydantoin, 12. N-Methyl-C,C-diphenylhydantoin, 13. Dianisylhydantoin, 14. Phenylphenäthylhydantoin. 11 war ohne krampfhemmende Wrkg., 12—14 waren toxischer u. weniger wirksam als Diphenylhydantoin. 1—6 sind ohne krampfhemmende Wrkg., 7—9 dagegen stark wirksam, 7 außerdem an der Maus nur halb so tox. wie das Diphenylhydantoin. 7 ist stärker wirksam als 8. (Presse med. 51. 417—18. 7/8. 1943. Paris.) GEHRKE.

Calm, *Über ein neuartiges pflanzliches Sedativum*. Empfehlung von *Neurophysin* (Präp. aus Lavendel, Melisse u. Weißdorn, das die sedativen, spasmolyt. u. herztotonisierenden Eigg. der Inhaltsdrogen vereinigt) als unschädliches Sedativum in einer Dosierung von 3-mal täglich 20—25 Tropfen, bei Einschlafstörungen abends 50 Tropfen. (Fortschr. Therap. 19. 224—25. Juni 1943. Berlin-Ruhmelsburg.) JUNKMANN.

Friedr. Erh. Haag, *Der Einfluß der Sulfonamide und der p-Aminobenzoessäure auf die Phagocytose*. In Phagocytoseverss. in vitro mit menschlichen Blutzellen u. *Streptococcus pyogenes*, *Micrococcus pyogenes aureus* u. *B. coli* wird festgestellt, daß nicht nur *Prontosil solubile* u. *Eleudron* die Phagocytose steigern, sondern auch *p-Aminobenzoessäure*, von der wegen ihrer Hemmungswrkg. auf die Sulfonamidwrkg. der gegenteilige Effekt zu erwarten gewesen wäre. *Tibatin* war ohne Einfluß. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 636—37. 18/6. 1943. Gießen, Univ. Hyg. en. Inst.) JUNKMANN.

Telesforo Bonadonna und Licia Comi, *Beobachtungen über die Ausscheidung von Sulfamiden durch das Sperma bei Stieren und Widdern*. Nach intravenöser Injektion einer 20%ig. Lsg. von Streptosilthiazol (DE ANGELI) bei Stieren u. Widdern ließ sich im Sperma eine recht große Menge des Sulfamides nachweisen, u. zwar je nach der Dosis bei Stieren bis zu 70, bei Widdern bis zu 50 Stdn. lang. Die Ausscheidung des Sulfamids erfolgt im Genitalapp. vorzugsweise durch die Prostata. Im Sperma zeigt das Thiazol keine schädliche Wrkg. auf die Morphologie u. die Vitalität der Samenfäden, ebensowenig bei Zusatz des Mittels zum Sperma in vitro in solchen Dosen, die keine physikochem. Änderung des Milieus bewirken. (Biochim. Terap. speriment. 30. 106—12. 31/5. 1943. Mailand, Univ., Inst. f. allg. Physiol. u. Italien. Experimentalinst. „Lazzaro Spallanzani“.) GEHRKE.

Frank Hawking, *Wirkung von Sulfonamidpräparaten bei experimentell infizierten Wunden*. Kaninchen wird von einer kleinen Incision in der Poplitealgegend aus die Oberschenkelmuskulatur subcutan zerquetscht. In die Wundhöhle werden hämolyt. Streptokokken eingebracht, u. die Wunde verschlossen. Derartig vorbehandelte Tiere sterben durchschnittlich nach 2—3 Tagen. Zur Prüfung der Wirksamkeit von Sulfonamiden werden verschied. Präpp. entsprechend 0,6 g Sulfonamid in die Wunde eingebracht. Untersucht wurden: *Hypoloid-Sulfanilamid* = *Sulfanilamidlaktosid*.

formaldehydsulfoxylat-Na in 15⁰/₁₀ig. Lsg. (I), Präp. J. = Sulfanilamid 30,0, Ca-Citrat 0,21, Na-Alginat 0,21, Spermacet 0,06, W. ad 100,0 (II), Präp. K. = Sulfanilamid 30,0, Wachs, Cetylalkohol, Oleinsäure aa 1,4, Triäthanolamin 0,35, W. ad 100,0 (III), Präp. L. = Sulfanilamid 30,0, Triäthanolamin 0,33, Stearinsäure, weißes Bienenwachs, Wollfett aa 1,41, W. ad 100,0 (IV), Präp. B. = Sulfanilamid 30,0, fl. Paraffin 28,5, Cetylalkohol 1,4, Stearinsäure 2,0, Triäthanolamin 1,0, Arachisöl 1,5, W. ad 100 (V), Präp. C. = Sulfanilamid 30,0, Wachs 0,7, Dorschlebertran 49,0, Ölsäure 3,6, NaOH 0,5, W. ad 100,0 (VI), Präp. D. = Sulfanilamid 30,0, Wachs 10,0, Dorschlebertran 60,0 (VII), 20⁰/₁₀ig. mikrokryst. Suspension von Sulfathiazol in NaCl (VIII) u. 8⁰/₁₀ig. mikrokryst. Suspension von Sulfadiazin in NaCl (IX). Es überlebten nach I ⁰/₄; nach II u. III je ²/₁₀, nach V u. VI je ⁵/₁₀, nach VII ⁷/₁₀, nach VIII ¹⁰/₁₀ u. nach IX ⁶/₁₀ der Vers.-Tiere. Die Lebensdauer der gestorbenen Tiere war gegenüber den Kontrollen mehr oder weniger erhöht. Die wss. Präpp. I, II u. III wurden rasch resorbiert u. ausgeschieden, das gleiche gilt für die Öl-W.-Emulsionen V u. VI, dagegen ist in der öligen Zubereitung durch die verzögerte Resorption das Ergebnis verbessert. Die hohe Wirksamkeit von VIII u. IX ist teils durch die langsamere Resorption gegenüber Legg., teils durch die bessere Wirksamkeit der verwendeten Sulfonamide zu erklären. Allgemeinbehandlung mit 0,6 Sulfathiazol subcutan erzielte ebenfalls ⁶/₁₀ Überleben, trotzdem will sich Vf. nicht gegen die Überlegenheit der Lokalbehandlung aussprechen. Bei verzögertem Einsetzen der Wundbehandlung wurden die Resultate, jedoch nicht beträchtlich, verschlechtert. 24 Stdn. nach dem Einbringen der Sulfonamide war in der Wunde noch ein gewisser bakteriostat. Effekt nachweisbar. Histolog. Unterss. ergaben, daß ölige Bestandteile stets unerwünschte Rkk. auslösten, am meisten Lebertran, am wenigsten Baumwollsamöl. Als beste Zubereitung wird VIII bezeichnet. (Lancet 243. 507—10. 31/10. 1942. Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

I. Dewey Bisgard und Charles P. Baker. *Behandlung von frischen traumatischen und verunreinigten chirurgischen Wunden.* Asept. Hautschnitte in der Bauchhaut von Kaninchen wurden mit verschied. Mitteln behandelt [NaCl-Lsg. (I) Seifen-spiritus (II), Ä. (III), A. (IV), Jodtinktur (V), Sulfanilamidpulver (VI) u. Lsgg. von 3 käuflichen üblichen Wunddesinfektionsmitteln (VII), (VIII) u. (IX). 4, 12 u. 48 Stdn. sowie 5 Tage nach der Behandlung wurde je ein Tier getötet u. die Wunde histolog. untersucht. I u. VI waren reizlos. Alle übrigen wirkten entzündungserregend, am wenigstens III. am stärksten II. Nekrosen fehlten nur bei IV u. V. Analoge Verss. mit subcutaner Injektion der einzelnen Mittel. Weiter wurde bei Kaninchen ein 0,5 cm langes Stück Radius subperiostal entfernt. In die Wunde wurden Bouillonkulturen von hämolyt. Streptokokken, Coli oder Staphylococcus albus eingebracht; die Wunde wird nach 10 Min. langem Verschluss wieder geöffnet. Je 2 Tiere werden dann der Behandlung mit einer der obengenannten Maßnahmen unterworfen. Von 4 Kontrolltieren heilte nur eines sekundär. Die 4 Wunden mit I-Waschungen u. mit V-Füllung heilten primär. Die übrigen Maßnahmen waren mehr oder weniger unwirksam. In weiteren Verss. kann gezeigt werden, daß die lokale Anwendung von V die Regeneration nach Knochenbrüchen nicht beeinträchtigt. Anschließend wird über den guten Erfolg der Wundbehandlung beim Menschen berichtet, wobei das Hauptgewicht auf intensive Reinigung mit steriler NaCl-Lsg., chirurg. Versorgung u. Einstreuen von Sulfanilamid gelegt wird. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 20—26. Jan. 1942. Omaha, Neb.) JUNKM.

W. Stotz, *Über die Sulfonamide in der Wundbehandlung.* Bei der ausgiebigen lokalen Anwendung von Marfanil-Frontalbinpulver anlässlich von Muskelplastiken wegen chron. Osteomyelitis wurden sehr gute Erfahrungen gemacht. Lokal- u. Allgemeinrkk., die bei diesen Operationen in infiziertem Gebiet bisher unvermeidlich waren, blieben aus oder wurden mindestens wesentlich beschränkt. Durch diesen Erfolg ermutigt, wurde das Mittel auch bei anderen Fällen angewendet. Ein abschließendes Urteil soll nicht gegeben werden, doch besteht der Eindruck, daß z. B. bei frischen Verletzungen unter Anwendung des Marfanil-Frontalbins die übliche Zeit für die prim. Wundexcision überschritten werden kann. Auch große Operationswunden nach Mastdarmcarcinomoperationen heilten auffallend gut. Als Nachteile wurden gelegentlich verspätet auftretende Eiterungen, die eine bes. sorgfältige Kontrolle der Wunden notwendig machten, empfunden, ferner auch die Störung der Übersicht bei der Operation durch das eingestreute, nicht farblose, sondern weiße Pulver. (Med. Klin. 39. 490—93. 9/7. 1943. Gießen, Univ., Chirurg. Klin.) JUNKM.

Walter v. Osten, *Die Anwendung der Sulfanilamide in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde mit besonderer Berücksichtigung des Globocids.* Nach allg. Bemerkungen über Chemie u. Pharmakologie der Sulfonamide wird über gute Erfolge der Behandlung akuter Infektionen (submucöse, perimandibuläre u. subperiostale Abscesse,

Osteomyelitiden, Perilymphadenitiden, Infektionen bei Dentitio difficilis, Schmerzen u. Infektionen nach Extraktionen, Stomatitiden u. Gingivitiden) durch Stoßbehandlung mit großen Dosen Globucid (meist 3 mal 4 Tabletten täglich, bei Kindern weniger) berichtet. Beeinflußt wurden nur akute Zustände, Lokal- u. Allgemeinerscheinungen klangen unter der Behandlung rasch ab. Auch bei prophylakt. Gabe vor Operationen wurden Komplikationen meist verhindert. Bei Pulpitiden sind Erfolge zweifelhaft. Die Frage der Beeinflussung bestehender Granulome durch Wurzelfüllungen mit Globucidpulverbrei, die reizlos vertragen wurden, wird offen gelassen. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 48. 230—33. 240 bis 245. 28/5. 1943. Kiel, Univ. Zahn- u. Kieferstat. d. Hautklinik.) JUNKMANN.

K. Vöhringer, *Örtliche Anwendung von Sulfonamidpräparaten in der Tiermedizin. 3. Cibazolstreupulver.* (II. vgl. C. 1943. I. 2510.) Empfehlung von Cibazolstreupulver (20%ig. mit Borsäurezusatz) zur lokalen Anwendung bei Verletzungen u. Operationen. Erfahrungen an im ganzen 90 Fällen bei Pferd, Rind, Hund, Kater, Huhn u. Truthuhn. Wundeiterungen wurden beseitigt bzw. verhindert, die Granulationen wurden angeregt. Bes. günstig waren die Erfolge bei der operativen Behandlung der Warzenmauke der Pferde u. bei der Furunkulose des Hundes. Als gewisser Nachteil wird die schlechte Benetzungsfähigkeit des Pulvers betrachtet. Deshalb wirkt es auch nicht auf Blutungen stillend. Als einzige Nebenerscheinung wird der Tod von 3 Katern nach Behandlung von Kastrationswunden mit dem Puder an Borsäurevergiftung erwähnt. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. u. Wiener tierärztl. Mschr. 1943. 222—23. 9/7. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Veterinärinst., Klin. Abt.) JUNKMANN.

Schlaak, *Die Behandlung von Gelenkverletzungen mit Prontosil.* Das Kniegelenk von Pferden wurde von einer der Verletzung gegenüber liegenden Stelle aus punktiert u. mit Prontosil durchspült. Anschließend nicht ganz dichte Naht der Weichteile ohne Naht der Gelenkkapsel, Füllung des Gelenkes mit Prontosillsg. u. Ruhigstellung. Von 16 Patienten konnten 12 der Truppe geheilt übergeben werden. Auch bei schon bestehender Infektion war Heilung möglich. Schädigungen durch die Behandlung kamen nicht vor. (Dtsch. tierärztl. Wschr., tierärztl. Rdsch. 51 bzw. 49. 144—45. 17/7 1943. Eine Veterinärkompagnie.) JUNKMANN.

Aurel Stroe, S. Irofti-Brucknagier u. C. Mihai, *Die Behandlung der verschiedenen Magen-Darmkrankheiten und bacillären Dysenterie der Kinder mit Sulfamidothiazol (Eleudron).* Erfahrungen an 156 Fällen. Zur Behandlung kamen verschied. leichtere u. schwere akute u. chron. Dyspepsien, dysenterieforme Enterocolitiden u. Dysenterien bei Kleinkindern u. Kindern. Eleudron wurde bei ersteren in Gaben von 0,1 g je kg u. Tag unter Red. der Dosen entsprechend dem Krankheitsverlauf bis zur Heilung angewendet. Bei größeren Kindern betrug die Tagesdosis 4—5 g. Die Behandlungsergebnisse waren zufriedenstellend. Sie übertrafen den Erfolg der bisher üblichen Behandlung in jeder Weise. Die Behandlungsdauer wurde wesentlich abgekürzt. Die Sulfonamide ersetzen das Dysenterieserum, das von vielen Kranken schlecht vertragen wird. (Münchener med. Wschr. 90. 476—79. 13/8. 1943. Bukarest.) JUNKMANN.

G. Schoop, *Die Prontosilbehandlung der Kopfpneumone (Dickkopf) des Fuchses.* 3-mal tägliche Gabe von 3—4 ccm 5%ig. Prontosil, später auf 4—5 ccm gesteigert, in Abständen von 8 Stdn. verhütet bei Ausschluß von Gasödemfällen die Todesfälle bei der Kopfpneumone des Fuchses. Selbst bei scheinbar aussichtslosen Fällen erfolgt Gesundung in 24—48 Stunden. Die Behandlung soll zur Vermeidung von Rezidiven jedoch noch 2—3 Tage fortgesetzt werden. Von der Serumbehandlung ist Vf. abgekommen. (Dtsch. tierärztl. Wschr., tierärztl. Rdsch. 51 bzw. 49. 169. 31/7. 1943. Posen, Reichsuniv., Veterinärhygien. Inst.) JUNKMANN.

Max Rösler, *Versuche einer Beeinflussung des Schweinerotlaufs durch Sulfonamide.* Eine deutliche entwicklungshemmende Wrkg. läßt sich gegenüber Schweinerotlaufbacillen auf Plattenkulturen mit Eubasin u. Cibazol, weniger mit Tibatin, in Bouillon auch mit Globucid nachweisen. Prontosil solubile u. Albuclid sind unwirksam. In Versuch. an Mäusen bewirken Eubasin u. Cibazol gleichzeitig mit der Infektion oder auch erst danach gegeben eine Verlängerung der Inkubation. Die übrigen Sulfonamide waren wirkungslos. Wie die Maus u. das Meerschweinchen ist auch das Schwein sehr empfindlich für Nierenschädigungen durch die Abscheidung von acetylierten Sulfonamiden. Beim Schwein war eine Beeinflussung des Rotlaufs durch parenterale Behandlung mit Eubasin oder Cibazol nicht möglich. Die Rkk. des Blutbildes, die im Sinne einer Steigerung der Abwehrkräfte gedeutet werden, werden besprochen. (Dtsch. tierärztl. Wschr., tierärztl. Rdsch. 51 bzw. 49. 169—74. 31/7. 1943. Wien-Mödling, Reichsanst. für Tierseuchenbekämpfung.) JUNKMANN.

W. R. Thrower und F. C. O. Valentine, *Propamidin bei chronischer Wundsepsis*. In 13 Verss. an 5 Stämmen von *Staphylococcus aureus* mit der FLEMMINGSchen Objektträgermeth. war die bakteriostat. Wrkg. von Propamidin (4,4'-Diaminodiphenoxypropan) ähnlich oder in 3 Fällen sogar größer als die von *Sulfathiazol*. Die Wrkg. wurde durch *p-Aminobenzoessäure* nicht aufgehoben. Bei Verss. in fl. Nährböden ergab sich, daß die bakteriostat. Konz. für *Staphylococcus aureus* u. *Streptococcus pyogenes* (1:128000 bis 1:512000 bzw. 1:2048000 bis 1:4096000) durchaus in der Nähe der auch baktericid wirksamen lagen. Anaerobier scheinen wie *Staphylokokken* beeinflußt zu werden. 0,1% ließ die Phagocytose bei menschlichen Leukozyten unbeeinflußt, 0,4% schwächten sie leicht ab, ohne die Leukozyten zu töten. Hämolyse wurde nicht beobachtet. Die antibakterielle Wrkg. wurde durch Ggw. von Eiter nicht beeinträchtigt. Weiter wird über Erfahrungen an 50 Fällen infizierter Wunden berichtet, bei denen Propamidin in einem wss. Methylcellulosegel lokal unter wasserdichten Verband angewendet wurde. Die Salbengrundlage scheint die Haut an den Wundrändern zu beeinträchtigen, weshalb die Salbe nur in die Wunde selbst eingebracht werden soll. 0,1% Propamidin war die richtige Konz., höhere Konz. oder zu lange Anwendung von 0,1% kann zu oberflächlichen Nekrosen führen. Reinigung selbst sehr torpider Wunden erfolgte innerhalb von 10 Tagen. (Lancet 244. 133—36. 30/1. 1943. May and Baker Ltd., and London Hosp., Inoculation Dep.) JUNKMANN.

A. H. McIndoe und A. R. Tilley, *Propamidin bei chronischer Streptokokkeninfektion von Wundflächen*. 11 Fälle therapieresistenter Wundinfektionen mit β -hämolyt. Streptokokken wurden einer Behandlung mit der im vorst. Ref. beschriebenen Salbe unterworfen. Die Kontrolle der Streptokokken erfolgte in 2—10 Tagen. Frischere Wunden sprachen besser an als schon längere Zeit bestehende. *Staphylokokken* wurden weniger beeinflußt. Nur bei einem Fall kam es bei Überschreitung der 10-Tagesgrenze zu Reizung der Wundränder. An die Möglichkeit einer fetten Salbengrundlage wird gedacht (Lanettewachs u. Paraffin). (Lancet 244. 136—38. 30/1. 1943. EastGrinstead, QueenVictoria Plastic and Jaw Injury Centre.) JUNKM.

George H. Morley und J. P. Bentley, *Propamidin bei Verbrennungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Ermutigende Ergebnisse bei der Behandlung von 7 Fällen frischer Verbrennungen u. 5 älteren einschlägigen Fällen. Bes. Eignung zur Anwendung bei der ersten Hilfe. (Lancet 244. 138—39. 30/1. 1943. A Royal Air Force General Hosp., Burns Centre.) JUNKMANN.

M. H. Hall und Clara D. Cross, *Propamidin in einem EMS-Hospital*. (Vgl. vorst. Ref.) Behandlung von 5 Fällen infizierter Wunden mit Propamidin in wss. oder fetter Salbengrundlage. Behandlungsdauer nicht über 10 Tage, Verbandwechsel alle 48 Stunden. Weiter wurden 8 Fälle frischer Verbrennungen behandelt, bei denen die Salbe ohne vorherige Reinigung der Wunde oder Enttarnung von Blasen angewendet wurde. Die Ergebnisse waren zufriedenstellend, bes. waren Transplantationen früher möglich als nach anderen Behandlungsmethoden. (Lancet 244. 140—41. 30/1. 1943.) JUNKMANN.

G. W. Salisbury, D. W. Baker und J. W. Britton, *Heilung der Pferdestrongylosis*. II. Mitt. *Die Wirkung der anthelmintischen Behandlung auf die Entwicklung der Strongylosis bei Fohlen*. (I. vgl. Cornell Veterinarian 29 [1939]. 297.) Mit derselben Technik wie in der vorangehenden Mitt. werden Unterr. an 11 Stuten u. ihren Fohlen angestellt. Die Exposition der Fohlen war durch CCl_4 -Behandlung der Mütter um 39% verringert worden. Die entsprechende Red. des Ausmaßes der Infektion der Fohlen ist jedoch nicht auf diese Beschränkung der Exposition durch Behandlung der Mutterstuten, sondern im wesentlichen auf die abnorm trockenen Wetterbedingungen, die der Entw. der Larven u. ihrer Ausbreitung entgegenwirkten, zurückzuführen. Belg. Fohlen zeigten gegenüber der Infektion eine größere Resistenz als Percheron-Fohlen. Der früheste Zeitpunkt, zu dem die Eier verschied. Parasiten im Kot der Fohlen nach ihrer Geburt auftreten, wurde bestimmt für *Strongyloides vesteri* 22, *Trichostrongylus axei* 23, *Ascaris equorum* 94, *Strongylus* 95—120 Tage. Das Auftreten von *Ascariseiern* bei einem Fohlen vom 22. Lebenstag ab spricht für pränatale Infektion. (Cornell Veterinarian 30. 367—75. Juli 1940. Ithaca, N. Y., State Veterinary Coll. and State Agricult. Coll.) JUNKMANN.

Arnold J. Singer und Donald W. Baker, *Phenothiazin als Anthelmintikum gegen intestinalen Nematodenbefall beim Schaf*. Verss. an Schafen mit natürlichen Infektionen. Phenothiazin wurde in Form einer Suspension in Akaziengummi (0,5 g Gummi, 10,0 Phenothiazin, W. ad 30) angewendet. Davon wurden 0,5 g je Pfund gereicht. Diese Dosis wurde 3 mal in Abständen von 6 Tagen gegeben. Danach fand sich eine Red. der Parasiteneier im Kot von 80—100%. Allgemeinschädigungen wurden nicht beobachtet. In einem folgenden Vgl.-Vers. werden Gruppen von

Schafen verschied. behandelt. Dabei wurde die Gesamteierzahl im Kot durch die dreimalige Phenothiazinbehandlung um 75%, durch nur einmalige um 50%, durch Behandlung mit $CuSO_4$ -Nicotinsulfat um 30%, durch Behandlung mit 2 ccm $CuSO_4$ 5%/ig. u. anschließende Gabe von 10 ccm Tetrachloräthylen in Paraffin um 60% herabgesetzt. Schließlich wurden nach Tötung der Tiere die im Darm gefundenen Parasiten bestimmt u. gezählt. Die Behandlung war bes. wirksam gegen *Ösophogostomum columbianum*, *Ostertagia ostertagi* u. *Cooperia curticei*, weniger gegen *Nematodirus filicollis* u. *Haemonchus contortus*, unwirksam gegen *Trichostrongylus* spp., *Strongyloides* spp. u. *Trichuris ovis*. Die Wirksamkeit ist bes. gut bei schwachen Infektionen. Das Mittel ließ sich bis zum 4. Tag nach der Eingabe im Darm u. Kot, bis zum 3. in Niere u. Blase nachweisen. (Cornell Veterinarian 30. 375—82. Juli 1940. New York, State Veterinary Coll. Parasitol. Labor.) JUNKMANN.

Vanhaecke, A. Breton und Guidoux, *Die Arseniämie bei der Behandlung der Syphilis. Die Bedeutung des reticulo-endothelialen Systems*. Vff. bestimmten den Geh. des Blutes an As bei unter Behandlung mit Novarsenobenzol stehenden Patienten nach der Meth. von LESPAGNOL u. MERVILLE. Sie fanden, daß As im Blute viel länger kreist als man bisher annahm, nach einmaliger Injektion länger als 6 Tage. Es stellt sich bald nach der Injektion ein fast konstanter As-Spiegel von etwa 5 mg/l ein. Vff. erklären das damit, daß das As im reticulo-endothelialen Syst. gespeichert u. von dort wieder in die Blutbahn abgegeben wird. Gibt man nämlich nach der Speicherung Rose bengale, Bi oder Hg, die ebenfalls im Reticulosyst. gespeichert werden, so kommt es zu vermehrter As-Ausschüttung. Andererseits fördern Injektionen von Sulfamiden, Hyposulfiten u. von Novocin die Speicherung des Novarsenobenzols. (Presse méd. 51. 451—52. 21/8. 1943. Lille.) GEHRE.

C. E. Richters, *Der heutige Stand der Chemotherapie und Chemoprophylaxe der Trypanosomen und Piroplasmosen*. Kurzer krit. Überblick. Bei den Trypanosomenkrankungen der Haustiere wird größter Wert auf frühzeitige Erfassung u. Behandlung mit *Naganol-Antimosankuren* gelegt. Die ungelösten Probleme der Behandlung der fortgeschrittenen Erkrankungsstadien werden aufgezeigt. Die Möglichkeit einer Chemoprophylaxe wird erörtert. Das wechselnde Ansprechen der verschied. Piroplasmosen je nach der Erregerart wird besprochen. Von den spezif. Mitteln *Acaprin*, *Trypanblau* u. *Trypaflavin* wird das erste wegen bequemer Anwendung u. guter Wrkg. bei Babesiosen bes. unter Feldverhältnissen bevorzugt. Auch hier ist jedoch Frühbehandlung für den Erfolg ausschlaggebend. Beim Texasfieber ist unter der Voraussetzung ihrer Durchführbarkeit die Behandlung mit *Acaprin*, dessen Dosierung noch festzulegen wäre, oder *Trypanblau* der Prämunition vorzuziehen. In Rußland vorgenommene, durch eigene Erfahrungen bestätigte Verss. zeigen den guten Erfolg der Prophylaxe mit *Trypanblau* oder *Trypaflavin* zur Erhaltung der Marschfähigkeit bei Pferden in Piroplasmosegegenden. Auf die Unwirksamkeit des *Acaprin* bei der Theileriose der Rinder u. auf die Vordringlichkeit gegen diese Erkrankung gerichteter Therapieverss. wird hingewiesen. (Dtsch. tropenmed. Z. 47. 323—33. 1/7. 1943. Heeres-Veterinärunters.-Amt.) JUNKMANN.

—, *Die Behandlung chemischer Verbrennungen*. Allg. Hinweis für die erste Hilfe bei Verbrennungen u. Verätzungen durch Chemikalien u. spezif. Behandlungsvorschriften für Verbrennungen durch Säuren, Alkalien, Ammoniak, Carbonsäure, kaustische Soda, Pottasche, Chromsäure, Cyanide, HCl, gebrannten Kalk, Metallsalze, Salpetersäure, Ozalsäure, Pikrinsäure, Natrium, Phosphor, Schwefelsäure u. Teer. (Power Works Engr. 37. 85—86. 1942.) G. GÜNTHER.

Walther Straub, *Phosphorvergiftung und Phosphorbrandwunden*. Bringt man einem Meerschweinchen 0,2 g gelben P in einen Wundsack unter die Rückenhaut, so geht das Tier unter deutlichem Gewichtsverlust in einigen Tagen zugrunde. Wurde das P-Stück jedoch vor der Einbringung 5 Sek. in eine 2%/ig. Lsg. von $CuSO_4$ eingetaucht, so tritt keine Schädigung des Tieres ein. Nach 8 Tagen kann der P mit unverändertem Aussehen wieder entfernt werden. Keine Abszeßbildung. Bei längerem Eintauchen in eine $CuSO_4$ -Lsg. überzieht sich P mit einer dünnen Schicht von metall. Cu, die es fest von der umgebenden Luft abschließt. Diese Tatsachen scheinen auch für die Behandlung von P-Brandwunden wichtig. (Münchener med. Wschr. 90. 507 bis 509. 27/8. 1943. München.) GEHRE.

F. de Myttenaere, *Die Arsenobenzole, ihre Zusammensetzung, ihre Toxizität. Muß man für diese Produkte eine Grenze der Verwendungsdauer festsetzen? Eine neue Ursache der Giftigkeit*. Auf Grund chem. u. biol. Unterss. an längere Zeit gelagerten Arsenobenzolpräpp. stellt Vf. fest: Die Neoarsphenamine sind beständig, für sie braucht eine Grenze der Verwendungszeit nicht festgesetzt zu werden. Die Sulfarsphenamine sind nicht ganz beständig. Auf ihren Etiketten sollte das Herst.-Datum angegeben u.

ältere Präpp. einer zusätzlichen Kontrolle unterworfen werden. Die in der Pharmakopöe festbesetzte Grenze für die Verwendbarkeit der Methylenbisulfiterb. des Neoarsphenamins muß bestehen bleiben. Während die Pharmakopöen einen Höchstgeh. an Cl, SO₄ u. dergl. nennen, also an Stoffen, die nicht gesundheitsschädlich sind, ist es notwendig, für die Neo- u. Sulfarsphenamine auch einen Grenzwert für den Geh. an Arsenoxyden u. substituierten Arsenoxyden vorzuschreiben, weil diese Verunreinigungen im Tiervers. u. am Menschen tox. wirken. Die Präpp. bedürfen ebenso wie der chem. der biol. Prüfung, die doppelt ausgeführt werden muß. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [6] 7. 390—421. 1942.)

GEHRKE.

Ingeborg Wetzel, *Über Mentholvergiftung im Kleinkindesalter*. Ein 4 $\frac{1}{2}$ -jähriger Knabe fällt nach Genuß eines Weinglases Pfefferminzlikör in tiefen Schlaf, der bei erhaltenen Reflexen 3 Tage anhält. Nebenbei bestand eine ausgesprochene Muskelsteifigkeit. Diese u. weitere extrapyramidale Symptome (Akinese, Sprachhemmung, maskenhafte Starre der mim. Muskulatur) bildeten sich im Laufe der sehr schleppenden Rekonvaleszenz langsam zurück. Ein zweiter 3-jähriger Knabe erkrankte nach einem Schluck Pfefferminzöl nach Erbrechen u. Leibschmerzen unter Erscheinung n tiefen Komas mit Fehlen der meisten Reflexe. Keine Muskelsteifigkeit. Erholung innerhalb von 4 Tagen. (Arch. Kinderheilkunde 129. 74—78. 30/6. 1943. Hamburg, Kinderkrankenhaus Rothenburgsort.)

JUNKMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Erwin Kohlstaedt, *Eigenherstellung von Ampullen in der Krankenhausapotheke. Praktische Hinweise für die Raumgestaltung, sowie für die Herstellung von Injektionslösungen — Ampullen — nach modernen Gesichtspunkten*. Bemerkungen zu der Arbeit von BOSSERHOF u. BURGER (Ch. 1943. I. 1796). Einige der dort genannten Verff. stehen unter Patentschutz. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 84. 244. Aug. 1943. Frankfurt, Main, Fa. Chemiewerk „Homburg“ A.-G.)

HOTZEL.

Robert Lemesle, *Beitrag zur anatomischen und mikrochemischen Untersuchung von Gomortega nitida Ruiz et Pav.* Die anatom. Beschaffenheit u. die mikrochem. Eigg. der Pflanze räumen ihr eine Zwischenstellung ein zwischen Lauracen u. Monimiaceen. Sie muß daher als Vertreter einer bes. Familie, der Gomortegaceen, angesehen werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 40—47. 1943.)

HOTZEL.

W. Poethke und F. Auster, *Die Fettstoffe von Veratrum album*. 1. Mitt. Die Nießwurz, *Veratrum album*, enthält nicht nur im Samen, sondern auch in den Rhizomen, Wurzeln u. Blattbasen Fett. Sie eignet sich daher zu einem Vgl. der an verschied. Stellen der Pflanze erzeugten oder abgelagerten Fette. Es wurden untersucht: Vier seit 1935 aufbewahrte Ölproben, u. zwar je eine aus Wurzeln, Rhizomen u. Blattbasen bayerischer Pflanzen, u. eine aus jugoslawischer Droge nach dem Befreien der äther. Lsgg. von den Alkaloiden gewonnen, ferner drei durch getrennte Extraktion an Wurzeln, Rhizomen u. Blattbasen mit PAE. frisch gewonnene Fettproben u. eine aus reifen Samen frisch gewonnene Ölprobe. Die gelagerten Öle waren fl., die frischen Fette mit Ausnahme des Samenöls fest. Letztere enthielten einen höheren Anteil an Unverseifbarem u. an gesätt. Fettsäuren, während bei den fl. der Linolsäuregeh. höher war (63,5% in den Wurzeln, bis 66,9% in den Rhizomen, bezogen auf petrolätherl. Säuren). Im einzelnen wurde bei den frischen Fetten folgendes gefunden: Wurzeln (Rhizomen, Blattbasen, Samen): $d^{20} = 0,9714$ (0,9648, 0,9553, —); $n_D^{40} = 1,4846$ (1,4768, 1,4724, 1,4707); Steig-F. 63,5° (40,5°, 58°, —); SZ. 58,6 (77,9, 96,1, 9,9); SZ. nach 1 Jahr 62,7 (92,6, 107,8, —); VZ. 104,1 (155,0, 149,7, 172,3); VZ. im verseifbaren Anteil 192,3 (189,2, 196,0, —); JZ. (KAUFMANN) 63,9 (92,2, 89,2, 116,1); Unverseifbares %: 45,8 (22,2, 23,6, 1,56); petrolätherl. Säuren %: 48,1 (65,7, 64,2, 86,9); Oxyssäuren %: 2,1 (4,8, 6,1, 1,45). Die petrolätherl. Säuren ergaben folgendes: Mittleres Mol.-Gew.: 289 (288, 289, 283); feste Säuren (TWITCHELL) %: 31,2 (22,4, 24,7, —); mittleres Mol.-Gew. der festen Säuren: 273 (269, 277, —); JZ. der festen Säuren 16,1 (17,6, —, —); gesätt. Säuren (rhodanometr.) %: 30,1 (20,2, 22,3, 16,2); Olsäure: 58,5 (44,5, 51,3, 33,1); Linolsäure %: 11,6 (35,3, 26,5, 50,6). In den festen Säuren wurde Stearinsäure u. Palmitinsäure nachgewiesen. Das Wurzelfett unterscheidet sich von den einander sehr ähnlichen Fetten der Rhizome u. Blattbasen durch wesentlich höheren Geh. an unverseifbaren Bestandteilen u. einem höheren Anteil an gesätt. Fettsäuren. Bezieht man den Geh. an Unverseifbarem auf die einzelnen Pflanzenteile, aus denen das Fett gewonnen wurde, so ergeben sich %: 0,21 (0,18, 0,23, —) u. der Geh. an verseifbarem Fett %: 0,24 (0,63, 0,76, —). Der Geh. an unverseifbaren Bestandteilen ist somit bei den 3 Pflanzenteilen annähernd gleich, während der Geh.

an verseifbarem Fett in den Wurzeln bedeutend niedriger ist als in den Rhizomen u. Blattfasen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 97—118 15/3. 1943. Leipzig, Univ., Pharmazent. Inst.) O. BAUER.

W. Poethke und F. Auster, *Die Fettstoffe von Veratrum album*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Es wurde das Unverseifbare der Fettstoffe der Nießwurz einer Untereinzelzone. Zur Verfügung standen 102 g, die aus 800 α Fett, das bei der Alkaloidgewinnung aus jugoslawischer Droge angefallen war, erhalten worden waren. Mit Pae von 0° wurden 20—22% Rückstand erhalten. Dieser bestand in der Hauptsache aus *Sitosterin* $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. = -31,6°, F. des Acetats 122,5—123,5°. Stigmasterin wurde nicht gefunden, dagegen ein weiteres *Sterin* der Formel $C_{23}H_{38}O \cdot H_2O$, F. 220°. F. des Acetats 122° u. eine weitere Substanz, F. 72—74°, die mit den meisten Lösungsmitteln Gallerten bildete. Durch Chromatographieren der Pae.-Lsg. wurde ein *roter Farbstoff* erhalten, der durch Eluieren mit HCl-gesätt. Gemisch von Ä. u. Methanol (1 + 1) gewonnen werden konnte, in NaOH unter Rotfärbung löslich. Die übrigen Zonen des Chromatogramms enthielten *Sitosterin* u. ein Harz. Im Durchlauf des Chromatogramms konnte *n-Nonakosan*, F. 63—63,5°, nachgewiesen u. gesätt. fl. KW-stoffe wahrscheinlich gemacht werden. Das Unverseifbare der in der 1. Mitt. untersuchten Einzelfette aus bayerischer Nießwurz hatte ähnliche Zusammensetzung. Das Sterin vom F. 220° konnte jedoch, vielleicht wegen Materialmangel, nicht erhalten werden. Die *gallertbildende Substanz* war jedoch in größerer Menge vorhanden u. zeigte F. 75 bis 77° nach mehrmaligem Umlösen aus Essigester. Elementaranalyse: 82,22% C, 13,94% H. Der rote Farbstoff konnte nicht gefunden werden. Die Mengen *n-Nonakosan* waren verschieden. Sie betragen bei den Wurzeln 12%, bei den Rhizomen 60%, bei der Blattpae nur wenig. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 241—50. 19/7. 1943. Leipzig, Univ.) O. BAUER.

R. Jaretsky und W. Köhler, *Euphorbia lathyris L. als Heilpflanze*. *Pharmakologische Prüfungen, insonderheit des fetten Samenöls*. Aus zerstoßenen reifen Samen der Spring-Wolfsmilch (*Euphorbia lathyris*) konnten mit Petroleumbenzin im Soxhlet-App. 42,4—47,5% Öl gewonnen werden. Bei längerem Stehen des Öls schieden sich Krystalle ab in Mengen von 0,3—0,35%, Summenformel $C_{22}H_{36}O_7$, F. 199,5° mit Steroideigenschaften. 4 Öle wurden untersucht, u. zwar 2 Extraktionsöle (I u. II), ein Preßöl (III) u. ein Öl, das durch Extraktion der Preßrückstände von III erhalten wurde (IV). Die Kennzahlen schwankten zwischen folgenden Werten: JZ. (KAUFMANN) 84,55 (I)—88,70 (IV), JZ. (durch Br_2 -Dampfanzlagerung) 87,85 (III)—91,76 (IV), Säuregrad (D. A.-B. 6) 2,53 (I)—191,40 (IV), VZ. 198,24 (II)—210,86 (IV). Die Abführwrgk., bestimmt durch Verabreichung einer 10%/ig. Emulsion aus Extraktionsöl mittels Schlundsonde an Albinoratten, war mehr als 3-mal stärker als die des Ricinusöls. 2,5 ccm Emulsion pro 100 g Ratte führt bei sämtlichen Vers.-Tieren zu starkem Durchfall, 2 ccm waren wirkungslos. Bei großen Ölmenigen trat der Tod unter starker Auftreibung des Magens u. Verbrennungserscheinungen der hinteren Extremitäten ein. Der Unterschied zwischen der mit Sicherheit laxierend wirkenden Dosis u. der geringsten tox. Dosis beträgt etwa 1 : 8. Durch 12-maliges Ausschütteln von 100 ccm Euphorbiaöl mit je 100 ccm Methanol konnten nach Verreiben des Methanols auf dem W.-Bad 8,5% eines hellgelben Stoffes von honigartiger Konsistenz erhalten werden, in dem alle abführend wirkenden Substanzen enthalten sind. Seine laxierende Wrgk. ist in entsprechender Weise größer als die des Öles. Durch wiederholtes Digerieren mit 80%ig. Methanol konnte er in 26% lösl. Anteil, der unwirksam war, u. 74% unlösl. Anteil, dessen Wirksamkeit um 25% stärker war als der nicht fraktionierte Naturstoff, zerlegt werden. Auf Frösche war jedoch auch der in 80%ig. Methanol lösl. Anteil wirksam, nur schwächer als der unlösliche. — Aus den *Extraktionsrückständen* der Ölgewinnung konnte mit Methanol keine schädliche Substanz extrahiert werden, auch ein 20%/ig. Infus der Rückstände wurde ohne Nachteil ertragen, so daß die Extraktionsrückstände ein vorzügliches Viehfutter darstellen dürften. Auch aus den *Blättern* u. den *Wurzeln* von *Euphorbia lathyris* konnten keine laxierend wirkenden Bestandteile gewonnen werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 256—64. 265—69. 16/8. 1943. Braunschweig, Techn. Hochsch., Pharmakognost.-Botan. Inst.) O. BAUER.

—, *Änderung in der Zusammensetzung von Vaselineum dixanthogeni*. Der Inhalt an Dixanthogen wurde von 5 auf 10% erhöht. (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 440. 21/8. 1943. Dänemark, Apothekervereinigung, Kontrollabor.) E. MAYER.

G. Demange, *Ersatz des standardisierten Lebertrans durch Leberöle von Fischen der französischen Atlantikküste*. Ein Vgl. zeigt, daß eine Reihe von Fischleberölen nach den analyt. Daten etwa dem Lebertran entsprechen. Verss. an Ratten u. am Menschen ergaben, daß auch Öle, die wegen eines hohen Geh. an *Squalen* reich an unverseifbaren Bestandteilen sind, anstandslos vertragen werden. Gegen einen Ersatz des Lebertrans

durch Leberöl anderer Fische bestehen somit keine Bedenken. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 49—52. 1943. Bordeaux.)

Rich. Müller, K. Edelmann und K. Kühn, „Über die Prüfung von Hyperaciditätsmitteln.“ In einer becherförmigen Glaselektrode wurde mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters an einem Kunstmagensaft, dessen pH -Wert etwas unterhalb des Normalwertes des Magensaftes lag, die Änderung des pH -wertes bei Zugabe von Hyperaciditätsmitteln beobachtet. Die von 29 Handelspräpp. festgestellten Säureabstumpfungskurven ergaben, daß MgO_2 , MgO , $MgCO_3$ u. $NaHCO_3$ enthaltende Präpp. schon in kleinen Mengen den künstlichen Magensaft auf die alkal. Seite bringen u. daher bei (bes. längerem) Gebrauch den Nachteil der „Säurelockung“ (sek. Hypersekretion) aufweisen. Präpp. mit Bi , Phosphaten, Ca -Citrat, Schleimstoffen bzw. Kaffeekohle erwiesen sich als nur wenig oder gar keine Säure bindend. Dasselbe gilt auch für Präpp. mit Al -Hydroxyd; wirkten sie säurebindend, so konnten (im Gegensatz zu den Angaben der Hersteller) stets MgO - bzw. $MgCO_3$ -Beimengungen nachgewiesen werden. Am besten verhielten sich silicathaltige Präpp., obwohl auch hier bei Ca -Silicaten variierende Werte festgestellt wurden. — Vff. fanden bei einem Kunstmagensaft, den sie durch Casein- u. Pepsinzugabe noch besser physiol. Verhältnissen angepaßt hatten, völlig analoge Ergebnisse. (Münchener med. Wschr. 89. 423—26. 8/5. 1942. Radeboul, Chem. Fabrik von Heyden A.-G.)

HOTZEL.

L. M. Paulssen, „Über Heilmittel. Hyperaciditätsmittel.“ Vf. bespricht eingehend die Arbeit von R. MÜLLER, EDELMANN u. KÜHN (vgl. vorst. Ref.) Schließlich wird noch auf eine Arbeit von H. STRAUSS (Dtsch. med. Wschr. 42 [1916]. 36) hingewiesen, der trotz der geringen Säureadsorptionskraft von Tierkohle doch gute Erfolge erzielte, wenn dieselbe in warmem W. aufgeschlemmt gleichzeitig mit der Nahrung gegeben wird. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 197—202. Juni 1943.)

E. MAYER.

—, **Sterilisation von Sulfanilamidpulver.** Es werden kurz die bisher beschriebenen geeigneten Methoden der Sterilisierung von Sulfanilamidpulver geschildert: Erhitzen auf 150° für 1 Stde. in mit sterilen Wattepfropfen versehenen Reagenzgläsern, entweder in Paraffinbad oder in trockener Hitze im elektr. Ofen, oder in Dampf unter Druck mit anschließendem Absaugen. (Lancet 244. 247—48. 20/2. 1943.)

Hans Wojahn, „Quantitative Bestimmung der Sulfonamide.“ Beim Zerstören der Sulfonamide (I) mit H_2O_2 u. HCl u. gravimetr. Best. des „ SO_4 “ erhält man Unterwerte. Die Zerstörung mit HNO_3 liefert bessere Resultate. Die Best. derart. I mit überschüssigem Nitrit zu diazotieren u. mit $KMnO_4$ zurückzutitrieren, ist nur bei Prontalbin, Albucid u. Uliron anwendbar. Am günstigsten ist die direkte Titration mit $KBrO_3$ in Ggw. von KBr bei stark saurer Reaktion. Es bilden sich Dibromverbindungen. Die Rk.-Bedingungen werden ermittelt u. diskutiert. Die Eignung der Meth. wird an einer Reihe von Präpp. nachgewiesen (vgl. auch C. 1943. I. 754). (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 281. 124—40. 15/3. 1943. Sanitätsamt der Marinestation der Ostsee, Chem. Abt.)

HOTZEL.

Hans Wojahn, „Zur Kenntnis der Brom-Sulfonamidverbindungen. 2. Mitt. über Sulfonamide.“ (1. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1943. I. 754.) Sulfonamide reagieren in saurer Lsg. mit Br_2 unter Bldg. schwerlösl. Bromverb., u. zwar entstehen in schwach saurer Lsg. Monobromverb., in stark saurer Dibromverbindungen. Die Deriv. wurden rein hergestellt, sie liefern mit H_2SO_4 Mono- bzw. Dibromanilin. — 3,5-Dibrom-4-aminophenylsulfonamid, F. 235° ; 3-Brom-4-aminophenylsulfonamid, F. 153° ; 3-Brom-4-aminophenylsulfonacetamid, F. 173° ; 3,5-Dibrom-4-aminophenylsulfonacetamid, F. 203° ; 3-Brom-4-benzylaminophenylsulfonamid (Monobromseptazin), F. 134° ; 3,5-Dibrom-4-benzylaminophenylsulfonamid (Dibromseptazin), F. 113° ; N-(3-Brom-4-aminophenylsulfonyl)-p-aminophenylsulfondimethylamid (Monobromuliron), F. 172° ; N-(3,5-Dibrom-4-aminophenylsulfonyl)-p-aminophenylsulfondimethylamid (Dibromuliron), F. 230° ; N-(3-brom-4-aminophenylsulfonyl)-p-aminophenylsulfonmethylamid (Monobromneouliron), F. 143° ; N-(3,5-dibrom-4-aminophenylsulfonyl)-p-aminophenylsulfonmethylamid (Dibromneouliron), F. 207° ; N-(3-Brom-4-aminophenylsulfonyl)- α -aminopyridin (Monobromeubasin), F. 178° ; N-(3,5-Dibrom-4-aminophenylsulfonyl)- α -aminopyridin (Dibromeubasin), F. 251° ; N-(3-Brom-4-aminophenylsulfonyl)-2-amino-5-äthylthio-diazol (Monobromglobucid), F. 163° ; N-(3,5-Dibrom-4-aminophenylsulfonyl)-2-amino-5-äthylthio-diazol (Dibromglobucid), F. 197° . (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 281. 198—201. 15/5. 1943. Sanitätsamt der Marinestation der Ostsee.)

HOTZEL.

Benno Reichert, „Über die Bewertung von Sulfonierungsprodukten schwefelreicher Schieferöle.“ Nach neueren Anschauungen ist für den Wert eines Schieferölpräp. maßgebend der Geh. an Sulfonen (I) u. dessen Geh. an Schwefel. Zur Best. von I werden 50 g des Prod. in 50 g W. gelöst u. die Lsg. mit 2×50 , 3×25 u. 1×20 ccm \ddot{A} . ausgeschüttelt. Nach Verjagen des \ddot{A} . wird bei 100° getrocknet u. gewogen. In 0,3 g

des Prod. wird der S nach CARIUS bestimmt. Das Prod. aus I-Geh. u. S-Geh. gibt die „Sulfonzahl“, die als Kennziffer für die Bewertung herangezogen werden kann. Eine Reihe von Handelspräp. wurden untersucht. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 140—43. 15/3. 1943. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) HOTZEL.

Howard Irving Cole und Humberto T. Cardoso, *Analyse von Chaulmoogra-Ölen*. Zusammenfassung früherer Arbeiten (vgl. C. 1938. II. 793. 794. 1939. II. 2725. 3706). (Int. J. Leprosy 9. 215—28. April/Juni 1941. Rio de Janeiro, International Leprosy Center.) HOTZEL.

K. H. Bauer und R. Pohloudek, *Beiträge zur Bestimmung des ätherischen Öles in pflanzlichem Material*. Äther. Öle sind keine chem. Individuen, sondern die Inhaltsstoffe einer Droge, die bei entsprechender App. mit W.-Dampf abgetrennt werden können. Alle Best.-Methoden sind daher als Konventionenmethoden anzusehen, die keine absol. Werte liefern. Bei Geh.-Angaben muß daher auch stets die Best.-Meth. angegeben werden. — Vff. untersuchten eine Reihe von Drogen nach verschied. Methoden u. prüften bes. den Einfl. verschied. großer Einwagen. In der Regel werden bei größeren Einwaagen höhere Werte gefunden, jedoch sind auch die Art der Droge u. das äther. Öls mitbestimmend. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 84. 221—25. Aug. 1943. Leipzig.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl** und **Leonhard Middendorf**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung niedrig konzentrierter Lösungen von gefärbten Jodverbindungen des Polyvinylalkohols (I)*, dad. gek., daß man auf niedrig konz. Lsgg. von I J einwirken läßt, wobei man das J in alkoh. Lsg. oder in statu nascendi z. B. aus KJ + KJO₃ + HCl zugeben kann. Die Adsorptionsverb. bildet sich unter Grün- bis Blaufärbung. Das Prod. dient zur Bekämpfung von Parasiten. (D. R. P. 736 296 Kl. 39 b vom 4/3. 1931, ausg. 11/6. 1943. Zus. zu D. R. P. 731 091; C. 1943. I. 2111.) PANKOW.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten*. Man kondensiert Amide von α,γ -Dioxy- β,β -dimethylbuttersäure mit β -Alanin zu *Pantothensäure*. Man erhält die Säure in hohen Ausbeuten von 60—80%. An Stelle von freiem β -Alanin kann man auch dessen Salze oder Ester verwenden. (N. P. 65 587 vom 14/8. 1941, ausg. 14/12. 1942. D. Prior. 28/10. 1940.) J. SCHMIDT.

G. Analyse. Laboratorium.

A. G. Howkins, *Einfacher Mikrofilterapparat ohne Gummistopfen oder -scheiben*. Die Vorr. besteht aus einem am oberen Ende mit einer Einschnürung u. einer trichterartigen Öffnung versehenen Reagensglas, das außerdem einen seitlichen Absaugstutzen besitzt (Abb.). Die Trichteröffnung soll möglichst den gleichen Winkel haben wie der zur Filtration benutzte Trichter; sie wird ebenso wie die Aufgabelstelle des Filtertrichters leicht mit Carborundumpulver matt geschliffen; der Trichter sitzt dann ohne Vakuumfett fest auf. (Chem. and Ind. 62. 291. 31/7. 1943. Greenford, Middx., Glaxo Laborr.) ECKSTEIN.

Robt. C. Kintner, *Visuelle Strömungsmesser für Flüssigkeiten mit geradwandigen Röhren*. Es werden einige Ausführungsformen eines visuellen Strömungsmessers beschrieben u. Eichwerte für einige Fll. verschied. D. u. Zähigkeit (W., Salzlg., Stärke-sirup) mitgeteilt. Auf Grund der Gleichungen von SCHOENBORN u. COLBURN wird ein Vgl. dieser Werte mit denen des nach dem gleichen Prinzip arbeitenden Rotameters angestellt. Die beschriebenen Strömungsmesser sind billig u. leicht herstellbar, da sie kein kon. Glasrohr erfordern; ihre Genauigkeit beträgt 1—3% vom Vol. der durchströmenden Flüssigkeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 261—64. März 1942. Chicago, Ill., Inst. of Technology.) HENTSCHEL.

L. A. Steiner, *Capillarviscosimeter. Erzielung höchster Genauigkeit*. Vt. entspricht eine der gebräuchlichsten, standardisierten Typen von Capillarviscosimetern. (Chem. Age 48. 448—50. 24/4. 1943.) FRETZDORFF.

I. M. Kolthoff, *Bei der quantitativen Polarographie zu berücksichtigende Einflüsse*. An Hand der Gleichung von ILKOVIĆ weist Vf. auf verschied. bei genauen polarograph. Unters. zu beachtende Fehlerquellen hin. So ist der gemessene Diffusionsstrom ein scheinbarer, während der wahre sich durch Subtraktion des Reststromes ergibt. Anwesenheit von O₂ sollte grundsätzlich ausgeschlossen werden. Es ist empfehlenswert, stets die Standard-Kalomelektrode als Bezugs- u. Referenzelektrode zu verwenden. Bei Mischungen von verschied. reduzierenden Substanzen, bei denen mit Metallionen reagierende OH-Ionen auftreten, ist ein geeignetes Milieu anzuwenden (NH₃, Tartrat). Zur Vermeidung störender W.-Stufen ist bei Salzkonz. >0,5-n. stets 0,01% Gelatinezusatz

empfehlenswert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 195—200. März 1942. Minneapolis, Minn.)

HENTSCHEL.

Robert S. Ingols, *Registrierung des gelösten Sauerstoffs mittels der Quecksilbertropfelektrode*. Mit Hilfe einer polarograph. Einrichtung mit photograph. registriertem Saitengalvanometer wird die O_2 -Aufnahme von Belebtschlammanlagen genauer verfolgt. Aus den Kurven, die den Geh. an gelöstem O_2 in Belebtschlammisierungen während einer 24 Stdn.-Periode wiedergeben, geht hervor, daß die Wirksamkeit des Durchlüftungsgases weitgehend durch die Gefäßform bestimmt wird. Der Einfl. verschied. Nährstoffgaben (Na-Propionat) auf den O_2 -Geh. zeigt, daß ein erhöhter Zusatz derselben nur bei genügender Enzymkapazität wirksam wird. Im 1. Abschnitt des Belüftungstanks war während des Tages kein O_2 nachweisbar, doch stieg der Geh. an O_2 während der Nacht an. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 256—58. März 1942. New Brunswick, N. J., Agricultural Experiment Station.)

HENTSCHEL.

J. H. Green, *Das Natriumsalz der Chinizarin-6-sulfonsäure als Säure-Basen-indicator*. Der Indicator (Herst. im Original) schlägt im pH-Bereich zwischen 7,1 u. 9,1 von Gelb nach Rosa u. zwischen 9,1 u. 11,5 (bei 20°) von Rosa nach Blauviolett um. Der 1. Umschlag ist scharf, der 2. verläuft stufenweise. Der Indicator ist für die Titration sowohl starker wie schwacher Säuren mit starken Basen verwendbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 249. März 1942. Orangeburg, S. C., State Agricultural and Mechanical Coll.)

ECKSTEIN.

Emil Latiu, *Die Salicylsäure als Urtitersubstanz in der Jodometrie*. Eine genau abgewogene Menge (0,3—0,5 g) Salicylsäure wird in 5—7 ccm A. gelöst, die Lsg. mit 5—7 ccm 10-mol. KJ-Lsg. u. darauf mit 5—7 ccm 30%ig. KJO_3 -Lsg. versetzt. Das freigewordene J wird sofort mit $Na_2S_2O_3$ -Lsg. in der üblichen Weise titriert. Beleganalysen. — Bei längerem Stehen in Ggw. des abgeschiedenen J vollzieht sich eine langsame Jodierung des Salicylringes, wodurch man zu hohe Titerwerte für die $Na_2S_2O_3$ -Lsg. erhält. Deswegen ist die Titration möglichst sofort nach der J-Abscheidung vorzunehmen. (Z. analyt. Chem. 126. 184—86. 14/8. 1943. Temeschburg, Rumänien, Polytchnikum.)

ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Alfred W. Scott und **T. E. Robbins**, *Analytische Anwendungsmöglichkeiten einiger Oxybenzylrhodanine*. Vff. untersuchten die Rkk. von *o*-, *m*- u. *p*-Oxybenzylrhodanin, sowie von 3,4-Dioxybenzylrhodanin in alkoh. Lsg. mit einer großen Anzahl von Kationen u. stellten fest, daß mit den genannten Reagenzien mehr Metalle ausgefällt werden, als mit Rhodanin selbst, daß aber die hohe Löslichkeit der metallorgan. Verb. in W. ihre Verwendung für analyt. Zwecke ausschließt. Die Farbrkk. der Reagenzien mit den Kationen, sowie ihre Empfindlichkeit sind in Zahlentafeln wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 206—07. März 1942. Athens, Geo., Univ.)

ECK.

Christina C. Miller, *Qualitative Halbmikroanalyse mit Bezug auf das System von Noyes und Bray. Aluminiumgruppe*. Um in Gemischen, die die Chloride von Al, Be, U, Zn u. Na- bzw. K-Chromat, Wolframat, Vanadinat u. Phosphat enthalten, diese Metalle nachzuweisen u. annähernd zu bestimmen, behandelt man das Gemisch in Pyrexgläsern mit Na_2O_2 u. ein wenig NaOH, um alles in Lsg. zu bringen u. erhitzt, um einen Überschuß an Na_2O_2 zu zerstören. In einzelnen Portionen dieser Lsg. wird dann das Zn als Zn-Quecksilberthiocyanat gefällt, Be, W u. V werden durch ihre Farbrkk. mit Morin, Toluol-3,4-dithiol u. Tannin nachgewiesen. Cr(VI) wird nach seiner Trennung von V u. W mit Diphenylcarbazid nachgewiesen. Dann werden Zn u. Al von den übrigen Metallen getrennt u. das Al als Caesiumalaun gefällt, u. das U nach weiterer Trennung als Uranylferrocyanid nachgewiesen. Die Erfassungsgrenze für den Nachw. u. die angenäherte Best. betragen bei Ggw. von höchstens 50 mg der Kationen: 0,25—50 mg für Al, Cr u. Zn u. 0,25—10 mg für Be, W, U u. V. (J. chem. Soc. [London] 1943. 72—74. Febr. Edingburgh, Univ.)

FRETZDORFF.

R. Dolique, **J. Giroux** und **S. Roca**, *Die Mikrobestimmung des Selenis*. Vff. empfehlen den Ersatz der HBr durch gasförmige HCl. Ferner soll die Red. vorteilhaft mit Phenylhydrazin oder Hydroxylamin anstatt mit $NaHSO_3$ ausgeführt werden, sie soll bei 70° nach 7 Min. beendet sein, wonach schroff abgekühlt wird. Zur Stabilisierung des Se-Sols wird Gummi arabicum an Stelle von Glycerin empfohlen. Die Best. des Se erfolgt mit einem Colorimeter mit doppelter photoelektr. Zelle. Erfassungsgrenze: 0,01 mg Se bei einer Genauigkeit von 1—2% bei 1—0,1 mg Se u. von 2—50% bei 0,1—0,02 mg Se. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 49—50. Jan./Febr. 1943. Montpellier.)

ECKSTEIN.

R. Dolique, *Über die Löslichkeit einiger Selenate und Selenite*. Bei 10° beträgt die Löslichkeit des $BaSeO_4$ in W. nach 24-tägigem Rühren 9,23 mg in 100 ccm, die des

SrSeO₄ 136,1 mg, des CaSeO₄ 6120 mg u. des PbSeO₄ 11 mg. Die Löslichkeit des BaSeO₃ beträgt nach 9 Tagen 9,53 mg, nach 26 Tagen 13,75 mg u. nach 39 Tagen 17,63 mg. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 50. Jan./Febr. 1943. Montpellier.)

ECKSTEIN.

William H. Armistead jr., *Elektrolytische Eisenbestimmung. Abänderung des Verfahrens von Moore.* Die 100—200 mg Fe enthaltende Probe wird im Elektrolysenbecher gelöst, mit Persulfat oder H₂O₂ oxydiert, der Überschuß des Oxydationsmittels durch Kochen zerstört u. die schwach saure Lsg. nach Abkühlen mit 15 cem 2-mol. NH₄H₂PO₄-Lsg. versetzt. Sie soll 3—5 Mole Phosphat für jedes vorhandene g-Atom Metall (außer den Alkalimetallen) enthalten. Dann gibt man zu der Lsg., deren Vol. höchstens 50 cem betragen soll, in Anteilen 150 cem 5-mol. (NH₄)₂CO₃-Lsg., erwärmt auf 67—70° u. elektrolysiert mit Pt-Elektroden 90 Min. lang mit einem Strom von 6 oder mehr Ampere. Das Ende der Elektrolyse wird durch Tüpfeln mit (NH₄)₂S erkannt; man setzt die Elektrolyse nach dem 1. negativen Ausfall der (NH₄)₂S-Probe noch 15 Min. fort, red. den Strom auf 1 Amp., entfernt die Elektroden ohne Stromunterbrechung aus dem Bad, wäscht sie mit W. u. A. u. trocknet sie über einer kleinen Flamme. — Cl⁻, SO₄²⁻ u. PO₄³⁻ stören nicht; NO₃⁻ darf nicht zugegen sein. Geringe Mengen Ni, Co u. Mo werden mit niedergeschlagen, sie sind nach Lösen des Nd. getrennt zu bestimmen. W muß vor der Elektrolyse abgeschieden werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 207—09. März 1942. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ.) ECKSTEIN.

Louis Silverman, William Goodman und Dean Walter, *Kupfer- und Nickelbestimmung in Stählen. Die Bestimmung des Kupfers durch Elektrolyse und des Nickels durch Cyanidtitration.* 2,5 g der Stahlprobe (6% Cu, 14% Ni u. 3% Cr) werden in 25 cem eines Gemisches von 3 Teilen HCl, 1 Teil HNO₃ u. 4 Teilen W. gelöst, mit 30 cem HClO₄ abgeraucht, SiO₂ abgeschieden u. im Filtrat in bekannter Weise Mn, Cr u. P bestimmt. Das schwach schwefelsauer gemachte Filtrat versetzt man mit 5 cem konz. H₃PO₄ u. elektrolysiert, ohne zu rühren, mit 6 V u. 0,6 Amp. etwa 2 Std. lang an Pt-Elektroden. Im Elektrolyten wird Ni nach Oxydation der Lsg. mit (NH₄)₂S₂O₈ in bekannter Weise cyanometr. bestimmt (vgl. C. 1942. I. 1406). Für Stähle mit geringem Cu-Geh. elektrolysiert man mit 4 V u. 0,6 Ampere. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 236—37. März 1942. Munhall, Pa., U. S. Navy Chem. Labor.) Eck.

Gerd Maassen, *Beitrag zur photometrischen Nickel-Bestimmung im Stahl (Auszug).* 0,4 g Stahl werden in 40 cem eines Gemisches aus gleichen Teilen 60%ig. HClO₄ u. halbverd. HNO₃ gelöst. Stähle mit hohem Cr- oder W-Geh. löst man in HCl, oxydiert mit HNO₃ u. versetzt mit 20 cem HClO₄. Die Lsg. wird bis zum Abrauchen erhitzt, abgekühlt, mit 50 cem heißem W. verd., zur Vertreibung des Cl₂ 1 Min. lang aufgekocht u. im Meßkolben auf 500 cem aufgefüllt. 25 cem hiervon versetzt man im 100-cem-Meßkolben mit 10 cem ammoniakal. NH₄-Citratlsg. (200 g NH₄-Citrat + 1 l halbverd. NH₃ auf 2 l aufgefüllt), 5 cem Br-W. mit mindestens 1,5% Br u. 3 cem 1%ig. Diacetyldioximlsg., füllt die Lsg. auf 100 cem auf u. photometriert sofort im PULFRICH-Photometer mit Filter S 53 gegen Wasser. Analysendauer 12 Minuten. — Die nach diesem Verf. hergestellten Eichkurven mit Fe-Ni-Lsgg. (0,01—4,8% Ni) verlaufen bis auf die für 0,01—0,15% Ni, die leicht gekrümmt sind, geradlinig. Cr stört nicht; Cu-Gehh. bis zu 1% verursachen bei niedrigem Ni-Geh. einen geringfügigen Mehrbefund; größere Mengen Mn (über 3%) machen die Benutzung entsprechender Vgl.-Lsgg. erforderlich; Co-Gehh. bis zu 5% beeinflussen die Ni-Werte nur unbedeutend. Beleganalysen. (Chemie 56. 234—35. 21/8. 1943. Düsseldorf-Rath, Rheinmetall-Borsig.) ECKSTEIN.

Alois Langer, *Amperometrische Titration des Kupfers mit Benzoinoxim.* (Vgl. C. 1939. I. 4230.) Theoret. Erörterungen der amperometr. (polarograph.) Titration mit α -Benzoinoxim (Cupron). — Aus eingehend beschriebenen Verss. geht hervor, daß das Reagens an der Hg-Tropfelektrode red. wird; die Halbwellenpotentiale u. Wellenhöhen hängen dabei vom pH-Wert der Lsg. ab. Es wird angenommen, daß diese Abhängigkeit der Wellenhöhe vom pH-Wert die Folge eines beweglichen Ionenungleichgewichts ist. Es wurde ferner beobachtet, daß die Gestalt der Titrationskurven weitgehend von der NH₃-Konz. abhängt. Für Lsgg. mit 10⁻³ mol. Cu-Geh. sind NH₃-Konz. von weniger als 5·10⁻² günstig. Genauigkeit des Verf.: ±1%. — Von Begleitmetallen stört Ni erheblich, Fe, Zn u. Pb in geringen Konz. unwesentlich. Weitere Einzelheiten u. Kurven im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 283—85. März 1942. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Labor.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

Gustav Wanag, *Nachweis aromatischer Nitroverbindungen mit Bindon.* Aromat. Nitroverb. lassen sich nach der Red. mit Zn u. Eisessig u. Kochen der abgossenen Fl. mit Bindon (Anhydro-bis-indandion) nachweisen. Es entstehen blaue u. grüne

Färbungen. Die Anwendbarkeit dieser Rk. ist sehr allg., versagen tut sie nur beim 1,8-Dinitronaphthalin, 3-Nitroalizarin, einigen Polynitroverbb. vom Typus des künstlichen Moschus u. einigen orthosubstituierten Nitroverbb., die bei der Red. keine Amine geben, sondern zu Ringschlüssen zu heterocycl. Verbb. neigen. Der Nachteil des Nachw. ist, daß er nicht spezif. ist, denn es geben alle die Verbb. dieselbe Rk., die bei der Red. prim. arom. Aminogruppen bilden, wie z. B. Nitroso-, Azo-, Azoxy-, Hydrazo-Verbb., Acylhydrazine u. andere. (Z. analyt. Chem. 126. 21—35. 1943. Rigs, Lettland, Univ., Organ. Labor.)

FRETZDORFF.

Theodor Wieland und Liselotte Wirth. *Quantitative Trennung von Asparaginsäure und Glutaminsäure mit der sauren Aluminiumoxydsäure.* (Vgl. WIELAND, C. 1942. II. 884.) Vff. adsorbierten Glutaminsäure (I) u. Asparaginsäure (II) an die saure Al_2O_3 -Säule. I wurde mit 0,5-n. Essigsäure quantitativ eluiert (vgl. TURBA u. RICHTER, C. 1942. II. 1129), während II erst mit 0,5-n. NaOH eluierbar ist. Die quantitative Best. von I u. II in den Eluatn erfolgte entweder durch Amino-N-Best. nach VAN SLYKE oder durch colorimetr. Auswertung (Eintauchcolorimeter) der Ninhydrinreaktion. Mit der letzten Meth. lassen sich noch 100 γ Aminosäure bestimmen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 823—25. 4/8. 1943. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Karl Bambach, *Polarographische Bestimmung von Arsen in biologischem Material.* Zur Mikrobest. von As in biol. Ausgangsstoffen nach dem polarograph. Verf., das für diese Zwecke als das beste bezeichnet wird, ist die Lsg. in folgender Weise vorzubereiten: nach dem feuchten Veraschen mit HNO_3 u. Lösen in 50 ccm ca. 40%ig. H_2SO_4 wird mit 10—15 ccm HCl u. W. auf ca. 70 ccm verd.; darauf werden 5 ccm KJ-Lsg., 1 ccm $SnCl_2$ -Lsg. u. 10—12 g Zn (Stangen) hinzugegeben. Ein mit Gaseinleitungsrohr, das auf den Boden eines mit Teilung versehenen 15 ccm enthaltenden Zentrifugenrohres mit 2 ccm $HgCl_2$ -Lsg. (1,6%ig) eintaucht, versehener KJELDAHL-Aufsatz wird dann mit dem Erlenmeyer verbunden u. dieser auf dem W.-Bad erwärmt. Es empfiehlt sich, eventuell gebildetes H_2S durch Zwischenschalten einer Waschflasche abzufangen. Die H_2 -Entw. läßt man ca. 30 Min. andauern, dann wird das Zentrifugenglas mit dem Einleitungsrohrchen 5 Min. auf dem W.-Bad erwärmt, wobei die Hg-Arsenide in $HgCl$ u. As_2O_3 zerfallen, das Einleitungsrohr mit warmem W. abgespült, die Lsg. auf 2 ccm eingengt, ein Tropfen Bromthymolblausg., 0,2 ccm (40%ig) Hydroxylaminsulfatlg. u. vorsichtig tropfenweise NH_3 -Lsg. bis zur gelbgrünen Färbung ($pH = \sim 6$) hinzugegeben. Man erwärmt dann bis zum Aufhören der N_2 -Entw. u. liest das Vol. nach dem Erkalten ab. Zur eigentlichen polarograph. Best. werden 2 ccm der klaren Lsg. in die Elektrolysezelle gebracht u. nach Zugabe von 0,4 ccm 9-n. HCl (bei Mengen $< 20 \gamma$ 3-n.-HCl) im N_2 -Strom von 0 bis $-0,7$ V aufgenommen. Da das Halbwellenpotential für As_2O_3 von der HCl-Konz. abhängt, sind Vgl.-Kurven mit bekanntem As-Geh. erforderlich. Erfassungsbereich 1 γ bis 1 mg As_2O_3 . (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 265—67. März 1942. Cincinnati, O., Univ.)

HENTSCHEL.

Zeiss Ikon A.-G., Deutschland, *Herstellung von Polarisationsfiltern von neutraler grauer Farbe* durch monochrome Färbung mit einer Lsg. von Farbstoffgemischen, die nach den verschied. Adsorptionsvermögen des Filterblattes für die verschied. Bestandteile gemischt worden sind. (F. P. 877 603 vom 8/12. 1941, ausg. 11/12. 1942. D. Prior. 9/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Gerhard Hesse, Adsorptionsmethoden im chemischen Laboratorium mit besonderer Berücksichtigung der chromatographischen Adsorptionsanalyse (Tswett-Analyse). Berlin: de Gruyter. 1943. (XI, 152 S.) 8° = Arbeitsmethoden der modernen Naturwissenschaften. RM. 8.—

Leo Ubbelohde, Zur Viskosimetrie. Anh.: Umwandlungs-Tabellen für Viskositätszahlen. 4. u. 5. verb. Aufl. Leipzig: Hirzel 1943. (52 S.) 4°. RM. 10.—

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges. (Erfinder: Gerhard Linke), Magdeburg, *Vorrichtung zum Körnen von fein vermahlenem, mehlähnlichem Gut* mittels Flächen, die Kreis- oder Ellipsenschwingungen in senkrechter Ebene ausführen. Die Flächen bestehen aus offenen, hintereinanderliegenden Mulden, die quer zur Bewegungsrichtung

des Gutes verlaufen. (D. R. P. 709 703 Kl. 80 c vom 16/10. 1936, ausg. 25/8. 1941.)

HOFFMANN.

Fried. Krupp Grusonwerk A.-G. (Erfinder: Paul Bodenstern), Magdeburg, *Vorrichtung zum Körnen von fein vermahlenem, mehlähnlichem Gut* nach D. R. P. 709 708. An dem Übergang einer Mulde in die folgende ist eine sich über die Länge der Mulde erstreckende Sieb- u. Ableitfläche vorgesehen. (D. R. P. 735 759 Kl. 80 c vom 28/1. 1937, ausg. 24/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 709 708; vgl. vorst. Ref.)

HOFFMANN.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Trocknen von Gasen*. Man verwendet als Trockenfl. organ., in W. unlösl. Fl., wie Bzn., Bzl., Trichloräthylen, CCl₄, denen geringe Mengen von Emulgiermitteln, wie fettsaure oder harzsaure Alkalien, wasserunlösl. Metallseifen oder ähnliche, in der Textilindustrie übliche Netzmittel zugesetzt sind. Aus den wss. Fl. wird das W. anschließend durch Dest. wieder abgetrennt, worauf die Fl. erneut verwendet werden können. (N. P. 65 870 vom 19/3. 1942, ausg. 8/3. 1943. D. Prior. 5/5. 1941.)

J. SCHMIDT.

A. B. Rosenblads Patenter, Stockholm, *Eindampfen von Flüssigkeiten*. Man läßt die Fl. außen an senkrechten, von innen beheizten Rohren herablaufen, saugt die entstehenden Dämpfe im Gleichstrom mit den Fl. ab, u. zwar mit solcher Geschwindigkeit, daß die Dämpfe durch Berührung mit der Fl.-Oberfläche auch deren Geschwindigkeit erhöhen. Eventuell kann man die Dämpfegeschwindigkeit durch Zusatz von inerten Gasen, wie Rauchgasen, zusätzlich erhöhen. (N. P. 65 455 vom 10/7. 1941, ausg. 9/11. 1942.)

J. SCHMIDT.

Rudolf Maier, Stuttgart, *Verfahren zur Behandlung von schwer in den Dampfzustand überführbaren Stoffen in einem elektrischen Ofen*. Der Ofen wird oberhalb des Satteldampfgebietes der behandelten Stoffe betrieben, u. die Strömungsgeschwindigkeit der erzeugten Gase wird zur Leistung von mechan. Arbeit bei der Weiterbehandlung der Gase verwendet. (Schwz. P. 225 006 vom 25/3. 1941, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 30/3. 1940.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Regenerator für Warmgasmotoren*, bestehend aus einem Behälter, der zur Erhöhung des Wärmeüberganges mit feinsten Metalldrähten, bes. aus Cr-Ni-Stahl, von einer Höchstdicke von 0,5 mm, vorteilhaft von 0,05 mm gefüllt ist. Derartige Generatoren erlauben einen ganz außerordentlich schnellen Wechsel von Kalt- u. Warmgas von etwa 1000-mal in der Min., so daß mit einem Behälter von etwa 1300 ccm je Min. 170 l Warmgas u. 170 l Kaltgas durch den Generator geleitet werden können. (N. P. 65 442 vom 17/4. 1940, ausg. 2/11. 1942.)

J. SCHMIDT.

P. Baud, *Traite de chimie industrielle*. 2 vol. Paris: Masson. (2152 S.) 920 fr.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Keicher, *Staubexplosion beim Kunstharzmahlen*. Beschreibung einer beim Mahlen von Bakelitabfällen erfolgten Staubexplosion u. der zur Vermeidung vorgesehenen Maßnahmen, Entfernung von Eisenteilen vor der Feinverarbeitung, Brandschutz usw. (Arbeitsschutz 1943. 234—36. 15/7. Stuttgart.)

MANZ.

—, *Schwefelkohlenstoff in der Industrie*. Überblick über die Symptome der CS₂-Vergiftung, der Schutzmaßnahmen durch Lüftung, begrenzte Beschäftigungsdauer, die Verhütung von Brand- u. Explosionsgefahr bei der Befahrung von CS₂-Behältern mit Ablagerung von FeS-Schlamm, nach gewerbepolizeilichen Vorschriften. (Chem. Trade J. chem. Engr. 112. 403—04. 30/4. 1943.)

MANZ.

W. J. G. Davey, *Bemerkungen über Giftgase*. I. *Die Wirkung des Gasmaskenfilters*. Die unter Verflüssigung u. Zurückhaltung durch capillare Attraktion erfolgende Adsorption an A-Kohle ist begrenzt auf Gase, deren krit. Temp. über der n. Lufttemp. liegt. Je höher das Vol.-Gewicht u. je schwerer flüchtig ein Gas ist, desto leichter erfolgt die Adsorption, wobei auch der Austausch hochsd. Stoffe gegen vorher adsorbierte, niedrigsd. Stoffe zu berücksichtigen ist. (Chem. Age 49. 31—33. 10/7. 1943.)

MANZ.

W. H. Stevens, *Luft und ihre Entkeimung*. Überblick über die Kenntnis der Übertragung von Krankheitskeimen durch die Luft u. die Wirksamkeit der Luftentkeimungsverf. in Hinblick auf den Luftschutz. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 232—34. Sept. 1940.)

MANZ.

Kurt Prahl, *Sauerstoffbrände*. Die für 290° absol. u. 1 ata Anfangsdruck bei adiab. Verdichtung berechneten Endtemp. 2-atomiger Gase liegen um durchschnittlich 100% niedriger als die von OTTAWA (vgl. C. 1943. I. 1597) nach den abweichenden

Verhältnissen in Verbrennungsmotoren angegebenen Werte. Brände in Sauerstoffanlagen sind daher nicht ausschließlich auf Verdichtungswärme zurückzuführen. (Arbeitsschutz 1943: 234. 15/7. Nürnberg, Berufsgenossenschaft der Chem. Industrie.)

K. Fricke, P. Gerdessen und K. Nabert, *Untersuchungen über die Eignung verschiedener Leitvorrichtungen für die Bekämpfung größerer Alkoholbrände mit Schaum*. Mit dem aus Schaumpulver „Albil-Neu“ hergestellten chem. Schaum u. mit dem aus fl. Schaumbildner bereiteten „Tutogen-E“ bereiteten Luftschaum war eine wirksame Bekämpfung größerer Alkoholbrände auch in Hochbehältern möglich, sofern der Schaum die richtige Fließfähigkeit besitzt u. in geeigneter Weise ohne nennenswerte Vertikal-, aber ausreichende Horizontalgeschwindigkeit auf den Brandherd gegeben wird. Für Hochbehälter erwiesen sich das Schaumfalldämmrohr, die Rutsche u. das Becherrohr als geeignete Schaumleitvorrichtungen. Es wurde eine gewisse Überlegenheit des chem. Schaumes, bzw. des Schaumfalldämmrohres festgestellt. (Oel u. Kohle 39. 727—33. 15/8. 1943. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanst.)

MANZ.

MANZ.

Leopold Michael Jencsa, Prag, *Kondensationserzeugnisse aus Naphthalinsulfonsäure* (I). I oder bes. β -I oder Gemische aus beiden u. Cellulose (II) werden in Ggw. von H_2SO_4 kondensiert u. das Prod. mit $HCHO$ weiterkondensiert. Man verwendet möglichst frisch hergestellte I u. rechnet auf 10 (Teile) Naphthalin 1—3 II. — 5 (Teile) Naphthalin werden mit 6 H_2SO_4 bei 170—180° sulfoniert. Zu dem Sulfonat setzt man 4 H_2SO_4 (66° Bé) u. 5—15 II. Nach Beendigung der Umsetzung bei etwa 70° kühlt man ab u. setzt 10 $HCHO$ -Lsg. (40%/ig.) zu. Man kalkt u. gewinnt 12,5 Ca-Salz. *Schaumlöcher, bes. für Feuerlöcher*. (D. R. P. 738 369 Kl. 12o, vom 28/12. 1940, ausg. 13/8. 1943.)

MÖLLERING.

Charles Wallis, Maidstone, England, *Feuerlöschpulver, bes. zur Bekämpfung von Brandbomben*, bestehend aus: Borax, einem Carbonat oder Bicarbonat der Erdalkalien, Feuerton, Alaun u. gegebenenfalls Graphit u. Sand. (E. P. 532 678 vom 22/7. 1939, ausg. 27/2. 1941.)

GRASSHOFF.

III. Elektrotechnik.

W. A. Wesley, *Anodischer und kathodischer Gewichtsverlust durch elektrolytische Auflösung*. Unter Mitarbeit von **H. R. Copson** untersuchte Vf. die Beziehung zwischen geflossenem Strom u. der Korrosion an Eisenkathoden u. -anoden. Demnach setzt sich der Gewichtsverlust der Anode annähernd aus dem nach dem FARADAYSchen Gesetz berechenbaren Gewichtsverlust u. der auch ohne Strombelastung selbsttätigen Korrosion zusammen. Für den Typ der Sauerstoffdepolarisation ist die Abnahme der Korrosion der Kathode grob gerechnet dem geflossenen Strom äquivalent. Es besteht eine einfache Beziehung zwischen Kathodenschutz u. galvan. Strom: Das Minimum an Stromdichte, die zum wesentlichen Schutz einer Eisenkathode vor Korrosion nötig ist („schützende Stromdichte“), ist dem n. Korrosionszustand der Kathode äquivalent. (Trans. electrochem. Soc. 73. Preprint 5. 57—67. 1938.) **J. EGGERT**.

Firma Carl Zeiß, Jena, *In Luft schwingender piezoelektrischer Oscillator oder Resonator* mit ebenen Endflächen u. mit Elektroden, die den Krystall nur an den Rändern berühren u. so angeordnet sind, daß sich zwischen dem Krystall u. den vom Rand begrenzten Elektrodenflächen ein von Luft erfüllter Zwischenraum befindet. Die dem Krystall zugekehrten Flächen der Elektroden sind konkav gekrümmt. (D. R. P. 731 236 Kl. 21 a⁴ vom 29/4. 1932, ausg. 11/2. 1943.)

STREUBER.

Voigt & Haefner A.-G. (Erfinder: **Helmut Gantenberg**), Frankfurt a. M., *Schaltflüssigkeit für Hochleistungs-Hochspannungsschalter sowohl im Innenraum, als auch in Freiluftanlagen*, bestehend aus Diacetonalkohol oder Diacetonalkohol-W.-Gemischen. (D. R. P. 736 403 Kl. 21 c vom 1/8. 1942, ausg. 16/6. 1943.)

STREUB.

Vereinigte Institute für Wärmetechnik (VIW) e. V. und Wilhelm Fischer (Erfinder: **Wilhelm Fischer**), Essen, *Einrichtung zur induktiven Heizung von Kesseln und dergleichen mit konzentrischer Wicklung*, dad. gek., daß die Wicklung unter Schutzgas steht. Der Kessel bildet selbst einen Teil der Begrenzung des Schutzgasraumes für die Wicklung. Für die Erwärmung des Schutzgases ist ein Druckausgleich durch Vorschalten eines Gasometers geschaffen. (D. R. P. 731 921 Kl. 21 h vom 21/11. 1940, ausg. 18/2. 1943.)

STREUBER.

Det norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Oslo (Erfinder: **Mathias Övrom Sem**, Smeestad), Norwegen, *Anordnung selbstbackender Elektroden in elektrischen Öfen, die in einer bleibenden Form gleiten und mit von der Seite eingesteckten Kontakten*

versehen sind. Die die Elektrode umgebende bleibende Form ist mit zur Elektroden längsachse parallelen Schlitz versehen, durch die die Kontakte in die Elektrodenmasse eingesteckt sind. Außerdem ist sie mit einer Einlage aus Aluminiumblech versehen, die zu Beginn des Betriebes der Elektrode in der Form gleitet, bis die Elektrode durchgebacken ist u. nach Befestigung des Aluminiumblechs an der Form im Blech selbst gleitet. (D. R. P. 734 181 Kl. 21 h vom 22/6. 1937, ausg. 9/4. 1943. N. Prior. 8/7. 1936.)

STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Paul Scholz), Berlin-Siemensstadt, Herstellung von elektrischen Kontakten aus einem porösen Sinterkörper aus hochschmelzendem Metall, dessen Poren mit einem leicht schmelzenden, gut strom- und wärmeleitenden Metall gefüllt sind. Zum D. R. P. 689 372 ist nachzutragen, daß die Kontaktauflage nach einer Bearbeitung der zur Kontaktgebung bestimmten Fläche durch spannabhebende Werkzeuge einer Behandlung unterzogen wird, durch welche das Cu aus den oberen Schichten entfernt wird. Z. B. wird das Cu aus den oberen Schichten mit HNO_3 weggeätzt. (D. R. P. 737 713 Kl. 21 c vom 19/7. 1936, ausg. 21/7. 1943, Zus. zu D. R. P. 689 372; C. 1940. I. 3832.)

STREUBER.

Eugen Dürrwächter, Pforzheim, Silber und Graphit enthaltende Bürste für elektrische Maschinen und Apparate, die mindestens eine Silbergraphitschicht u. mindestens eine Graphitschicht aufweist, die durch ein temperaturbestimmendes Bindemittel unlösbar miteinander verbunden sind. (Schwz. P. 224 486 vom 23/2. 1942, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 18/4. 1941.)

STREUBER.

Ottomar Kasperowski, München, Kontaktbürste für elektrische Maschinen und Schaltgeräte, bestehend aus einzelnen Schichten (Platten), die mit einem hitzebeständigen Klebemittel verbunden sind; wobei die zwischen den Platten befindlichen Klebeschichten als Querwiderstände dienen. Die Klebeschichten sind als spannungsabhängige Querwiderstände, die mit steigender Differenz der Arbeitsströme, also mit steigender Differenzspannung abnehmen, ausgebildet. Der Querwiderstand ist derart bemessen, daß bei gleichmäßiger Arbeitsstromverteilung kein wesentlicher Kurzschlußstrom über die Isolierschicht fließt, bzw. daß der Gesamtwiderstand des Kurzschlußstromkreises bei beliebiger Arbeitsstromverteilung konstant bleibt. Die erforderliche Charakteristik des Querwiderstandes wird durch Verwendung gitterartig durchbrochener Isolierschichten (gelochte Isolierfolien, Gewebe oder pulverförmige Isolierstoffe wie Holzmehl, Metalloxydpulver, Asbestmehl oder dgl.) erreicht. (D. R. P. 732 130 Kl. 21d¹ vom 29/12. 1939, ausg. 24/2. 1943 u. Schwz. P. 224 485 vom 14/2. 1942, ausg. 1/3. 1943.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Herstellung einer Verbindung von Metallteilen mit Kohleteilen, insbesondere bei Kohlebürsten, durch Aufbringen eines aus einem sulfidbildenden Stoff bestehenden Bindemittels in erhitztem Zustand auf die Kohleteile, dad. gek., daß das Bindemittel in solchem Überschuß auf die Kohle aufgebracht, zusammen mit der Kohle auf etwa 600—800° erhitzt u. gleichzeitig in die Kohle eingepreßt wird, daß auf der Kohleoberfläche eine Sulfidschicht entsteht. (D. R. P. 737 851 Kl. 21d¹ vom 28/4. 1936, ausg. 27/7. 1943. A. Prior. 27/4. 1936.)

STREUBER.

Efen Elektrotechnische Fabrik Frees & Ditt, Martinthal über Eltville (Erfinder: Hermann Bellen, Eltville), Geschlossene Hochleistungs-Schmelzsicherung mit senkrecht zur Sicherungsachse stehendem Kennmelderdraht mit Springmelder. Das Sicherungsgehäuse besteht aus zwei ineinandergesteckten Rohren aus isolierendem Material, von denen das innere Rohr (aus keram. Werkstoff) als Schmelzleiterträger dient. Die beiden Rohre werden durch die Abschlußkontakte in einer konzentrischen Lage gehalten u. zwischen ihnen ist bis zur Sicherungsmitte auf gegenüberliegenden Seiten jeweils ein Kontaktstreifen für den Kennmelderdraht von den Anschlußkontakten her geführt u. der Kennmelderdraht zwischen diesen durch eine Öffnung, die sich mit einer Schauöffnung des äußeren Rohres deckt, durch das innere Sicherungsrohr hindurchgespannt. Das äußere Rohr besteht aus Hartpapier oder Kunstharz. (D. R. P. 734 235 Kl. 21 c vom 23/11. 1941, ausg. 10/4. 1943.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Dietrich Müller-Hillebrand und Hellmuth Kroemer), Berlin, Schmelzsicherung mit einem Schmelzleiter, der aus verschiedenen miteinander in Reihe geschalteten Teilen mit verschieden hohem Schmelzpunkt besteht, gek. durch Mittel, die der Oberflächenspannung an dem Schmelzleiter mit niedrigem F. entgegenwirken u. dadurch die Aufrechterhaltung einer leitenden Strombahn bei Erreichung der Schmelztemp. verhindern. (D. R. P. 737 581 Kl. 21 vom 21/4. 1938, ausg. 16/7. 1943.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: James M. Wallace, Braddock, Pa., V. St. A.), Hochspannungssicherung mit einem den Schmelzleiter bei Stoßbeanspruchung entlastendem Nebenschluß, insbesondere einer Funkenstrecke, dad.

gek., daß in dem Stromzwecke des Schmelzleiters ein induktiver Widerstand angeordnet ist, der so ausgebildet u. bemessen ist, daß sein Widerstandswert bei Stoßbeanspruchung erheblich zunimmt, so daß der Stoßstrom auf den Nebenschluß abgedrängt wird. (D. R. P. 737 582 Kl. 21 c vom 25/4. 1941, ausg. 16/7. 1943. A. Prior. 24/4. 1940.)

STREUBER.

Deutsche Telefonwerke und Kabelindustrie A.-G., Berlin, *Herstellung einer kapazitätsarmen Leitung, deren Innenleiter durch in bestimmten axialen Abständen angebrachte Halterungen innerhalb eines aus plastisch formbarem Isolierstoff mittels Spritzdüse erzeugten Rohres längs dessen Achse gehalten wird.* Aus der M. des Isolierschlauches werden während des Spritzvorganges durch absatzweise vorgenommene axiale Verschiebung eines in der Spritzdüse angeordneten Kernes die Halterungen durch period. Veränderung des Massedurchtritts hergestellt. (D. R. P. 783 498 Kl. 21 c vom 24/9. 1932, ausg. 27/3. 1943.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Willy Rabus**), Berlin, *Überspannungsableiter mit abfallbarer Erdleitung.* Die Trennstelle der Erdleitung ist mit einer Lichtbogenlöschrichtung versehen, die aus einem Löschrohr mit gasabgebenden Wandungen besteht. (D. R. P. 733 635 Kl. 21 c vom 28/3. 1941, ausg. 31/3. 1943.)

STREUBER.

○ **General Electric Co.**, New York, übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass. V. St. A., *Isolierflüssigkeit*, die zum Hauptteil aus einem unmodifizierten aliphatic Phosphat u. im übrigen aus einem unmodifizierten aromatis. Phosphat besteht u. einen Widerstand von 10^6 — 10^8 Ohm-cm besitzt. (A. P. 2 244 387 vom 28/6. 1939, ausg. 3/6. 1941. F. Prior. 31/3. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.)

STREUBER.

○ **General Electric Co.**, New York, übertr. von: **Robert W. Work** und **William H. Cooney**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *In Isolierflüssigkeit gelagerte Transformatorspule.* Zwischen den benachbarten Drahtlagen befindet sich eine Papierlage, die einen dünnen, für die Isolierfl. durchlässigen Bindemittelüberzug trägt, der die Drahtlagen miteinander verklebt. Das im wesentlichen von Bindemittel freie Papier dient hauptsächlich zur Fortleitung der Isolierfl. in die inneren Spulenteile. (A. P. 2 246 159 vom 1/12. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

STREUBER.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Kieser**), Köln-Mülheim, *Ortsbewegliches Feldkabel mit nichtmetallischem äußerem Mantel und ohne Bewehrung für Fernmeldezwecke.* Jede einzelne Ader ist mit einer Schicht aus elektr. leitendem Material umgeben, wobei die einzelnen Schichten leitend miteinander verbunden sind. Die leitenden Schichten bestehen aus einer Metallfolie, einer nichtmetall. Unterlage mit einer leitenden Schicht oder aus einem Netz oder Gewebe aus leitenden Drähten, Fäden oder Bändern. (D. R. P. 734 148 Kl. 21 c vom 21/1. 1938, ausg. 9/4. 1943.)

STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Fritz Wilke** und **Hans Müller**), Berlin, *Bewegliches elektrisches Kabel oder Leitung, insbesondere ortsbewegliche Fernmeldeleitung, mit einer Hülle aus einer Mischung von Polybutylen und Ruß*, dad. gek., daß mindestens unter eine äußere u. vorzugsweise zwischen eine äußere u. eine innere nichtmetall. Mantelschicht (aus Gummi, organ. Kunststoffen oder dgl.) eine Schicht aus einer solchen Mischung von Polybutylen u. hochleitfähigem Ruß gelegt ist, deren spezif. Widerstand zwischen 10^1 — 10^2 Ohm je cm beträgt. (D. R. P. 732 610 Kl. 21 c vom 8/6. 1937, ausg. 6/3. 1943.)

STREUBER.

Hans-Bodo Willers, Berlin, *Verfahren zum Tränken von elektrischen, bereits mit einem Bleimantel versehenen Kabeln mit einem entgasten Tränkmittel, z. B. Öl*, dad. gek., daß eine Pumpe entgastes Öl absatzweise in das Kabel drückt u. gleichzeitig gleiche Mengen Öl aus dem Vorratsbehälter durch eine Entgaservor. pumpt, bevor das Öl unabhängig von der Menge des Ölverbrauches im Kabel mit im wesentlichen gleichförmigem Druck, der durch die Wrkg. der Pumpe erzeugt wird, dem Kabel zugeführt wird. (D. R. P. 737 896 Kl. 21 c vom 18/9. 1932, ausg. 28/7. 1943. E. Prior. 12/10. 1931.)

STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Verfahren zur Herstellung elektrischer Hochspannungskabel, bei welchen der oder die Leiter mit einem tränkbar. Stoff isoliert und mit einem Schutzmantel umhüllt werden, worauf nach erfolgter Trocknung und Evakuierung das Kabel mit einem polymerisierbaren Stoff durchtränkt wird, der in der Kabelisolierung auspolymerisiert wird.* Zur Tränkung wird ein gasförmiger, polymerisierbarer Stoff, u. zur Einleitung der Polymerisation werden Katalysatoren verwendet, die innerhalb der Kabelleiter untergebracht sein können. Die Polymerisation wird so geleitet, daß sie von einem Kabelende aus beginnt u. von da ab über

die übrige Kabellänge fortschreitet, wobei an dem andern Kabelende Tränkmittel nachgefüllt u. weiterpolymerisiert wird. (Schwz. P. 223 403 vom 2/12. 1940, ausg. 1/12. 1942. D. Prior. 26/1. 1940.)

STREUBER.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Herstellung elektrischer Heizkabel mit innerhalb eines metallischen Mantels in mineralische Masse eingebetteten Heizleitern*, wobei in ein Metallrohr die Heizleiter und die mineralische Masse eingebracht und dann das Ganze durch einen Streckvorgang auf kleineren Durchmesser gebracht wird. Das der Anschlußseite entgegengesetzte Ende des Außenrohres wird vor dem Streckvorgang durch einen Metallpfropfen verschlossen, der aus einem mit dem Mantelstoff legierungsbildenden Stoff besteht. (Schwz. P. 224 919 vom 20/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 24/3. 1941.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Erwin Weise**, Berlin-Charlottenburg, und **Georg Patzer**, Potsdam-Babelsberg), *Befestigungseinrichtung für sehr dünne fadenförmige oder folienförmige Halbleiterwiderstände*. Die Halbleiterwiderstände werden an mindestens zwei quer zu ihnen u. mit Abstand nebeneinanderliegenden, zwischen Metallhaltern ausgespannten (W-)Drahtwendeln befestigt. Vorerst werden die Metallhalter durch einen oder mehrere brückenartige Stege zu einem handlichen Gerüst untereinander verbunden u. mit Drahtwendeln bespannt, darauf werden die dünnen, fadenförmigen oder folienförmigen Halbleiterwiderstände an den Drahtwendeln mittels eines leitenden Kittes festgeklebt u. das Gerüst wird zur Verfestigung oder Versinterung des leitenden Kittes bei hohen Tempp. geglüht. Die Metallhalter werden an den eingeschmolzenen Stromzuführungen eines Glasfußes angelötet oder angeschweißt. Zur Durchführung des Glühvorganges wird das Gerüst in ein mit einem gut isolierenden, hitzebeständigen Pulver, etwa Aluminiumoxydpulver, angefülltes Schiffchen eingebettet u. in einem Ofen auf die zur Verfestigung oder Versinterung der Kittkügelchen notwendige hohe Temp. erhitzt. (D. R. P. 716 052 Kl. 21 c vom 26/1. 1940, ausg. 12/1. 1942 u. 730 251 Kl. 21 c vom 24/12. 1940, ausg. 8/1. 1943 [Zus.-Pat.])

STREUBER.

Zeiss Ikon A.-G., Dresden, *Herstellung von hochohmigen Widerständen, bei denen ein Gemisch aus elektrisch leitenden Stoffen und einem bei erhöhter Temperatur härtbaren Bindemittel auf eine isolierende Unterlage aufgebracht wird*, dad. gek., daß die Widerstandsmasse zur Erzielung eines in elektr. Hinsicht einwandfreien Gefüges, bes. einer dauerhaften u. unempfindlichen Oberfläche, nach einer Vorhärtung vor Erreichung des endgültigen Härtezustandes, also in hochplast. Zustand, einer Pressung in erhitztem Zustand unterworfen u. alsdann ohne Druckwendung nachgehärtet wird. Die Widerstandsmasse wird bei Verwendung von Phenolaldehydkondensationsprodd. als Grundmasse zunächst bei einer Temp. von 130-140° vorgehärtet, dann bei 100° einem Preßdruck von beispielsweise 2000 kg/qcm unterworfen u. schließlich bei Temp. Steigerung bis 150° fertig gehärtet. (D. R. P. 737 714 Kl. 21c vom 16/1. 1936, ausg. 21/7. 1943.)

STREUBER.

Liberio Butera und Aldo Ramanzin, Mailand, *Elektrischer Bleisammler für Taschenlampen*. In einen Celluloidbehälter von rundem Querschnitt ist eine U-förmig gebogene, negative Elektrodenplatte eingesetzt, während am Deckel hängend eine positive Elektrodenplatte befestigt ist. In dem Gitter der negativen Elektrode ist eine aus 90% PbO u. 10% 2 PbCO₃·Pb(OH)₂ bestehende Paste eingestrichen u. in dem der positiven Elektrode eine aus 80% Pb₃O₄ u. 20% PbCO₃·Pb(OH)₂ bestehende Paste. Zum Anrühren der Paste der positiven Elektrode wird eine verd. Schwefelsäure verwendet, die einen Zusatz von 1% Pyridin u. 2% Glycerin aufweist. Dagegen erhält die Anrührschwefelsäure für die negative Elektrode lediglich einen Zusatz von 9% Glycerin. (It. P. 393 367 vom 12/12. 1940.)

KIRCHRATH.

Giuseppe Del Vo, Mailand, *Herstellung von Behältern, Deckeln, Separatoren und Polklemmen für Sammler aus Kunstharzen*. In eine zweiteilige Form, die aus einem Behälter u. einem in diesen eingesetzten Kern besteht, wird das unter hoher Temp. plast. oder fl. gewordene Kunstharz hineingepreßt. Die Innenwände u. der Boden des Behälters sind mit auswechselbaren, temperaturbeständigen Platten belegt. (It. P. 394 241 vom 29/11. 1941.)

KIRCHRATH.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Gottfried Lessmann**), Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Tellerfüßen für elektrische Glühlampen und Entladungsröhren, bei dem die starkdrähtigen Stromzuführungen je einen Steckerstift und außerdem je eine Hülse tragen, die an den Außenseiten des aus Glas oder keramischem Baustoff gepreßten Tellerfußes angeschmolzen werden*, dad. gek., daß die Hülsen jeder Stromzuführung mit einem auswärts gebogenen Flanschrand versehen u. ebenso wie jeder Stromzuführungsdraht aus einem mit dem Tellerfuß spannungsfrei verschmelzbaren Baustoff, wie z. B. einer Fe-Ni-Co-Legierung oder W

oder Mo, hergestellt werden u. nach Einsetzen dieser Teile in eine Tellerfußpreßform u. Füllen derselben mit Glas oder einem keram. Baustoff, sowie Erhitzen der Preßform der verwendete Tellerfußbaustoff um die Stromzuführungsdrähte herumgepreßt wird, so daß die Stromzuführungen in der M. des Tellerfußes eingeschmolzen oder eingesintert u. die Flanschränder der Hülsen an der Außenseite des Tellerfußes angeschmolzen oder angesintert werden. (D. R. P. 738 216 Kl. 21 f vom 20/7. 1941, ausg. 6/8. 1943.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre*, die von einem scheibenförmigen Fuß verschlossen ist, der unter anderem den Pumpstengel trägt, der an der Außenseite der Röhre von einem Organ (Suchnocken) geschützt ist, das an einem mit dem Fuß ein Ganzes bildenden Metallkörper befestigt ist, der aus einem Röhrchen besteht, das aus einem nach außen ausgebogenen Teil des Fußes gebildet ist. (Schwz. P. 224 049 vom 8/8. 1941, ausg. 18/1. 1943. Holl. Prior. 10/8. 1940.)

STREUBER.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verfahren zum vakuumdichten Einschmelzen von Stromzuführungen von elektrischen Vakuumgefäßen, insbesondere von elektrischen Entladungsgefäßen oder Glühlampen, zwischen der Innenwand eines Fußrohres (Tellerrohres) und der Außenwand eines in dem Fußrohr angeordneten Einsatzrohres*. Im Fußrohr wird ein unten zugeschmolzenes, an der Anschlussstelle nur einen schmalen Ringraum zwischen beiden Rohren frei lassendes Einsatzrohr eingesetzt. Dann werden nach Einführen der Stromzuführungen in diesen Ringraum die zu verschmelzenden Enden der beiden Rohre auf Schmelztemp. gebracht, schließlich wird durch Einblasung von Preßluft in das Innere des Einsatzrohres das Ende dieses Rohres aufgeblasen u. mit dem Fußrohr verschmolzen. (D. R. P. 732 225 Kl. 21 g vom 16/4. 1935, ausg. 11/3. 1943. A. Prior. 19/4. 1934.)

STREUBER.

Maschinenfabrik Oerlikon (Erfinder: Bjarne Storsand), Zürich, Schweiz, *Vakuumdichte Anordnung von unmittelbar in den Anodenschutzrohren liegenden Einführungsisolatoren der Anoden von Quecksilberdampfgleichrichtern mittels einer äußeren, aus einem organischen und gegen die Temperaturen der Anodenschutzröhren nicht genügend widerstandsfähigen Material bestehenden Dichtung und einer dieser vorgelagerten Dichtung aus hitzebeständigem Material*, dad. gek., daß das die beiden Dichtungsstellen verbindende Metallrohr zum Schutz der äußeren, wärmeempfindlichen Dichtung einen hohen Wärmewiderstand besitzt. (D. R. P. 737 343 Kl. 21 g vom 11/4. 1940, ausg. 12/7. 1943. Schwz. Prior. 26/2. 1940.)

STREUBER.

Siemens & Halske A. - G. (Erfinder: Heinrich Kniepkamp und Otto Karl), Berlin, *Vakuumdichte Einschmelzung von Stromzuführungen und Elektrodenhalterungen in metallischen Wandungsteilen von elektrischen Entladungsgefäßen*, dad. gek., daß der Stromzuführungs- oder Halterungsstab durch die beiden Begrenzungswände eines einen vakuumdichten Mantel bildenden doppelwandigen Deckels des Entladungsgefäßes geführt u. mit jeder der beiden Wandungen mittels je eines den Rand der Durchtrittsöffnung beiderseitig überlappenden, an dem Stab entlang einer des Mehrfachen (z. B. das 8-fache) des Stabdurchmessers betragenden Strecke anliegenden Einschmelzglaskörpers verbunden ist. (D. R. P. 738 530 Kl. 21 g vom 17/9. 1936, ausg. 19/8. 1943.)

STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Marten Cornelis Teves und Jan Hendrik de Boer, Eindhoven, Holland), *Einführung eines Alkali- oder Erdalkalimetalles in einen evakuierten Raum, bei dem ein Reaktionsgemisch im Raum angebracht wird, das aus einer Verbindung des Aktivmetalles, zwei Reduktionsmitteln und einem Zusatzstoff besteht, von denen der Zusatzstoff und das eine Reduktionsmittel unter Wärmeentwicklung miteinander reagieren*, dad. gek., daß ein solches Gemisch verwendet wird, das aus einer Verb. des Aktivmetalles u. einem Red.-Mittel, das diese Verb. in einer plötzlichen Rk. reduzieren kann, ferner einem Zusatzstoff, der an sich diese Rk. völlig auszulöschen vermag (Verdünnungsmittel), u. einem zweiten Red.-Mittel besteht, das mit diesem Zusatzstoff eine Rk. unter einer solchen Wärmetw. eingehen kann, die trotz des Vorhandenseins dieses Zusatzstoffes die Rk. zwischen der Aktivmetallverb. u. seinem Red.-Mittel möglich macht. Vorteilhaft wird ein aus Caesiumbichromat, Zirkonium, Aluminium u. Chromoxyd bestehendes Rk.-Gemisch verwendet oder ein aus Bariumperoxyd, Zirkonium, Aluminium u. Chromoxyd bestehendes Rk.-Gemisch benutzt. (D. R. P. 737 411 Kl. 21 g vom 7/4. 1937, ausg. 13/7. 1943. Holl. Prior. 9/4. 1936.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Walter J. Geiger, Cleveland Heights, und Reginald J. Ayres, University Heights, O. V. St. A.), *Verfahren zum Verschließen von mit Gas unter Überdruck gefüllten elektrischen Glüh- oder Entladungslampen durch Zuquetschen des mittels Brenner-*

flammen erweichten Pumprohres mit Hilfe von Quetschbacken, dad. gek., daß auf das Pumprohr während der Erwärmung eine Zugkraft ausgeübt wird, unter deren Wrkg. es sich bei beginnender Erweichung etwas strecken kann, u. daß in Abhängigkeit von dieser Streckung das Zusammenführen der Quetschbacken, zweckmäßig unter gleichzeitiger Ausschaltung der Flammenbeheizung, bewirkt wird. (D. R. P. 733 918 Kl. 21f vom 22/8. 1941, ausg. 5/4. 1943. A. Prior. 21/8. 1940.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre, deren Wandung aus Metallteilen gebildet ist, die durch Löten luftdicht aneinander befestigt sind.* Mindestens der Teil der Röhrenwandung, in den die Strom-zuleitungen eingeschmolzen sind, ist auf der dem Innern der Röhre zugewendeten Seite mit einer dünnen Kupferschicht überzogen. (Schwz. P. 224 051 vom 16/10. 1941, ausg. 18/1. 1943.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Kathodenstrahlröhre mit indirekt geheizter Kathode.* Die Kathode ist bei ihrem Emissionsende in einem Isolierkörper gegen Bewegung in Richtung gegen ihr anderes Ende hin gesichert u. zwischen ihrem hintern Ende u. dem Isolierkörper sind Federn angeordnet, die bei einer Ausdehnung infolge Erwärmung verhindern, daß zwischen der Vorderkante des Isolierkörpers, die an der ersten Elektrode des elektronenopt. Syst. anliegt, u. der Spitze der Kathode eine Abstandsänderung eintritt. (Schwz. P. 224 055 vom 5/11. 1941, ausg. 18/1. 1943. D. Prior. 30/11. 1940.) STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Herstellung von Elektroden für elektrische Kathodenglimmlampen oder -röhren, bei dem eine auf der Elektrodenoberfläche angebrachte Erdalkalimetallschicht durch Zersetzung von Erdalkalimetallverbindungen, die in der Hitze zerfallen, hergestellt ist.* Der zur Herst. der Erdalkalimetallschicht dienenden Erdalkalimetallverb. wird eine geringe Menge einer radioakt. Verb. gleichmäßig beigemischt u. diese zusammen mit der Erdalkalimetallverb. zers. u. bis zum Metall reduziert. Die Erdalkalimetallverb. besteht aus Erdalkalicarbonat oder -nitrat. (Schwz. P. 225 065 vom 5/12. 1941, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 12/12. 1940.) STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Marten Cornelis Teves und Louis Adriaan Henri Wolters, Eindhoven, Holland), *Elektrische Entladungsröhre mit einem Elektrodensystem, das eine Sekundäremissionselektrode enthält, deren aktiver Stoff aus praktisch metallfreien Metallverbindungen besteht.* dad. gek., daß zwischen dem an der Oberfläche befindlichen, leicht Sekundärelektronen abtobenden Stoff u. dem Kernmaterial der Elektrode eine Kupferoxydulschicht vorgesehen ist. (D. R. P. 737 996 Kl. 21 g vom 7/8. 1938, ausg. 2/8. 1943. Holl. Prior. 9/8. 1937.) STREUBER.

Allgemeine Electricität-Gesellschaft (Erfinder: Ilse Matthes), Berlin, *Verfahren zur Erhöhung der Sekundäremissionsfähigkeit von Berylliumlegierungen.* Zum D. R. P. 731 423 ist nachzutragen, daß zur Verkürzung der erforderlichen Einw.-Zeit von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen auf die Schicht in der Sauerstoffatmosphäre während der Wärmebehandlung eine Gasentladung in unmittelbarer Nähe der Schicht aufrecht erhalten wird. (D. R. P. 738 460 Kl. 21 g vom 30/7. 1941, ausg. 17/8. 1943. Zus. zu D. R. P. 731 423; C. 1943. II. 554.) STREUBER.

Fernseh G. m. b. H. (Erfinder: Rolf Colberg), Berlin, *Sekundärelektronenvervielfacher, bei dem eine mehrmalige Vervielfachung an nach Art eines Gitters oder Siebes ausgebildeten, quer zur Richtung der Entladungsbahn liegenden Prallelektroden vorgenommen wird,* dad. gek., daß zur Auslag. der Sekundärelektronen ein sieb- oder gitterförmiges Band von hohem Längswiderstand dient, das an einer Spannung liegt u. den Weg des Elektronenstrahles mehrfach kreuzend geführt ist, z. B. in Zickzackform oder in Form einer um die Kathode herumgelegten Spirale. (D. R. P. 736 359 Kl. 21 g vom 12/11. 1937, ausg. 12/6. 1943.) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Kondensator.* Als Füll- oder Tränkergemittel ist eine Fl. verwendet, die mit anorgan., von Krystallwasser befreiten Stoffen, z. B. Gips, calciniertem Kupfersulfat, vermischt ist. Der Fl. sind so viel wasserbindende Stoffe zugesetzt, daß die M. einen breiförmigen Zustand besitzt. (D. R. P. 738 079 Kl. 21 g vom 14/10. 1934, ausg. 3/8. 1943.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Hans Schulz), Berlin, *Elektrolytischer Kondensator, insbesondere in Wickelform.* Der Kondensatorkörper ist mittels einer Klebmasse verklebt, die im Elektrolyten unlösl. ist, z. B. Polyisobutylen, das einen Härtungszustand enthält, der aus einer Mischung von Monostyrol mit Divinylbenzol besteht, vorzugsweise aus etwa 99% Monostyrol u. etwa 1% Divinylbenzol, zweckmäßig aus 5 Teilen Polyisobutylen u. 1 Teil Härtungsmittel, streichfähig mit Bzn. verdünnt. (D. R. P. 737 314 Kl. 21 g vom 27/5. 1939, ausg. 12/7. 1943.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Werner Herrmann**), Berlin, *Elektrolyt, insbesondere für elektrolytische Kondensatoren*, gek. durch eine Borverb. (Borsäure u./oder Borat) als Ionogen u. durch hydroxylhaltige Substanzen, die wenigstens einen gewissen Bruchteil mit einer solchen Orientierung besitzen, daß sich mindestens 2 OH-Gruppen an derselben Seite des Mol. befinden, ausgenommen mehrwertige aliph. Alkohole u. Kohlenhydrate, wie cycl. Alkohole, o-Diphenole, Oxysäuren oder Ketsäuren. (D. R. P. 736 838 Kl. 21g vom 21/3. 1935, ausg. 29/6. 1943.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Fritz Evers**, Hamburg, **Werner Herrmann**, Berlin-Zehlendorf, und **Paul Werner**, Berlin-Rummelsburg), *Verfahren zur Herstellung eines elektrolytischen Kondensators mit zwischen den Elektroden befindlichem bandförmigem Abstandhalter aus Gelatine*. Den aus Gelatine bestehenden Abstandhalter läßt man in dem Elektrolyten des Kondensators quellen; die Quellung der Gelatine in dem Elektrolyten findet vor oder nach dem Zusammenbau des Kondensators statt. Die Gelatine kann auf der Metallelektrode ausgegossen werden, bevor man sie in dem Elektrolyten quellen läßt, u. kann nach einem bei der Gelatineverarbeitung bekannten Härtungsverf. temperaturunempfindlich gemacht werden. Auch können der Gelatine Weichmachungsmittel, z. B. Türkenöle, Ricinusöl, Bienenwachs, Carnaubawachs, Vaseline, Formalin, Borsäure oder saure Bestandteile einverleibt werden, z. B. Borsäure oder ein Gemisch von Borsäure u. einem Borat oder Puffergemische, z. B. Acetatpuffer oder Citratpuffer. (D. R. P. 737 499 Kl. 21 g vom 13/7. 1935, ausg. 15/7. 1943.) STREUBER.

Steatit-Magnesia A.-G., Berlin-Pankow, *Herstellung trockener Elektrolytkondensatoren mit abstandhaltenden Zwischenlagen aus nichtleitenden Stoffen zwischen den Elektroden, bei welchem eine Vielzahl fertig zusammengebauter trockener Kondensatorelemente in einem Vakuumgefäß entlüftet und getrocknet wird*, dad. gek., daß zunächst bei Abwesenheit des Elektrolyten entlüftet wird u. darauf bei abgestellter Pumpe der unter dem Normaldruck hergestellte Elektrolyt in dem Augenblick, in welchem er sich in tränkungsreifem Zustand befindet, in das Vakuumgefäß eingesaugt wird, derart, daß sich die Durchtränkung der Elemente plötzlich u. ohne Veränderung der Elektrolytzus. vollzieht. (D. R. P. 738 019 Kl. 21 g vom 16/2. 1935, ausg. 3/8. 1943.) STREUBER.

„Fides“ Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Elektrischer Kondensator mit einem Dielektrikum, das mindestens ein auf einer Metallelektrode aufgewachsenes Umsetzungsprodukt dieses Metalles aufweist*, dad. gek., daß die Gegenbelegung einschlußfrei haftend auf das Dielektrikum in einer solchen Stärke aufgebracht ist, daß an defekten Stellen des Dielektrikums die Gegenbelegung stromsperrend wird. Eine die eine Kondensatorbelegung bildende Metallplatte wird zunächst einer derartigen Behandlung unterworfen, daß auf mindestens einer ihrer Seiten eine aus einem Umsetzungsprod. der Metallplatte bestehende dielektr. Sperrschicht aufwächst, worauf eine Schicht als Gegenbelegung aufgebracht wird. (Schwz. P. 224 292 vom 8/7. 1941, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 10/7. u. 2/8. 1940.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Paul Schupp**), Berlin-Siemensstadt, *Isolierstoffolie mit erhöhter Dielektrizitätskonstante, insbesondere für Kondensatoren*, gek. durch eingelagerte, von der Kugelgestalt abweichende koll. Partikel, die, in W. oder sonstigen Lösungsmitteln koll. gelöst, eine Erhöhung der DE. des Sols hervorruhen. Zweckmäßig sind blättchenförmige (oder stäbchenförmige) koll. Partikel eingelagert aus organ. Stoffen, wie Benzopurpurin, Baumwollgelb oder Anilinblau, oder aus anorgan. Stoffen, wie z. B. Metalloxyden bzw. -hydroxyden, bes. aus Vanadiumpentoxyd. Es können auch Gemische aus organ. u./oder anorgan. Koll. eingelagert sein. Die zur Herst. der Isolierstoffolien benötigten Sole läßt man so lange reifen, bis die gewünschte Erhöhung der DE. der Sole erreicht ist. Daraus wird die Lag. zur Abscheidung oder Festlegung der koll. Partikel weiterverarbeitet. (D. R. P. 737 625 Kl. 21c vom 20/4. 1937, ausg. 20/7. 1943.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Kondensator mit Papierdielektrikum zur Verwendung bei hohen Frequenzen von etwa 1500 kHz*, dad. gek., daß ein Imprägniermittel vermieden, der Kondensatorkörper gut getrocknet u. feuchtigkeitsdicht eingebaut ist. Der getrocknete Kondensatorwinkel ist mit einer bes., die Stirnfläche des Wickels schützenden Isolierhülle umgeben, die das Eindringen der Vergußmasse in den Wickel beim Vergießen verhindert. (D. R. P. 738 441 Kl. 21 g vom 7/8. 1934, ausg. 17/8. 1943.) STREUBER.

Franz Skapp, Berlin-Lichterfelde, *Dielektrikum für elektrische Kondensatoren aus dünnen Platten oder Folien, welche Stoffe hoher Dielektrizitätskonstante enthalten*, dad. gek., daß das Dielektrikum aus einer glasigen Grundmasse u. darin ungelöst eingebetteten Stoffen hoher DE. besteht. Zur Herst. wird eine Mischung von Glas-

pulver mit dem Pulver der Substanz hoher DE. zu Platten oder Folien gesintert. Die durch Schmelzen oder Sintern hergestellte Glasmasse kann durch Blasen oder Auswalzen bei erhöhten Temp. auf Folien verarbeitet werden. (D. R. P. 738 104 Kl. 21 g vom 21/10. 1934, ausg. 3/8. 1943.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Stapelkondensator, dessen Einzelement aus einer dielektrischen Platte starren Materials mit beiderseitig aufgebrachtten Elektroden besteht und dessen planparallele, metallische Kühlplatten zwischen den Einzelementen angebracht und mit den angrenzenden Elektroden leitend verbunden sind*, dad. gek., daß die einzelne dielekt. Platte auf beiden Elektrodenseiten mit konz. zu einem nach außen nicht konkav ausgebildeten Plattenrand verlaufenden, sich spiegelbildlich gegenüberliegenden Vertiefungen, deren Innenflächen metall. leitende Elektrodenbestandteile sind, versehen ist, u. daß der Abstand der randseitigen Senkungsflächen dieser Vertiefungen vom Plattenrand so bemessen ist, daß die Flächen, die die Raumpunkte gleichen Potentials zwischen den Kühlplatten miteinander bilden, im luftförmigen Dielektrikum bis zum Plattenrand konstanten Abstand voneinander haben (Schwz. P. 224 291 vom 13/6. 1941, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 17/7. 1940.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Kondensator, der aus einer dielektrischen Platte formstarren Materials mit auf den beiden Plattengrundflächen als Metallisierung aufgebrachtten, durch die Plattenrandfläche gegeneinander isolierten Elektroden besteht*. Die Kanten, an denen sich die Elektrodenflächen u. die Randfläche stoßen, sind durch Schliff der Randfläche bearbeitet. (Schwz. P. 225 055 vom 27/12. 1941, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 18/2. 1941.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Kapazitätsabgleich eines Kondensators, der aus einer dielektrischen Platte formstarren Materials mit auf den beiden Plattengrundflächen als Metallisierung aufgebrachtten, durch die Plattenrandfläche gegeneinander isolierten Elektroden besteht*. Die Kanten, an denen sich die Elektrodenflächen u. die Plattenrandfläche stoßen, werden durch Schliff der Randfläche derart bearbeitet, daß die Plattengrundfläche durch den Schliff so weit verringert wird, bis der Kapazitätswert erreicht wird. (Schwz. P. 225 059 vom 27/12. 1941, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 18/2. 1941.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Ernst Siebert), Berlin-Siemensstadt, *Verfahren zum Herstellen von Metalloxydgleichrichterelementen, bei dem die zwecks Oxydierung in einem Ofen bei hoher Temperatur unter Sauerstoffzutritt geglähten Metallplatten vor ihrer Abkühlung auf Raumtemperatur einer Zwischenkühlung unterworfen werden*, dad. gek., daß die Zwischenkühlung in zwei Stufen, d. h. zunächst in einem Ofen höherer u. danach in einem Ofen geringerer Temp. erfolgt u. die Gleichrichterelemente im Anschluß an die zweite Zwischenkühlstufe auf Raumtemp. abgekühlt (abgeschreckt) werden. Die Temp. der Zwischenkühlung liegt in der ersten Stufe zwischen 600 u. 400° u. in der zweiten Stufe zwischen 400 u. 200°. (D. R. P. 738 418 Kl. 21 g vom 8/2. 1938, ausg. 16/8. 1943.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft bzw. Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H. (Erfinder: Siegfried Poganski), Berlin, *Verfahren zur Wärmebehandlung dünner, leicht verdampfbarer Metall- oder Metallverbindingsschichten im Vakuum, beispielsweise zur Formierung der Halbleiterschichten von Trockengleichrichtern oder Sperrschichtphotozellen*, dad. gek., daß die mittels einer Heizvorr. auf der Behandlungstemp. gehaltene Schicht der Einw. einer dieser Schicht in geringem Abstand gegenüber angeordneten zweiten flächenförmigen Heizvorr., deren Temp. mindestens gleich, zweckmäßig etwas oberhalb der Temp. der Schicht gehalten wird, ausgesetzt wird. (D. R. P. 737 339 Kl. 21 g vom 17/11. 1940, ausg. 12/7. 1943 bzw. F. P. 878 158 vom 24/10. 1941, ausg. 13/1. 1943. D. Prior. 16/11. 1940.) STREUBER.

Daniel Roberts, Chicago, Ill., V. St. A., *Überwachungseinrichtung*. Eine Se-Zelle wird durch einen Lichtstrahl, der durch Prismen wiederholt umgelenkt werden kann, erregt. Die bei der Unterbrechung des Lichtstrahles eifolgende Unterbrechung des Stromes in der Se-Zelle betätigt ein Relais. (A. P. 2 228 780 vom 30/8. 1939, ausg. 14/1. 1941.) STREUBER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Verfahren zum Richtungsmagnetisieren, bei welchem ein Dauermagnetkörper des Systems Eisen-Kobalt-Nickel-Aluminium unter Einwirkung eines möglichst homogenen Magnetfeldes abgekühlt wird*, dad. gek., daß die Abkühlung im richtenden Magnetfeld aus einem Temp.-Bereich von über 1000° mit einer Geschwindigkeit durchgeführt wird, die zu Beginn der Abkühlung 2°/Sek. nicht überschreitet. (Schwz. P. 225 056 vom 30/12. 1941, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 13/1. 1941.) STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Kennzeichnung von Magneto-grammträgern, die aus einer nichtmetallischen Grundlage (wie Papier, Film) und einer auf*

dieser aufgetragenen magnetisierbaren Schicht (z. B. aus Eisen) bestehen. Während der Schallaufzeichnung werden auf den Tonträger Zeichen mit Farbe (Einfärbungen) am Anfang u. Ende der Tonschrift aufgebracht. (Schwz. P. 224 399 vom 24/11. 1941, ausg. 1/4. 1943 u. N. P. 65 471 vom 29/11. 1941, ausg. 9/11. 1942. Beide D. Prior. 13/12. 1940.)

STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

C. Drăgulescu, *Die Analyse des erdalkalihydrocarbonathaltigen Mineralwassers von Bencec (Banat)*. Mitt. der Unters.-Ergebnisse einer bei Bencec (Banat), Distrikt Timis-Torontal, erschlossenen Ca-, Mg-Hydrocarbonatquelle. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timisoara 11. 160—63. 1943. Cluj-Timisoara. [Orig.: dtsh.]) MANZ.

Otto Th. Koritnig, *Das Schäumen des Dampfkesselspeisewassers*. Hinweis auf Kesselabschlammung zur Einhaltung mäßiger Alkalitätszahlen. (Text.-Ring 1 Nr. Aug. 29—30. Aug. 1943.) MANZ.

Ll. Lloyd, *Abwasserreinigung in einer tropischen Stadt*. Die Kläranlage in Dadar, Bombay, umfaßt Entsandung, Absiebung, eine Belebtschlammreinigung, umhüllte Tropfkörper mit künstlicher Belüftung u. einen Schlammfaulraum. Schwierigkeiten entstanden durch das stark angefaulte Abwasser, das mit 40% organ. Stoffen vermengte Sandfanggut u. die großen Mengen stark wasserhaltigen Überschußschlammes, die durch 6-std. Absetzen eingedickt werden. (Nature [London] 151. 646—47. 5/6. 1943. Leeds, Univ.) MANZ.

Franz Pöpel, *Leistung und Berechnung von Spültropfkörpern*. Überblick über die rechner. Erfassung des Einfl. des Sauerstoffbedarfs, der Benetzungsfläche der Füllstoffe, der Körperhöhe, der Raum- u. Flächenbelastung u. der Temp.-Verhältnisse auf die Leistung der Tropfkörper nach früheren Arbeiten des Verfassers. (Techn. Gemeindebl. 46. 189—93. Aug. 1943. Den Haag.) MANZ.

E. Correns, *Beitrag zum Abwasserproblem der Zellstoffherstellung*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1943. I. 2715 referierten Arbeit. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. 1943. 134—39. Juli. Schwarz a. d. Saale.) MANZ.

Max Windmüller, Berlin-Schöneberg, *Wasser-Dampfabscheider für Wasserdestilliervorrichtungen zum Gewinnen reinen W.*, der im oberen Verdampfungsraum der Destillierblase angeordnet ist, gek. durch ein oben offenes Gefäß mit beheizten Wandungen u. trichterförmig ausgebildetem Boden, der in ein tief eintauchendes Fallrohr übergeht. — Zeichnung. (D. R. P. 738 602 Kl. 85b vom 27/9. 1940, ausg. 23/8. 1943.) M. F. MÜLLER.

Vennootschap onder de Firma J. C. van der Velde-Henning Franzen, s'Gravenhage, *Reinigen und Verbessern von Wasser*, bes. für die Zwecke im Haushalt u. in der Wäscherei, unter Hindurchleiten eines elektr. Stromes. Als Anoden werden benutzt gemeinschaftlich Eisen- u. Aluminiumanoden, die sich in ihren Eigg. ergänzen u. das W. einestheils enthärten u. anderenteils die Korrosionswrkg. des W. auf Metalle herabsetzen. (Holl. P. 53 979 vom 3/4. 1941, ausg. 15/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Katadyn G. m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zum Sterilisieren von Wasser mittels oligodynamisch wirksamer Metalle durch Elektrolyse*, dad. gek., daß 1. von den Elektroden die eine Elektrode beweglich gelagert u. an dieser eine Feder oder ein Gewicht angeordnet ist zur selbsttätigen Einstellung des Abstandes der Elektroden entsprechend der Durchflußgeschwindigkeit des W.; — 2. die Elektrodenoberflächen wellig ausgebildet oder mit Prallflächen versehen sind. — Zeichnung. (D. R. P. 738 330 Kl. 85b vom 31/5. 1936, ausg. 12/8. 1943.) M. F. MÜLLER.

Établissements Phillips et Pain (S. A.), Brüssel, *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser durch Zusatz von Kalk*, bis die Alkalität gegen Phenolphthalein u. Methylorange gleich ist, oder sich nur im Verhältnis der Alkalicarbonatmenge unterscheidet. Dadurch wird eine Ausfällung von CaCO₃ verhindert. (Belg. P. 446 543 vom 22/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 22/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Waldemar Jensen, *Abhängigkeit der Muffelleistung vom Wärmedurchgang in der Muffelwandung*. Besprechung einer wärmetechn. Unters. an einer stehenden Muffel aus SiC 90 im Vgl. mit den Heizflächenleistungen bei liegenden Muffeln u. bei Retorten aus anderen Baustoffen (Sillimanit, Schamotte). (Metall u. Erz 40. 195 bis 197. Juli 1943. Goslar.) G. GÜNTHER.

British Thomson-Houston Co. Ltd. London, übert. von: **John Ferguson**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Glas* aus einer Glasmasse, die SiO₂ u. Oxyde von einem oder mehreren Alkalimetallen enthält u. die frei ist von Verbb., die beim Schmelzen gasförmige Stoffe abscheiden. Die M. wird elektr. geschmolzen. — Z. B. geht man aus von 700 (Teilen) SiO₂-Sand, 133 Na-Feldspat u. 167 calciniertem Borax. — In einem anderen Beispiel sind verwendet: 290 (Teile) SiO₂-Sand, 60 CaO u. 650 Na-Feldspat. Man erhält ein farbloses u. blasenfreies Glas. (E. P. 533 954 vom 21/7. 1939, ausg. 27/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: **John Ferguson**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Glas* aus glasbildenden Oxyden, die frei von gasentwickelnden Stoffen sind. — Ein Natron-Kalk-Glas wird z. B. hergestellt aus 290 (Teilen) SiO₂-Sand, 60 gebranntem Kalk u. 650 Na-Feldspat. — Ein Borosilicatglas wird erhalten aus: 707 SiO₂-Sand, 133 Feldspat u. 160 gebranntem Borax, oder aus 815 SiO₂-Sand, 80 Feldspat u. 105 calciniertem Borax. Im letzten Falle wird ein Glas der Zus. erhalten: SiO₂ 87,04 (%), Al₂O₃ 1,42, CaO 0,02, K₂O 0,81, Na₂O 3,44, B₂O₃ 7,27. (E. P. 533 956 vom 22/7. 1939, ausg. 27/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

General Electric Co. Ltd., London, **Arthur Lockyer Marden** und **John Henry Partridge**, Wembley, Middlesex, England, *Herstellung von Bleiglas*, welches einen hohen elektr. Widerstand besitzt. Das Glas soll viel weniger Kalium als gewöhnlich besitzen, indem das Kalium teils durch Natrium u. teils durch Strontium ersetzt wird. Der Geh. soll nicht mehr als 2,5% K₂O u. mindestens 2% SrO betragen. — In einem Beispiel ist folgende Zus. angegeben: 51,6(%) SiO₂, 29,8 PbO, 1,25 Al₂O₃, 7,50 Na₂O, 1,15 K₂O, 1,41 CaO u. 6,3 SrO. Das Glas dient bes. zur Herst. von Glühlampen. (E. P. 537 855 vom 30/8. 1940, ausg. 7/8. 1941.) M. F. MÜLLER.

Patentverwertungs-Ges. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Herstellung von leicht schmelzbarem siliciumfreiem Glas*, bes. für elektr. Zwecke, entsprechend der Mol.-Formel: 1 PbO; 0,14—0,27 Na₂O; 0,29—0,50 B₂O₃. Der F. des Glases liegt zwischen 500 u. 600°. Gegebenenfalls können auch Leiter, wie Al u. Cu, eingeschmolzen werden, ohne die innere Struktur des Glases zu beeinflussen. (E. P. 531 665 vom 28/7. 1939, ausg. 6/2. 1941. D. Prior. 28/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Soc. An des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Herstellung von vielzelligem oder Schaumglas* durch Erhitzen von Glas auf Erweichungstemp. unter Entw. von Gas u. gleichzeitig Erzeugung einer Substanz, die eine hohe Dampfspannung besitzt. Solche Stoffe sind z. B. die Oxyde von As, Cd, Zn, Sb oder Pb. Die Red. geschieht mit Kohlenstoff oder Kohle nach der Formel:



Glaspulver wird mit 0,2% Kohlepulver u. 2% As₂O₃ gemischt u. liefert beim Erhitzen ein Schaumglas von etwa 0,20 Dichte. (E. P. 533 763 vom 24/11. 1939, ausg. 20/3. 1941. F. Prior. 20/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

Firma Jos. Riedel (Erfinder: **Arno Riedel**), Unter Polaun, *Feuerfestes und hitzebeständiges Glas* nach Patent 727037, das an Stelle von Borsäure u. Kalk als Glasbildner MgO sowie ferner höchstens 8% Alkalioxyde u. bis zu 5% Al₂O₃ u. ZnO einzeln oder gemeinsam enthält, dad. gek., daß 1. der Geh. an MgO 8—15% beträgt; — 2. das verwendete MgO zum Ersatz der gesamten Borsäure u. eines solchen Teiles des in den bisherigen hitzebeständigen Gläsern enthaltenen Kalks dient, daß der Ausdehnungskoeff. von 60·10⁻⁷ nicht überschritten wird; — 3. das Glas die Bestandteile Sb₂O₃ u. As₂O₃ entweder einzeln oder gemeinsam enthält. Das Verf. wird vorzugsweise in der Weise ausgeführt, daß das MgO der Schmelze in Form von MgCO₃ oder in Form von MgSO₄ zugesetzt wird. Z. B. enthalten die Gläser 79 (Teile) SiO₂ u. 7 Alkalioxyd, dazu 15 MgO oder 11 MgO u. je 2 Al₂O₃ u. ZnO. (D. R. P. 737 033 Kl. 32b vom 6/1. 1940, ausg. 6/7. 1943. Zus. zu D. R. P. 727 037; C. 1943. I. 436.) M. F. MÜLLER.

Randolph H. Barnard, Toledo, O., V. St. A., *Herstellung von Glaswolle* aus einem Glasstreifen, der in einem Ofen geschmolzen u. durch einen Druckgasstrom in Glaswolle übergeführt wird. — Zeichnung. (A. P. 2 229 489 vom 14/6. 1939, ausg. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

W. Schuller, Haselbach, Kreis Sonneberg, *Vorrichtung zum Ziehen von Glasfäden* durch eine Mehrzahl von nebeneinanderliegenden Öffnungen, die von einer gemeinsamen Kammer mit geschmolzenem Glas gespeist werden. Das Glas wird durch ein senkrechtes Rohr dieser Kammer unter Druck zugeführt. — Zeichnung. (Belg. P. 446 439 vom 14/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 21/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, *Herstellung von feuerfestem Material*, das zur Herst. von Formsteinen etc. dient, durch Schmelzen des Ausgangsmaterials im elektr. Ofen u. durch rasches Ab-

kühlen auf einer Schleuderscheibe, die mit W. bespritzt wird. (Belg. P. 446 325 vom 6/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 9/7. 1941.) F. M. MÜLLER.

Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, Herstellung von feuerfesten Formprodukten aus groben Stücken von Kryst. Material, das aus geschmolzenem feuerfestem Material gewonnen wurde, durch Zusammenbacken mit feinem Material, wobei Glas als Bindemittel dient. (Belg. P. 446 326 vom 6/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 9/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

S. A. de Commeny-Fourchambault et Decazeville, Paris, Basisches feuerfestes Material, bes. zum Überziehen bzw. Auskleiden von Öfen u. Feuerungen. Calcinierte Magnesia wird gemahlen u. das erhaltene Mehl wird mit Kalk gemischt. Gegebenenfalls werden in das Material Eisen- oder Stahldrähte eingebracht. Für die Herst. von Formprodd. daraus, z. B. von Steinen, wird das gepreßte Formstück langsam ansteigend auf 1200° u. höher erhitzt. (Belg. P. 446 522 vom 20/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 31/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Lignocrete Ltd., übert. von: Gerald Otley Case, Georgetown, Demerara, Britisch-Guiana, Herstellung von Zementbauteilen, wie Träger, Stäbe, Säulen u. Flächengebilde, mit Einlagen aus Vierkantholzstäben, die mit einer Lsg. von NaCl in einer Stärke von 5—10° Bé getränkt worden sind. Die Stäbe u. die Zementumhüllung stellen ein Gleichgewicht her, das weder Feuchtigkeit aufnimmt, noch abgibt. — Zeichnung. (A. P. 2210 444 vom 16/4. 1938, ausg. 6/8. 1940. Brit. Guiana-Prior. 9/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von porösen Formkörpern, besonders Leichtbeton. Man vermischt zunächst Zement, Sand, W. u. Hypochlorit u. fügt erst gegen Ende der Mischung H₂O₂ u. ein blasenstabilisierendes Mittel, wie Milch oder Saponin, zu. Hierdurch erreicht man schnelles „Gehen“ der M. unter Bldg. von sehr stabilen Blasen, so daß die M. bereits in der Mischvorr. fertig ist u. eine weitere Vol.-Vermehrung beim anschließenden Verformen nicht mehr eintritt. (N. P. 65 586 vom 3/1. 1941, ausg. 7/12. 1942 u. Dän. P. 60 870 vom 2/1. 1941, ausg. 27/4. 1943. Beide D. Prior. 4/1. 1940.) J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. Kappen, J. Schaal und A. Krier, Weitere Untersuchungen über die Humatlöslichkeit der Phosphorsäuredünger. Die Humatlöslichkeit von Dicalciumphosphat u. Schmelzphosphat steigt mit der Dauer der Einw. u. der Mahlfeinheit des Phosphats an. Mit abnehmendem pH-Wert der Humatlg. nimmt die Löslichkeit der Phosphate zu. Alkaliumate, sowie Gemische von Calciumhumat mit Alkalisalzen steigern die Löslichkeit der P₂O₅. Gemische von Calciumhumat u. Calciumnitrat sind so gut wie wirkungslos. Thomasphosphat ist nur wenig humatlösl., da sein höher Geh. an bas. Kalk die Huminsäure ausfällt. Aluminium- u. Eisenphosphat haben eine schlechte Humatlöslichkeit. Auf Grund der Unterss. ist nicht anzunehmen, daß die phosphatlösende Wrkg. der Humate die Folge eines Anionenaustausches ist. Sie läßt sich vollauf durch die chem. Umsetzungen zwischen dem Humat u. dem in W. lösl. Teil der Calciumphosphate erklären, durch welche die Konz. an Ca-Ionen verringert wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31 (76). 357—76. 1943. Bonn, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

G. Ruschmann, R. Themlitz, L. Pozdena und H. Bartram, Über den Einfluß des Handelshumusdüngers „Nettolin“ auf das Pflanzenwachstum u. die Bodeneigenschaften. Die Wrkg. von Nettolin auf das Pflanzenwachstum u. die Bodeneig. wurde in 3 verschied. angelegten Dauerverss. geprüft. Die Wrkg. auf den Ertrag wurde festgestellt; ferner wurde durch chem., physikal. u. mikrobiol. Bodenunters. vor allem der Einfl. von Nettolin auf den Humuszustand des Bodens untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77). 35—85. 1943. Landsberg, Warthe, Inst. f. Bodenkunde u. Pflanzenernähr.) JACOB.

K. Scharrer und R. Schreiber, Nährstoffansprüche des Saflors (*Carthamus tinctorius*) an Stickstoff und Phosphorsäure. Bei der Saflorpflanze sind die Nährstoffansprüche an Phosphorsäure niedriger als an Stickstoff. Während bei gesteigerten N-Gaben deutlich ansteigende Erträge an Früchten bewirkt wurden, verursachte eine Erhöhung der P₂O₅-Gaben eine Abnahme des Ertrages an Früchten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31 (76). 253—62. 1943. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

L. Smolik, Einfluß des Bodenaustrocknens auf die Menge der assimilierbaren Phosphorsäure. Das Trocknen der Bodenproben bei 50° hatte in 41% der Fälle eine Erhöhung, in 29% eine Erniedrigung u. in 30% der Fälle keine Änderung des Phosphoreingeh. im Vgl. zu dem Geh. der an der Luft getrockneten Feinerde zur Folge. Das Trocknen der Bodenproben zwischen 50—100° rief in den meisten Fällen eine

Erhöhung des Phosphorsäuregeh. hervor. Nach dem Erhitzen der Bodenproben im Muffelofen wiesen alle Proben einen höheren Geh. an assimilierbarer Phosphorsäure auf. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77). 126—28. 1943. Brünn, Landwirtschaftl. Landesforsch.-Anstalten.)

JACOB.

Hellmut Gebhard, *Über den Einfluß von Kali und Kalk auf den Pflanzenertrag und die Kaliumaufnahme*. Die Zusammenhänge zwischen Kalidüngung u. Kalkdüngung einerseits u. Pflanzenertrag u. Kaliumaufnahme andererseits wurden untersucht. K_2SO_4 u. KCl-Düngung zeigten keine Unterschiede in ihrer Wrkg. auf Bodenrk. u. Kaliumaufnahme. Die Analyse der Trockensubstanz zeigte bei Gefäßverss., die mit Boden durchgeführt wurden, einen infolge Ionenaustausch erhöhten Kaligeh. durch Kalkdüngung, während dies beim Sand nicht auftrat. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31 (76). 263—81. 1943. Königsberg i. Pr., Pflanzenbauinst.)

JACOB.

H. Poschenrieder und **W. Lesch**, *Untersuchungen über den Einfluß langjähriger einseitiger Düngungsmaßnahmen auf die Ausbildung und Nährstoffaufnahme der Wurzelknöllchen von Sojabohnen*. Um den Einfl. der Düngung auf die Ausbildg. der Wurzelknöllchen zu studieren, wurden auf einem seit 1910 laufenden Düngungsvers.-Feld Sojabohnen angebaut. Sowohl die Phosphorsäure-, als auch die Kalidüngung hatten einen günstigen Einfl. auf die Ausbildg. der Wurzelknöllchen. Kali beeinflusste vor allem den zahlenmäßigen, die Phosphorsäure den gewichtsmäßigen Knöllchenansatz. Die Stickstoffdüngung übte eine stark hemmende Wrkg. auf die Knöllchenbildg. aus. Beziehungen zwischen der Nährstoffaufnahme der Knöllchen u. der gegebenen Düngung konnten nicht festgestellt werden. Ebenso konnte eine Gesetzmäßigkeit zwischen Knöllchenentw. u. Entw. der Pflanze unter den Bedingungen des vorliegenden Feldvers. nicht wahrgenommen werden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77). 1—15. 1943. Bernburg, Anhalt. Vers.-Stat.)

JACOB.

Charles Kamenicky, *Notwendigkeit einer internationalen Einigung über Zusammenstellung und Kontrolle des Tabakextraktes im Pflanzenschutz*. Vorschläge für international bindende Kennzeichnung von Tabakextrakten. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 309—10. 1940.)

MOLINARI.

Kurt Schütz, *Das Schaumnebelspritzverfahren*. Durch Zusatz von 0,2% eines Schaumbildners wird unter 0,5 at Druck eine feinste Zerstäubung der Fl. erreicht. Als Folge davon können bis zu 75% der chem. Wirkstoffe eingespart werden, auch der Arbeitsgang wird erleichtert. (Mitt. Landwirtsch. 58. 551—52. 1/7. 1943.)

v. HERRENSCHWANDT.

Rolf Mathlein, *Ein überempfohlenes Bekämpfungsmittel*. Vf. prüfte die Wrkg. eines Insektenpulvers „Myrr“ (Mischung von Derris- u. Pyrethrumpulver), das sich entgegen der Werbung nur gegen Ameisen- u. Bruchidius obtectus wirksam erwies. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. Nr. 4. 10—11. 1/8. 1943.)

WULKOW.

Charles Monnet, *Insekticide und antiparasitäre Mittel zur Anwendung am lebenden Tier*. Kurze Besprechung der Wirksamkeit der für die Bekämpfung der Dasselfliegen empfohlenen Mittel, sowie Angaben über den Umfang der Dasselfliegenplage in Frankreich. (Doc. sci. techn. Ind. Cuir. 1943. 85—88. Juni. Suppl. zu Rev. techn. Ind. Cuir.)

MECKE.

Giovanni B. Marini-Bettolo, *Das italienische Problem der Schädlingsbekämpfungsmittel*. II. *Die Verwendung von Quecksilber und seinen Verbindungen als Mittel gegen Pilzkrankungen*. (I. vgl. C. 1942. I. 406.) Die Verwendung älterer u. neuerer Quecksilberverb. in der Schädlingsbekämpfung wird von chem.-biol. Standpunkt aus an Hand des Schrifttums eingehend besprochen. Literaturzusammenstellung. (Ann. Tecn. agrar. 14. 217—25. 31/12. 1942. Rom, R. Univ., Ist. Chim.)

v. HERRENSCHW.

Hans Riehm, *Bestimmung der Kalibedürftigkeit des Bodens aus dem Kaligehalt des Lactatextraktes*. Es wird eine Arbeitsvorschrift zur Best. des Kaligeh. im Lactatextrakt gegeben; die nach der Lactatmeth. erhaltenen Werte werden mit den Ergebnissen anderer Methoden verglichen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31 (76). 346—56. 1943. Bromberg, Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.)

JACOB.

W. Bonewitz, *Die Bildung dehydratisierter Phosphorsäure aus Orthophosphorsäure, eine bisher unbekannte Fehlerquelle bei der colorimetrischen Phosphorsäurebestimmung in Pflanzenaschen*. Ihre Auswirkung auf die Verfahren von J. Fischer und K. Scheel. Die auf der Bildg. von Phosphormolybdänblau beruhende colorimetr. Best. der Phosphorsäure verlangt, daß alle Phosphorsäure in der Orthoform vorhanden ist. Beim Veraschen von Pflanzen bilden sich aber aus Orthosäuren wasserärmere Formen, wenn die mit Salpeter- oder Salzsäure hergestellten Aschenlsgg. nach dem Eintrocknen auf dem W.-Bade länger erhitzt werden. Es wird ein Verf. mitgeteilt, bei dem für die Phosphorsäurebest. das Eindampfen, sowie jede Erwärmung der Aschenlsg. vermieden

wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77). 106—19. 1943. Dresden, Staatl. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Bodenkunde.) JACOB.

R. Herrmann und P. Lederle, *Untersuchungen über die von W. Bonewitz beobachtete „Dehydratisierung“ der Phosphorsäure in Keimpflanzenaschen*. Unter Mitarbeit von O. v. Metzzen. Die von BONEWITZ (vgl. vorst. Ref.) gefundene, teilweise „Dehydratisierung“ der Phosphorsäure beim Eindampfen der Pflanzenasche mit Salpeter- oder Salzsäure wurde bestätigt. Es wird ein Verf. angegeben, durch das es gelingt, ohne Mehrarbeit diese Überführung der Orthophosphorsäure in wasserärmere Formen zu vermeiden, bzw. beim Veraschungsprozeß wieder in die Orthoform zurückzuführen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77). 120—25. 1943. Augustenberg, Baden, Staatl. Landwirtschaftl. Vers.- u. Forsch.-Anst.) JACOB.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Zay Jeffries, *Seltene Metalle und Mineralien*. Übersicht über Vork., Produktion u. Verwendung von *Be, Cs, Co, Ga, Li, Mo, Pt-Metallen, Ra, Se, Te, Ta, W, U* u. V. Die Uranspaltung wird als die wichtigste Entdeckung des Jahres 1939 hingestellt u. ihre Literatur, bes. die deutschen Ursprungs, ausführlich diskutiert. (Min. and Metallurgy 21. 10—12. Jan. 1940.) G. GÜNTHER.

A. G. Arend, *Behandlung von Molybdänerzen. Einige neuere Verfahren*. Beschreibung der Flotation von Molybdänglanz zu Konzentraten mit 85% MoS₂. (Chem. Age 48. 477—80. 1/5. 1943.) ENSZLIN.

A. G. Arend, *Die Wiedergewinnung von Zinn aus Bronzeschrott*. Vf. schildert die Probleme des derzeitigen Zinn-Mangels u. die Verf. der Wiedergewinnung aus zinnhaltigem Schrott in den USA u. in Großbritannien. Bes. wird die Wiedergewinnung von Sn aus Sn-armen Sn-Cu-Legierungen samt den in der Praxis dazu verwendeten App. beschrieben. (Chem. Age 49. 11—14. 3/7. 1943.) G. GÜNTHER.

—, *Zinn und Blei aus Almaterial. Die Metallurgie der Raffination*. Blei-Zinnlegierungen können durch Einrühren von Al-Schrott von Cu, Fe, As u. Sb befreit werden. Der Schrott wird beim F. des Al eingerührt u. die Schmelze langsam gekühlt, wobei sich Verb. des Al mit den angegebenen Metallen abscheiden u. abgezogen werden können. 1 Teil Al scheidet 3,4 Teile der Metalle ab. Die Entfernung der Verunreinigungen ist so weitgehend, daß ein sehr reines Metall erhalten wird. Zink wird durch Einrühren von Ammonsalzen entfernt. Auch PbCl₂ kann hierzu verwandt werden. Arsen kann durch Einrühren von Zinkstaub bei 450° u. nachträgliches Abkühlen auf 250° als Kruste abgeschieden werden. Soll der Arsengeh. weniger als 0,01% betragen, so ist das Verf. zu wiederholen. Der Zn-As-Traub wird ausgeseigert, wobei ein trockenes Prod. entsteht, während das ausgeseigerte Sn-Pb nochmals nachbehandelt werden muß. Die Entfernung des Zinns aus Hartblei erfolgt am besten durch Einblasen von W-Dampf in ein Hartbleibad, welches mit Ätznatron bedeckt ist. Hierbei bildet sich fast reines Na-Stannat, welches elektrolyt. auf ein Zinn mit 99,82% Sn verarbeitet werden kann. Ein weiteres Verf. beruht auf der Behandlung mit PbCl₂ u. PbO. Hierbei entsteht SnO₂. Aus einem Hartblei mit 6,93% Sb u. 0,87% Sn konnten in 1 Stde. 200 kg Sn auf diese Weise entfernt werden. Das Endprod. enthielt 0,05% Sn. Schwierig ist hierbei die Verarbeitung des Sn-Prod., da das PbCl₂ stört. Es wird im Flammofen zur Verflüchtigung des PbCl₂ erhitzt. Der Sn-haltige Staub enthält 44% Sn u. nur 0,25% Sb. Zur Entfernung des Sb aus dem Sn-haltigen Blei verwendet man Al. (Chem. Age 48. 605—08. 5/6. 1943.) ENSZLIN.

J. H. Taylor und P. F. Whelan, *Kupferlaugung und Fällung in Rio Tinto*. (Fortsetzung von C. 1943. II. 1225.) Die Auslaugung u. die Laugenbewegungen werden weiter beschrieben. Die Laugen enthalten im Durchschnitt 2,1 g Cu/cbm. Die jährlich zu fallende Laugenmenge schwankt zwischen 3 u. 9 Millionen cbm. Da das in der Lauge vorhandene Ferricyan bei der Fällung des Cu Eisenschrott verbraucht, wird es durch SO₂, welches aus minderwertigen Pyriten hergestellt wird, zu Ferrosulfat reduziert. Die Red. wird in einem 100 000-cbm-Teich durchgeführt u. dauert 10 Tage, wobei der Geh. an Fe III von 1,9 g/cbm auf 0,335 g/cbm zurückgeht. Die Fällung des Cu aus der red. Lsg. erfolgt in zickzackförmig angeordneten Rinnen von insgesamt 2646 m durch Schrott u. Roheisen. Die Leistungsfähigkeit beträgt 900—1000 cbm/Stde. bei einer Kupfergewinnung im Winter von 45 t u. im Sommer von 60 t im Tag. (Min. J. 219. 568—71. 28/11. 1942.) ENSZLIN.

H. Kalpers, *Die Bedeutung der Hartmetalle*. (Vgl. C. 1943. II. 365.) Verlauf der Warmhärte von Kohlenstoffstahl, Schnellstahl u. Hartmetall. Infolge der hohen Warmhärte müssen sich beim Hartmetall wesentlich größere Geschwindigkeiten bei der Metallbearbeitung ergeben u. damit auch entsprechend höhere Leistung als bei

der Bearbeitung von Metallen mit Kohlenstoffstahl u. selbst mit Schnellstahl. Die großen Erfolge mit Hartmetall sind aber nur dann zu erreichen, wenn das Arbeiten mit diesem hochwertigen Werkstoff nach bestimmten Richtlinien erfolgt. Eigg. der Hartmetalle u. Verwendung derselben. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 126—29. Juni 1943. Refrath.)
FRICK.

E. Damerow, *Über zulässige Streuungen bei den Härteprüfsergebnissen*. Erläuterungen der Streuungen nach a) Eindringkörper, b) Prüfling (Werkstück), c) Verwertung einfachster Verff. u. d) Auswertung der Ergebnisse, Abplattung verschieden. Kugelsorten nach der Belastung. Einfl. der Probedicken auf die BRINELL-Zahl, Einfl. des Eindruckabstandes von der Probekante bei ROCKWELL-Prüfungen an Werkstoffen verschied. Härte. Härteigg. verschied. vergüteter Werkstoffe in Abhängigkeit von der Probenlage. Mit Hilfe von Großzahlforschungen läßt sich ein Überblick über Größe u. Ursachen der Streuungen gewinnen. a) stellt die zulässige Streuung, b) die unzulässige Streuung dar. Wichtig ist, die Ursachen der Streuungen festzustellen. (Anz. Maschinenwes. 65. Nr. 28. Suppl. 43—45. 49—51. 10/7. 1943.)
FRICK.

—, *Neuere Entwicklung von Schweißelektroden und ihre Anwendung im Schiffbau*. Ausführungen über einen Vortrag von W. STRELOW, Hamburg, in welchem auf die Besonderheiten eingegangen wurde, die der Schiffsbau an Schweißelektroden stellt, u. bes. auf die neuerdings im Schiffbau angewandten Mantelelektroden für Lichtbogenschweißung. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 43. 232—36. 15/5. 1942.) ADENSTEDT.

—, *Die Behandlung von Schleifringen*. VI. bespricht die physikal. Vorgänge beim Gleiten zweier Metalle aufeinander mit u. ohne Stromdurchgang durch den Schleifkontakt. Bes. wird der Einfl. des auf den Metallen befindlichen Oberflächenfilms u. der Einfl. der Art der umgebenden Atmosphäre auf den Verschleiß an Metall an Hand von Ergebnissen von Verss. in Luft, H₂, N₂, CO₂ u. in Gemischen dieser Gase mit W.-Dampf besprochen. Verss. mit verschied. Schleifringmaterialien ergaben eine große Überlegenheit des Silbers über Cu u. Cu-Legierungen. (Power Works Engr. 37. 81—83. 1942.)
G. GÜNTHER.

Jan Rietveld, Berlin, *Herstellung gesinteter metallischer Formkörper*, bes. von Ziehsteinen, bei welcher die gepulverten Ausgangsstoffe vor dem Sintern durch Schleudern zu den gewünschten Formen verdichtet werden, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe in Form von Pasten oder Aufschlammungen in viscosen Fl. geschleudert werden. — Die Aufschlammungen werden zweckmäßig den umlaufenden Formgefäßen stufenweise in zunehmend feinerer Körnung zugeleitet. Durch die Fliehkraft steigt die Paste an der Form wandhoch u. es bildet sich in der Mitte von selbst ein Ziehkanal mit prakt. genau zylindr. Wandung, die aus bes. feinkörnigem Gut besteht. (D. R. P. 736 323 Kl. 40b vom 26/11. 1938, ausg. 11/6. 1943.)
GEISSLER.

Fides Ges. für die Verwertung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Herstellung von Sinterkörpern*. Eine Mischung aus Al₂O₃ u. Fe (beide in Pulverform) wird in 2 Stufen bei 900 u. 1500° gesintert. (Belg. P. 446 172 vom 27/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.)
GEISSLER.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein A.-G., Dortmund, *Herstellung von vanadinreichen Schlacken* aus Roheisen nach vorheriger Entfernung des Si. Das Fe-Bad wird bis zur Entfernung der Schlacke möglichst kühl gehalten, damit die V-Schlacke im festen Zustand abgezogen werden kann. Die Kühlung kann durch Verminderung der eingeblasenen Windmenge oder durch Einführung von Zusätzen erfolgen. Um die bei der Entsilicierung gebildete Schlacke leicht entfernen zu können, setzt man dem Bad Kohle oder dgl. zu. (F. P. 878 556 vom 17/1. 1942, ausg. 25/1. 1943. D. Prior. 8/11. 1940.)
GEISSLER.

Hoesch A.-G., Dortmund, *Herstellen eines grobkörnigen, siliciumhaltigen Eisenbleches, -bandes oder drahtes mit bis zu 5% Silicium* durch krit. Kaltverformen u. krit. Glühen, wobei die Glühtemp. mit steigendem Si-Geh. ansteigt, dad. gek., daß das Glühgut nach der krit. Verformung bei Si-Gehh. von 0,5—1% oberhalb von 850° u. bei Si-Gehh. von 2 u. mehr % oberhalb von 950° geblüht wird, u. daß sich an diese Glühung ein Nachglühen bei Temp. zwischen 700 u. 850° anschließt. Vgl. D. R. P. 703 208; C. 1941. II. 110 u. E. P. 441 775; C. 1937. I. 1006. (D. R. P. 737 555 Kl. 18 c vom 1/2. 1936, ausg. 19/7. 1943.)
HABBEL.

Meier & Weichelt, Leipzig, *Temperguß für Werkstücke und Maschinenteile, die eine hohe Dauerschlagfestigkeit erfordern*. Die Verwendung eines Temperrohusses mit etwa 2,8% C, 0,3—1% Si, 0,05—0,6% Mn, 0,4—2% Cu als Werkstoff zur Herst. von Werkstücken u. Maschinenteilen, die nach dem Glühfrischen eine hohe Dauer-

schlagfestigkeit erfordern, z. B. Pleuelstangen, Kurbelwellen, Federhände für Lastkraftwagen. (D. R. P. 737 679 Kl. 18 d vom 14/7. 1936, ausg. 21/7. 1943.) HABBEL.

Aktietolaget Hammarbylampan, Stockholm (Erfinder: H. H. Wolf), *Zerkleinern von Legierungskomponenten für Hartmetalle*. Die Bestandteile für Sinterlegierungen werden in Mühlen gemahlen, deren Mahlf lächen aus einer Schicht von weicherem Material, in das mechan. Hartmetallteilchen eingepreßt sind, bestehen. Z. B. überzieht man die Mahlf lächen auf galvan. Wege mit einer Cu-Schicht u. preßt in diese das Hartmetall ein. Schon nach wenigen Mahlgängen ist der Cu-Geb. des Mahlgutes so gering, daß er außer acht gelassen werden kann. (Schwed. P. 106 923 vom 13/8. 1940, ausg. 15/6. 1943.) J. SCHMIDT.

Roberto Piontelli, Mailand, *Elektrolytische Herstellung von Pulvern aus Metallen oder Legierungen*. Die Abscheidung erfolgt an einer Kathode, die aus einer sich drehend waagrecht gelagerten Trommel besteht, die teilweise in den Elektrolyten eintaucht. Das abgeschiedene Metall wird ständig an einer Stelle innerhalb oder außerhalb des Elektrolyten mittels eines Schabers oder einer sich drehenden Bürste abgenommen. An Stelle einer Trommel kann man auch ein endloses Metallband durch den Elektrolyten bewegen. (It. P. 393 686 vom 20/12. 1941.) GEISLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Walther Dawihl, Kohlhasenbrück b. Berlin), *Herstellung metallischer Hohlkörper* unter Verwendung eines der Hohlkörperform entsprechenden innen gekühlten u. zweckmäßig gedrehten Dornes, der in eine fl. Schmelze gesenkt u. darin so lange belassen wird, bis sich eine der gewünschten Wandstärke entsprechende Schicht von festem Metall an dem später zu entfernenden Dorn abgeschieden hat, dad. gek., daß vorerst aus dünnen Blechen von hochschm. Metallen, etwa W, Mo oder Ta oder Legierungen dieser Metalle ein Hohlkörper in bekannter Weise, z. B. durch Schweißen, hergestellt, dann der Dorn mit diesem Hohlkörper umkleidet u. schließlich der Dorn zusammen mit dem Hohlkörper in eine Schmelze aus niedriger schm. zähen Metallen oder Metallegierungen zur Bldg. eines äußeren Hohlkörperüberzuges eingetaucht wird. — Infolge der Säurebeständigkeit der hochschm. Metalle sind die Hohlkörper bes. in der chem. Industrie verwendbar. (D. R. P. 736 673 Kl. 31 c vom 5/11. 1941, ausg. 25/6. 1943.) GEISLER.

Oxweld Acetylene Co., W. Va., übert. von: James H. Bucknam, Cranford, N. J., V. St. A., *Beseitigung von Oberflächenfehlern an Eisen- und Stahlgegenständen* (Gußnähte, Risse, Überlappungen an Gußbarren) durch einen Sauerstoffbrenner. Auf die zu behandelnde Stelle wird möglichst flach ein starker O₂-Strahl gerichtet, um mit dem Fe in Rk. zu treten u. eine Grube an der Oberfläche des Barrens zu bilden. Gleichzeitig richtet man einen 2., verhältnismäßig schwachen O₂-Strahl gegen den Rand der Grube, um eine Gratbldg. zu vermeiden. Der 2. Strahl soll mit dem Oberflächenmetall möglichst nicht in Rk. treten. (A. P. 2 215 577 vom 14/1. 1939, ausg. 24/9. 1940.) GEISLER.

Carlo Paccagnini, Mailand, *Färben von Aluminium und Aluminiumlegierungen unter Anwendung von Oxydschichten*. Die Oxydation wird in zwei Stufen durchgeführt, wobei in der ersten Stufe nur eine oberflächliche Oxydation (Dauer z. B. 10—15 Min.) vorgenommen wird. Die so erhaltene Oxydschicht nimmt keine Farbe an. In der zweiten Stufe wird tiefer oxydiert. Dauer der Behandlung z. B. 30—50 Min., dann wird die Färbung vorgenommen. Das Verf. dient bes. zur Herst. von Inschriften. (It. P. 393 703 vom 14/2. 1941.) VIER.

M. U. Schoop, Zürich, *Herstellung von Metallüberzügen*. Die stromführenden Metallspritzdrähte werden, wie im Hauptpatent 213 068 beschrieben, abgeschmolzen u. mittels eines Druckmittels zerstäubt. Dabei werden Drähte verwendet, die mindestens zum Teil aus einem Metall mit einem F. von wenigstens 3500°, z. B. W oder Mo, bestehen. (Schwz. P. 224 135 vom 23/9. 1941, ausg. 18/1. 1943. Zus. zu Schwz. P. 213 068; C. 1943. I. 90/91.) VIER.

Bleakley Corp., Toledo, O., übert. von: Purling Allen Bleakley, St. Louis, Mo., V. St. A., *Metallspritzverfahren*. Der Düse, aus der das geschmolzene u. zerstäubte Metall austritt, wird durch eine um die Düse angeordnete Kammer ein gepulvertes zusätzlicher Werkstoff, z. B. Al₂O₃ oder Ferrosilicium, zugeleitet. (A. P. 2 223 304 vom 16/9. 1936, ausg. 25/2. 1941.) VIER.

Alberto Inzani, Rom, *Galvanische Überzüge auf Gegenständen aus Blech, aus Eisen oder anderen Metallen*. Die Gegenstände aus Blech werden in 2 mechan. Bearbeitungsstufen hergestellt. Nach der ersten Stufe wird eine galvan. Schutzschicht aufgebracht. Nach der Endbearbeitung wird eine zweite Schutzschicht aufgebracht, z. B. ein zweiter Metallüberzug oder eine Phosphatschicht. (It. P. 394 978 vom 16/12. 1941.) VIER.

William C. Gregory, Glendale, Cal., V. St. A., *Entzinnung von Konservendosen*. Aus den organ. Bestandteile (Lacke, Gummi oder dgl.) enthaltenden Dosen wird das Sn mit einem alkal. Elektrolyten gelöst, der die organ. Stoffe in lösl. Seifen überzuführen vermag. Die erhaltene Lauge wird zur Abscheidung des Sn elektrolysiert, wobei man die Seifen durch NaCl ausfällt. (A. P. 2 229 073 vom 1/7. 1935, ausg. 21/1. 1941.) GEISSLER.

Jahrbuch der Metalle. (Verantwortlich für den Inhalt: Hans v. Schulz. Hrsg.: Engelbert Klein.) Berlin: Lüttke. 1943. (900 S.) 8°. RM. 24.—.

IX. Organische Industrie.

B. Beria, *Die Äthylenglykole*. Kurze Übersicht über Darst., Eigg. u. Verwendung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 463—64. Nov. 1942.) MITTENZ.

Böhme Fettchemie Gesellschaft m. b. H., Chemnitz, *Herstellung von Olefinen und Diolefinen* durch katalyt. Dehydratation von 1- u. 2-wertigen Alkoholen mit mehr als 8 C-Atomen u. wenigstens 1 prim. OH-Gruppe im Mol., wie Laurylalkohole oder die Alkohole des Bienen- u. Carnaubawachses. Man erhitzt die Alkohole in Ggw. von nicht mehr als 10 Gewichts-% β -Naphthalinsulfonsäuremonohydrat auf Temp. von 210—300° u. mehr, gegebenenfalls unter Mitverwendung von weniger als 10% Al-Sulfat. — Beispiele: 1. Gemisch aus *Keten* u. *Octadecen* aus katalyt. hydriertem Speimöl (Cetylalkohol + Stearinalkohol); 2. *Octadecadien* aus Octadecandiol-(1,12). (D. R. P. 735 417 Kl. 12 o vom 9/2. 1933, ausg. 1/6. 1943.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung löslicher Polymerisate und Mischpolymerisate des asymm. Dichloräthylens* (I). Die Polymerisation erfolgt mit Monomeren, die völlig von mol. O₂ befreit sind, unter völligem Ausschluß von mol. O₂ während der Polymerisation. Man wäscht I u. eventuell andere mitzupolymerisierende Verbb., wie *Butadien*, *Vinylchlorid*, *Vinylisobutyläther*, *Acrylsäureäthylester*, *Acrylnitril*, *Vinylacetat*, *Fumar-* oder *Maleinsäurediäthylester* mit einer O₂ aufnehmenden wss. Lsg., wie alkal. Na-Hyposulfitlg. oder FeSO₄-Lsg., u. dest. danach in einem indifferenten Gas, wie N₂ oder H₂. Als Polymerisationsbeschleuniger dienen Peroxyde u. Perverbb., eventuell in Mischung mit stark reduzierend wirkenden Mitteln wie Na-Hyposulfit, NH₂OH. Block-, Lsg.- oder Emulsionspolymerisation. Man erhält farblose Massen, die in Lösungsmitteln, wie Methylenchlorid, Tetrachloräthan, Aceton, Tetrahydrofuran, glatt lösl. sind. (It. P. 393 311 vom 31/10. 1941. D. Prior. 31/10. 1940.) PANKOW.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., α , β -*Dichlorpropionaldehyd* (I) und *Homologe*. Man läßt auf *Acrolein* (II) u. seine Homologen Chlor unter solchen Umständen einwirken, daß die Umwandlung in möglichst kurzer Zeit vor sich geht; zweckmäßig verwendet man Chlor im Überschuß (2—30%) über die theoret. errechnete Menge. Man kann bei erhöhter Konz. u. Temp. arbeiten; die Aldehyde sollen in möglichst wasserfreiem Zustand verwendet werden. — In 1000 g trockenes, 96,3%_{ig} II werden unter Köhlen auf 5—10° u. Rühren in 3 $\frac{1}{2}$ Stdn. 1440 g gasförmiges Chlor eingeleitet. Man erhält I in 92,3%_{ig} Ausbeute. — Aus α -*Methylacrolein* *Dichlorisobutyraldehyd*, Kp.₇₆₀ 147°. — Aus *Crotonaldehyd* *2,3-Dichlorbutyraldehyd*, Kp.₁₂ 59°. — Weitere Ausgangsstoffe sind α -*Äthylacrolein*, *Zimtaldehyd* usw. (It. P. 394 418 vom 15/12. 1941. D. Prior. 14/1. 1941.) DONLE.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., α -*Chloracrolein* (I) und *Homologe*. α , β -Dichloraldehyde werden bei erhöhter Temp. mit W. behandelt. Man gewinnt I aus *2,3-Dichlorpropionaldehyd* (II); α -*Chlor- β -methylacrolein* aus dem *Anlagerungsprod. von Chlor an Methylacrolein*; α -*Chlorcrotonaldehyd* aus α , β -*Dichlorbutyraldehyd*. — II u. seine Homologen werden durch Einw. von Chlor auf *Acrolein* u. Homologe unter solchen Bedingungen, daß die Rk. möglichst rasch erfolgt, gewonnen. (F. P. 878 441 vom 14/1. 1942, ausg. 20/1. 1943. Belg. P. 443 745 vom 16/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942 u. It. P. 394 419 vom 15/12. 1941. Alle drei D. Prior. 14/1. 1941.) DONLE.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Milton Gallagher**, Louisville, Kent., und **Rudolph Leonard Hasche**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Ungesättigte aliphatische Aldehyde*. Man leitet ein dampfförmiges Gemisch von mindestens 2 verschied. aliphat. Aldehyden über einen festen Dehydratisierungskatalysator, der wenigstens für einen Teil der Rk.-Zeit, auf einer Temp. gehalten wird, bei der die Rk. unter den Bedingungen der dampfförmigen Phase vor sich geht. (A. P. 2 245 582

vom 28/9. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

DONLE.

o Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Milton Gallagher, Louisville, Kent., und Rudolph Leonard Hasche, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Ungesättigte Aldehyde*. Man bringt ein dampfförmiges Gemisch, das *Formaldehyd* u. eine andere niedrige aliphate. Carbonylverb. enthält, die nur ein O-Atom aufweist, außerdem nur aus C u. H besteht u. mindestens 2 H-Atome an dem der Carbonylgruppe benachbarten C-Atom hat, bei einer Temp., bei welcher unter den in der Dampfphase herrschenden Rk.-Bedingungen W. abgespalten wird, wenigstens für einen Teil der Rk.-Zeit mit einem Gemisch aus einem verhältnismäßig inerten, nicht katalyt. wirksamen Füllmaterial u. einem Kondensationskatalysator in Kontakt. (A. P. 2 246 037 vom 5/10. 1940, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Adipinsäure* durch Oxydation von *Hexahydroacetophenon* (I) oder seinen Homologen oder Substitutionsprodd. mit HNO₃ oder O₂ oder O₂-haltigen Gasen. — 126 (Teile) I werden bei 55–60° in 440 50%/ig. HNO₃, der 0,2 NH₃-Vanadat beigegeben sind, innerhalb von 2–3 Stdn. eingetragen. Es wird danach noch 1 Stde. lang auf dem W.-Bade bei 60° nachgerührt u. dann die Säure auskristallisiert. — An Stelle von I kann man auch die Methylverb. nehmen u. erhält dann die *Methyladipinsäure*. Die Chlorverb. gibt die *Chloradipinsäure*. (F. P. 878 873 vom 30/1. 1942, ausg. 8/2. 1943. D. Priorr. 4/1. 1939 u. 6/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wolfgang Lehmann, Köln-Mülheim, und Rudolf Schröter, Leverkusen-Schlebusch), *Trennung von Gemischen von höheren Homologen der Adipinsäure*, dad. gek., daß man die wss. Lsgg. von Neutralsalzgemischen dieser Säuren nacheinander mit solchen Mengen an Mineralsäure behandelt, daß die in der Reihenfolge ihres abnehmenden Mol.-Gew. abgesehenen Dicarbonsäuren möglichst vollständig u. getrennt voneinander ausfallen, wobei sie einzeln abgetrennt werden. — Zu 80 (Teilen) eines Gemisches aus gleichen Teilen Azelainsäure u. Sebacinsäure gibt man 822 (Vol.-Teile) n-NaOH, erhitzt auf 90–100°, u. gibt zur klaren Lsg. 410-n. HCl. Nach dem Abkühlen auf 2–3° filtriert man die auskryst. *Sebacinsäure* ab. Dem heißen Filtrat gibt man 420-n. HCl zu, kühlt mit Eis, wobei die *Azelainsäure* nadelförmig auskristallisiert. — Ebenso läßt sich ein Gemisch von *Korksäure* u. *Undecandisäure* trennen. (D. R. P. 737 691 Kl. 12o vom 21/7. 1939, ausg. 21/7. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc (Erfinder: Igor Serbiabine, Frankreich, *Ungesättigte heterocyclische Basen*. Ein Gemisch von *Di-* oder *Tetrahydro-pyran* mit NH₃ wird erhöhter Temp. in Ggw. von Katalysatoren ausgesetzt; aus dem Rk.-Gemisch werden die ungesätt. Basen abgetrennt, z. B. durch Destillation. Die besten Ergebnisse erzielt man bei etwa 350°; als Katalysatoren eignen sich die Oxyde von Al, Th, ferner Al-Phosphat, Bleicherden, Silicagel, Fe, Cu, Ni, Co, Pt, Pd, Ir, auch in Mischung untereinander oder mit anderen Stoffen. Man wendet überschüssiges NH₃ an, z. B. 2–10 Moll. je Mol Di- oder Tetrahydro-pyran. Das Verf. kann bei erhöhtem Druck oder vorzugsweise in der Gasphase ausgeführt werden. — Man verdampft 100 (Teile) *Dihydro-pyran*, erhitzt die Dämpfe auf 300°, mischt sie mit 100 NH₃ von 420° u. leitet das Gemisch durch ein auf 365° geheiztes Rohr, das einen aus Thoriumoxyd u. Ni bestehenden Katalysator enthält. Nach Kondensation u. Dest. erhält man 85 eines Basengemisches, das u. a. *Pyridin* u. geringe Mengen *Piperidin* enthält. — Die Prodd. werden zur *Verbesserung der Eigg. von natürlichem u. künstlichem Kautschuk*, als *Lösungs-* u. *Emulgiermittel*, sowie für die *Herst. von Insektiziden* verwendet. (F. P. 876 068 vom 11/6. 1941, ausg. 13/10. 1942.)

DONLE.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. *Herstellung von Carbonsäuren der N-heterocyclischen Reihe* durch Oxydation von Alkylverb. der N-heterocycl. Reihe, dad. gek., daß man die Oxydation mit freiem Halogen in Ggw. von W. bewirkt. Vorzugsweise erfolgt die Oxydation in der fl. Phase, wobei die entstehenden Halogenwasserstoffsäuren höchstens in geringem Überschuß gehalten werden. Die Rk. kann durch Oxydations- bzw. Hydrierungskatalysatoren, wie Ferri-, Phosphor-, Thionylchlorid u. durch Halogen anregende Strahlen, z. B. UV-Licht, gefördert werden. Als Ausgangsstoffe sind z. B. *Picoline*, *Luidin*, *Chinaldine*, *äthyl-substituierte Pyridine*, *p-Methylacridin*, entsprechende Verb. der *Pyrrrol-* u. *Indol-*reihe usw. geeignet; man wendet sie zweckmäßig in Form ihrer Salze, wie Sulfate, Acetate, Hydrohalogenide, an. Damit die entstehenden freien Halogenwasserstoffsäuren nur in geringem Überschuß vorhanden sind, kann man die freien Halogene absatzweise zugeben u. die freien Säuren in den Zwischenphasen, z. B. durch Erhitzen,

entfernen oder durch säureabstumpfende Mittel neutralisieren. — Beispiel für die Oxydation von *Picolin* zu *Nicolinsäure*. (Schwz. P. 223 950 vom 7/7. 1941, ausg. 18/1. 1943 u. F. P. 878 431 vom 31/10. 1941, ausg. 5/11. 1942. Beide D. Prior. 1/11. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. Salquain, *Das Ausbleichen und das Aussehen der Farben bei der Belichtung*. Allg. Darst. unter Heranziehung des einschlägigen Schrifttums. Einfl. des Farbstoffes u. der Faser auf die Lichtechtheit. Einfl. der Färbeweise, der Farbstoffkonz., der Vorbehandlung oder Appretur, der umgebenden Atmosphäre, der Temp., der Art des Lichtes, der Art u. Länge der Belichtung usw. Messung des Verschiebens nach den verschied. Echtheitskalen oder mit physikal. Instrumenten. Chemismus der Farbstoffzerstörung durch Licht; Red.- u. Oxydationsvorgänge; die verschied. wissenschaftlichen Hypothesen, Wrkg. von Aktivatoren, d. h. solcher Prodd., die un stabile Peroxyde (Autozonide) zu bilden vermögen. Färbung gewisser Substanzen, wie z. B. der Alkalirhodanide, durch Licht. Entw. ungefärbter Triphenylmethanleukobasen durch Belichtung. Chem. Beständigkeit von Farbstoffen mit Nitrogruppen je nach Stellung der Amino- oder Phenolgruppen zur Nitrogruppe. Verh. der Azo- u. Diazogruppe. Verh. von Naphthalinderivv. u. von Indigo. Verbesserung der Lichtechtheit durch Ausschluß des W., durch Stabilisatoren, wie Red.- oder Oxydationsmittel u. durch Salze, welche die Hydrolyse verlangsamen, wie Sulfate, Chloride u. Phosphate der Alkalien. Behandlung der Färbung mit Cu- oder Cr-Salzen. Verbesserung der Lichtechtheit von Farbstoffen durch Änderungen an ihrem chem. Aufbau. Technik der Belichtungsprüfung. (Teintex 8. 124—31. 156—59. 182—87. 15/7. 1943.) FRIEDEMANN.

—, *Die Schweißechtheit von Farbstoffen*. Allg. über Schweißechtheitsprüfungen. Einw. von Schweiß auf Seide, die bes. gefährdet ist, wenn sie hoch erschwert u. dem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Geringe Wrkg. auf Baumwolle. Schweißechtheitsprüfungen gemäß den Normen der DEUTSCHEN ECHTHEITSKOMMISSION für Färbungen auf Seide, Baumwolle u. Wolle. (Text. Manufacturer 86. 362—63. Sept. 1940.) FRIEDE-

Oscar Leupin und B. Hartmark, *Studien über Indigo und Indigofärbungen auf Wolle*. An Hand der einschlägigen Literatur wird gezeigt, daß dem kryst. Indigo u. dem Indigo in Färbungen das Mol.-Gew. 524 zukommt, dem rotviolett. Indigo als Dampf oder in gewissen Lösungsmitteln das Mol.-Gew. 262. Die Notwendigkeit verschied. Formelbilder für die blaue u. die rotviolette Modifikation konnte nicht erwiesen werden. Besprechung der Färbetheorien allg. u. in bezug auf Indigo. Unters. der Gründe für das echtere Aufziehen des Indigo auf Wolle im Vgl. zu Baumwolle. Durch elektrometr. Titration wurde Indigweiß als schwache Säure erwiesen. Potentiometr. konnte gezeigt werden, daß mit zunehmendem Halogengeh. der Indigoderivv. auch die Acidität zunimmt. Zum Farbstoff sind nur die freien Küpensäuren, nicht aber ihre Salze oxydierbar. Daher wird die Oxydation durch Säuren getrübt, durch NaCl, NaOH u. Hydrosulfit gehemmt. Wolle, deren bas. Gruppen durch „Reservierung“, z. B. mit *Tetrachlorphthalsäure*, *Wollreserve CB* oder *Naphthalinmonosulfosäure*, abgesätt. waren, färbte sich schwächer mit Indigweiß als n. Wolle, wodurch die saure Natur des Indigweiß erwiesen wird; bei der Oxydation zu Indigo werden die bas. Gruppen wieder frei u. vermögen neues Indigweiß zu binden. Vff. konnten Wolle so in 52 Zügen mit 60% Farbstoff beladen, ohne die Faser zu überfärben. Die Rk. des Färbevorganges für Indigo auf Wolle verläuft nach Vff. von Indigweiß-Na über *Indigweißsäure* u. *indigweißsaures Wollsalz* zu Indigweiß u. endlich Indigo auf der Faser. (Melliand Textilber. 24. 394—99. Sept. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) FRIEDEMANN.

—, *Entbasten von Seide für das Bleichen, Färben und Drucken*. Allg. über Scricin u. seine natürlichen oder bei der Verarbeitung hereingebrachten Verunreinigungen. Abkochen mit einer guten Olivenölseife u. milden Alkalien, wie Na₂CO₃, Na₂PO₄, Na-Silicat u. andere. Die Temp. sei 195° F, das pH = 9,2—10,5. Die Seife hat eine Konz. von 20—50% von der zu entbastenden Seide; der Alkaligeh. soll im Vgl. dazu niedrig sein. Die Wrkg. der Seife beruht in erster Linie auf Emulgierung u. Dispergierung der Verunreinigungen. Bei der Strumpffärberei sind selbst Spuren von Alkali in der entbasteten Seide schädlich; ein Zusatz von Bzl. u. von Türkischrotöl zum Färbebad verhindert klebrige Abscheidungen. Die Entbastung von Seide in Ggw. von Acetatknostseide geschieht nach DREYFUS durch Klotzen mit Türkischrotöl, das Soda, Na-Silicat oder dgl. enthält, oder nach I. G. durch Behandeln in einer sauren Lsg., die im

Liter 15 cem HCl u. 25 cem eines sulfonierten Öls enthält. (Silk and Rayon 17. 366 bis 367. Juni 1943.)

FRIEDEMANN.

K. Vaterlaus, *Über das Färben von mottierter Kunstseide für strangefärbte Artikel*. Nachteile mottierter Kunstseide, wie die Unmöglichkeit leuchtende Farben darauf zu erzielen u. die geringere Lichtechtheit von Färbungen auf mottierter Kunstseide. (Mitt. Text.-Ind. 50. 22. Febr. 1943. Thalwil, Schweiz.)

FRIEDEMANN.

W. Jaeck, *Veränderung von Färbungen auf Acetatkunstseide am Lager*. Verschieben von Färbungen auf Acetat unter dem Einfl. der Verbrennungsgase von Leuchtgas, u. zwar vornehmlich der Stickoxyde; bes. Anfälligkeit der von Indophenol abgeleiteten Farbstoffe. Vf. hat durch Verss. festgestellt, daß tatsächlich Stickoxyde, nicht SO₂, der wirksame Bestandteil im Leuchtgas sind, u. daß von den vorgeschlagenen Gegenmitteln Melamin u. Methylbenzimidazol die besten sind. Eine große Anzahl von Cibacet-, Setacetyl-, Celliton- u. Artisilfarbstoffe sind unempfindlich gegen Leuchtgas. Trotzdem wäre eine Erweiterung dieser Reihe auch im Blau u. Violett wünschenswert. (Teintex 8. 37—38. 15/2. 1943.)

FRIEDEMANN.

T. W. Whattam, *Färben von Nylon*. Bes. geeignet für das Färben von Nylon sind die dispergierten Acetatfarbstoffe. Von den direkten Farbstoffen geben diejenigen, die Wolle u. Seide gut anfärben auch licht- u. waschechte Färbungen auf Nylon; Farbstoffe, die Wolle nur leicht anfärben, sind für Mischgewebe von Nylon u. Kunstseide zu empfehlen, wenn tönliche Färbungen erzielt werden sollen. Unter den sauren Farbstoffen sind die neutral ziehenden vorzuziehen; die Lichtechtheit ist, namentlich in hellen Tönen, etwas geringer als bei Wolle. Beizenfarbstoffe haben wenig Interesse für Nylon. Indigosole u. Soledone geben Färbungen, die gut waschecht, aber weniger lichtecht sind als die auf Baumwolle. Küpenfarbstoffe vom indigoiden Typ verhalten sich bei Nylon wie bei Seide günstiger als die vom Anthrachinontyp. Bas. Farbstoffe färben Nylon schwächer als Seide u. werden wenig angewandt. (Text. Manufacturer 66. 323. Aug. 1940.)

FRIEDEMANN.

Christian Rodolphe Sauerwein, Paris (zugleich Erfinder), *Verfahren zum Sichtbarmachen des unberechtigten Öffnens einer gefalteten Tageszeitung, Zeitschrift oder dgl.*, dad. gek., daß eine innere Seite der gefalteten Zeitung oder dgl. entweder vollständig oder teilweise mit einem Stoff getränkt oder bedruckt wird, der beim Lesen der Zeitung durch die Einw. des Lichtes oder der Luft sein Aussehen ändert u. dadurch anzeigt, daß die Zeitung bereits geöffnet worden ist. (D. R. P. 737 421 Kl. 15 d vom 28/1. 1940, ausg. 13/7. 1943. F. Prior. 16/12. 1938.)

KITTLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel Schweiz, *Pyrazolon-derivate*. Die Sulfonsäure des 2-Diphenylhydrazins, die durch Backen des sauren Sulfats des 2-Aminodiphenyls, Diazotieren der so erhaltenen Sulfonsäure u. Überführen der Diazoverb. durch Red. in die entsprechende Hydrazinsulfonsäure erhalten werden kann, bzw. 2-Diphenylhydrazin selbst werden mit Acetessigester zu 1-(2'-Diphenyl)-3-methyl-5-pyrazolonsulfonsäure (I) bzw. 1-(2'-Diphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II) kondensiert. — Farbstoffzwischenprod.; I läßt sich mit diazotiertem 1-Amino-2-oxo-4- oder -5-nitrobenzol oder diazotierter 1-Aminobenzol-2-carbonsäure, II mit diazotierter 1-Aminobenzol-2-carbonsäure oder mit den Diazoverbb. der 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure bzw. -5-sulfonsäure usw. zu Beizenfarbstoffen kuppeln. (Schwz. PP. 224 118 u. 224 119 vom 29/3. 1941, ausg. 1/2. 1943. Zuss. zu Schwz. P. 220 748; C. 1943. I. 2037.)

DONLE.

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

M. Böttcher, *Melaminharz als Lackrohstoff*. Durch Kondensation von Melamin (2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin) mit neutral oder schwach alkal. HCHO in Ggw. von einwertigen Alkoholen erzielt man verätherte Methylolaminotriazine u. durch Weiterkondensation in organ. Lösungsmitteln lösl., sogenannte modifizierte Melaminharze (I), (Maprenal MJB, Lackharze M 96 u. M 97), die höhere Temp.-Beständigkeit als Harnstoffharze aufweisen u. bes. in Kombination mit Nitrocellulose u. Alkydharzen zu Metallacken usw. verarbeitet werden. Auch Mischharze aus Melamin, Alkyd usw. werden hergestellt. Aufzählung der diesbzgl. Patente. Die Bedeutung der I liegt in der Kombination mit Nitrocellulose u. Alkydharzen sowie im Einbau in Alkydharze. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes., Nitrocellulose 38. 120—21. Juli 1943.) SCHEIFELE

Bergvik och Ala Nya Aktiebolag, Söderhamn, Schweden (Erfinder: F. I. F. Göthner und A. V. B. Linder), *Destillation der bei der Zellstoffgewinnung nach dem Soda-*

oder Sulfatverfahren anfallenden flüssigen Harze. In einer kontinuierlich arbeitenden 1. Kolonne treibt man unangenehm riechende Voröle u. Fettsäuren ab, worauf in einer weiteren ebenfalls kontinuierlich arbeitenden Kolonne die Harzsäuren abgetrieben werden. Diese krystallisieren nach dem Abkühlen größtenteils aus u. werden durch Zentrifugieren vom Restdestillat getrennt. Dieses wird mit dem Destillat der 1. Kolonne vereinigt u. ebenfalls kontinuierlich in einer 3. Kolonne in Voröl, das als Brennöl verwendet wird, u. Fett- u. Harzsäuren getrennt. Diese werden dann in diskontinuierlicher Dest. in Fett- u. Harzsäuren getrennt. (Schwed. P. 106 325 vom 3/5. 1940, ausg. 19/1. 1943.) J. SCHMIDT.

F. I. F. Göthner und A. V. B. Linder, Sandarne, Schweden, *Reinigen von bei der Zellstoffgewinnung anfallenden flüssigen Harzen*. Diese Harze bestehen aus Harzsäuren u. Fettsäuren, bes. Öl-, Linol- u. Linolensäure. Die Harze werden bei erhöhter Temp. mit Lsgg. schwacher Säuren (Oxalsäure, Borsäure) oder verd. Lsgg. starker Säuren oder mit Salzlsgg. schwacher Säuren (Na-Oxalat oder Borax) behandelt u. nach Abtrennung der ausgeschiedenen Verunreinigungen mit Pae. extrahiert, von Unlöslichem abgetrennt u. dann gegebenenfalls noch mit konz. H₂SO₄, Cl₂, HCl oder Furfurol nachraffiniert. Nach Abdestillieren der Lösungsmittel erhält man reine helle Harze, die durch Krystallisation von der Hauptmenge der Harzsäuren befreit werden können. Die restlichen Fettsäuren können durch Veresterung mit Glycerin auf trocknende Öle verarbeitet werden. (Schwed. P. 106 421 vom 17/10. 1939, ausg. 2/2. 1943.) J. SCHMIDT.

Enso-Gutzeit Osakeyhtio, Helsingfors, und T. Norta, Vuoksenniska, Finnland *Herstellung technisch wertvoller Produkte aus Roherpentin*. Man behandelt das Roherpentin zunächst mit Halogen oder halogenabgebenden Stoffen zwischen 0 u. 100° bis zu einer Gewichtszunahme von 1—20%, worauf man in Ggw. von AlCl₃, ZnCl₂, BF₃, Al, Zn oder Na u. gegebenenfalls unter Zusatz mehrkerniger aromat. KW-stoffe, wie Naphthalin, Phenanthren, Anthracen, hydrierten oder dehydrierten Pech- oder Teerprodd. oder Mittelölen, zu Schmierölen kondensiert. (Schwed. P. 106 327 vom 10/6. 1941, ausg. 19/1. 1943. Finn. Prior. 9/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Skåuska Ättigfabriken Aktiebolag, Perstorp, Schweden (Erfinder: L. Bettelheim), *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharzen*. Man führt die Kondensation von Harnstoff (I) mit Formaldehyd (II) in 3 Stufen durch. Hierbei wird in der 1. Stufe in alkal. Medium bei p_H = 8—9 u. einem Verhältnis I: II = 1: 1,7—1,8 u. in der Wärme kondensiert. Anschließend wird das Rk.-Prod. weiter ebenfalls in Wärme, aber unter Ansäuerung auf einen p_H-Wert von 4—5 kondensiert, bis es eine Viscosität von etwa 40—60 Centipoises erreicht hat. Dann setzt man nach schnellem Abkühlen frisches Gemisch (50—100%) aus I u. II im gleichen Verhältnis wie zu Anfang zu u. kondensiert erneut im alkal. Medium bei etwa p_H = 7,5 unter Kühlung bei 10—20°. Hierbei erhält man ein schwach opaleszierendes Harzsol, das nach Verarbeitung mit Farbstoffen u. Füllstoffen, Härtungsbeschleuniger, die bei den Preßtemp. O₂ abspalten, geringen Mengen Wachs u. dgl. im Vakuum bei 40—50° getrocknet wird. Die Harze sind durch Vakuumbehandlung vollständig entwässerbar, was bei den bisherigen Kondensationsweisen nicht erreicht wurde. (Schwed. P. 106 306 vom 1/10. 1940, ausg. 12/1. 1943.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Vinylsulfamiden* der Formel CH₂:CH-SO₂-NR₁R₂, worin R₁ u. R₂ H, Alkyl, Aralkyl, Aryl oder zusammen einen heterocycl. Ring bedeuten können, in Mischung mit anderen polymerisierbaren Stoffen. Man polymerisiert 10 (Teile) Acrylnitril mit 3 Vinylsulfonpiperidid oder mit 4 Vinylsulfodimethylamid (I); 10 Methylacrylat mit 4 I; 20 Styrol (II) mit 8 I; 10 II mit 5 Vinylsulfonamid oder Vinylsulfomethylamid; 25 II mit 10 Vinylsulfomethylbenzylamid; statt II kann man Vinylchlorid, statt I auch Vinylsulfodäthyl-, -äpropyl- oder -dibutylamid anwenden. Man erhält hartbare Massen. (It. P. 393 683 vom 19/12. 1941.) PANKOW.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: William Meritt Quattlebaum jr., Charleston, W. Va., V. St. A., *Wärmestabilisierung von harzartigen Polymeren oder Mischpolymeren des Vinylchlorids* durch Zusatz von Erdalkalimetallalkoholaten, -phenolaten oder -naphtholaten wie Ca-Methylat (aus Ca oder Ca₂ u. Methanol), -Äthylat, -Propylat, -2-Äthylhexylat, -Phenolat, -Naphtholat, -Cresolat, -Eugenolat u. die entsprechenden Mg-, Sr- u. Ba-Verbb. in Mengen von ca. 0,5—10 Gewichts-%. (E. P. 536 297 vom 8/11. 1939, ausg. 5/6. 1941. A. Prior. 13/12. 1938.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Walzfolien aus Polyvinylverbindungen* (I). Pulverförmige I werden vor dem Auswalzen durch eine Wärmebehandlung zum Sintern gebracht. Man arbeitet hierbei auf Transportbändern oder Platten,

die auch an der Zubringerseite geheizter Walzen angebracht sein können, so daß das gesinterte Material sofort auf die Walze gelangt. Die I können nach der Wärmebehandlung auch gelagert werden. — In wss. Dispersion hergestelltes pulverförmiges *Polyvinylchlorid* wird in 10 mm dicker Schicht 15 Min. bei 155° erwärmt u. die lose zusammengesinterte, leicht zerkleinerbare M. bei 175° zu einer glatten Folie ausgewalzt. Auch Mischpolymere des Vinylchlorids mit *Acryl-, Methacryl-, Maleinsäureestern, Vinylestern* oder -*äthern* können so verarbeitet werden. (F. P. 880 183 vom 12/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 22/3. 1941.) PANKOW.

Josef Göring, Deutschland, *Herstellung von Schuhsohlen aus Vinylpolymerisat* (I), das kurze Zeit, etwa 1/2 Min., in einer Form einseitig auf 600—660° erhitzt wird. — Man geht z. B. aus von einem Gemisch von 67 (o/o) Holzstoffasern. 20 I u. 13 Weichmachungsmittel. (F. P. 877 774 vom 17/12. 1941, ausg. 16/12. 1942. D. Prior. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

C. J. A. Emilson, Laxå, A. E. E. Emilson und E. L. S. Emilson, Stockholm, *Herstellung feinvverteilter Füllmassen für Preßmassen*. Man leitet Holzabfälle, wie Sägespäne, durch eine horizontale rotierende beheizte Trommel, wobei ein teilweises Anrösten erfolgen soll, ohne daß jedoch eine Verkohlung eintritt. Anschließend wird das Material zerkleinert. Durch die Vorbehandlung wird die Zerkleinerung wesentlich erleichtert. (Schwed. P. 106 834 vom 6/5. 1939, ausg. 16/3. 1943.) J. SCHMIDT.

o Christian Rudolph Hessler, Leipzig, *Lager*. Das ringförmige Lager umfaßt eine Anzahl von rollenden Körpern (I), einen inneren u. einen äußeren verhältnismäßig dünnen Ring aus Stahl, von denen jeder mit einer vertieften Lauffläche für die I versehen ist u. ein ringförmiges Bett aus Kunstharz für diese Ringe, so daß die durch die I übertragene Last ohne Verformung auf die Unterlage übertragen wird. (A. P. 2 244 197 vom 25/3. 1937, ausg. 3/6. 1941. D. Prior. 25/3. 1936. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) SARRE.

Heinrich Schallbroch und Peter Ritter von Doderer, Zerspanbarkeitsuntersuchungen an geschichteten Kunstharz-Preßstoffen. Berlin: VDI-Verl. 1943. (53 S.) 4° = Berichte über betriebswissenschaftliche Arbeiten. Bd. 15. RM. 9.—; für VDI-Mitgl. RM. 8.10.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

—, *Die Regeneration des Kautschuks*. Überblick über die anwendbaren Verff.: mechan. Zers.; Erhitzen; Behandlung mit Säuren. Alkalien oder Lösungsmitteln. (Giorn. Chimici 35. 99—103. Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. S. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Man gibt zur Kautschukmischung ein 2-Aminothiazolin der nebenst. allg. Formel, worin X gleich H oder Alkyl u. R gleich H, Alkyl oder Aryl ist, u. eine schwefelfreie Säure, die nicht stärker als Ameisensäure ist, z. B. Essigsäure. Es sind folgende Verbb. genannt: 2-Amino-5-methyl-, -5,5-dimethylthiazolin, 2-Phenylamino-, 2-Methylamino-, 2-Äthylamino-, 2-Butylamino-, 2-Diäthylamino-, 2-(p-Chlorphenyl)-amino-, 2-(p-Oxyphenylamino)-, 2-(p-Fluorphenylamino)-, 2-Methylamino-5-methyl-, 2-Butylamino-5-äthyl-, 2-Octylamino-5-methyl-, 2-Amino-4,5-dimethyl-, 2-Methylamino-5-phenylthiazolin, p-Phenylendi-(2-amino-5-methylthiazolin), diäthylidithiocarbaminsaures 2-Butylamino-5-methylthiazolon. (E. P. 536 818 vom 20/11. 1939, ausg. 19/6. 1941. A. Prior. 18/11. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von leicht verkleb- baren Kautschukvulkanisaten*, dad. gek., daß Kautschuk mit nicht vulkanisierbaren, vorzugsweise kautschu. ähnlichen Polymerisaten versetzt u. das Gemisch dann vulkanisiert wird. Genannt sind *Polyisobutylen* (Mol.-Gew. 200 000), *Polyvinylisobutyläther*. (It. P. 393 136 vom 13/10. 1941.) DONLE.

British Rubber Producers' Research Association, London, England, und Victor Harold Wentworth, Kuala Lumpur, Malaya, *Weichkautschuk*. Zu Kautschukmilch wird ein Peptisierungsmittel, das in W. unlös. ist, aber eine saure Gruppe besitzt, die mit Alkali unter Bldg. eines lös. Salzes reagiert, als Lsg. in alkal. Medium zugegeben, die Kautschukmilch dann mit Säure koaguliert; hierbei fällt das Peptisierungsmittel gleichzeitig aus u. kommt in innigem Kontakt mit dem Koagulat. Als Peptisierungsmittel kommen Verbb., die Carboxyl-, Phenol-, Mercaptangruppen usw. enthalten, in Betracht, z. B. *Mercaptobenzothiazol*. Die Koagulation erfolgt z. B. mittels Ameisensäure. (E. P. 536 301 vom 1/12. 1939, ausg. 5/6. 1941.) DONLE.

○ **United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Linwood A. Murray**, Passaic, N. J., V. St. A., *Schwammkautschuk*. Der Gesamtschwefel einer 0,15—0,25% Schwefel (bezogen auf Kautschukgeh. des Latex) enthaltenden Latexmasse wird chem. gebunden; dann fügt man freien Schwefel zum Latex, führt diesen in Schaum über, bringt den Schaum in die gewünschte Form, koaguliert den Latex im Schaum u. erhitzt, so daß wenigstens ein Teil des zugefügten freien Schwefels mit dem Kautschuk chem. gebunden wird. (A. P. 2 246 315 vom 13/7. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) DONLE.

Revertex Sales Co. Ltd., London, **Reginald Harry Pole Watts**, Staines, und **Peter Francis Schidrowitz**, London, England, *Ölbeständige Kautschukmasse*. Man sättigt ein ausgetrocknetes (dried-out) Konzentrat, das aus einer Dispersion von Kautschuk oder einer kautschukartigen Substanz herrührt, mit dem Öl, mit dem später der aus der fertigen M. hergestellte Artikel in Berührung kommen wird, u. vermengt das Gemisch mit Vulkanisier- u. Füllmitteln u. während des Mastizierens mit einem Chloroprenderiv., z. B. Neopren. — 9 (lbs.) „Revertex“-Latexkonzentrat werden mit 36 Öl bei 70° gequollen, bis ein homogenes Prod. entsteht, dann mit 45 Füllmittel („Superfloss“, bestehend aus Kieselsäure) bei 60° verarbeitet. 50 Neopren werden mit 5 braunem Faktis mastiziert u. dann mit dem Latex-Ölgemisch verarbeitet. Während des Mastizierens fügt man ein Gemisch von Füll- u. Vulkanisiermitteln zu, das z. B. aus 10 lbs. ZnO, 4 Unzen S, 1½ Unzen Zinkdimethylthiocarbamat, 10 lbs. Ruß u. 5 lbs. Magnesia besteht; dann wird die M. in Platten geformt, auf Dichtungsringe für hydraul. Vorr. u. dgl. verarbeitet u. vulkanisiert. (E. P. 535 404 vom 27/11. 1939, ausg. 8/5. 1941.) DONLE.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Regenerieren von Kautschuk*. Das in grobe Stücke (z. B. 500 g schwer) zerkleinertes Altmaterial wird in ein sehr heißes, Kautschuk leicht netzendes Quellmittel, wie Bitumen vom Erweichungspunkt 90—120°, Asphalt, Mineralkautschuk, hochsd. Öl, getaucht u. unter Luftausschluß ¼—½ Std. auf 230—250° erhitzt. (It. P. 393 309 vom 28/10. 1941.) DONLE.

Adriano Baratteri, Varese, Italien, *Vorrichtung zum Reinigen von regeneriertem Kautschuk*. (It. P. 393 128 vom 22/11. 1941.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Heinrich Fischer, *Der Campherbasilik, eine neue Campherpflanze des Ostens*. Beschreibung der Pflanze *Ocimum canum Sims*, die in der Ukraine angebaut wurde. Das Schrifttum wird besprochen. Das gedroschene Kraut enthält 3—3,5% äther. Öl mit 50—60% Campher. 1942 wurden je 1,5 t Campher u. äther. Öl gewonnen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 58. 294—95. 5/9. 1942. Dnjepropetrowsk.) HOTZEL.

Cirine-Werke Böhme & Lorenz Komm.-Ges. (Erfinder: **Johannes Pfanner**), Chemnitz, *Herstellung saurer Koniferenöl-Schaumbäder* in Ggw. von Koniferenöl, dad. gek., daß als Schaumbildner die Salze esterartiger Kondensationsprodd. von höhermol. Fettsäuren mit Amino- oder Oxyalkylsulfonsäure verwendet werden. Beispiel. Ein fl. Gemisch von 30 (g) *oleylxyäthansulfonsaurem Na*, 37 *Milchsäure* u. 30 *Fichten-nadelöl* wird in die Wanne gegeben, wozu man 150 l W. aus etwa 60 cm Höhe laufen läßt. Man erhält so ein Bad mit einem pH-Wert von 5,6 u. einer Schaumkrone von 25 cm Höhe. (D. R. P. 739 335 Kl. 30 h vom 2/8. 1940, ausg. 21/9. 1943.) SCHÜTZ.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben über Zerbst (Erfinder: **Franz Gilog**, Dessau), *Herstellung kosmetischer und pharmazeutischer Wasser-in-Öl-Emulsionen*, dad. gek. daß man *Paraffinöl* bzw. *Vaselinöl* mit Hilfe von oxydierend gebleichtem *Montanwachs*, zweckmäßig unter Zusatz von gehärteten pflanzlichen Ölen, in üblicher Weise mit W. emulgiert. — Beisp. 1: Man schm. 2,1 (Gewichtsteile) *Montanwachs*, 4,0 gehärtetes *Ricinusöl*, 1,9 gehärtetes *Rüböl* u. 70,0 *Paraffinöl*, emulgiert mit 22,0 W. unter Zusatz von Duftstoff. Die erhaltene Creme eignet sich als *Haarfestlegemittel*. (D. R. P. 739 595 Kl. 30 h vom 12/6. 1943.) SCHÜTZ.

Ralph Liggett Evans und **Everett Gendrich McDonough**, New York, N. Y., V. St. A., *Haarenfernungsmittel für den menschlichen Körper*. Das Mittel besteht aus den üblichen Stoffen im alkal. Bereich u. enthält mindestens ein *Mercaptan*, das außer der wirksamen —SH-Gruppe noch Substituenten enthalten kann, z. B. eine Alkohol-, Amin-, Keton- oder COOH-Gruppe. Beispiel: Man verwendet 50 (Gewichtsteile) *Sr(OH)₂*, 15 *Ca(OH)₂*, 11 *Methylcellulose*, 15 *Mercaptessigsäure*, 102 Tonerde, 300 Wasser. (Schwz. P. 224 067 vom 8/10. 1938, ausg. 1/2. 1943. A. Prior. 8/10. 1937.) SCHÜTZ.

Ultra-Kosmetik, Ges. zur Herstellung von chemischen und kosmetischen Präparaten m. b. H., Berlin-Grünau, *Erzeugnis in Stiftform zum Einreiben*. Das Mittel enthält neben fett- oder wachsartigen Bestandteilen ultraviolettes Licht absorbierende Stoffe als Zusatz, z. B. Phenylchinolincarbonsäure oder Umbelliferonessigsäure, Benzolazin u. dergleichen. Beispiel: 9,8 (%) *Adepslanæ*, 26,8 Paraffin, 59,9 Vaseline, 2,5 Dibenzalhydrazin als Lichtschutzmittel, 1 Duftstoff. (Schwz. P. 224 788 vom 21/1. 1941, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 1/3. 1940.) SCHÜTZ.

M. G. de Navarre, Chemistry and manufacture of cosmetics. London: Van Nostrand; Chapman & H. 1943. (745, XV S.) 8°. 42 s.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Richard Reinicke, *Über die chemischen Vorbedingungen für das Zustandekommen der Geschmacksempfindung „Süß“*. Es werden neuartige Strukturmodelle entwickelt mit Hilfe von Würfeln bzw. diesen einbeschriebenen Tetraedern als Bilder für die C- u. O-Atome. Die Geschmacksempfindung „süß“ scheint nicht an einen heterocycl. Ring, sondern an mindestens 2 in Parastellung befindliche Sauerstofftetraeder mit 2 zwischengeschalteten Kohlenstofftetraedern gebunden zu sein. Auch beim Rohrzucker folgen die beiden zu einem Mol. zusammengetretenen Komponenten dem Vorbild der Graphitstruktur. (Zuckerind. 1. 79—82. 14/8. 1943. Berlin-Steglitz.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und L. Ernould, *Die Vegetation der Rübe im Jahre 1942*. (Vgl. auch C. 1943. II. 81.) Tabell. Übersicht über Witterungsverlauf, Wachstum, Erträge, Schädlinge u. Krankheitsbefall der Zuckerrüben in Belgien. Die Rübenproben wurden in 14-tägigem Abstand vom 31. Juli bis 25. Sept. entnommen. Es wurde starkes Auftreten von Gelbsucht beobachtet. Infolge der ungünstigen Witterung war der Ernteertrag geringer. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 11. 45—67. März/April 1943. Tirlemont, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

G. Lohse, *Zuckerrüben*. Allg. Angaben über Zus., Aufbewahrung u. Verarbeitung. (Brygeritid. 46. 105—08. Juni 1943.) E. MAYER.

H. C. Sassen, *Zuckergewinn bei verbesserter Auslaugung*. Ergänzung u. Richtigstellung zu der Arbeit von THIELEPAPE (C. 1943. II. 1420). (Zuckerind. 1. 85—86. 14/8. 1943. Stuttgart.) DÖRFELDT.

K. Šandera, *Die Kampagne 1942/43 in Böhmen und Mähren, Filtration, Verdampfen, Verkochen, Krystallisation; Wärme- und Erzeugungsbilanz*. In 11 Tabellen u. 4 Schaubildern werden die Wochen- u. Kampagnedurchschnitte der Zuckerfabrikzwischen-, -end- u. -abfallprodd. zusammengestellt u. gegen 1941/42 verglichen. Die Polarisation der Rüben (18,66) u. die Ausbeute an Rohzucker (17,92% a. 100 Rüben) waren sehr günstig. Die Melasseerzeugung (1,49% a. 100 Rüben) war n. bei niedriger Reinheit (64,20). Hinsichtlich Ndd., Alkalitätsveränderung beim Verdampfen usw. ähnelt die Kampagne 1942/43 dem Jahr 1933/34. Es war ein trockener Jahrgang mit mäßigem Alkalitätsrückgang u. gutem Ausreifen der Füllmassen. Die Arbeit an den einzelnen Stationen wird hinsichtlich Betriebsschwierigkeiten besprochen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (III). 255—68. 30/7. 1943. Prag, Forschungsinst. der Zuckerind.) DÖRFELDT.

A. B. Cummins und L. E. Weymouth, *Filtration von Zuckerlösungen. Einige durch Laboratoriumsversuche bestimmte Faktoren*. Beschreibung einer Labor-Filterapp.; 4 Bombenfilter in einem Ölbad (53—102°) mit einer Filterfläche von 1,5 inch Durchmesser u. 2600 ccm Füllung. Der Preßdruck kann automat. oder von Hand konstant gehalten oder nach einem bestimmten Plan geregelt werden. Es werden Verss. mit gut u. schlecht filtrierenden Rohzuckerlsgg. (60° Bg) u. Zusätzen von Filterhilfsmitteln (Filter Cel, Super Cel, HyFlo, Celite) in verschied. Mengen angegeben, wobei sowohl für eine bestimmte Zeit (30 Min. bzw. 3 Std.) die Filterleistung wie auch die Klarheit des Filtrates (mittels eines neuen Trübungsmessers) gemessen wurden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 392—98. April 1942. Manville, N. J., Johns-Manville Research Labor.) DÖRFELDT.

A. B. Cummins, *Calciumphosphat bei der Filtration von Zuckerlösungen*. Die Reinigung der Lsgg. von gewaschenen Rohzuckern bzw. Affinationszuckern mit Calciumphosphat führte früher zu Mißerfolgen. Nach Verss. des Vf. kann man aber durch geeignete Wahl der Vers.-Bedingungen unter Benutzung von schnellfilternden Kieselgurarten eine genügend schnelle Filtration, ausreichende Klarheit des Filtrates u. eine gewisse zusätzliche Entfärbung erzielen, z. B. Erhitzen der Zuckerlsg. (65° Bg) auf 70°, Zugabe von 0,005% P₂O₅ als Orthophosphorsäure, 3 Min. Einw., Zugabe von

Kalkmilch bis $pH = 6,6-7,1$, Filtration über Anschwemmfilter (0,1 pound/sq. foot) bei 80° unter Zugabe von weiteren 0,3% Filterhilfsmittel (Celite 545 oder 503). Die sonst in der Zuckerindustrie üblichen Kieselgurarten (z. B. Filter Cel, Hyflo Super Cel, Standard Super Cel), die langsamer filtrieren, aber ein sehr klares Filtrat liefern, sind nicht geeignet, da ihre Poren zu leicht durch die Calciumphosphatflocken verstopft werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 398-402. April 1942. Manville, N. J., Johns-Manville Research Labor.)

DÖRFELDT.

A. B. Cummins, *Klärwirkung von Diatomeen-Filterhilfsmitteln*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 579 ref. Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 403-11. April 1942. Manville, N. J., Johns-Manville Research Labor.)

DÖRFELDT.

A. S. Elsenbast und **D. C. Morris**, *Saftklärung durch Kieselgur-Filterhilfsmittel*. Beschreibung der apparativen Ausrüstung der Filterstationen von Rohrzuckerfabriken u. Raffinerien u. Rübenzuckerfabriken in USA u. Kanada u. der speziellen Arbeitsbedingungen bei Verwendung von Kieselgurarten als Filterhilfsmittel (Wahl der geeigneten Sorten, Regelung des Arbeitsdruckes, Wahl der Filtergewebe [Textilien, Metall]. Arbeit mit u. ohne Anschwemmschicht). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 412-18. April 1942. New York, Johns-Manville Sales Corp.)

DÖRFELDT.

J. M. Brown und **W. A. Bemis**, *Vor- und Nachteile der kontinuierlichen Klärgefäße beim Raffinieren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 83 ref. Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 419-22. April 1942. Charlestown, Mass., Revere Sugar Refinery.)

DÖRFELDT.

H. I. Knowles, *Filtration von phosphatgereinigtem Affinationssirup*. Eine genügende Filterleistung u. ein ausreichender Kläreffekt wurden erzielt durch Verwendung von Papierpülpe (Mischung aus Roh- u. Altpapier) als Anschwemmschicht auf VALLEZ-Filtern. In Labor.-Vers. wurden studiert der Einfl. der Höhe der Phosphatmenge, der Einw.-Dauer, der D. des zu filternden Affinationssirups, des pH -Wertes u. der Dicke der Anschwemmschicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 422-24. April 1942. St. John, Can., Atlantic Sug. Ref. Ltd.)

DÖRFELDT.

Arthur Wright, *Automatische und kontinuierliche Filtration in Zuckerraffinerien*. Beschreibung des Entw.-Ganges vom Beutelfilter mit Defekation über die mit höherem Druck betriebenen Scheibenfilter unter Verwendung von Filterhilfsmitteln bis zu den kontinuierlichen Filtern (OLIVER-PRECOAT-Filter, WRIGHT-CORD-Filter) mit Defekation (Trinatriumphosphat oder Phosphorsäure + Kalk u. Bentonit) u. Filterhilfsmitteln (Kieselgur, Papierpülpe). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 425-29. April 1942. Upper Montclair, N. J.)

DÖRFELDT.

F. J. van Antwerpen, *Das Problem der automatischen Betriebskontrolle*. Die Bedeutung der automat. Kontrolle u. die zu stellenden Forderungen werden aufgezeigt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 387-91. April 1942. New York.)

DÖRF.

M. Varinois, *Ahornzucker*. Beschreibung der wichtigsten, sich zur Zuckergewinnung eignenden Ahornarten, deren Vork., Standortbedingungen u. Anbauverhältnisse. Ein Baum liefert je Kampagne etwa 45 l Saft mit etwa 3% Zucker. Dieser Saft wird in Kleinbetrieben in ziemlich primitiver Weise eingedickt. Doch bestehen in USA u. Canada auch einige größere Betriebe mit automat. geregelter Verdampfung. (Génie civil 120 [63]. 186-87. 15/8. 1943.)

DÖRFELDT.

Paolo Marpillero, *Die Verzuckerung der Pflanzen durch Einwirkung von Bisulfiten*. Nach einer allg. Übersicht über die Hydrolysebedingungen der Pflanzen untersucht Vf. bes. die Hydrolyse mit Bisulfit, welche je nach verwendetem Material u. pH verschied. verläuft. Die für Nadelhölzer wenig geeignete Bisulfitvorhydrolyse führt zu guten Zuckerausbeuten bei Laubhölzern, Jahrespflanzen oder landwirtschaftlichen Abfällen u. Gewinnung von Cellulose, die als solche verwendet oder mit 60% Ausbeute weiter verzuckert werden kann. Tabellen u. Diagramme vgl. Origin. (Chim. e Ind. [Milano] 25: 39-45. Febr./März 1943. Mailand, Labor. della R. Stazione Sperimentale per la Cellulosa.)

MITTENZWEI.

H. Roschier und **Leo Karppinen**, *Holzuckeränderung bei Hydrolyse mit unvergorener Sulfitecelluloseablauge*. Vortrag. Der Hemicelluloseanteil des Holzes kann vorteilhaft mit unvergorener Sulfiteablauge (I) durch Erhitzen unter Druck hydrolysiert werden, wobei 20-22% Trockengewicht des Holzes in reduzierenden Zucker verwandelt werden. Der früher vorhandene Zucker der I addiert sich zu dem neugebildeten u. der Zuckergeh. der zur Hydrolyse verwendeten I steigt daher bis zu 7-8%, wenn die Füllungsichte 1: 4,4 beträgt. Falls die Füllungsichte 1: 3 ist, erhält man theoret. 9,3-10,6%, u. bei 1: 2 14-16% reduzierenden Zucker. Hierdurch erhält man in der Maische einen höheren Zuckergeh. als vorher u. zur Dest. des A. wird etwa die Hälfte der bisher verwendeten Dampfmenge verbraucht. Mit I, die zum Hydrolysieren des Hackschnitzelholzes verwendet wurde, haben Vf. Gärvers. angestellt, die ergaben,

daß von dem bei 145° entstandenen reduzierenden Zucker etwa 70—75%, oder dieselbe Menge wie von dem Zucker der ursprünglichen I vergären. Die Verzuckerung mit Hilfe der I kann am vorteilhaftesten durch Erhitzen des Hackschnitzelholzes bei 145° während 40 Min. vorgenommen werden. Je weniger Bisulfit die Ablauge enthält, desto besser ist die Zuckerausbeute. Die I ist fähig, auch die eigentliche Cellulose zu hydrolysieren. Da hierfür aber eine so hohe Temp. erforderlich ist, daß der Zucker der Ablauge zum Teil zerfällt, lohnt die Verwendung der I bei dieser Temp. nicht. Vorteilhafter benutzt man hierfür eine verd. Mineralsäure, z. B. H₂SO₃ oder H₂SO₄. Falls die Hydrolyse der Hemicellulose mit durch SO₂ verstärkter I ausgeführt wird, kann für die Schlußhydrolyse schweflige Säure dienen. Falls in der 1. Stufe der Hydrolyse mit H₂SO₄ versetzte I verwendet wurde, ist die 2. Stufe vorteilhaft mit verd. H₂SO₄ auszuführen. Aus mehreren von Vff. angestellten Verss. ging hervor, daß die Nachhydrolyse mittels verd. Mineralsäure sehr leicht verläuft, wenn nur dafür eine geeignete Temp. verwendet u. das Erhitzen einige Male wiederholt wird. Nach der Hydrolyse der Hemicellulose sehen die Hackschnitzel ganz unverändert aus. Sie können nicht mehr mit Sulfatkochsäure, dagegen bei gutem Erfolg mit Sulfatkochlauge aufgeschlossen werden. Der erhaltene Sulfatzellstoff hat n. Eigenschaften. Hier liegt also eine Meth., auch aus dem zu Sulfatzellstoff verwendeten Holz gärfähigen Zucker zu gewinnen, vor, falls man das Hackschnitzelholz mit Mineralsäure nicht zum Schluß hydrolysieren will. Kurve u. Tabellen im Original. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 25. Nr. 7. 40—49. April 1943. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) WULKOW.

Alfred Frey, Freising, und Peter Küble, Genthin, Durchführung der Rücknahme der Diffusions- und Preßwässer in Zuckerfabriken, dad. gek., daß das Rücknahmewasser bei Temp. von 85—110° u. darüber, je nach Art u. Zahl der Bakterien, unter anschließender Abkühlung auf n., für die Diffusion übliche Betriebstemp. so lange erhitzt wird, daß eine Gasldg. durch diese Bakterien auf der Diffusionsbatterie unterbunden wird, wobei die Erhitzungstemp. die während des n. Diffusionsverf. üblichen Temp.-Grade überschreiten muß. — Zeichnung. (D. R. P. 738 745 Kl. 89c vom 1/2. 1939, ausg. 6/9. 1943.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

I. Abelin, Zur Brotfrage. 5. Mitt. Über die kriegsbedingten Mischbrote. (4. vgl. C. 1940. II. 1378.) Durch vergleichende Fütterungsverss. bei Ratten mit verschied. Brotarten, die aus einem Gemisch von 100% ausgemahlenem Weizen-, Roggen- u. Gerstenmehl hergestellt worden waren, wurde festgestellt, daß ein Brot aus 70, 20 u. 10% dieser Mehle biol. wertvoller ist als reines Weizenbrot. Tiere, die ausschließlich solches Brot u. Vitaminsulagen (Hefe u. Lebertran) erhielten, entwickelten sich gut u. vermochten teilweise sich fortzupflanzen. Diese günstige Wrkg. wird auf die gegenseitige Ergänzungsfähigkeit der 3 Getreidearten zurückgeführt, wobei auch der hohe Ausmahlungsgrad eine Rolle spielt. Von erheblicher Bedeutung, aber in seinem Grunde noch nicht bekannt, ist weiter die Herst.-Art des Brotes, da die Wrkg. von Broten verschied. Herkunft, aber gleicher Mischung erhebliche Unterschiede des biol. Wertes zeigten. (Z. Vitaminforsch. 13. 207—17. 1943. Bern, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIB.

M. D. Wright, Vollschrotbrot. Ergänzender Hinweis über das den Backverss. zugrunde liegende Mehl, über welche von ROBERTSON (C. 1943. II. 1331) berichtet wurde. (Chem. and Ind. 62. 263—64. 10/7. 1943. London W 6, Vitamin Ltd.) HAEV.

Karl Bolz und Josef Köchling, Läßt die chemische Untersuchung des Brotes Rückschlüsse auf die Mehltypen zu? Der Aschegeh. des Brotes läßt keine Rückschlüsse auf den Aschegeh. des Mehles zu, da bei der Temp. der Veraschung (920°) Cl des dem Teig zugesetzten NaCl flüchtig ist u. Na als Carbonat bzw. Orthophosphat zurückbleibt. Dagegen stimmt der Rohfasergeh. des Brotes gut mit dem des Mehles überein. Es kann daher aus der Rohfaser des Brotes geschlossen werden, ob die dem Brot zugrunde liegende Mehlmischung dem vorgeschriebenen Mischungsverhältnis entspricht, bes. dann, wenn die Ausgangsmehle zur vergleichenden Unters. herangezogen werden können. In einer Tabelle werden Asche- u. Rohfaserwerte von Mehlen u. daraus hergestellten Broten gegenübergestellt. Zur Best. der Rohfaser wird die Meth. von SCHARRER u. KÜRSCHNER (vgl. FINCKE u. THALER, C. 1942. II. 2548) empfohlen. Z. Unters. Lebensmittel 85. 328—34. April 1943. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Staatl. Lebensmitteluntersuchungsamt.) HAEVECKER.

—, *Wege zur Verbesserung der Backfähigkeit des Mehles aus frisch geerntetem Getreide.* Hinweis auf die durch Lagerung frisch geernteten Getreides erzielbare Nachreife, wodurch Eiweiß u. Stärke verfestigt werden; ferner auf Mischung von

Getreide alter u. neuer Ernte. Häufiges Durcharbeiten des lagernden frischen Getreides ist notwendig, um Schäden durch das Schwitzen zu vermeiden. (Dtsch. Müllerei 1943. 124—25. 10/9.)

Mario Cuccurullo, *Chemisch-technologische Untersuchung der einheimischen Mahlprodukte von Mohrenhirse*. Der Prozentsatz der Inhaltsstoffe von Mohrenhirse wird nach verschied. Standorten der Pflanze u. den verschied. Bearbeitungsweisen des Mehles geprüft. (Agric. coloniale 37. 141—49. Juni 1943.) v. HERRENSCHWAND.

Ruggero Tozzi, *Die Kultur verschiedener Pflanzen in der Gegend von Bada*. Bericht über Kulturmaßnahmen u. Erfolge mit dem Anbau von Mohrenhirse, Weizen, Ricinus, Arachis, Carthamus tinctorius; Guizotia abyssinica, Helianthus annuus, Linum usitatissimum, Sesam, Kartoffel, Zuckerrohr, Baumwolle u. verschied. Gemüsepflanzen in dem Gebiet von Bada in mehreren Höhenlagen. (Agric. coloniale 37. 155—59. Juni 1943.) v. HERRENSCHWAND.

H. Edin und T. Helleday, *Untersuchungen über die Futtersauerte bei Kunststoffrocknung von Grasgewächsen*. Vff. haben die Futtersauerte bei Kunststoffrocknung von Grasgewächsen untersucht, wobei ein Schachttrockner nach EDHOLM u. ein pneumat. Trockner mit rotierender Trommel nach PEHRSON zur Anwendung kamen. EDHOLM-Typ: das getrocknete Futter zeigte eine sehr geringe Abnahme der Verdaulichkeit der proteinhaltigen u. proteinfreien Futterbestandteile. Ohem. Umsetzungen während der Trocknung verursachen einigen Verlust an N-haltigen u. N-freien Substanzen. Als Sohlübergebnis bei Trocknung unter relativ kalten u. feuchten Wetterbedingungen im Spätherbst kann man eine Ausbeute von 93% der Futtereinheiten u. des verdaulichen Proteins annehmen. — PEHRSON-Typ: die Verdaulichkeit der proteinfreien Nährstoffe im Futter wird durch das Verf. nicht beeinträchtigt, während die Verdaulichkeit des Proteins um ungefähr 8 Einheiten sinkt. Unbedeutende Verluste durch chem. Umsetzungen. Bei Trocknung von kleereichem Material wurde eine Ausbeute von 97% des Futterinhalts an Futtereinheiten bzw. 89% an verdaulichem Eiweiß erhalten. Da die Verluste auf die verminderte Verdaulichkeit des Proteins zurückzuführen sind, dürften sie sich bei abnehmendem Proteingeh. im Ausgangsmaterial verringern. (Tabellen). (Lantbrukshögskolan, Husdjursförsöksanst., Medd. Nr. 11. 5—38. 1942.) WULKOW.

Richard Kreuzburg, *Die Wichtigkeit der Einwirkung von Feuchtigkeit auf Tabak*. Die Notwendigkeit der Einhaltung von bestimmten Tabakfeuchtigkeitswerten bei der Fermentation, Lagerung, Verarbeitung des Tabaks u. Aufbewahrung der Fertigfabrikate wird besprochen. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 263—77. 1940.) MOLINARI.

St. Rapeanu, *Neue Verfahren betreffend Befeuchtung der Rohabake angeeignet in der Tabakfabrik der C. A. M. von Bukarest*. Beschreibung der in Rumänien angewandten, den einzelnen Tabaksorten angepaßten Feuchtmethode. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 290—91. 1940.) MOLINARI.

J. Schweizer, *Beitrag zur Frage der chemischen Qualitätsbestimmung von Virginia-tabak, gepflanzt in den Tropen*. In Java angebauter Zigarettenabak wurde auf seinen Geh. an Asche, Totalzucker, Nicotin, Total-N mit Eiweiß-N untersucht. Es konnte bes. eine Verbesserung der Qualität mit steigendem Zuckergeh. festgestellt werden. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 165—73. 1940.) MOLINARI.

A. Wenusch, *Vitalität, saure und alkalische Gruppe, Nicotinschub und Zusammenstellung der Nicotinsalze*. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse der in den letzten Jahren herausgegebenen zahlreichen Arbeiten des Verfassers. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 181—88. 1940.) MOLINARI.

Adolf Wenusch, *Möglichkeiten zur Herstellung von physiologisch weniger wirksamen Tabaken*. Vff. empfiehlt für Tabake der alkal. Gruppe die Warmfermentation in klimatisierten Räumen u. für Tabakwaren der sauren Gruppe Beimischung von rohgetrockneten Tabaken. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 241—51. 1940.) MOLINARI.

Thales Andreas, *Nicotinarme Mischungen. Bedeutung und praktische Möglichkeiten zu ihrer Herstellung*. Durch jahrelange Kontrolle des Nicotingeh. von Roh-tabaken bestimmter Provenienzen, durch die Beachtung gewisser Richtlinien bei der Manipulation u. beim Einkauf ist es möglich, nicotinarme Tabakpartien zu gewinnen. Dabei muß jedoch ein gewisses Absinken der Qualität mit in Kauf genommen werden. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 293—98. 1940.) MOLINARI.

Luigi Bernardini und E. de Bonis, *Die Alkaloide im natürlich nicotinarmen, durch Selektion gewonnenen Tabak*. Durch vergleichende Best. des Gesamt-, Alkaloid-u. Nicotinstickstoffs in einem nicotinreichen u. einem prakt. nicotinfreien, in Italien gezogenen Brasiltabak wurde festgestellt, daß die nicotinfreie Pflanze dieses Alkaloid fast vollkommen durch die sonst nur in geringen Mengen im n. Tabak auftretenden Nebenalkaloide ersetzt. Vff. schreiben diesen Nebenalkaloiden nicotinähnliche

Wirkungen zu u. weisen darauf hin, daß das Entnicotinisierungsproblem am vorteilhaftesten durch Filtration des Rauches durch geeignete Filterspitzen gelöst werden könnte. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 150—56. 1940.)

MOLINARI.

Fritz Paschasius, *Nicotinvergiftung beim Rauchen*. (Vgl. STANGE. C. 1943. I. 2358.) Eisenchloridwatte wurde schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den balt. Ländern zur Tabakrauchentgiftung benutzt. (Chemiker-Ztg. 67. 36. 20/1. 1943.)

PANGRITZ.

V. Puntoni, *Das baktericide Vermögen des Tabakrauches unter besonderer Berücksichtigung seiner Wirksamkeit im Munde*. Zusammenfassender Bericht über bisher erschienene Arbeiten verschied. Autoren auf diesem Gebiet. Vf. schreibt dem Tabakrauch nur eine geringe baktericide, aber eine erhebliche antisept. Wirksamkeit zu. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 220—31. 1940.)

MOLINARI.

Thales Andreadis, *Die Fermentation und Konservierung der Orienttabake vom technischen Standpunkt und ihre Bedeutung für die Zigarettenindustrie*. Beschreibung der im Orient üblichen Fermentationsmeth. u. der geeignetsten Verf. zur Aufbewahrung von fermentierten Tabaken. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 299—308. 1940.)

MOLINARI.

Adolf Wenusch, *Über den Nachweis kleinster Mengen von Nicotin*. Vf. beschreibt verschied. Rkk. zum qualitativen Nachw. kleinster Mengen von Nicotin, sowie die quantitative Best. des Alkaloids in festen u. fl. Proben nach der Pikrat- u. Kieselwolframsäuremeth. u. im Tabakrauch. Es wird eine neue Meth. zur Nicotinbest. im Tabakrauch beschrieben, die auf der quantitativen Abscheidung der fest-fl. Rauchbestandteile beruht, falls diese durch eine Capillare geleitet werden. Es wird der Nach-erbracht, daß während des Rauchens ein Teil des Nicotins chem. verändert wird. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 124—48. 1940.)

MOLINARI.

E. Waser, *Normierung der Nicotinbestimmung*. Beschreibung der vom Vf. für die Durchführung von Nicotinbestimmungen vorgeschlagenen Pikratmeth. von PFYL u. SCHMITT, sowie der Kieselwolframatmeth. e von RASMUSSEN. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 93—104. 1940.)

MOLINARI.

J. Bodnár, *Beitrag zur Normierung der Nicotinbestimmung im Tabak*. Vf. empfiehlt die Nicotinbest.-Meth. von PFYL-SCHMITT mit einigen Abänderungen u. für Massenunters. die eigene, mikrotitrimetr. Meth. (vgl. BODNER u. v. NAGY, C. 1937. I. 4705). (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 106—09. 1940.)

MOLINARI.

K. Gärtner und Gy. Eber, *Bericht zum Generalreferat: „Normalisierung der Nicotinbestimmung“*. Es wird das PFYL-SCHMITTSche Pikratverf. empfohlen. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 110—13. 1940.)

MOLINARI.

A. Heiduschka, *Über die Normierung der Nicotinbestimmung der Rauchware*. Es wird das PFYL-SCHMITTSche Nicotinbest.-Verf. vorgeschlagen u. ein elektr. betriebener, automat. Rauchapp. beschrieben. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 114—15. 1940.)

MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Beitrag zur Normierung der Nicotinbestimmung*. Vf. empfiehlt zur Nicotinbest. im Tabak u. Tabakrauch die Pikratmeth. von PFYL-SCHMITT (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 116—21. 1940.)

MOLINARI.

J. Vladescu, *Bericht über die „Normierung der Nicotinuntersuchung“*. In Rumänien wird die Kieselwolframmeth. säure zur Durchführung von Nicotinbestimmungen angewandt. Vf. gibt die Bedingungen an, denen eine Standardmeth. entsprechen soll. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 122—23. 1940.)

MOLINARI.

Hans Dittmar, *Zur Bestimmung der Pentosane im Tabak als Furfurolphloroglucid*. Der nach der TOLLENSschen Meth. ermittelte Gesamtpentosangeh. der iran. Tabake bewegte sich zwischen 2,44 u. 3,50% u. fiel mit steigender Qualität der Tabaksorten. Der Methylpentosangeh. schwankte zwischen 0,64 u. 1%. (Tabak 3 [Acta nicotiana 2]. 157—64. 1940.)

MOLINARI.

Chrysler Corp., Highland Park, Mich., übert. von: **Seymour G. Saunders**, Birmingham, und **Harry Morrison**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von geschmack- und geruchlos imprägnierten Behältern für Lebensmittel, Getränke u. dgl. durch einen Innenüberzug mit den Dest.-Rückständen von pflanzlichen Ölen, die in geeigneter Weise mit Schwefel u. Pb-Oxydrot u. mit UV-Strahlen behandelt worden sind.* — Zeichnung. (A. P. 2 229 343 vom 8/10. 1936, ausg. 21/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim a. Rhein (Erfinder: **W. Kiessling**), *Herstellung von Frucht- und Traubensaft*. Man behandelt Frucht-, Trauben- u. Beerensäfte zur Erhaltung ihres frischen Geschmacks mit Fermenten, deren hauptsächlichster wirksamer Bestandteil aus β -d-Glykosidasen, bes. Mandel-gegebenenfalls im Gemisch mit Hefe- oder Aspergillus-Emulsin besteht. Die Behandlung dauert bei 10—15°

etwa 12—24 Std., bei höherer Temp. entsprechend kürzere Zeit. (Schwed. P. 106 145 vom 9/2. 1942, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 6/9. 1941.) J. SCHMIDT.

R. Forshell, Stockholm, *Herstellung von Konserven aus den Inhaltsstoffen der Milch*. Trockenmilch aus Voll- oder Magermilch wird mit wasserfreier Butter u. gegebenenfalls Lecithin u. unschädlichen Emulgierungsmitteln, wie Agar-Agar oder Gummi arabicum, zu einer schnittfesten Paste angemacht. Die Paste ist prakt. unbegrenzt haltbar u. dient bes. zur Herst. von Schlagsahne durch Homogenisieren mit Wasser. (Schwed. P. 106 114 vom 16/2. 1940, ausg. 15/12. 1942.) J. SCHMIDT.

Ernst Höhn, Das Trocknen, unter besonderer Berücksichtigung von Obst, Gemüse, Gras. Rüschiikon: Selbstverl. des Verfassers. 1943. (IV, 156 S.)

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Märkische Seifen-Industrie (Erfinder: Arthur Imhausen und Werner Prosch), Witten, *Herstellung von Fettsäuren aus Kohlenwasserstoffen* der acycl. Reihe mit Kp. oberhalb 150° oder Gemischen davon durch Oxydation mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen in Ggw. von Schwermetallen, wie Co, Cu, Mn, in Form ihrer Salze von Fettsäuren ungesätt. Öle als Rk.-Beschleuniger, dad. gek., daß als Rk.-Beschleuniger die Salze von den ungesätt. Säuren vom Typus C_nH_{2n-x}O₂ verwendet werden, bei denen x gleich oder größer als 6 u. n gleich oder größer als 18 ist. — Geeignete Beschleuniger sind z. B. die Salze der *Arachidonsäure* der Formel C₂₀H₃₂O₂ u. der *Clupanodonsäure* der Formel C₂₂H₃₄O₂, die Mn-Salze der *Linolensäure* (Octadekatriensäure). — Weichparaffin wird bei 115° mit 0,5% Mn-Clupanodonat oxydiert. Die Trennung der Fettsäuren geschieht dadurch, daß der Rohstoff verseift u. das Unverseifbare mittels Extraktion oder Dest. von der Seife getrennt wird. Die Seife wird dann mit Säure zers. u. die Fettsäure destilliert. (D. R. P. 737 763 Kl. 12o vom 29/10. 1935, ausg. 23/7. 1943.) M. F. MÜLLER.

Ruhrchemie A.-G., Oberhausen-Holten, *Herstellung hochmolekularer Fettsäuren*. Man unterwirft Paraffine, bes. solche der Kohlenoxydhydrierung, oberhalb ihres F. einer Oxydation mit O-abgebenden Mitteln, bes. mit schwefelsauren Alkalibichromat-lsgg., in mehreren Stufen. Bes. vorteilhaft unterwirft man die Ausgangsstoffe zunächst einer Chlorierung u. dann einer Halogenwasserstoffabspaltung u. erst dann der Oxydation. Man erhält hochmol. Fettsäuren vom Charakter der Montanwachssäuren, die sich bes. für die Herst. von Bohner-, Polier- u. Schuhpflegemassen eignen. (N. P. 65 700 vom 8/5. 1941, ausg. 25/1. 1943.) J. SCHMIDT.

Erich Bonnekoh, Soest, Westfalen, *Rasiercreme*, bestehend aus einer Paste aus Erdalkali- oder Mg-Carbonat u. Gummi arabicum, Tragant oder Cellulosepräpp. u. gegebenenfalls oberflächenakt. Stoffen, wie Fettalkoholsulfonaten, u. SrS. Geeignet ist z. B. folgende Creme: Schlemmkreide 3 (%), MgCO₃ 16, Tragant u. SrS je 0,66, W. 80. (N. P. 65 717 vom 7/4. 1941, ausg. 25/1. 1943.) J. SCHMIDT.

Reinhard Lüde, Die Gewinnung von Fetten und fetten Ölen. Dresden, Leipzig: Steinkopff. 1943. (VII, 216 S.) 8° = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 47. RM. 14.—.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Karl Walter, *Das Schlichten von Zellwolle und Zellwollmischgarnen*. (Skand. Tidskr. Textilind. 40. 158—59. 1942. Darmstadt. — C. 1942. II. 1307.) WULKOW. —, *Textilhilfs- und Verlebungsmittel*. Allg. Hinweise auf Tinopolöl-, Eriopon-, Omnosol-, Tinegal-, Erionol-, Simol- u. Mitinmarken der J. R. GEIGY A.-G., Basel. (Färgertechn. 19. 149—50. Aug. 1943.) WULKOW.

Hilding Bergström und K. G. Trobeck, *Bestimmung von Schwefelverlusten bei Eindampfung im Quadrupelleffekt oxydierter und nicht oxydierter Schwarzlauge*. VII. haben Unters. ausgeführt zur Feststellung des Unterschiedes im Schwefelverlust bei Eindampfung oxydierter u. nicht oxydierter Schwarzlauge, wobei die Oxydation mit Luft bis zu ungefähr 75% in einem nach A/B-BT-Meth. konstruierten App. erfolgte. Best. des Gesamtschwefelgeh. nach POLLOCK u. PARTANSKY (vgl. C. 1935. I. 1318), des Sulfidschwefels nach der S. 1940. I. 956 referierten Meth., des W.-Geh. der Lauge durch Dest. mit Toluol. Aus den Ergebnissen (Tabelle) geht hervor, daß der Schwefelverlust beim Eindampfen oxydierter Lauge wesentlich geringer ist als für nicht oxydierte Lauge. Weiter hat sich gezeigt, daß die Sulfidität der Weißlauge durch Oxydation

steigt u. der Kalkverbrauch geringer bleibt. Weiterhin erhält man durch die Oxydation einen für die Verbrennung geeigneten Stoff. (Svensk Papperstidn. 46. 351. Aug. 1943.)

Björn N. S. Gregertsen, *Beitrag zur Technologie des Spinnpapiers*. Vf. gibt eine kurze Beschreibung der Prüfmethode im Papierlabor. zwecks Unters. von Natronspinnpapier u. berichtet über Veränderungen, die das Papier bei Anfeuchtung, Drehung u. Trocknen erfährt. Die Festigkeitsschwankungen der Probestreifen eines guten Spinnpapiers dürfen 6% betragen. Bei Anfeuchtung u. anschließendem Trocknen scheint der Grad der Kochung des Zellstoffs keinen nennenswerten Einfl. auf die Ausdehnung u. das Einschrumpfen des Streifens zu haben. Anfeuchtung bis zu 50% Feuchtigkeitsgeh. u. anschließende Trocknung in freier Luft vermindert die Festigkeit des Papiers um ca. 10%. Bei der Drehung (Zwirnen) von Streifen verschied. Breite tritt fast immer bei bestimmter Verkürzung des eingespannten Probestreifens, ungeachtet der Streifenbreite, das Zerreißen ein. Durchführung von Verss. zur Zwirnung von Streifen im SCHOPPER-Torsionsapp., um dann die Festigkeit bei verschied. Zwirnung im SCHOPPER-Festigkeitsprüfer zu untersuchen. Die Streifen stammen aus konditioniertem Papier mit ungefähr 10% Feuchtigkeitsgeh., aus angefeuchtetem Papier mit verschied. Feuchtigkeitsgeh. u. aus Papier, das feucht durch die Papiermaschine gezogen wurde. Papier mit 50% W. gezogen u. Papier bis zu 50% angefeuchtet scheint ungefähr dieselbe Garnfestigkeit zu geben, hierfür Zahlenbeispiel. Anscheinend nimmt die Feuchtigkeit mit wachsender Zwirnung ab, bis ein Minimum bei ungefähr 90 Drehungen je m erreicht wird, um dann wieder anzusteigen. Beziehungen zwischen Absorption u. Naßfestigkeit bei verschied. Behandlung des Papiers u. Einfl. der Imprägnierung auf die Reißfestigkeit (Tabellen). (Svensk Papperstidn. 46. 337—42. Aug. 1943. Forshaga.)

WULKOW.

WULKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickstoffhaltige Produkte* Aliphat. Diamine, deren Aminogruppen durch mindestens 6 C-Atome voneinander getrennt sind, werden mit *Kohlenmonoxyd* in der Wärme u. unter Druck umgesetzt. — In einen 4 l fassenden Autoklaven aus V 2 A-Stahl führt man 1000 g *Hexamethylen-diamin* ein, dann preßt man 100 at CO auf u. erhitzt unter Rühren auf 200—210°. Wenn der Druck fällt, gibt man erneut CO zu. Nach 50 Stdn. wird unterbrochen. Man erhält 1200 g einer *klaren wachsartigen M.*, die nach Reinigung mit A. bei 230° schmilzt. — 545 (Teile) *Bulandiol-1,4-dipropyläther-γ,γ'-diamin* werden in ähnlicher Weise mit CO zu einer *viscosen M. (I)* umgesetzt, die mit W. eine koll. Lsg. gibt. — Die Prodd. sind in der *Kunstharzindustrie*, sowie in der *Papier-, Leder-, Textil-, kosmet. Industrie* verwendbar; z. B. I als *Versäufungs-, Emulgier-, Animalisiermittel in der Textilindustrie*. (F. P. 879 486 vom 13/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. D. Prior. 21/10. 1939.) DONLE.

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås (Erfinder: B. Hansson und L. A. Anjou), *Imprägnieren von Papier oder Textilbändern*. Diese werden zu festen Rollen aufgerollt, dann z. B. zum Wasserdichtmachen mit bei Raumtemp. spröden Imprägnierungsmitteln, wie Schwefel oder Hartasphalt, im Vakuum bei so hoher Temp. imprägniert, daß die Imprägnierungsmittel leichtfl. sind. Nach dem Erkalten rollt man ab u. entfernt den Überschuß z. B. durch Bürsten. Man kann auch mehrere Papierlagen gemeinsam aufrollen u. imprägnieren. Man erhält dann z. B. bei Imprägnierung mit Asphalt Isolierpapier mit hoher Durchschlagsfestigkeit. (Schwed. P. 106 521 vom 10/9. 1941, ausg. 9/2. 1943.)

J. SCHMIDT.

Erich Junker (Miterfinder: Willibald Leitgeb), Berlin, *Aufarbeitung von Papier, Aluminiumfolien* unter Erhitzung, dad. gek., daß die Folien unter Luftabschluß einer unterhalb ihres F. liegenden Temp. so lange ausgesetzt werden, bis alle organ. Bestandteile verkohlt sind, worauf diese durch Schütteln, Windsichten, Absaugen bzw. Schleudern von den Al-Folien getrennt werden. (D. R. P. 736 464 Kl. 40 a vom 12/5. 1937, ausg. 19/6. 1943.)

GEISSLER.

E. Ekeberg, Konga, Schweden, *Eindämpfen von Celluloseablaugen*. Man führt die Eindampfung unter Einleiten von überhitztem W.-Dampf, der nicht aus dieser Eindampfanlage stammen soll, durch, reinigt die abziehenden Dämpfe, überhitzt sie erneut u. nutzt sie zur Energieerzeugung aus. Hierbei kann man zunächst den Dampf unter hohem Druck zur Kraftgewinnung verwenden u. dann den Niederdruckdampf für die Zellstoffkocherei oder die Trocknung von Zellstoff ausnutzen. (Schwed. P. 106 704 vom 13/8. 1938, ausg. 2/3. 1943.)

J. SCHMIDT.

S. Svensson, Krokomb, Schweden, *Zellstoffgewinnung*. Man führt die Zellstoffgewinnung durch Kochen von Holz mit Sulfatlauge unter Kreislaufführung der Lauge durch, wobei der Kocher unten mit einem Sieb zum Abziehen der Kreislaufauge sowie der Endlauge nach Ende der Kochung versehen ist. Hierbei wird die Endlauge durch

das Mittelteil des Siebes, die Kreislaufauge jedoch getrennt davon durch einen seitlichen Ring abgezogen. Hierzu ist das Sieb am Rande hochgezogen, u. zwar so, daß es mit der Kocherwandung eine Ringleitung bildet. Durch den gesonderten Abzug der Kreislaufauge wird ein störungsfreier u. sehr vollständiger gleichmäßiger Aufschluß erzielt. (Schwed. P. 106 519 vom 18/11. 1941, ausg. 9/2. 1943.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines linearen Polyesters, dad. gek., daß man 1 Mol Adipinsäure mit 1,4-Butylenglykol u. β,β' -Dioxyäthylmethylamin, zusammen in einer Menge von etwa 1 Mol kondensiert. Das viscoso bis wachsartige Prod. eignet sich als Weichmacher für Kunstseide. — 43,8 (Teile) reine Adipinsäure, 14,2 1,4-Butylenglykol u. 18,8 β,β' -Dioxyäthylmethylamin werden unter Luftabschluß u. Durchleiten eines O₂-freien Stickstoffstromes 4 Stdn. auf 180—200° unter Rückfluß erhitzt u. anschließend bei 3 mm Druck 3 Stdn. auf 250° erhitzt. Es wird ein helles viscoses Öl erhalten. — Spinnfeuchte Kupferseide wird in einem Bad behandelt, das 3 g des erhaltenen Öles u. 1,5 ccm Eisessig enthält; die Seide ist weich u. glatt. (Schwz. P. 223 066 vom 1/10. 1940, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 30/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Kap-Asbest-Werke A.-G., Hamburg-Bergedorf, Bremsband aus mit Bindemitteln, wie z. B. Bitumen, Kautschuk, Natur- oder Kunstharzen, getränktem Gewebe, dad. gek., daß das Gewebe aus einem stapelfaserartige Glaswolle enthaltenden Mischgewebe besteht. (D. R. P. 733 894 Kl. 39 b vom 16/1. 1937, ausg. 5/4. 1943.) SARRE.

José María Amoros Henriquez, Lecciones sobre aprestos. Curso academico- 1941—1942. Madrid: Nuevas Gráficas, S. A. (S. 839—873.) 4°.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

J. Hiles und J. K. Thompson, Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik. Kühlung. Eigg. der Ölkohle. Gastrocknung. Rauchgas. Ungewöhnliche Holzkohlenanlage. Schwefel. (Fuel Sci. Pract. 21. 1—3. Jan./Febr. 1942.) ROSEND.

J. Hiles und J. K. Thompson, Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik. [Kohlenunters. u. Beaufsichtigung der Anlage. Künstlicher Kautschuk. Holz als Brennstoff. Wasserstoffsuperoxyd aus KW-stoffen. (Fuel Sci. Pract. 21. 43—45. Mai/Juni 1942.) ROSENDAHL.

R. G. H. Boddy, Die Mikroskopie der Kohlezerkleinerung. Beobachtungen über plastische Wirkungen, die höherer Druck auslöst. Kalk u. Gips verhalten sich bei der Zerkleinerung spröde. Die eigentliche Kohlensubstanz hingegen ist von einer bestimmten geringen Korngröße an wie ein plast. Körper. Diese Plastizität schwankt mit der petrograph. Zus. u. der Inkohlung. Es ergab sich aus den Unters., daß es bei Benutzung einer geeigneten Mühle in jedem Fall möglich ist, Kohle auf mkr. Korngröße zu zerkleinern. Dabei verhält sich keine Kohle mit einer Korngröße von 60 μ u. darunter nicht mehr als spröde Körper. (Fuel Sci. Pract. 22. 56—63. Mai/Juni 1943. Sheffield.) SCHUSTER.

H. Brückner, Zur einheitlichen Beurteilung der Benzolauswaschung aus Kokereigas. W. SCHEER. (Gas- u. Wasserfach 86. 302—05. 20/8. 1943. Trostberg.) SCHUSTER.

D. D. Howat, Die Entfernung des Schwefelwasserstoffes aus technischen Gasen. Übersicht über die verschied. Arbeitsweisen u. Verff. der Trocken- u. Naßentschwefelung. (Chem. Age 49. 75—78. 99—105. 31/7. 1943.) SCHUSTER.

Dan Frørup, Gaswasser und seine Aufarbeitung. Es werden die Gewinnung des Gaswassers auf dem Östre-Gaswerk in Kopenhagen u. die wichtigsten Faktoren, die jenen NH₃-Geh. beeinflussen, geschildert. Zur Gewinnung des NH₃ wird dieses herausdest., wobei durch Zugabe von Kalk auch das nicht flüchtige NH₃ frei gemacht wird. Bei Verarbeitung auf (NH₄)₂SO₄ im Abkocher spart man an Kalk, wenn man diesen erst zusetzt, wenn etwa 75% des NH₃ abgetrieben sind. Beim Verarbeiten auf Salmiakgeist oder Flaschen-NH₃ wird zunächst bei etwa 95° die Hauptmenge des CO₂ abgetrieben, erst dann Kalk zugesetzt u. das NH₃ herausdest., wodurch etwa 50% an Kalk erspart werden. (Gasteknikeren 32. 155—66. 21/5. 1943. Kopenhagen. Östre Gasværk.) J. SCHMIDT.

Don B. Carson und Donald L. Katz, Erdgashydrate. Es werden Gleichgewichtsmessungen über die 4-Phasensysteme Methan-Propan-W., Methan-Pentan-W. u. Methan-Hexan-W. mitgeteilt u. Temp. u. Drucke für die Gleichgewichte zwischen Gas, wasserreicher Fl., KW-stoffreichen Fl. u. Hydrat, sowie die Gehh. an CH₄ u. C₂H₆ im Hydrat mitgeteilt. Die Hydrate verhalten sich wie feste Legg., Pentan u. Hexan

gehen nicht mit in die Hydratphase. Aus den nunmehr vorliegenden Daten lassen sich die Bedingungen für die Hydratbildung in Abhängigkeit von der Gaszus. ermitteln. (Petrol. Technology 4. Nr. 5. Techn. Publ. 1371. 8 Seiten. Sept. 1941. Michigan, Univ.) J. SCHMIDT.

H. Krutter, Sekundäre Erdölgewinnung durch Austreiben mit Luft. An einer großen Anzahl von Bohrkernen wurde im Labor. die Rückgewinnung von Öl aus ihnen durch Austreiben mittels Druckluft unter Variation des Druckes, der Ölsättigung, der Beschaffenheit des Öles, der Permeabilität der Bohrkern u. der Sättigung mit W. untersucht. Hierbei wurden folgende Ergebnisse erzielt. Die Beziehung zwischen Ölsättigung u. Permeabilität ist vom Druck unabhängig. Die relative Permeabilität ist für eine Ölsättigung bis zu 20% $\eta_{\text{rel}} = 1$, d. h. dieses Öl befindet sich nicht in den Poren, sondern in den toten Raum zwischen den einzelnen Gesteinskörnern, seine Entfernung wird durch die Permeabilität des Gesteins nicht beeinflusst. Auch die Viscosität des Öles beeinflusst die genannte Beziehung nicht bis zu einer Sättigung von 70% herauf. Dagegen liegt das Verhältnis Luft: Öl bei einer gegebenen Sättigung um so höher, je viscoser das Öl ist. Die Literaturmeinung, daß die relative Permeabilität als Funktion von Ölsättigung eine Grundeig. aller Gesteine sei, ist, wie die Verss. des Vf. zeigten, falsch. Sie wechselt vielmehr außerordentlich stark von Gestein zu Gestein. Zum Austreiben des Öles ist ein Mindestdruck erforderlich, unterhalb dessen kein Öl ausgetrieben wird. Mit steigender Permeabilität sinkt dieser Mindestdruck. Oberhalb des Mindestdruckes wird in Abhängigkeit des Druckes jeweils nur eine bestimmte Ölmenge abgegeben, erst bei weiterer Drucksteigerung ist dann mehr Öl erhältlich. Maximal wurde bei vorheriger 100%ig. Ölsättigung eine Rückgewinnung von 63%, im Mittel eine solche von 52% erzielt. Die Ölrückgewinnung ist größer, wenn gleich der Maximaldruck angewendet wird als bei stufenweiser Drucksteigerung. Der Einfl. der Viscosität auf die Rückgewinnung bei steigendem Druck ist komplexer Art. Eingehende Verss. über den Einfl. von W. auf die Ölrückgewinnung zeigen, daß eine W.-Sättigung bis etwa 30% die Ölausbeute erhöht, bei weiter steigender Sättigung fällt sie wieder u. erreicht bei etwa 50% diejenige der Ölsättigung ohne W.-Zusatz. (Oil Weekly 102. Nr. 1. 21—28. 9/6. 1941. Pennsylvania, State Coll., School of Mineral Industries.) J. SCHMIDT.

M. D. Taylor, Kritischer Überblick über die Verfahren zur Bestimmung der Porosität, Permeabilität und Sättigung von Bohrproben. Zur Best. der Porosität von ölhaltigen Bohrproben wird die scheinbare D. bei festen Bohrproben am besten durch unmittelbare Verdrängung in Hg, bei leicht zerfallenden Proben jedoch nach Sättigung mit Leuchtöl bestimmt. Das wahre Korngewicht wird entweder durch Gasverdrängung oder durch Best. von Gewicht u. D. ermittelt. Beide Methoden sind genau u. schnell durchführbar. Die Permeabilität wird nach der Durchströmungsmeth. bestimmt. Zur Best. der Sättigung wurde der W.-Geh. durch Dest., Titration oder nach der Meth. der krit. Lsg.-Temp. von wss. A. u. Leuchtöl, sowie der Gewichtsverlust durch Extraktion u. Trocknung bestimmt u. aus der sich ergebenden Differenz berechnet. (Oil Gas J. 40. Nr. 28. 40.41. 57. 20/11. 1941. Emeryville, Cal., V. St. A., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

G. R. Gray, J. L. Foster und T. S. Chapman, Kontrolle der Filtrationseigenschaften von salzwasserhaltigen Bohrschlämmen. Durch das Eindringen von Salzwasser wird die W.-Abgabe von Bohrschlämmen stark erhöht. In Labor.- u. Betriebsverss. wird der Einfl. von pflanzlichem Gummi (Tragant-, Karaya- u. Ghattigummi), sowie von Irish Moos u. gelatinierter Stärke geprüft. Durch alle die Zusatzstoffe wird die W.-Abgabe schon bei geringer Zusatzmenge stark herabgemindert, gleichzeitig steigt aber die Viscosität der Bohrschlämme stark an. Ausnahmen bilden hiervon der Ghattigummi insofern, als die Viscosität bei Zusätzen über 0,6% prakt. nicht mehr steigt, u. die gelatinierter Stärke, bei der bei Zusatz von 0,6% die ursprüngliche Viscosität wieder erreicht wird. Auch Betriebsverss. mit gelatinierter Stärke ergaben sehr gute „Wandbildg.-Eigg.“ von Bohrschlämmen. (Petrol. Technology 4. Nr. 5. Techn. Publ. 1351. 9 Seiten. Sept. 1941. Houston, Tex., Humble Oil and Refining Co.) J. SCHMIDT.

J. E. Owen, Ein Vergleich der Marsh-Trichter- und Stormer-Viscositäten von Bohrschlämmen. Es wurden vergleichende Viscositätsmessungen an 22 Bohrschlämmen mit dem MARSH-Trichter u. dem STORMER-Viscosimeter durchgeführt. Die Meßwerte des MARSH-Trichters sind leicht in absol. Werte überführbar. Zwischen beiden Meßreihen besteht eine feste Beziehung, wenn die Messung mit dem STORMER-Viscosimeter sorgsam durchgeführt wird. Eine genaue Anweisung hierzu wird mitgeteilt. (Petrol. Technology 4. Nr. 5. Techn. Publ. 1373. 9 Seiten. Sept. 1941. Geophysical Res. Corp. Tulsa, Okla.) J. SCHMIDT.

C. E. Clason, *Verbesserte Säuerungsgemische beschleunigen die Trennung von ausgebrauchter Säure und Öl*. Beim Säuern von Erdölbohrungen soll die Säure so auf das Gestein abgestimmt sein, daß sie auch nach Änderung ihrer Netzzeit durch die teilweise Umwandlung in Salze gut durch große u. kleine Poren des Gesteins fließt, dann erfolgt auch eine schnelle Trennung von Öl u. Restsäure. Die Korrosionsursachen bei Ölen aus gesäuerten Sonden sind teils freie Restsäure, teils ein Geh. an $MgCl_2$, das infolge Hydrolyse korrodiert. (Petrol. Engr. 11. Nr. 7. 166. 1940. Halliburton Oil Well Cumuting Co.) J. SCHMIDT.

M. E. Kelly, *Fortschritte in der Erdöltechnik. Erzeugung von Flugtreibstoff in den Vereinigten Staaten*. Schilderung der Gewinnung von 100-OZ-Treibstoff auf Grund neuerer Arbeiten. (Fuel Sci. Pract. 21. 3. Jan./Febr. 1942.) ROSENDAHL.

M. E. Kelly, *Fortschritte in der Erdöltechnik. Die Verwendung von Methan. Chlorieren u. Nitrieren*. (Fuel Sci. Pract. 21. 45. Mai/Juni 1942.) ROSENDAHL.

T. B. Loech, *Neue Raffinationsverfahren. Ihr Platz in der nationalen Verteidigung und der Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit der Raffinerien*. (Oil Gas J. 40. 21. 40. 61. 2/10. 1941. Bethlehem Supply Co.) J. SCHMIDT.

Arch L. Foster, *Die Technologie der Raffinationsprozesse. 4. Alkylierung, Hydrierung und verwandte Verfahren*. (3. vgl. C. 1940. II. 277.) Es werden für die Alkylierung die grundlegenden Rkk., sowie auch zahlreiche techn. Einzelheiten beschrieben. Die Alkylierung von Isoparaffinen mit Olefinen zu Isooctan mit H_2SO_4 als Katalysator ist vorteilhafter als die Polymerisation gasförmiger Olefine, da die dort notwendige Nachhydrierung des anfallenden Isooctens zu Isooctan fortfällt. Weiter wird die therm. Alkylierung von Isobutan mit Äthylen bei etwa 510° u. $200-350$ at zu Neohexan, das sich durch hohe Klopfestigkeit (Octanzahl 94), hervorragende Bleiempfindlichkeit u. hohen Dampfdruck auszeichnet, festgestellt. Die Hydrierung von Isoocten zu Isooctan wird von der SHELL DEVELOPMENT CO. über Ni auf Porzellan 2-stufig durchgeführt. Der Kontakt verlangt weitgehende Entschwefelung, die man durch Vorschalten eines ausgebrauchten Ni-Kontaktes bis auf $0,0005\%$ S herab erreicht. Nach der Hydrierung enthält das Isooctan nur noch $0,0001\%$ S. Die Isomerisierung von KW-stoffen ist sowohl für die Gewinnung einzelner KW-stoffe, als auch für das Klopfestmachen an Bznn. von Bedeutung. Die Isomerisierung (Kontakte: $AlCl_3$, $AlBr_3$, aktiviert durch HCl, MoS, MoS_2 , $ZnCl_2$, PAe., Holzkohle, $Ni-Al_2O_3$) ist eine reversible Gleichgewichtsreaktion. n-Buten konnte zu 80% in Isobuten umgewandelt werden, bei den hohen KW-stoffen sind Ausbeuten an Iso-KW-stoffen wesentlich geringer [Isopentan 27 ($\%$), Isohexan 55, Isooctan 15—20]. Zum Schluß schildert Vf. den Rk.-Ablauf bei der Aromatisierung aliph. KW-stoffe. (Petrol. Engr. 11. Nr. 7. 88. 91. 94. 96. 98. 1940.) J. SCHMIDT.

—, *Das Gulf Polyformverfahren für die Erdölraffination*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 850 ref. Arbeit. (Oel u. Kohle 38. 1226—38. 22/10. 1942.) J. SCHMIDT.

Karl-Johan Karman, *Herstellung von synthetischem Flugbenzin in USA*. Kurze Beschreibung der Gewinnung von Flugbenzin durch Polymerisation, Alkylierung, Isomerisierung u. Aromatisierung. (Tekn. Tidskr. 73. K 55—K 59. 10/7. 1943. Stockholm.) J. SCHMIDT.

W. G. Lovell, J. M. Campbell, B. A. D'Alleva und P. K. Winter, *13 Jahre Fortschritt auf dem Gebiete der Mischungsverhältnisse*. Es wird die Entw. des Verhältnisses von Luft zu Kraftstoff in den Jahren von 1927—1940 geschildert. Die Entw. tendiert deutlich in Richtung von an Kraftstoff ärmeren Gemischen. Nach Ansicht der Vf. ist diese Entw. noch nicht abgeschlossen. (S. A. E. Journal 48. Nr. 4. T 160—T 164. April 1941. General Motors Corp., Res. Labor. Division.) J. SCHMIDT.

Fritz Eberle, *Erkenntnisse und Vorstellungen über die Verbrennung im Vorkammerdieselmotor*. Die Ergebnisse der Leistungsmessungen an drei verschied. Vorkammermaschinen haben ergeben, daß befriedigende Leistungen u. Brennstoffverbräuche erzielt werden können. Über manche Fragen liegen noch keine gefestigten Erkenntnisse vor. (Motortechn. Z. 5. 121—29. Mai 1943. Augsburg.) ROSENDAHL.

J. M. Campbell, R. J. Greenshields und W. M. Holaday, *1940 Straßenklopfstele*. Eingehende Fahrvers. mit 23 verschied. Kraftstoffen an 24 verschied. amerikan. Kraftwagen zeigten, daß die ASTM.-Octanzahl nicht ausreicht, um das Verh. eines Kraftstoffes im Betrieb zu kennzeichnen. Dagegen ergeben Annäherungsmethoden, die die Abhängigkeit zwischen Zündvoreilung, Klopfen u. Drehzahl des Motors zur Grundlage haben, brauchbarere Werte. Aus diesen wird dann weiter eine Beziehung zwischen notwendiger Octanzahl des Kraftstoffes, der Drehzahl u. den verschied. Kraftwagen graph. abgeleitet. (S. A. E. Journal 48. Nr. 5. T 193—T 204. Mai 1941.) J. SCHMIDT.

J. T. Fitzsimmons, *Das Zündsystem und seine Beeinflussung durch die Brennstoffeigenschaften*. Die Verwendung der Zündverzögerung als Kennzeichen für das Verh. des Brennstoffes ermöglicht, das Verh. des Brennstoffes in Motorzylindermotoren bei wechselnder Geschwindigkeit zu bestimmen. Jedoch sind die Anforderungen bzgl. Zündvoreilung nicht gleich für alle Brennstoffe bei Änderung der Motorgeschwindigkeit. Außer bei hochklopfesten Treibstoffen ist die selbsttätige Änderung der Zündvoreilung bei Geschwindigkeitsänderung nicht ausreichend. (S. A. E. Journal 50. Nr. 1. T 15—T 19. Jan. 1942. General Motors Corp., Delco-Rundy Division.)

J. SCHMIDT.

William H. Browne, *Ein Meßinstrument zur Prüfung des Zündverhaltens von Dieseltreibstoffen*. Es wird eine Beziehung zwischen dem Klopfen von Dieselloren u. der Drosselstellung eines Ventiles für die Luftzufuhr abgeleitet, so daß aus der Ventilstellung bei beginnendem Klopfen unmittelbar auf die Cetanzahl des Dieseltreibstoffes geschlossen werden kann. Die Vorr. zeichnet sich durch Einfachheit, Genauigkeit u. kurze Meßzeit aus. (S. A. E. Journal 48. Nr. 4. T 148—T 153. April 1941. Caterpillar Practor Co.)

J. SCHMIDT.

A. E. Traver und W. S. Monnt, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Zündverzögerung von Dieselloren*. Da der Verbrennungsvorgang bei Dieselloren von Einspritzung zu Einspritzung sich verändert, ist es notwendig, zur Best. der Cetanzahl von Dieselloren den Zündvorgang über eine ganze Periode von Zündungen zu erfassen. Eine hierzu geeignete Prüfungsanordnung, bei der bereits geringe Druckänderungen über Elektrenenröhren zur Messung gebracht werden, wird beschrieben. (S. A. E. Journal 48. Nr. 5. T 177—T 179. Mai 1941. Socony-Vacuum Oil Co. Inc.)

J. SCHMIDT.

J. Groff, *Viscosität der Schmieröle als Funktion der Temperatur*. Nach eingehender Beschreibung der verschied. Best.-Verf. für die Viscosität wird in Anlehnung an die log-Temp.-Funktion von WALTHER ein Nomogramm beschrieben, das die Umrechnung der verschied. Meßwerte (BARBEY, REDWOOD, SAYBOLT, ENGLER, ZENTI-STOKES) bei verschied. Temp. sowie auch die Errechnung von Mischviscositäten ermöglicht. Auch eine genaue Temp.-Abhängigkeit läßt sich dem Nomogramm entnehmen. In zahlreichen Beispielen wird die Anwendung des Nomogramms erläutert. (Mécannique 27. 81—86. 109—15. April 1943.)

J. SCHMIDT.

H. R. Wolf, *Kurbelwellenöle für hohe Beanspruchungen*. Die derzeitige Prüfung von Kurbelwellenschmieröl erstreckt sich auf die Best. der Viscosität bei Anlaß- u. Betriebtemp., Trübungspunkt, Oxydationsbeständigkeit u. Neigung zur Bldg. von Ablagerungen in der Maschine. Schmieröle, die auch hohen Belastungen gewachsen sein sollen, müssen Alterungsschutzmittel u. ein „Reinigungsmittel“, das sind Hilfsstoffe, die für eine Dispergierung von Stoffen, die durch unvollständige Verbrennungen in das Schmieröl gelangen, sorgen, u. damit unerwünschte Ablagerungen verhindern sollen, enthält n. Eine vollständige Beurteilung ist jedoch nur durch Fahrvers. möglich. Es werden anschließend ausführliche Prüfergebnisse aus Fahrvers. mitgeteilt, die auch die Korrosion von Lagermetallen durch die Schmieröle, bes. das Herauslösen von Blei durch Seifenbildner der Öle, schildern. (S. A. E. Journal 48. Nr. 4. T 128—37. April 1941.) General Motors Corp., Res. Labor. Division.

J. SCHMIDT.

J. Mieg, *Asphalt- und Teerindustrie*. Vortrag. Zusammenfassender Überblick über die verschied. Anwendungsmöglichkeiten von Asphalt u. Teer bei Bauwerken, im Straßenbau u. als Dichtungsmaterial. (Oel u. Kohle 39. 686—89. 1/8. 1943. Wien.)

ROSENDAHL.

H. Walther, *Mineralpulversuspensionen in Bitumen und verwandten Stoffen*. II. Auswahl und Untersuchung mineralischer Zusatzstoffe. (I. vgl. C. 1943. II. 1690.) Zur Ableitung allg. Gesetzmäßigkeiten war es notwendig, die in der 1. Mitt. veröffentlichten Unters.-Ergebnisse auf einen größeren Kreis von Stoffen auszudehnen u. die Unters.-Methoden zu verfeinern. Für die neuen Unters. wurden daher eine größere Reihe nach chem. Zus. u. mineralog. Habitus möglichst verschied. Mineralmehle ausgewählt, wie sie in großem Umfange zur Herst. bituminöser Mischungen verwendet werden. Für ihre Auswahl war maßgebend, nicht nur Pulver verschied. Dispersitätsgrade, sondern auch möglichst verschied. Kornform zu wählen. Von den aus Waggonladungen entnommenen Proben wurde nur der Anteil unter 0,09 mm für die Prüfungen verwendet, der mit 95—98% den Hauptanteil darstellt. Es wurden untersucht: Basalmehl, Quarzmehl, Kalkmehl, Schiefermehl (Thüringer Wald), Filit-Glimmermehl (Erzgebirge), Kaolinmehl, Asbestine, Mikroasbest, Kieselgur. Die wichtigsten Unters.-Verf. für diese Gesteinspulver sind die mkr. Prüfung auf Korngröße, Kornverteilung u. Kornform, die Feststellung des Schüttvol. u. die unmittelbare Best. der spezif. Oberfläche durch Permeabilitätsmessungen. Die Best.

der Kornverteilung durch die Sedimentationsanalyse u. die Berechnung der spezif. Oberfläche aus ihren Ergebnissen sind wegen der für sehr unregelmäßige Partikeln fraglichen Gültigkeit des STOKESSchen Gesetzes u. wegen der notwendigen Vernachlässigung der feinsten Anteile u. von Kornform u. Oberflächenrauigkeit für die Oberflächenberechnung nur beschränkt anwendbar u. eignen sich nicht zum Vgl. verschied. Mineralpulver u. ihrer Stabilisierungswrkg. auf Bitumen. (Kolloid-Z. 103. 233—46. Juni 1943. Leipzig-Schkeuditz, Ver. Dachpappenfabriken A.-G. (Vedag), Hauptlabor.) ROSENDAHL.

H. Walther, *Mineralpulversuspensionen in Bitumen und verwandten Stoffen*. III. *Viscositätsmessungen am System Bitumen-Mineralpulver*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Viscositätsmessungen an Suspensionen verschied. Mineralpulver in einer gleichen Bitumenprobe, die bei Schubspannungen oberhalb 1 kg/qcm rein viscos fließt, mit Hilfe des HÖPLERSchen Konsistometers wurden folgende Einflüsse der Konz. u. der Schubspannung auf die relative Viscosität festgestellt: die „Zähigung“, d. h. die Viscositätserhöhung bei kleinsten Konz., ist der spezif. Oberfläche der Mineralpulver direkt proportional. Bei Mineralmehlen mit isodimensionalen Teilchen wird die Viscositätskonzentrationsbeziehung auch bei höheren Konz. im wesentlichen durch die spezif. Oberfläche bestimmt. Mit zunehmender Abweichung der Korngestalt vom korpuskularen Habitus wird bei höheren Konz. der Einfl. der spezif. Oberfläche auf die relative Viscosität durch Ordnungsvorgänge der Teilchen beim Fließvorgang überlagert. Die Viscosität von Pulversuspensionen mit lamellaren u. bes. fibrillären Teilchen ist mehr oder weniger von der Schubspannung abhängig, so daß solche Mischungen ausgesprochene Strukturviscosität zeigen können. In einem begrenzten Konz.-Bereich, der bei korpuskularen Mineralmehlen etwa mit dem techn. zugänglichen Bereich zusammenfällt, gilt für die relative Fluidität $F_r = 1 - a \cdot c_g$ (c_g = Gewichtskonz.). Im ganzen untersuchten Konz.-Bereich wird auch bei lamellaren u. fibrillären Mineralpulvern die Abhängigkeit der relativen Viscosität von der Konz. durch die Formel $\log \eta_r = m \cdot c_g / 1 - n \cdot c_g$, wobei m u. n Konstanten bedeuten, wiedergegeben. (Kolloid-Z. 104. 38—50. Juli 1943. Schkeuditz, Hauptlabor. der Vedag.) HENTSCHEL.

H. E. Blayden, H. L. Riley und F. Shaw, *Eine Untersuchung über die Verbrennlichkeit von Kohlenstoff nach einer Halbmikromethode*. Meth. zur Best. des Zündpunktes. Einfl. der Verkokungstemp. auf den Zündpunkt von Koks. Beziehungen zwischen der Zündtemp. u. den nach anderen Verff. ermittelten Kennwerten für die Verbrennlichkeit. Einfl. des bei der Verkokung herrschenden Drucks auf den Zündpunkt. Wrkg. anorgan. Bestandteile auf den Zündpunkt. Alkaliveibb. erniedrigen den Zündpunkt stark. Schrifttum. (Fuel Sei. Pract. 22. 32—38. 64—71. Mai/Juni 1943. Newcastle-upon-Tyne.) SCHUSTER.

Eugenio Strambi, *Über die Bestimmung des Gesamtschwefels in festen Brennstoffen*. Nach einem Überblick über die gebräuchlichen Methoden der S-Best. (nach ESCHKA, CARIUS, FOERSTER u. PROBST, PARR, SEUTHE, GROTE u. KREKELER, GAWWILENKO) beschreibt Vf. eine neue Verbesserung der ESCHKA-Best.-Methode. 1 g Brennstoff wird zusammen mit 0,8 g ESCHKA-Mischung u. 0,2 g Saccharose im Pt-Schiffchen der calorimetr. Bombe bei 30 at O₂ u. in Anwesenheit von 10 ccm 10%ig. Sodalg. verbrannt. Die Verbrennungsprodd. werden in W. gelöst, die Sodalg. zugegeben u. nach Anäuern mit HCl der S wie üblich gravimetr. bestimmt. Die neue Meth. (R.I.S.) gibt gegenüber der von ESCHKA etwas höhere u. besser übereinstimmende S-Werte. (Tabellen vgl. Original.) (Calore 16. 61—65. Jan. 1943. Istituto Sperimentale delle Comunicazioni, Sezione Ferroviaria.) MITTENZWEI.

O. Widmaier, *EKFS-Schnellverfahren zur Bestimmung des Bleigehaltes in Flugmotorenkraftstoffen*. Der Kraftstoff (50 ccm) wird, falls er alkoholhaltig ist, zunächst mit W. gewaschen, sonst unmittelbar mit 10—50 ccm konz. H₂SO₄ geschüttelt (20 Sek.), sofort von der Säure getrennt, dann werden davon 25 ccm nach dem Trocknen mit Na₂SO₄ in einem JZ.-Kolben mit 5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. alkoh. J-KJ-Lsg. geschüttelt, 6 Min. im Dunkeln stehen gelassen, daraus der Jodüberschuß sofort ohne Stärkezusatz zurücktitriert. ccm verbrauchte J-KJ-Lsg. · 0,0391 ergeben die Vol.-% an Bleitetraäthyl. Die Umsetzung erfolgt nach $Pb(C_2H_5)_4 + 2J = Pb(C_2H_5)_2J + C_2H_5J$. Zeitbedarf für die Best. etwa 15 Minuten. (Luftfahrt-Forsch. 20. 181—83. 30/6. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch., Forschungsinst. für Kraftfahrwesen u. Fahrzeugmotoren.) J. SCHMIDT.

- Jaek 1925.
 Jaretsky 1900.
 Jeffries 1919.
 Jencsa 1907.
 Jensen 1915.
 Jones 1872.
 Juille 1883.
 Junker 1935.
- Kalpers 1919.
 Kamenicky 1918.
 Kanellis 1884.
 Kapeller-Adler 1890.
 Kappen 1917.
 Karl 1911.
 Karppinen 1930.
 Karman 1938.
 Kasperowski 1908.
 Katadyn G. m. b. H. 1915.
 Katz 1936.
 Kedcsy 1886.
 Kelcher 1906.
 Kelly 1938.
 Kerr 1893.
 Kleser 1909.
 Klessling 1933.
 Kintner 1902.
 Klttel 1877.
 Klein [1922].
 Knelepkamp 1911.
 Knowles 1930.
 Koch 1884.
 Köchling 1931.
 Köhler 1900.
 Kofler, A. 1887.
 Kofler, L. 1887.
 Kohlstaedt 1899.
 Kolthoff 1902.
 Korlitz 1915.
 Koshtoyants 1884.
 Kotsovsky 1899.
 Krier 1917.
 Kroemer 1908.
 Krupp, Friedr., Grusonwerk Akt.-Ges. 1905, 1906.
 Krutter 1937.
 Kühle 1931.
 Kühn 1901.
 Kuhn, R. 1884, 1889.
- Lange 1904.
 Latlu 1903.
 Lavollay 1893.
 Leaf 1882.
 Lecoq 1890, 1893.
 Lederle 1919.
 Lecch 1938.
 Lehmann 1923.
 Leitgeb 1935.
 Lemle 1899.
 Lennartz 1878.
 Leroux 1892.
 Lesch 1918.
 Lessmann 1910.
 Leupin 1924.
 Licentia Patent-Verwaltungen-G. m. b. H. 1914.
 Lignocrete Ltd. 1917.
 Linder 1925, 1926.
 Linke 1905.
 Lloyd 1915.
 Lohse 1929.
 Lorenz, C., Akt.-Ges. 1912, 1914.
 Lovell 1938.
 Lüde [1934].
- Lukin 1873, 1874.
 Lund 1866.
- Maassen 1904.
 MacDonald 1880.
 McDonough 1928.
 McIndoo 1897.
 McKee 1876.
 McNece 1891.
 Märkische Seifen-Industrie 1934.
 Maier 1906.
- Manufactures des Ciments et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Pohloudeck 1902.
 Clrey 1916, 1917.
 Marden 1916.
 Mariens 1862.
 Marini-Bettolo 1918.
 Marpillero 1930.
 Marsden 1885.
 Martin 1879, 1880.
 Maschlenfabrik Oerlikon 1911.
 Mathlein 1918.
 Matthes 1912.
 Mead 1869.
 Meier & Weichelt 1920.
 Meinelck 1891.
 Menzel 1863.
 Merrington 1865.
 Metzzen, v. 1919.
 Middendorf 1902.
 Miegli 1839.
 Milhal 1896.
 Miller 1903.
 Mirsky 1879.
 Monnet 1918.
 Moore 1885.
 Morley 1897.
 Morris 1930.
 Morrison, H. 1933.
 Morrison, R. H. 1868.
 Mount 1939.
 Muncel 1893.
 Müller, H. 1909.
 Müller, R. 1901.
 Müller-Hillebrand 1908.
 Murray 1928.
 Myttenaere, de 1898.
- N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken 1906, 1911, 1912.
 Nabert 1907.
 Navarre, de [1929].
 Neuhaus 1867.
 Newwetter 1890.
 Norta 1926.
 Oser 1891.
 Osten, v. 1895.
 Owen 1937.
 Orweld Acetylene Co. 1921.
 Paccagnini 1921.
 Paemel, van 1862.
 Parrot 1893.
 Partridge 1916.
 Paschasius 1933.
 Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. 1910, 1911, 1912, 1921.
- Patentverwertungs-G. m. b. H., „Hermes“ 1909, 1910, 1916.
 Patzer 1910.
 Paulssen 1901.
 Paulty 1893.
 Peyrot 1866.
 Pfanner 1928.
 Philips Patentverwertung G. m. b. H. 1911, 1912.
 Pontell 1921.
 Popel 1915.
 Poethke 1899, 1900.
 Poganski 1914.
 Pohloudeck 1902.
 Polak 1892.
 Poschenrieder 1918.
 Powell 1864.
 Pozdena 1917.
 Prazil 1906.
 Prosch 1934.
 Puntoni 1933.
 Pyriki 1933.
- Quattlebaum jr. 1928.
 Quitschal 1886.
- Rabus 1909.
 Radu 1884.
 Ramanzin 1910.
 Rapals 1884.
 Raspeanu 1932.
 Reichert 1901.
 Reid 1891.
 Reinelcke 1929.
 Revortex Sales Co. Ltd. 1928.
 Richters 1898.
 Riedel 1916.
 Blehm 1918.
 Bletveld 1920.
 Rietzy 1906.
 Riley 1940.
 Robbins 1903.
 Roberts 1914.
 Roca 1903.
 Rösler 1896.
 Rohmer 1891.
 Roschler 1930.
 Ruhrchemie A.-G. 1934.
 Ruschmann 1917.
 Russell 1880.
- Sacrez 1891.
 Sallsbury 1807.
 Salquan 1924.
 Sandera 1929.
 Sauerweln 1925.
 Saunders 1933.
 Sawarichina 1874, 1875.
 Schaal 1917.
 Schallbroch [1927].
 Scharrer 1917.
 Schidrowitz 1928.
 Schlaak 1896.
 Scholz 1908.
 Schoop, G. 1896.
 Schoop, M. U. 1921.
 Schreiber 1917.
 Schröter 1923.
 Schütz 1918.
 Schüller 1916.
 Schulz, H. 1912.
 Schulz, H. v. [1922].
 Schupp, 1913.
 Schwab 1861.
 Schwab-Agallidis 1861.
- G. Schweizer 1932.
 Scott 1903.
 Scriabine 1923.
 Seidenstücker 1889.
 Sem 1907.
 Shaw 1940.
 Siebert 1914.
 Siegel 1891.
 Siemens & Halske A.-G. 1908, 1909, 1911, 1912, 1913.
 Siemens-Schuckertwerke A.-G. 1908, 1914.
 Silverman 1904.
 Simonsen 1883.
 Singer, A. J. 1897.
 Singer, E. 1887.
 Sjöstrand 1888.
 Skaupy 1913.
 SkauskaÄttigfabriken Aktiebolag 1926.
 Sklar 1861.
 Smet, de 1865.
 Smolk 1917.
 S. A. de Commentry-Fourchambault et Decazeville 1917.
 Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc 1923.
 Soueld 1862.
 Späth 1877.
 Starke 1861.
 Steaft-Magnesia A.-G. 1913.
 Steiner 1902.
 Stevens 1906.
 Storsand 1911.
 Stotz 1895.
 Strambi 1940.
 Straub 1898.
 Stroe 1896.
 Süe 1862.
 Sutherland 1861.
 Svensson 1935.
 Synge 1879, 1880.
- Tagnon 1888.
 Taylor, A. McM. 1892.
 Taylor, J. H. 1919.
 Taylor, M. D. 1937.
 Teves 1911, 1912.
 Thaddeus 1893.
 Thaler 1868.
 Thehlitz 1917.
 Thomas 1891.
 Thompson 1936.
 Thrower 1897.
 Tiffeneau 1894.
 Todd 1897.
 Tolly 1850, 1882, 1883.
 Tonglorgi 1863.
 Tozzi 1932.
 Traver 1939.
 Trobeck 1934.
 Trombe 1881.
 Trumpy 1863.
- Ubbelohde [1905].
 Ultra-Kosmetik, Ges. zur Herstellung von chemischen und kosmetischen Präparaten m. b. H. 1929.
 United States Rubber Co. 1928.
 Urquhart 1865.
- Valente 1897.
 Vanderaeren 1929.
 Vanhaecke 1898.
 Varinols 1930.
 Vasiliiu 1893.
 Vaterlaus 1925.
 Vennootschap onder de Firma J. C. van der Valde-Henning Franzen 1915.
 Vereinigt Institute für Wärmetechnik (VIW) e. v. 1907.
 Vero 1863.
 Vladescu 1938.
 Vo, Del 1910.
 Vöhringer 1896.
 Voigt & Haefner A.-G. 1907.
- Wacker, Dr. Alexander, Gesellschaft für elektrotechnische Industrie G. m. b. H. 1906.
 Wallace 1908.
 Wallis 1907.
 Walter, D. 1904.
 Walter, K. 1934.
 Walther 1939, 1940.
 Wanag 1904.
 Waring 1887.
 Waser 1933.
 Watts 1928.
 Wegmann 1893.
 Weise 1910.
 Welter 1863.
 Wentworth 1927.
 Wenusch 1932, 1933.
 Werner 1913.
 Wesley 1907.
 Wetzel 1899.
 Wegand 1867.
 Weymouth 1929.
 Whattam 1925.
 Whelan 1919.
 Wlck 1889.
 Wildmaier 1940.
 Wieland 1905.
 Wilke 1909.
 Wilken-Jensen 1888.
 Wilkinson 1880, 1882.
 Willers 1909.
 Windmüller 1915.
 Winkler 1886.
 Winter 1938.
 Wirth 1905.
 Wojahn 1901.
 Wolf, G. 1868.
 Wolf, H. H. 1921.
 Wolf, H. R. 1939.
 Woloszyn 1892.
 Woelfers 1912.
 Woolfe 1880.
 Work 1909.
 Wright, A. 1930.
 Wright, M. D. 1931.

In neuer, unveränderter Auflage ist soeben erschienen:

Die chemische Kriegsführung im Weltkrieg

von Dr. U. MÖLLER, Kiel, 1945. 168 Seiten 8°. Mit 17 Abbildungen und 1 Tafel. In Halbleinen gebunden.

Zu einer erfolgreichen Abwehr ist die gründliche Kenntnis der Angriffsmittel Vorbedingung. Das bekannte Werk von Möller ist aber auch deshalb heute besonders interessant und aufschlußreich, weil es auf wissenschaftlicher Grundlage die Möglichkeit bzw. Unmöglichkeit gewisser Formen der chemischen Kriegsführung erörtert.

VERLAG CHEMIE / BERLIN W 35

In einem unveränderten Nachdruck ist soeben erschienen:

CHEMIE UND KREBS

1940. IV u. 114 Seiten 8°. Mit 5 Tab. und 30 Abb. Kart. RM 2,80

INHALT:

- Prof. Dr. A. Dietrich (Tübingen)
Über Wesen und Ursache der Krebskrankheit
- Prof. Dr. W. Schulemann (Bonn)
Zum heufigen Stand der Carcinomforschung
- Prof. Dr. A. Butenandt (Berlin-Dahlem)
Neuere Beiträge der biologischen Chemie zum Krebsproblem
- Prof. Dr. H. v. Euler (Stockholm)
Enzymchemische Ergebnisse u. Aufgaben in der Krebsforschung
- Prof. Dr. K. Hinsberg (Berlin)
über die chemische Krebsreaktion beim Menschen und ihre biochemischen Zusammenhänge
- Doz. Dr. H. Lettré (Berlin)
Die Gewebezüchtung als Hilfsmittel chemischer Krebsforschung
- Prof. Dr. E. Grob (Wuppertal)
Das Carcinom vom Standpunkt des Gewebetoxikologen

VERLAG CHEMIE · BERLIN W 35