

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 5

31. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. W. Melville, *Neue Technik in der physikalischen Chemie*. Zusammenfassender Vortrag über die Anwendung von $p\text{-H}_2$ u. von radioakt. Isotopen zur Unters. des Mechanismus von chem. Reaktionen. (Nature [London] 144. 925—26. 2/12. 1939. Cambridge, Dep. of Physical Chem.) KLEVER.

Richard F. Humphreys, *Trennung der Bromisotope durch Zentrifugierung*. Zunächst wird eine Theorie der Isotopentrennung durch Zentrifugierung gegeben, unter bes. Berücksichtigung des vom Vf. benutzten Verf.: Die Ultrazentrifuge enthält eine geringe Vorratsmenge Fl. von hohem Dampfdruck; die Trennung vollzieht sich im Gasraum; der „leichte“ Anteil des Dampfes wird durch die hohle Achse des Rotors entnommen. — Dann wird ein Trennvers. beschrieben. Bei der Trennung durch Zentrifugierung ist der Trennfaktor von der Differenz der At.-Geww. abhängig, nicht von ihren absol. Werten; um diesen Vorzug der Meth. zu zeigen, trennt Vf. ^{79}Br u. ^{81}Br . Als eine geeignete Verb. erweist sich Äthylbromid. Es wird eine von BEAMS angegebene Ultrazentrifuge (C. 1938. II. 1816) benutzt, die bei 1500 Umdrehungen pro Sek. ein Feld erzeugt, das an der Peripherie des Rotors das 388000-fache der Erdbeschleunigung beträgt. Durch zweifache Zentrifugierung (Laufzeit der Zentrifuge insgesamt 4,5 Stdn. mit der genannten Tourenzahl) wird 1 ccm $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ gewonnen, in dem das Mengenverhältnis von ^{79}Br zu ^{81}Br um 11% größer als n. ist. Die Anreicherung wird durch Messung der relativen Intensitäten von Isotopenlinien im Absorptionsspektr. von Br_2 bestimmt. Die entwickelte spezielle Theorie ergibt ebenfalls den Wert von 11%. (Physic. Rev. [2] 56. 684—91. 1/10. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) JENSEN.

W. R. Smythe, *Höhenstrahlen und radioaktives Kalium*. Die Bldg. des radioakt. ^{40}K könnte aus ^{39}K durch Absorption eines Neutrons bewirkt werden, das von Höhenstrahlen herrührt. Es sollten sich dann Aktivitätsunterschiede von Proben ergeben, die von Kalium dicht an der Oberfläche oder aus großen Tiefen herrühren. Eine K-Probe von einem Granit aus etwa 800 m Tiefe ergab jedoch keinen Unterschied zu zwei anderen K-Proben, so daß Verf. den Betrag des von Höhenstrahlen erzeugten radioakt. K für unbedeutend oder nahezu 0 hält. (Physic. Rev. [2] 55. 316. 1939. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.) KOHLHÖRSTER.

A. Keith Brewer, *Konstanz von ^{40}K* . Vgl. der β -Aktivität von KCl aus alten Graniten großer Tiefe (SMYTHE, vgl. vorst. Ref.) mit gewöhnlichen Kalisalzen, von reinem KCl aus den Saratogaquellen mit handelsüblichen Kalisalzen u. von massenspektrograph. Unterss. des ^{40}K aus frischer Vesuvlava mit verschied. Bodenproben ergeben keinen erkennbaren Unterschied, so daß das Verhältnis $^{39}\text{K} : ^{40}\text{K}$ als konstant in der Natur anzunehmen ist. Vielmehr kann der Übergang ^{40}K zu ^{40}Ca zur Schätzung des Alters der Materie benutzt werden. (Physic. Rev. [2] 55. 669. 1/4. 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Chem. a. Soils.) KOHLHÖRSTER.

Marjorie B. M'Ewen und **F. L. Arnot**, *Die Bildung von HeH^+ -Molekülen*. Vff. untersuchen die Bldg. von HeH^+ -Moll. mit einem Massenspektrographen. HeH^+ entsteht nur, wenn H_2 u. He gemischt sind. Die Bldg. der Moll. geschieht nach $\text{H}_2^+ + \text{He} \rightarrow \text{HeH}^+ + \text{H}$. Der Verlauf der Intensität gegen den Druck zeigt, daß es sich um einen Anlagerungsvorgang handelt, bei dem es sich infolge der Abhängigkeit der HeH^+ -Ionisation von der ersten Potenz der Glühfadenemission um die Anlagerung eines geladenen Teilchens an ein ungeladenes handelt. Da das Verhältnis der HeH^+ - zur H_2^+ -Intensität unabhängig von der in der Ionisationskammer angelegten Spannung ist, handelt es sich um H_2^+ -Ionen. Die Dissoziationsenergie des H_2^+ beträgt 2,6 eV für $\text{H}_2^+ \rightarrow \text{H}^+ + \text{H}$. Für die Assoziationsenergie $\text{He} + \text{H}^+ \rightarrow \text{HeH}^+$ berechnet sich als wahrscheinlichster Wert 1,5 eV. Die fehlende Energie von 1,1 eV wird durch die kinet. Energie der beiden Stoßpartner gedeckt. Trotz sorgfältiger Suche wurden keine

Anzeichen für die Existenz des HcH_2^+ entdeckt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 107—15. 19/7. 1939. Univ. of St. Andrews.) LINKE.

V. Kohlschütter und K. Dürrenmatt, *Prinzipien der genetischen Stoffbildung*. XI. Mitt. (X. vgl. C. 1939. I. 4277.) In der Arbeit wird zuerst eine einführende Übersicht über die Krystallisation aus der Gasphase gegeben. — Es wird vermutet u. durch Verss. bestätigt, daß bei elementarem Jod keine Polymorphie vorliegt. Charakterist. Ausldg.-Formen sind 1. kleine rhomb. Tafeln [tafelig nach (0 1 0)]. 2. Bikrystalle: Wachstumsaggregate aus meist zwei Tafeln. 3. Längliche Aggregate. Es wurde unter folgenden Krystallisationsbedingungen gearbeitet: 1. an isotropen Oberflächen (a) Glassorten mit verschied. Hygroskopizität, b) Quarz oder Tempaxglas]; 2. an anisotropen Oberflächen (a) glatte Oberflächen, b) Oberflächen mit Spaltrissen]; 3. an Metallblechen. Es entstehen bei 1 a (trockenem Glas): Krystallite, kleine rhomb. Tafeln mit starkem Kantenwachstum u. verzerrten Flächen, häufig Bikrystalle; (luftfeuchtem Glas): Anlagerung der rhomb. Krystallite in der Längsachse; (Taubeschlag): längliche Aggregate. Bei 1 b (trocken): bessere Ausldg. als bei 1 a; (feucht): kein Unterschied gegen 1 a. Bei 2 a: geringe Keimzahl, komplizierte u. große Wachstumsaggregate. Bis zu 1 mm große Krystalle bei Gipsspalflächen. Bei 2 b: größere Keimzahlen als bei trockenem Glas. Bei Anhydrit bewirkte die Spaltbarkeit nach (100) Orientierung. Es findet sich eine Ausrichtung der Längsachse der Jodkrystalle senkrecht (100). Bei 3: Kratzer u. Korngrenzen wirken als Keimbildner. Unter Umständen findet eine Bldg. von Metalljodiden u. damit ein Eingriff in die Krystallisation statt. Auf Platinblechen wachsen dendrit. Aggregate von strahligem Typus. — Die Zinkstaubbldg. wird folgendermaßen beschrieben: Bei der mit starker Übersättigung stattfindenden Kondensation im Raum entstehen Tröpfchen, die bei ihrer Vergrößerung oxydiert werden. Dadurch bilden sich Zinkoxydeinschlüsse. Die Oxydhaut bildet eine Schutzschicht u. verhindert so das Zusammenfließen der Teilchen. Es bildet sich kein amorpher oder unterkühlter Zustand des Zinks usw. — Verss. zur Feststellung der Formen des Zinks u. Cadmiums bei Ortskondensation führten zu folgenden Feststellungen: 1. Einfl. der Gasart: größere Moll. hindern die Metallatome an der Verdampfung u. Kondensation u. halten die Metallatome länger im Schwebezustand. 2. Gasdruck: verstärkt die Wirkungen der Gasart. 3. Gasgeschwindigkeit: beschleunigt die Verdampfung. Bei der Kondensation bilden sich 4 Zonen: 1. Kugelzone: Auf der heißeren Seite der Kondensationsfläche bis 419° (Zn) bzw. 321° (Cd), kugelförmige Einkrystalle, die voneinander getrennt liegen. 2. Grenzzone: Zwischenzustand zwischen der Kugel- u. Nadelzone. Sie bildet sich bei Temp. um den Schmelzpunkt. 3. Nadelzone: Nadelartige, langprismat. Krystalle, wenn man im Gebiet hoher Übersättigung blieb. 4. Schichtzone: Polykrystalline Schicht, wie bei elektrolyt. Metallüberzügen. 3 u. 4 bilden sich auf der kälteren Seite der Kondensationsfläche unterhalb des Schmelzpunktes. (Helv. chim. Acta 22. 475 bis 477. 2/5. 1939. Bern, Univ., Chem. Inst.) A. HOFFMANN.

V. Kohlschütter und E. Stocker, *Prinzipien der genetischen Stoffbildung*. XII. *Kathodische Metallabscheidung in festen Elektrolyten*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Vff. geben zunächst eine Übersicht über frühere Arbeiten, die sich mit demselben Thema beschäftigen. Für den Leitfähigkeitsmechanismus erscheinen bei gutleitenden Salzen (reine Ionenleitung) die Anschauungen von HEVESY u. bei schlechtleitenden die von HIPPEL über den elektr. Durchschlag bes. fruchtbar. Unter Anwendung einer näher beschriebenen App., die es gestattet, Blei- u. Silberhalogenide zu elektrolysieren bei gleichzeitiger mkr. Beobachtung, werden dann die bei der Elektrolyse von PbCl_2 , AgCl u. $\alpha\text{-AgJ}$ auftretenden charakterist. Metallabscheidungen untersucht. Bei PbCl_2 (u. PbBr_2) treten bei niedriger Spannung dendritförmige Abscheidungen mit schwacher kristallograph. Orientierung auf, während bei hohen Spannungen gerade, kristallograph. orientierte Bleifäden beobachtet werden, die parallel der c-Achse des PbCl_2 -Gitters verlaufen. In rhomb. Bleioxydblättchen entstehen bei hoher Temp. u. hoher Feldstärke schwarze Bleiabscheidungen, die vor allem parallel einer Achse verlaufen. Bei der Elektrolyse von AgCl beobachteten Vff. bei niedrigen Spannungen entlang den Krystallitengrenzen feine Dendrite, im Gebiete hoher Spannungen blaue u. rote Verfärbungen. Beide Abscheidungen sind nicht orientiert. Auch an Hochtemp.-Silberjodid (α) wurden nur unorientierte Abscheidungen beobachtet, die körnig u. ziemlich kompakt waren. (Helv. chim. Acta 22. 869—94. 1/7. 1939. Bern, Univ., Chem. Inst.) ADENSTEDT.

J. Barton Hoag, *Die Absorption von Radiowellen in Wasser*. Der durch $J/J_0 = e^{-\sigma d}$ definierte lineare Absorptionskoeff. a wurde für IV. bei den in () genannten Wellenlängen (in m) bestimmt zu: 0,001 17 (200), 0,002 00 (80), 0,002 40 (65), 0,002 90 (47,3), 0,003 64 (25,8). Die entsprechenden aus der elektromagnet. Theorie berechneten

α -Werte sind: 0,001 26, 0,001 98, 0,002 20, 0,002 60, 0,003 50. (Science [New York] [N. S.] 90. 277—79. 22/9. 1939. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) FUCHS.

F. C. Champion, University physics. Part I. General physics. London: Blackie. 1939. (157 S.) 4 s. 6 d.

Chemists' year book, 1939. Ed. E. Hope. Manchester: Sherratt & H. 1939. (1. 269 S.) 21 s.

A₁. Aufbau der Materie.

P. Jordan, *Bemerkungen zur Kosmologie*. (Vgl. C. 1940. I. 331.) Es wird in groben Zügen diejenige kosmolog. Theorie entwickelt, die sich ergibt, wenn man das „DIRACsche Prinzip“ einerseits u. die Geschlossenheit der (expandierenden) Welt andererseits als Grundlagen annimmt. Es ergibt sich unter Wahrung des Energieprinzips eine ständige Zunahme der Materie durch explosionsartige Erzeugung von Neutronen u. Spiralnebeln. (Ann. Physik [5] 36. 64—70. Sept. 1939. Rostock, Physikal. Inst.) KLEVER.

Jean Mariani, *Über die Existenz eines Elementarquants der Länge*. In der euklid. Geometrie ist die Existenz einer bestimmten kleinsten Länge von etwa 10^{-13} cm, wie sie in der Atomkernphysik häufig angenommen wird, nicht enthalten; es ist offenbar Sache einer metr. Geometrie, eine solche Größenbeschränkung nach unten vorzusehen. Diese kleinste Länge läßt sich als Kraftfeld auffassen, das, ohne Beziehung zum EINSTEINschen Gravitationsfeld, als Atomkernfeld aufgefaßt werden kann. Dieses Feld hat nur anziehende Kräfte u. ist dasselbe für alle Elementarteilchen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 640—41. 27/2. 1939.) NITKA.

Jules Géhéniau, *Bemerkungen über die Matrizendichte und die Größen in der Photonentheorie, die den Maxwell'schen Gleichungen nicht genügen*. Die theoret. Untergr. der Wechselwrg. von Licht mit Materie zeigt, daß nur solche Übergänge möglich sind, bei denen das Photon von einem annihilierten oder einem den MAXWELLSchen Gleichungen genügenden Zustand zu einem Zustand gelangen kann, der den MAXWELLSchen Gleichungen nicht genügt. Hierzu muß die Zahl der in einem bestimmten Zustand befindlichen Photonen bekannt sein. Die jeweiligen Übergangswahrscheinlichkeiten u. die Wahrscheinlichkeiten für Emission u. Absorption eines Photons werden berechnet. Durch die Einführung geeigneter Operatoren in die Wechselwrg.-Theorie zwischen Licht u. Materie kann die Möglichkeit einer Wechselwrg. zwischen Photon u. Elektron geschaffen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 497—99. 13/2. 1939.) NITKA.

Jesse W. M. DuMond, *Unsere gegenwärtigen Schwierigkeiten mit den genauen Werten der Naturkonstanten e , m und h* . Die zahlreichen Vers.-Methoden zu genauen Best. der Naturkonstanten e , m u. h (e = elektr. Elementarladung, m = M. des Elektrons, h = PLANCKsches Wrgq.-Quantum) liefern, da immer mindestens 2 Konstanten in einer Best.-Gleichung vorkommen, Wertepaare, die sich gegenseitig nicht genau miteinander in Übereinstimmung bringen lassen. Die zuverlässigsten Best.-Methoden sind die Messung von e aus der Absolutbest. der Röntgenwellenlängen, die Messungen von e/m u. die Messungen von h/e aus der kurzwelligen Grenze des kontinuierlichen Röntgenspektrums. Vf. zeigt in einem neuartigen räumlichen Diagramm, wie die aus der Kombination dieser Best.-Methoden sich ergebenden Werte für die Naturkonstanten sich auf keinen gemeinsamen Nenner bringen lassen. Die möglichen Ursachen für diese Diskrepanzen werden ausführlich diskutiert; Annahmen, die lediglich der Beseitigung dieser vorläufig noch unerklärlichen Diskrepanzen ohne tiefere physikal. Bedeutung dienen, werden dabei verworfen. Vf. zeigt vielmehr an Hand seines Diagrammes, daß eine Wiederholung der Messungen von h/e aus der Grenze des kontinuierlichen Röntgenspektr. möglicherweise zu bisher noch nicht berücksichtigten Fehlerquellen u. damit zur Beseitigung der Unstimmigkeiten führen könnte. (Physic. Rev. [2] 56. 153—64. 7/8. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) NITKA.

W. Ruppel, *Die Ruhmasse des Elektrons*. Die RYDBERG-Konstante erhält bekanntlich mit den nach anderen Methoden gemessenen Werten für die Atomkonstante einen Wert, der um etwa 1% zu groß gegenüber dem spektroskop. ermittelten Betrag ist. Die Beseitigung dieser Unstimmigkeit gelingt entweder durch Wahl von Mittelwerten für die Atomkonstanten unter erheblicher Vergrößerung der Fehlergrenzen oder durch eine Abänderung der Gleichung für die RYDBERG-Konstante in der Größe, so daß der spektroskop. ermittelte Zahlenwert erhalten wird. Vf. setzt sich hier mit dem 2. Weg auseinander. Er zeigt, daß die Schwierigkeiten beseitigt wären, wenn die Ruhmasse eines Elektrons bei der Bindung um den Betrag $(1 - \alpha)$ gegenüber einem vollkommen freien Elektron größer ist (α Feinstrukturkonstante nach SOMMERFELD). Vf. findet, daß sich eine solche Abhängigkeit der Ruhmasse des Elektrons von der Bin-

dung im Atom unter ungezwungenen Annahmen theoret. nicht ableiten läßt. Darüber hinaus ergeben sich die durch die Strahlungsrückwrgg. bedingten Verschiebungen der Atomkerne nicht mehr als unendlich im Gegensatz zur bisherigen Strahlungstheorie. (Ann. Physik [5] 36. 521—32. 28/11. 1939. Darmstadt, Inst. f. theoret. Physik.)

NITKA.

Keiji Kikuchi, *Ein vorläufiger Bericht über die Polarisation der Elektronen*. Bekanntlich soll nach der Theorie von MOTT über die Lsg. der DIRAC-Gleichung für schnelle Elektronen nach zweimaliger Streuung an Materie unter 90° eine geschwindigkeitsabhängige Asymmetrie der Zahl der gestreuten Elektronen bestehen, die bisher in zahlreichen Arbeiten noch von keiner Seite trotz großen experimentellen Aufwandes nachgewiesen werden konnte. Vf. beschreibt nun eine magnet. Analysenmeth., mit der er nun tatsächlich bei Elektronen von 38 u. 74 kV Geschwindigkeit eine solche Asymmetrie gefunden hat. Damit ist zum ersten Male eine Polarisation der Elektronen nach Streuung an Materie (20μ dünne Goldfolien) experimentell gefunden worden, die in ihrer Größe recht gut mit dem theoret. Wert von MOTT übereinstimmt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 524—27. Sept. 1939. Tohoku, Univ. [Orig.: engl.]

NITKA.

E. C. G. Stueckelberg und **J. F. C. Patry**, *Über die Wechselwirkung von Atomkernbestandteilen*. Die Kenntnis der stat. Wechselwrg. zwischen einzelnen Teilchen ist zur Best. der Energieniveaus eines Syst. von Einzelteilchen erforderlich; in nicht-relativist. Näherung ist dies die Wechselwrg. bei der Geschwindigkeit Null der Teilchen. Vff. bestimmen auf Grund der Theorie von YUKAWA das Wechselwrg.-Potential für das n. Deuteron. Dieses Potential setzt sich aus mehreren Termen zusammen, unter denen sich bes. ein Term bei der theoret. Behandlung von Atomkernen mit mehr als 2 Teilchen bemerkbar machen wird. (Helv. physica Acta 12. 300—03. 7/7. 1939. Genf.)

NITKA.

David W. Stewart, *Künstliche Radioaktivität bei Strontium und Yttrium; Kernisomere von Strontium*. Die Ergebnisse der C. 1938. I. 1730 referierten Arbeit werden erweitert u. berichtigt. Yttrium, das durch Bestrahlung von Sr mit Deuteronen (7 eMV) entsteht, zeigt folgende Aktivitäten: 1. $T = 2,0 \pm 0,2$ Stdn., Eigg. wie früher beschrieben; 2. $T = 14 \pm 2$ Stdn., e^- -Emission, wahrscheinlich ^{85}Y oder ^{87}Y (oder einem Isomer eines von beiden) zuzuordnen, die durch (d, n)-Prozesse aus ^{84}Sr bzw. ^{86}Sr entstehen; 3. $T = 82 \pm 4$ Stdn., Eigg. wie unter 2. Hiernach besteht kein Grund mehr, die Existenz der früher angenommenen Rk. ^{88}Sr (d, γ) ^{90}Y zu fordern. — Ferner werden β^- u. γ -Strahlung der isomeren Formen von ^{88}Sr mit der Nebelkammer untersucht. Obere Grenzen der beobachteten β -Spektren des 3-Stdn.-Isomers u. des 55-Tage-Isomers sind 0,6 bzw. 1,50 eMV. γ -Strahlung tritt nur beim Zerfall des 3-Stdn.-Isomers auf; sie besteht aus mindestens 2 Komponenten von 0,55 u. 1,10 eMV, deren Intensitäten sich wie 5:1 verhalten. Versuchsweise wird ein Termschema für ^{88}Sr aufgestellt. (Physic. Rev. [2] 56. 629—32. 1/10. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Chem. and Physics.)

JENSEN.

M. G. Holloway und **B. L. Moore**, *Umwandlung von ^{14}N und ^{15}N durch Deuteronen*. Vff. bestrahlen ein Gemisch von 80% ^{14}N u. 20% ^{15}N mit Deuteronen von 1,07 eMV u. messen mit einer flachen Ionisationskammer die Reichweiten der Protonen u. α -Teilchen, die unter 90° emittiert werden. Außer den bereits bekannten Gruppen finden sie eine Protonengruppe von ^{14}N (d, p) ^{15}N mit $R = 66,1$ cm u. eine α -Gruppe von ^{15}N (d, α) ^{13}C mit $R = 5,09$ cm. Zusammenstellung der Ergebnisse:

Reaktion	Reichw. in Luft, 15°, 760 mm	Energietönung	Anregungszustand
$^{14}\text{N}(\text{d}, \alpha)^{12}\text{C}$	11,59 cm	13,21 eMV	^{12}C Grundzustand 4,35 eMV
	6,37 cm	8,86 eMV	
$^{14}\text{N}(\text{d}, \text{p})^{15}\text{N}$	90,76 cm	8,41 eMV	^{15}N Grundzustand 1,53 eMV 5,31 eMV
	66,10 cm	6,88 eMV	
	20,99 cm	3,10 eMV	
$^{15}\text{N}(\text{d}, \alpha)^{13}\text{C}$	5,09 cm	7,40 eMV	^{13}C Grundzustand

(Physic. Rev. [2] 56. 705—06. 1/10. 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Physics.)

JENSEN.

E. Baldinger und **P. Huber**, *Kernumwandlungen von Stickstoff mit schnellen Neutronen*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 4433 referierten Arbeit. (Helv. physica Acta 12. 330—48. 7/7. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

JENSEN.

J. L. Michiels, G. Parry und G. P. Thomson, *Die Erzeugung von Neutronen beim Zerplatzen des Urans*. Eine Rn + Be-Neutronenquelle wurde mit 4 konzentr. Kugelschalen umgeben; die innerste Schale war mit Paraffin gefüllt oder mit Cd ausgeschlagen, während sich im äußersten Zwischenraum B-Carbid befand. Zwischen der 2. u. 3. Schale befand sich abwechselnd Luft oder U_3O_8 . Als Neutronendetektor diente Dy. Aus dem Vgl. der Wrkg.-Querschnitte, die sich aus den verschied. Meßreihen berechnen ließen, ergab sich bei Einschalten der U_3O_8 -Schicht ein deutliches Anwachsen der Intensität schneller Neutronen, während eine Vermehrung der langsamen Neutronen weniger sicher ist. (Nature [London] 143. 760. 6/5. 1939. London, Imperial College of Science and Technology.)

STUHLINGER.

H. L. Anderson und E. Fermi, *Der einfache Neutroneneinfang des Urans*. Bei dem einfachen Einfang langsamer Neutronen entsteht aus dem Uran das β -strahlende ^{239}U der Halbwertszeit 25 Minuten. Vff. untersuchen diesen Prozeß, um zu entscheiden, ob auf ihm die Differenz zwischen dem gesamten Wrkg.-Querschnitt des Urans u. dem Wrkg.-Querschnitt für das Zerplatzen beruht. In einem ersten Experiment wurde der Wrkg.-Querschnitt für die Bldg. von ^{239}U durch therm. Neutronen zu $1,0 \cdot 10^{-21}$ qcm gefunden, bei einem zweiten, bei dem dem Uran zu Vgl.-Zwecken Mangan zugemischt war, ergab er sich zu $1,2 \cdot 10^{-24}$ qcm. Durch Addition des Zerplatzungsquerschnittes $2 \cdot 10^{-21}$ qcm zum oben genannten Wrkg.-Querschnitt für einfachen Einfang ergibt sich der Gesamtwrkg.-Querschnitt zu $3,2 \cdot 10^{-21}$ qcm, was in Anbetracht der großen Fehlerquellen mit dem früher (C. 1939. II. 13) direkt gefundenen Wert $5 \cdot 10^{-24}$ qcm u. dem von MICHELS, PARRY u. THOMSON (vgl. vorst. Ref.) $5,9 \cdot 10^{-24}$ qcm leidlich übereinstimmt. Sollte allerdings der sehr viel größere Wert, den WHITAKER u. Mitarbeiter (C. 1939. II. 14) angeben, zutreffen, dann müssen noch andere Absorptionsvorgänge für Neutronen mit im Spiele sein. (Physic. Rev. [2] 55. 1106—07. 1/6. 1939. New York, Columbia Univ.)

THILO.

C. Møller, *Über die Theorie der radioaktiven β -Umwandlung*. Zusammenfassender Vortrag mit einer einfachen Entw. der wesentlichen Züge der Theorie von FERMI. (Fysisk Tidsskr. 37. 33—39. 1939.)

HELMS.

Mario Schönberg, *Auswahlregeln für den β -Zerfall und Mesonentheorie*. Die Auswahlregeln von FERMI u. GAMOW-TELLER werden vom Standpunkt der YUKAWAschen Theorie behandelt. Die Theorie, die den β -Zerfall als Aussendung eines Mesons u. dessen sofortigen Zerfall in Elektron u. Neutrino betrachtet, führt zur GAMOW-TELLERSchen Regel. (Physic. Rev. [2] 56. 612. 1939. São Paulo, Univ.)

PRIEBSC.

Gilberto Bernardini und Bernardo Nestore Cacciapuoti, *Über die Kurve der Höhenstrahlenschauer und die Natur des Mesotrons*. Die in einer früheren Unters. (vgl. C. 1939. II. 4434) geäußerten Bedenken über die Möglichkeit, einige Beobachtungen an Höhenstrahlenschauern mit der gegenwärtigen Mesotrontheorie zu vereinbaren, werden durch weitere Verss. gestützt. Theoret. soll das Gleichgewicht zwischen der Mesotronenkomponente u. der Komponente der sek. Elektronen prakt. gleich sein bei Substanzen gleicher D. u. gleicher Ordnungszahl. Vff. bestimmen die Blei-Absorptionskurven der Höhenstrahlenschauer unter einer die Schauer erzeugenden Schicht einer mit W. vergleichbaren D. in einer Meereshöhe von 2000 m. Sie nehmen die ROSSI-Kurve hinter einer dicken Zementschicht mit Blei als Absorber auf. Die Kurve zeigt einen ähnlichen Verlauf wie bei Messungen nur in Luft, aber in einer Meereshöhe von 200—300 m. Die Verss. lassen sich nur schwer durch eine COULOMB-Wechselwrkg.-Kraft unter den Mesotronen erklären, wie es die Theorie fordern würde. (Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. 10. 933—35. Okt. 1939. Rom.)

NITKA.

Robert D. Richtmyer, *Theorie der Röntgenlinien, die aus der doppelten Ionisation der L-Schale hervörühren*. Vff. beschreibt theoret. Berechnungen der Wellenlängen u. Intensitäten einer sehr schwachen Linie in den L-Serien der Röntgenspektren. Die Linien werden hervorgebracht durch atomare Übergänge von den anfänglichen Zuständen, in denen 2 Elektronen in der L-Schale fehlen; diese anfänglichen Zustände ihrerseits rühren her von AUGER-Übergängen, welche in ursprünglich ionisierten Atomen in der K-Schale stattfinden. Die experimentellen u. theoret. Ergebnisse stimmen innerhalb der geschätzten Berechnungsfehler überein. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 15. 15/6. 1939. Stanford, Univ.)

GOTTFRIED.

Heinrich Angenetter, *Zeeman-Effekt des Xenonfunkenpektrums XII*. I. Mitt. Die Funkenlinien des X wurden auf ihren ZEEMAN-Effekt untersucht. Einige früher eingeordnete Linien erwiesen sich als falsch klassifiziert, ebenso einige Terme. Zwei Terme der Konfiguration $5p^4 \cdot 6d$ konnten gefunden werden, deren Kombinationen mit den Termen von $5p^4 \cdot 6p$ einige neu eingeordnete Linien von XII ergeben. Weiter wurden noch die ZEEMAN-Effekte von 46 neu eingeordneten X-Funkenlinien, welche vermutlich Kombinationen der Terme mit dem Rump fzustand 1D sind, mitgeteilt. Fast alle

gemessenen g -Faktoren sind sehr anomal, was auf die starke anomale Kopplung im X II-Spektr. hinweist. (Z. Physik 114. 636—50. 4/12. 1939. Wien, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

VERLEGER.

Charles E. Miller, *Bemerkung über die Raman-Spektren von Stickstoff*. Das eigentliche Ziel der Unters., nämlich die Best. des Kernspins von ^{15}N aus dem Intensitätsverhältnis von RAMAN-Linien, konnte nicht erreicht werden wegen der sehr großen Zahl sich überlagernder Linien der beiden N-Isotope u. ihren Kombinationen im Molekül. Da andererseits schöne Aufnahmen der Rotationsbanden erhalten wurden, die einiges zur Diskussion der theoret. Aussagen von PLACZEK u. TELLER beitragen können, verzichtet Vf. nicht auf ihre Wiedergabe. Es ergibt sich gute Übereinstimmung zwischen den theoret. u. experimentell ermittelten Frequenzen. (J. chem. Physics 6. 902—04. Dez. 1938. New York, Columbia Univ.)

NITKA.

R. W. Wood und **G. H. Dieke**, *Der Kernspin von ^{15}N* . Vff. versuchen ebenfalls wie MILLER (vgl. vorst. Ref.) auf spektroskop. Wege den Kernspin von ^{15}N zu bestimmen. Es gelingt ihnen allerdings auch nicht, eine exakte Analyse der ^{15}N - ^{15}N -Rotationsbanden wegen der sehr starken gegenseitigen Überlagerung der ^{14}N - ^{14}N - u. ^{14}N - ^{16}N -Banden durchzuführen, mit Ausnahme der $1 \rightarrow 0$ -Bande des negativen Zweiges (N_2^+), deren Bandenkopf in genügendem Abstände von den Banden der anderen Moll. liegt; bes. ist der P -Zweig gänzlich frei von Überlagerung durch andere Linien u. seine Auflsg. gelingt mit einer Dispersion von 0,6 Å/mm. Aus dem Intensitätsverhältnis aufeinanderfolgender Rotationslinien ergibt sich ein Kernspin von $i = 1/2$. Dieser Wert stimmt mit der Erwartung überein, da ^{15}N aus einem ^{16}O (ohne Spin) durch Wegnahme eines Protons entstanden gedacht werden kann. Der ^{15}N -Kern folgt der FERMI-DIRAC-Statistik. (J. chem. Physics 6. 908. Dez. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

NITKA.

Elisabeth Reed Lyman, *Elementarprozesse in der sensibilisierten Fluoreszenz von OH-Molekülen*. (Vgl. C. 1939. II. 591.) Die Unters. der Vf. war mit dem Ziel unternommen worden, die Ursache für die hohe Rotationsenergie des OH-Moll. im sensibilisierten Fluoreszenzspektr. zu ermitteln u. einige Aufklärung über den Energieaustausch beim Stoß zwischen OH- u. fremden Gas-Moll. zu erhalten. Hierzu wurden in einer Quarz-Fluoreszenzentladungsröhre die Linienintensitäten der (0,0)-, (1,0)- u. (1,1)-OH-Banden auf photometr. Wege bestimmt. Die Messungen zeigen, daß die Stöße zwischen metastabilen $^3\text{P}_0$ -Hg-Atomen u. H_2O -Moll. zunächst nichtangeregte OH-Moll. erzeugen, die dann durch weitere Stöße mit metastabilen Hg-Atomen soweit angeregt werden, daß die Energie des höchsten angeregten Niveaus der OH-Moll. gleich oder kleiner als die Energie des $^3\text{P}_0$ -Niveaus von den metastabilen Hg-Moll. ist. Hierbei entstehen anomale Rotationsenergien der OH-Moleküle. Bei Stößen zwischen N_2 - u. OH-Moll. wird Schwingungsenergie übertragen, wodurch die Rotationsenergie der OH-Moll. bis auf therm. Werte herabgesetzt wird. Dagegen sind Stöße zwischen He- u. OH-Moll. bzgl. der Energieübertragung wesentlich weniger wirksam als N_2 -Stöße. Die Ursache für die anomalen Rotationsenergien im OH-Spektr. in elektr. Entladungen unterscheidet sich somit von der in der sensibilisierten Fluoreszenz. (Physic. Rev. [2] 56. 466—70. 1/9. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

NITKA.

J. H. van der Veen und **L. S. Ornstein**, *Das Verhalten des Reflexionsvermögens von Eisen für sichtbares Licht beim Curie-Punkt und beim α/γ -Umwandlungspunkt*. Es wurde das Reflexionsvermögen von Fe für sichtbares Licht im Wellenlängenbereich von 4500—8500 Å bei verschied. Tempp. untersucht. Am α/γ -Umwandlungspunkt (A_2 -Punkt) bei etwa 1200° K zeigt das Reflexionsvermögen von Fe eine Unstetigkeit, die in dem untersuchten Wellenlängenbereich konstant ist. Am CURIE-Punkt (1050° K) tritt eine stetig verlaufende Anomalie des Reflexionsvermögens auf, die außerdem noch von der Wellenlänge abhängt. Messungen mit polarisiertem Licht zeigten, daß im Temp.-Gebiet von 300—1200° K der Extinktionskoeff. mit steigender Temp. zunimmt u. der Refraktionsindex sich mit der Temp. nicht merklich ändert. (Physica 6. 439—51. Mai 1939. Utrecht, Rijksuniv., Physical Labor.)

FAHLENBRACH.

Fritz Gabler, *Untersuchungen über die magnetische Drehung der Polarisations Ebene in Kristallen*. Mit der Elektronentheorie wurde die parallel zu den Kraftlinien eines Magnetfeldes erfolgende Lichtausbreitung in einem durchsichtigen, doppelbrechenden Medium errechnet. Dabei ergab sich, daß, übereinstimmend mit den Erscheinungen an opt.-akt. Kristallen, sich zwei ellipt. polarisierte Wellen verschied. Geschwindigkeit fortzupflanzen vermögen. Die Schwingungsellipsen dieser beiden Wellen sind einander ähnlich, aber von entgegengesetztem Umlaufssinn u. gekreuzt orientiert. Die Ellipsenachsen fallen mit den natürlichen Schwingungsrichtungen

*) Opt. Unters. von organ. Verbb. vgl. S. 691 u. 692.

zusammen. Auf das im Magnetfeld befindliche doppelbrechende Medium falle nun in Richtung der Kraftlinien u. in senkrechter Inzidenz eine ellipt. polarisierte Lichtwelle auf. Der Polarisationszustand der austretenden Welle wird errechnet durch Zerlegung der einfallenden Schwingung in 2 ausgezeichnete Schwingungen. Elliptizität u. Azimut der gesuchten Schwingungsellipse lassen sich in einfachen Formeln darstellen. Für den Spezialfall einer in der natürlichen Schwingungsrichtung einfallenden linear polarisierten Lichtwelle ergibt sich, daß die magnet. Drehung mit zunehmender Doppelbrechung, von einem Maximalwert ausgehend eine Oscillation abnehmender Amplitude ausführt. Damit parallel geht eine ebenfalls period. veränderliche u. langsam abnehmende Elliptizität. Diese theoret. Ergebnisse wurden experimentell in vollem Umfange bestätigt. Ferner werden Ergebnisse über die VERDETSche Konstante verschied. Gläser u. über die Temp.-Abhängigkeit der VERDETSchen Konstanten von Nitrobenzol mitgeteilt. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 148. 111—47. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)

FAHLENBRACH.

Marc Foex, *Beitrag zum Studium der Löslichkeiten und Schichtenbildungen bei Gläsern*. Nach einer allg. Übersicht über die Natur des glasartigen Zustandes untersucht Vf. hauptsächlich borhaltige Gläser in Form von an Platinösen erhaltenen Perlen, wobei die Vorteile der größeren Oberfläche der Perlen gegenüber den Tigelschmelzen hervorgehoben werden. Hinsichtlich der Löslichkeit der verschied. Oxyde in B_2O_3 -Schmelzen ist die Einteilung dieser Oxyde nach ihrer Wertigkeit gegenüber O zweckmäßig. Mit Ausnahme von AgO sind die Oxyde vom Typ Me_2O bei 1200° in jedem Verhältnis in B_2O_3 löslich. Dagegen geben die Oxyde vom Typ MeO außer Bc , Hg u. Pb unter gewissen Konz.- u. Temp.-Bedingungen zwei getrennte klare Schichten. Im allg. steigt die Löslichkeit mit steigendem At.-Gew. des Metalls. Unter den Oxyden Me_2O_3 bildet Fe_2O_3 unbeständige Schmelzen, Al_2O_3 u. Cr_2O_3 bilden in Borsäureglas eingeschmolzene Krystalle; auch hierbei nimmt mit Ausnahme von Ce u. La die Löslichkeit mit steigendem At.-Gew. zu. Die Dioxyde lösen sich — abgesehen von SiO_2 — bei 1200° nur in geringen Mengen u. scheiden sich beim Abkühlen wieder aus; hier nimmt die Löslichkeit mit zunehmendem At.-Gew. ab. V_2O_5 löst sich bei 1200° in allen Verhältnissen, P_2O_5 zu ca. 35% , beim Abkühlen scheidet sich BPO_4 aus. U_3O_8 löst sich nur in geringer Menge, die Trioxyde MoO_3 u. WO_3 sind dagegen wieder gut lösl., ersteres sogar in allen Verhältnissen. Durch Zugabe von Alkalioxyd steigt die Löslichkeit eines dritten Metalloxyds in der Alkaliboratschmelze, bes. nimmt die Löslichkeit von BeO u. NiO mit steigender Temp. u. steigendem Na_2O -Geh. erheblich zu. Unter den dreiwertigen Metallen steigt die Löslichkeit von Cr_2O_3 u. Al_2O_3 ebenfalls mit zunehmendem Alkaligeh., allerdings in weit geringerem Ausmaß, dagegen von Fe_2O_3 beträchtlich. Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn statt Na_2O ein anderes Metalloxyd als zweite Komponente neben B_2O_3 vorliegt, indem auch hier die Löslichkeit meist höher ist als in reinem B_2O_3 ; nur die sauren Oxyde MeO_2 u. Me_3O_8 sind weniger löslich. In den Kombinationen von B_2O_3 mit Me_2O_5 oder MeO_3 ist dagegen die Löslichkeit eines anderen Metalloxyds im Vgl. zu B_2O_3 herabgesetzt. Ebenso tritt eine Erhöhung der Löslichkeit gegenüber Metalloxyden ein, wenn man statt von SiO_2 u. P_2O_5 allein von ihren bin. Systemen mit Alkalioxyd ausgeht. Es besteht eine gewisse Analogie zur Löslichkeit der Oxyde in B_2O_3 u. alkal.-vss. Milieu. Beim Abkühlen der Perlen kann es durch Abscheidung feinsten glasartiger Kügelchen in der Grundmasse zur Ausbildg. von Emulsionen kommen. Durch Behandeln der Perlen mit sd. Alkohol lassen sich diese Kügelchen isolieren u. untersuchen. Durch Messung der elektr. Leitfähigkeit der Schmelze bei höherer Temp. läßt sich ebenfalls die beobachtete Löslichkeitszunahme durch erhöhte Leitfähigkeit gegenüber dem reinen Lösungsm. B_2O_3 verfolgen u. die Zus. der Schichten bestimmen; so läßt sich z. B. auch das Auftreten zweier Schichten durch allmähliche Zugabe von WO_3 zu einem B_2O_3 - Ag_2O -Glas verfolgen. Weiterhin wird mittels der Auftriebmeth. die D. der verschied. geschmolzenen Gläser bestimmt. Auch Verdrängungserscheinungen eines edleren Metalles durch ein unedleres — wie Cu durch Fe — lassen sich im glasigen Milieu beobachten, hierbei kann es sogar zur Abscheidung glänzender Schichten kommen. In einem gasdurchströmten geheizten Rohr werden die Veränderungen kieselsäurehaltiger Perlen in reduzierender u. oxydierender Atmosphäre untersucht, bes. hinsichtlich des Gewichtsverlustes u. der Entglasungserscheinungen; die Gewichtsverluste an Alkali sind am größten in H_2 u. naturgemäß in erster Linie von der Oberfläche der Perle abhängig. (Ann. Chimie [11] 11. 359—452. April 1939. Paris, Inst. f. Chemie.) HENTSCHEL.

W. I. Kowalenkow und **M. W. Matschinski**, *Neue Methode zur mathematischen Beschreibung der Relaxationserscheinungen, insbesondere der Hysteres.* (Известия Академии Наук СССР. Отделение. Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 6. 7—30.)

KLEVER.

Clarence Zener, *Innere Reibung in festen Körpern. IV. Beziehung zwischen Kaltbearbeitung und innerer Reibung.* (III. vgl. C. 1938. I. 4158.) Vf. nimmt an, daß die von verschied. Seiten beobachtete Erhöhung der inneren Reibung von festen Körpern nach Kaltbearbeitung hervorgerufen wird durch zurückgebliebene Spannungen. Während der Schwingungen geben diese Spannungen Anlaß zu Temp.-Schwankungen u. so zu örtlichen Wärmeströmungen, welche verbunden sind mit Ansteigen der Entropie, d. h. mit innerer Reibung. Vf. leitet eine Formel für diese innere Reibung her, welche größenordnungsmäßig die beobachteten Werte wiedergibt. Gemäß der entwickelten Theorie geben die Messungen der inneren Reibung eines kalt bearbeiteten Werkstücks über einen großen Frequenzbereich u. für verschied. Arten von Schwingungen nicht nur das mittlere Quadrat der zurückgebliebenen Spannungen, sondern auch ihre bevorzugten Achsen u. die mittleren linearen Dimensionen ihrer Inhomogenitäten. (Physic. Rev. [2] 53. 582—86. 1938. New York, College of the City.) GOTTFRIED.

Clarence Zener, *Innere Reibung in festen Körpern. V. Allgemeine Theorie der makroskopischen Wirbelströme.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. leitet Formeln ab zur Berechnung der inneren Reibung bei allen Frequenzen für longitudinale u. transversale Schwingungen von runden Stäben u. für transversale Schwingungen von Rohren. Die Theorie der inneren Reibung auf Grund von Wirbelströmen ist formal ident. mit der Theorie der inneren Reibung auf Grund makroskop. Wärmeströme. Die von Vf. (vgl. C. 1938. I. 4158) entwickelten Methoden zur Unters. der thermoelast. inneren Reibung sind demnach direkt anwendbar auf die Unters. makroskop. elektr. Wirbelströme. (Physic. Rev. [2] 53. 1010—13. 1938.) GOTTFRIED.

Léon Brillouin, *Über die thermische Abhängigkeit der Elastizität in festen Körpern.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2728 referierten Arbeit. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 8. 251—54. Nov. 1938. Paris, College of France, Dep. of Theoretical Physics.) GOTTFRIED.

H. Ludloff, *Über die Temperatur- und Druckabhängigkeit der Elastizität von festen Körpern.* (Vgl. C. 1937. I. 2090.) Die früher beschriebene Meth. zur Messung der elast. Konstanten von festen Körpern (Lichtbeugung an Ultraschallwellen) wird auf folgende Fälle angewendet: 1. Änderung der Interferenzfiguren beim Übergang des festen Körpers vom elast. in den plast. Zustand u. Best. des Zusammenhanges zwischen Deformation u. Spannung; 2. Best. der Temp.-Abhängigkeit der elast. Konstanten, speziell Anwendung auf den Schmelzvorgang. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 15; Physic. Rev. [2] 55. 681. 1/4. 1939. Cornell Univ.) FUCHS.

C. Schaub, *Beitrag zur Theorie der röntgenographischen Einzelspannungsmessung aus Rückstrahlaufnahmen bei feststehendem Film.* Es wurden die exakten Grundgleichungen zur Best. der elast. Einzelspannungen aus Rückstrahlaufnahmen bei feststehendem Film abgeleitet u. mit der in früheren Arbeiten anderer Forscher angegebenen Näherungsformel verglichen. Es wurde dabei festgestellt, daß der durch die Vernachlässigung des Winkels η zwischen der Netzebenenormale u. der Oberflächennormale begangene Fehler schon beim jetzigen Stande der Meßgenauigkeit feststellbar u. damit nicht mehr zulässig ist. (Z. techn. Physik 20. 283—86. 1939. Stockholm, Techn. Hochschule, Inst. f. Festigkeitslehre.) GOTTFRIED.

Wilhelm Bragg, *Röntgenstrahlenanalyse und die Struktur der Materie.* Zusammenfassender Vortrag über die Struktur von vollkommenen Krystallen, den Mosaikeffekt u. über die Anwendung der Röntgenstrahlenanalyse auf Metalle u. Hochalloyverbindungen. (Nature [London] 144. 961—63. 9/12. 1939.) KLEVER.

—, *Eigenschaften von dünnen Metallfilmen.* Zusammenfassende Übersicht. (Metallurgist 1939. 61—64. 65—67. Okt.) GOTTFRIED.

H. Vossküher, *Die Ausscheidungsgeschwindigkeit übersättigter Aluminium-Magnesiummischkristalle in Abhängigkeit von der Kaltverformung.* Vf. untersuchte die Festigkeit, Streckgrenze, Dehnung u. den elektr. Widerstand von 2 Al-Mg-Legierungen (8,76 u. 3,65% Mg) unter dem Einfl. der Kaltverformung von 0—60%. Die kaltverformten Bleche wurden bei 200° angelassen u. die Änderungen der vorgenannten Größen des Werkstückes über eine Zeitdauer bis zu 1000 Stdn. verfolgt. Der elektr. Widerstand wurde durch die Kaltverformung nicht beeinflusst. Für die Festigkeit gilt, daß die Änderungen wesentlich von den Anlaßzeiten abhängen. Es sind 3 Zonen zu unterscheiden. Mit der Krystallerholung ist eine Abnahme der Festigkeit verbunden, sodann steigt dieselbe wieder infolge der Ausscheidung an. Schließlich sinkt der Festigkeitswert durch die Koagulation der Ausscheidung wieder ab. Letzterer Vorgang tritt bei Dehnungsmessungen nicht in Erscheinung. Die Streckgrenze verläuft, abgesehen von einer durch den Spannungszustand verursachten zeitlichen Verzögerung, nahezu gleich wie die Festigkeit. Die Änderungen der untersuchten Eigg. drücken sich bei den Legierungen mit 3,65% Mg wesentlich schwächer aus als bei denen mit

8,76% (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 873—77. 3/11. 1939. Bitterfeld.)

KUBASCHEWSKI.

Jean Calvet, André Guinier, Pierre Jacquet und Alfred Silberstein, Untersuchung über das Anlassen des Aluminium-Magnesium-Mischkristalles. Durch Messung der Brinellhärte sowie durch mkr. u. röntgenograph. Unters. wird der zeitliche Verlauf des Anlassens von zwei Al-Mg-Legierungen mit 7,4% (I) u. 11,8% (II) Mg bei 200° verfolgt. Die Proben waren von 435° in W. abgeschreckt. Beide Legierungen verhalten sich grundsätzlich gleich. Mkr. lassen sich nach einem Anlassen von 25 Min. bei II im Innern der Krystalle bei sehr starker Vergrößerung kleine nadelförmige Ausscheidungen erkennen, die nach 50 Min. schon in beträchtlicher Menge u. nach 1½ Stdn. im Überschuß vorhanden sind. Durch weiteres Anlassen vergrößert sich dieser Bestandteil u. verliert die Nadelform. Im Röntgendiagramm erscheinen die ersten, durch die Ausscheidung hervorgerufenen Schwärzungen nach 1-std. Anlassen. Dabei tritt eine Verkleinerung des bis dahin unveränderten Krystallgitters ein, was den Ergebnissen von FINK u. SMITH (C. 1937. I. 4041) widerspricht. Im Gegensatz zu LACOMBE u. CHAUDRON (C. 1938. I. 1648) zeigen beide Legierungen deutliche Aushärtung entsprechend der Vermehrung der ausgeschiedenen Krystalle. Für die von anderen Autoren angenommene Existenz einer intermediären kryst. Phase oder eines der Ausscheidung vorausgehenden Ordnungszustandes ergeben sich keine Anhaltspunkte. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1903—05. 12/6. 1939.)

BERNSTORFF.

Raymond G. Spencer, Eine Röntgenuntersuchung der Änderungen, die in Weicheisen während des Ermüdungsprozesses stattfinden. Inhaltlich ähnlich der C. 1939. I. 3854 referierten Arbeit. Die Ergebnisse werden hier an Weicheisen bestätigt. (Physic. Rev. [2] 55. 991—94. 1/6. 1939. Albion, Mich., Albion College.)

KUBASCHEWSKI.

—, σ -Phase in Eisen-Mangan-Chromlegierungen. Zusammenfassende Übersicht. (Metallurgist 1939. 70—71. Okt.)

GOTTFRIED.

R. A. Millikan, Cosmic rays. Cambridge: U. P. 1939. (142 S.) 8°. 8 s. 6 d.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

K. L. Wolf und H. Harms, Über starke und schwache Dipolbildner. (Vgl. C. 1939. II. 1660.) Zwischen den Eig. der Ionenbildner (Elektrolyte, I) u. Dipolbildner (II) besteht eine weitgehende Parallelität. Folgende Erscheinungen werden diskutiert: spezif. Leitfähigkeit bei I bzw. DE. bei II, Äquivalentleitfähigkeit (I) bzw. Orientierungspolarisation (II), Abhängigkeit dieser verschied. Größen von der Natur des gelösten Stoffes u. des Lösungsm., von der Konz. c u. von der Temp. t . Ferner werden bei II noch besprochen: Abhängigkeit der Mischungswärme, der Raumbanspruchung, der Viscosität u. des mittleren Mol.-Gew. von der Natur des Lösungsm., von c u. t . Entsprechend der Unterscheidung zwischen starken u. schwachen Elektrolyten wird unterschieden zwischen starken u. schwachen Dipolbildnern. Etwas ausführlicher wird auf letztere eingegangen. Die verwendeten experimentellen Daten sind teils früheren, teils noch unveröffentlichten Arbeiten von WOLF u. Mitarbeitern entnommen. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 359—73. Nov. 1939. Halle, Univ., Phys.-chem. Inst.)

FUCHS.

G. Lovera und A. Pochettino, Elektrisierung durch Hindurchperlen und Dipolmoment. Mit einer bereits früher benutzten App. (C. 1938. I. 2316) führten Vff. Verss. durch mit den Lsgg. einiger Gruppen doppeltsubstituierter Deriv. der arom. KW-Stoffe mit verschied. Dipolmomenten in inakt. Lösungen. Es ergibt sich: Lsgg. von Substanzen mit dem Moment Null sind inakt., Lsgg. mit einem von Null verschied. Moment erzeugen Ladungen, u. zwar um so höhere, je größer das Dipolmoment ist. — Es wurden untersucht: o -, m -, p -Nitroanilin in Dioxan u. Phenol, o -, m -, p -Nitrophenol in Dioxan, o -, m -, p -Chlornitrobenzol in Xylol, o -, m -, p -Dinitrobenzol in Toluol, m -, p -Nitrotoluol in Xylol, Diphenyl u. o -, o' -, p -, p' -Dinitrodiphenyl in Xylol u. Dioxan, Naphthalin u. 1,5- u. 1,8-Dinitronaphthalin in Dioxan, Dibenzyl u. Äthylbenzoat in Xylol, Krystallviolett u. Malachitgrün in Toluol u. Dioxan, Diazoamidobenzol u. Amidoazobenzol in Xylol. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 337—47. Juli 1939. Torino, Istituto di Fisica della R. Università.)

ETZRODT.

J. T. MacGregor-Morris und G. L. Grisdale, Die thermische Methode zur Vermessung in Plattendielektriken bei Radiofrequenzen und hohen elektrischen Feldern. Die Messung der dielektr. Verluste durch calorimetr. Best. der im Meßkörper unter dem Einfl. eines Wechselfeldes erzeugten Wärme wird theoret. behandelt. Die Faktoren, welche von Einfl. auf die Genauigkeit des Verf. sind, werden untersucht. Es ergibt sich: bei hoher Feldstärke u. bei hoher Frequenz, bei denen bequem meßbare Werte der erzeugten Wärme auftreten, ist diese Meth. am besten geeignet. Eine Anordnung

zur Messung der dielektr. Verluste auf diesem Wege wird beschrieben. Als Beispiel werden einige Messungen an Acetatcellulose, Mycalex, Bakelite, Trolitul mitgeteilt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **28**. 34—63. Juli 1939. London, Univ.) ETZRODT.

Cataldo Agostinelli, *Über die Bewegung eines elektrisch geladenen Teilchens in Anwesenheit eines magnetischen Dipols und in der Nähe der Äquatorebene.* (Vgl. C. 1939. II. 1232.) Mathemat. Behandlung der Bewegungsgleichungen eines elektr. geladenen Teilchens im magnet. Dipolfeld. Aufstellung der Differentialgleichungen u. Lsgg. der Integralgleichungen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] **72**. 285—300. 1939.) NITKA.

Isaac Opatowski, *Integration der Bewegungsgleichungen eines geladenen Teilchens veränderlicher Masse unter dem Einfluß beliebiger elektrischer und magnetischer Felder.* Wiedergabe der Hauptbewegungsgleichungen für Teilchen veränderlicher Masse (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 638—40. 27/2. 1939.) NITKA.

R. Rebsch, *Die Bedeutung der Dreierstöße für den Energiehaushalt der Gasentladungen.* Die im negativen Glimmlicht stattfindende Energieübertragung von den schnellen Fallelektronen auf die Plasmaelektronen wird durch Dreierstöße erklärt. Dazu wird nach dem BORNschen Verf. die Streuwahrscheinlichkeit für den Zusammenstoß zweier Elektronen mit einem Atom berechnet. Die Vermutung, daß die aus zwei getrennten Stößen bestehenden Dreierstöße für die Energieübertragung bes. günstig sind, bestätigt sich nicht. Der Energiehaushalt des Glimmlichtes bleibt damit vorerst noch ungeklärt. (Z. Physik **114**. 620—35. 4/12. 1939. Darmstadt, Inst. f. theoret. Physik.) VERLEGER.

F. H. Newman, *Bemerkung über die Oxydation der Bogenkathode.* VI. weist im Zusammenhang mit einer Arbeit von SUITS u. HOCKER (C. 1938. II. 1737) auf seine eigenen Vers. hin (C. 1933. I. 564), deren Ergebnisse in gleicher Richtung lagen. d. h. die wichtige Rolle der Oxydschichten auf den Elektroden für die Zündung des Bogens ergaben. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **26**. 187—88. Juli 1938. Exeter, Univ., College.) KOLLATH.

M. M. Wudynski, *Über die Geschwindigkeitsverteilung der von NaCl emittierten Sekundärelektronen.* Die Geschwindigkeitsverteilung der Sekundärelektronen von NaCl-Kristallen unterscheidet sich nicht wesentlich von der der reinen Metalle u. zusammengesetzten Oberflächen. Die Lage des Maximums der aufgenommenen Kurven hängt nur wenig von der Geschwindigkeit der Primärelektronen ab; mit Zunahme der Geschwindigkeit der letzteren nimmt die Zahl der schnellen Sekundärelektronen etwas zu. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **9**. 1583—88. 1939.) KLEV.

Erich Mollwo, *Über lichtelektrische Ersatzleitung in Alkalihalogenidkristallen.* Für die Überschülleitung wurden bereits früher lichtelektr. Modellhalbleiter angegeben (vgl. C. 1937. II. 1139). Ein lichtelektr. Modellhalbleiter mit Ersatzleitung läßt sich dadurch herstellen, daß man einem KBr-Krystall kleine Mengen von KNO_3 u. KNO_2 zusetzt u. dann Br in den heißen Krystall hineindiffundieren läßt. Über den Umweg einer Zwischenrk. wird bei der Lichtabsorption von Wellenlängen $< 260 \mu$ Br in Freiheit gesetzt. Dieses wandert im elektr. Feld nach dem Mechanismus der Ersatzleitung aus dem Krystall heraus. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl., Fachgr. II [N. F.] **3**. 149—55. 1939. Göttingen, Univ., Physikal. Inst.) BRUNKE.

N. E. Alekseevsky (N. Je. Alexejewski), *Magnetische Eigenschaften dünner supraleitender Schichten.* Zur Entscheidung, ob das anomale Verh. dünner Schichten mit Verunreinigungen (wegen der relativ zur M. sehr großen Oberfläche) zu erklären ist, führte Vf. Messungen aus, bei denen als Kriterium für die Supraleitung die Abhängigkeit des magnet. Momentes von der Feldstärke diente. Die Messungen führten zu der Annahme lokaler Konz.-Heterogenitäten in einer Legierung. Quantitative Messungen sind in Aussicht genommen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS (N. S. 7) **24**. 28—31. 10/7. 1939. Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) ETZRODT.

H. G. Müller, *Eine Dauermagnetlegierung mit anisotropen magnetischen Eigenschaften.* Zur Unters. gelangt die bekannte Dauermagnetlegierung der Zus.: 20% Fe, 20% Ni, 60% Cu. Nach Ablösen von 1100° u. Anlassen von 10—20 Stdn. bei 600° werden bei vollständiger Isotropie die Höchstwerte der Remanenz (3000) u. Koerzitivkraft (400) erreicht. Wird die Legierung nun von diesem Zustand aus kalt gewalzt, so nimmt die Remanenz in Walzrichtung zunächst mit wachsendem Verformungsgrad stark zu u. erreicht ein Maximum bei 50% Kaltwalzgrad von 5000, um mit weiterer Steigerung der Verformung wieder stark u. zwar noch unter den Wert vor Beginn der Kaltverformung abzusinken. Die Koerzitivkraft bleibt mit wachsender Kaltverformung zunächst konstant u. sinkt oberhalb 50% Kaltverformung ebenfalls stark ab, wobei schon eine geringe Anisotropie beobachtet wurde. Werden nun die stark kaltverformten Legierungen wieder bei 600° angelassen, so steigen Remanenz u. Koerzitivkraft in

Walzrichtung stark an. Es werden dabei Höchstwerte der Remanenz von 5500 (94% der Sättigung) u. der Koerzitivkraft von 500 Oersted beobachtet. Dabei konnte sowohl im Drehmagnet wie bei der Röntgenstrahlanalyse eine starke Anisotropie beobachtet werden. Es wird gezeigt, daß die magnet. Anisotropie mit der kristallograph. nichts gemein hat, sondern wahrscheinlich von einer anisotropen Verteilung der heterogenen Phasen herrührt. Messungen des elektr. Widerstandes führten zu der Ansicht, daß die Erhöhung der Koerzitivkraft im anisotropen Zustand auf eine Beschleunigung des Ablaufs der Ausscheidung u. der damit verbundenen Vermehrung der heterogenen Einlagerungen zurückzuführen ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **45**. 674—78. Sept. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A. G., Zentrallabor.) FAHL.

H. Bumm, *Magnetisch anomale Eigenschaften bei aushärtbaren Legierungen*. Bei der Unters. der Ausscheidungsvorgänge des Cu aus übersätt. Fe-Ni-Cu-Legierungen wurde eine anomale Steigerung der Anfangspermeabilität trotz gleichbleibender Permeabilitätskonstanz gefunden u. zwar tritt dieser Effekt auf, wenn nach einer Homogenisierungsglühung bei Temp. in der Nähe der Löslichkeitsgrenze der Legierungen rasch abgekühlt u. danach bis 600° angelassen wird. Untersucht wurden 2 Legierungen der Zus.: 51,5% Fe, 35,5% Ni, 13% Cu u. 50,5% Fe; 34,5% Ni; 15% Cu. Nach einer Homogenisierungsglühung bei 1000° bewirkt in beiden Fällen ein Anlassen sowohl eine Steigerung der Anfangspermeabilität wie auch des Permeabilitätsanstiegs. Findet dagegen bei der ersten Legierung die Glühung bei 850° u. bei der zweiten Legierung bei 900° statt, so liegen nach dem Anlassen einmal die Werte für die Anfangspermeabilität wesentlich höher u. die Werte für die Permeabilitätskonstanz wesentlich niedriger. Durch zusätzliche Unters. des elektr. Widerstandes wird gezeigt, daß die anomale Permeabilitätssteigerung durch den Beginn der atomdispersen Ausscheidung der Cu-Atome zustande kommt. Ferner sollen zur Erklärung der gefundenen Permeabilitätskonstanz bei der Glühung im Gebiete der Löslichkeitsgrenze schon bestimmte Mengen von Cu-Atomen sich ausscheiden u. eine bestimmte Spannungsverteilung hervorrufen. Diskussionsbemerkungen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **45**. 671—74. Sept. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A. G., Zentrallabor.) FAHL.

W. Sucksmith, *Eine magnetische Untersuchung des Dreistoffsystems Eisen-Nickel-Aluminium*. Im Anschluß an röntgenograph. Unters. von BRADLEY u. TAYLOR (C. 1938. II. 2078) hat Vf. eine magnet. Unters. des Dreistoffsystem. Fe-Ni-Al ausgeführt; u. zwar wurde die Sättigungsmagnetisierung an über 80 verschied. Legierungen bei verschied. Temp. bis zum CURIE-Punkt hin untersucht. Dabei zeigte sich, daß jedes der von BRADLEY u. TAYLOR aufgezeigten Phasengebiete des Dreistoffsystem. charakterist. magnet. Eigg. besitzt, so daß eine Phasenänderung im allg. schon durch eine Veränderung der Sättigungsmagnetisierung beobachtbar wird. Die Unterschiede zwischen der magnet. Sättigung des geordneten u. des ungeordneten Legierungszustandes werden an verschied. Stellen des Dreistoffsystem. beobachtet. Eine weitere ins einzelne gehende Unters. von Fe-Ni-Al-Legierungen wird angekündigt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 525—40. 7/7. 1939. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Labor.) FAHL.

D. Castelluccio, *Die Theorie des elektrischen Gleichgewichtes der elektrolytischen Leiter*. Es werden die unbestimmten Gleichungen für das elektr. Gleichgewicht eines fl. Elektrolyten aufgestellt unter der Voraussetzung, daß die Ionen sich wie ein vollkommenes Gas verhalten, dessen Teilchen COULOMBSCHEN Kräften unterliegen. Die Gleichung des chem. Gleichgewichtes der elektrolyt. Dissoziation wird als eine einfache Folge des elektr. Gleichgewichtes hingestellt. Die unbestimmten Gleichungen werden dann für den Fall einer ein wenig aus dem Ruhezustand entfernten Fl. vereinfacht u. es wird die Integration durchgeführt für den Fall einer in einen ebenen Kondensator eingeführten ebenen Schicht. (Nuovo Cimento [N. S.] **16**. 348—54. Juli 1939. Milano.) ETZRODT.

E. C. Baughan, *Elektrostatistische Effekte auf die Ionenkonstanten*. Vf. zeigt, daß die von GURNEY angestellten Betrachtungen über die Temp.-Abhängigkeit von Ionisierungsenergien von Moll. (C. 1938. II. 4185) in einfacherer u. genauerer Weise mit besserer Vgl.-Möglichkeit mit der Erfahrung abgeleitet werden können. Hierfür wird, ähnlich wie bei GURNEY, die BORNSCHE Eigenenergie eines Ions zur Berechnung der Ionisationswärme von Säuren u. Basen verwendet, nur daß sich hier neben einer Berechnungsmöglichkeit der Ionenradien noch eine quantitative Erklärung für die Temp.-Abhängigkeit dieser Ionisationsenergien ergibt. Die Berechnung erfolgt auf klass.-thermodynam. Grundlage. Bei der Berechnung der niedersten Dissoziationswärmen für die Aminosäuren ist eine Abschätzung der elektrostat. Feldenergie des Dipolzwitterions erforderlich; es ergibt sich eine sehr gute Übereinstimmung für die Temp.-Abhängigkeit der Dissoziationswärmen. Weiterhin wird die Veränderung der

Dissoziationskonstanten bei verschied. Lösungsmitteln erwähnt. (J. chem. Physics 7. 951—58. Okt. 1939. Princeton, Univ.)

NITKA.

A. Quartaroli, *Unstimmigkeiten in den chemischen Anwendungen der Ionen-theorie*. Vff. weist auf einige Beispiele hin, die der allg. Anwendung der Ionen-theorie bei der Erklärung von chem. Rkk., bes. denjenigen der qualitativen Analyse entgegenstehen. In einigen Fällen (z. B. Angriff von H_2S in wss. Lsg. auf Metalle) wirken offensichtlich die undissoziierten Moleküle. Einige Rkk. zwischen schwachen Elektrolyten verlaufen fast vollständig u. sehr rasch. Die seit Aufstellung der Ionen-theorie erreichte genaue Kenntnis der AVOGADROSCHEN Zahl läßt einige Löslichkeitsprodd. sinnlos erscheinen, auch besteht eine deutliche Diskontinuität zwischen wenig lösl. u. absol. unlösl. Körpern. Aus demselben Grunde lassen sich einige Folgerungen aus der osmot. Theorie ad absurdum führen. Die Schwierigkeiten werden durch die moderne Theorie der starken Elektrolyte gelöst. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 9. 26—34. 1939.)

R. K. MÜLLER.

O. Scarpa, *Elektrochemische Potentiale und Voltaeffekt*. I. Mitt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 441—51. 6/5. 1939. Milano, Labor. di Elettrochimica del R. Politecnico. — C. 1939. II. 445.)

ETZRODT.

W. C. Vosburgh, Paul F. Derr, Gerald R. Cooper und Barbara Pettengill, *Gesättigte Standardketten mit kleinem Temperaturkoeffizienten*. IV. Zusatz verschiedener Sulfate zum Elektrolyten des Weston-Elementes. (III. vgl. C. 1939. II. 337.) Es wurde geprüft, welchen Einfl. der Zusatz von Sulfaten des Li, K, NH_4 , Ca, Al, Ce u. Zr zum $CdSO_4$ -Elektrolyten des n. WESTON-Elementes auf den Temp.-Koeff. der Kette ausübt. Während diese Zusätze beim n. WESTON-Element keine Verringerung des Temp.-Koeff. bewirken, kann bei Verwendung einer Cd-Bi-Amalgamelektrode u. Zusätzen von Li_2SO_4 der Temp.-Koeff. noch erheblich gesenkt werden. Der Temp.-Koeff. ist bei Verwendung von Li_2SO_4 noch geringer als bei der Verwendung von Na_2SO_4 (vgl. C. 1938. II. 1543). Die Reproduzierbarkeit der Kette ist etwas geringer, liegt aber immer noch innerhalb von 0,1 mV. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2687—89. Okt. 1939. Durham N. C., Duke Univ., Dep. of Chem.)

KORPIUN.

Ernst Cohen und G. W. R. Overdijkink, *Piezodynamische Prüfung der Gladstone-Tribeschen Theorie des Mechanismus des Bleiakкумуляtors*. Die Auffassung von DOLEZALEK, nach der die Theorie von GLADSTONE-TRIBE den Mechanismus der Stromerzeugung im Bleiakкумуляtor erschöpfend wiedergibt, wurde von RIESENFELD u. SASZ angegriffen. Vff. untersuchen daher an Stelle der mit Hilfe der GIBBS-HELMHOLTZschen Gleichung von DOLEZALEK durchgeführten Prüfung die Druckabhängigkeit der EK. des Akkumulators bei konstanter Temperatur. Damit erreichen sie gleichzeitig eine bessere Reproduzierbarkeit der EK., da der Akkumulator während des ganzen Vers. konstant auf 0° gehalten werden kann. Bei den Messungen zwischen 1 u. 1000 at ergab sich eine sehr gute Übereinstimmung zwischen dem Druckkoeff. u. der ihr äquivalenten spezif. Volumenänderung. Nach Vff. wird daher der (reversible) Mechanismus des Bleiakкумуляtors von der GLADSTONE-TRIBESCHEN Sulfattheorie innerhalb der Vers.-Fehler beschrieben. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 834—48. Nov. 1939. Utrecht, van't Hoff-Labor.)

ETZRODT.

J. N. Agar und F. P. Bowden, *Die Kinetik von Elektrodenreaktionen*. I. u. II. I. *Die Wirkung örtlicher Konzentrationsänderungen auf die Überspannungen*. Konz.-Änderungen in der Nachbarschaft der Elektrode, Beziehung zwischen Stromdichte u. Konz., Änderung des Elektrodenpotentials mit der Stromdichte, Anstiegsgeschwindigkeit der Konz.-Überspannung, Widerstand der Lsg. in der Nähe der Oberfläche. Aus diesem ersten Teil folgt: es gibt drei Hauptursachen der Irreversibilität bei Elektrodenreaktionen. Diese sind: Konz.-Überspannung, Aktivierungsüberspannung u. Widerstandsüberspannung. Die von den Vff. entwickelte Theorie liefert die Abhängigkeiten der Überspannung von Stromdichte, Konz., Temp. u. Zeit. Schließlich wird Konz.-u. Aktivierungsüberspannung verglichen. — II. *Die elektrische Abscheidung von Sauerstoff aus geschmolzenem Natriumhydroxyd*. Es wurden Überspannungsmessungen des Sauerstoffs an Ni- u. Pt-Elektroden gemessen. Bei der höchsten Stromdichte von 1 Amp./qcm ist die Überspannung von der Größenordnung 0,2 Volt. Die Überspannung in geschmolzenem NaOH rührt her von der Änderung der W.-Konz. in der Schmelze in unmittelbarer Nachbarschaft der Elektrode. Dabei wurden untersucht: Einfl. des Rührens des Elektrolyten, Wrkg. kleiner Zusatzwassermengen, zeitlicher Verlauf, Beziehung zwischen Überspannung u. Stromdichte, Temp.-Koeff., Unabhängigkeit der Überspannung von der Natur der Elektrode. — Die Vers.-Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit der im Teil I. entwickelten Theorie der Konz.-Überspannung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A [69. 206—34. 22/12. 1938. Cambridge, Labor. für physikal. Chemie.)

ETZRODT.

Kálmán Mérei, *Über die elektrolytische Darstellung von Silberoxyd.* (Vgl. C. 1939. I. 1821.) Es wurden die günstigsten Bedingungen für die elektrolyt. Darst. des Ag₂O nach der LORENZschen Meth. (Z. anorg. allg. Chem. 12 [1896]. 436) ermittelt. Die beste Ausbeute wird in 25–30%ig. NaNO₃-Lsg. bei möglichst kleiner Stromdichte (bes. die anod. Stromdichte ist von Wichtigkeit) bei Zimmertemp. zwischen möglichst nahe beieinander liegenden Silberanoden u. Nickelkathoden erzielt. (Magyar Chem. Folyóirat 45. 123–30. Juni/Sept. 1939. Budapest, Vas-utca, Municipal. Handelsschule. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Werner Baumann, *Entstehung und Struktur elektrolytisch erzeugter Aluminiumoxydschichten.* Auf Al durch Elektrolyse niedergeschlagene Al₂O₃-Ndd. lassen sich in drei Grundtypen einteilen, die vom Elektrolyten u. seiner Lsg.-Kraft abhängig sind. Übertrifft die Rücklösungsgeschwindigkeit die Bldg.-Geschwindigkeit, so tritt starke Glättung des Ausgangsmaterials, aber keine Schichtbildg. auf. Bei kleiner Rücklösungsgeschwindigkeit entstehen dünne Oxydschichten. Bei Elektrolyten mittlerer Lsg.-Kraft wachsen dicke Schichten. Lsg.-Kraft des Elektrolyten, Formierungsspannung, Porendimension u. -zahlen stehen in sich gegenseitig bedingender Beziehung zueinander. Die Oxydschichten lassen sich in drei Zonen verschied. physikal. Geschehens unterteilen: 1. über dem Al eine kompakte, unter höchsten Feldstärken stehende Schicht von γ -Al₂O₃, 2. über dieser eine Hochdruckgasschicht mit unselbständiger Ionenleitung. Die Gasleitung befindet sich in Poren, die durch Durchschlagsvorgänge entstanden sind. 3. durch Lsg.-Vorgänge aufgeweitete Poren, die vom Elektrolyten erfüllt sind. (Z. Physik 111. 708–36. 6/3. 1939.) A. HOFFMANN.

G. Grube und U. Croatto, *Die Polarisation der elektrolytischen Wasserstoffentwicklung an den Legierungen des Nickels mit Eisen und Kobalt in alkalischer Lösung.* In der C. 1939. II. 38 referierten Arbeit wurde über die Polarisation der elektrolyt. Sauerstoffentw. an den Legierungen des Ni mit Co u. Fe berichtet. In der vorliegenden Arbeit wird der Einfl. der Konz. auf die Polarisation der elektrolyt. Wasserstoffentw. untersucht. An rauen Oberflächen ist die Polarisation der Wasserstoffentw. kleiner als an polierten Oberflächen. Das Kathodenpotential verschiebt sich bei Elektrolyse mit konstanter Stromdichte mit der Zeit nach unedleren Werten; am polierten Ni ist der Anstieg stärker u. schneller als an rauher Oberfläche. Auch an aufgerauhtem Fe steigt das Kathodenpotential mit der Zeit an; die physikal. Beschaffenheit der Oberfläche ist auch hier bestimmend für den zeitlichen Verlauf des Kathodenpotentials. (Vgl. C. 1938. II. 1743.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 815–20. Nov. 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) ETZRODT.

J. N. Ostrofsky, *Einige Beobachtungen über die Passivität rostfreier Stähle.* Schwache kochende HNO₃ erzeugt bessere Passivierungsschichten als starke HNO₃. Gegen einige Angriffsarten, bes. Lochfraß, bewährten sich Dichromatlösungen. Diese wurden auch den schwachen HNO₃-Lsgg. zugesetzt, um das Anätzen rosticherer Stähle mit niedrigerem Cr-Geh. zu verhüten. HNO₃-HF-Mischungen schienen die Oberfläche rosticherer Stähle zu aktivieren. Die Aktivierung hielt teilweise einige Zeit an. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 739–51. Sept. 1939. Baltimore, Md., Rustless Iron and Steel Corporation.) PAHL.

John B. Whitehead, *Electricity and magnetism: an introduction to the mathematical theory.* London: McGraw-Hill. 1939. (232 S.) 18 s.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **N. Kürti und F. Simon**, *Bemerkungen zur thermodynamischen Temperaturskala.* (Vgl. C. 1938. I. 3890.) Es wird eine Meth. zur Realisierung der thermodynam. Temp.-Skala im Gebiet tiefster Temp. beschrieben, die davon Gebrauch macht, daß sich die zeitliche Temp.-Zunahme eines paramagnet. Salzes bei konstanter geringer Wärmezufuhr verändert, wenn durch adiabat. Anlegen u. Abschalten eines Magnetfeldes für eine bestimmte Zeit die Temp. relativ stark erhöht wird. Die Meth., deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, hat einmal den Vorteil, daß der absol. Wert der zugeführten Wärmemengen nicht bestimmt zu werden braucht, was bei radioakt. Erwärmung bes. wichtig ist; ferner ist es nicht nötig, die Suszeptibilität des Salzes zu messen, solange das zusätzliche Magnetfeld angelegt ist, was von Bedeutung ist, wenn der erzeugende Magnet einen Eisenkern besitzt. Die Hauptanwendungen sind, die absol. Temp. in einem Magnetfeld mit der im Feld Null, die natürlich bekannt sein muß, zu verknüpfen, u. dann, die absol. Temp. T an irgendeinem Punkt zu ermitteln, ohne daß deswegen die ganze (T^* , T)-Kurve (T^* willkürliches, aus der Suszeptibilität gewonnenes

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 693 u. 694.

Maß) bestimmt werden muß. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 840—49. Nov. 1938. Oxford, Clarendon Labor.)

SCHOENECK.

N. Kúrti und **F. Simon**, *Bemerkungen zur „Curie“-Temperaturskala.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, wie man zu einer befriedigenden Definition der „CURIE“-Temp.-Skala kommen kann. Üblicherweise wird ja dabei die „Temp.“ T durch Messung der Suszeptibilität χ des Salzes u. lineare Extrapolation des CURIESchen Gesetzes ermittelt. Die Suszeptibilität wird aber durch Messung der Magnetisierung der Substanz in einem homogenen äußeren Feld bestimmt, u. diese Magnetisierung ist, wegen des Einfl. des entmagnetisierenden Feldes, in demselben äußeren Feld von der Form der Probe abhängig. Es wird nun allg. angenommen, daß das CURIESche Gesetz gilt, wenn die Suszeptibilität als Verhältnis der Magnetisierung zum inneren Feld definiert ist. Dieses innere Feld ist gleich der Summe des äußeren Feldes u. des LORENTZ-Feldes vermindert um das entmagnetisierende Feld. Folglich sollte die Kugel, bei der sich LORENTZ-Feld u. entmagnetisierendes Feld gerade aufheben, im $(\chi, 1/T)$ -Diagramm eine Gerade liefern. Für diese „Temp.“ wird das Symbol T^* vorgeschlagen. Schließlich wird noch gezeigt, wie man aus Messungen mit einem beliebigen Ellipsoid oberhalb des CURIE-Punktes die T^* berechnen kann. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 849—54. Nov. 1938.)

SCHOENECK.

Gerhard Damköhler, *Strömungs- und Wärmeübergangsprobleme in chemischer Technik und Forschung.* Zusammenfassender Vortrag über Strömungs- u. Wärmeübergangsprobleme mit u. ohne direkte Verkopplung mit einem chem. Prozeß. (Chem. Fabrik 12. 469—77. 25/10. 1939. Braunschweig, Luftfahrtforschungsanstalt Hermann Göring, Inst. f. Motorenforschung.)

R. K. MÜLLER.

John K. Kirkwood, *Bemerkungen über die Löchertheorie der Kondensation.* Vf. zeigt, daß die Theorie der Kondensation von CERNUSCHI u. EYRING (C. 1939. II. 2622) als ein spezieller Fall in der Theorie des Vf. über krit. Lsg.-Phänomene (C. 1939. II. 3253) enthalten ist. Die nach der Löchertheorie von CERNUSCHI u. EYRING berechneten krit. Temp. ergeben sich um ein Mehrfaches zu hoch, als man es für nichtpolare Fl. beobachten kann; dies hat seinen Grund in der mangelhaften Berücksichtigung der Gitterschwingung in der Verteilungsfunktion. (J. chem. Physics 7. 908—11. Okt. 1939. Ithaka, N. Y., Cornell Univ.)

NITKA.

Karl Cohen und **Harold C. Urey**, *Bemerkung zu einer Arbeit von K. Schäfer über die thermischen Eigenschaften von Ortho- und Parawasserstoff und Ortho- und Paradeuterium.* Vf. zeigten früher (vgl. C. 1939. II. 1448), daß die Aufspaltung der Entartung des o-Zustandes nicht für die Dampfdruckdifferenzen zwischen o-H₂ u. p-H₂ oder zwischen p-D₂ u. o-D₂ verantwortlich gemacht werden kann, während SCHÄFER (C. 1939. II. 4196) einen entgegengesetzten Standpunkt vertritt. Nach einem krit. Vgl. der Messungen von MENDELSSOHN, RUHEMANN u. SIMON (C. 1932. I. 920) mit der SCHÄFERSchen Theorie kommen Vf. zu dem Schluß, daß die von SCHÄFER angegebene Gleichung, selbst unter der Annahme, daß sie die anomale Molwärme von o-H₂ richtig beschreibt, den Unterschied im Dampfdruck zwischen o-H₂ u. p-H₂ nicht exakt zu erklären vermag, daß ihre Voraussetzungen vielmehr zu einfach sind. Vf. halten daran fest, daß die Aufspaltung der Entartung des rotierenden o-Mol. auf den Dampfdruck von o-H₂ bei Temp. oberhalb von 14° absol. ohne merkl. Einfl. ist. (Z. physik. Chem. Abt. B 43. 432—38. Aug. 1939. New York, Columbia Univ.)

REITZ.

Karl Fredenhagen und **Helmut Fredenhagen**, *Bestimmung von molekularen Siedepunkterhöhungen anorganischer und organischer Verbindungen in wasserfreier Flußsäure.* Die Kp.-Erhöhungen von anorgan. u. organ. Substanzen werden in einer App. aus Au-Pt-Legierung bestimmt. Die Werte von H₂O u. D₂O liegen Anfangs zusammen u. unterscheiden sich auch bei höheren Konz. nur wenig infolge der Rk. D₂O + HF = HDO + DF. Aus der Kp.-Erhöhung von K₂SO₄ in HF wird auf folgende Rk. geschlossen: K₂SO₄ + 4 HF = 2 K⁺ + HSO₄F⁻ + H₃O⁺ + 3 F⁻. Die Vorgänge beim Lösen von KClO₄ entsprechen den Gleichungen: KClO₄ + 2 HF = K⁺ + H₂ClO₄⁺ + 2 F⁻ u. KClO₄ = K⁺ + ClO₄⁻. Ferner werden sämtliche Di- u. Trioxybenzole untersucht, die sich in drei Gruppen zusammenfassen lassen: 1. Phenol, Brenzcatechin u. Hydrochinon ergeben Mol.-Zahlen von etwa 1. 2. Resorcin, Pyrogallol u. Oxihydrochinon ergeben starke Dissoziation mit scheinbaren Mol.-Zahlen von etwa 2. 3. Phloroglucin ergibt scheinbare Mol.-Zahlen bis zu 4. Hieraus folgt, daß für den Lsg.-Zustand die Zahl der OH-Gruppen eine Rolle spielt, ihre Stellung zueinander aber ausschlaggebend ist. An Ketonen werden untersucht: Aceton, Methyläthylketon, Diäthylketon, Acetophenon u. Benzophenon. Alle zeigen hohe Dissoziationsgrade, jedoch ist ihre unveränderte Wiedergewinnung aus der Lsg. nicht möglich. Weiter werden eine große Anzahl von Äthern gemessen: Di-n-Butyläther, Diisooamyläther, Diisooamyl-

sulfid, β, β' -Dichlordiäthyläther, β, β' -Dioxydiäthyläther, α, α' -Glycerindiäthyläther, Hydrochinondimethyläther, Veratrol, α -Naphtholäthyläther, β -Naphtholäthyläther, Piperonal, *o*-Nitranisol, *p*-Nitrophenol, Dioxan. Die arom. Methyl- u. Äthyläther ergeben durchweg höhere Dissoziationsgrade als die entsprechenden Phenole. (Z. anorg. allg. Chem. 243. 39—59. 18/11. 1939. Greifswald.) H. SCHÜTZA.

Shun-ichi Satoh, Die spezifischen Wärmen von Thoriumnitrid, Lithiumnitrid und Zinknitrid. Die mittleren spezif. Wärmen von Th_3N_4 u. Li_3N wurden calorimetr. für die 3 Temp.-Intervalle 0—99,5, 0—305,3 u. 0—500,3° bestimmt. Die wahren spezif. Wärmen genügen folgenden Gleichungen:

$$\text{Th}_3\text{N}_4: C = 0,04895 + 4,436 \times 10^{-5} t - 1,384 \times 10^{-8} t^2.$$

$$\text{Li}_3\text{N}: C = 0,5127 + 7,226 \times 10^{-4} t - 1,193 \times 10^{-7} t^2.$$

Die mittleren spezif. Wärmen von Zn_3N_2 wurden in den Intervallen 0—99,6, 0—305,3 u. 0—419,2° gemessen. Die Gleichung der wahren spezif. Wärme von Zn_3N_2 heißt: $C = 0,1142 + 8,926 \times 10^{-5} t + 1,151 \times 10^{-8} t^2$. (Sci. Pap. Inst. physico-chem. Res. 35. 182—90. Febr. 1939. [Orig.: engl.]) I. SCHÜTZA.

Harry Seltz und Bernard J. De Witt, Eine thermodynamische Untersuchung des Systems Blei-Antimon. Aus der nach einer früher (C. 1937. I. 1387) angegebenen Meth. gemessenen EK. der Kette $\text{Pb}(\text{fl.})/\text{PbCl}_2$ in $\text{KCl-LiCl}(\text{fl.})/\text{Pb-Sb}(\text{fl.})$ werden die Aktivitäten a u. die Wärmehalte L von Pb u. Sb in ihren geschmolzenen Legierungen sowie deren mol. Bldg.-Wärmen berechnet u. in Abhängigkeit vom Molenbruch des Pb graph. aufgetragen. Die Form der Kurven zeigt einige Unterschiede gegenüber dem früher untersuchten Syst. Pb-Bi. Aus den Werten für a u. L werden mit Hilfe der von KELLEY (C. 1937. I. 4748) angegebenen Schmelzenergien die Schmelzgleichgewichte berechnet, wobei sich ergibt, daß die von HANSEN angenommene eutekt. Temp. von 247° zu niedrig ist. Durch Aufnahme von Abkühlungskurven an Legierungen zwischen 12 u. 18% Sb wird das Eutektikum bei 250° u. 12,1% Sb gefunden. Für die eutekt. Komponenten errechnet sich die gegenseitige Löslichkeit der Metalle zu 3,86% Sb in der α -Phase u. 4,51% Pb in der β -Phase. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2594—97. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

D. Beischer, Festigkeitsuntersuchungen an Aerosolsedimenten. Gerichtete Koagulation in Aerosolen. III. (II. vgl. C. 1937. II. 2133.) Vf. beschreibt eine Meth. zur experimentellen Best. der Zerreißfestigkeit von fadenförmigen Sedimenten aus Aerosolen. Untersucht werden Eisenoxyd-, Zinkoxyd-, Ammonchlorid-, Arsenitrioxyd-, Anthracen-, Aminoazobenzol- u. Eisenaerosol. Bei Berechnung der Zerreißfestigkeit nach HAMAKER lassen sich zwei Gruppen von Fäden unterscheiden: Solche, deren Festigkeit lediglich durch LONDON-VAN DER WAALSsche Kräfte erklärt ist, u. solche, bei denen zusätzliche COULOMBSche Kräfte angenommen werden müssen. (Kolloid-Z. 89. 214—19. Nov. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) MISCHKE.

Augustin Boutaric und Celâl Saraç, Untersuchungen über die Entwicklung kolloider Lösungen im Verlauf der Flockung. Vff. zeigen an Hand von Messungen des zeitlichen Verlaufs des Extinktionskoeff. flockender Sole von As_2S_3 , Gummitgutt, Mastix u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, daß die Trübungszunahme mit der Zeit einen Endwert erreicht, der durch ein opakes Aussehen des Sols u. durch Instabilität dieses Zustandes gek. ist. Es sind also Flockung u. Sedimentation als zwei selbständige Vorgänge zu unterscheiden. Zur Kennzeichnung der Beständigkeit koll. Lsgg. gegen Elektrolyte empfehlen Vff. die untere Grenzkonz. an Elektrolyt anzugeben, gegen die das zu untersuchende Sol auch nach theoret. unendlich langer Zeit noch stabil ist. Diese Größe kann aus wenigen Meßpunkten bei beliebigen Elektrolytkonz. berechnet werden. Ebenso läßt sich eine Konstante Θ berechnen, die den zeitlichen Verlauf der Flockung eines Sols charakterisiert. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuası [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] [N. S.] 4. 13—21. 1939. Dijon, Faculté des Sciences.) MISCHKE.

K. Jablczynski, S. Obrebski und O. Przygoda, Einfluß von Nichtelektrolyten auf die Koagulationsgeschwindigkeit von kolloidalem Antimon- und Arsentrisulfid. Es wurde die Koagulationsgeschwindigkeit von koll. Sb_2S_3 u. As_2S_3 durch KCl-Lsg. bei Zusatz von Methyl-, Äthyl-, *n*-Propylalkohol, Glykol, Glycerin, Mannit u. Dextrin spektrophotometr. untersucht. Koll. Sb_2S_3 koaguliert schneller bei Ggw. von einwertigen Alkoholen, wobei Methylalkohol energischer wirkt als Äthyl- sowie Propylalkohol; je kürzer die C-Kette im Alkohol ist, um so stärker äußert sich seine Wirkung. Glykol beschleunigt den Koagulationsprozeß, jedoch schwächer als Propylalkohol. Glycerin macht das Koll. widerstandsfähiger gegen KCl , wirkt also wie ein schwaches Schutz-

kolloid. — Koll. As_2S_3 wird in Ggw. von Methylalkohol durch KCl schnell koaguliert. Die beiden anderen Alkohole: Äthyl- sowie Propylalkohol halten den Koagulationsprozeß vollständig auf, da sie das frisch gefällte As_2S_3 wieder in Lsg. bringen. Glykol u. Glycerin beschleunigen den Koagulationsprozeß. Die beschleunigende Wrkg. des Mannits steht im Gleichgewichte mit seiner hemmenden Wirkung. Dextrin wirkt, sogar in Mengen von nur $0,04\%$, als starkes Schutzkolloid. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 557—62. 1938. Warschau, Pilsudski-Univ., Inst. für Anorgan. Chemie.)

KLEVER.

Antoni Basiński, *Über die Koagulation von kolloidalem Silberjodid*. Es wurde die Abhängigkeit der Koagulationswerte (m_k) u. des Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions beim negativen Silberjodidsol von der Konz. der dispersen Phase, von der Temp. u. von den Zusätzen, die die DE.-Konstante des Mediums erniedrigen, untersucht. Die Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions sind in verd. Solen für die verschied. Elektrolyte verschieden. An den folgenden Salzen: KNO_3 , K_2SO_4 , Na_2SO_4 , $Ba(NO_3)_2$, $BaCl_2$ u. $LaCl_3$ wurden systemat. Bestimmungen der m_k -Werte bei Temp.: 10, 20, 30, 40 u. 50° durchgeführt. Bei den Salzen mit einwertigen Kationen wird nur eine Abnahme von m_k mit der Temp. beobachtet, wobei sich der Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions über das ganze untersuchte Gebiet als konstant erweist. Bei den Salzen mit zwei- u. dreiwertigen Kationen ergibt sich mit steigender Temp. eine stetige Zunahme der Koagulationswerte u. eine stetige Abnahme des Aktivitätskoeffizienten. — Es wurde der Einfl. des Methanols u. des Äthanol, im Konz.-Bereich von 0—40 Vol.-%, auf die Flockungswerte der Salze: KNO_3 , $Ba(NO_3)_2$, $LaCl_3$ u. $ThCl_4$ untersucht. Die Koagulationswerte von KNO_3 , $Ba(NO_3)_2$ u. $LaCl_3$ werden durch Zusatz von Methanol herabgesetzt, bei $ThCl_4$ dagegen tritt eine Stabilisierung auf. Der Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions weist bei $LaCl_3$ u. $Ba(NO_3)_2$ einen konstanten Wert auf, bei KNO_3 u. bes. bei $ThCl_4$ ergibt sich eine stetige Abnahme des Aktivitätskoeffizienten. Bei kleinen Äthanolzusätzen u. KNO_3 tritt eine Stabilisierung, bei höherer Sensibilisierung auf. Bei $Ba(NO_3)_2$ u. $LaCl_3$ wirkt Äthanol immer sensibilisierend, u. bei $ThCl_4$ stabilisierend. Der Aktivitätskoeff. weist bei $LaCl_3$ einen konstanten Wert auf, bei $Ba(NO_3)_2$ tritt eine geringe, endlich bei KNO_3 u. $ThCl_4$ eine deutliche Abnahme des Aktivitätskoeff. auf. Durch Berücksichtigung der wahren Ionenradien, bei der Berechnung des Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions, werden die Differenzen zwischen den einzelnen Aktivitätskoeff. der lyotropen Reihe vergrößert. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 336—49. 1938. Wilno, Stefan Batory-Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

KLEVER.

A. S. Korshujew und **S. L. Borissowa**, *Der Einfluß des p_H der Lösung auf die Fällung von Ton*. Bei der Fällung von Ton sind zwei Vorgänge zu unterscheiden: 1. das rasche Ausfallen des Nd. mit anschließender Vol.-Zunahme durch Ausfällen der dispersen Teilchen infolge Koagulation, u. 2. die Fällung der gesamten M. einschließlich der dispersen Teilchen durch schnelle Koagulation. Bei der Unters. des Einfl. des p_H auf den Fällungsvorgang ergibt sich der stärkste Einfl. bei $p_H = 0,1$ —2 u. $p_H = 13$ —14. Koagulierende Lsgg. zeigen den größten Einfl. bei $p_H = 0,1$. Unter Einw. peptisierender Lsgg. wird die Fällung verlangsamt, am stärksten bei $p_H = 13$; unter diesen Bedingungen kann eine Tondispersion als prakt. stabilisiert angesehen werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 475—82. 1939.)

R. K. MÜLLER.

S. Levine, *Über die Wechselwirkung zweier kolloider Teilchen unter Anwendung der vollständigen Debye-Hückelschen Gleichung*. Unter Verwendung der ursprünglichen DEBYE-HÜCKELschen Gleichung aus der Theorie der Elektrolyte wird eine Näherungsmeth. zur Berechnung der wechselseitigen elektr. Energie zweier koll. Teilchen berechnet. Es werden nur symm. bin. Elektrolyte betrachtet. Es wird gezeigt, daß die Forderung $z \epsilon \zeta / k T \ll 1$ nicht erfüllt zu sein braucht, um die Näherungsform der DEBYE-HÜCKELschen Gleichung anwenden zu können. Sofern nur der Teilchenradius nicht zu groß ist, so ergibt diese Gleichung befriedigende Werte sowohl für ζ , als auch für die wechselseitige Energie bei gewöhnlichen ζ -Potentialen. Die koagulierenden Kräfte 1-1-, 2-2- u. 3-3-wertiger Elektrolyttypen werden studiert u. qualitative Übereinstimmung mit den Vers.-Ergebnissen erhalten. Die Stabilität eines Sols ist empfindlich für Änderungen des ζ -Potentialen. Die Abhängigkeit der Energie vom Teilchenabstand geht durch ein Minimum. (J. chem. Physics 7. 831—48. Sept. 1939. Cambridge, England, Univ., Chemical Labor.)

MISCHKE.

André Léauté, *Änderungen in der kolloiden Struktur von Steinkohlenteer durch allmähliche Verdampfung der intermicellaren Flüssigkeit*. Dünne Teerschichten werden durch einen Luftstrom oder durch Erwärmen auf 60° langsam verdampft u. nach 5 bzw. 24, 48, 72 u. 110 Stdn. wird ihre Strukturänderung mkr. verfolgt. In den ersten Stdn. ist die Veränderung geringfügig, dann treten in der Nachbarschaft grober, scharf

abgegrenzter Teilchen Wolkenbildungen auf. Beim Erwärmen wachsen die Teilchen u. die Wolken dehnen sich weiter aus. Diese Wolkenbildung ist ein Vorläufer der Alterung, die mit Verlust der Plastizität einhergeht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 308—10. 31/7. 1939.)

HENTSCHEL.

Robert C. Williams, *Elektroabscheidung von Schmiermitteln aus wässrigen Dispersionen*. Es wird eine App. beschrieben, mit deren Hilfe Metalldrähte mit einem Fettsäurefilm versehen werden können. Der Cu-Draht taucht als Anode in eine Natronseifenlösung. Oberhalb einer bestimmten Spannung beginnt die Abscheidung der Fettsäure als Film. Tabellen zeigen die Einflüsse von Spannung u. p_H auf die Abscheidung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 725—27. Juni 1939. Columbus, O., Ironsides Comp.)

MISCHKE.

G. Je. Lewant und Je. L. Alperowitsch, *Oleosole von Seifen. I. Auflösung von Seifen in einem Kohlenwasserstoffmedium*. Vff. untersuchen die Löslichkeit von Na- u. K-Stearat u. durch Umsetzung mit K-Stearat erhaltenen Stearaten von Ca, Sr, Ba, Al, Bi, Mn, Fe, Co, Ni u. Cu in einem Mineralöl („Parfümerieöl“). Die bei niedrigen Temp. durchweg geringe Löslichkeit nimmt bei Temp.-Erhöhung zuerst langsam, von einer bestimmten Temp. an aber rasch zu, bis zu vollständiger Mischbarkeit mit dem Öl; dies tritt bei allen Seifen, außer denjenigen der einwertigen Metalle, des Ca u. Ba bereits bei 80—120° ein. Die Stearate von Na, K, Ba, Ca u. Al scheiden sich bei Abkühlung der Lsg. nicht aus, bilden also stabile übersättigte Lösungen. Bei den anderen Stearaten scheidet sich nur ein Teil der gelösten Substanz aus, während der Rest in koll. Lsg. bleibt. Vff. nehmen an, daß die von ihnen erhaltenen „Lsgg.“ lyophile Sole darstellen. Die Fähigkeit einer Seife, sich in KW-stoffmedium zu lösen, wird am zweckmäßigsten durch die Temp. gek., bei der unbegrenzte Mischbarkeit eintritt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 493—500. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Erich Manegold und Karl Kalauch, *Über Capillarsysteme. XXII₁. Über die Herstellung und Kennzeichnung elektropositiver Membranen*. (XXII₃. vgl. C. 1939. II. 2029.) Vff. stellen positiv geladene Membranen her, deren Dialysepotential in der Kette von 0,1-n. KCl | Membran | 0,01-n. KCl fast —50 mV beträgt, so daß sie als nahezu 100%_δig. anionenpermeable Membranen angesehen werden können. Elektroosmot. u. elektrodialyt. Messungen zeigten jedoch, daß die Ladungskonstanz der durch Sorption u. Imprägnierung umgeladenen Celluloseestermembranen (Anfärbung der Celluloseestermembranen mit Farbbasen; Einbau von Metallhydroxyden in die fertige Membran; Einbau mehrwertiger Metallhydroxyde während der Membranbildung.) nicht genügend groß ist, um die Neutralitätsstörungen an stromdurchflossenen Membranen erfolgreich bearbeiten zu können. Die Abhängigkeit des Dialysepotentials von der Konz. des Elektrolyten u. der ortsfesten Ladungsträger der Membransubstanz wird berechnet. Für die Messung der elektroosmot. W.-Durchlässigkeit der Membranen wird ein neues Verf. beschrieben. (Kolloid-Z. 88. 257—73. Sept. 1939. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Koll.-Chemie.)

ERBRING.

Erich Manegold und Karl Solf, *Über Capillarsysteme. XIX₃. Die spezifische Durchlässigkeit und die Hohraumstruktur von Kugelpackungen und Kugelbeziehungsweise Kornschüttungen*. (XIX₃. vgl. C. 1938. II. 4037.) Nach Berechnung des mittleren u. freien Querschnittes u. der Kanallänge in verschied. Kugelpackungen leiten Vff. Formeln für die spezif. Durchlässigkeit dieser Packungen ab. Die Formeln werden an Kugel- u. Kornschüttungen experimentell geprüft u. zur Berechnung des Äquivalentradius benutzt. Bei Kugelschüttungen stimmen die Radien gut mit den nach BJERRUM u. MANEGOLD berechneten für kanalartige Hohlräume mit unorientierter Porenstruktur überein. Bei Sandschüttungen ist diese Übereinstimmung nicht so gut. Vff. leiten weiterhin eine allg. Filtrationsgleichung ab, die sich auf viele Spezialfälle anwenden läßt. (Kolloid-Z. 89. 36—47. Okt. 1939. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Koll.-Chemie.)

ERBRING.

* **Gilbert Juge-Boirard**, *Vergleich logarithmischer Formeln, die eine lineare Beziehung zwischen Viscosität und Temperatur geben*. Vff. gibt eine neue logarithm. Beziehung zwischen Viscosität u. Temp. u. vergleicht ihre Ergebnisse mit denen nach anderen logarithm. Formeln. An verschied. Ölen, W. u. Alkohol läßt sich zeigen, daß die angegebene Formel die geringsten Abweichungen von einem geradlinigen Verlauf ergibt. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 14. 253—65. März/April 1939.)

MISCHKE.

G. Hugel und L. Clairbois, *Untersuchungen mit Rücksicht auf die Frage nach einem absoluten Viscositätssystem und -index*. Vff. zeigen die Unzulänglichkeit der DRUCKERSCHEN Formel zur Berechnung von Viscositäten. Es werden Tabellen über eigene Viscositätsmessungen an verschied. mineral. Ölen angegeben. Es wird auf die

* Viscositätsunterss. an organ. Verb. vgl. auch S. 694.

3 verschied. charakterist. Formen der Viscositäts-Temp.-Kurven hingewiesen, u. angegeben, wie man rechner. von der einen zur anderen Form gelangen kann. Als Formel wird $(\log \eta - a)(T - b) = c$ verwendet, worin a, b, c Konstanten darstellen. Es wird ein absol. Viscositätsindex $\frac{OC'}{C} = \sqrt{(\sqrt{c} + b)^2 + (\sqrt{c} + a)^2}$ definiert. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 14. 235—52. März/April 1939. Strasbourg, Univ., Faculté des Sciences.)

MISCHKE.

Augustin Boutaric und Suzanne Thévenet, *Die Viscosität von Arsensulfidsolen und die Einsteinsche Formel*. Vff. verfolgen die Abhängigkeit der Größe k in dem EINSTEINschen Ausdruck: $k = (\eta - \eta_0/\eta_0)(\delta/c)$ von der Alterung u. der Aufbewahrungstemperatur. Der Wert für k ist von der Verdünnung prakt. unabhängig, er fällt mit zunehmender Alterung. Bei Solen verschied. Teilchengröße zeigt das höher disperse Sol zunächst höhere k -Werte, in allen Fällen strebt aber k mit zunehmender Alterung demselben Endwert zu, der jedoch von der Aufbewahrungstemp. abhängig ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 746—48. 6/3. 1939.)

MISCHKE.

B. Anorganische Chemie.

J. Zawadzki, S. Ostrouch und G. Kwiecieński, *Über die Reduktion von SO_2 mit Methan*. Die in einem mit geschmolzenen Quarzstückchen gefüllten Quarzrohr im Temp.-Bereich 820—1135° mit $SO_2/CH_4 = 2,2—3,4$ untersuchte Rk. verläuft in erster Stufe unter Bldg. von COS nach: $2CH_4 + 3SO_2 = 2COS + \frac{1}{2}S_2 + 4H_2O$; anschließend wird COS zers. nach: $2COS = S_2 + 2CO$ u. $2COS = CS_2 + CO_2$; CO reagiert weiter mit SO_2 nach $2CO + SO_2 = 2CO_2 + \frac{1}{2}S_2$. COS wird im gesamten untersuchten Temp.-Bereich gefunden, bei höherer Temp. ist es offenbar aus CO u. S_2 während der Abkühlung zurückgebildet. CS_2 verschwindet von 900° an vollständig. Bei höheren Temp. geht fast der gesamte S des SO_2 in S_2 über. Die Rk. verläuft anscheinend bis 1050° an der Gefäßwand, bei höheren Temp. als reine Gasreaktion. (Przemysl chem. 22. 558—64. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan.-chem. Technologie.)

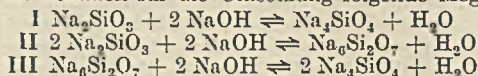
R. K. MÜLLER.

Tadeusz Kuczyński, *Über umkehrbare Salzpaare*. (Vgl. C. 1938. I. 3512. 4517.) Bei der Unters. der Chloride u. Nitrate von K, Na u. NH_4 ergibt sich eine Reihe beständiger Salzpaare, die im allg. durch gelenkte Krystallisation getrennt werden können. In einem Syst. aus 5 Komponenten (K^+ , Na^+ , NH_4^+ , Cl^- , NO_3^-) wird die Zus. der sextären Punkte bei $20 \pm 0,5^\circ$ ermittelt; in diesem Syst. kann die Umwandlung von Sylvin in KNO_3 u. $NaNO_3$ getrennt mit hoher Ausbeute durchgeführt werden, wofür Vf. ein Verarbeitungsschema angibt. Während die Umwandlung in Richtung auf ein beständiges Salzpaar direkt mit 100%ig. Ausbeute geführt werden kann, ist dies in Richtung auf ein unbeständiges Salzpaar nur auf einem Umweg unter Verwendung eines Hilfssalzes möglich, das eine Umwandlung in zwei nebeneinander beständige Salzpaare erlaubt. Vf. erläutert als Beispiel die Gewinnung von K_2SO_4 aus Kieserit mit NH_4NO_3 als Hilfssalz. (Przemysl chem. 22. 421—26. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan.-chem. Technol. u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

Tsing-Lien Chang und Tsin-Chang Chu, *Löslichkeit von Natriumchlorid in Gemischen von Protium- und Deuteriumoxyd*. Die Löslichkeit von NaCl in H_2O - D_2O -Gemischen wird bei 25° gemessen; sie läßt sich mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1\%$ durch eine lineare Beziehung $s_n = 6,145 - 0,334n$ ($n = D_2O$ -Molenbruch; $s_n =$ Anzahl Mole NaCl in 55,5 Molen W.) darstellen. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 411—15. Sept. 1939. Kunming, China, Academia Sinica, Nat. Res. Inst. of Chem.) REITZ.

E. Zintl und H. Leverkus, *Gleichgewichtsmessung an Natriumsilicaten*. Wie röntgenograph. Unterss. zeigten, entstehen aus Na_2SiO_3 u. NaOH oder NaF bei Temp. bis 500° keine Additionsverbindungen. — Weiter wird ein Gerät zur Messung von W.-Dampfdruck u. zur Durchführung des isothermen Abbaues bei Entwässerungsgleichgewichten beschrieben. — Aus Na_2SiO_3 u. NaOH können basenreichere Na-Silicate entstehen. Es kommen für die Umsetzung folgende Möglichkeiten in Frage:



Zur genauen Charakterisierung der Verhältnisse werden die W.-Dampfdrucke dieser 3 Gleichgewichte in Abhängigkeit von der Temp. bestimmt (350—500°). Alle 3 Kurven schneiden sich bei 402° u. 240 mm Hg; die Tensionen von I sind gemäß thermodynam. Forderung das geometr. Mittel aus denen von II u. III. Durch isothermen Abbau unter- u. oberhalb 402° (Stufe beim Pyrosilicat, $Na_6Si_2O_7$, nur in letzterem Falle), sowie durch Röntgenaufnahmen ist die Zuordnung der Tensions-

kurven zu den Gleichgewichten I—III sichergestellt. — Die 3 Rkk. sind von rechts nach links exotherm mit 12,0, 18,0 u. 5,8 kcal (berechnet aus den Tensionskurven). — $\text{Na}_2\text{-Pyrosilicat}$ ist unterhalb 402° instabil u. zerfällt in Ortho- u. Metasilicat nach: $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{Na}_4\text{SiO}_4$. Für diesen Zerfall ergibt sich aus den Wärmeeinheiten der Rkk. II u. III eine solche von 12,2 kcal. Darüber hinaus kann aber auch für diese Rk. zwischen festen Silicaten aus den Tensionsmessungen die Affinität zu $A_4 = 6111 - 9,07 \cdot T$ (cal) berechnet werden. — Die Frage nach den stabilen Prodd. aus Na_2SiO_3 u. NaOH in Abhängigkeit von Mengenverhältnissen, Temp. u. W.-Dampfdruck läßt sich für das Gebiet $350\text{--}500^\circ$ auf Grund der vorliegenden Unters. erschöpfend beantworten. (Z. anorg. allg. Chem. **243**. 1—13. 18/11. 1939. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) BRUNS.

H. Huber, *Bemerkung zur Arbeit von K. R. Andress und K. Wüst, „Über Natriumpolyphosphate. II.“* Vff. hält die von ANDRESS u. WÜST in ihrer Arbeit (vgl. C. 1939. II. 1652) angewandte Analysenmeth. zur Best. des $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ -Geh. für Schmelzprodd. mit einem Geh. an glasigem Metaphosphat für nicht zulässig, da das Ca-Bindevermögen eines amorphen $\text{Na}_2\text{PO}_3 \cdot \text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ -Schmelzprod. — wie auch von ANDRESS u. WÜST angegeben wurde — größer ist als das seiner Bestandteile allein, u. in den Eichkurven diese erhöhten Ca-Werte nicht berücksichtigt sind, u. da ferner das erhöhte Ca-Bindevermögen der Meta-Pyrophosphatschmelzgemische auch für Temp. unter 650° besteht, bes. wenn es sich um Schmelzen handelt, die nicht so rasch abgekühlt wurden, daß eine restlose Umwandlung des amorphen Bestandteiles in Trimetaphosphat garantiert ist, während von ANDRESS u. WÜST angegeben wurde, daß sich die amorphen Meta-Pyrophosphatverbb. mit erhöhtem Komplexbindungsvermögen erst über 650° bilden. (Z. anorg. allg. Chem. **243**. 110—11. 18/11. 1939. Amöneburg, Mainz-Kastel.) BRUNS.

K. R. Andress, *Erweiterung auf die vorstehenden Bemerkungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Resultate der Arbeit (vgl. C. 1939. II. 1652) stützen sich nur auf Unters. von Prodd., die neben Triphosphat u. Hexametaphosphat keine anderen Verbb. mit Ca-bindenden Eigg. enthalten. In einem anderen Abschnitt wurden die amorphen Schmelzprodd. einer Temperatur bei 600° unterworfen, wodurch nach den Röntgenaufnahmen diese mehr oder weniger vollständig in Triphosphat übergehen u. sich der nicht umgesetzte Rest in Pyrophosphat u. Hexameta- bzw. Trimetaphosphat verwandelt. Die Ca-Werte der abgeschreckten u. nichtgetemperten Proben lassen keinen quantitativen Schluß auf den Triphosphatgeh. zu. (Z. anorg. allg. Chem. **243**. 112. 18/11. 1939. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technologie.) BRUNS.

W. D. Treadwell und **A. Cohen**, *Über das Gleichgewicht von Magnesiumchlorid und von Carnallitschmelzen mit Sauerstoff.* Mittels zweier ausführlich beschriebener Methoden werden die Gleichgewichte MgCl_2 -Sauerstoff u. Carnallit-Sauerstoff in den Temp.-Bereichen $550\text{--}712^\circ$ bzw. $550\text{--}750^\circ$ neu bestimmt. Für reines MgCl_2 lassen sich die Messungen durch die Gleichung $\log K_p = -1560/T + 2,17$ darstellen. Für die Gleichgewichte Carnallit-Sauerstoff lassen sich die Beziehungen aufstellen: für $2 \text{MgCl}_2, 1 \text{KCl}$, $\log K_p = -1230/T + 1,23$; für $1 \text{MgCl}_2, 1 \text{KCl}$, $\log K_p = -1690/T + 1,13$; für $1 \text{MgCl}_2, 2 \text{KCl}$, $\log K_p = -2190/T + 0,885$. Die von BERTHELOT bestimmten Bldg.-Wärmen für $1 \text{MgCl}_2 \cdot 1 \text{KCl}$ u. $1 \text{MgCl}_2 \cdot 2 \text{KCl}$ aus den Komponenten wurden durch die Gleichgewichtsmessungen bestätigt. Die DD. einer Reihe von Carnallitschmelzen wurden als Funktion der Temp. im Temp.-Gebiet 550 bis 800° gemessen. Die D.-Konz.-Kurven zeigen in der Nähe der Zus. $\text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl}$ einen Wendepunkt, den Vff. dem Vorwiegen von MgCl_2 -Komplexen in der Schmelze zuschreiben. — Aus den erhaltenen Gleichgewichtsdaten wurden die Partialdrucke der Gleichgewichtsgase für eine Reihe von Carnallitschmelzen bei verschied. Temp. berechnet. (Helv. chim. Acta **22**. 433—49. 2/5. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Anorgan. Chem. Labor.) A. HOFFMANN.

E. G. Hackenberg und **H. Ulich**, *Über wasserfreies Aluminiumperchlorat.* Es werden Methoden beschrieben, Substanzen mit hohem Geh. an wasserfreiem $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ herzustellen. a) Einw. von HClO_4 in Methanol auf Al führte zu hochviscosen Prodd., die neben $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ beträchtliche Mengen Methylat enthielten. Es gelang nicht, sie umzukristallisieren. b) HClO_4 u. Al-Methylat führten ebenfalls zu viscosen Prodd.. c) Die Rk. $\text{Al}(\text{OH})_3$ mit NH_4ClO_4 — die gleiche Meth., nach der SMITH u. HARDY (C. 1935. II. 2775) Erdalkaliperchlorate herstellten — verlief negativ. d) Aus Al-Grieß durch Aufdest. von HClO_4 , das Perchlorat darzustellen, wurde wegen großer Explosionsgefahr nicht weiter verfolgt. e) Durch Behandeln von AlCl_3 mit fl. HClO_4 gelang es, ein Gemisch von AlCl_3 u. $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ herzustellen, aus dem der größte Teil des Chlorids durch Sublimation entfernt werden konnte. Man kommt zu einem Prod., das ca. 75% Perchlorat u. $5\text{--}15\%$ AlCl_3 enthält. Auf Grund des hohen Al-Geh. u. des Fehlbetrages gegen 100% wird angenommen, daß die Substanzen oxyd- bzw. hydroxydhaltig sind.

Verss., das Perchlorat im Vakuum einer Hg-Pumpe abzusublimieren, führten wegen Zers. des Prod. nicht zum Ziel. — Zur Darst. des $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ muß von reinstem AlCl_3 ausgegangen werden. Ein Verf. zur Herst. von reinstem, feinkristallinem AlCl_3 wird angegeben. — Die Substanzen, die nach dem Absublimieren des AlCl_3 zurückbleiben, sind rein weiß, pulverförmig u. sehr hygroskopisch. Bei gewöhnlichem Druck zers. sie sich unter Abgabe von HClO_4 bzw. deren Zerfallsprodd. teils unter Verpuffen, teils langsam bei ca. 200—240°. Endprod. dieser Zers. ist das Oxyd. Beim schnellen Erhitzen, vor allem bei Anwesenheit organ. Stoffe explosionsartiger Zerfall. — Mit den Prodd. wurden Lsg.-Verss. in verschied. organ. Lösungsmitteln durchgeführt. — Die Leitfähigkeit der perchloratreichen Substanzen wurde allein u. im Gemisch mit AlCl_3 , in Nitrobenzol, Acetonitril u. Äthylenglykolmonoäthyläther bei 25° bestimmt u. daraus die Leitfähigkeit reiner $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ -Lsgg. extrapoliert. Die Werte der spezif. u. mol. Leitfähigkeiten von AlCl_3 u. $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$ in Nitrobenzol, Acetonitril u. Glykoläther bei 25° sind angegeben u. graph. dargestellt. — Ferner wird noch über Elektrolysenverss. zur Abscheidung von Al aus wasserfreien perchlorathaltigen Lsgg. in den 3 Lösungsmitteln berichtet. (Z. anorg. allg. Chem. 243. 99—109. 18/11. 1939. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für theoret. Hüttenkunde u. physikal. Chemie.) BRUNS.

Tsing-Lien Chang und Wen-Chiu Yü, Verbindungen von Sulfaten zweiwertiger Schwermetalle mit Chinolin. Zn-Salze von schwachen organ. Säuren bilden mit Chinolin Komplexverb. im Mol.-Verhältnis 2:1. ZnSO_4 , obwohl ein Salz einer starken Säure, verbindet sich ebenfalls im Verhältnis 2:1 (vgl. C. 1939. II. 1843). Es wird in dieser Arbeit gezeigt, daß die Sulfate anderer 2-wertiger Schwermetalle wie Cu, Co u. Hg sich mit Chinolin auch im Molverhältnis 2:1 verbinden. CdSO_4 u. MnSO_4 reagieren nicht mit Chinolin bei Zimmertemp. oder 100°; auch NiSO_4 u. $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ scheinen keine stabilen Komplexe mit Chinolin zu bilden. Die Abweichungen im Verh. der Sulfate von dem der Salze der 1-basischen starken Säuren, die im allg. Komplexe im Molverhältnis 1:2 bilden, werden darauf zurückgeführt, daß die Mehrwertigkeit des Anions die Neigung zur Komplexbildg. unterdrückt. Die Ausnahmen von 2 $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$ u. $\text{HgSO}_4 \cdot 2 \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$ erklären sich dadurch, daß Cu u. Hg edle Metalle sind. — Dicu prisulfatpenta chinolin, 2 $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$, ist ein blaues Pulver. F. 100° unter Zers. Leicht zersetzbar durch W. u. A., wenig durch Ä. u. ganz wenig durch Aceton. — Dicu prisulfatchinolin, 2 $\text{CuSO}_4 \cdot \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$, violettes Pulver. F. 155° unter Zersetzung. Es verändert sich schnell an feuchter Luft u. färbt sich bläulichgrün; leicht zersetzlich durch W., wenig durch Aceton. — Dikobaltosulfatchinolin, 2 $\text{CoSO}_4 \cdot \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$, violettes Pulver. F. 141° unter Zersetzung. Leicht zersetzlich durch W., löst sich in heißem Chinolin unter Bldg. einer tiefgrünen Lsg. — Dimerkurisulfatchinolin, 2 $\text{HgSO}_4 \cdot \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$, weißes Pulver, das im Licht blaßgelb wird. F. 155° unter Zers., wird durch W. zers., ist unlösl. in den gewöhnlichen neutralen, organ. Lösungsmitteln. (Z. anorg. allg. Chem. 243. 14—16. 18/11. 1939. Shanghai, Kwang Hua Univ., Department of Chemistry.) BRUNS.

O. Kraus, Die Basizität der Heteropolysäuren — ein Strukturproblem. Vf. erhielt bei Kristallisationen von Fe-Silicowolframat ein Salz, welches nach der chem. Analyse die Zus. $\text{Fe}_3\text{HSi}_2\text{W}_{21}\text{O}_{84} \cdot 52 \text{H}_2\text{O}$ besitzt. Es bildet intensiv gelb gefärbte, an der Luft ziemlich beständige tetragonale Kristalle, die sich in kaltem W. langsam zersetzen; es ist opt. anomal mit deutlich ein- u. zweiachsigen Feldern, Charakter positiv. LAUF-Aufnahmen nach [0 0 1] zeigten die Symmetrie S_4 . Aus Schwenkdiagrammen ergeben sich die Dimensionen $a = 12,18$, $c = 18,62 \text{ \AA}$, $c/a = 1,5452$; in der Elementarzelle ist 1 Mol. enthalten. Diese Elementarzelle stimmt weitgehend mit der Zelle von $\text{H}_3\text{SiW}_{12}\text{O}_{40} \cdot 30 \text{H}_2\text{O}$ überein (vgl. C. 1936. I. 963); damit ist zum erstenmal für die tetragonale Kieselwolframsäure Isotypie mit einem zugehörigen Salz nachgewiesen. Das oben angegebene Fe-Salz leitet sich demnach von einer mindestens achtbas. Kieselwolframsäure $\text{H}_8\text{SiW}_{12}\text{O}_{42} \cdot 28 \text{H}_2\text{O}$ ab. Es können also tatsächlich bei der Kieselwolframsäure unter günstigen Umständen noch weitere OH-Gruppen ionisiert u. neutralisiert werden, sofern es die Raumverhältnisse u. die speziellen Eigg. der einzubauenden Ionen gestatten. Möglicherweise erfolgt auch hier, wie Vf. bereits früher (vgl. C. 1939. I. 3321) beobachtet hatte, die Besetzung bestimmter H_2O -Positionen durch Kationen. (Naturwiss. 27. 740. 3/11. 1939. München, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. A. Usspenski, Chemische Methode zur Lösung eines der Probleme der Paläobotanik. (Über die chemische Zusammensetzung der Huminsäuren des älteren Paläo-

zoicums in Verbindung mit dem Problem des Alters von ligninhaltigen Pflanzen.) (Природа [Natur] 28. Nr. 7. 25—29. 1939.) KLEVER.

G. Nagelschmidt, Die Identifikation von Mineralien in Bodenkolloiden. Die Best. von Mineralien in Bodenkoll. mit Hilfe des Röntgenspektr., opt. Unters., des Entwässerungsverlaufs u. chem. Meth. werden in Hinsicht auf ihre Begrenzungen besprochen, die hauptsächlich dadurch verursacht werden, daß die physikal. Bigg. der zum Vgl. dienenden Standardmineralien sich mit abnehmender Korngröße ändern u. daß amorphes Material von Einfl. sein kann. Als bes. wichtige Meth. für die Röntgenunters. von Bodenkoll. wird die Unters. gerichteter Aggregate befunden. Die verschied. Ausführungsarten der Entwässerung u. der opt. Unters. werden erörtert u. festgestellt, daß diese nur in Verb. mit der Röntgenunters. nützlich sind. Ebenso werden die Vorteile der Verb. chem. Meth. mit der Röntgenmeth. gezeigt. Für eine Anzahl von Mineralien, die im Boden vorkommen, werden Angaben über die Röntgenogramme gemacht; es sind dies Quarz, Cristobalit, Oxyde u. Hydroxyde von Eisen u. Aluminium, Mineralien der Kaolinit-, Montmorillonit- u. Glimmergruppen. (J. agric. Sci. 29. 477—501. Okt. 1939. Harpenden.) JACOB.

P. P. Burow und N. N. Kurek, Die Riddergruppe der Mehrmetallagerstätten im Altai. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3962.) Beschreibung der einzelnen Vorkommen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 4/5. 36—46. Nr. 6. 3—17. Juni 1939.) R. K. MÜ.

A. D. Kalenow, Molybdänit in den Kontaktlagerstätten Mittelasiens. Überblick über die Vork. von Koitaseh, Ljangan, Tschingan u. Kumbel, die Molybdänglanz in Quarzadern, Rissen u. Einsprenglingen, teilweise auch zusammen mit Fluorit u. Amphibolpyroxenen aufweisen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 6. 17—20. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

R. A. Steinmayer, Salzdomc und ihre keramischen Ablagerungen. Die in Nordamerika vorkommenden Salzdomc enthalten meist keine keram. Ablagerungen. In einigen Fällen jedoch sind Tone, Kalkstein, Gips, Anhydrit u. Sande in verwertbaren Mengen vorhanden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 260—62. Juni 1938. New Orleans, Louis., Tulane Univ.) SKALIKS.

A. F. Rickman, Swedish iron ore. London: Faber. 1939. (170 S.) 8 s. 6 d.

[russ.] P. S. Twerskoj, Kursus der Geophysik. Leningrad-Moskau: Gonti. 1939. (392 S.) 7.50 Rbl.

Michael Weinstein, Precious and semi-precious stones. 3rd ed. London: Pitman. 1939. (194 S.) 7 s. 6 d.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

René Bousset, Versuche zu asymmetrischen Synthesen. (Vgl. C. 1938. II. 3671.) Verss., *p*-Methylcyclohexanol durch Behandlung mit Anhydriden oder Chloriden akt. Säuren in akt. 1-Methylcyclohexen-(3) überzuführen, waren erfolglos. Beim Erhitzen mit Camphersäureanhydrid entstehen saure Ester, deren Na-Salze beim Erhitzen auf 180—200° nur inakt. Methylcyclohexen liefern. Desgleichen entsteht beim Erhitzen mit Dicinnamoylweinsäure, mit Campher-10-sulfonsäure auf 120° oder mit Campher-10-sulfochlorid auf 135—137° 3-Methylcyclohexen-(1) zwar in theoret. Ausbeute, aber ohne jedes Anzeichen einer opt. Aktivität. Aus diesen Verss. folgt, daß auch bei quantitativ verlaufenden Rkk. keine Voraussagen über den Grad der durch asymm. Synth. erzielbaren Aktivierung möglich sind; andererseits ist bei quantitativ verlaufenden Rkk. auch das geringste Drehungsvermögen des Rk.-Prod. als Bestätigung einer asymm. Synth. zu werten. — Phenylurethan des *p*-Methylcyclohexanols, Krystalle aus Bzl. + PAe., F. 125°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 983—86. Juni 1939.) OG.

Alex. McKenzie und Alex. Duthie Wood, Die Frage der intramolekularen asymmetrischen Induktion. Der von ERLÉNMEYER eingeführte Begriff der asymm. Induktion ist als Wrkg. einer von asymm. Moll. ausgehenden Kraft zu definieren, die die Konfiguration veränderlicher Moll. derart beeinflußt, daß diese aus einer ursprünglich symm. in eine asymm. Form übergehen. Diese Definition ist an sich auf intermol. Vorgänge beschränkt, andererseits sind zahlreiche Rkk. bekannt, in denen eine intramol. asymm. Induktion anzunehmen ist. So erhielten MCKENZIE u. WREN (J. chem. Soc. [London] 97 [1910]. 473) aus (—)-Benzoin u. C₆H₅·MgBr, u. ROGER (C. 1930. I. 1466) aus (—)-Phenylpropionylcarbinol u. C₆H₅·MgBr jeweils nur eine Form des Äthylhydrobenzoin, obwohl an sich die Bldg. von je zwei Diastereoisomeren zu erwarten gewesen wäre. Verschiedentlich sind auch Rkk., bei denen intramol. asymm. Induktion vorliegt, als asymm. Synthesen bezeichnet worden. — KUHN u.

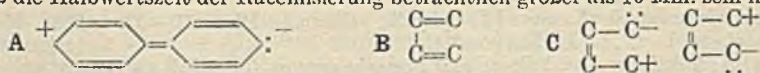
ALBRECHT (Liebigs Ann. Chem. **455** [1927]. 272) erhielten aus 4,4'-Dinitrodiphen-säure (I) u. Chinin in A. in über 80%ig. Ausbeute ein stark rechtsdrehendes Chininsalz, während Chinin selbst u. Chininbenzoat u. -phthalat unter gleichen Bedingungen linksdrehend sind. KUHN u. ALBRECHT fassen das Chininsalz von I als einheitliches Salz einer aktivierten Säure auf u. erklären die Bldg. einer inakt. Säure bei der Zerlegung des Salzes durch eine, nach Entfernung der freie Drehbarkeit der Benzolkerne behindernden Gruppen einsetzende Racemisierung. Später erklärt KUHN (C. **1932**. J. 790) die abnorme Drehung des Chininsalzes dadurch, daß I unter dem Einfl. des akt. Chinins vollständig in eine der beiden möglichen diastereoisomeren Formen übergegangen ist u. bezeichnet diese Umwandlung als asymm. Umwandlung erster Art. Vff. halten eine intramol. asymm. Induktion für wahrscheinlich u. untersuchen, um dies zu bestätigen, die opt.-akt. Menthyl- u. Bornylester von I. Es erschien nicht ausgeschlossen, daß der Ersatz der H-Atome in CO₂H durch die schweren Menthyl- u. Bornylreste die freie Drehbarkeit behindert; damit wäre die Möglichkeit einer intramol. asymm. Induktion gegeben; ein Beweis dafür wäre erbracht, wenn die Lsgg. der Ester rechtsdrehend wären u. analog Benzoylameisensäure-(—)-menthylester Mutarotation zeigten. Indessen sind sowohl die sauren als auch die neutralen Ester linksdrehend u. zeigen keine Mutarotation, die durch Verseifung erhaltene Säure ist inaktiv. Auch die (—)-Menthyl- u. (—)-Bornylester der m-Nitrobenzoesäure u. Phthalsäure sind linksdrehend. Es liegen also keine Anzeichen für eine intramol. asymm. Induktion unter dem Einfl. der opt.-akt. Menthyl- u. Bornylgruppe vor. Andererseits ist diese Möglichkeit auch nicht völlig ausgeschlossen, da die Mutarotation gewisser Ester durch Spuren von Katalysatoren beschleunigt werden kann, so daß die Endstufe der Induktion fast momentan erreicht wird; andererseits kann die Mutarotation auch infolge Abwesenheit eines geeigneten Katalysators auch mit nicht wahrnehmbarer Geschwindigkeit verlaufen. Mutarotation ist von YUAN u. ADAMS (C. **1932**. II. 1443) am Brucinsalz des 2'-Nitro-2,5-dimethoxydiphenyl-6'-carbonsäure beobachtet worden; die Angaben von BRECKENRIDGE u. SMITH (C. **1938**. II. 1407) über analoges Verh. von Salzen der 2-Phenylpyridin-2',3-dicarbon-säure erscheinen dagegen nicht genügend gesichert. — Nach KUHN u. ALBRECHT dreht das Cinchonidiinsalz von I stark rechts, während Cinchonidin selbst links dreht. Vff. fanden, daß auch das saure Chininsalz rechts dreht, wenn auch schwächer als das neutrale; das Cinchoninsalz u. das Chinidinsalz drehen links, während die freien Basen rechts drehen. Nach LESSLIE u. TURNER (C. **1934**. II. 939) verhalten sich die entsprechenden Salze der Diphen-säure ebenso. Die von KUHN gemachte Annahme einer „asymm. Umlagerung erster Art“ bedarf nach den vorliegenden Befunden weiterer experimenteller Stützung; wenn die Annahme zutrifft, ist das Ausbleiben opt. Anomalien bei den Menthyl- u. Bornylestern von I sehr merkwürdig. Auch die Eigg. des opt.-inakt. (+)-Bornyl-(—)-bornylesters von I sprechen nicht für eine asymm. Induktion; ebenso waren Verss. zur Spaltung von inakt. I durch fraktionierte Krystallisation der (—)-Menthyl- u. (+)-Bornylester erfolglos, wenn auch die Eigg. der im Lauf der Veresterung mit (—)-Borneol auftretenden Rk.-Prodd. auf die Bldg. von Diastereoisomeren schließen lassen.

Versuche. $[\alpha]$ ohne nähere Bezeichnung ist $[\alpha]_{D^{20}}$ in A., Chlf. u. Bzl.; Werte für $[\alpha]_{5461}^{20}$ s. Original. 4,4'-Dinitrodiphen-säure-(—)-monomenthylester, C₂₄H₂₀O₈N₂, aus I (F. 255—256°) u. 4 Teilen (—)-Menthol unter Durchleiten von HCl bei 130° neben geringen Mengen des (—)-Dimenthylesters. Aus Bzl. + PAc. amorph, F. 166 bis 167°. $[\alpha] = -55,8, -58,4, -59,4^{\circ}$. (—)-Dimenthylester, C₃₄H₄₄O₈N₂, durch Umsetzung der Säure oder des (—)-Monomenthylesters mit SOCl₂ u. Erhitzen der Chloride mit (—)-Menthol auf 175—185°. Aus wss. Methanol amorph, F. 61—62°, $[\alpha] = -74, -78,3, -83,6^{\circ}$. Die Ester zeigen keine Mutarotation u. geben bei der Verseifung inakt. I. — 4,4'-Dinitrodiphen-säuredichlorid, aus I u. SOCl₂ in Pyridin, Krystalle aus Bzl., F. 137°. — (—)-Menthyl-m-nitrobenzoat, Kp._{2,3} 184°, $[\alpha] = -81,3, -83,7, -86,7^{\circ}$. (—)-Dimenthylphthalat, F. 132°. $[\alpha] = -96,9, -95,4, -95,9^{\circ}$. — 4,4'-Dinitrodiphen-säure-(—)-dibornylester, C₃₄H₄₀O₈N₂, aus I u. 3 Teilen (—)-Borneol bei 165—175° unter Durchleiten von HCl oder aus I-Dichlorid u. (—)-Borneol. Tafeln aus A., F. 201 bis 202°. $[\alpha] = -46,9, -41,5, -32,8, -40^{\circ}$ in A., Chlf., Bzl. u. Aceton. (—)-Monobornylester, C₂₁H₂₁O₈N₂, durch Halbverseifung des vorigen mit wss.-alkoh. KOH auf dem W.-Bad. Amorphes Pulver aus Bzl.-PAc., F. 178—179°, $[\alpha] = -28,9^{\circ}$ in Chlf. — 25° in Benzol. (—)-Bornyl-m-nitrobenzoat, C₁₇H₂₁O₄N, aus m-Nitrobenzoesäure u. (—)-Borneol in Ggw. von HCl, Nadeln aus PAc., F. 76—77°. $[\alpha] = -36,4, -36,9, -32,7^{\circ}$. (—)-Dibornylphthalat, C₂₈H₃₈O₄, aus Phthalsäureanhydrid u. (—)-Borneol, Prismen aus A., F. 104—105°, $[\alpha] = -82,9, -67,8, -64,5^{\circ}$. — Alkaloidsalze der 4,4'-Dinitrodiphen-säure: Cinchoninsalz, Nadeln, F. 220—221°, $[\alpha]_{5461}^{20} = -185,6^{\circ}$ (Chlf., c = 4). Chinidinsalz, Krystalle aus Chlf. + A., $[\alpha]_{D^{20,5}} = -87^{\circ}$ (Chlf., c = 4).

Saures Chininsalz, Nadeln, $[\alpha]_{\text{D}}^{20,7} = +46,6^\circ$, $[\alpha]_{516}^{20} = +55,5^\circ$ (Chlf. + A.; $c = 2$).
 Neutrales Chininsalz, Krystalle aus Bzl. + Chlf., F. 229—231° (Zers.), $[\alpha] = +85,2$ bis
 $+87,9^\circ$ (Chlf., $c = 2$); bei einem Vers. wurden Krystalle mit 2 C₆H₆ erhalten, die nach
 Trocknen bei 100° $[\alpha] = +101^\circ$ zeigten. Mutarotation wurde bei den Salzen nicht
 beobachtet. — 4,4'-Dinitrodiphensäure-(—)-menthylesterchlorid, C₂₄H₂₅O₇N₂Cl, aus dem
 (—)-Monomethylester u. sd. SOCl₂, F. 48—49°. 4,4'-Dinitrodiphensäure-(+)-bornyl-
 ester-(—)-bornylester, C₂₃H₃₀O₆N₂, aus dem vorigen u. (+)-Borneol bei Ggw. von Pyridin
 in sd. Bzl., Prismen aus A., F. 212—213°. (+)-Dibornylester, aus I u. (+)-Borneol,
 Tafeln, F. 200—201°, $[\alpha]_{546}^{20} = +47,7^\circ$ (Chlf., $c = 0,86$). d,l-Dibornylester, aus gleichen
 Teilen (+) u. (—)-Dibornylester in Chlf., Krystalle aus A., F. 200—201°. (J. chem.
 Soc. [London] 1939. 1536—44. Okt. Dundee, Univ., College, u. St. Andrews, Univ.) Og.

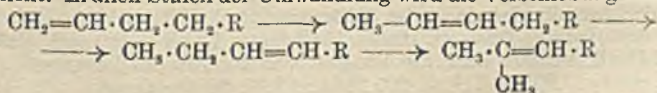
Panchanan Neogi und Kanai Lal Mondal, Resonanzreaktion. II. (I. vgl. C. 1930.
 I. 2233.) Die von NEOGI, NEOGI u. CHATTERJEE (C. 1928. II. 1428) entdeckte u.
 von NEOGI u. MITRA (C. 1930. I. 2233) als Resonanzrk. bezeichnete Umwandlung
 von Maleinsäure (I) in Fumarsäure (II) durch MnO₂ u. SO₂ in W. wird durch Über-
 führung von II in den Methylester erneut bestätigt. Die höchste Ausbeute an II (50%)
 erhält man bei Anwendung von 1 Teil MnO₂ auf 4 Teile I. — Die ebenfalls von NEOGI
 u. MITRA untersuchte Überführung von Citraconsäure (III) in Mesaconsäure (IV)
 durch MnO₂ u. SO₂ in W. verläuft mit viel geringerer Ausbeute; bei 1 Teil MnO₂ auf
 4 Teile III erhält man 20% rohes bzw. 10% reines IV. (J. Indian chem. Soc. 16.
 239—40. Mai 1939. Kalkutta, Presidency College.) OSTERTAG.

**Melvin Calvin, Resonanz und einige physikalische und chemische Eigenschaften von
 Diphenylsystemen.** Wenn am Grundzustande des Diphenyls Formen des Typs A beteiligt
 sind, so müssen die beiden Ringe coplanare Konfiguration annehmen können u. auf Grund
 des partiellen Doppelbindungscharakters der C₁—C_{1'}-Bindung muß diese im Sinne der
 Ergebnisse von PENNEY, COULSON u. a. (vgl. z. B. C. 1939. II. 3259) verkürzt werden.
 Diese Tatsache ist für die Racemisierungsgeschwindigkeit opt.-akt. Diphenyle von
 Bedeutung, da die Racemisierungsaktivierungsenergie Q etwa dem Energieaufwand
 entspricht, der zur Überwindung der abstoßenden Kräfte zwischen valenzgesätt.
 o-Substituenten u. damit zur Aufrichtung des coplanaren Zustandes notwendig ist.
 Unter Verwendung einer Potentialfunktion vom LENNARD-JONESSchen Typ (vgl.
 DE BOER u. MICHELS, C. 1939. I. 3128) wird gezeigt, wie stark sich bereits eine Bindungs-
 verkürzung von ein paar Hundertstel Å auf Q auswirkt. Auf Grund derartiger
 Betrachtungen u. im Zusammenhang mit einer Diskussion des Einfl. von nicht o-ständigen
 Substituenten auf die Racemisierungsgeschwindigkeit wird vorausgesagt, daß
 2,2'-Dibrom-4-nitro-4'-aminodiphenyl leicht in opt. Antipoden getrennt werden kann
 u. daß die Halbwertszeit der Racemisierung beträchtlich größer als 10 Min. sein muß. —



Im Absorptionsspektrum substituierter Diphenyle muß die Absorption von zwei unab-
 hängigen Gruppen erscheinen, wenn der Beitrag von A zum Grundzustand u. zu den
 angeregten Zuständen des Mol. nur sehr gering oder gar nicht vorhanden ist. Wenn
 jedoch die Ausbildg. von koplanaer Anordnung möglich ist, so geht die individuelle
 Feinstruktur völlig verloren, u. es tritt eine starke Intensitätszunahme ein. Daraus
 wird geschlossen, daß Verbb., die ein solches charakterist. „verwaschenes“ Spekt.
 zeigen, chem. Eig. besitzen, die mit den zur Struktur beitragenden Resonanzzuständen
 in Beziehung stehen. Eine solche Eig. ist die Möglichkeit des Eintretens einer DIELS-
 ALDER-Kondensation, die bei Verbb. des Typs B zu erwarten ist, bei welchen die
 Formen C u. D einen wesentlichen Beitrag zur Gesamtstruktur liefern, wie es kürzlich
 von HENRI u. BERGMANN (vgl. C. 1940. I. 525) bei der Unters. des Absorptionsspektr.
 u. der Reaktivität von 9,9'-Diphenanthryl (I), 9-Cyclohexenylphenanthren (II)
 u. 9-Cyclopentenylphenanthren gegen Maleinsäureanhydrid beobachtet worden ist.
 Für die Verbb. I u. II wird die Existenz opt.-akt. Deriv. vorausgesagt. (J. org. Chem.
 istry 4. 256—61. Juli 1939. Univ. of Cal., Chem. Labor.) H. ERBE.

**A. D. Petrow und W. Schtschukin, Über die Isomerisierung von n-Hexen in
 Dimethyläthyläthylen.** Die Isomerisierung von n(α)-Hexen (I) durch Erhitzen von I mit
 H₃PO₄ auf Bimsstein (1:1) bei 325—350° u. 60 at H₂ während 4—5 Stdn. führt zur
 Bildg. von Dimethyläthyläthylen. Die Isomerisierung wird durch folgendes Schema
 veranschaulicht. In allen Stufen der Umwandlung wird die Verschiebung von H-Atomen

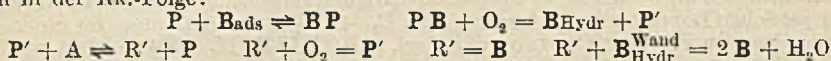


zur Peripherie u. die Wanderung der Doppelbindungen zum Zentrum des Mol. beobachtet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 506—08. 1939. Gorki, Staats-univ.)

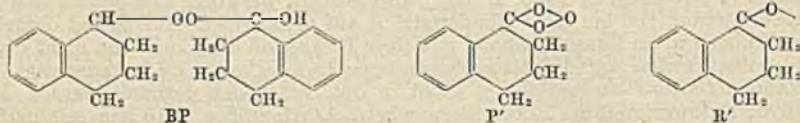
E. I. Blat, M. I. Gerber und M. B. Neumann, *Untersuchung der Entflammungsbedingungen von Gasgemischen. XIII. Mitt. Über den Einfluß organischer Peroxyde auf die Ausbildung einer kalten Butanflamme.* (XII. vgl. NEUMANN u. TUTAKIN, C. 1940. I. 33.) Aus Diäthyl- bzw. Dimethylsulfat u. 12 $\frac{1}{2}$ %ig. H₂O₂ unter Zugabe von 50 $\frac{1}{2}$ %ig. KOH wurden (C₂H₅)₂O₂ u. CH₃OOH hergestellt u. deren Zers. bei verschied. Drucken u. Temp. ermittelt. Durch diese Zers. wird in Butan-Luftgemischen eine kalte Flamme induziert, wobei die Induktionsperiode erheblich verkürzt wird. Die krit. Konz. der Peroxyde, die zum Einleiten einer kalten Flamme gerade ausreichen, fallen zunächst mit der Temp.; von 270° ab steigen sie an, was durch die Instabilität der Peroxyde bei höheren Temp. erklärt wird. Der krit. Druck p wurde für Diäthylperoxyd nach $\log p = (3500/T) - 6,44$ u. für Methylhydroperoxyd nach $\log p = (6050/T) - 11$ ermittelt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 732—47. 1939. Moskau, Phys.-chem. Inst.)

ANDRUSSOW.

S. Medwedew und A. Podjapolskaja, *Oxydation von Tetrahydro-naphthalin in kondensierter Phase.* Bei 65—95° entstehen das Hydroperoxyd des Tetralins (P) u. Tetralon, daneben geringe Mengen an Kondensationsprodukten. Der Prozeß kann in zwei Kettenrk. zerlegt werden. Die eine wird durch die therm. Aktivierung des Tetralins (A) eingeleitet u. verläuft nach einem Mechanismus, der dem von BODENSTEIN zur Erklärung der Oxydation des Acetaldehyds u. Acetylens angenommenen Rk.-Schema entspricht. Hierbei entsteht, zunächst als Hydrat, das Tetralon (B), welches nun in der Rk.-Folge:



weiterreagiert. Bei beiden Vorgängen entsteht Peroxyd, wodurch sich der autokatalyt. Charakter der Oxydation erklärt. Die Abhängigkeit der Geschwindigkeiten der Teilvorgänge von den Konz. an P u. B, Oberfläche u. Temp. wird untersucht u. eine allg. den experimentellen Befund, sowie dem angenommenen Rk.-Mechanismus gerecht werdende Gleichung für die Rk.-Geschwindigkeit abgeleitet:



(Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 719—37. 1939. Moskau, Physikochem. Inst. „L. Ja. Karpow“.)

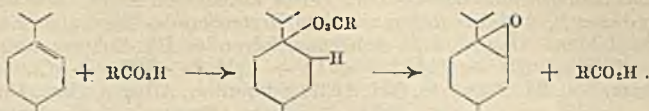
SCHMEISS.

Je. A. Schilow, *Berichtigung und Bemerkungen zu der Arbeit über den Mechanismus der Halogenierung von Phenolen.* (Vgl. C. 1939. I. 2746.) Das vom Vf. in der zitierten Arbeit angeführte Schema der Chlorierung von Phenolen mit Chloramiden in einer Phase wird als unrichtig abgelehnt u. das Schema der Chlorierung in zwei Phasen über die Bldg. von elementarem Cl₂ als richtiger angesehen: nach Beobachtungen über Chloramine wirken schon geringe Mengen von HCl katalyt., was durch folgendes Schema zu erklären ist: $>\text{NCl} + \text{HCl} = >\text{NH} + \text{Cl}_2$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 780—81. 1939. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.)

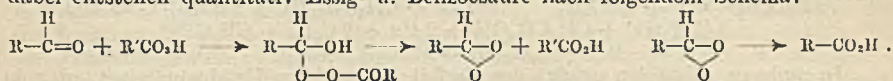
V. FÜNER.

Shozo Tanaka, *Über die Addition von Sauerstoff an Doppelbindungen.* Um den Mechanismus der Sauerstoffaddition an Doppelbindungen zu untersuchen, werden *A¹-p-Menthen* (I) u. *Benzaldehyd* (II) mit organ. u. anorgan. Persäuren (Perbenzoesäure u. Peressigsäure III u. IV, Caro'sche Säure V, Unterchlorige u. Unterjodige Säure VI u. VII) u. Menthenozonid (VIII) behandelt. Zwischen I u. VIII, I u. V, I u. den Salzen von III u. IV findet keine Rk. statt. III u. IV oxydieren I zu *Menthenoxyd-3,4* (IX). Da sich die beobachteten Werte der Mol.-Ref., der mol. Verbrennungswärme u. des Parachors von denen des Menthons nahezu um den gleichen Betrag unterscheiden wie die entsprechenden Werte des Äthylenoxyds von denen des isomeren Acetaldehyds (X), wird für IX das Vorhandensein eines Äthylenoxydrings angenommen. Diese Annahme wird dadurch gestützt, daß aus IX bei der Einw. von Al₂O₃ oder 10 $\frac{1}{2}$ %ig. H₂SO₄ bei höherer Temp. *Isomenthon* (d,l-Menthon + d,l-Isomenthon, 1:1) (XI), ident. mit dem durch Red. von p-Menthen-1-on-3 erhaltenen Prod., entsteht. Durch Isolierung der geometr. Isomeren des *Stilbenoxyds* (wie IX erhalten) wird das Mengenverhältnis der *cis-trans-Isomeren* direkt bestimmt. Dabei zeigt sich, daß nicht nur dieses Verhältnis, sondern auch die Rk.-Zeit von der Art des Lösungsm. abhängig ist (Ä.: 100 $\frac{1}{2}$ % α -Oxyd, F. 69—71°, in 200 Stdn.; Chlf.: 94 $\frac{1}{2}$ % α -Oxyd u. 6 $\frac{1}{2}$ % β -Oxyd, F. 38

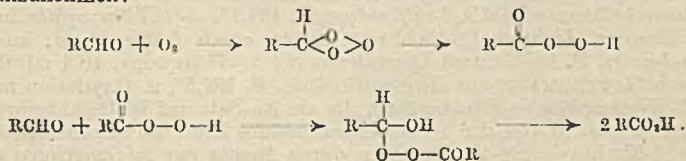
bis 40°, in 19,5 Stdn.). Als Ursache wird die lichtfilternde Wrkg. des Lösungsm. angenommen. In der Kälte bildet sich aus IX u. 10%ig. H₂SO₄ *Menthenglykol-3,4* (XII), der außerdem durch KMnO₄-Oxydation von I dargestellt wird. Bei der Oxydation von I durch III u. IV wird als Zwischenverb. ein esterartiges Additionsprod. angenommen



Bei der Einw. von NaOCl in Ggw. von ZnSO₄ auf I entsteht *Menthenchlorhydrin* als schwach gelbliche, schwere, zersetzliche Flüssigkeit. Entsprechend führt Umsetzung mit (rotem) HgO u. J₂ zu *Menthenjodhydrin*. Halogenabspaltung aus den beiden Hydrinen (mit KOH) sowie Erhitzen des Jodhydrins mit Ag-Benzooat oder -Acetat gibt IX (Ausbeute 30–60%). Zur Unters. der Sauerstoffaddition an die C=O-Gruppe werden die Chlf.-Lsgg. von II u. X mit den Lsgg. von III u. IV in der Kälte behandelt, dabei entstehen quantitativ Essig- u. Benzoesäure nach folgendem Schema:



Um die Rk.-Fähigkeit von Äthylen- u. Carbonyldoppelbindungen zu ermitteln, werden 2,6-Dimethyl-octen (XIII), I, Styrol (XIV), Ornanthol (XV) u. II mit IV behandelt. Die Äthylenverb. werden schneller als die Carbonylverb., jedoch im Gegensatz zu letzteren nicht von dem Na-Salz von IV oxydiert. Bei der Unters. der Autoxydation von II — es wird die Druckabnahme der über dem Rk.-Gemisch befindlichen Luft gemessen — in Ggw. von III, IV oder VIII wird gefunden, daß II in Ggw. der Persäure oder deren Na-Salze sehr schnell oxydiert wird, während in Ggw. von VIII die Rk. langsamer verläuft. Für den Mechanismus der Autoxydation ist folgendes Schema anzunehmen:



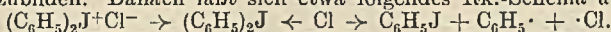
Durch Erhitzen von IX mit einem Tropfen Essigsäure auf 100–120° (ca. 20 Min.) werden 25% des Oxyds zu einem braun gefärbten viscosen Prod. polymerisiert. Beim Überleiten von IX über Al₂O₃ bei 250° entsteht neben *Terpen-KW-stoff* (XVI) XI.

Versuche. I, C₁₀H₁₈, durch katalyt. Dehydratation von Menthol beim Überleiten über Al₂O₃ bei 300° u. Dest. des erhaltenen Prod. über Na (bei Wiederholung der Dest. über Na wird Racemisierung beobachtet), Kp. 168–169,5°, D₄²⁵, 0,8107, n_D²⁵ = 1,4487, [α]_D = +107,24°, Ausbeute 81–84%. — IX, C₁₀H₁₈O, Kp.₁₄ 74–75°, D₄²⁵, 0,8946, [α]_D = +54,21°, n_D²⁵ = 1,44369, n_D²⁵ = 1,44595, n_D²⁵ = 1,45148, n_D²⁵ = 1,45502, mol. Verbrennungswärme 1302,8 Cal. (r-Menthon 1278,7 Cal.), Parachor 396,1 (r-Menthon 400,0). — XI, C₁₀H₁₈O, Kp. 205–209°, D₄²⁵, 0,8943, n_D²⁵ = 1,4567, [α]_D = ±0°, Ausbeute 44,6–57,1%. *Oxim*, C₁₀H₁₉ON, F. 79–80°. *Semicarbazon*, C₁₁H₂₁ON₃, F. 209°. Direkte Einw. von 10%ig. H₂SO₄ auf IX gibt sehr geringe Ausbeuten u. starke Verharzung. — XII, C₁₀H₂₀O₂, F. 75–76°. — XIII, aus Tetrahydrofuralool durch katalyt. Dehydratation mit Al₂O₃, Kp. 160–161°, D₄²⁵, 0,7450, n_D²⁵ = 1,4250. — XIV, aus Phenyläthylalkohol durch Überleiten über Al₂O₃ bei 300°, Kp. 143–145°, D₄²⁵, 0,8979, n_D²⁵ = 1,5378. — XV, Kp.₁₇ 55 bis 57°, D₄²⁵, 0,8171, n_D²⁵ = 1,4160. — XVI, C₁₀H₁₆, Kp. 171–173°, D₄²⁵, 0,8294, n_D²⁵ = 1,4647. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 97–127. 1939. Kyoto Univ. [Orig.: engl.])

RIEDEL.

R. B. Sandin, F. T. McClure und F. Irwin, *Die Zersetzung einiger Jodoniumsalze. Reaktionen mit Quecksilber, Tellur und Antimon*. Um festzustellen, ob bei der Zers. von Jodoniumsalzen neben dem von LUCAS (C. 1936. II. 66) gefundenen Mechanismus auch nicht ionide Vorgänge stattfinden, untersuchen Vff. die Zers. von *Diphenyljodoniumchlorid* (I), *Diphenyljodoniumsulfid* (II) u. *Di-p-tolyljodoniumchlorid* (III) in Ggw. von Hg, Te u. Sb. Mit Hg ergeben I u. III in siedendem n-Propanol *Phenyl-* bzw. *p-Tolyl-Quecksilber-2-chlorid* (F. 250 bzw. 230°). Mit Te werden entsprechend *Diphenyltellur* u. *Di-p-tolyltellur* in Form der Dibromide (F. 199–200° bzw. 203–204°) isoliert. II zers. sich schon bei Zimmertemp. in Ggw. von Te u. Sb unter Bldg. von

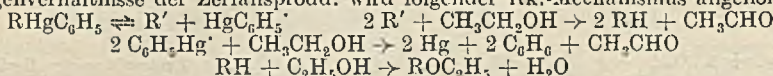
Diphenyltellur bzw. *Triphenylstibinsulfid* (F. 119—120°). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Zers. ähnlich wie bei den von WATERS (C. 1938. II. 3234) untersuchten Diazoniumchloriden wenigstens teilweise nicht ionogen unter Bldg. freier Radikale verläuft, wobei angenommen wird, daß das zentrale Jodatom unter Aufweitung seiner Valenzschale das Cl- oder S-Ion aufnehmen kann. Die weiteren Umwandlungen dieses Komplexes folgen aus dem Bestreben des Zentralatoms, die Oktetform zurückzubilden. Danach läßt sich etwa folgendes Rk.-Schema aufstellen:



(J. Amer. chem. Soc. 61. 2944—46. Okt. 1939. Edmonton, Alberta, Can., Univ., Depart. of Chem.)

BERNSTORFF.

M. M. Koton, *Die Zersetzung von Verbindungen des Typus $RHgC_6H_5$, wobei R ein Säurerest ist, in Alkoholen*. Vf. stellte fest, daß die untersuchten Verbb. hinsichtlich der Zerfallsgeschwindigkeit in folgende Reihe sich ordnen lassen: $HCOO' > \text{größte Zerfallsgeschwindigkeit} > C_6H_4(OH)COO' > C_6H_5(OH)COO' > C_2H_4(OH)COO' > CH_3COO' > C_2H_5COO' > C_3H_7COO' > C_5H_{11}COO' > C_7H_{15}COO' > C_8H_5COO'$. Auf Grund der Mengenverhältnisse der Zerfallsprodd. wird folgender Rk.-Mechanismus angenommen:



In anderen Alkoholen erfolgt der Zerfall mit anderer Geschwindigkeit, aber in gleicher Richtung. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1622—25. 1939. Leningrad, Staatl. Pädiatr.-medizin. Inst.)

SCHMEISS.

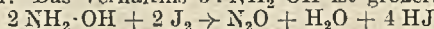
N. N. Woroshzow, W. W. Koslow und I. S. Trawkin, *Über lichtempfindliche Nitroverbindungen*. VI. *Einige Derivate des Nitronaphthalins mit in Ortho- und Parastellung befindlichen schwefelhaltigen Substituenten*. (V. vgl. C. 1938. II. 1929.) *1-Nitronaphthalin-2-sulfinsäure*, F. 119,5°, sensitometr. Messung der Lichtempfindlichkeit ergab 0,11%; die Farbänderung geht von farblos zu gelb; Herst. durch Diazotieren von *1-Nitronaphthalin-2-amin*, F. 126,7°, in 12°/ig. H_2SO_4 u. Umsetzen mit SO_2 -gesätt. W. in Ggw. von Cu-Bronze. Wird das Diazotieren in HCl-Lsg. durchgeführt, so erhält man *1-Chlornaphthalin-2-sulfinsäure*, F. 137,1°. — *1-Nitronaphthalin-4-sulfonsäure*, sensitometr. Lichtempfindlichkeitsmessung ergab 0,35%; Herst. aus *1-Nitronaphthalin-4-amin*, F. 195°, durch Diazotieren bei 5—7° in konz. HCl mit KBr, Umsetzung nach GATTERMANN zur Nitrosulfinsäure, F. 132,5°, u. Oxydation mit 30°/ig. H_2O_2 . — *2-Nitronaphthalin-1-sulfonsäure*, die als Na-Salz auf Wolle aufgebracht wird, weist zum Unterschied von der 1-Nitro-2-sulfonsäure keine Lichtempfindlichkeit auf; Herst. aus 2-Naphthylamin-1-sulfonsäure durch Ersatz der Aminogruppe durch die NO_2 -Gruppe nach SANDMEYER. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 522—25. 1939.)

v. FÜNER.

G. W. Pigulewski und S. Ja. Rubaschko, *Katalytische Hydrierung der Oxyde ungesättigter Säuren*. I. *Der Äthylester des Oxyds der Oleinsäure* (I, F. 21°) wurde von Vf. nach PRILESHAJEW aus dem Äthylester der Oleinsäure durch Rk. mit Benzoylhydroperoxyd in absol. Ä. durch Stehenlassen während 5 Tagen hergestellt u. der Hydrierung mit H_2 in Ggw. von Pd unterworfen. Nach 6 Stdn. konnte der Äthylester der *10-Oxystearinsäure*, F. 25°, erhalten werden; das Verseifen führt zu *10-Oxystearinsäure*, F. 82,5°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 829—31. 1939. Leningrad, Staatsuniv.)

v. FÜNER.

P. Anziani, *Geschwindigkeit der Bildung von Oximen in Gegenwart von Puffern*. Die Befunde von VAVON u. ANZIANI (C. 1938. II. 305) ließen vermuten, daß die Geschwindigkeit der Oximibldg. durch den p_H des Rk.-Mediums beeinflußt wird. Durch Unters. über die Rk.-Geschwindigkeit zwischen $NH_2 \cdot OH$ u. *Acetophenon* (I), *o*-Äthylacetophenon (II) u. *o,o*-Dimethylacetophenon (III) in 50°/ig. A. bei Ggw. verschied. Puffergemische ($p_H = 4, 4,2, 5,15, 5,2, 5,3, 8,75, 9,7$) wird gezeigt, daß die Rk.-Geschwindigkeit zwar erheblich von p_H abhängt, aber auch durch die Natur der Puffergemische u. durch ster. Verhältnisse stark beeinflußt wird. So können in verschied. Puffergemischen von annähernd gleichem p_H , wie Essigsäure + Na-Acetat ($p_H = 5,2$) u. saures + neutrales K-Phthalat ($p_H = 5,3$) sehr unterschiedliche Rk.-Geschwindigkeiten vorkommen. Die ster. Verhältnisse machen sich dadurch bemerkbar, daß sich die Rk.-Geschwindigkeiten von I, II u. III im allg. wie 4,9:1,5:1 verhalten. — Zur Best. von $NH_2 \cdot OH$ titriert man mit 0,1-n. Jodlsg. in Ggw. einer Pufferlsg. aus 100 g Na_2HPO_4 u. 15 g KH_2PO_4 in 1 l W.; der Endpunkt der Rk. (bleibende J-Färbung) ist deutlich erkennbar. Das Verhältnis J: $NH_2 \cdot OH$ ist größer, als aus

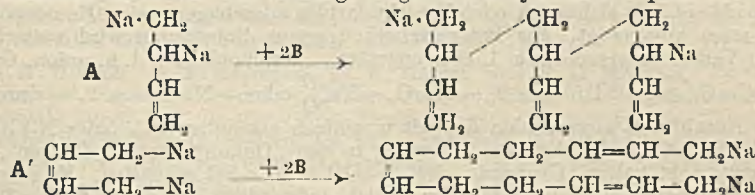


folgt, ist aber bei überschüssigem $NH_2 \cdot OH$ ziemlich konstant. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 949—54. Juni 1939.)

OSTERTAG.

P. Anziani, *Geschwindigkeit der Bildung von Semicarbazonen und Phenylhydrazonen*. (Vgl. vorst. Ref.) Ebenso wie die Oxime bilden sich auch die Semicarbazone u. Phenylhydrazone durch Umsetzung der Aldehyde u. Ketone mit den Hydrochloriden leichter als durch Umsetzung mit freiem Semicarbazid u. Phenylhydrazin. Zur Darst. der Semicarbazone u. Phenylhydrazone setzt man zweckmäßig 2 Mol Hydrochlorid mit 1,2 Mol NaOH u. 1 Mol Aldehyd oder Keton um. — Die Rkk. wurden bei 0° in 50%ig. A. ausgeführt; der Verlauf wurde bei Semicarbazid durch jodometr., bei Phenylhydrazin durch acidimetr. Titration verfolgt. Die Umsetzung mit Phenylhydrazin wurde bei *Piperonal*, *Cyclohexanon* u. *Acetophenon*, die mit Semicarbazid außerdem noch mit *Onanthol* u. *ω-Allylacetophenon* ausgeführt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 954—57. Juni 1939. Nancy, Faculté des Sciences). OSTERTAG.

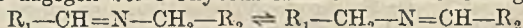
A. Abkin und S. Medwedew, *Über die Kinetik der Butadienpolymerisation in Gegenwart von metallischem Natrium*. Vff. untersuchen die Rk. unter Ausschluß von O₂ in fl. u. Gasphase. Sie verläuft in der fl. Phase heterogen u. bei gleichen Drucken ebenso schnell wie in der Gasphase. In jedem Falle erfolgt zunächst mit ansteigender Geschwindigkeit die Bldg. prim. Na-Verbb. (A u. A'), so lange, wie noch Metall vorhanden, u. dann bleibt die Rk.-Geschwindigkeit konstant. Während dieser Periode setzt sich das Butadien (B) mit den Na-Verbb. um (s. unten) u. wird das Endprod. gebildet. Mit den Vorstellungen über die Rolle der Na-Verbb. steht die starke Inhibitorwrkg. des O₂ im Einklang, jedoch gestatten die Vers.-Ergebnisse nicht, den Vorgang als eine Oberflächenrk. aufzufassen. Die Anlagerung des B an A u. A' erfolgt innerhalb des Polymeren. Im untersuchten Temp.-Bereich (30—50°) kann die Rk. mit wechselnder Temp. in Abhängigkeit von der Größe n der Verteilungsgleichung erster oder zweiter Ordnung sein. Die Absorption des B durch das Polymere wird bei 30, 40, 50 u. 60° unter versch. Drucken untersucht u. der Einfl. der Diffusion von B in das Polymere durch eine Gleichung zwischen Diffusions- u. Polymerisationsgeschwindigkeit festgelegt. Die Diffusionskoeff. sowie die Aktivierungsenergie des Polymerisationsprozesses werden



berechnet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 705—17. 1939. Moskau, Physikochem. Inst. „L. Ja. Karpow“.) SCHMEISS.

Gilbert N. Lewis und Melvin Calvin, *Die Farbe von organischen Verbindungen*. Übersicht. (Chem. Reviews 25. 273—328. Okt. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) BEHRLE.

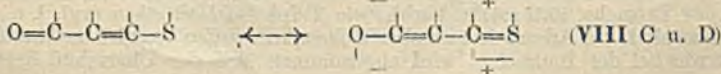
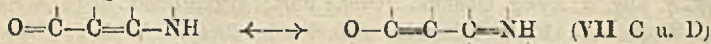
Eva Varga, *Über die Lichtabsorption und Konstitution der Schiffchen Basen*. Es wurden die Extinktionskurven mehrerer Oxy-, Methoxy- u. Nitroderivv. des Benzaläthylamins u. des Benzalanilins in absol. alkoh. Lsg. bei Zimmertemp. aufgenommen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse wurden folgende Regelmäßigkeiten festgestellt. 1. Die Azomethine weisen allein keine spezif. selektive Lichtabsorption auf. 2. Es besteht bei SCHIFFSchen Basen die Enamin-Aldimintautomerie, die in jenen Fällen nachgewiesen werden konnte, wo infolge des Überganges in die Enaminform eine chinoide Überlagerung des Mol. stattfindet u. dadurch eine neue Bande um 440 m μ auftritt. Sie liegt bei Benzochinon bei der gleichen Wellenlänge. Diese Bande tritt nur bei 2- bzw. 4-Oxyderivv. auf, nicht dagegen bei 3-Oxybenzalaminen. 3. Die Umlagerung



findet nicht einmal dann statt, wenn diese Bindungsverschiebung die Ausbildg. eines Chinoiden, z. B. Chinon-Iminringst., zur Folge hätte. 4. Die charakterist. Bande der 2-Oxy- u. 4-Oxybenzalamine ist weder einer „H“-Brücke noch einem Heteroring zuzuschreiben, sie ist vielmehr durch die Ausbildg. einer chinoiden Ringstruktur zu deuten. 5. Die Tautomeriemöglichkeiten wurden auch nach HÜCKEL durch Elektronenformeln klargelegt. (Magyar Chem. Folyóirat 45. 83—99. Juni/Sept. 1939. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorg. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Ernst Weitz und Fritz Schmidt, *Polarisation und Farbänderung bei der Adsorption an oberflächenaktiven Stoffen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1939. II. 3804.) Zur Erklärung der Tatsache, daß solche Verbb. wie *Triphenylchlormethan* (vgl. I. c.), die an sich unpolar sind, bei Adsorption an oberflächenakt. Stoffen die gleiche Farbänderung erfahren wie bei der Ionisation, wird angenommen, daß der Überschuß der Ladung

an der stark entwickelten Oberfläche der polaren Adsorptionsmittel durch einfache elektr. Induktion eine Trennung der Ladungen des Triphenylmethylrestes u. des Cl-Atoms verursacht, d. h. der vorher homöopolare Körper heteropolar wird. Diese „elektr. Polarisation durch Adsorption“ wird an einer Reihe weiterer Verbb. festgestellt. So wird *Triphenylcarbinol* (I) aus einer farblosen Lsg. in Bzl., Chlf. durch Kieselgel (A) mit braungelber, durch Aluminiumoxyd (B) mit gelber Farbe adsorbiert. Zusatz von A. oder Aceton (Ac) bringt die Färbung zum Verschwinden. Die Verdrängung adsorbierter Stoffe durch A., Ä. oder noch stärker W., ist auf den Dipolcharakter dieser Lösungsmittel zurückzuführen. Die Aktivität der Adsorptionsmittel ist daher sehr stark von ihrem Trocknungszustand abhängig. Leichter als I werden die Di- u. Triamidotriphenylcarbinole adsorbiert. Die Färbung der Adsorbate entspricht derjenigen der *Triphenylmethanfarbsalze*, sie ist bei A tiefer als bei B. A. u. Ac. verdrängen nicht so leicht wie bei I. Die *Triarylmethylcyanide* geben keine gefärbten Adsorbate, sie sind also richtige Nitrile der entsprechenden Triphenylnessigsäuren u. keine Pseudosalze. Im Gegensatz zu einer Farbvertiefung durch Adsorption wird bei Pseudosalzen eine Entfärbung beobachtet, so bei den gelben *Jodalkylaten* des *Chinolin* (II) u. *Isochinolin* (III) u. dem roten des *5-Nitrochinolin*. Durch Zusatz von A. oder Ac erfolgt wieder Elution. Ebenso werden die gelben Chlf.-Lsgg. von II u. III durch AlCl_3 entfärbt u. die farblosen Lsgg. durch Zusatz von wenig A. unter Zerstörung des Komplexes gelb. Wird der Dampf des roten HgJ_2 an A adsorbiert, so entsteht ein vollkommen farbloses Adsorbat. An der Luft, bei Raumtemp., werden die Gelbkörner langsam nach 1—2 Tagen rot. Das adsorbierte Jodid ist also in einer farblosen, weil ionisierten, Form auf den Gelbkörnern niedergeschlagen, die durch aufgenommenes W. aus der Oberfläche des Adsorptionsmittels verdrängt wird. Bei vorsichtigem Erhitzen der roten Gelbkörner findet erneute Adsorption u. Polarisation des HgJ_2 statt. Von anderen wegen unvollkommener Polarität farbigen anorgan. Salzen werden noch folgende untersucht: *Eisen(III)-rhodanid*, *Kupfer(II)-bromid*, *Wismut(III)-jodid*. *Nitrosylchlorid* läßt sich an A oder B nicht farblos adsorbieren, seine Homöopolarität ist zu stark ausgeprägt. Die Polarisierbarkeit organ. Substanzen wird weiterhin an solchen Verbb. untersucht, die 1. eine ungesätt., „chromophore“, d. h. anion. Gruppe, wie $>\text{C}=\text{O}$, $>\text{C}=\text{NR}$, $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{N}=\text{O}$, $-\text{N}\ll\text{O}$ oder $-\text{N}=\text{N}-$ u. 2. — durch eine gerade Anzahl von abwechselnd doppelt u. einfach gebundenen C. (oder N-) Atomen davon getrennt — eine der zum Übergang in den „Onium“-Zustand fähigen „auxochromen“, d. h. kation. Gruppen $-\text{NR}_2$, $-\text{OR}$ oder $-\text{SR}$ enthalten. Es zeigt sich, daß alle untersuchten Verbb. dieser Art in Bzl.- (oder Chlf.)-Lsg. durch A oder B unter Farbvertiefung (außer *Nitrosodimethylanilin* IV) adsorbiert werden. Die Adsorption ist hier wiederum mit einer Polarisation des Mol. verknüpft. Die Färbung im polarisierenden Lösungsm., z. B. A., stimmt häufig mit derjenigen der Adsorbate überein. Untersucht werden: IV, o- u. p-Nitranilin, p-Nitrodimethylanilin, 3,3'-Dinitrobenzidin, p-Dimethylamidobenzaldehyd, 2,5-bis-Dimethylamidobenzochinon, α - u. β -Amidoanthrachinon, MICHLERS Keton, Tetramethyldiamidofuchson (V), α -Naphtholblau (VI), p-Dimethylamidoindan-1,3-dion, Auraminbase, HOMOLKA-Base, p-Amidoazobenzol, p-Dimethylamidoazobenzol, α -[p-Dimethylaminophenylimino]-phenylacetonitril, Indigo (VII) (in Nitrobenzol), Thioindigo (VIII), Naphthazarin (IX), Chinizarin (X), N-p-Oxyphenylchinonimid (Indophenol), Pikrinsäure, p-Nitroanisol, Nitron, BESTHORNScher Farbstoff aus *Chinaldinsäure*. Die Adsorbate der Dipole werden durch A. oder Ac meist leicht zerlegt; Ausnahmen können bei Stoffen eintreten, die als bas. oder saure Farbstoffe wirken können (V, IX, X), wobei sich dann das „latentsaure“ A u. das „latentbas.“ B unter Umständen recht verschied. verhalten. Die Farbtiefe hängt mit der Aktivität des Adsorbens, d. h. der Stärke der Polarisation, zusammen. So geben VII u. VIII nur mit ganz frisch erhitztem B ein grünes, sonst blaues Adsorbat. VIII wird von getrocknetem B mit indigoblauer, bei Anwesenheit von Spuren W. mit roter Farbe adsorbiert. Durch die Farbänderung bei VII u. VIII wird erneut gezeigt, daß die Carbonyl- u. die Imido- (bzw. Sulfid-) Gruppe von VII (bzw. VIII) in einem gewissen polaren Gegensatz (innerer Salzbdg.) stehen, d. h. sich in einem Zustand befinden, der zwischen den durch die beiden Symbole VII C u. D bzw. VIII C u. D angedeuteten Extremformen liegt.



In einigen Fällen ist die Farbe der Adsorbate der „freien Farbbasen“ kaum verschied. von der Farbe der zugehörigen Salze. Die Farbe der $AlCl_3$ -Komplexverb. der organ. dipolartigen Stoffe gleicht meistens derjenigen der Adsorptionsverbindungen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 2099—2107. 6/12. 1939. Gießen, Univ.) RIEDEL.

Gio Batta Bonino, *Raman-Spektren und Klopffestigkeit einiger Paraffine*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2767 referierten Arbeit. Der l. c. gefundene Zusammenhang zwischen den Quadratwurzeln aus der Summe der Quadrate der Intensitäten aller Linien zwischen 600 u. 1000 cm^{-1} u. den Octanzahlen wurde an einer Reihe weiterer, aus der Literatur bekannter Vers.-Daten bestätigt gefunden. — Es folgen Diskussionsbemerkungen. (Schr. dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. 1939. Nr. 9. 117 bis 132.) GOTTFRIED.

R. Hosemann, *Neues röntgenographisches Verfahren zur Bestimmung des submikroskopischen Feinbaues eines Stoffes. Diskussion des Cellulosemodells*. (Vgl. C. 1939. II. 4189.) Die quantitative Unters. der kohärenten Streustrahlung bei sehr kleinem BRAGG'schen Winkel ermöglicht nach der früher entwickelten Theorie die Ermittlung der Häufigkeit, mit der Partikel gewisser Länge u. Größe in dem untersuchten Stoff vorkommen. Es wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, die mit sehr fein ausgeblendeten fächerförmigen monochromat. Röntgenstrahlen arbeitet. Verschied. Faserpräpp. u. ihre Mikrodiagramme werden beschrieben u. eine quantitative Auswertung vorgenommen. Die Krystallite im Paraffin ergeben sehr flache Scheiben von über 400 \AA Höhe u. wahrscheinlich makroskop. Breite. Bei allen untersuchten Cellulosefasern sind die dünnen Partikel am häufigsten, ihre Dicke liegt unter 400 \AA . Bei den Micellenlängen ergibt sich stets ein bestimmtes Häufigkeitsmaximum. Bei Grendextrinacetat 2 besteht ein Zusammenhang zwischen Polymerisationsgrad u. Micellenlänge. An Hand des von Triacetylcellulose II erhaltenen Aggregationsdiagrammes werden alle bestehenden Fasermodelle auf ihre Richtigkeit geprüft, von denen die von KRATKY-MARK, GERNGROSS-HERMANN-ABITZ u. von SAUTER mit den Ergebnissen vereinbar sind. (Z. Physik 114. 133—69. 5/10. 1939.) RITSCHL.

A. N. Holden, G. T. Kohman, W. P. Mason und S. O. Morgan, *Rochellesalz mit schwerem Wasser*. Es wurde gefunden, daß bei Ersatz des Krystallwassers von Rochellesalz durch D_2O die obere krit. Temp. steigt u. die untere krit. Temp. fällt. Das Ausmaß dieser Temp.-Änderungen hängt von dem D_2O/H_2O -Verhältnis ab. Mit einem Ersatz von $99,5\%$ H_2O gegen D_2O steigt die obere krit. Temp. von $23,5$ auf $34,5^\circ$, während die untere krit. Temp. von -19° auf -24° fällt. Die Werte der DE. u. der piezoelektr. Konstante sind zu etwa 75% bei den Temp. zwischen den CURIE-Punkten reduziert. (Physic. Rev. [2] 56. 378. 15/8. 1939. New York, Bell Telephone Labor.) GOTTFRIED.

J. Mazur, *Anomale Wärmeausdehnung von Schwefelkohlenstoff bei tiefen Temperaturen*. Es wurde der Ausdehnungskoeff. u. die Änderung dieses Koeff. mit der Temp. von CS_2 in dem Temp.-Bereich von $+20$ bis -112° bestimmt. Gefunden wurde, daß der Ausdehnungskoeff. mit fallender Temp. scharf bis zu einem Minimum bei -80° fällt u. hierauf mit weiter fallender Temp. wieder ansteigt. Aus Vers. des Vf. über die spezif. Wärme des CS_2 muß geschlossen werden, daß ein Umwandlungspunkt bei CS_2 nicht vorhanden ist. (Nature [London] 144. 328—29. 21/8. 1939. Warschau, Polyt. techn. Inst., Phys. Labor.) GOTTFRIED.

B. P. Dailey und W. A. Felsing, *Partialdampfdrucke wässriger Äthylaminlösungen*. (Vgl. C. 1937. I. 58.) Die Partialdampfdrucke von wss. Äthylaminlsgg. wurden bei 25° im Konz.-Bereich von $0,05$ — $2,2$ -mol. bestimmt. Bei genau 1 -mol. Lsgg. betragen die Dampfdrucke $7,86\text{ mm}$ für Mono-, $16,25\text{ mm}$ für Di- u. $95,0$ für Triäthylamin. Aus diesen Werten wurden die freien Energien berechnet, die von Mono- zum Triäthylamin beträchtlich abnehmen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2808—09. Okt. 1939. Austin, Texas.) I. SCHÜTZL.

B. L. Crawford jr., G. B. Kistiakowsky, W. W. Rice, A. J. Wells und E. B. Wilson jr., *Die Entropie und Wärmekapazität von Propylen*. Aus Messungen der Wärmekapazität erhielten POWELL u. GIAUQUE (vgl. C. 1939. II. 3687) die Entropieänderung von 0° K bis zum Siedepunkt. Beim Vgl. mit dem statist. berechneten ΔS -Wert kamen sie zu dem Schluß, daß die beiden Endgruppen im Krystall nicht einheitlich angeordnet sind. Vff. geben nun neue Werte für die Potentialschwelle u. die Frequenzen. Damit wird die Entropie des idealen Gases am Kp. ($225,35^\circ\text{ K}$) zu $59,87$ in guter Übereinstimmung mit dem experimentellen Wert $59,93$ berechnet. Eine wechselseitige Vertretung der CH_2 - u. CH_3 -Gruppen im Krystall kommt demnach nicht in Frage. Dies ist auch aus Gründen ihrer verschied. geometr. Gestalt sowie

des Dipolmomentes unwahrscheinlich. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2980—81. Okt. 1939. Cambridge, Mass.)

H. SCHÜTZA.

W. F. Giauque und R. A. Ruehrwein, *Die Entropie von Cyanwasserstoff. Wärmekapazität, Verdampfungswärme und Dampfdruck. Polymerisation des Gases durch Wasserstoffbindung zu Ketten von undefinierbarer Länge.* Es wurden calorimetr. Messungen von festem u. fl. HCN zwischen 14 u. 300° K gemacht. Der F. wurde bei 259,86 u. der Kp. bei 298,8° K festgestellt. Die Schmelzwärme beträgt 2009 cal/Mol. Der Dampfdruck von fl. HCN zwischen 259,86 u. 298,9 wird durch folgende Gleichung dargestellt: $\log_{10} P = -(1600,8/T) - 0,0017835 T + 7,77114$. Der Tripelpunktdruck beträgt 14,040 inter. cm Hg. Es wurde die Wärmekapazität von festem u. fl. HCN im Bereich von 14—300° K gemessen, die Verdampfungswärme am Kp. wurde zu 6027 cal/Mol bestimmt. Aus der Gasdichte des HCN ergibt sich, daß Polymerisation vorhanden ist. Ein definierter Polymerisationsgrad besteht nicht, vielmehr wird angenommen, daß sich durch H₂-Bindung bis zu 7 Moll. aneinanderlagern. Bei gesätt. W.-Dampf wird die Polymerisation durch H₂-Bindung zu 3⁰/100 beim Kp. geschätzt. Die Entropie des monomeren HCN ergibt sich bei 298,1⁰ experimentell zu 47,92, während bandenspektroskop. 48,23 gefunden werden. Die Entropie des fl. HCN beträgt bei 298,1⁰ 26,97 ± 0,05. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2626—33. Okt. 1939.)

I. SCHÜTZA.

R. A. Ruehrwein und W. F. Giauque, *Die Entropie von Cyan. Wärmekapazität und Dampfdruck von der festen und flüssigen Verbindung. Schmelz- und Verdampfungswärme.* (Vgl. vorst. Ref.) Der F. von Cyan wurde bei 245,27 u. der Kp. bei 251,35° K festgestellt. Es wurde der Dampfdruck der festen Verb. von 202—245,27° K u. der fl. Verb. von 245,27—253° K gemessen. Die Dampfdrucke entsprechen folgenden Gleichungen:

$$\log_{10} P = (-1795/T) - 0,001464 T + 9,42442 \quad \text{u.}$$

$$\log_{10} P = (-1525,7/T) - 0,0040842 T + 8,96542.$$

Es wurde ferner die Wärmekapazität von festem u. fl. Cyan von 15° bis zum Kp. gemessen. Für die Schmelzwärme wurde ein Wert von 1938 cal/Mol u. für die Verdampfungswärme 5576 cal/Mol erhalten. Aus diesen calorimetr. Daten wurde die Entropie von Cyan berechnet u. mit der aus mol. Werten berechneten Entropie verglichen u. festgestellt, daß sich die Entropie von C₂N₂ in der Nähe des absol. Nullpunkts dem Nullwerte nähert. Die Entropie von C₂N₂ aus calorimetr. Daten berechnet beträgt bei 298,1⁰ u. 1 at 57,64. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2940—44. Okt. 1939. Berkeley, Cal.)

I. SCHÜTZA.

H. Zeise, *Ein neues Verfahren zur Berechnung von Verbrennungstemperaturen und seine Anwendung auf Gemische aus Alkoholdampf, Wasserdampf und Sauerstoff.* (Vgl. C. 1938. II. 2675. 1939. I. 1108.) Vf. gibt ein Verf. an für die thermodynam. Berechnung der Temp. der Rk. C₂H₅OH + 3 O₂ = 2 CO₂ + 3 H₂O, das unter eingehender Berücksichtigung aller Sekundär-Rkk. die Spaltungsgrade, Gleichgewichtskonstanten, Wärmekapazitäten u. Enthalpien benutzt u. eine Endgleichung n-ten Grades mit einer Potenzreihe in T (absol. Temp.) liefert. Die Durchführung einer solchen Berechnung ist am Beispiel der Knallgasrk. vom Vf. gezeigt worden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 456—63. Juni 1939. Berlin-Adlershof.)

BOHNE.

Kurt H. Meyer, Eberhard Wolff und Ch. G. Boissonnas, *Die Verdünnungswärme im System Kautschuk-Toluol.* (Vgl. C. 1938. II. 4052.) Vff. messen den osmot. Druck von Lsgg. von Kautschuk in Toluol bei 24,4 u. 35,6°, um aus dem Temp.-Koeff. des osmot. Druckes die Verdünnungswärme zu ermitteln. Die Verdünnung der Kautschuklsg. ist endotherm, die Abweichung von der idealen Lsg. ist also nicht durch energet. Wechselwrkg. zwischen Toluol u. Kautschuk (Solvatation) zu erklären. Für die untersuchte Kautschukprobe ergibt sich ein Mol.-Gew. von 230 000 ± 30 000. (Przemysl chem. 22. 441—44 [Orig.: franz.]; Rubber Chem. Technol. 12. 504—08. 1938. Genf, Univ., Labor. f. organ. u. anorgan. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

A. A. Morosow, *Zur Theorie der viscosimetrischen Methode der Bestimmung der Festigkeit von Cellulosematerialien.* (Vgl. C. 1938. I. 1757. 1939. I. 3702.) Aus der Best. der Viscosität von Lsgg. von Mitkal in ammoniakal. Cu-Lsg. läßt sich die Festigkeitsabnahme des Gewebes infolge Abnutzung erkennen. Bei 1⁰/100 Lsgg. ist die gemessene Viscosität zu 85—87% durch Strukturviscosität bedingt; bei wiederholtem Waschen des Gewebes geht die Strukturviscosität rasch zurück. Nach 20-maligem Waschen vermindert sich die Gesamtviscosität um das 3,6-fache, die Strukturviscosität um das 3,7-fache. Die Abnahme der Viscosität infolge der Abnutzung u. der dadurch verursachten Festigkeitsverminderung ist also in der Hauptsache durch die Abnahme der Strukturviscosität bedingt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 525—40. 1939.)

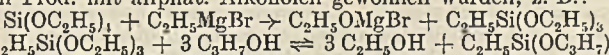
R. K. MÜLLER.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

A. Babajan, B. Akopjan und R. Gjuli-Kewchjan, *Die Darstellung der Acetylen- γ -glykole*. Vff. wenden die FAWORSKISCHE Rk. zur Darst. von Acetylenalkoholen aus Ketonen u. Acetylen in Ggw. von KOH an zur Gewinnung von Acetylenglykolen u. erhalten bis zu 59% Ausbeute. Auch die Darst. nichtsymm. Glykole ist möglich. Es werden die Vorschriften zur Darst. von 2,5-Dimethylhexin-3-diol-2,5, 3,6-Dimethyloctin-1-diol-3,6 u. Dicyclohexylolacetylen gegeben. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 9. 1631—32. 1939. Armenien, Akad. d. Wiss. d. UdSSR.) SCHMEISS.

Arnold Teichfeld, *Darstellung und Eigenschaften von Tetranitromethan*. Überblick über die in der Literatur vorliegenden Angaben: Darst.; Verb. in Gemischen; bes. Eig. Red.; C(NO₂)₄ als Nitriermittel bzw. Nitrosiermittel; Mol.-Struktur; physikal.-chem. Eigenschaften. (Przenysl chem. 22. 500—08. 1938.) R. K. MÜLLER.

Howard W. Post und Charles H. Hofrichter jr., *Untersuchungen über siliciumorganische Verbindungen. I. Die Darstellung von Siliciumanalogen gewisser aliphatischer Orthoester*. Es wird die Darst. von aliphat. Orthosilicopropionaten u. -benzoaten beschrieben, die im allg. durch Umsetzung von Orthokieselsäureäthylester mit einer GRIGNARD-Verb. (vgl. ANDRIANOV u. GRIBANOVA, C. 1938. II. 3674) u. Behandlung des erhaltenen Prod. mit aliphat. Alkoholen gewonnen wurden, z. B.:



Versuche. *Athylorthosilicopropionat*, nach ANDRIANOV u. GRIBANOVA (l. c.), Kp. 158—160°, $d^{22}_4 = 0,928$, $n_D^{22} = 1,3853$, Ausbeute 83,7%. — *n-Propylorthosilicopropionat*, aus vorigem mit n-Propylalkohol am Rückfluß (96 Std.), Kp.₇₆₀ 202—204°, $d^{23}_4 = 0,896$, $n_D^{23} = 1,4017$, $n_D^{10} = 1,4060$. — *n-Butylorthosilicopropionat*, entsprechend vorigem, Kp.₇₆₀ 235—238°, $d^{24}_4 = 0,878$, $n_D^{24} = 1,4128$, $n_D^{10} = 1,4174$. — *n-Amylorthosilicopropionat*, Kp.₇₆₀ 285°, $d^{25}_4 = 0,891$, $n_D^{25} = 1,4210$, $n_D^{10} = 1,4262$. — *Isoamylorthosilicopropionat*, wie vorige, Kp.₇₆₀ 266—269°, $d^{26}_4 = 0,891$, $n_D^{26} = 1,4170$, $n_D^{10} = 1,4222$. — *Butylorthosilicoäthylat*, Kp.₇₆₀ 179—180°, $n_D^{26} = 1,4076$ (im original Athylorthosilicobutyrat [Mol.-Gew. 206] aus Orthokieselsäuretetraäthylester mit C₂H₅MgBr, der Referent). — *Athylorthosilicobenzoat*, aus Orthokieselsäuretetraäthylester mit C₂H₅MgBr, Kp.₇₆₀ 235—238°, $d^{10} = 1,0055$ (vgl. KHOTINSKY u. SEREGENKOFF, Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 2946 u. LADENBURG [1874]). — *n-Propylorthosilicobenzoat*, C₂H₅MgBr mit SiCl₄ zu Silicobenzotrichlorid umgesetzt u. dieses mit Propylalkohol behandelt, Kp.₇ 192°, $d^{20}_4 = 1,036$, $n_D^{20} = 1,5025$. — *Orthokieselsäure-n-heptylester*, aus SiCl₄ mit n-Heptylalkohol am Rückfluß, Kp.₄ 213,5°, $n_D^{29} = 1,4300$, $d^{29}_4 = 0,876$. — *n-Amylorthosilicopropionat* war nicht ganz rein zu erhalten; n-Butylorthosilicovalerat konnte aus den Rk.-Prodd. aus n-Butylalkohol mit Äthylorthosilicovalerat nicht isoliert werden. (J. org. Chemistry 4. 363—64. Sept. 1939. Univ. of Buffalo.) SCHICKE.

Gust. Komppa, *Über Kondensations- und Reduktionsversuche mit Acetondiessigsäure*. Acetondiessigsäure (γ -Ketopimelinsäure) (I) wird auf ihr Ringschlußvermögen zu Cyclohexan-1,4-dion (II) geprüft. Bei der trockenen Dest. des Ca-, Ba-, Mn-, Sn-, Th- u. Pb-Salzes unter verschied. Bedingungen gibt nur das Pb-Salz II in etwa 2%ig. Ausbeute. Ein Vgl. des nach VOLHARD (Liebigs Ann. Chem. 253 [1889]. 221. 267 [1892]. 105) durch Erwärmen von I mit Acetylchlorid erhaltenen Dilactons (III) mit I zeigt, daß zwei verschied. Substanzen vorliegen. III entsteht aus I u. Acetanhydrid in schlechterer Ausbeute. Verss., aus I, sowie aus dem Semicarbazon durch Esterkondensation nach DIECKMANN-KOMPPA Cyclohexan-1,4-dion-2-carbonsäureester u. daraus II zu erhalten, bleiben ergebnislos. Die von VOLHARD (Liebigs Ann. Chem. 253 [1889]. 239) aus I erhaltene Verb., die auch von STRAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 3295) beschrieben ist, vermutlich ein Ester der γ -Keto- α, δ -pentadien- α, ϵ -dicarbonsäure (IV), erleidet keinen Ringschluß zum p-Chinon. Red. des Semicarbazons u. Hydrazons von I nach KISCHNER-WOLFF mit Na-Alkoholat, von I nach CLEMMENSEN mit Zn-Amalgam u. HCl, des Methylesters von I (V) nach STEINKOPF-WOLFRAM mit Zn-Amalgam u. trockenem Chlorwasserstoff in absol. Methanol, von V nach SKITA u. nach SABATIER ist ergebnislos, stets wird die entsprechende Ausgangssubstanz zurückerhalten. Dagegen führt die Red. des Na-Salzes von I mit Na-Amalgam in alkal. Lsg. zu dem Na-Salz der γ -Oxypimelinsäure (VI), das beim Ansäuern in das Lacton übergeht. VI ist ident. mit der von WILSTÄTER (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 1531) bei der Behandlung von Piperylendicarbonsäure mit HJ erhaltenen Verbindung.

Versuche. Acetondiessigsäure (I), nach MARCKWALD (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 2813), F. 141,5° aus W., Ausbeute 83%. — Semicarbazon des Cyclohexan-1,4-dions, C₈H₁₄O₂N₆, F. 231°. — III, F. 63° aus Wasser. — Acetondiessigsäurediäthylester.

semicarbazon, $C_{12}H_{21}O_5N_3$, feine Nadeln aus A., F. 89°. — Dibromacetondiessigsäure-dimethylester, weiße Prismen, F. 50°, Ausbeute 75%. — Ketopentadiencarbonylsäure-dimethylester, aus vorst. Verb. durch Erwärmen mit Chinolin auf 50–60°, F. 177° aus Aceton, Ausbeute 75%. — γ -Keto- α , δ -pentadien- α , ϵ -dicarbonylsäure (IV), F. 230° aus Wasser. — γ -Oxypimelinsäure (VI), Kp.₁₀ 230–231°, F. 81,5° aus Bzl., Ausbeute 69% (zur Analyse wird ferner das Ag-Salz dargestellt). (Suomalainen Tiedekatemia *Toimituksia* [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 51. Nr. 3. 15 Seiten. 1939. Helsinki, Techn. Hochsch.) RIEDEL.

Alton C. Kurtz und D. Wright Wilson, *Zuckersäurelacton als Fällungsreagens auf bestimmte Amine*. Zuckersäuremonolacton reagiert in alkoh. Lsg. mit Aminen unter Bldg. von schwer lösl. N,N' -disubstituierten Amiden. Die Rk. scheint in der Hauptsache auf prim. Amine beschränkt zu sein, jedoch gibt auch Piperidin den entsprechend zusammengesetzten Niederschlag. Die Rk. scheint auch von der Symmetrie der C-Kette des reagierenden Amins abhängig zu sein: so tritt die Fällung mit n -Butylamin sofort, mit Isobutylamin erst nach 30 Min. ein. Prim. Arylamine geben Ndd., die wahrscheinlich die Zus. der entsprechenden N,N' -diarylsubstituierten Zuckersäureamide haben; jedoch gibt die N -Best. nach KJELDAHL nur schlecht stimmende Resultate. — Alle substituierten Zuckersäureamide krystallisieren aus Eisessig oder wss. A. in farblosen Schuppen oder Blättchen mit unscharfen Begrenzungen, bei spontanem Verdunsten der gesätt. wss. Lsg. in gut ausgebildeten Krystallen verschied. Formen. N,N' -Dimethylzuckersäureamid, $C_8H_{16}O_6N_2$, F. 188°. — N,N' -Diethylzuckersäureamid, $C_{10}H_{20}O_6N_2$, F. 174°. — N,N' -Di- n -propylzuckersäureamid, $C_{14}H_{28}O_6N_2$, F. 179–181°. — N,N' -Diisopropylzuckersäureamid, $C_{12}H_{24}O_6N_2$, F. 176–178°. — N,N' -Di-butylzuckersäureamid, $C_{14}H_{28}O_6N_2$, F. 178°. — N,N' -Diisobutylzuckersäureamid, $C_{14}H_{28}O_6N_2$, F. 159°. — N,N' -Di- n -amylzuckersäureamid, $C_{18}H_{36}O_6N_2$, F. 173–174°. — N,N' -Diisooamylzuckersäureamid, $C_{16}H_{32}O_6N_2$, F. 138°. — N,N' -Di- n -heptylzuckersäureamid, $C_{20}H_{40}O_6N_2$, F. 174–176°. — N,N' -Diäthanolzuckersäureamid, $C_{10}H_{20}O_8N_2$, F. 129–130°. — N,N' -Di-benzylzuckersäureamid, $C_{20}H_{24}O_6N_2$, F. 200–201°. — N,N' -Di- β -phenyläthylzuckersäureamid, $C_{22}H_{28}O_6N_2$, F. 185–186°. — Verb. $C_{22}H_{28}O_6N_2$ aus Zuckersäurelacton u. Tyramin, F. 204°. — Verb. $C_{16}H_{28}O_6N_2$ aus Zuckersäurelacton u. Piperidin, F. 191° nach Dunkel-färbung bei 140°. Alle FF. korrigiert. — Verb. aus Zuckersäurelacton u.: Anilin, F. 204 bis 205°; o -Toluidin, F. 190–191°; p -Toluidin, F. 202–203°; Xylidin, F. 190–191°; Benzidin, F. 275–280°; alle FF. unter Zersetzung. (J. biol. Chemistry 129. 693–99. Aug. 1939. Philadelphia, Univ.) GRÜNLER.

Donald W. Adamson, *Neue Synthesen von basischen Aminosäuren und Glycin*. Durch Einw. von Stickstoffwasserstoffsäure auf α -Aminodicarbonylsäuren wird die vom NH_2 entferntere COOH-Gruppe in eine NH_2 -Gruppe übergeführt. Auf diese Weise lieferten d -Glutaminsäure, α -Aminoadipinsäure u. α -Aminopimelinsäure d - α , γ -Diamino- n -buttersäure, d , l -Ornithin bzw. d , l -Lysin in guten Ausbeuten. Ausgehend vom Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester konnte mit 2 Moll. N_3H direkt Lysin in 60%_{ig}. u. aus Cyclopentanon-2-carbonester d , l -Ornithin in 40%_{ig}. Ausbeute hergestellt werden. — Durch Umsetzung mit Stickstoffwasserstoffsäure wurde aus Malonsäure Glycin erhalten. Dieses Ergebnis eröffnet eine neue Möglichkeit zur Synth. von α -Aminosäuren aus substituierten Malonsäuren.

Versuche. d - α , γ -Diamino- n -buttersäure, $C_4H_{10}O_2N_2$, aus d -Glutaminsäure mit Stickstoffwasserstoffsäure in Chlf. in Ggw. von konz. H_2SO_4 ; Ausbeute 41%. Die Aminosäure wurde mit Phosphorwolframsäure gefällt u. das Phosphorwolframat mit Baryt zersetzt. Das neutrale Oxalat krystallisierte aus wss. A. in Nadelbüscheln vom F. 216° (Zers.) u. $[\alpha]_D^{18} = +8,3^{\circ}$ (in W.). Dipikrat, aus W. lange, gelbe Nadeln vom F. 180 bis 181°. Dihydrochlorid, F. 195–196° (Zers.); $[\alpha]_D^{18} = +14,6^{\circ}$. — d , l -Lysin, $C_6H_{11}O_2N_2$, aus α -Aminopimelinsäure mit N_3H in Chlf. in Ggw. von konz. H_2SO_4 (Ausbeute 66%_{ig}); aus Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester durch aufeinanderfolgende Behandlung mit N_3H in Chlf. u. gasförmiger HCl bzw. konz. H_2SO_4 (Ausbeute 60%_{ig}). Die Aminosäure wurde als Pikrat isoliert. Monopikrat, aus W. Krystalle ohne definierten F., die sich bei ca. 235° zersetzen. Dipikrat, aus W. gelbe Nadeln vom F. 183–190°. Dihydrochlorid, F. 188–190°. Die freie Aminosäure wurde als weiße Substanz vom F. 265–275° (Zers.) erhalten. N,N -Dibenzoyl- d , l -Lysin, $C_{20}H_{22}O_6N_2$, F. 144–145°. — d , l -Ornithin, $C_5H_{12}O_2N_2$, aus α -Aminoadipinsäure mit N_3H in Chlf. in Ggw. von konz. H_2SO_4 (Ausbeute 75%_{ig}); aus Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester wie d , l -Lysin (Ausbeute 40%_{ig}). Sulfat, aus 60%_{ig}. wss. A. Platten vom F. 223° (Zers.). Dipikrat, aus W. Krystalle vom F. 198–200° (Zers. bei 209°). N,N -Dibenzoyl- d , l -ornithin, F. 186–187°. — Glycin entstand aus Malonsäure in konz. H_2SO_4 mit N_3H in Chlf. bei 50° in einer Ausbeute von 46% u. wurde als Äthylesterhydrochlorid vom F. 143

bis 144° isoliert. Das 3,5-Dinitrobenzoylglycin schmolz bei 178°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1564—68. Okt. Oxford, Univ., Dyson Perrins Lab.) HEIMHOLD.

G. Toennies, *Ein Sulfoxyd des Methionins*. Durch Einw. von H₂O₂ auf d,l-Methioninperchlorat in Isopropylalkohol erhielt Vf. nach Neutralisation der Perchlorsäure mit Amylamin in über 90%ig. Ausbeute *Methioninsulfoxyd*, das durch Fällung aus wss. oder verd. methanol. Lsg. mit Aceton in mikrokryst. Aggregaten gewonnen wurde. Die sich bei 220—230° zers. Verb. ist löslicher als jede der natürlichen Aminosäuren; die Acidität einer wss. Lsg. ist die einer typ. Aminosäure (pH etwa 4,5). Durch 57%ig. HJ wird fast augenblicklich die erwartete Menge J₂ in Freiheit gesetzt. Die Verb. ist chem. von Interesse, da sie aus einem Gemisch gleicher Teile von 4 Stereoisomeren bestehen sollte, denn das Mol. enthält außer dem asymm. C-Atom noch ein asymm. S-Atom; techn. ist sie von Interesse wegen ihrer großen Löslichkeit, die zur Isolierung von natürlichem l-Methionin angewandt werden könnte. Schließlich verdient sie Beachtung vom biol. Standpunkt aus im Zusammenhang mit der Theorie von HAMMETT über die Rolle von intermediären Oxyden des Schwefels bei der Kontrolle der Zellteilung. (Science [New York] [N. S.] 88. 545—46. 9/12. 1938. Philadelphia, Pa., Lankenau Hospital Research Inst.) SCHICKE.

Fritz Mischeel und **Heinrich Schmitz**, *Notiz über das d,l-Methioninsulfoxyd*. Mitt. über die Herst. eines d,l-Methioninsulfoxyds, das im Gegensatz zu der von TOENNIES (vgl. vorst. Ref.) hergestellten Verb. den F. 241—242° besitzt. Wegen der Asymmetrie der S=O-Gruppe ist die Bldg. zweier isomerer Racemate möglich; hierdurch kann der Unterschied der FF. (220—230 u. 241—242°) erklärt werden.

Versuche. 231 mg d,l-Methionin wurden in 5 cem Eisessig gelöst u. mit Acetopersäurelsg. versetzt, mehrere Stdn. bei 0° u. dann 1 Tag bei Zimmertemp. gehalten. Zur Entfernung vorhandener H₂SO₄ wurde die entsprechende Menge Boracetat zugegeben, im Vakuum zur Trockne eingedampft, wieder in 1 cem W. gelöst u. der Nd. abzentrifugiert. Ausfällen mit 8 cem heißem A. u. Umkrystallisieren aus W.-Äthylalkohol. Ausbeute über 90% der Theorie. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 518. 8/3. 1939. Münster i. W., Univ.) BÖSSER.

Eugene Lieber und **G. B. L. Smith**, *Die Chemie von Aminoguanidin und verwandten Substanzen*. Übersicht. (Chem. Reviews 25. 213—71. Okt. 1939. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) BEHRLE.

Martin Battagay und **Robert Krebs**, *Die Thiolcarbaminsäureester (Alkyl-S-thiourethane) und ihre Umwandlung in Alkylsulfonsäurehalogenide*. (Vgl. C. 1940. I. 42.) Nach einem Vgl. der chem. Eig. der Alkyl-S-thiourethane mit denen der Isothioharnstoffe weisen Vff. auf eine Parallele hin, die in dem Verb. beider Verb.-Klassen gegen Cl₂ u. Br₂ besteht. Nach JOHNSON u. SPRAGUE (vgl. C. 1938. I. 2158 u. früher) liefern hierbei Salze der Isothioharnstoffe in wss. Lsg. Alkylsulfonsäurehalogenide u. die gleichen Verb. werden leicht aus Alkyl-S-thiourethanen in wss. Suspension durch Einw. von Cl₂ oder Br₂ erhalten. Als Beispiele werden angeführt: 1. Die Darst. von *Methylsulfonsäurechlorid* aus Methyl-S-thiourethan u. 2. die Darst. von *n-Propylsulfonsäurebromid*, Kp.₁₂ 89—90°, aus n-Propyl-S-thiourethan; letzteres wurde mit NH₂ in das *Sulfamid*, F. 52°, übergeführt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1262—64. 1938.) SCHICKE.

E. D. Vénus-Danilowa, *Untersuchungen in der Reihe der Aldehyde und Oxyaldehyde der Polymethylenreihe*. VII. *Nebenprodukte der Synthese des Tetramethylen-dicarbon-säure-diäthylesters nach Kishner*. (VI. vgl. C. 1938. I. 3038.) Durch Kondensation von N-Malonester (I) mit (CH₂)₂BrCl (II) in Ggw. von C₂H₅ONa erhielt KISHNER (J. Russ. Phys.-Chem. Ges. 37 [1905]. 507) 54% *Cyclobutan-1,1-dicarbon-säure-diäthylester* (III). Die Verss. wurden wiederholt durch Erhitzen von I mit wechselnden Mengen II bei 70° (1,75 Stdn.) u. beim Kp. (2 Stdn.); nach Zusatz von C₂H₅ONa u. 24-std. Stehen wurde das Rk.-Gemisch 5 Stdn. am Rückfluß gekocht u. nach 24 Stdn. der A. im Vakuum abgetrieben. Der Rückstand wurde nach Lösen in W. mit Ä extrahiert (A) u. die wss. Lsg. nach Zusatz von überschüssiger H₂SO₄ in gleicher Weise behandelt (B). Aus A wurde nach Abdest. des A. u. W.-Dampfdest. III in 8—10%ig. Ausbeute isoliert; aus dem öligen Dest.-Rückstand wurde nach Extraktion mit Ä. u. Redest. bei Kp.₁₃ 195—205°, 23% *Bis-[γ-chlorpropyl]-malonester* (IV), F. 52—53°, erhalten. Mit alkoh. KOH lieferte IV die entsprechende *OH-Verb.*, die beim Erhitzen auf 140° (18 mm) das *Dilacton*, F. 49 bis 51°, ergab; letzteres lieferte Ba- u. Ag-Monolactonderivate. Mit C₂H₅ONa lieferte IV analoge Ergebnisse. B wird bei Dest. unter gewöhnlichem Druck teilweise zers. unter Bldg. von Essigester; der Dest.-Rückstand ergab nach Behandlung mit KOH u. W.-Dampfdest. Essigsäure u. das OH-Deriv. von IV. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 477—83. März 1938.) SCHICKE.

B. A. Kasanski, *Über die Darstellbarkeit des Tetramethylen-dicarbon-säure-diäthyl-esters nach Kishner*. Die von den Angaben KISHNERS abweichenden Resultate, die VENUS-DANILOWA bei Verss. zur Darst. von Tetramethylen-dicarbon-ester (I) nach dessen Vorschrift erhielt (vgl. vorst. Ref.), erklären sich dadurch, daß Vf. die infolge eines Druckfehlers in der Vorschrift von KISHNER zu gering mit nur 230 g angegebene Menge Malonester anwandte. Nimmt man dem Sinn der KISHNERSchen Angaben entsprechend 320 g, erhält man tatsächlich 54% der Theorie an I. (Журнал Общій Химии [J. Chim. gén.] 9. 1568. 1939. Moskau, Staatsuniv.) SCHMEISS.

M. B. Turowa-Poljak und **N. B. Baranowskaja**, *Isomerisierung von Polymethylenkohlenwasserstoffen unter dem Einfluß von Aluminiumchlorid*. II. *Isomerisierung von Methylcyclopentan*. (I. vgl. C. 1939. II. 1044.) Unter dem Einfl. von trockenem $AlCl_3$ isomerisiert sich *Methylcyclopentan* (I) unter Ringerweiterung zu *Cyclohexan* (II). Beim Erwärmen von I mit $AlCl_3$ (1 Mol. auf 3 Mol. KW-stoff) auf dem W.-Bad (20 bis 22 Stdn.) konnte ein Prod. mit 84% II u. 16% I erhalten werden. II wurde durch Dehydrierung u. Ausschütteln mit H_2SO_4 oder durch Nitrieren zum Nitrobenzol nachgewiesen. (Журнал Общій Химии [J. Chim. gén.] 9. 429—31. 1939. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

Marc Tiffeneau und **Georges Vaissière**, *Verhalten der cis- und trans-Isomeren bei der Dehydratation der Methyl-(1)-cyclopentandiole-(1,2) und bei der Enthalo-genierung der entsprechenden Halohydrine*. Nach einer zusammenfassenden Übersicht über das Verh. cis-trans-isomerer Glykole u. Halogenhydrine der Cyclohexanreihe bei der Dehydratation bzw. Enthalo-genierung berichten Vf. zunächst über die Enthalo-genierung von cis- u. trans-2-Chlor-1-methylcyclopentanol-(1). Das cis-Deriv. (Kp.₁₈ 61—64°), dargestellt aus 1-Chlorcyclopentanon-(2) mit CH_3MgBr u. Zers. mit W., lieferte in Ä. beim allmählichen Zusatz von C_2H_5MgBr unter Entw. von C_2H_6 das Brommagnesium-deriv. des Chlorhydrins, das mit dem oben erwähnten ident. war, u. nach dem Verdampfen des Ä. auf dem W.-Bad u. Zers. mit W. 1-Methylcyclopentanon-(2) lieferte. Auch hier findet also bei der Einw. einer GRIGNARD-Verb. auf ein α -Chlorcyclo-nan, wie es bereits früher (vgl. C. 1934. I. 2924) in der Reihe des Cyclohexans gezeigt wurde, die Bldg. eines $-OMgX$ -Deriv. statt, so daß also in den α -Chlorcyclo-nanen das Carbonyl gegen Mg-Derivv. weit reaktiver ist als das Chlor. Das trans-Deriv. (Kp.₁₉ 76—78°, $n_D^{18} = 1,4789$), das durch Anlagerung von $HOCl$ an Methylcyclopenten in Essigsäure dargestellt wurde, verhielt sich gegen C_2H_5MgBr wie die cis-Verb.; es entstand wie oben Methylcyclopentanon, so daß sich die beiden Isomeren bei der Enthalo-genierung gleich verhalten. Unterschiedlich ist jedoch das Verh. der entsprechenden Glykole bei der Dehydratation. cis-1-Methylcyclopentandiol-(1,2) (Kp.₁₅ 105°, F. 23°), dargestellt aus dem entsprechenden Ketol (Kp.₁₅ 85—87°, aus Chlorcyclopentanon durch Kochen mit W.) mit CH_3MgBr , liefert beim Erhitzen mit 10%ig. H_2SO_4 1-Methylcyclopentanon-(2), Kp.₁₃ 44° (Semicarbazon, F. 184°). Die Dehydratation des trans-Glykols (F. 64°, dargestellt durch Hydratation des Epoxyds) führte beim Erwärmen mit verd. H_2SO_4 nur zur Bldg. von Harzen. Beim Überleiten der Dämpfe über auf 300° erhitztes Al_2O_3 entstand neben flüchtigen ungesätt. KW-stoffen u. in der Hauptsache Harzen, die durch ihre Polymerisation entstehen, unter diesen Bedingungen nur wenig Methylcyclopentanon. Bei der Dehydratation des trans-Glykols werden also, im Gegensatz zur cis-Verb., 2 Mol H_2O abgespalten unter Bldg. ungesätt. Verbh., die sich polymerisieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 449—53. 11/9. 1939.) SCHICKE.

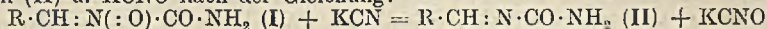
Walther Borsche und **Aloys Klein**, *Über 1,2-Diphenyl-3-oxocyclopenten-(1)*. Im Anschluß an eine Veröffentlichung von WEIDLICH u. MEYER-DELIUS (C. 1940. I. 219) über die Darst. von 1,2-Diphenyl-3-oxocyclopenten-(1) (I) berichten Vf. über eigene Verss. zur Gewinnung dieser Verbindung. Sie entsteht nach dem Verf. von BORSCHÉ u. MENZ (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 190) durch Cyclisierung von γ -Phenyl- α -phenylacetessigsäureäthylester (Rohprod. aus Na- γ -Phenylacetessigester u. Phenacylbromid) beim Erwärmen in 20%ig. NaOH. Das ölige Rohprod. wird in Ä. aufgenommen u. dest.; $C_{17}H_{14}O_4$; Kp.₁ 185—190°; hellgelbes Öl, erstarrt beim Verrühren mit Ä.; aus Methanol gelbe Blättchen, F. 95°. Dinitrophenylhydrizon, $C_{23}H_{18}O_4N_4$, aus Eisessig oder Essigester granatrote Nadeln, F. 226°. Benzalverb., $C_{21}H_{18}O$, aus I u. Benzaldehyd in Ä. durch 24-std. Stehenlassen; aus Methanol hellgelbe Nadelbüschel, F. 158°. p-Methoxybenzalverbinding, $C_{25}H_{20}O_2$, aus Chlf.-Methanol sternartig vereinigte Nadelchen, F. 159°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2082. 6/12. 1939. Frankfurt a. M., Univ.) ROTHMANN.

Roger Pajeau, *Vergleich des Einflusses der Bromide von Beryllium, Magnesium, Calcium, Zink, Strontium, Cadmium, Barium und Quecksilber auf die Bromierung des Benzols*. Zum Ref. in C. 1939. I. 3147 ist nachzutragen, daß der Einfl. der Bromide der Alkalierdmetalle auf die Bromierung von Bzl. beinahe Null u. dem des $MgBr_2$ ver-

gleichbar ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1187—91. Juli 1939. Poitiers, Fac. des Sciences.)

BEHRLE.

Vito Bellavita und Nerina Cagnoli, *Untersuchungen über die Nitrone: Einwirkung von Kaliumcyanid auf die Carbonamidnitrone*. 5. (Vgl. C. 1940. I. 201.) Die Einw. von KCN auf Carbonamidnitron (I) vollzieht sich unter Entstehung von Benzalharstoffen (II) u. KCNO nach der Gleichung:



Carbonamidnitron des *p*-Chlorbenzaldehyds, $C_6H_4O_2N_2Cl = p\text{-Cl} \cdot C_6H_4 \cdot CH : N(: O) \cdot CO \cdot NH_2$ (III), aus *p*-Chlorbenzaldehyd in wenig W. mit KCNO u. $NH_2OH \cdot KCl$, prismat. Krystalle, die sich bei 132—135° zersetzen. — Carbonamidnitron des *p*-Dimethylaminobenzaldehyds, $C_{10}H_{13}O_2N_3$ (IV), Krystalle, die sich bei 164—165° zersetzen. — Carbonamidnitron des Resorcyaldehyds, $C_6H_3O_4N_2$, Krystalle, die sich zwischen 132—135° zersetzen. — Carbonamidnitron des Athoxyvanillins, $C_{10}H_{12}O_4N_2 = OH(4) \cdot (C_2H_5O)(3) \cdot C_6H_3(1) \cdot CH : N(: O) \cdot CO \cdot NH_2$ (V), Krystalle, die sich bei 139—140° zersetzen. — Durch Erwärmen äquimol. Mengen von Nitron mit KCN in Methylalkohol oder A. bis zur eingetretenen Lsg. wurde nach Abkühlung eine Ausscheidung von KCNO erhalten; aus dem Filtrat kryst. der entsprechende Benzylidenharstoff. So wurden erhalten Benzylidenharstoff, woraus Benzoylbenzylidenharstoff, $C_{17}H_{12}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CH : N \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot C_6H_5$, Krystalle, F. 103°; Cinnamalharstoff, F. 75—77°, woraus Cinnamalbenzoylharstoff, $C_{17}H_{14}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH : N \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot C_6H_5$, Krystalle, F. 123°; *p*-Isopropylbenzylidenharstoff, aus dem Carbonamidnitrid des Cuminaldehyds (das C. 1908. I. 948 als Prod. vom Zers.-Punkt 121—122° beschrieben ist, jetzt aber als sich bei 143—145° zersetzendes Prod. erhalten wurde), Krystalle, F. 110°, daraus Cuminalbenzoylharstoff, $C_{18}H_{18}O_2N_2$; *o*-Nitrobenzylidenharstoff, $C_8H_7O_3N_3$, Krystalle, F. 103°, daraus *o*-Nitrobenzylidenacetylharstoff, Prismen, F. 111°, *o*-Nitrobenzylidendiäcetylharstoff, F. 70°, u. *o*-Nitrobenzylidenbenzylharstoff, $C_{15}H_{11}O_4N_3$, Krystalle, F. 123°; *m*-Nitrobenzylidenharstoff, $C_8H_7O_3N_3$, Krystalle, F. 123,5°, daraus *m*-Nitrobenzylidenacetylharstoff, $C_{15}H_{11}O_5N_3$, Krystalle, F. 131°, u. *m*-Nitrobenzylidenbenzoylharstoff, $C_{15}H_{11}O_4N_3$, Tafeln, F. 175°; *p*-Chlorbenzylidenharstoff, $C_8H_7ON_2Cl$, aus III, Krystalle, F. 112°, daraus *p*-Chlorbenzylidenacetylharstoff, Prismen, F. 73°, u. *p*-Chlorbenzylidenbenzoylharstoff, $C_{15}H_{11}O_2N_2Cl$, Blättchen, F. 147°; Salicylalharstoff, citronengelbe Fl. Kp.₂₅ 125°, daraus Salicylalbenzoylharstoff, $C_{15}H_{12}O_3N_2$, Krystalle, F. 118°; Anisalharstoff, $C_9H_{10}O_2N_2$, prismat. Tafeln, F. 66—67°, daraus Anisalacetylharstoff, $C_{11}H_{12}O_3N_2$, Prismen, F. 51°, u. Anisalbenzoylharstoff, $C_{16}H_{14}O_3N_2$, Krystalle, F. 110°; *p*-Dimethylaminobenzylidenharstoff, $C_{10}H_{13}ON_3$, aus IV, Krystalle, F. 147°, daraus *p*-Dimethylaminobenzylidenbenzoylharstoff, $C_{17}H_{17}O_2N_3$, Tafeln, F. 152°, u. *p*-Dimethylaminobenzylidendiäcetylharstoff, $C_{12}H_{15}O_2N_3$, Krystalle, F. 180°; Piperonalharstoff, $C_9H_8O_3N_2$, Krystalle, F. 113,5°, daraus Piperonalacetylharstoff, Krystalle, F. 108—109°, u. Piperonalbenzoylharstoff, $C_{16}H_{12}O_4N_2$, Prismen, F. 167°; Athoxyvanillalharstoff, aus V, öliges Prod., daraus [3-Athoxy-4-benzoyloxybenzal]-benzoylharstoff, $C_{31}H_{24}O_6N_2$, Krystalle, F. 141°; Furalharstoff, Krystalle, die sich zwischen 132—133° zers., daraus Furalbenzoylharstoff, $C_{13}H_{10}O_3N_2$, Krystalle, F. 135°. (Gazz. chim. ital. 69. 583—94. Sept. 1939.)

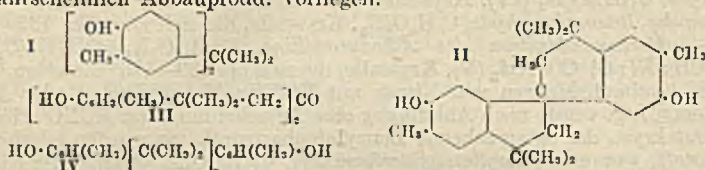
BEHRLE.

Vito Bellavita und Nerina Cagnoli, *Untersuchungen über die Nitrone. Synthesen von Benzalharstoffen*. 6. (5. vgl. vorst. Ref.) 2—3-tägige Behandlung von 1 Mol Aldehyd mit 1 Mol KCNS u. 2 Mol $NH_2OH \cdot HCl$ in wenig W. liefert in fast immer quantitativer Ausbeute den betreffenden Benzalharstoff. So wurden dargestellt Benzal-, Cinnamal-, Cuminal-, *o*- u. *m*-Nitrobenzylidenharstoff; *p*-Nitrobenzylidenharstoff, $C_8H_7O_3N_3$, Lamellen, F. 131°, daraus *p*-Nitrobenzylidenacetylharstoff, $C_{10}H_9O_4N_3$, Prismen, F. 123°, u. *p*-Nitrobenzylidenbenzoylharstoff, $C_{15}H_{11}O_4N_3$, Blättchen, F. 196°; *p*-Chlorbenzyliden-, Salicylal-, u. Anisalharstoff; Resorcyldenharstoff, $C_8H_8O_3N_2$, gelbliche Krystalle, F. 198°, daraus Resorcyldenacetylharstoff, $C_{10}H_{10}O_4N_2$, Krystalle, F. 77°, u. Resorcyldenbenzoylharstoff, $C_{15}H_{12}O_4N_2$, Prismen, F. 152°; Vanillalharstoff, $C_9H_{10}O_3N_2$, Krystalle, F. 122°, daraus Vanillalacetylharstoff, $C_{11}H_{12}O_4N_2$, Prismen, F. 103—104°, u. Vanillalbenzoylharstoff, $C_{16}H_{14}O_4N_2$, Krystalle, F. 152°; Athoxyvanillal-, Piperonal-, *p*-Dimethylaminobenzyliden-, u. Furalharstoff. (Gazz. chim. ital. 69. 602—08. Sept. 1939. Perugia, Univ.)

BEHRLE.

Wilson Baker und D. M. Besly, *Kondensationsprodukte von Phenolen und Ketonen*. IV. *o*-Kresol mit Aceton. (III. vgl. C. 1939. I. 3366.) *o*-Kresol kondensiert sich nach ZINCKE (Liebigs Ann. Chem. 400 [1913]. 33) in Ggw. von konz. HCl mit $\frac{1}{2}$ Mol Aceton zu I. NIEDERL u. CASTY (C. 1929. I. 2411. 1932. II. 1435) kondensierten *o*-Kresol mit Aceton oder Phoron in Ggw. von konz. H_2SO_4 zu „Di-*o*-kresylphoron“, $C_{23}H_{30}O_3$, F. 245°, dem die Konst. III zugeschrieben wurde. SÜKÖSD (Acta Lit. Sci. Univ. Hung. Francisco-Josephinae 2 [1932]. 230) erhielt beim Erhitzen von *o*-Kresol u. Aceton mit

Eisessig u. konz. HCl eine als Diacetylderiv. isolierte Verb. $C_{23}H_{26}O_2$ u. erteilte ihr die stereochem. unmögliche Formel IV; FISHER, FURLONG u. GRANT (C. 1936. II. 2904) schlugen für die Verb. von SÜKÖSD die Konst. II vor u. faßten die Verb. von NIEDERL als Zwischenprod. der Bldg. von II auf. Vff. fanden nun, daß die Verb. von NIEDERL u. CASTY u. von SÜKÖSD ident. sind; die Zus. ist $C_{23}H_{26}O_2$ u. nicht $C_{23}H_{30}O_4$. Bei der Oxydation mit $KMnO_4$ in Eisessig entsteht etwas Phoronsäureanhydrid; daraus folgt die Ggw. einer Gruppe $-C \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH_2 \cdot C \cdot CH_2 \cdot C(CH_3)_2 \cdot C-$ u. damit die Konst. II; die II entsprechende Verteilung der OH- u. CH_3 -Gruppen folgt weiter aus der Tatsache, daß man II auch durch Erhitzen von I mit HCl u. Eisessig erhält; hierbei wird o-Kresol frei. — Bei der Einw. von konz. HNO_3 auf II in Eisessig entstehen 2 Nitroverb., in denen wahrscheinlich Abbauprod. vorliegen.



Versuche. Eg. = Eisessig. 6,6'-Dioxy-3,3,5,3',3',5'-hexamethylbis-1,1'-spirohydrinden, $C_{23}H_{26}O_2$ (II), durch 60-std. Erhitzen von o-Kresol, Aceton, Eg. u. konz. HCl auf dem W.-Bad oder durch 48-std. Erhitzen von I mit Eg. u. konz. HCl. Isolierung erfolgt zweckmäßig über das Diacetat. Doppelpyrimiden aus Xylol, F. 245—246°, pyridinhaltige Nadeln aus Pyridin. Lösl. in konz. H_2SO_4 orange, gibt keine charakterist. $FeCl_3$ -Reaktion. Na-Salz, sehr schwer lösl. in wss. NaOH. Diacetat, $C_{27}H_{30}O_4$, Tafeln durch Sublimation über K_2CO_3 bei 20 mm, F. 266—267°. Dibenzolat, $C_{37}H_{36}O_4$, kryst. aus A. in 2 Formen. α -Form, Rhomben, F. 171—172°, β -Form, opake Prismen, F. 201°; die α -Form geht oberhalb des F. in die β -Form über. Bis-p-nitrobenzoat, $C_{37}H_{34}O_8N_2$, schwach gelbliche Prismen aus Eg., F. 247—248°. Dimethyläther, $C_{25}H_{26}O_2$, aus II, Dimethylsulfat u. KOH in wss. Aceton, zuletzt auf dem W.-Bad. Tafeln aus A., F. 158 bis 159°, wird im Anfang der Krystallisation auch in Prismen erhalten, die bei nochmaliger Krystallisation in die Tafeln übergehen. — 7,7'-Dibrom-6,6'-dioxy-3,3,5,3',3',5'-hexamethylbis-1,1'-spirohydrinden, $C_{23}H_{26}O_2Br_2$, aus I nach NIEDERL u. CASTY erhalten, Tafeln aus A., F. 224°. — Bei der Einw. von HNO_3 in Eg. auf II auf dem W.-Bad entstehen zwei Nitroverb., Tafeln aus Methanol, F. 233—234° (Zers.), lösl. in $NaHCO_3$ -Lsg. orangegold, u. gelbe Nadeln aus verd. A., F. ca. 225° (Zers.) bei raschem Erhitzen, lösl. in $NaHCO_3$ blaßgelb. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1421—24. Sept. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

OSTERTAG.

Rup Kishore Mehra und Kantilal C. Pandya, Die Kondensation von Aldehyden.

III. Von p-Tolylaldehyd mit Amidin. XI. Von p-Tolylaldehyd mit Malonsäure und Malonanilsäure. (II. bzw. X. vgl. C. 1938. II. 2734 bzw. 2736.) Beim Erhitzen mit Amidin liefert p-Tolylaldehyd (I) p-Tolylidenbisamid, wobei Acetamid, Propionamid, Benzamid u. Phenylacetamid beim Erhitzen der Komponenten allein reagierten u. die Anwesenheit von Pyridin keinen bemerkenswerten Einfl. auf die Ausbeuten ausübte. Im Falle des Formamids war zur Kondensation die Ggw. von Pyridin erforderlich, da ohne dieses keine Rk. erfolgte.

Versuche. p-Tolylidenbisformamid, $C_{10}H_{12}O_2N_2$, aus I mit Formamid + Pyridin (1:2:0,15 Mol) bei 175—180° (3 Stdn.), hellgelbe Krystalle, die mit sd. W. u. sd. A. bzw. Aceton ausgewaschen wurden, F. 287°, Ausbeute 14,6%. — p-Tolylidenbisacetamid, $C_{12}H_{16}O_2N_2$, aus I mit Acetamid (1:2 Mol) bei 120—125° (4 Stdn.), seidige Nadeln aus verd. A., F. 274°, Ausbeute 27,3%. — p-Tolylidenbispropionamid, $C_{14}H_{20}O_2N_2$, aus I mit Propionamid wie voriges, seidige Nadeln aus A. oder Aceton, F. 232°, Ausbeute 24,2%. — p-Tolylidenbisbenzamid, $C_{22}H_{20}O_2N_2$, aus I mit Benzamid bei 120—125° (3 Stdn.), seidige Nadeln aus A. oder Aceton, F. 230°, Ausbeute 40,7%. — p-Tolylidenbisphenylacetamid, $C_{24}H_{24}O_2N_2$, aus I mit Phenylacetamid bei 125—130° (3 Stdn.), seidige Nadeln aus A. oder Aceton, F. 238°, Ausbeute 43%. — Die bereits früher (vgl. C. 1938. II. 2735) beschriebene Kondensation von I mit Malonanilsäure in Ggw. von Spuren Pyridin wurde wiederholt u. die früheren Befunde bestätigt. Die Kondensation von I mit Malonsäure lieferte p-Methylzimsäure; in Ggw. von Pyridin war die Ausbeute quantitativ, in Abwesenheit von Kondensationsmitteln nur gering. In gleicher Weise erfolgt auch Rk. mit Malonester. — p-Methylzimitamid, $C_{15}H_{15}ON$, aus I mit Malonanilsäure + Pyridin (1:1:0,15 Mol) auf dem W.-Bad (5 Stdn.), glänzende Nadeln aus verd. A., F. 184°, Ausbeute 71,7%. — p-Methylzimsäure, aus I mit Malonsäure + Pyridin wie voriges, F. 197—198°. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 508—10. Juni 1939. Agra, St. John's College.)

SCHICKE.

Kantilal C. Pandya, Tejpal Singh Sodhi und Dilbahar Singh Mittal, *Die Kondensation von Aldehyden mit Malonsäure*. XII. *Der Einfluß von Gruppen und anderen Faktoren*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Zur weiteren Unters. des Einfl. von kernständigen OH- u. OCH₃-Gruppen auf die Ausbeuten an substituierten Zimtsäuren bei der Kondensation von aromat. Aldehyden mit Malonsäure wurde die Kondensation mit *Protocatechualdehyd*, *Vanillin* u. *Veratrumaldehyd* in Abwesenheit u. in Ggw. verschied. Mengen Pyridin u. Pyridin + Piperidin untersucht. Es zeigte sich, daß die Ggw. von OH-Gruppen die Ausbeute herabsetzt, die größer wird, wenn die OH-Gruppe methyliert wird. Die Verss. wurden mit verschied. Mengen an Base, verschied. Temp. u. wechselnder Erhitzungszeit durchgeführt; ebenso wirksam, wie schon früher beobachtet, erwiesen sich Spuren der Base. Wie die Kondensationen mit *o*-, *m*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd zeigten, übt die kernständige NO₂-Gruppe keinen vermindernenden Einfl. auf die Ausbeuten an Nitrozimtsäuren aus.

Versuche. *Kaffeensäure* (I), aus Protocatechualdehyd mit Malonsäure + Pyridin (1 : 1 : 0,15 Mol) auf dem W.-Bad (5—6 Stdn.), F. 200°, Ausbeute 44,4%, ohne Base betrug die Ausbeute nur 16,6%. Bei Anwendung molarer Mengen Pyridin nach ROBINSON u. SHINODA (J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 1977) entstand nur eine schwarze harzige M.; nach HAYDUCK (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 2935) betrug die Ausbeute an I aus 3 g Aldehyd u. 3 g Malonsäure + 2 g Eisessig (10 Stdn. W.-Bad) 76,9%. Aus 2,5 g Aldehyd mit 3,85 g Malonsäure + 8,5 ccm Pyridin u. 0,1 ccm Piperidin (3 Wochen bei Raumtemp.) nach VORSATZ (C. 1936. II. 1156) wurden 83% I erhalten; unter gleichen Verhältnissen wurden zwischen 25 u. 45° (3 Monate) 46% I gewonnen, während bei Anwendung von nur 0,21 Mol Pyridin die Ausbeuten gut waren. — *Ferulasäure*, aus Vanillin mit Malonsäure + Pyridin (1 : 1 : 0,15 Mol) bei 70° (3,5 Stdn.), F. 169°, Ausbeute 51,5%; bei Anwendung von 1 Mol Aldehyd + 1 Mol Säure ohne Zusatz von Base betrug die Ausbeute bei 80° (3,5 Stdn.) 61,8%, nach VORSATZ wurden bei 10—25° (3 Wochen) 71,4% Säure erhalten. — *Dimethoxyzimtsäure*, aus Veratrumaldehyd u. Malonsäure + Pyridin (1 : 1 : 0,15 Mol), F. 180°. Ausbeute bei 2-std. Erwärmen auf dem W.-Bad 57,6%, bei 110° (2 Stdn.) 62,5%, ohne Base (3,6 Stdn. W.-Bad) 86,5%, nach VORSATZ (1 : 2 : 0,4 Mol, 3 Wochen 20—25°) 81,7%. — Die Kondensation von *o*-, *m*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd mit Malonsäure + Pyridin (1 : 1 : 0,15 Mol, 4 Stdn. W.-Bad) lieferte die *trans*-Nitrozimtsäuren, F. 242,7°, 200 bzw. 286°, mit 90,7, 88,0 bzw. 87,6%/g. Ausbeute; bei Anwendung von Piperidin u. Chinolin war die Ausbeute geringer, am schlechtesten war sie in Abwesenheit jeglicher Base. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 511—17. Juni 1939. Agra, St. John's Coll.) SCHICKLE.

Fritz Zetzsche und Gerhard Röttger, *Über die Kennzeichnung aromatischer Carbonsäuren als Ureide*. VI. Mitt. *über die Kennzeichnung von Carbonsäuren als Ureide mit Hilfe der Carbodiimide*. (V. vgl. C. 1939. II. 4465.) Bereits früher (vgl. C. 1939. II. 3063) zeigte sich, daß die bas. Ureide von aromat. Carbonsäuren farbig waren, u. die Darst. der vom Bis-[*p*-dimethylaminophenyl]-harnstoff sich ableitenden bas. Ureide der *o*-, *m*-, *p*-Toluylsäure, Methoxy-, Chlor-, Brom-, Jod-, u. Cyanbenzoesäuren ließ nun eine Regelmäßigkeit in Abhängigkeit vom Substitutionsort erkennen. Bei den angeführten Substituenten sind 1. die *o*-Verbb. am farbhellensten, dann folgen die *m*-Verbb. u. am farbtesten sind die *p*-Verbb.; 2. auf Benzoessäureureid bezogen hat die *o*-Substitution hypsochrome Wrkg., die *m*-Verbb. entsprechen ungefähr der Stammsubstanz, die *p*-Verbb. sind häufig farbertieft. 3. Die Pyridincarbonsäuren aus Beispiele heterocycl. Carbonsäuren von aromat. Zustand reihen sich mit ihren bas. Ureiden der Bzl.-Reihe an, indem das N-Atom im Ring wie ein Substituent wirkt. Veratrum- u. Piperonylsäureureid zeigen gegenüber den *m*- u. *p*-Methoxyverbb. im Farbton kaum, in der Farbintensität nur eine geringe Verstärkung. Die hypsochrome Wrkg. der *o*-Substitution macht sich offenbar auch bei Mehrfachsubstitution bemerkbar, da 2-Methylpyridincarbonsäure-(8)-ureid nicht mehr die gelbe Farbe des Nicotinsäureureids besitzt u. α -Naphthoessäureureid farbheller als das β -Ureid ist. Auch die Farblosigkeit des Pentachlorbenzoessäureureids kann derartig bedingt sein; daß Perchlorierung des Phenylrestes keine Farbvertiefung bewirkt, zeigt das Beispiel des Pentachlorzimtsäureureids u. Zimtsäureureids, die beide den gleichen Farbton aufweisen. Zwischen den beobachteten Erscheinungen u. dem nach *o*- + *p*- oder *m*-dirigierendem Einfl. der Substituenten besteht anscheinend kein Zusammenhang.

Versuche. *o*-Methylbenzoessäureureid, C₂₅H₂₈O₂N₄, aus der Säure mit bas. Imid (Carbobis-[*p*-dimethylaminophenylimid]) in Ä., strahlig angeordnete Stäbchen aus Methanol oder Aceton, F. 151°. — Wenn nicht anders angegeben, wurden in gleicher Weise dargestellt: *m*-Methylbenzoessäureureid, blaßgrüngelbe, stark lichtbrechende Rhomben aus Aceton, niedrige Nadeln aus Methanol, F. 137,5°; *o*-Methoxybenzoessäureureid, C₂₅H₂₈O₃N₄, derbe, teilweise büschelig angeordnete Stäbchen, F. 158° (Sintern

ab 156°); *m*-Methoxybenzoesäureureid, schwach blaßgelbe, stark lichtbrechende Balken aus Methanol, F. 136°; *o*-Chlorbenzoesäureureid, C₂₄H₂₅O₂N₃Cl, Nadeln aus Methanol oder Aceton, F. 149° (Sintern ab 148°); *m*-Chlorbenzoesäureureid, grüngelbe säulenförmige, büschelig angeordnete Krystalle aus Aceton, F. 138° (Sintern ab 135°); *p*-Chlorbenzoesäureureid, grüngelbe Krystalle aus Methanol oder Aceton, Zers. 215° (Sintern ab 162°); *o*-Brombenzoesäureureid, C₂₄H₂₅O₂N₃Br, wetzsteinförmige Krystalle aus Aceton, F. 153—155°; *m*-Brombenzoesäureureid, grüngelbe Nadeln u. wetzsteinförmige Krystalle aus Aceton, F. 139—141°; *p*-Brombenzoesäureureid, gelbe Krystalle aus Aceton, Zers. 210° (Sintern ab 168°); *o*-Jodbenzoesäureureid, stark lichtbrechende, gelblichweiße, sternförmig angeordnete Krystalle aus Aceton, F. 158°; *m*-Jodbenzoesäureureid, gelbe Krystalle aus Aceton, F. 133°; *p*-Jodbenzoesäureureid, orangegelbe Nadeln aus Aceton, F. 218—220°; *o*-Cyanbenzoesäureureid, C₂₅H₂₅O₂N₅, blaßgelbe, büschelig angeordnete Stäbchen aus Aceton, F. 212—215°; *m*-Cyanbenzoesäureureid, grüngelbe, lichtbrechende, teilweise rosettenförmig angeordnete keilförmige Krystalle aus Aceton, F. 144°; *p*-Cyanbenzoesäureureid, gelbe, verwachsene, keilförmige Krystalle, aus Essigester oder Aceton, F. 226° (Sintern ab 221°); *γ*-Pyridincarbonensäureureid, C₂₃H₂₅O₂N₅, Umsetzung in sd. Aceton, stark lichtbrechende, gelbe, regelmäßige Blöcke aus Aceton, F. 195° (Sintern ab 145°); 2-Methylpyridincarbonensäure-(3)-ureid, C₂₄H₂₇O₂N₅, schwach gelbstichige, baumartig verästelte Nadeln, aus Aceton, F. 140°; Veratrumssäureureid, C₂₆H₃₀O₄N₄, blaßgelbe Krystalle, F. 195° (Sintern ab 141°); Pentachlorbenzoesäureureid, C₂₄H₂₁O₂N₄Cl₅, warzenförmig angeordnete Krystalle, Zers. 160°; Pentachlorzimtsäureureid, C₂₆H₂₃O₄N₄Cl₅, orangefarbene Nadeln, F. 215° (Sintern ab 175°). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2095—98. 6/12. 1939. Berlin, Univ.) SCHICKE.

P. P. Schorygin und N. W. Schorygina, *Untersuchung der Fähigkeit zur Polymerisation der substituierten Styrole in Abhängigkeit von ihrer Struktur*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 3081.) Die Unters. der therm. Polymerisation (150 Stdn. bei 100° u. 3 Stdn. bei 170°) einer Reihe von substituierten Styrolen sowie von Cyclohexyl- u. Hexyläthylen ohne Katalysator wurde unter Best. des Mol.-Gew. u. des Polymerisationsgrades nach der Meth. von STAUDINGER durchgeführt u. die Fähigkeit des Monomeren zur Polymerisation in Abhängigkeit von seiner Struktur wie folgt festgestellt: 1. die Ggw. eines aromat. Kernes als eines direkten Substituenten des Äthylen-H-Atoms ist für die Polymerisation unbedingt notwendig, um die Konjugation der Äthylen-doppelbindung mit dem aromat. Ring zu bewerkstelligen; 2. die Polymerisationsfähigkeit sinkt mit der steigenden Symmetrie des Monomeren; 3. die Substituenten in α - u. β -Stellung verhindern die Polymerisation von Styrol; 4. die Polymerisationsfähigkeit sinkt mit steigendem Mol.-Gew. u. mit der Länge des aromat. Restes, der das H-Atom des Äthylenmol. substituiert; 5. mit steigender Temp. steigt die Polymerisationsgeschwindigkeit stark an, der Polymerisationsgrad sinkt dabei ab. Neu synthetisiert wurde: *prim. p*-Diphenyläthylalkohol (I), F. 93—94°, gelb-rosa Blättchen ausgehend von Diphenyl durch Nitrieren, Red. des *p*-Nitrodiphenyls, F. 112—113°, mit SnCl₄ u. HCl zu *p*-Aminodiphenyl, Diazotieren u. Umsetzen des Diazoniumsalzes mit KJ zu *p*-Joddiphenyl (F. 110—111°, mit 25% Ausbeute), Herst. des Diphenylmagnesiumjodids in Ä. + Anisol u. Kondensation der Mg-Verb. mit Äthylenoxyd in Bzl.; *sek. o*-Bromphenyläthanol (II), Kp.₁₅ 128°, D.¹⁷ 1,406, n_D¹⁷ = 1,566, Herst. ausgehend von *o*-Toluidin durch Diazotieren, Umwandeln der Diazoverb. nach SANDMEYER in *o*-Bromtoluol, Oxydation der Methylgruppe in CS₂ mit CrO₂Cl₂ u. Kondensation des *o*-Brombenzaldehyds mit Methylmagnesiumjodid; *sek. p*-Bromphenyläthanol (III), Kp.₉₀ 145°, D.¹⁷ 1,379, n_D¹⁷ = 1,562, Herst. aus *p*-Toluidin entsprechend dem *o*-Isomeren; *o*-Bromstyrol (IV), Kp.₂₂ 102—104°, D.¹⁵ 1,409, n_D¹⁵ = 1,592, Herst. aus II durch 4-std. Erwärmen mit wasserfreiem KHSO₄ bis 130—140°; *p*-Bromstyrol (V), Kp.₉₀ 102—104°, D.¹⁸ 1,408, n_D¹⁸ = 1,586, Herst. wie IV aus III. Hergestellt u. untersucht wurde außerdem *p*-Methoxystyrol, *o*-Methoxystyrol, *p*-Aminostyrol, *o*-Aminostyrol. Keine therm. Polymerisation zeigten *Octen-1*, *Anethol*, *Safrol*, *Isosafrol*, *Eugenol*, *Isoeugenol*, geringe Polymerisation zeigte Cyclohexyläthylen. (Журнал Общед. Химии [J. Chim. gén.] 9. 845—54. 1939. Moskau, Mendelejew-Inst.) v. FÜNER.

N. D. Zelinsky und J. A. Arbutow, *Kontaktumwandlung von Sechsring zum Fünfring*. Vff. unterscheiden allg. zwischen Kontakttrkk. u. katalyt. Rkk. u. untersuchten als Beispiel für die erstgenannte Rk. die Umwandlungen, welche Cyclohexen (I) an den Oxyden des Al, Si u. Cr bei höherer Temp. erleidet. Die Identifizierung der Rk.-Prodd. geschah durch Kp., Brechungsindex, D. u. Mol.-Refraktion. — I lieferte bei 450° am Aluminiumoxydkontakt ein Kondensat, aus welchem durch fraktionierte Dest. ein ungesätt. Körper isoliert werden konnte. Von den Nebenprodd. wurde durch Hydrierung u. Dehydrierung (Pt-Tierkohle) getrennt u. schließlich Methylcyclopentan (II) erhalten (Kp.₇₀ 71—72°, n_D²⁰ = 1,4094, D.²⁰ 0,7466, M_D = 27,87), das durch Hy-

drierung aus dem prim. bei der Rk. gebildeten *Methylcyclopenten* (III) entstanden ist. Diese Umwandlung von I in III wird dadurch erklärt, daß als Zwischenprod. ein Bicyclohexan mit kondensiertem Trimethylen- u. Pentamethylenring angenommen wird, welches dann unter Sprengung des Trimethylenringes in III übergeht. Dasselbe Ergebnis wurde aus I am Silicagelkontakt bei 450° erzielt. Am Chromoxydkontakt erfuhr I bei der gleichen Temp. teilweise Dehydrierung, u. als Rk.-Prod. wurde neben unverändertem I nur *Bzl.* erhalten. — Aus *I-Methylcyclohexen-3* (IV) bildete sich am Aluminiumoxyd- u. am Silicagelkontakt *Dimethylcyclopenten*, das nach anschließender Hydrierung als *Dimethylcyclopentan* isoliert wurde (Kp.₇₅₅ 92—95°, n_D²⁰ = 1,4143, D.₂₀⁴ 0,7508, M_D = 32,58). Am Chromoxydkontakt entstand aus IV hauptsächlich *Toluol*, daneben etwas *Cyclohexan*. — Allg. geben die ungesätt. Sechsringe I u. IV unter den genannten Bedingungen die Isomerisierung zum Fünfring. Dagegen sind Cyclohexan u. Cyclopentan infolge ihrer gesätt. Natur beständig, während beim ungesätt. Cyclopenten der stabilere Fünfring Umwandlungen verhindert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 794—98. 15/6. 1939. Moskau, Univ., Russ. Akademie der Wissenschaften, Labor. für Organ. Chemie.) WEGNER.

P. P. Schorygin und I. W. Matschinskaja, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Tetraarylmethane: Über ihre Zerlegung mittels der flüssigen Kalium-Natriumlegierung*. Tetraphenylmethan (I) u. p-Benzhydryltetraphenylmethan (II) dissoziieren bei Erhitzen in hochsd. Lösungsmitteln nicht in Radikale. Das gleichartige Verh. beider beweist, daß die Beständigkeit von I nicht durch die Symmetrie des Mol. bedingt ist. II ist auch gegen Na in fl. Ammoniak beständig. Verss., die Verb. unter den Bedingungen von ZIEGLER u. THIELMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 1740) mittels fl. K-Na-Legierung aufzuspalten, führten zur Zers. beider. Die Aufarbeitung des Rk.-Gemisches lieferte im Falle von II: 1. eine Fl. C₁₃H₁₆ (III), Kp.₉₈ 140—141°, n_D²⁰ = 1,547, M_R_D = 56,23; D.₂₀⁴ 0,971, für welche die Konst. eines *Benzylcyclohexens-2* oder *-3* bewiesen wird. 2. *Dihydrotetraphenylmethan*, C₂₂H₂₂, F. 163,5—169,5° (aus *Bzl.*); Strukturbeweis durch Dehydrierung nach DIELS. Analog werden aus I erhalten: III, *Di-* u. *Triphenylmethan* u. einige Tropfen Benzol. Da Diphenylmethan u. Tetraphenylmethan durch naszierenden Wasserstoff nicht hydriert werden, ist anzunehmen, daß die Bldg. der hydrierten Prodd. während des Schüttelns der äther. Suspensionen erfolgt; der Rk.-Mechanismus wird eingehend diskutiert. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1546—58. 1939. Moskau, Chem.-Technol. Inst. *Mendelejew*.) SCHMEISS.

* Munemaro Miyasaka, *Über 6-Benzoxyl-1-hydrindol*. Vf. diskutiert die Aufspaltung des Östrons in Diphenyl bzw. Stilben- oder Diphenyläthanderivv., die andererseits auch zum Hydrinden führen könnte, u. untersuchte aus diesem Grunde Synth. u. physiol. Wrkg. von *6-Benzoxyl-1-hydrindol*. Da die Red. von *6-Oxy-1-hydrindon*, das nach INGOLD u. PIGOTT (J. chem. Soc. [London] 1923. 1469) dargestellt wurde, mit Na-A. schlechte Ausbeuten an *6-Oxy-1-hydrindol*, C₉H₁₀O₂, aus Hexan F. 121°, ergab, wurde *6-Benzoxyl-1-hydrindol*, C₁₆H₁₄O₃, aus Hexan F. 111°, durch katalyt. Red. von *6-Benzoxyl-1-hydrindon* (aus Methanol F. 141°, aus *6-Oxy-1-hydrindon* mit Benzoylchlorid + Pyridin) dargestellt. Im ALLEN-DOISY-Test zeigte die Verb., selbst bei einer Injektion von 99 γ, keine Wirksamkeit. Hieraus wird geschlossen, daß der Fünfring, der einen Teil des Östronmol. darstellt, an der östrogenen Wirksamkeit nicht beteiligt ist, u. daß Östron im Organismus nicht im Sinne einer Hydrindenbldg. zers. wird. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 119—21. Juni 1939. Osaka, Scientific Labor. of Ch. Takeda u. Co. Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHICKE.

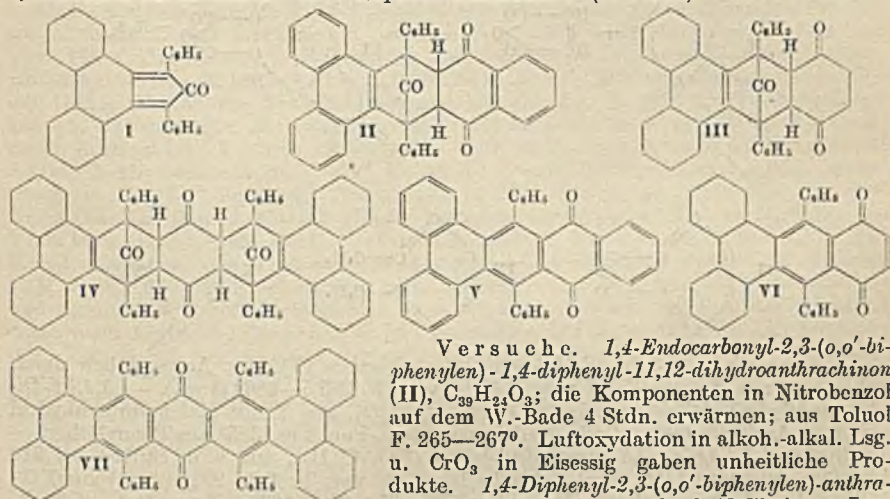
Louis F. Fieser und William S. Johnson, *Synthesen in der 1,2-Benzanthracen- und Chrysengruppe*. (Vgl. C. 1939. II. 3820.) Ausgehend von dem früher (C. 1939. I. 3887) beschriebenen 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (I) wurde durch GRIGNARD-Rk. u. anschließende Dest. des entstehenden Carbinols das 8-Äthyl-3,4,5,6-tetrahydro-1,2-benzanthracen (II) u. durch dessen Dehydrierung mit S das 8-Äthyl-1,2-benzanthracen (III) gewonnen. — Zum Vgl. mit dem schwach cancerogenen 3-Isomeren wurde aus I durch Dehydrieren mit S 8-Oxy-1,2-benzanthracen (IV) dargestellt u. nach BUCHERER in das 8-Amino-1,2-benzanthracen (V) übergeführt. — Zur Synth. des di-α-substituierten 5,8-Dimethyl-1,2-benzanthracen (X), das im Hinblick auf die Erhöhung der cancerogenen Aktivität durch Kombinationen meso- u. α-ständiger CH₃-Gruppen von Interesse war, wurde von β-(9,10-Dihydro-2-phenanthroyl)-propionsäuremethyl ester ausgegangen, der durch Kochen mit CH₃MgBr in geringem Überschuß γ-Methyl-γ-(9,10-dihydro-2-phenanthroyl)-vinylsäure (VII) in 64% Ausbeute gibt. Bei niedrigerer Temp. entsteht neben 32% VII 35% des entsprechenden Lactons (VII a), das auch durch Kochen von VII mit 10%ig. H₂SO₄ gebildet wird. Durch Auflösen von VII a in heißem Alkali u. Neutralisieren der abgekühlten Lsg. wurde die un-

beständige γ -Oxy- γ -(9,10-dihydro-2-phenanthryl)-valeriansäure erhalten. VII wurde zur γ -Dihydrophenanthrylvaleriansäure (VIII) hydriert, die sich durch wasserfreie HF mit 81%ig. Ausbeute zu 5-Methyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (IX) cyclisieren läßt. Mit $\text{PCl}_5\text{-AlCl}_3$ in Bzl.-Lsg. geht VIII ebenfalls in IX über (65%). Als Beweis für die Benzantracenstruktur wurde IX nach CLEMMENSEN-MARTIN zu 5-Methyl-1,2-benzanthracen reduziert. Durch GRIGNARD-Rk., W.-Abspaltung aus dem Carbinol u. Dehydrieren mit S geht IX in X über, das nach dem F. in zwei polymorphen Modifikationen existiert. Das dem II analoge 5,8-Dimethyltetrahydrid wurde nicht gefaßt, sondern ein Dihydrid, dem wahrscheinlich die Konst. des 5,8-Dimethyl-3,4-dihydro-1,2-benzanthracen zukommt. — Aus 8-Methyl-1,2-benzanthracen (XVI) wurde durch Kondensation mit Methylformanilid u. anschließende Red. des entstandenen 10-Aldehyds nach WOLFF-KISHNER eine Dimethylverb. dargestellt, die von X verschieden ist, u. von Vff. für 8,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (XI) gehalten wird. — 1-Methylchrysen (XII) wurde synthetisiert ausgehend von γ -(2-Phenanthryl)-buttersäure (XIII), die aus 9,10-Dihydrophenanthren u. Bernsteinsäureanhydrid leicht zugänglich ist. Durch Cyclisieren mit ZnCl_2 in Essigsäureanhydrid geht XIII in das 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen (XIV) über, während unter dem Einfl. von HF in 78%ig. Ausbeute 8-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (XV) gebildet wird, dessen Konst. durch Überführen in XVI sichergestellt wurde. Mit 85%ig. H_2SO_4 oder durch FRIEDEL-CRAFTSCHE Rk. entstehen Gemische der Isomeren XIV u. XV. XIV wurde über das Carbinol in XII übergeführt.

V e r s u c h e. 8-Äthyl-3,4,5,6-tetrahydro-1,2-benzanthracen (II), $\text{C}_{26}\text{H}_{20}$, durch mehrstd. Kochen einer Ä.-Lsg. von 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (I) mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, W.-Abspaltung durch Erhitzen u. Dest. bei 185° (1 mm), aus CH_3OH stark fluoreszierende Prismen, F. $65\text{--}67^\circ$. — 8-Äthyl-1,2-benzanthracen (III), $\text{C}_{26}\text{H}_{16}$, aus II beim Erhitzen mit S auf $210\text{--}255^\circ$ während 25 Min., Reinigung durch Vakuumdest. u. über das Pikrat (IIIa), $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_3$, aus A. rote Blättchen, F. $149,5\text{--}150^\circ$. Nach Zerlegen von IIIa in Bzl.-Lsg. mittels einer Al_2O_3 -Säule wurde durch Fällen mit A. III in schwach gelben Nadeln, F. $82\text{--}83,5^\circ$, erhalten, aus PAc. umkryst., F. $78\text{--}79^\circ$, schm. nochmals nach Erstarren bei $82,5\text{--}83^\circ$. — 8-Oxy-1,2-benzanthracen (IV), $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}$, aus I durch Erhitzen mit S auf $230\text{--}255^\circ$ u. Vakuumdest. des Rk.-Prod., aus Bzl.-Lg. gelbe Stäbe, F. $151,3\text{--}151,8^\circ$; Acetat, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2$, aus IV mit Pyridin-Essigsäureanhydrid, aus Lg. braungelbe Nadeln, F. $133\text{--}133,6^\circ$. — 8-Amino-1,2-benzanthracen (V), $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{N}$, aus IV durch 10-std. Erhitzen in Dioxan mit konz. NH_3 , NaHSO_3 u. H_2O im verschlossenen Rohr auf $190\text{--}200^\circ$ u. Ausfällen des Rk.-Prod. mit verd. Alkali, aus Bzl.-Lg. gelbe Nadeln, F. $201,7\text{--}202,3^\circ$. — β -(9,10-Dihydro-2-phenanthroyl)-propionsäuremethylester (VI), $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_3$, durch Verestern der Ketsäure mit mit HCl gesätt. CH_3OH , aus CH_3OH Prismen, F. $77\text{--}78^\circ$. — γ -Methyl- γ -(9,10-dihydro-2-phenanthryl)-vinyllessigsäure (VII), $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus VI in Bzl.-Lsg. mittels CH_3MgJ in Ä., aus Bzl.-Lg. blaßgelbe Prismen, F. $137\text{--}138^\circ$ (Zers.). — γ -(9,10-Dihydro-2-phenanthryl)- γ -valerolacton (VIIa), $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_2$, 1. durch gelindes Erwärmen von VI mit CH_3MgBr in Bzl.-Lsg., nach Hydrolyse des Rk.-Prod. mit 10%ig. H_2SO_4 u. Abtrennen von VI mit Sodalsg. wurde der Rückstand in heißem Alkali gelöst u. durch Ansäuern VII a als Öl gefällt, nach Dest. bei 240° (2 mm) aus Lg. farblose Prismen, F. $60\text{--}65^\circ$. 2. Aus VII durch 4-std. Erhitzen mit 10%ig. H_2SO_4 . — γ -Oxy- γ -(9,10-dihydro-2-phenanthryl)-valeriansäure, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_3$, durch Auflösen von VII a in heißem Alkali u. Ansäuern der abgekühlten Lsg., geht leicht wieder in VII a über, aus Ä. Nadeln, F. $95\text{--}97^\circ$. — γ -(9,10-Dihydro-2-phenanthryl)-valeriansäure (VIII), $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus VII mittels $\text{PtO}_2\text{-H}_2$ in Eisessig, Dest. des Rk.-Prod. bei 250° (1 mm), aus Ä.-Pae. Prismen, F. $77,5\text{--}78,5^\circ$. — 5-Methyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (IX), $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}$, 1. aus VIII durch 3-std. Stehenlassen mit gefrorener wasserfreier HF bei Raumtemp., Verdampfen der HF, Erwärmen des Rk.-Prod. mit Sodalsg., nach Abkühlen Aufnehmen der festen M. in Bzl.-Lsg. u. Reinigen des Öles durch Vakuumdest., aus CH_3OH Nadeln, F. $127,9\text{--}128,4^\circ$. 2. Aus VIII durch Erhitzen mit PCl_5 in Bzl. u. Behandeln der erkalteten Lsg. mit AlCl_3 . — 5,8-Dimethyl-3,4-dihydro-1,2-benzanthracen, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}$, aus IX u. CH_3MgCl , nach W.-Abspaltung aus dem Carbinol bei 250° u. Dest. aus dem gelblichen Öl wenig Kristalle, aus Methanol Nadeln, F. $82,2\text{--}82,8^\circ$. Aus dem Öl durch Erhitzen mit S Darst. des 5,8-Dimethyl-1,2-benzanthracen (X), $\text{C}_{20}\text{H}_{16}$, aus A. Nadeln, F. $131,2\text{--}131,4^\circ$, nochmaliges Schm. bei $134,4$ bis $134,7^\circ$. Pikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_3$, aus A. dunkelrote Nadeln, F. $174,5\text{--}175^\circ$. — 8-Methyl-1,2-benzanthracen-10-aldehyd, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}$, durch 2-std. Erhitzen von 8-Methyl-1,2-benzanthracen (XVI), Methylformanilid, u. POCl_3 in o-Dichlorbenzol, nach Adsorption an Al_2O_3 aus Bzl.-Lg., Eisessig u. nochmals Bzl.-Lg. gelbe Nadeln, F. $151,5\text{--}152^\circ$. Hydrazon (XIa), $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{N}_2$, aus A. F. $181\text{--}181,5^\circ$. — 8,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen

(XI), $C_{20}H_{16}$, aus XI a mittels Na-A. im Bombenrohr bei 195—208°, aus Bzl.-A. Nadeln, F. 145,5—146,5°. *Pikrat*, $C_{28}H_{19}O_7N_3$, aus A. oder Bzl.-Lg. rote Nadeln, F. 165,5 bis 166°. — γ -(2-Phenanthryl)-buttersäure (XIII) aus γ -(9,10-Dihydro-2-phenanthryl)-buttersäuremethylester durch Dehydrieren mit S bei 232—255°, Erhitzen des Rk.-Prod. mit Zn-Staub u. Dest. bei 240° (4 mm). Nach Verseifen des Esters aus Bzl.-Lg. Platten, F. 134—135,5°. — 8-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (XV), $C_{18}H_{14}O$, aus XIII mittels HF analog der Darst. von IX, aus A. Blättchen, F. 117,8—118,5°. — 8-Methyl-5,6-dihydro-1,2-benzanthracen, $C_{19}H_{16}$, aus XV u. CH_3MgCl u. anschließende H_2O -Abspaltung durch Vakuumdest. mit wenig $KHSO_4$, aus A. oder PAc. glitzernde Platten, F. 80—80,6° (*Pikrat*, F. 151—152°). Durch Erhitzen mit S Überführung in XVI vom F. 117—118°. — 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen (XIV), aus XIII durch Kochen in Essigsäureanhydrid-Eisessig mit $ZnCl_2$ während 70 Min. u. Reinigung des braunen Rohprod. durch Dest. bei 245° (3—4 mm), aus Bzl.-Lg. u. A. Nadeln, F. 124—125°. — 4-Methylchrysen (XII), $C_{19}H_{14}$, aus XIV u. CH_3MgCl , nach H_2O -Abspaltung u. Erhitzen mit S, Vakuumdest. des Rohprod. mit Zn-Staub u. Sublimation bei 190—200° (1 bis 2 mm), aus A.-Bzl. stark fluoreszierende Platten, F. 151—151,5°. *Pikrat*, $C_{25}H_{17}O_7N_3$, aus Bzl.-Lg. leuchtend rote Nadeln vom F. 135—135,5°, schm. nochmals bei 137,5 bis 138°, oder orange Nadeln vom F. 137,5—138°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1647—54. Juli 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) POSCHMANN.

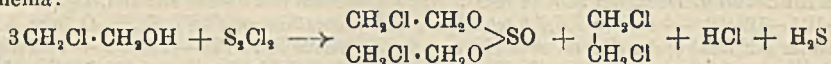
B. A. Arbusow, W. S. Abramow und Ja. B. Dewjatow, Über die Produkte der Kondensation der Cyclone mit *p*-Benzochinon und α -Naphthochinon. Während Cyclon u. Acecyclon (DILTHEY u. QUINT, C. 1931. I. 597) mit α -Naphthochinon u. *p*-Benzochinon nicht in der gewünschten Weise umgesetzt werden konnten, lieferte Phenyclon (I) erwartungsgemäß leicht in einer DIELS-ALDER-Rk. 1,4-Endocarbonyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-1,4-diphenyl-11,12-dihydroanthrachinon (II) oder, mit *p*-Benzochinon im Verhältnis 1:1, 1,4-Endocarbonyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-1,4-diphenyl-9,10-dihydronaphthochinon (III), im Verhältnis 2:1 IV. Bei Kochen der erhaltenen Verb. in Nitrobenzol erfolgte Abspaltung der Endocarbonylgruppe u. Dehydrierung zum entsprechenden Anthrachinon- oder Naphthochinonderivv. (s. Verss.).



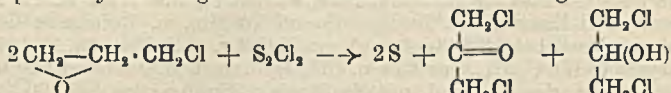
Versuche. 1,4-Endocarbonyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-1,4-diphenyl-11,12-dihydroanthrachinon (II), $C_{39}H_{24}O_2$; die Komponenten in Nitrobenzol auf dem W.-Bade 4 Stdn. erwärmen; aus Toluol F. 265—267°. Luftoxydation in alkoh.-alkal. Lsg. u. CrO_3 in Eisessig gaben unheilliche Produkte. 1,4-Diphenyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-anthrachinon (V), $C_{38}H_{22}O_2$; aus der heiß filtrierten Lsg. mit A. fällen. Aus Nitrobenzol (Waschen mit Ä.) gelbe Krystalle, F. 359°. — Durch Kondensieren mit Benzochinon in gleicher Weise entstand die Diendocarbonylverb. IV, $C_{64}H_{40}O_4$, aus Toluol gelbe Krystalle, F. 310°. Aus der Nitrobenzol. Mutterlauge von IV 1,4-Endocarbonyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-1,4-diphenyl-9,10-dihydronaphthochinon (III), $C_{35}H_{22}O_2$, aus Eisessig F. 194°. — 1,4,5,8-Tetraphenyl-2,3,6,7-di-(*o,o'*-biphenylen)-anthrachinon (VII), $C_{62}H_{36}O_2$; aus Nitrobenzol gelbe Krystalle, F. 460—461°. — 1,4-Diphenyl-2,3-(*o,o'*-biphenylen)-naphthochinon (VI), $C_{34}H_{20}O_2$; braun, F. 405—408°. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén] 9. 1559—63. 1939. Kasan, Chem.-Technolog. Inst. „S. M. Kirow“.) SCHMEISS.

M. S. Malinowski, Reaktion der Olefinoxyde mit Schwefelchlorür. S_2Cl_2 (I) reagiert mit Äthylenoxyd (II) unter Bldg. von 63,9% β,β' -Dichlordiäthylsulfid, außerdem entstehenden Äthylenchlorid, Äthylidenchlorid, Monochloracetaldehyd u. Glykolchlorhydrin.

Propylenoxyd (III) reagiert mit I unter Bldg. von 41,3% β,β' -Dichlordipropylsulfid. *Epichlorhydrin* (IV) reagiert mit I kalt sehr langsam, in der Wärme geht die Rk. schnell, es entsteht aber kein chlorierter Sulfitester, sondern 67% 1-Chlorpropanol-2 u. 33% symm. Dichloracetone. Die ersten zwei Rkk. verlaufen über Chlorhydrin nach dem Schema:

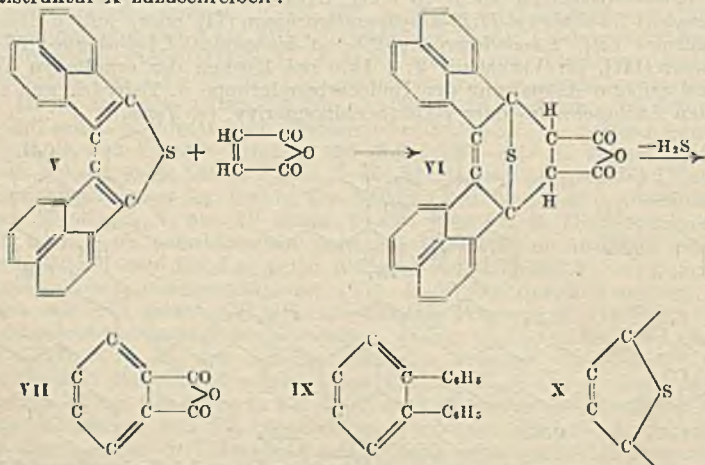


HCl u. H₂S wird nicht entwickelt, sondern HCl für die Bldg. des Chlorhydrins verbraucht u. H₂S wird wahrscheinlich nach der Gleichung: $\text{H}_2\text{S} + \text{S}_2\text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + 3\text{S}$ verbraucht. Epichlorhydrin reagiert mit I wahrscheinlich wie folgt:



(Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 832—39. 1939. Gorkij, Staatsuniv.) FÜN.

Daniel B. Clapp, Die Reaktion von Thiophenderivaten mit Maleinsäureanhydrid. Verss. zur Kondensation von Tetraphenylthiophen mit Maleinsäureanhydrid schlugen fehl. Dagegen addierte 2,3,4,5-Di-(1,8-naphthylen)-thiophen (V) Maleinsäureanhydrid in n. Diensynth. unter Entw. von H₂S u. Bldg. der Verb. VII. Verss. zur Isolierung des schwefelhaltigen Zwischenprod. VI blieben erfolglos. Aus V u. Stilben entstand die Verb. IX. Eine analoge Rk. scheint mit Zimtsäure stattzufinden. Jedoch konnte ein reines Additionsprod. noch nicht erhalten werden. Vielleicht ist der Verb. V eine Diradikalstruktur X zuzuschreiben?



Versuche. 2,3,4,5-Di-(1,8-naphthylen)-thiophen (V), aus Acenaphthen durch Schmelzen mit S; aus Xylol rote Nadeln vom F. 285,5—286° (korr.). — 3,4,5,6-Di-(1,8-naphthylen)-phthalsäureanhydrid (VII), C₂₈H₁₂O₃, aus V mit Maleinsäureanhydrid bei 225°; Ausbeute 60%. Gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt ca. 385° aus Phenyläther. — 1,2-Diphenyl-3,4,5,6-di-(1,8-naphthylen)-benzol (IX), C₃₈H₂₂, aus V u. Stilben bei 310 bis 320°; Ausbeute 14%. Grünlichgelbe Krystalle vom F. 290—291° (korr.) aus Bzl.-Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2733—35. Okt. 1939. Mass. Inst. of Technology.) HEIMHOLD.

Ju. S. Salkind und M. Je. Komarenko, Über die Einwirkung von Chlor auf Carbazol. Bei Chlorierung von Carbazol (I) in CCl₄ bei 47—54° fällt in einer Ausbeute von 30—32% Tetrachlorcarbazol (II) aus: C₁₂H₅NCl₄, umkryst. aus Bzl. feine weiße Krystalle, F. 223—224°, sublimieren leicht in Form weißer feiner Fasern. In Ggw. von wenig Jod führt die Chlorierung von I bzw. II zu Octochlorcarbazol, seidenähnliche Fasern, F. 276—77°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1134—36. 1939. Kemerowo.) ANDRUSSOW.

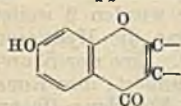
Reynold C. Fuson, R. E. Christ und C. K. Bradsher, Dihydro-1,4-pyrane. VI. Öffnung und Schließung des Ringes. (V. vgl. HULLY, BROCK u. FUSON, C. 1937. II. 577.) Vff. synthetisierten 2-Mesityl-5,6-dihydro-1,4-pyran-6-carbonsäure (I), die bei Einw. von H₂SO₄ in Ggw. von Methanol unter Ringöffnung in den Methylester

der α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-valeriansäure (II) übergang. Durch Erhitzen wurde letzterer wieder in die cycl. Verb. verwandelt unter Abspaltung von Wasser. II wurde durch Hydrierung von α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-sorbinsäureäthylester in Ggw. von RANEY-Ni dargestellt; die Ggw. von II im roten Rk.-Gemisch wurde durch Dest. des entsprechenden Urethans mit α -Naphthylisocyanat bewiesen, Reinigung der Oxy-säure durch Dest. war nicht möglich, da hierbei I entstand. II wurde am besten erhalten durch Hydrolyse des aus I durch Ringöffnung gewonnenen Methylresters. Permanganat-oxydation der Oxy-säure lieferte ein Öl, das bei Nitrierung 3,5-Dinitro-2,4,6-trimethylbenzoesäure ergab; aus dem Methylrestler entstand mit rauchender HNO_3 3-Nitro-2,4,6-trimethylbenzoesäure. Bei Anwendung eines Gemisches von konz. HNO_3 -konz. H_2SO_4 entstand der Methylrestler der Trinitrosäure III (s. unten). Unter den Hydrierungsprod. des α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-sorbinsäureäthylesters wurden 2 weitere Verb. aufgefunden, die in beträchtlicher Menge entstanden, wenn die Hydrierung mit ADAMS Katalysator in saurem absol. A. vorgenommen wurde. Eine der Säuren, δ -Trimethylbenzoylvaleriansäure, wurde als p-Phenylphenacylrestler isoliert; ihre Konst. wurde durch die Synth. aus Mesitylen mit Adipinsäureanhydrid u. Vgl. der p-Phenylphenacylrestler bewiesen. Die Ketosäure lieferte ein Monobromderiv., aus dem durch Permanganat-oxydation ein Gemisch von Mesityl-glyoxylsäure u. Bernsteinsäure entstand. Durch fraktionierte Dest. des fl. Estergemisches u. Verseifung der am höchsten sd. Fraktion wurde ein 3. Hydrierungsprod. vom F. 81° isoliert; dieses bildete ein Phenylhydrazon u. ist α -Keto- ϵ -oxy- ϵ -trimethylphenylvaleriansäure oder die entsprechende Diketosäure, die Analysendaten entsprechen ersterer Formulierung. Ircagiert mit verschied. Reagenzien; katalyt. Hydrierung oder Hydrierung mit Na-Amalgam konnte nicht bewirkt werden, u. ebensowenig erfolgte Red. der Äthylenbindung mit HJ-rottem P, hierbei trat Spaltung unter Bldg. von Adipinsäure ein. Bromierung von I lieferte ein Monobromderiv., Oxidation mit O_3 oder verd. HNO_3 2,4,6-Trimethylbenzoesäure. Durch Nitrierung wurde wahrscheinlich 2-[3,5-Dinitromesityl]-3-nitro-5,6-dihydro-1,4-pyran-6-carbonsäure (III) erhalten.

Versuche. α -Benzoyloxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-sorbinsäureäthylester, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_5$, aus dem Ester in Ä. (+ $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$) mit Benzoylchlorid, citronengelbe Prismen aus Ä. durch Zusatz von PAe., F. 109°. — 2-Mesityl-5,6-dihydro-1,4-pyran-6-carbonsäure (I), $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_3$, durch Hydrierung von α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-sorbinsäureäthylester in A. in Ggw. von RANEY-Ni u. 12-std. Erhitzen des erhaltenen Öles mit 10%/ig. Na_2CO_3 am Rückfluß, Prismen aus Bzl.-Lg., F. 149—150°; wurde durch katalyt. Hydrierung u. Na-Amalgam nicht verändert, bei Einw. von rotem P-HJ entstand Adipinsäure. I wurde durch alkal. H_2O_2 nicht angegriffen, mit O_3 entstand 2,4,6-Trimethylbenzoesäure, F. 152°, die auch mit verd. HNO_3 erhalten wurde. Monobromderiv., $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Br}$, durch Bromierung in CCl_4 , Nadeln aus Chlf.-PAe., F. 139°. 2-[3,5-Dinitromesityl]-3-nitro-5,6-dihydro-1,4-pyran-6-carbonsäure (III), $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_9\text{N}_3$, aus I mit konz. H_2SO_4 -konz. HNO_3 , gelbe, wasserhaltige Krystalle aus verd. A., F. 250° (Zers.), wasserfrei durch wiederholte Krystallisation aus Bzl., F. 255°, Methylrestler, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_9\text{N}_3$, mit Methanol- H_2SO_4 , gelbe Prismen aus Methanol, F. 162—163°. — Veresterung von I mit Methanol (+ konz. H_2SO_4) u. 4-std. Kochen am Rückfluß ergab nach Einengen, Eingießen in W., Ausziehen mit Ä. u. Waschen des letzteren mit Bicarbonat α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-valeriansäuremethylrestler, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_4$, F. 43—44°. Verseifung des rohen Esters mit 10%/ig. NaOH lieferte nach Ansäuern ein gelbes Öl, aus diesem mit α -Naphthylisocyanat das Urethan, $\text{C}_{26}\text{H}_{27}\text{O}_5\text{N}$, aus Ä.-PAe., F. 145—146°, die durch Verseifung erhaltene Säure ergab bei Dest. im Vakuum I. Oxidation der Säure mit alkal. KMnO_4 führte zu einem gelben Öl aus dem durch Nitrierung mit konz. H_2SO_4 - HNO_3 3,5-Dinitro-2,4,6-trimethylbenzoesäure, F. 230—231°, erhalten wurde. Durch Oxidation des Esters mit rauchender HNO_3 3-Nitro-2,4,6-trimethylbenzoesäure, aus Bzl.-Lg., F. 181—182°; Nitrierung mit konz. H_2SO_4 - HNO_3 ergab den Methylrestler von III, F. 162—163°. Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ lieferte der Ester Verb. $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_3$, Nadeln, F. 134—135°, mit fl. NH_3 im Einschlußrohr Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, aus Toluol F. 111,5—112,5°. — Hydrierung des α -Oxy- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-sorbinsäureäthylesters mit ADAMS Katalysator lieferte 10—15% I u. ein Öl. Aus letzterem wurden isoliert: 1. δ -[2,4,6-Trimethylbenzoyl]-valeriansäure (als p-Phenylphenacylrestler, F. 79° aus A.), die aus Adipinsäureanhydrid mit Mesitylen in CS_2 -Nitrobenzol (+ AlCl_3) synthetisiert wurde; die Säure, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3$, kryst. aus Ä.-PAe. in Nadeln, F. 60°, ihr p-Phenylphenacylrestler war mit obigem identisch. Als Nebenprod. der Synth. entstand 1,4-Di-[2,4,6-trimethylbenzoyl]-butan, F. 106°. 2. Säure $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Krystalle aus Ä.-PAe., F. 81°; Phenylhydrazon, aus Bzl., F. 103—104°. — δ -Brom- δ -[2,4,6-trimethylbenzoyl]-valeriansäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Br}$, durch Bromierung der Säure in CCl_4 , Nadeln aus Chlf.-PAe., F. 90—92°; lieferte bei Oxidation mit alkal. KMnO_4 Bernsteinsäure (F. 182°) u. Mesityl-

glyoxylsäure (F. 117°). (J. org. Chemistry 4. 401—09. Sept. 1939. Univ. of Illinois.) SCHICKE.

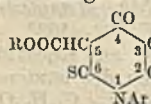
S. Rangaswami und T. R. Seshadri, *Die Frage der Fixierung der aromatischen Doppelbindungen in Oxychromonen und -cumarinen. Bildung von Azofarbstoffen.* Aus früheren Unterr. (vgl. C. 1939. II. 404) der Eigg. von 7-Oxychromonen u. -cumarinen wurde geschlossen, daß in den Ringsystemen keine starre Fixierung der Doppelbindungen existiert, u. demnach sollten sie als Folge der Rk. der 8- u. 6-Stellungen bei der Kupplung mit Diazoniumsalzen Bisazofarbstoffe liefern, was auch durch frühere Vers. bestätigt zu werden schien. Nach MAHAL u. VENKATARAMAN (vgl. C. 1938. II. 1951) bildet 6-Oxyflavon jedoch nur einen Monoazofarbstoff, voraus geschlossen wurde, daß die aromat. Doppelbindungen in Oxyflavonen in nebenst. Weise fixiert sind. Da die 6- oder



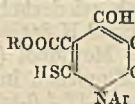
7-Stellung der OH-Gruppe auf die Wrkg. dieser Fixierung ohne Einfl. sein sollte, u. sich demnach 6- u. 7-Oxyflavone gleich verhalten müßten, wurden *2-Methyl-3-methoxy-7-oxychromon* (I), *7-Oxyflavon* (II), *7-Oxycumarin* (*Umbelliferon*) u. *4-Methyl-7-oxy-cumarin* in ihrer Rk. gegen 1 Mol u. mehr als 2 Mol diazotiertes p-Nitranilin untersucht; die Prodd. wurden durch F. u. N₂-Geh. charakterisiert. I liefert schon mit 1 Mol des Diazoniumsalzes beträchtliche Mengen des Bisazofarbstoffes, der bei Anwendung von mehr als 2 Mol ausschließlich entsteht. Aus II entsteht bei mol. Verhältnis der Monoazofarbstoff in reiner Form; bei überschüssigem Diazoniumsalz bildet sich der Bisazofarbstoff in geringer Menge, Hauptprod. ist auch hier der Monoazofarbstoff. Bei den Cumarinen findet bei Anwendung von NaOH bei mol. Verhältnis des Diazoniumsalzes leicht Bldg. des Bisazofarbstoffes statt, was auf Öffnung des α -Pyronings durch das Alkali zurückgeführt wird. Wenn dies durch Anwendung von wss. Na₂CO₃ vermieden wird, so entstehen bei mol. Mengen nur Monoazofarbstoffe, bei Überschuß an Diazoniumsalz findet nur teilweise Bldg. der Bisazofarbstoffe statt. Die Cumarine verhalten sich also wie 7-Oxyflavone. Hieraus ergibt sich, daß die Fixierung der aromat. Doppelbindungen in den Benzopyronen keine starre ist, u. daß die Zus. der gebildeten Farbstoffe nicht durch die Fixierung der Doppelbindungen kontrolliert wird. Sie scheint von verschied. anderen Faktoren abhängig zu sein, wie von der Reaktivität der Komponenten, der Löslichkeit des zuerst gebildeten Monoazofarbstoffs u. seiner Fähigkeit, weiter unter Bldg. des Bisazofarbstoffs zu reagieren.

Versuche. Als typ. Beispiel wird die Rk. von diazotiertem p-Nitranilin mit 7-Oxycumarin in wss. 10%ig. Na₂CO₃ (+ wss. Na-Acetat) unterhalb 5° beschrieben, es entstand *8-p-Nitrophenylazo-7-oxycumarin*, dunkelbraune mkr. Prismen aus Eisessig, F. 283° (Zers.). (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 526—30. Juni 1939. Waltair, Andhra Univ.) SCHICKE.

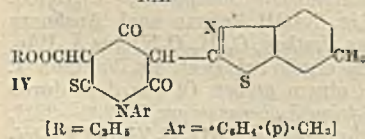
David E. Worrall, *Die Einwirkung von p-Tolyliisothiocyanat auf Acetondicarbon-säureäthylester.* Acetondicarbonester reagierte mit 1 bzw. 2 Moll. p-Tolyliisothiocyanat unter Bldg. der Verb. II u. III, die zu den Enolderiv. IIa u. IIIa tautomer sind.



II X = H
III X = ·CSNHAr



IIa X = H
IIIa X = ·CSNHAr



[R = C₂H₅, Ar = ·C₆H₄·(p)·CH₃]

IIa u. IIIa konnten in der Mercapto- u. der Oxygruppe methyliert werden. In III ist auch das H-Atom an Thioamid-N durch CH₃ ersetzbar.

II u. III spalteten leicht die Carbomethoxygruppe ab. II u. der zugehörige Thioether wurden durch Br₂, wahrscheinlich in der 3-Stellung, bromiert.

III reagierte mit Br₂ unter Abspaltung von HBr u. Bldg. des Benzothiazolderiv. IV.

Versuche. *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfo*piperidin (II), C₁₅H₁₅O₄NS, aus Na-Acetondicarbon-säureäthylester mit der äquivalenten Menge p-Tolyliisothiocyanat in Ä.; aus A. Bündel schmaler Platten vom F. 174—175° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-6-sulfo*piperidin, C₁₂H₁₁O₂NS, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit konz., alkoh. KOH; F. 158—159° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfo*methoxypiperidin, C₁₈H₁₇O₄NS, aus II in A. mit überschüssigem CH₃J; aus A. schlanke Nadeln mit undeutlichem F. unter Zers. oberhalb 250°. — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-3-brom-5-carbäthoxy-6-sulfo*piperidin, C₁₅H₁₄O₄NSBr, aus II mit Br₂ in Eisessig; aus A. winzige blaßgelbe Nadeln vom F. 238—239° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-3-brom-5-carbäthoxy-6-sulfo*methoxypiperidin, C₁₈H₁₆O₄NSBr, analog der vorigen Verb. aus dem Methyläther von II; aus A. lange Nadeln vom F. 165,5—166,5°. — *1-p-Tolyl-2-oxo-4-methoxy-5-carbäthoxy-6-sulfo*methoxypiperidin, C₁₇H₁₆O₄NS, aus II mit Dimethyl-

sulfat u. NaOH; aus verd. A. schlanke seidige Nadeln vom F. 166°. — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfofipiperidin-3-thioform-p-toluidid* (III), C₂₃H₂₂O₄N₂S₂, aus der Di-Na-Verb. des Acetondicarbonsäureesters mit 2 Äquivalenten p-Tolyliothiocyanat; aus A.-Bzl. gelbe Nadeln vom F. 182—184° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-6-sulfofipiperidin-3-thioform-p-toluidid*, C₂₆H₁₈O₂N₂S₂, aus III durch Kochen mit konz. alkoh. KOH; aus A. glänzende, blaßgelbe, unregelmäßige Platten vom F. 205—208° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfofomethoxyfipiperidin-3-thioform-p-toluidid*, C₂₄H₂₄O₄N₂S₂, aus III mit CH₃J in sd. A.; leuchtend gelbe Nadeln vom F. 151—152°. — *1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carboxy-6-sulfofomethoxyfipiperidin-3-thioform-p-toluidid*, C₂₂H₂₀O₄N₂S₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit konz., alkoh. KOH; aus Eisessig glitzernde, gelbe Platten vom F. 232—233° (Zers.). — *1-p-Tolyl-2-oxo-4-methoxy-6-sulfofomethoxyfipiperidin-3-thioform-p-toluidid*, C₂₂H₂₂O₂N₂S₂, aus dem Na-Deriv. des Monomethyläthers von III in A. mit CH₃J im Rohr bei 100°; aus A. winzige Krystalle vom F. 153°. — *1-p-Tolyl-2-oxo-4-methoxy-6-sulfofomethoxyfipiperidin-3,5-dicarbonsäure*, C₁₀H₁₅O₆N₂S, aus III in verd. NaOH mit Dimethylsulfat; aus A. winzige Platten vom F. 177—178°. In der Mutterlauge der Säure wurde Monomethyl-p-toluidin nachgewiesen. — *1-(1-p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfofipiperidyl)-5-methylbenzthiazol* (IV), C₂₂H₂₀O₄N₂S₂, aus III mit der äquimol. Menge Br₂ in Eisessig; aus Anilin winzige, fedrige Nadeln vom F. über 300°. — *1-(p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carboxy-6-sulfofipiperidyl)-5-methylbenzthiazol*, C₂₁H₁₆O₄N₂S₂, aus IV mit NH₄OH; hellgelber Nd. vom F. 260 bis 261° (Zers.). — *1-(p-Tolyl-2,4-dioxo-5-carbäthoxy-6-sulfofomethoxyfipiperidyl)-5-methylbenzthiazol*, C₂₄H₂₂O₄N₂S₂, aus IV in wss. NH₄OH mit CH₃J; Ausbeute quantitativ. Aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 282—283° (Zers.). Durch Einw. von Alkali oder Säuren wurde die Carbäthoxygruppe verseift. Die Säure schmolz bei 260—261° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2966—69. Okt. 1939. Medford, Mass., Tufts College.)

HEIMHOLD.

K. Dzewoński, M. Marusińska und J. Moszew, Studien über Verbindungen vom Typus der 2-Naphthyl-4-arylaminochinoline. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 485—95. 1938. Krakau, Univ. — C. 1939. I. 1174.) SCHICKE.

J. S. Turski und H. Lepach, Die Gewinnung von Vioform (Jodchloroxychinolin) und anderen Chinolinderivaten aus p-Dichlorbenzol. Für die Darst. von Jodchloroxychinolin aus p-C₆H₄Cl₂ eignet sich der Weg über das Nitroderiv., das mit 50%₀ig. KOH p-Chlornitrophenol (I) liefert; dieses wird mit Na₂S zum Aminochlorphenol red., das sich mit I in Ggw. von Glycerin u. H₂SO₄ zu ana-Chloroxychinolin umsetzt; in letzteres wird J mit KJ in Ggw. von NaOH u. NaOCl eingeführt. Aus 1,4-Dichlor-2-nitrobenzol wird (über das 1-Methoxyderiv. u. 1-Methoxy-2-amino-4-chlorbenzol) 5-Chlor-8-methoxychinolin dargestellt, das mit H₂SO₄ in alkoh. Lsg. die chem. Chinolins entsprechende H₂SO₄-Verb., mit J₂ in methylalkoh. Lsg. u. wss. Sodalsg. 5-Chlor-7-jod-8-methoxychinolin als Öl liefert, das aus alkoh. Lsg. in Nadeln vom F. 35° kristallisiert. (Przemysł chem. 22. 518—20. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Giovanni Jacini, Reaktion zwischen m-Phenylendiamin und Acetessigester. (Vgl. C. 1939. II. 2784.) *Phenylen-(1,3)-N,N'-bis-[β-aminocrotonsäureäthylester]*, C₁₈H₁₄O₄N₂, aus 1 Mol m-Phenylendiamin, 2 Mol Acetessigester u. etwas Eisessig bei 50°, Krystalle aus PaC., F. 31°. Gibt beim Erhitzen auf 250° in Paraffinöl 4,8-Dioxy-2,6-dimethyl-1,5-phenanthrolin, C₁₄H₁₂O₂N₂, Krystalle aus 50%₀ig. A., die sich bei 330° vollständig verändern. Geht beim Kochen in POCl₃ über in 4,8-Dichlor-2,6-dimethyl-1,5-phenanthrolin, C₁₄H₁₀N₂Cl₂, gelblichweiße Krystalle aus A., F. 168°. Erhitzen des Phenanthrolins mit Zn-Pulver im N-Strom auf 270° liefert 2,6-Dimethyl-1,5-phenanthrolin, F. 100° (v. MILLER u. NIEDERLÄNDER, Ber. dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 1740, geben F. 97—98° an). (Gazz. chim. ital. 69. 405—08. Juni 1939. Milano, Univ.)

BEHRLE.

J. P. Bain und C. B. Pollard, Piperazinderivate. XVIII. Synthese substituierter Piperazine und die Hydrolyse von Aminen. (Vgl. C. 1939. I. 3549.) Das Verf. zur Darst. von N-Phenylpiperazin durch Erhitzen einer Mischung der Hydrochloride von Anilin u. Diäthanolamin konnte auf Diisopropanolamin nicht angewandt werden. Dagegen wurden Piperazine aus Gemischen von Aminen u. Dialkanolaminen nach der katalyt. Alkylierungsmeth. von PADEN u. ADKINS (C. 1937. I. 2604) sowie HILL u. ADKINS (C. 1938. II. 1407) erhalten. Bei diesen Umsetzungen wurde ein Teil der Amine unter Bldg. von Alkoholen hydrolyt. gespalten.

Versuche. *N-Cyclohexyläthanolamin*, aus Cyclohexylamin in Methanol mit Äthylenoxyd neben der folgenden Verb.; Kp.₁₀ 118°; n_D²⁵ = 1,4842. — *N-Cyclohexyl-diäthanolamin*, Kp.₁₀ 175°; n_D²⁵ = 1,4927. — *N-Phenylisopropanolamin*, aus Anilin durch Erhitzen mit 2 Moll. Propylenoxyd in Dioxan auf 170° im Druckgefäß; Kp.₁₀ 184 bis 185°. — *N-p-Tolylisopropanolamin*, Darst. analog der vorigen Verb.; aus Diisopropyläther schwach rötliche Nadeln vom F. 112°. — *1,4-Dicyclohexylpiperazin*, aus

Cyclohexylamin mit der äquimolekularen Menge N-Cyclohexyldiäthanolamin in Dioxan mit Cu-Cr-Oxydkatalysator bei 250—270° u. einem H₂-Druck von 34 at (Ausbeute 20%). In analoger Weise entstand das Piperazin aus Cyclohexyläthanolamin. Kristalle vom F. 118° aus Pentan u. wss. Methanol. — *1-Cyclohexyl-2,6-dimethyl-4-phenylpiperazin*, aus Cyclohexylamin u. N-Phenyl-diisopropanolamin; Ausbeute 20%. Kp.₂ 205—210°. — *1-Cyclohexyl-2,6-dimethyl-4-p-tolylpiperazin*, aus Cyclohexylamin u. N-p-Tolyl-diisopropanolamin; Ausbeute 15%. Kp.₅ 175—230°. — *Cyclohexanol* aus Cyclohexylamin; das Amin wurde in Dioxan über Cu-Cr-Oxydkatalysator unter einem H₂-Druck von 34 at auf 260—270° erhitzt; Ausbeute 20%. Kp.₁₀ 60—61°. *Phenylurethan*, F. 82,5°. — In analoger Weise entstand Cyclohexanol aus Diäthylcyclohexylamin (Kp.₁₀ 68,5—69°) mit 33% Ausbeute neben etwas Äthylcyclohexylamin. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2704—05. Okt. 1939. Gainesville, Fla., Univ.) HEIMHOLD.

G. Dalma, *Zur Kenntnis der Erythrophleumalkaloide*. I. Mitt. *Cassain*, ein kristallisiertes Alkaloid aus der Rinde von *Erythrophleum guineense* (G. Don). Die Erythrophleumalkaloide sind die einzigen bisher bekannt gewordenen pflanzlichen N-Verbb., die eine digitalisähnliche Herzwrkg. haben. Über die zahlreichen Arten dieser Pflanzengattung u. älteren Arbeiten über die Bestandteile vgl. die Zusammenstellung im Original. Ein wesentlicher Bestandteil bildet das *Cassain* (I), das in einer Ausbeute von 0,1—0,15% gewonnen wurde. I hat die Zus. C₂₄H₃₀O₄N u. ist der Dimethylamino-äthylester der *Cassainsäure* (vgl. FALTIS u. HOLZINGER, C. 1939. II. 1875). Die Bldg. einer Monoacetylverb. u. eines Monoxims weisen auf das Vork. einer OH- bzw. Carbonylgruppe hin, die restlichen 2 O-Atome gehören einer COOH-Gruppe an. Durch hydrolyt. Spaltung mit verd. Säuren entsteht die *Cassainsäure* (II), wogegen alkoh. KOH die isomere *Allocassainsäure* (III) entstehen läßt. III ist im Gegensatz zu I u. II rechtsdrehend. Durch vorsichtige Oxydation von II mit CrO₃ konnte eine Diketonsäure, die *Dehydrocassainsäure* (IV) der Zus. C₂₆H₂₂O₄ erhalten werden, woraus folgt, daß die in II enthaltene OH-Gruppe sek. ist, u. daß es sich bei der Carbonylgruppe um ein Keton handelt. Der Methylester von IV bildet sowohl ein Dioxim, als auch ein Disemicarbazon. Nach FALTIS u. HOLZINGER (l. c.) besitzt sowohl I, als auch II eine Äthylendoppelbindung, was auf das Vorliegen von 3 Ringen hinweist. Charakterist. für die Erythrophleumalkaloide ist die digitalisartige Herzwrkg., jedoch schränkt die hohe Toxizität (Lähmung des Atemzentrums) die therapeut. Verwendbarkeit ein. Außerdem ist eine adrenalinartige Gefäßwrkg. in hohem Maße vorhanden, wie auch ein stark erregender Einfl. auf Darm u. Uterus u. eine diuret. Wirkung. Das reine Cassain selbst ist relativ wenig tox. u. nicht gewebssätzend.

Versuche. Die Rinde (aus den Uferwäldungen der Kongomündung) wurde mit ihrem halben Gewicht an 10%_{ig}. NH₃ getränkt u. erschöpfend mit Ä. extrahiert. Die weitere Aufarbeitung, die im Original ausführlich beschrieben ist, lieferte I als Bisulfat: *Cassainbisulfat*, C₂₄H₃₀O₄N·H₂SO₄·2 H₂O; aus 90%_{ig}. Ä. mehrmals umkryst., F. 290° (Vakuum, Zers.). Das Kristallwasser entweicht nach 12-std. Erhitzen im Vakuum bei 130°. *Cassain* (I), C₂₄H₃₀O₄N, aus Ä. silberweiße schimmernde rhomb. Blättchen, F. 142,5°; [α]_D²⁰ = -111° (in 95%_{ig}. Ä., c = 1); [α]_D²⁰ = -103° (absol. Ä.); [α]_D²⁰ = -117° (0,1-n. HCl). *Hydrochlorid*, C₂₄H₃₀O₄N·HCl·H₂O; schneeweißes kristallines Pulver, F. 212—213° (Vakuum). *Acetylcassain*, C₂₆H₄₁O₅N, I in Bzl. mit Acetanhydrid 6 Stdn. sd. lassen; aus Ä. Nadelchen, F. 123—124°. *Cassainoxim*, C₂₄H₄₀O₄N₂; aus I in Ä. u. NH₂OH-Acetatlg.; aus Ä., F. 123—125°. — **Säure Spaltung von I:** *Cassainsäure* (II), C₂₆H₃₀O₄; 5 g I wurden 5 Stdn. in 200 cem n-HCl gekocht, wobei sich allmählich II abscheidet. Die rohe Säure wurde in verd. NH₃ gelöst, mit NaHSO₃ u. Tierkohle entfärbt u. durch Zusatz von n-HCl die reine II abgeschieden; Ausbeute 3,5 g; aus Ä. u. dann aus Aceton-W., F. 203°. [α]_D²⁰ = -126,3° (95%_{ig}. Ä., c = 1). — **Alkalspaltung von I:** *Allocassainsäure* (III), C₂₀H₃₀O₄; 5 g I werden in 100 cem 95%_{ig}. Ä. gelöst u. nach Zusatz von 25 cem n-KOH 1½ Stde. gekocht, wobei die Lsg. sich gelb färbte. Bei 0° wurde dann III durch n-HCl abgeschieden; Ausbeute 2,9 g. Aus Ä. u. dann aus Aceton-W. umkryst., F. 222—224°, [α]_D²⁰ = +81,8° (95%_{ig}. Ä., c = 1). — *Cassainsäuremethylester*, C₂₄H₃₂O₄, aus Ä. u. dann aus Methanol-W., F. 189 bis 190°. *Acetylverb.*, C₂₃H₃₁O₅, aus dem Ester in Acetanhydrid unter Zusatz von N-Acetat; 1 Stde. erhitzen. Rückstand aus Methanol hat F. 189—191°. *Semicarbazon*, C₂₄H₃₇O₅N₃, aus Methanol-W., F. 246—247°. — *Dehydrocassainsäure* (IV), C₂₆H₂₂O₄; 2 g II wurden in 30 cem Eisessig gelöst u. bei etwa 35° mit einer 10%_{ig}. Lsg. von CrO₃ in 90%_{ig}. Essigsäure allmählich versetzt, bis keine Temp.-Steigerung über 40° eintrat. Nach 1 Stde. wurde mit 250 cem W. versetzt u. mit Eis gekühlt. Aus dem abgeschiedenen kristallinen Nd. wurde IV durch Auflösen in verd. NH₃, Aufkochen unter Zusatz von etwas Na₂SO₃ u. NH₄Cl u. Ansäuern mit n-HCl fein kristallin ausgefällt. Aus Aceton-W., F. 238—239°; [α]_D²⁰ = -164,5° (95%_{ig}. Ä., c = 1). *Methylester*, C₂₄H₃₀O₄, aus

IV in Methanol mit Diazomethan; aus Methanol-W, F 129—130° *Dioxim*, $C_{21}H_{32}O_4N_2$, aus Methanol-W. u. dann aus Ä., F. 130—132°. *Disemicarbazon*, $C_{23}H_{36}O_4N_6$, aus Methanol, F. 290° (Zers.). — Aus einer Rinde der gleichen Gattung, nur von einem anderen Standort, konnte nur eine farblose firnisartige Base isoliert werden, die in ihren Eigg. mit dem MERCKschen *Erythrophlein* gut übereinstimmt. Eine 3. Rinde, wieder von einem anderen Standort im Kongogebiet, wurde ebenso aufgearbeitet; hier konnten aus 2,5 kg Rinde 0,25 g Base I erhalten werden; keine F.-Depression mit einem Vgl.-Präparat. (Helv. chim. Acta 22. 1497—1512. 1/12. 1939. Zürich, Techn. Hochsch., u. Fiume, Labor. Chimico Provinciale.)

ROTHMANN.

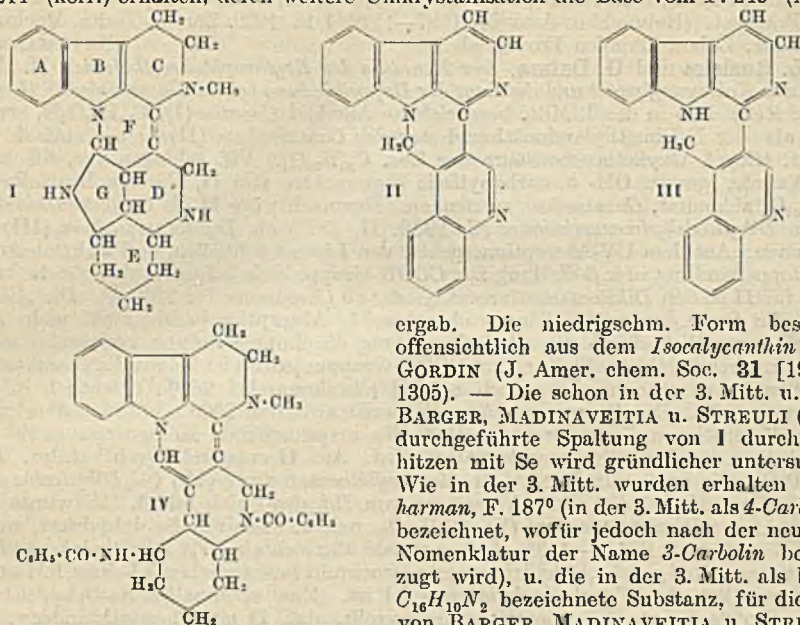
L. Ruzicka und **G. Dalma**, *Zur Kenntnis der Erythrophleumalkaloide*. II. Mitt. *Über das Kohlenstoffgerüst und die Lage der Doppelbindung bei der Cassainsäure*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das in der I. Mitt. beschriebene Alkaloid *Cassain* (I), $C_{21}H_{30}O_4N$, erwies sich als der N-Dimethylaminoäthanol-ester der *Cassainsäure* (II), einer einfach ungesätt. tricycl. Oxyketocarbonsäure der Zus. $C_{20}H_{30}O_4$. Vff. schlagen vor, die noch unbekannt. gesätt. OH- u. carbonylfreie Stammsäure von II, der die Bruttoformel $C_{20}H_{31}O_2$ zukommt, *Cassansäure* zu nennen. Demnach wäre II als *Oxyketocassansäure* u. die *Dihydrodehydrocassainsäure* (C. 1939. II. 1875) als *Diketocassansäure* (III) zu benennen. Aus dem UV-Absorptionsspektr. von I ist zu schließen, daß wahrscheinlich die Doppelbindung in α,β -Stellung zur COOH-Gruppe sich befindet; das gleiche trifft auch für II u. den *Diketocassansäuremethylester* zu (Maximum bei 2230 Å). Die *Allo-II* weist die für α,β -ungesätt. Säuren charakterist. Absorptionsbande nicht mehr auf, so daß vermutlich durch die alkal. Verseifung die Doppelbindung verlagert worden ist, wahrscheinlich in β,γ -Stellung zur COOH-Gruppe; jedoch ist bei ihr die charakterist. Ketonbande zu erkennen, die auch bei III (Maximum bei 2800 Å) deutlich in Erscheinung tritt. Die *Dioxyccassansäure* (V) weist zwischen 2000 u. 3400 Å überhaupt keine Absorption auf, wodurch die Red. der ursprünglichen Ketogruppe sowie die Hydrierung der Doppelbindung bestätigt wird. Aus II entstand durch katalyt. Red. mit PtO_2 , wie auch mit RANEY-Ni die *Oxyketocassansäure* (IV) (= *Dihydrocassainsäure*), die auch bei der alkal. Verseifung von *Dihydro-I* sich bildet. IV wurde mit Na u. Ä. zur *Dioxyccassansäure* (V), $C_{20}H_{34}O_4$, red. u. diese mit Se dehydriert, wobei ein KW-stoff vom F. 142—143° erhalten wurde, der sich als *1,7,8-Dimethylphenanthren* (VI) erwies. Eine gleiche Dehydrierung im Druckrohr lieferte neben VI einen KW-stoff, der vermutlich das *Tetrahydroderiv.* von VI ist. Eine nochmalige Se-Dehydrierung dieses Stoffes lieferte VI. Somit ist festgestellt, daß II ein Phenanthren-deriv. ist, wobei noch unklar ist, ob die in 1,7 u. 8 befindlichen CH_3 -Gruppen auch in II ebenso angeordnet sind, denn es ist nicht ausgeschlossen, daß bei der Dehydrierung eine Umlagerung stattgefunden hat. Es ist möglich, daß in II ein *Diterpenderiv.* vorliegt. In I liegt nun eine Verb. vor, die trotz typ. digitalisartiger Herzwirkg. nicht zur Klasse der Steroide gehört; auch fehlt im Mol. der charakterist. Lactonring, dessen Vorhandensein bisher ebenfalls notwendig für das Zustandekommen der Herzwirkg. galt.

Versuche. *Dihydrocassain*, $C_{21}H_{31}O_4N$, durch katalyt. Hydrierung (+ PtO_2) von I in Eisessig; Prod. wird mit NH_3 gefällt u. aus Ä. umkrystallisiert, F. 115—116°; $[\alpha]_D^{20} = 0^\circ (\pm 2^\circ)$ (95%/ig. A.; c = 1); $[\alpha]_D^{20} = -6,5^\circ (\pm 1^\circ)$, (0,1-n. HCl, c = 2). Die Hydrierung mit RANEY-Ni ergab das gleiche Prod.; die H-Aufnahme erfolgt hierbei jedoch sehr langsam. — *Oxyketocassansäure* (IV), $C_{20}H_{32}O_4$; aus vorst. Verb. durch Verseifen in A. u. n-KOH; aus Aceton-W. u. dann aus Essigester, F. 253—255° (im H. V.); $[\alpha]_D^{20} = 0^\circ (\pm 2^\circ)$, (95%/ig. A., c = 1); $[\alpha]_D^{20} = -5^\circ (\pm 1^\circ)$, (0,1-n. NaOH, c = 2). — *Dioxyccassansäure* (V), $C_{20}H_{34}O_4$, aus IV in sd. A. u. Na; HCl scheidet V ab; aus Essigester F. 262—265° (im H. V.); $[\alpha]_D^{20} = -7^\circ (\pm 1^\circ)$, (0,1-n. NaOH). *Methylester*, $C_{21}H_{36}O_4$, aus V in Methanol mit Diazomethan; aus Methanol-W., F. 172—174°. *1,7,8-Trimethylphenanthren* (VI), $C_{17}H_{16}$; durch 4-std. Erhitzen von 0,5 g IV mit 0,75 g Se auf 340°; die äther. Lsg. davon wird eingedampft, der Rückstand in Pae. gelöst u. durch eine Säule aus 10 g aktiviertem Al_2O_3 filtriert. Der Pae.-Rückstand wird mehrmals aus A. umkrystallisiert, F. 142—143°; keine F.-Depression mit dem aus Dihydrocycloclaren (C. 1938. I. 4461) gewonnenen 1,7,8-Trimethylphenanthren. *Trinitrobenzolat*, $C_{23}H_{15}O_6N_3$, aus A. gelbe Nadeln, F. 192—193°. *Pikrat*, F. 133 bis 135°. — *Tetrahydroverb.* von VI; diese wurde bei der Se-Dehydrierung im Druckrohr erhalten u. als *Trinitrobenzolat*, $C_{23}H_{23}O_6N_3$, charakterisiert; orangefarbene Kristalle vom F. 85—88°. — Die aus vorst. *Trinitrobenzolat* isolierte *Tetrahydroverb.* wurde erneut mit Se im offenen Kölbchen dehydriert; bei der Aufarbeitung wie oben wurde VI vom F. 142—143° erhalten. (Helv. chim. Acta 22. 1516—23. 1/12. 1939. Zürich, Techn. Hochschule.)

ROTHMANN.

Richard H. F. Manske und **Léo Marion**, *Calycanthin*. 4. *Eine Strukturformel*. (3. vgl. C. 1939. I. 3553.) Auf Grund neuen Vers.-Materials wird für *Calycanthin*,

$C_{22}H_{26}N_4$, die Konst.-Formel I aufgestellt, deren detaillierte Struktur noch durch weitere Verss. zu klären ist, u. die von der von BARGER, MADINA VEITIA u. STREULI (C. 1939. II. 429) angegebenen Konst. (deren Einzelheiten eingehend kritisiert werden) stark abweicht. I wurde aus 2 weiteren Calycanthusarten isoliert, nämlich aus *Calycanthus occidentalis* Hook. et Arn., das 0,8% reines I enthält, u. aus *C. glaucus* Willd. (C. fertilis Walt.). Bei einer Umkrystallisation aus Chlf. + Methanol wurde I in Nadeln vom F. 214° (korr.) erhalten, deren weitere Umkrystallisation die Base vom F. 245° (korr.)



ergab. Die niedrigschm. Form bestand offensichtlich aus dem *Isocalycanthin* von GORDIN (J. Amer. chem. Soc. 31 [1909]. 1305). — Die schon in der 3. Mitt. u. von BARGER, MADINA VEITIA u. STREULI (l. c.) durchgeführte Spaltung von I durch Erhitzen mit Se wird gründlicher untersucht. Wie in der 3. Mitt. wurden erhalten *Norharman*, F. 187° (in der 3. Mitt. als *4-Carbolin* bezeichnet, wofür jedoch nach der neueren Nomenklatur der Name *3-Carbolin* bevorzugt wird), u. die in der 3. Mitt. als *Verb. C₁₆H₁₀N₂* bezeichnete Substanz, für die der von BARGER, MADINA VEITIA u. STREULI

(l. c.) geprägte Name *Calycanin*, $C_{16}H_{10}N_2$, übernommen wird. Die Zus. $C_{16}H_{10}N_2$ ist jedoch durch die Bruttoformel $C_{21}H_{13}N_3$ oder $C_{22}H_{15}N_3$ zu ersetzen, denen die von der neuen Struktur für I abgeleiteten Konst.-Formeln II oder III entsprechen. Calycanin wurde in Nadeln vom F. 310° (korr.) aus Chlf. + A. erhalten nach Sublimation bei 210°/0,001 mm. Neben diesen beiden Verbh. lieferte die Se-Spaltung von I *Lepidin*, β -*Methylindol* (*Skatol*) u. β -*Äthylindol*, F. 39° (korr.), Kp.₅ 110°; Pikrat, F. 121° (korr.). Bei langem Stehen wandelt sich β -Äthylindol um in eine Verb. vom F. 81—82° (korr.), deren Pikrat bei 127° (korr.) schmolz. — Beim Erhitzen im N_2 -Strom mit Pd spaltet I leicht NH_3 ab. — Benzoylierung von I u. nachfolgende Oxydation mit $KMnO_4$ in Aceton lieferte Benzoyl-N-methyltryptamin, wie schon C. 1931. I. 3689 angegeben, u. eine N-haltige, 1 oder 2 Benzoylgruppen enthaltende amorphe Säure, die beim Erhitzen mit Se Chinolin ergibt. — Der bei einem Benzoylierungsvers. erhaltenen, in Platten vom F. 235° (korr.) krystallisierenden Verb. $C_{36}H_{34}O_2N_4$, die in C. 1931. I. 3689 als Verb. $C_{36}H_{34}O_2N_4$ oder $C_{36}H_{38}O_2N_4$ beschrieben wurde, wird jetzt die Konst. IV beigelegt. (Canad. J. Res., Sect. A 17. 293—301. Okt. 1939. Ottawa, National Research Laborr.)

BEHRLE.

A. I. Schawrygin, *Gewinnung von Fenchon aus dem Abfallprodukt des Fenchelöles*. Das Fenchelöl enthält neben 60—65% *Anethol* (I) 10—12% *Fenchon* (II). Aus dem nach Ausfrieren von I zurückgebliebenen Abfallöl konnte durch fraktionierte Dest. II gewonnen u. mit 3-facher Menge Salpetersäure von anderen Bestandteilen gereinigt werden. Das reine II zeigte dieselben Eigg. wie das nach WALLACH gewonnene II. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1201—03. 1939. Moskau, Inst. f. Technologie d. Feinchemikalien.)

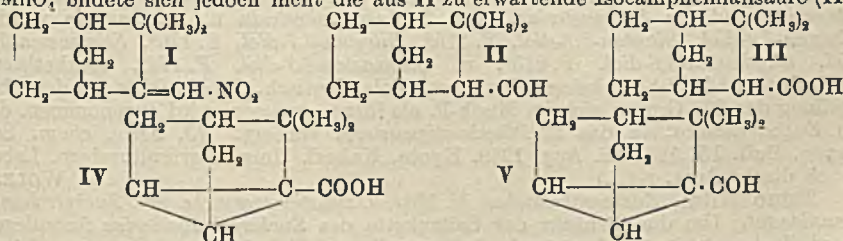
ANDRUSSOV.

D. T. C. Gillespie und A. Killen Macbeth, *Reaktionen α,β -ungesättigter cyclischer Aldehyde und Ketone. V. d,l-Crypton und cis- und trans-d,l-Cryptol*. (IV. vgl. C. 1939. I. 3871; vgl. auch C. 1939. II. 76.) Bei der Red. von Crypton mit Al-Isopropylat u. nachfolgender katalyt. Hydrierung erhält man trans-Dihydrocryptol u. ca. 5% der cis-Verbindung. Da bei der Hydrierung der Doppelbindung kein Konfigurationswechsel erfolgen kann, ist anzunehmen, daß cis-Cryptol in den Mutterlauge von der Krystallisation der p-Nitro- oder 3,5-Dinitrobenzoate des rohen Cryptols zu finden ist.

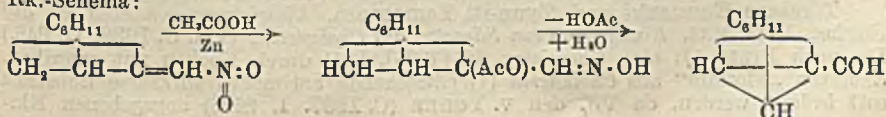
Bei der daraufhin unternommenen Red. von d,l-Crypton nach PONNDORF wurde die verschied. Löslichkeit der α -Naphthylaminverb. der 3,5-Dinitrobenzoate (REICHSTEIN, Helv. chim. Acta 9 [1926]. 799; SUTTER, C. 1938. II. 3798) zur Trennung benutzt; trans-d,l-Cryptol wird in guter Ausbeute erhalten, aber das Verf. ist langwierig u. liefert nur wenig cis-d,l-Cryptol. Die Konfiguration der Epimeren folgt aus der Hydrierung zu den entsprechenden Dihydrocryptolen. — l-Crypton wird beim Kochen mit etwas HCl in Ä. leicht racemisiert.

Versuche. Me. = Methanol. d,l-Crypton, durch Kochen von 200 g frisch dest. l-Crypton ($\alpha_D = -61^\circ$) mit 200 cem Ä. u. 10 g konz. HCl auf dem W.-Bad ($1\frac{1}{2}$ Stdn.). Kp._{2,8} 78°, $n_D^{20} = 1,4810$, $D_{30}^{30} 0,9393$. Semicarbazon, C₁₀H₁₇ON₃, Tafeln aus Me., F. 188°. p-Nitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₀O₂N₂, gelbe Nadeln aus Me., F. 160—161°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₀O₄N₄, tief orangefarbene Tafeln aus Ä., F. 130—131°. — trans-d,l-Cryptol, C₉H₁₆O, durch Red. von d,l-Crypton mit Al-Isopropylat u. Isopropylalkohol. Reinigung über das p-Nitrobenzoat. Etwas zähe Fl., Kp.₄ 90°, $n_D^{20} = 1,4761$, $D_{30}^{30} 0,9247$. p-Nitrobenzoat, C₁₆H₁₉O₄N, gelbliche Nadeln aus Me., F. 76,5°. α -Naphthylurethan, C₂₀H₂₃O₂N, Nadeln aus PAe., F. 136°. Phenylurethan, C₁₆H₂₁O₂N, Nadeln, F. 108°. Saurer Phthalsäureester, C₁₇H₂₀O₄, Tafeln aus PAe., F. 97—97,5°. 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₆H₁₆O₄N₂, Tafeln aus Me., F. 108°. α -Naphthylaminverb., C₁₆H₁₈O₆N₂ + C₁₀H₈N, orange Nadeln aus PAe., F. 140°. — trans-Dihydrocryptol, aus trans-d,l-Cryptol u. H₂ + Pd-Kohle in absol. Ä., isoliert als α -Naphthylurethan, Nadeln aus PAe., F. 157,8°. — cis-d,l-Cryptol, wird aus den Mutterlaugen von der Krystallisation des trans-d,l-Cryptol-p-nitrobenzoats durch Verseifen mit KOH, Umsetzen mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid u. Pyridin u. fraktionierte Krystallisation der α -Naphthylaminverb. aus PAe. + Bzl. u. Verseifung des mit HCl in Me. in Freiheit gesetzten Esters mit methylalkoh. KOH in geringer Menge erhalten. Kp.₆ 86°, $n_D^{20} = 1,4752$, $D_{30}^{30} 0,9282$. 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₆H₁₆O₆N₂, Nadeln aus Methanol, F. 96,5°. α -Naphthylaminverb., C₁₆H₁₈O₆N₂ + C₁₀H₈N, tief orangefarbene Nadeln aus PAe., F. 102—104°. α -Naphthylurethan, C₂₀H₂₃O₂N, Nadeln aus PAe., F. 105,5°. p-Nitrobenzoat, C₁₆H₁₉O₄N, Tafeln aus Methanol beim langsamen Verdunsten, F. 34,5 bis 35,5°. — cis-Dihydrocryptol, aus cis-d,l-Cryptol u. H₂ + Pd-Kohle in Äthyläther. Isoliert als α -Naphthylurethan, F. 112—113°. — Zur Darst. von Isopropylalkohol für Ponndorf-Redd. bewahrt man das käufliche Prod. über grob gepulvertem CaO auf, kocht bei Bedarf 2 l mit 5—10 g Ca 2 Stdn. unter CaCl₂-Verschluss, dest. in ein Gefäß mit etwas Al-Isopropylatlg. u. dest. sofort in eine völlig trockene Vorlage weiter; das erhaltene Prod. löst mit HgCl₂ bestäubte Al-Folie beim Kochen in 25—30 Minuten. Die bei PONNDORF-Redd. abfallenden Destillate (bis Kp. 80°) können durch 1-std. Kochen mit amalgamierter Al-Folie für weitere Redd. wiedergewonnen werden. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1531—34. Okt. Adelaide, Univ.) OSTERTAG.

Peter Lipp und Hermann Bräucker, Über Tricyclal. Bei der Red. von ω -Nitrocamphen (I) mit Zn-Staub u. Eisessig entsteht, entgegen den Angaben von JAGELKIS (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 1499), als Hauptprod. Tricyclal (V), das schon von LIPP (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 778) auf anderem Wege erhalten worden war. Nach JAGELKIS sollte der Camphenilanaldehyd (II) entstehen. Durch Oxidation mit KMnO₄ bildete sich jedoch nicht die aus II zu erwartende Isocamphenilsäure (III),



sondern die um 2 H ärmere, gesätt. tricycl. Tricyclensäure (IV). Als Nebenprod. bildeten sich 2 Carbonylverb., welche als Aldehyde charakterisiert werden konnten, 2 Alkohole u. eine N-haltige Verbindung. Das Semicarbazon des reinen V war mit dem früher erhaltenen (I. c.) identisch. Vermutlich erfolgt die Bldg. von V entsprechend dem Rk.-Schema:



Ungeklärt ist die Frage, ob der Syst.-Wechsel schon bei der Säure-(HOAc)-Anlage erfolgt, oder erst, wie hier formuliert, bei der Wiederabspaltung.

Versuche. *Tricyclal* (V): 50 g I, gelöst in 280 ccm Eisessig u. etwas W., werden bei 70° unter Rühren allmählich mit 100—120 g Zn-Staub versetzt u. hierauf 4 Stdn. auf 100° erhitzt. Die Anfarbung (vgl. C. 1937. I. 2181) lieferte 3 Fraktionen: 1. Kp., bis 92° wenig Vorlauf; 2. Kp., 92—104°, u. 3. Kp., 80—115°. Fraktion 2 lieferte ein Semicarbazon vom F. 178—184°, u. Fraktion 3 ein solches vom F. 216,5—217,5°. Aus dem Semicarbazon von Fraktion 2 wurde nach Zerlegung mit 20%_{ig} Oxalsäurelsg. im Dampfstrom V vom Kp.₁₅ 95—105° erhalten. Zwecks Reinigung wurde V mit Acetanhydrid u. Na-Acetat acetyliert; die Aufarbeitung lieferte V vom Kp.₁₅ 88—93°. *Semicarbazon*, C₁₁H₁₇ON₃, umkryst. nacheinander aus Xylol u. Methanol, F. 212 bis 212,5°. Keine F.-Depression mit Vgl.-Präparat. Rk. von V mit fuchsinschwefeliger Säure negativ; Ag-Spiegelrk. nicht deutlich positiv. — *Tricyclensäure* (IV), aus V in wss. Aceton u. KOH mit 3%_{ig} KMnO₄Lsg.; Filtrat vom Mn-Schlamm mit Ä. waschen u. dann mit H₂SO₄ ansäuern, wobei Abscheidung von IV erfolgt. Aus Lg. (50—70°) F. 150—151°, Misch-F. 150—151°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2079—81. 6/12. 1939. Aachen, Techn. Hochsch.)

ROTHMANN.

L. Ruzicka und M. Brenner, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 51. Mitt. *Die Umwandlung von Betulin in Lupeol*. (50. Mitt. vgl. C. 1939. II. 3698.) Durch Austausch der prim. OH-Gruppe gegen H₂ konnte das *Betulin* in *Lupeol* umgewandelt werden: Die prim. Alkoholgruppe wurde in die Aldehydgruppe übergeführt u. das entsprechende Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER mit Na-Äthylat behandelt. 9,5 g *Betulinmonooacetat* wurden in 3,2 l Eisessig gelöst, die Lsg. mit 475 ccm W. verd. u. bei 2—3° innerhalb 5 Min. mit 11,5 g CrO₃ in 530 ccm 90%_{ig} Eisessig versetzt; dann nach Wegnahme der Kühlung noch 40 Min. rühren, 4 l W. zufügen, Nd. in Ä. mit Sodaslg., HCl u. W. waschen, Ä.-Rückstand mit 7,5 g Bernsteinensäureanhydrid u. 50 ccm Pyridin 1 Stde. auf dem W.-Bad erwärmen, nach Verdampfen des Pyridins das Rk.-Prod. mit Ä. vom Bernsteinensäureanhydrid trennen u. den Ä.-Rückstand in Bzl. durch Al₂O₃ filtrieren u. aus Ä.-Methanol umkrystallisieren; der so erhaltene *Acetylbetulinaldehyd*, C₃₂H₅₀O₃, schm. bei 199—200° u. gibt mit Tetranitromethan eine Gelbfärbung, Maximum der UV-Absorption bei 285 mμ, [α]_D = +30,3° (in Chlf.); *Semicarbazon*, C₃₃H₅₃O₃N₃, F. 270—280° je nach der Art des Erhitzens. *Desoxybetulin* (*Lupeol*), C₃₀H₅₀O. 1,5 g *Acetylbetulinaldehydsemicarbazon* mit einer Lsg. von 2 g Na in 40 ccm absol. A. 24 Stdn. im Autoklaven auf 180° erhitzen, das mit Ä. isolierte Rk.-Prod. in Hexan durch Al₂O₃ filtrieren, verfilzte Nadeln aus verd. A., F. 212,5—214,5°, [α]_D = +27,2° (in Chlf.); *Benzoat*, C₃₇H₅₄O₂, F. 268—271°, [α]_D = +60,9° (in Chlf.); *Acetat*, C₃₂H₅₀O₂, F. 215 bis 217°, [α]_D = +40,7° (in Chlf.). Benzoat u. Acetat geben mit den entsprechenden Lupeolderivv. im Misch-F. keine Depression. — *Desoxybetulin* (*Lupeon*), C₃₀H₄₈O, durch Oxydation von Desoxybetulin mit Na-Bichromat u. H₂SO₄ bei Raumtemp. F. 168—170,5°, [α]_D = +60,8° (in Chlf.); *Oxim*, C₃₀H₄₈ON, F. 268—273° (Zers.). — Den 3 Grundtypen der Triterpene Squalen, β-Amyrin u. α-Amyrin kann jetzt als 4. der Typus Lupeol an die Seite gestellt werden. (Helv. chim. Acta 22. 1523—28. 1/12. 1939. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.)

WOLZ.

Tetuo Mitui, *Zuckerrohrwachs*. IV. Mitt. *Über die Diolderivate des Zuckerrohrsitosterins und des Stigmasterins*. Aus *Zuckerrohrsitosterin* u. *Stigmasterin* wurden *Sitostan-3,4-diol*, *Sitostan-3,6-diol*, F. 215°, *Sitostan-3,7-diol*, F. 176°, *Stigmastan-3,4-diol*, *Stigmastan-3,6-diol*, F. 213°, u. *Stigmastan-3,7-diol*, F. 174°, synthetisiert; α-*Saccharostandiol* ist mit keinem der vorst. Diole identisch. Da die Diole mit derselben Stellung der OH-Gruppe sich im Misch-F. als ident. erwiesen, wird angenommen, daß im *Zuckerrohrsitosterin* das 22-*Dihydrostigmasterin* vorliegt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 125—26. Aug. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Agrikulturchem. Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.])

WOLZ.

Tetuo Mitui, *Zuckerrohrwachs*. V. Mitt. *Oxydationsversuche mit Zuckerrohrsitostanylacetat*. Um die Struktur der Seitenkette des *Zuckerrohrsitosterins* festzulegen, wird *Zuckerrohrsitostanylacetat* mit CrO₃ oxydiert u. dabei *trans-Androsteron*, *3-Oxyätio-allo-biliansäure* u. *3-Oxy-nor-allo-cholansäure* (I) erhalten; aus dem Auftreten von I als Abbauprod. wird angenommen, daß *Zuckerrohrsitosterin* wahrscheinlich mit 22-*Dihydrostigmasterin* ident. ist. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 126. Aug. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Agrikulturchem. Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.])

WOLZ.

Tikatara Kawasaki und Zyun-iti Yamamura, *Einwirkung von Säureton auf Sterine*. VIII. Mitt. *Einwirkung von Säureton auf Cholesterin*. (Vgl. C. 1939. II. 646.) Die nach BILLS (J. biol. Chemistry 68 [1926]. 821) durch Kochen mit amerikan. Säureton „Floridin“ aus *Cholesterin* (I) entstehende antirachit. wirksame Substanz soll isoliert werden, da Vff. den v. YODER (C. 1937. I. 2626) angegebenen Rk.-

Mechanismus: I \rightarrow Dicholesteryläther (II) \rightarrow I + Cholesterilen (III) (das als Sulfosäure antirachit. wirksam sein soll), für unrichtig halten. Nach WINDAUS (C. 1938. I. 3210) ist III-Sulfonsäure mit 3 mg pro Tag an der Ratte unwirksam. — Durch 40-std. Kochen einer Bzl.-Lsg. von I mit japan. Säureton wurde eine Substanz (IV) vom F. 328,7° gewonnen, deren Zus. nach der Analyse C₂₇H₄₄ u. nach der Mol.-Gew.-Best. C₅₉H₈₈ ist. IV ist unlösl. in allen organ. Lösungsmitteln außer Chlf. u. Bzl., zeigt ein Absorptionsmaximum bei 278 m μ , hat nach Benzopersäuretitration 2 oder 3 Doppelbindungen, läßt sich nicht katalyt. hydrieren u. geht bei 14-std. Kochen mit HNO₃ (D. 1,4) in eine Polycarbonsäure vom F. ca. 230° über, die mit Diazomethan einen bei 125° schm. Methylster liefert. Dieser gibt keine F.-Depression mit Methylbenzoltetracarbonsäuremethylester aus Ergosterin. Vff. erklären die Bldg. des KW-stoffes IV durch H₂O-Abspaltung aus II. IV ist ähnlich dem von MÜLLER (C. 1933. II. 3294) durch Kochen von I in Propylalkohol mit H₂SO₄ dargestellten Stoff (C₂₇H₄₄)₂ (V) vom F. ca. 320°. IV gibt mit V — nach dem Vers. von MÜLLER dargestellt — keine F.-Depression, jedoch stimmen die Absorptionsspektren nicht völlig überein. Da aus I Substanzen vom F. 348 u. 282° mit der gleichen Zus. wie IV gefaßt wurden, halten Vff. IV für ein Gemisch isomerer H₂O-Abspaltungsprod. aus II. — Aus den Mutterlaugen von IV wurden durch Dest. Fraktionen 1 u. 2 gewonnen. Durch Hydrieren des öligen Destillats 1 wurde *Cyclohexylcholestan*, C₃₃H₅₈, gewonnen, aus Bzl. u. A. Nadeln vom F. 156°. 1 enthält demnach Phenylcholesten. Aus 2 wurde *3-Phenylcholesten*, C₃₃H₅₀ (VI), isoliert, aus A. u. Bzl. F. 152°. — Bei kurativen Verss. mit Ratten ist Destillat 1 mit 5 mg pro Tag, nach Hydrieren mit 25 mg wirksam. IV u. VI sind mit der gleichen Dosis unwirksam. Destillat 1 soll daher weiter auf wirksame Substanzen untersucht werden. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 144—52. Juli/Aug. 1939. Tokio, Kaiserl. Univ., Pharmaz. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) POSCHMANN.

Maximilian Ehrenstein, *Untersuchungen an Steroiden. I. 6-Oxoprogesteron und die stereochemische Konfiguration verschiedener 3,5,6-Triole*. Dehydroisoandrosteron (I) wurde durch Einw. von OsO₄ nach CRIGEE in *Androstan-17-on-3(β),5,6-(cis)-triol* (II) übergeführt. Bei der Oxydation von I-Acetat mit 30%/ig. H₂O₂ u. anschließender Verseifung des Rk.-Prod. wurde ein von II verschied. Triol gewonnen, dem Vf. die Konst. des *Androstan-17-on-3(β),5,6-(trans)-triol* (III) zuschreibt. II u. III gehen mit CrO₃ in dasselbe *Androstan-3,6,17-trion-5-ol* (IV) über u. müssen daher dieselbe Konfiguration am C₅ haben. IV ist ident. mit dem nach BUTENANDT u. RIEGEL (C. 1936. II. 4222) bei der Oxydation von I mit CrO₃ erhaltenen Nebenprodukt. — Analog wurde in der Pregnanreihe 5-Pregnen-20-on-3-ol (V) mit CrO₂ zu *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol* (VI) oxydiert. Mit H₂O₂ geht V-Acetat in *Pregnan-20-on-3(β),5,6-(trans)-triol* (VII) über, während mit OsO₄ *Pregnan-20-on-3(β),5,6-(cis)-triol* (VIII) gebildet wurde. Durch CrO₃-Oxydation gehen VII u. VIII in das gleiche *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol* (VI) über, haben also am C₅ ebenfalls gleiche Konfiguration. V reagiert wie I nicht mit OsO₄, wenn die 3(β)-OH-Gruppe verestert ist. Da eine ster. Hinderung der Osmiumsäure-Addition nur bei cis-Verknüpfung der Ringe A u. B vorhanden ist, hält Vf. die Zugehörigkeit von VI, VII u. VIII zur Pregnanreihe für wahrscheinlich, während II, III u. IV danach als Ätiocholansäurederiv. aufzufassen wären. VI liefert durch Behandeln mit HCl in Chlf.-Lsg. *4-Pregnen-3,6,20-trion (6-Oxoprogesteron)* (IX), dessen Darst. zur Prüfung seiner physiol. Eigg. angestrebt worden war. IX zeigt mit 4 \times 500 γ — an 2 Mäusen ausgetestet — geringe östrogene Aktivität, während Progesteron mit 500 γ pro Tag unwirksam ist. Im ALLEN-CORNER-Test ist IX mit 5 mg unwirksam, Progesteron zeigt mit 1 mg Wirksamkeit.

Versuche. *Androstan-17-on-3(β),5,6-(trans)-triol* (III), C₁₉H₃₀O₄, aus Dehydroisoandrosteronacetat durch 2-std. Erhitzen auf dem W.-Bad mit 30%/ig. H₂O₂ in Eisessig u. Verseifen des gebildeten III-Acetats mit 5%/ig. methanol. KOH, aus Aceton Prismen, F. 295—298° (Zers.). — *Androstan-17-on-3(β),5,6-(cis)-triol* (II), C₁₉H₃₀O₄, durch 3-tägiges Stehenlassen einer Lsg. von Dehydroisoandrosteron (I) u. OsO₄ in absol. A., aus Essigester Prismen, F. 243—245,5°, [α]_D²⁰ = +79,5°. — *Androstan-3,6,17-trion-5-ol* (IV), C₁₉H₂₆O₄, 1. aus I durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessiglsg. u. Extraktion des öligen Rk.-Prod. mit 95%/ig. Äthylalkohol. Aus den A.-Auszügen Prismen, die nach Umkrystallisieren bei 248—249° schm.; 2. durch CrO₃-Oxydation von III in Eisessiglsg. während 22 Std. bei Raumtemp., aus 95%/ig. A. umkryst., F. 249,5—250,5° (Zers.); 3. aus II durch CrO₃-Oxydation. — *Pregnan-20-on-3(β),5,6-(trans)-triol* (VII), C₂₁H₃₄O₄, aus 5-Pregnen-20-on-3-ol(V)-acetat u. 30%/ig. H₂O₂ in Eisessiglsg. durch 2-std. Erhitzen u. Verseifen des Oxydationsprod. durch 6-std. Kochen mit 5%/ig. CH₃OH-KOH, aus Aceton Blättchen, F. 256—258°. — *Pregnan-*

*) Siehe auch S. 732 ff., 737, 741, 755, 756, 759.

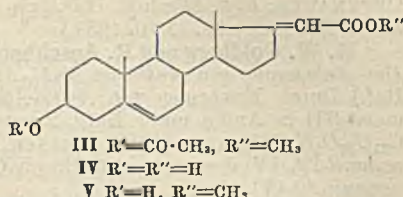
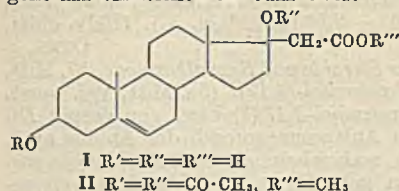
20-on-3(β),5,6-(cis)-triol (VIII), C₂₁H₃₄O₄, durch 3-tägige Oxydation von V mit OsO₄ in gereinigtem Dioxan, aus Essigester Nadeln, F. 231—232,5°, [α]_D²⁰ = +59,8°. Durch Behandeln von V mit OsO₄ in Ä.-Lsg. wurde kein VIII erhalten. — *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol* (VI), C₂₁H₃₀O₄, 1. aus V durch 5-std. Schütteln in CrO₃-Eisessigsig., aus den neutralen Ä.-Auszügen durch Umkrystallisieren aus 95%ig. A. Prismen, F. 267—268°. 2. Durch CrO₃-Oxydation von VII in Eisessigsig. bei Raumtemp., aus Ä. umkryst. F. 271°. 3. Aus VIII durch CrO₃-Oxydation in Eisessig. F. 267—268,5°. — *4-Pregnen-3,6,20-trion (6-Oxoprogesteron)* (IX), C₂₁H₂₈O₃, durch 3-std. Einleiten von trockenem HCl in eine Chlf.-Lsg. von VI bei 4—5°, Eingießen der orange gefärbten Lsg. in kalte n. Na₂CO₃-Lsg. u. Umkrystallisieren des aus der Chlf.-Lsg. gewonnenen Rückstandes aus 95%ig. A. u. wenig Ä., citronengelbe Nadeln vom F. 185—188°. (Alle Drehungen in CH₃OH.) (J. org. Chemistry 4. 506—18. Sept. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., George S. Cox Medical Research Inst.) POSCHMANN.

G. Ehrhart, H. Ruschig und W. Aumüller, *Über die Einwirkung von Bleitetraacetat auf Ketone der Pregnanreihe*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1939. II. 858; vgl. auch REICHSTEIN u. MONTIGEL, C. 1940. I. 383.) Die genauere Unters. der l. c. beschriebenen Einw. von Bleitetraacetat auf Progesteron (I) zeigte, daß neben *Desoacycorticosteronacetat* (II) andere Acetoxyprogesterone entstehen. Die Oxydation des versetzten Rk.-Prod. mit CrO₃ u. HJO₄ lieferte *3-Ketoätiocolensäure* (III), was auf die Anwesenheit von II im Rk.-Prod. schließen läßt; daneben wurde aus der Rk. mit HJO₄ eine *Oxyketoätiocolensäure* (IV) isoliert. Ein ähnliches Verh. gegenüber Bleitetraacetat zeigt *Cholestenon* (V), das ein *Oxycholestenon* (VI) liefert. Unter den Nebenprodd. des II wurde ein *Diacetoxyprogesteron* (VII) u., nach Verseifung, zwei isomere *Oxyprogesterone* (VIII u. IX) isoliert. VII wird durch KHCO₃ leicht zu einem *Dioxyprogesteron* (X) verseift; mit HJO₄ geht X in IV über, deren OH-Gruppe vermutlich an C₂ steht. VIII u. IX werden von HJO₄ nicht angegriffen. Bleitetraacetat greift also am I an C₂₁ u. am Kern oder an einer von beiden Stellen an.

Versuche. *Acetoxyprogesteron* (XI), C₂₃H₃₂O₄, aus Progesteron (I) u. Bleitetraacetat in Eisessig bei 75—85° (7 Stdn.). — *Diacetoxyprogesteron* (VII), C₂₂H₃₁O₆, aus der alkoh. Lsg. des vorigen, prismat. Nadeln aus Methanol vom F. 198°, red. ammoniakal. Silbersalzlsg., [α]_D²⁰ = +164,6 ± 2° (in Ä.). — *Dioxyprogesteron* (X), C₂₁H₃₀O₄, aus VII in KHCO₃ mit wss. CH₃OH, lange Prismen aus Ä. vom F. 184°. — *Oxy-3-ketoätiocolensäure* (IV), C₂₀H₃₃O₄, aus X mittels HJO₄ in wss. CH₃OH, nach Sublimation bei 220° u. 0,03 mm Krystalle aus Ä. vom F. 254°. — *Oxyprogesterone* (VIII u. IX), C₂₁H₃₀O₃, aus XI mittels KHCO₃ in wss. CH₃OH, Krystalle des Gemisches aus Ä.-P.Ae. vom F. 134° nach Sintern bei 115°, enthält unverändertes I, sowie einen alkalilösl. gelben Stoff, unlösl. in Soda- oder NaHCO₃-Lsg., Krystalle aus wss. CH₃OH vom F. 191—192° (C: 74,92, 74,77; H: 8,49, 8,44). Nach Abtrennen dieses Stoffes wird I durch Chromatographieren an Al₂O₃ in Ä. abgetrennt. *Oxyprogesteron* (VIII), C₂₁H₃₀O₃, derbe Prismen aus Ä. vom F. 185°, [α]_D²⁰ = +186° ± 10% (in Ä.), red. ammoniakal. Silbersalzlsgung. *Acetat*, C₂₃H₃₂O₄, tafelige Krystalle aus Ä. vom F. 198°. — *Oxyprogesteron* (IX), C₂₁H₃₀O₃, Nadeln aus Ä. vom F. 184°, [α]_D²⁰ = +40° ± 10% (in Ä.), red. ammoniakal. Silbersalzlsgung. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 2035—39. 8/11. 1939. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharm.-wiss. Labor.) OFFE.

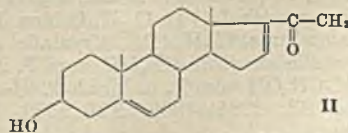
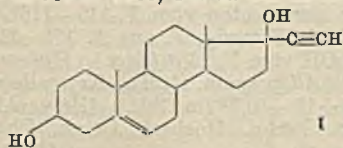
Pl. A. Plattner und W. Schreck, *Über Steroide und Sexualhormone*. 55. Mitt. *Herstellung der Δ^{5,17}-3-Oxypregnadien-21-säure und ihrer Hydrierungsprodukte*. (54. vgl. C. 1939. II. 3703; vgl. auch REICHSTEIN, MÜLLER, MEYSTRE u. SÜTTER, C. 1939. II. 859.) *Δ⁵-3,17-Dioxyandrogen-17-essigsäure* (I) wurde nach ähnlichen Methoden wie von REICHSTEIN (l. c.) beschrieben dargestellt u. durch Dest. des *Δ⁵-3,17-Diacetoxyandrogen-17-essigsäuremethylesters* (II) in den *Δ^{5,17}-3-Acetoxypregnadien-21-säuremethylester* (III) überführt. Aus diesem geht durch Verseifung *Δ^{5,17}-3-Oxypregnadien-21-säure* (IV) hervor. Die Konst. des II als die eines α,β-ungesätt. Säureesters geht aus dem UV-Absorptionsspekt. (λ_{max} = 230 mμ, log ε = 4,2) hervor, ferner aus der Überführung in eine bekannte Verb. (VI). Der aus IV gewonnene *Methylester* (V) stimmt im Spekt. mit III überein, es hat beim Übergang III → IV keine Verschiebung der Doppelbindung stattgefunden. Bei der Oxydation liefert V den *Δ^{4,17}-3-Ketopregnadien-21-säuremethylester* (VI), der die bekannte Drehwertsverschiebung (vgl. C. 1938. II. 3545) gegenüber V zeigt u. mit dem Methylester einer von MIESCHER u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. II. 3103) aus dem entsprechenden Aldehyd erhaltenen Säure durch Misch-F. identifiziert wurde. Mittels RANEY-Ni-H₂ wird III größtenteils in *Δ⁵-3-Acetoxypregnen-21-säuremethylester* (VII), daneben auch in *3-Acetoxyallopregnan-21-säuremethylester* (VIII) überführt. VII absorbiert oberhalb 220 mμ nicht nennenswert. Durch Oxydation des dem VII entsprechenden *Δ⁵-3-Oxypregnen-21-säuremethylesters* (IX)

entsteht der *Δ*^{4,3}-Ketopregnen-21-säuremethylester (X), in dem die Lage der Doppelbindung durch Absorption u. Drehwertverschiebung erwiesen wird. Durch PtO₂-H₂ geht III einheitlich in VIII über.



Versuche: Alle FF. korrigiert. — *Δ*^{5,3,17}-Dioxyandrosen-17-essigsäuremethylester (I-Methylester), C₂₂H₃₄O₄, Platten aus Methanol vom F. 159° (nach scharfem Trocknen), [α]_D = -89° ± 2° (in Chlf.). — *Δ*^{5,3}-Acetoxy-17-oxyandrosen-17-essigsäuremethylester, C₂₄H₃₆O₆, F. 117°, [α]_D = -68° ± 2° (in Chlf.). — *Δ*^{5,3,17}-Diacetoxyandrosen-17-essigsäuremethylester (II), C₂₆H₃₈O₈, Kryst. in 2 Formen vom F. 113° bzw. 121°, [α]_D = -70° ± 2° (in Chlf.). — *Δ*^{5,17}-3-Acetoxypregnadien-21-säuremethylester (III), C₂₄H₃₄O₄, aus II vom F. 113° durch Dest. bei 15 mm über freier Flamme, desgleichen aus rohem I nach Veresterung mittels CH₂N₂ u. Acetylierung, Krystalle aus Methanol vom F. 159°, [α]_D = -69° ± 2° (in Chlf.). — *Δ*^{5,17}-3-Oxypregnadien-21-säure (IV), C₂₁H₃₀O₃, aus III mittels methanol. KOH, F. nach Sublimieren im Hochvakuum (bei 235°) 249—250°, [α]_D = -82° ± 1° (in Dioxan). Methylester (V), C₂₂H₃₂O₃, Krystalle nach Chromatographie in Bzl. an Al₂O₃ aus Methanol vom F. 188—189°, [α]_D = -73° ± 1° (in Dioxan). — *Δ*^{4,17}-Pregnadien-3-on-21-säuremethylester (VI), C₂₂H₃₀O₃, aus V mit Aluminium-tert.-Butylat u. Aceton in Bzl., Krystalle aus Methanol nach Chromatographie in Bzl. an Al₂O₃ vom F. 151—152°, [α]_D = +80° ± 1° (in Dioxan), gibt keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. — *Δ*^{5,3}-Acetoxypregnen-21-säuremethylester (VII), C₂₄H₃₆O₄, aus III mittels PtO₂-H₂ in A. bei 60° bis zur Aufnahme von ³/₄ Mol, bei Zimmertemp. bis zur Aufnahme von 1 Mol, Krystalle aus Hexan nach Chromatographie in Bzl.-Hexan (1:4) an Al₂O₃ vom F. 128—129°, [α]_D = -57° ± 1° (in Chlf.). — *Δ*^{5,3}-Oxypregnen-21-säure, C₂₁H₃₂O₃, aus VII mittels methanol. KOH, Krystalle aus Ae.-CH₃OH nach Sublimation im Hochvakuum (bei 235°) vom F. 241—242°, [α]_D = -56,4° ± 1° (in Dioxan). Methylester (IX), C₂₂H₃₄O₃, Krystalle nach Chromatographie in Bzl.-Hexan (1:1) an Al₂O₃ aus Hexan vom F. 132—133°, [α]_D = -63,5° ± 1° (in Dioxan). — *Δ*⁴-Pregnen-3-on-21-säuremethylester (X), C₂₂H₃₀O₃, aus IX mit Aceton u. Aluminium-tert.-Butylat in Bzl., Krystalle nach Chromatographie in Bzl.-Hexan (1:1) an Al₂O₃ aus Hexan vom F. 146—147°, [α]_D = +84° ± 1° (in Dioxan), gibt keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. — 3-Acetoxyallopregnen-21-säuremethylester (VIII), C₂₄H₃₈O₄, aus III mittels PtO₂-H₂ in Eisessig, Krystalle aus CH₃OH nach Chromatographie in Hexan-Bzl. (1:1) vom F. 150—151°, [α]_D = 0° ± 1° (in Dioxan), gesätt. gegen Tetranitromethan. (Helv. chim. Acta 22. 1178—84. 2/10. 1939.) OFFE.

M. W. Goldberg und R. Aeschbacher, *Über Steroide und Sexualhormone*. 56. Mitt. Überführung von *Δ*^{5,17}-Äthinylandrostendiol-(3,17) in Progesteron. (55. vgl. vorst. Ref.) Da die W.-Anlagerung an 17-Oxy-17-äthinylderiv. der Androstan- u. Androstenreihe mittels HgO u. BF₃ oder mittels Hg-Acetat gleichzeitig zu weiteren Umlagerungen im Mol. führte (RUZICKA u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 3703 u. früher), wurde eine neue Meth. zur W.-Anlagerung ohne diese Umlagerung gesucht. Durch Verwendung des Hg-Salzes des Acetamids in alkohol. Lsg. konnte so *Δ*^{5,17}-Äthinylandrostendiol-3,17 (I) unter Verlust der OH-Gruppe an C₁₇ u. Bldg. einer Doppelbindung C₁₆—C₁₇ in *Δ*^{5,16}-Pregnadienol-3-on-20 (II) überführt werden. Die Identität von II wurde durch Vgl. der Konstanten des II u. seiner Derivv. mit den von BUTENANDT u. SCHMIDT-THOMÉ (C. 1939. I. 1768) für II beschriebenen Daten erwiesen.

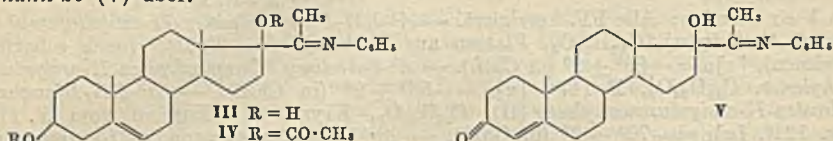


Versuche: *Δ*^{5,16}-Pregnadienol-3-on-20 (II), C₂₁H₃₀O₂, aus *Δ*^{5,17}-Äthinylandrostendiol-3,17 (I) durch Kochen (20 Stdn.) mit Quecksilberacetamid in absol. A. u. Zerlegung des Rk.-Prod. mit H₂S, aus CH₃OH nach Adsorption in Aceton-Bzl. an Al₂O₃ u. Elution mit A. Krystalle vom F. 211—213°. Acetat, C₂₃H₃₂O₃, Krystalle aus

Methanol vom F. 175—177°, $[\alpha]_D = -30,1^\circ \pm 1^\circ$ (in 95%ig. A.). Oxim, C₂₁H₃₁O₂N, kryst. aus Eisessig-W. vom F. 219—220° (Zers.). — Progesteron, C₂₁H₃₀O₂, aus II nach BUTENANDT (l. c.) nach Oxydation des entstehenden Δ^5 -Pregnenon-3-*on*-20 nach OPPENAUER, F. u. Misch-F. 127°, $[\alpha]_D = +185,3^\circ \pm 2,5^\circ$ (in 95%ig. A.). (Helv. chim. Acta 22. 1185—88. 2/10. 1939.)

OFFE.

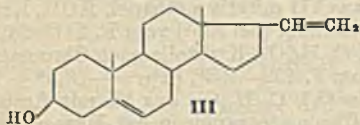
M. W. Goldberg und R. Aeschbacher, *Über Steroide und Sexualhormone*. 57. Mitt. Die Anlagerung von Anilin an Δ^5 -17-Äthinylandrostendiol-(3,17). (56. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Durch Erwärmen von Δ^5 -17-Äthinylandrostendiol-3,17 (I) bzw. von dessen Diacetat (II) in Anilin unter HgCl₂-Zusatz wurden Anlagerungsprodd. des Anilins an I, C₂₇H₃₇O₂N (III), u. an II (IV) erhalten. III ist wahrscheinlich Δ^5 -3,17-Dioxyppregnenonanil-20, IV dessen Acetat. Durch Oxydation geht III in Δ^4 -3-Keto-17-oxypregnenonanil-20 (V) über.



Versuche: Δ^5 -3,17-Dioxyppregnenonanil-20 (III), C₂₇H₃₇O₂N, aus I u. HgCl₂ in Anilin bei 60—70° (20 Stdn.), Krystalle aus wss. CH₃OH vom F. 190—192° (nach Trocknen bei 80°), $[\alpha]_D = -197,5^\circ \pm 2^\circ$ (in Chlf.). — Δ^4 -3-Keto-17-oxypregnenonanil-20 (V), C₂₇H₃₅O₂N, aus III nach OPPENAUER (15 Stdn.), Krystalle aus A. vom F. 221—223°, $[\alpha]_D = -19^\circ \pm 1^\circ$ (in Chlf.). — Δ^5 -3,17-Diacetoxypregnenonanil-20 (IV), aus II mit HgCl₂ in Anilin bei 70—80° (24 Stdn.), Krystalle aus A., nach Sublimation im Hochvakuum bei 160°, F. 207—209°, $[\alpha]_D = -155^\circ \pm 2^\circ$ (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 22. 1188—90. 2/10. 1939.)

OFFE.

L. Ruzicka, M. W. Goldberg und E. Hardegger, *Über Steroide und Sexualhormone*. 58. Mitt. Umwandlungen von 17-Äthinylandrostendiol-(3,17) in Pregnadienol-(3). (57. vgl. vorst. Ref.) Es wurde versucht, Δ^5 ,²⁰-Pregndienol-3 (I) oder die entsprechende Isoverb. durch Hydrierung von Δ^5 -17-Äthinylandrostendiol-3,17- (II) unter gleichzeitiger reduktiver Abspaltung der C₁₇-OH-Gruppe darzustellen. Mittels Na u. A. in sd. Xylol entstand erwartungsgemäß aus II ein *zweifach ungesätt.* Alkohol C₂₁H₃₂O (III), der leicht ein Acetat bildet u. durch Oxydation nach OPPENAUER in ein Keton (IV) übergeht, das mit einem von BUTENANDT u. SCHMIDT-THOMÉ (C. 1936. I. 4578) aus 17-Äthyltestosteron erhaltenen Δ^4 -17-Pregndienon-3 nicht ident. sein dürfte. Durch Hydrierung geht IV in ein Tetrahydroderivat (V) über, das nach Oxydation ein *gesätt.* Keton (VI) liefert. Durch Red. des Hydrazons von V mittels Na-Äthylat-Hydrazinhydrat (J. D. DUTCHER u. O. WINTERSTEIN, C. 1939. II. 4489) entsteht ein KW-stoff, der offenbar Allopregnan darstellt. V ist demnach Allopregnanol-3, VI das Allopregnanon-3, III u. V fallen mit Digitonin. III dürfte somit die Konst. I besitzen, wobei jedoch nur die Lage der Δ^5 ,⁹-Doppelbindung feststeht, während die der zweiten noch unsicher ist.



Versuche. Acetat vom Pregndienol-3, C₂₃H₃₄O₂, aus Δ^5 ,¹⁷-Äthinylandrostendiol-3,17 (II), nach Acetylierung des Rk.-Prod. mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, Nadeln aus A. nach Chromatographieren in Bzl.-Hexan 1:2 an Al₂O₃ vom F. 143 bis 144°, $[\alpha]_D = -70,3 \pm 0,3^\circ$ (in Chlf.). — Pregndienol-3 (III), C₂₁H₃₂O, aus vorst. mit methanol. KOH, Spieße aus A., Nadeln aus Ä. vom F. 132—133°, $[\alpha]_D = -74 \pm 1^\circ$ (in Chlf.). — Pregndienon-3 (IV), C₂₁H₃₀O, aus III mittels Aluminium-tert.-Butylat u. Aceton in Bzl., Krystalle aus CH₃OH nach Chromatographieren in Hexan an Al₂O₃ vom F. 142—143°, $[\alpha]_D = +117,5 \pm 1^\circ$ (in Chlf.). — Allopregnanol-3 (V), C₂₁H₃₆O, aus III mittels PtO₂-H₂ in A.-Eisessig. Krystalle aus A. vom F. 137—138°, $[\alpha]_D = +16 \pm 1^\circ$ (in Chlf.). Acetat, C₂₃H₃₈O₂, Krystalle aus Aceton vom F. 115—116°. — Allopregnanon-3 (VI), C₂₁H₃₄O, aus V mittels CrO₃ in Eisessig, F. aus A. 116—117°. Semicarbazon, C₂₂H₃₇ON₃, Krystalle aus Chlf.-CH₃OH vom F. 230° (Zers.). Hydrazon, Krystalle aus Chlf.-CH₃OH vom F. 226° (Zers.). — Allopregnan, C₉H₁₈, Krystalle aus Chlf.-CH₃OH vom F. u. Misch-F. 84—85°, $[\alpha]_D = +18 \pm 0,7^\circ$ (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 22. 1294—1300. 2/10. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ. Chem. Labor.)

OFFE.

K. Brunner, *Die neuere Entwicklung der Vitaminforschung*. Zusammenfassendes Referat. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 725—30. 30/11. 1939. Leipzig.) BIRK.

*) Siehe auch S. 741 ff., 745, 753, 755, 779.

A. P. Ssaltschinkin, *Zur physikalischen Chemie der Wärmedenaturierung der Eiweißkörper. I. Die Wechselwirkung von denaturiertem und ursprünglichem Eialbumin mit H⁻- und OH⁻-Ionen.* (Vgl. C. 1938. I. 2730.) An dialysiertem u. bei 36—39° getrocknetem Eialbumin u. dessen bei 60° erhaltenem Denaturierungsprod. wird bei HCl-Konz. von 0,005—0,10 Mol/l die Aufnahme von H⁺ untersucht u. die an 1 g gebundene äquivalente Menge H⁺ (C_H) bestimmt. Während bei dem nativen Eialbumin Sättigung schon bei einer HCl-Konz. von 0,03 Mol/l (C_H = 13,30 · 10⁻⁴) eintritt, wird sie bei denaturiertem Eialbumin erst bei 0,05 Mol/l (C_H = 17,30 · 10⁻⁴) erreicht; das mittlere elektrochem. Äquivalent beträgt im ersten Falle 750, im zweiten 575. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 467—73. 1939. Woronesh, Inst. f. Koll.-Chemie.) R. K. MÜ.

S. I. Djatschkowski, *Kolloidchemische Hydrolyse der Eiweißkörper. III.* (Unter Mitarbeit von G. W. Tumanowskaja und I. B. Rabinowitsch.) (II. vgl. C. 1937. I. 299.) Durch Ausschütteln (Emulgieren) einer hydrolysierten wss. Eialbuminlg. zuerst mit Ä., dann mit Bzl. werden Fraktionen erhalten, deren Fällungs- u. Farbbrk. im Vgl. mit der Ausgangslg. geprüft werden. In gleicher Weise werden die Ä.- u. Bzl.-Fraktionen von hydrolysiertem Casein untersucht. Die cycl. u. aliph. Anteile verteilen sich gleichmäßig auf die Ä.- u. die Bzl.-Fraktion, während die Kohlenhydratanteile (vom Typ des Diglykosamins) vom Ä. aufgenommen werden. Aus der konduktometr. Titration läßt sich schließen, daß die Ä.- u. die Bzl.-Fraktion an Aminosäuren angereichert sind. Auch die hydrophilen Anteile des Eiweißes sind in beiden Fraktionen angereichert. Es ist anzunehmen, daß die Micelle mit ihren KW-stoffradikalen an Ä., mit ihren Aminogruppen an W. gebunden ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 501—15. 1939.) R. K. MÜLLER.

Karl Meyer, *Chemie und Biologie der Mucopolysaccharide und Glykoproteine.* Zusammenfassende Übersicht über die Hexosamin enthaltenden Stoffe tier. Ursprungs, die sogenannten *Mucine* u. *Mucoide*. Einige bisher nicht veröffentlichte Ergebnisse des Vf. werden eingeflochten. *Hyaluronsäure* wird durch ein bestimmtes Enzym aus *Pneumococcus* u. *Streptococcus* in Acetylglucosamin u. Glucuronsäure gespalten. Rachit. Knochen enthalten bedeutend mehr Hexosamin als n. Knochen. *Mucoidin-schwefelsäure* kann auch aus Rinderhornhaut durch Behandlung mit Alkalien gewonnen werden. Das kristallin. Ba-Salz des *Heparins* (CHARLES u. SCOTT, C. 1937. II. 788) gab folgende Analysenwerte: N 2,36%, Amino Zucker 16,3%, Uronsäure 20,1%, Acetyl 2,2%, S 9,8%, Asche 33,3%. Vf. macht ferner Angaben über die Polysaccharide der Magenschleimhaut u. des Eierklars (*Ovomucoid*). (Cold Spring Harbor Sympos. quantitat. Biol. 6. 91—102. 1938.) ELSNER.

Toshio Mori, *Über die Peptonkörper der Gelatine. I. Mitt. Das Verhalten der Peptonkörper (Albumose, Pepton und Trypton) gegenüber verschiedenen Enzymwirkungen.* Das durch Einw. von Trypsin auf Casein erhaltene *Trypsinpepton* (*Trypton*, vgl. ITZIOKA, C. 1938. I. 1140) wird nur noch durch Fermentpräpp. aus Dünndarmschleimhaut u. Gewebepeptidase weiter abgebaut, während Pepton durch Trypsin, Albumose auch durch Pepsin-HCl angegriffen wird. Durch Einw. von gereinigter Arginase auf Gelatine wird kein Effekt erzielt; der Geh. an durch Arginase spaltbaren Eiweißstoffen ist am größten im Trypton, geringer im Pepton, noch geringer in der Albumose. (J. Biochemistry 28. 205—16. 1938. Nagasaki, Med. Fak., Med.-chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) GRÜNLER.

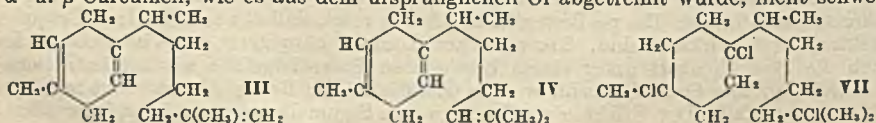
Toshio Mori, *Über die Peptonkörper der Gelatine. II. Mitt. Die fraktionierten Eprepsindigestate des Peptons und des Tryptons.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. fraktioniert die Peptonkörper der Gelatine, Gelatopepton u. Gelatotrypton, durch fortschreitende Hydrolyse mit Darmerepsin. Hierbei wird sehr schnell fast der gesamte durch Arginase abspaltbare Stickstoff möglicherweise in Form von Arginin oder einfacheren Argininpeptiden abgespalten. (J. Biochemistry 28. 333—43. 1938. [Orig.: dtsh.]) HAVEMANN.

Toshio Mori, *Über die Peptonkörper der Gelatine. III. Mitt. Das fraktionierte Pepton und Trypton.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der fraktionierten Fällung von Pepton u. Trypton aus Gelatine mit Phosphorwolframsäure werden Fällungen mit zunehmendem Geh. an Amino-N erhalten, was auf Uneinheitlichkeit der Peptonkörper schließen läßt. (J. Biochemistry 28. 345—54. 1938. [Orig.: dtsh.]) HAVEMANN.

Einar Stenhagen und Torsten Teorell, *Elektrophoretische Eigenschaften von Thymusnucleinsäure.* (Vgl. C. 1938. II. 1963.) Vf. untersuchen die elektrophoret. Beweglichkeit reiner Thymusnucleinsäure im p_H-Gebiet 3—10. Die Säure ist elektrophoret. gleichförmig. Die p_H-Beweglichkeitskurve zeigt, daß alle ionisierbaren Gruppen elektrophoret. wirksam sind. Trotz starker Konz.-Abhängigkeit der Viscosität erwies sich die Beweglichkeit unter einem bestimmten Potentialgefälle als konzentrationsunabhängig. Die Gründe hierfür werden diskutiert. Die Beweglichkeit steigt mit dem Spannungsabfall. Der Effekt eines Zusatzes von Serumalbumin wurde auf der alkal.

Seite des isoelekt. Punktes des Proteins untersucht. Es zeigen sich Änderungen in der Beweglichkeit. Es kann nicht festgestellt werden, ob es sich hierbei um wirkliche Nucleoproteide oder um eine mehr physikal. Beeinflussung handelt. (Trans. Faraday Soc. 35. 743—50. Juli 1939. Upsala, Univ., Dep. of Medical Chemistry.) MISCHKE.

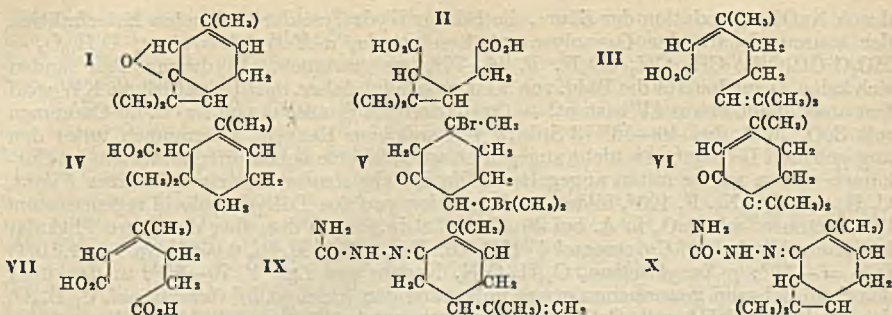
F. D. Carter, F. C. Cope, B. Sanjiva Rao und J. L. Simonsen, *Die Bestandteile einiger indischer ätherischer Öle.* 26. *Die Struktur von l-α- und β-Curcumen.* (Unter teilweiser Mitarbeit von **K. S. Subramaniam.**) (25. vgl. C. 1928. II. 2141.) Unters. von *l-α-Curcumen*, $C_{15}H_{22}$, Kp.₁₇ 137°, D_{20}^{20} 0,8221, n_D^{20} = 1,4989; $[\alpha]_{5461} = -34,3^{\circ}$, u. einiger seiner kryst. Derivv. sowie seiner Abbauprodukte bewies, daß es ein Gemisch von $p-CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH : C(CH_3)_2$ (I) u. $p-CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(CH_3) : CH_2$ (II) ist. Titration mit Perphthalsäure in Chlf. ergab im Gegensatz zur 25. Mitt. (l. c.) die Ggw. nur einer Äthylenebindung, ebenso wurde mit H_2 (+ Pd-Norit) in A. nur 1 Mol H_2 absorbiert. Erhitzen mit Se auf 280—310° lieferte das auch aus dem ursprünglichen Öl erhaltene *Azulen*, welches auch aus *l-α-Curcumenmonohydrochlorid* beim Erhitzen mit Se neben *Cadalol* gewonnen werden konnte. — *l-α-Curcummennitrosat*, $C_{15}H_{22}O_4N_2$, Nadeln aus CH_3OH , F. 101°, $[\alpha]_{5461} = -20,3^{\circ}$ (Chlf.). Nach 3 Wochen stieg der F. auf 107° bei einer Abnahme des Drehungsvermögens auf -14° . — *l-Dihydro-α-curcumenylamin*, $C_{15}H_{25}N$ (III), Kp.₁₄ 153—154°; *Acetylderiv.*, $C_{17}H_{27}ON$, F. 109°. Erwärmen von III mit wss. Essigsäure u. $NaNO_2$ u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit $KHSO_4$ auf 190—200° (3 Stdn.) führte zu *l-Curcumen* mit den Konstanten Kp.₃₀ 130°, D_{20}^{20} 0,8775, n_D^{25} = 1,5001; $[\alpha]_{5461} = -41,47^{\circ}$. — Oxydation von *l-Curcumen* mit MnO_2 u. H_2SO_4 lieferte *p-Toluyl-*, *Terephthal-* u. *Trimellitsäure*; mit Ozon in Methylalkohol bei 0° u. Erhitzen des Ozonisationsprod. in $W. CH_2O$, Aceton, ein linksdrehendes Keton $C_{14}H_{20}O$, einen Aldehyd $C_{12}H_{16}O$ u. eine linksdrehende Säure $C_{12}H_{16}O_2$. Das Keton erwies sich als *l-Methyl-γ-p-tolylpentylketon*, $C_{14}H_{20}O = p-CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$, Öl von etwas unangenehm Geruch, Kp.₁₅ 154°, D_{20}^{20} 0,9454, n_D^{20} = 1,5016; $[\alpha]_{5461} = -30,8^{\circ}$. Der nicht rein erhaltene Aldehyd war *γ-p-Tolyl-n-valeraldehyd*, $p-CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHO$, *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{15}H_{20}O_4N_4$, goldene Blättchen aus Lg., F. 94—95°. Die Säure war *l-γ-p-Tolyl-n-valeriansäure*, $C_{12}H_{16}O_2$, Öl, Kp.₁₇ 180°, $[\alpha]_{5461} = -13,82^{\circ}$ (A.); *p-Phenylphenacylester*, $C_{26}H_{26}O_3$, Blättchen aus CH_3OH , F. 73—74°, Oxydation der Säure mit $KMnO_4$ u. wss. Na_2CO_3 ergab *p-Tolylmethylketon*. — Vergleichende Vers. über die Ozonisation von aus dem Monohydrochlorid regeneriertem *l-α-Curcumen* u. dem ursprünglichen KW-stoffgemisch ergaben, daß ersteres aus fast gleichen Mengen I u. II, letzteres vorwiegend aus I besteht. — Nach den bisherigen Unters.-Ergebnissen wird die Konst. des aus dem Trihydrochlorid regenerierten, ebenfalls nicht homogenen *l-β-Curcumens*, $C_{15}H_{22}$, am besten durch III oder die verwandte Struktur IV wiedergegeben. Die in der 25. Mitt. (l. c.) gemachten Angaben für *l-β-Curcumen* waren unkorrekt wiedergegeben, nach den Originalnotizen der Vff. sind sie durch D_{30}^{30} 0,8625, n_D^{20} = 1,4888; $[\alpha]_D = -37,5^{\circ}$ zu ersetzen. Jetzt wurde für aus dem Trihydrochlorid regeneriertes *l-β-Curcumen* gefunden: Kp.₁₉ 142°, D_{25}^{25} 0,8670, n_D^{20} = 1,491; $[\alpha]_{5461} = -48,2^{\circ}$. Bei der katalyt. Hydrierung vollzog sich die 2 Äthylenebindungen entsprechende H-Absorption rasch (ca. 2 Stdn.), dann wurde sie sehr langsam u. erreichte nach 15 Stdn. etwa 80% der für 3 Äthylenebindungen berechneten Menge. Oxydation von *l-β-Curcumen* mit CrO_3 liefert *Terephthalsäure*; Ozonisation ergab neben geringen Mengen *Lävulinsäure* (u. den Spaltprod. von *l-α-Curcumen*) CH_2O , Aceton u. *3-Methyloctandion-(2,7)*, $C_9H_{16}O_2 = CH_3 \cdot CO \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$ (V), das als *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $C_{21}H_{24}O_8N_8$, orangefarbene Nadeln aus Cyclohexylacetat, F. 178—180°, abgeschieden wurde. Die Isolierung von V stützt offensichtlich die Struktur III, aus der es durch Decarboxylierung des prim. Oxydationsprod. $HO_2C \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$ (VI) entsteht. Die Bldg. von *Lävulinsäure* legt Verunreinigung mit *Bisabolol* nahe u. zweifellos war auch *l-α-Curcumen* in dem KW-stoff vorhanden. Das Vork. von *Bisabolol* war zu erwarten, da die Abspaltung von HCl aus *l-β-Curcumentrihydrochlorid*, dessen Konst. (auf Grund von III u. IV) mit VII wiederzugeben ist, natürlich etwas von diesem KW-stoff ergibt. Die Ggw. des isomeren KW-stoffs IV, der beim Abbau die Ketosäure $CH_3 \cdot CO \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ liefern müßte, konnte in dem aus VII regenerierten KW-stoff nicht erkannt werden. Es war jedoch bei der Ozonolyse des Gemischs von α- u. β-Curcumen, wie es aus dem ursprünglichen Öl abgetrennt wurde, nicht schwer,



durch NaOBr-Oxydation der Säure, die bei der Hydrolyse der geeigneten Esterfraktion der sauren Prodd. der Ozonolyse erhalten wurde, α -Methylglutarsäure, $C_6H_{10}O_4 = HO_2C \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, F. 76–77°, zu gewinnen. In diesem Fall fanden sich keine Anzeichen für die Bldg. von VI u. es scheint daher, daß der natürliche KW-stoff fast ausschließlich aus IV besteht. — Oxydation des Gemischs von l - α - u. l - β -Curcumen mit SeO_2 in A. bei 40–50° (3 Stdn.), von welchem Reagens α -Curcumen unter den angegebenen Bedingungen nicht angegriffen wird, lieferte neben unverändertem l - α -Curcumen u. den weiter unten angegebenen Prodd. ein Azulen, das ein schwarzes Pikrat, $C_{15}H_{20}$, $C_6H_3O_7N_3$, F. 120°, bildet. — Oxydation von aus Trihydrochlorid regeneriertem l - β -Curcumen mit SeO_2 in A. bei 40–50° (2 Stdn.) ergab den über das saure Phthalat isolierten Alkohol l - β -Curcumenol (VIII), Öl, Kp.₁₇ 175°, D.₃₀³⁰ 0,9563, n_D³⁰ = 1,5164; $[\alpha]_D = -39^\circ$; *p*-Xenylurethan, $C_{28}H_{33}O_2N$, Nadeln aus Lg., F. 79–80°; u. den über das Semicarbazon gewonnenen etwas unbeständigen Aldehyd l - β -Curcumenal, $C_{15}H_{22}O$, der auch aus VIII mit CrO_3 u. Essigsäure entsteht, Kp.₃ 149–150°, Kp.₁₇ 175°, D.₃₀³⁰ 0,9644, n_D³⁰ = 1,5331; $[\alpha]_{5461} = -74,1^\circ$, Semicarbazon, $C_{16}H_{25}ON_3$, Platten, F. 159°, $[\alpha]_D = -77,8^\circ$ (Chlf.); 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{21}H_{20}O_4N_4$, orangefarbene Nadeln aus A., F. 139°, $[\alpha]_D = -145,4^\circ$ (Chlf.); Nitroquanylhydrazon, $C_{16}H_{25}O_2N_5$, Platten aus A., F. 151°, $[\alpha]_D = -86,1^\circ$ (Chlf.); Oxim, $C_{15}H_{23}ON$, Öl, Kp.₄ 170–175°. D.₃₀³⁰ 0,9851, n_D³⁰ = 1,5324, $[\alpha]_D = -67^\circ$, gibt beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat β -Curcumenonitril, $C_{15}H_{21}N$, Kp.₁₇ 178–182°. Daraus durch Digestion mit alkoh. KOH (48 Stdn.) β -Curcumenylsäure, Öl; Methyl ester, $C_{18}H_{24}O_2$, Öl, Kp.₁₆ ca. 180 bis 182°; Anilid, $C_{21}H_{27}ON$, Nadeln aus CH_3OH oder Lg., F. 87°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1504–09. Sept. Bangor, Univ. Coll. of North Wales; Bangalore, Indian Inst. of Science.)

BEHRELE.

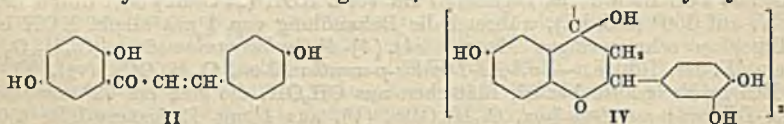
A. R. Penfold, G. R. Ramage und J. L. Simonsen, l - Δ^3 -Caren-5,6-epoxyd, ein Bestandteil des Öls aus *Zieria Smithii*. Die Fraktion vom Kp.₁₇ 88–90° des äther. Öls von *Zieria Smithii* enthielt neben sehr geringen Mengen Linalool, Xenylurethan, $C_{22}H_{27}O_2N$, F. 83–85°, u. eines Alkohols $C_{10}H_{14}O$, 3,5-Dinitrobenzozat, $C_7H_8O_5N_2$, Blättchen aus CH_3OH , F. 119°, als Hauptbestandteil l - Δ^3 -Caren-5,6-epoxyd, $C_{10}H_{14}O$ (I), bewegliches Öl von außerordentlich angenehmem Geruch, Kp.₁₄ 83–85°; D.₂₅²⁵ 0,9454; n_D²⁵ = 1,4729; $[\alpha]_{5461} = -88^\circ$; zeigt mit dem ZEREWITINOFF-Reagens in abnormaler Rk. die Ggw. von 2 akt. H-Atomen. Das von A. E. GILLAM aufgenommene Absorptionsspektr. hat λ_{max} bei 2910 mit einem mol. Extinktionskoeff. bei 1340. Die Bande bei 2910 beruht vielleicht auf Verunreinigungen. — Ozonolyse von I führte zu *cis*-Homocaronsäure, $C_8H_{12}O_4$ (II) Nadeln, F. 135–136°; *Di-p*-phenylphenacylester, $C_{38}H_{22}O_6$, Prismen, F. 147–149°, neben wahrscheinlich *trans*-Homocaronsäure, $C_8H_{12}O_4$, sowie geringen Mengen Aceton u. CH_2O . — Geraniumsäure, $C_{10}H_{16}O_2$ (III), Kp.₂₃ 153–156°, wurde aus I erhalten durch Digerieren mit verd. KOH (24 Stdn.) oder durch Erhitzen mit W. auf 150° (3 Stdn.), während die Behandlung von I mit alkoh. KOH bei 24° (14 Tage) zu sehr geringen Mengen akt. (?) Δ^2 -Cyclogeraniumsäure, $C_{10}H_{16}O_2$ (IV), Nadeln, F. 83°, führte. — *d,l*-1,8-Dichlor-*p*-menthan-3-on, $C_{10}H_{16}OCl_2$ (vgl. V), aus I mit HCl in Essigsäure bei 0°, Blättchen aus CH_3OH , die sich bei 72° zersetzen. — *d,l*-1,8-Dibrom-*p*-menthan-3-on, $C_{10}H_{16}OBr_2$ (V), aus I mit Essigsäure-HBr (50%ig), Blättchen aus CH_3OH , die sich bei 74° zers., sehr unbeständig, gibt mit H_2 (+ Pd-Norit) in A. *d,l*-Menthon, $C_{10}H_{18}O$; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{15}H_{22}O_4N_4$, dimorph, gelbe Blättchen oder Nadeln aus A., F. 141–142°. — $\Delta^{1,4(8)}$ -*p*-Menthadien-3-on, $C_{10}H_{14}O$ (VI), aus V mit wasserfreiem Na-Acetat in Essigsäure bei 140° (2 Stdn.), bewegliches Öl von etwas unangenehmem Geruch, der bei Verdünnung mit A. an Pfefferminz erinnerte, Kp.₁₄ 120–122°, D.₂₅²⁵ 0,9683; n_D²⁵ = 1,5190; liefert mit HBr-Essigsäure V zurück; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{18}O_4N_4$, α -Form, rote Nadeln aus Essigester + A., F. 187°; β -Form, rote Blättchen aus CH_3OH , F. 125–127°, löslicher als die α -Form. Ozonolyse von VI ergab als Hauptprodd. Aceton, Lävulinsäure u. 2-Methyl- Δ^1 -buten-1,4-dicarbonensäure, $C_7H_{10}O_4$ (VII), wahrscheinlich ein Gemisch der *cis*- u. *trans*-Formen, Kristalle aus Bzl., F. 121–122°, Ozonolyse lieferte Lävulinsäure. Eindampfen einer wss. Lsg. des NH_4 -Salzes von VII ergab ein in A. wenig lösl. Salz, dessen Spaltung mit verd. H_2SO_4 zu 2-Methyl- Δ^2 -buten-1,4-dicarbonensäure (?), $C_7H_{12}O_4$, Prismen, F. 140 bis 141°, führte, deren Red. mit Na in A. β -Methyladipinsäure, $C_7H_{12}O_4$, F. 93–94°; *Di-p*-phenylphenacylester, $C_{22}H_{30}O_6$, Nadeln aus Essigester, F. 124–125°, lieferte. — Erhitzen von I auf 160–165° (10 Min.) ergab als Hauptprod. ein von 95–140° (13 mm) sd. Öl, aus dem mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{16}H_{18}O_4N_4$, purpurrote Nadeln aus Essigester oder Cyclohexylacetat, F. 218–220°, gewonnen werden konnte. — Behandlung von I mit wss. 2,4-Dinitrophenylhydrazinsulfat führte zu einem 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{16}H_{20}O_5N_4$, hellgelbe Nadeln aus Lg., F. 145 bis 147°, während sich bei Einw. von alkoh. 2,4-Dinitrophenylhydrazinsulfat zwei



2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{18}H_{23}O_5N_4$ (VIII), α -Form, granatrote Prismen aus Essigester, F. 192—193°; β -Form, orangefarbene prismat. Nadeln aus Lg., F. 165—166°, bilden, die unter Addition von A. entstehen u. sich vielleicht vom m- bzw. p-Menthenon ableiten. — Mehrfaches Aufbewahren von I in CH_3OH mit wss. Semicarbazidacetat ergab ein Semicarbazon $C_{11}H_{17}ON_3$, für das die Konst.-Formeln IX u. X diskutiert werden, Kristalle aus CH_3OH , F. 192°, war nicht homogen, da verschied. Fraktionen verschied. Drehungsvermögen aufweisen, $[\alpha]_{5461} = -95^\circ$ oder -70° (Pyridin); Red. mit H_2 (+ Pd-Norit) in A. führte zu einem Semicarbazon $C_{11}H_{21}ON_3$, Prismen, F. 212°, Behandlung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in alkoh. H_2SO_4 (10 Tage) zu den beiden Formen von VIII. Hydrolyse des Semicarbazons $C_{11}H_{17}ON_3$ durch Dampfdest. in Ggw. von Phthalsäure lieferte neben anderen Prodd. VI u. ein Keton $C_7H_{10}O$, Kp.₁₅ 87°, D_4^{25} 0,9385; $n_D^{24} = 1,4712$; $[\alpha]_{5161} = +26,3^\circ$; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{13}H_{14}O_4N_4$, ziegelrote Nadeln aus Essigester, F. 176—177°, war nicht ident. mit den zum Vgl. dargestellten 2,4-Dinitrophenylhydrazonen von 2- bzw. 3-Methyl- Δ^2 -cyclohexanon. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1496—1504. Sept. Sydney, N. S. W., Technol. Museum; Bangor, North Wales, Univ. Coll.)

BEHLE.

Alfred Russell und Samuel Friend Clark, Die Konstitution natürlicher Tannine. 6. Von 2,5-Dioxyacetophenon abgeleitete Farbstoffe. (5. vgl. C. 1937. I. 4649.) *Chinacelophenon*, Darst. durch 1-std. Kochen von Hydrochinon mit Eisessig + $ZnCl_2$, F. 200—201°; *Dibenzoat* (I), F. 113°. — *m*-Benzoyloxybenzaldehyd, $C_{14}H_{10}O_3$, durch Erwärmen des Aldehyds mit Benzoylchlorid u. Pyridin, Nadeln, F. 37—38°. — *Resorcyaldehyddibenzoat*, $C_{21}H_{14}O_5$, Nadeln, F. 98°. — *Orcylaldehyddibenzoat*, $C_{25}H_{16}O_5$, Nadeln, F. 134—135°. — Aus den Benzoaten der verwendeten Ketone wurden durch Kondensation mit Aldehydbenzoaten in Essigester + wasserfreier HCl Benzoyloxychalkone



gewonnenen, deren schwierige Debenzoylierung zu den Oxychalkonen, Flavanonen u. Anthocyanidinen mittels alkoh. KOH eingehend beschrieben wird. — 4,2',5'-Tribenzoyloxychalkon, $C_{36}H_{24}O_8$, aus I u. p-Benzoyloxybenzaldehyd, blaßgelber halbkristalliner Körper, F. 134—136°. — 4,2',5'-Trioxychalkon, $C_{15}H_{12}O_4$ (II), orangefelbe Nadeln, F. 222—224°. — 3,2',5'-Tribenzoyloxychalkon, $C_{36}H_{24}O_7$ (III), F. 174—175°. — 3,2',5'-Trioxychalkon, $C_{15}H_{12}O_4$, orangefarbene Nadeln, F. 204—206°; daneben entstand aus III 6,3'-Dioxyflavanon, $C_{15}H_{12}O_4$, farblose Nadeln mit gelbem Stich, F. 234—236°. — 3-Methoxy-4,2',5'-tribenzoyloxychalkon, $C_{35}H_{24}O_8$, F. 145—147°. — 4,2',5'-Trioxy-3-methoxychalkon, $C_{16}H_{14}O_5$, dunkelorangefarbene Nadeln, F. 172—173°. — 3,4,2',5'-Tetribenzoyloxychalkon, $C_{39}H_{28}O_9$, F. 182—184°. Daraus 3,4,2',5'-Tetraoxychalkon, $C_{15}H_{12}O_5$, dunkelorangefarbene Kristalle, F. 225—227°, u. 6,3',4'-Trioxyflavanon, $C_{15}H_{12}O_5$, Nadeln, F. 218—220° (Zers.). — 2,2',5'-Tribenzoyloxychalkon, $C_{36}H_{24}O_7$, F. 137—139°. Daraus das nicht näher beschriebene freie Chalkon u. nach Behandlung mit HCl 2',5'-Dioxy-2-phenylbenzopyryliumchlorid, $C_{15}H_{11}O_4Cl \cdot \frac{1}{2} H_2O$, röthliches Pulver, F. 175° (Zers.), u. 6,2'-Dioxyflavanon, $C_{15}H_{12}O_4 \cdot H_2O$, sehr schwach gelbe Nadeln, F. 178—180° (Zers.). — 2,4,2',5'-Tetribenzoyloxychalkon, $C_{43}H_{32}O_9$, F. 137—139°. Daraus neben anderen Prodd. 7,2',5'-Trioxy-2-phenylbenzopyryliumchlorid, $C_{15}H_{11}O_4Cl \cdot 5\frac{1}{2} H_2O$, rotes Pulver, F. 190° (Zers.). — 2,4,2',5'-Tetribenzoyloxy-6-methylchalkon, $C_{44}H_{36}O_9$, F. 125—127°. Daraus 7,2',5'-Trioxy-5-methyl-2-phenylbenzopyryliumchlorid, $C_{16}H_{13}O_4Cl \cdot H_2O$, rote Platten, F. 285—287° (Zers.). — 2,4,6,2',5'-Pentabenzoyloxychalkon, gelbes Öl. Daraus 5,7,2',5'-Tetraoxy-2-phenylbenzopyryliumchlorid, $C_{15}H_{11}O_5Cl \cdot 2 H_2O$, bräunlichrotes Pulver, F.

oberhalb 300°. — *Bis-6,3',4'-trioxyflavpinakol* (IV), durch Red. von 6,3',4'-Trioxyflavanon oder dessen ungetrenntem Gemisch mit 3,4,2',5'-Tetraoxychalkon mit Zn-Staub u. HCl in A., hellrotes amorphes Pulver, das Spuren von Lösungsmitteln hartnäckig festhält, leicht lösl. in Aceton, A. u. Essigester, teilweise lösl. in Wasser. Der wasserlösl. Anteil ist auf Grund der Rkk., von denen 15 im Vgl. mit Hemlock- u. Mimosatannin geprüft wurden, in keiner Weise unterscheidbar von diesen natürlichen *Phlobatanninen*. — 2',5'-Dioxychalkone sind bes. empfindlich gegen Alkalien. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2651—58. Okt. 1939. Chapel Hill, N. C., Univ.) BEERLE.

C. R. Noller, *Saponine und Sapogenine*. XIII. *Die Fällbarkeit von Sapogeninen der Steringruppe durch Digitonin*. Die Löslichkeitsprodd. der Digitonide verschied. Sapogenine werden bestimmt u. mit den Löslichkeitsprodd. einiger Sterine verglichen: Tigogenin $1,6 \cdot 10^{-7}$; Gitogenin $4,7 \cdot 10^{-8}$; epi-Dihydrocholesterin $9,4 \cdot 10^{-6}$; Sarsasapogenin $9,7 \cdot 10^{-8}$; Chlorogenin $3,1 \cdot 10^{-5}$. Aus der Tabelle (die Werte sind nur Näherungswerte) ist ersichtlich, daß die Digitonide der Sapogenine erheblich leichter lösl. sind als die der Sterine (das Löslichkeitsprod. des Digitonids von Sarsasapogenin, des weniger lösl. der beiden Epimeren ist gleich dem des Digitonids von epi-Dihydrocholesterin, das als nicht fällbar gilt) u. daß Aussagen über Digitoninfällbarkeit nur dann zulässig sind, wenn das Verhalten der beiden Isomeren miteinander verglichen wird. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2717—19. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) BOHLE.

C. R. Noller, *Saponine und Sapogenine*. XIV. *Über die sogenannten Pyridazinderivate der Sterindione*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Das Diketon aus Chlorogenin (I) liefert mit Hydrazin (II) eine Verb., deren Analyse auf ein Pyridazinderiv. paßt (vgl. NOLLER, C. 1938. I. 3776), woraus MARKER u. ROHRMANN (C. 1939. II. 853) auf 3,6-Stellung der beiden Ketogruppen schlossen. Da diese Annahme mit anderen Befunden unvereinbar ist, wird das sog. Pyridazinderiv. weiter untersucht. Mol.-Gew.-Bestimmungen des Kondensationsprod. aus I u. II ergaben Werte von 1410, 1980 u. 2770, statt des für ein monomol. Pyridazinderiv. zu erwartenden Wertes von 425. Das sog. Pyridazinderiv. aus Cholestandion-3,6 u. II gibt ein Mol.-Gew. von 3000 (statt 396). Das zeigt, daß bei der Rk. höhermol. Prodd. entstehen u. daß die Bldg. von Kondensationsprodd. aus Steroiddiketonen u. II keinen Beweis für 3,6-Stellung der Ketogruppe darstellt. Die Mol.-Geww. werden mittels der Gefrierpunktserniedrigung von Bzl. bestimmt. Das Prod. vom Mol.-Gew. 1410 ergab bei einer Mikro-RAST-Best. den Wert 894. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2976—77. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) BOHLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

H. Schaefer und Stachowiak, *Zur Frage des dielektrischen Verhaltens kolloider Systeme*. Vff. untersuchen mit Hilfe einer bes. App., die den Einfl. der Leitfähigkeit des Unters.-Materials ausschalten soll, die Frequenzabhängigkeit der DE. an verschied. tier. Organgeweben. Die DE. zeigt einen beträchtlichen Anstieg mit der Wellenlänge. (Kolloid-Z. 89. 311—16. Nov. 1939. Frankfurt a. M., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biophysik.) MISCHKE.

E. Küster, *Liesegangsche Zonenbildung als Modell für organismische Rhythmen*. Vf. weist auf den Parallelismus zwischen den rhythm. Strukturen in Organismen u. den LIESEGANGSchen rhythm. Krystallisationen hin u. würdigt die Bedeutung der LIESEGANGSchen Entdeckung für die Erforschung der organism., rhythm. Strukturen. (Kolloid-Z. 89. 123—24. Nov. 1939. Gießen, Univ., Botan. Inst.) MISCHKE.

H. Hamperl, U. Henschke und R. Schulze, *Über den Primärvorgang bei der Erythmerzeugung durch ultraviolette Strahlen*. Unters. an UV-bestrahlter menschlicher Haut ergaben, daß bei Einw. von Wellenlängen unter 315 μ in den oberen Zellagen der Epidermis die Kernkörperchen nicht mehr färbbar sind. Die daraus gezogene Folgerung, daß der Bestrahlungsangriff über die Nucleinsäure läuft, wird gestützt durch den Befund, daß Überlagerung der Absorptionskurve der Nucleinsäure mit der der passiven Absorption der Haut eine der Kurve von HAUSSER u. VAHLE entsprechende Wrkg.-Kurve ergibt. Es deutet sich ferner daraus die verschied. steile Gradation des Erythems bei verschied. Wellenlängen. (Naturwiss. 27. 486. 14/7. 1939. Berlin.) SCHAEF.

U. Henschke und R. Schulze, *Untersuchungen zum Problem der Ultraviolettdosimetrie*. 3. Mitt. *Über Pigmentierung durch langwelliges Ultraviolet*. Filter- u. monochromat. Vers. über die Wirksamkeit der langwelligen UV-Strahlung über 320 μ . Diese erzeugt eine direkte Pigmentierung ohne vorausgehendes Erythem, stellt also einen gänzlich anderen Vorgang dar, als das Erythem mit nachfolgender Pigmentierung,

das durch mittel- u. kurzwellige UV-Strahlen hervorgerufen wird. Die Eigenheiten der direkten Pigmentierung werden eingehend beschrieben. (Strahlentherap. 64. 14—42. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlentherapie.) ABDERHALDEN.

U. Henschke und R. Schulze, *Untersuchungen zum Problem der Ultraviolett-dosimetrie*. 4. Mitt. *Wirkung der Sonnenstrahlung auf die Haut*. (3. vgl. vorst. Ref.) Erythem- u. Pigmentierungsverss. auf dem Jungfrauoch, in St. Moritz, in Berlin u. an der Nordsee. Fortsetzung der Studien über direkte Pigmentierung ohne vorausgehendes Erythem durch UV-Strahlung über 320 μ . (Strahlentherap. 64. 43—58. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforschung.) ABDERHALDEN.

P. Bootning, *Wirkung der Ultraviolettstrahlen auf Sporen von Nosema bombicis N.* Vff. berichtet über UV-Bestrahlungsverss. an mit den genannten Sporen infizierte Seidenwürmern. Geeignete Dosis ermöglicht Abtötung der Sporen ohne merkliche Schädigung des Trägers. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 401—02. Okt. 1938. Leningrad-Taschkent.) SCHAEFER.

Evelyn Anderson, John H. Lawrence, Michael Joseph und Paul C. Aebersold, *Überempfindlichkeit hypophysektomierter Ratten gegen harte Strahlen*. Vff. berichten über ihre Beobachtung, daß hypophysektomierte Ratten gegen die radioakt. K-, Na- u. P-Isotope so stark überempfindlich sind, daß solche Tiere schon Dosen von 10 μ Curie nicht überleben, während n. Tiere diese Dosen glatt vertragen. Auch gegenüber Röntgenstrahlen zeigen die genannten Tiere eine Überempfindlichkeit. Nebennierenektomierte Tiere zeigen diese Überempfindlichkeit nicht. (Science [New York] [N. S.] 89. 588—89. 23/6. 1939. Berkeley.) SCHAEFER.

S. Russ und G. M. Scott, *Biologische Wirkungen der γ -Strahlen*. Serie II. (I. vgl. C. 1939. I. 1776.) Vff. setzen Ratten einer Ra- γ -Strahlung aus bei einer Gesamtdosis von 1480 r, die über mehrere Wochen verteilt ist. Sie konstatieren tödliche u. andere schwerste Schädigungen gegenüber den Kontrollen. (Brit. J. Radiol. 12. 440—41. Juli 1939. Middlesex.) SCHAEFER.

Charles E. Buchwald und Caryl P. Haskins, *Die biologischen Wirkungen von wenig beschleunigten Elektronen*. Sporen des Ascomyceten *Aspergillus niger* werden mit Elektronen von 1—15 kV bombardiert u. die Absterbekurven in Abhängigkeit von Dosis (bis zu 10^{-7} Coulomb pro qcm des bestrahlten Materials) u. Geschwindigkeit der Elektronen aufgenommen. Die gefundenen Gesetzmäßigkeiten geben unter Umständen eine Erklärungsmöglichkeit für den Absterbemechanismus der Zellen nach Röntgenbestrahlung. — Durch das Bombardement werden im bestrahlten Material Mutationen ausgelöst. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 13; Physic. Rev. [2] 53. 920. 1938. Massachusetts, Inst. of Techn. and Haskins Labor.) KREBS.

Mary A. Nagai und Gordon L. Locher, *Die Mutationsauslösung bei Drosophila mit Neutronenstrahlung*. Vff. berichten über vergleichende Verss. zur Mutationsauslg. an *Drosophila m.* mit schnellen Neutronen, langsamen Neutronen u. γ -Strahlen. Eine Ra-Bombe mit 4 g Ra diente einmal als γ -Strahlenquelle, dann nach Vorschaltung von 485 g Be als Quelle schneller Neutronen u. nach zusätzlicher Vorschaltung von Paraffin als Quelle langsamer Neutronen. Untersucht wurden geschlechtsgebundene Letalfaktoren nach der CIB-Methode. Es ergab sich für γ -Strahlen u. langsame Neutronen eine geringe, für schnelle Neutronen eine starke Zunahme der Mutationsrate gegenüber den Kontrollen. (J. Franklin Inst. 228. 101—03. Juli 1939. Lancaster.) SCHAEFER.

Alexander Hollaender und Walter D. Claus, *Experimentelle Untersuchungen zum Problem der mitogenetischen Strahlung*. In einer sehr umfangreichen Arbeit berichten Vff. über ihre über 2 Jahre sich erstreckenden experimentellen Unterrs. zum Thema. Vff. haben die Gesamtheit aller biol. u. physikal. Detektoren u. Sender für mitogenet. Strahlung in einer sehr sorgfältig durchgeführten, in allen Einzelheiten genau beschriebenen Meßmeth. durchgeprüft. Das bes. Augenmerk richteten sie dabei auf sichere Vermeidung jeder nicht auf dem Strahlungswege zustande kommenden Beeinflussung. Das Ergebnis ist eindeutig u. umfassend negativ, nirgends ergab sich eine Andeutung für die Existenz der mitogenet. Strahlung. Ein interessantes Nebenresultat betrifft die Dosisabhängigkeit der Letalwrkg. kleinster UV-Dosen auf Bakterien. (Bull. nat. Res. Council Nr. 100. 1—96. Wisconsin.) SCHAEFER.

F. Scheminzky, *Zur „Physiologie“ der Traubeschen Ferrocyanokupferzelle*. Vff. gibt auf Grund seiner eigenen seit 1926 durchgeführten Arbeiten sowie der Literatur einen Überblick über den n. Entw.-Gang der Ferrocyanokupferzelle, die Faktoren, die ihre Entw. beeinflussen, das Altern u. den Permeabilitätswechsel der Ferrocyanokupfermembran u. die Mechanik des geotrop. Wachstums der Zelle. (Protoplasma 31. 69—97. 1938. Wien, Univ., Physiolog. Inst.) ABDERHALDEN.

F. Scheminzky, *Wirkung des Gasteiner Thermalwassers auf Entwicklung und Altern der Ferrocyanokupferzelle*. Gasteiner Thermalwasser hemmt die Alterungs-

vorgänge in der Membran der Ferrocyanokupferzelle, wenn es an Stelle von aqu. bidest. zur Lsg. des CuSO₄ dient. Die Lebensdauer der Zelle kann so bis um 38% erhöht werden. (Protoplasma 31. 136—46. 1938. Gastein, Forsch.-Inst.) **ABDERHALDEN.**

H. H. Pfeiffer, *Über Spannungswirkungen auf Zellen in vitro nach Messungen der Doppelbeugung.* (Naturwiss. 27. 389—90. 1939. Bremen, Kolonial- u. Überseemuseum.) **ABDERHALDEN.**

W. Havers, *Erstes Auftreten des Wortes Protoplasma.* Das Wort Protoplasma dürfte zuerst von VENANTIUS FORTUNATUS (6. Jahrhundert n. Chr.) angewendet worden sein. (Protoplasma 30. 613—14. 1938. Wien.) **WADEHN.**

Henry T. Northen, *Untersuchungen über die Protoplasmastruktur von Spirogyra.* I. *Elastizität.* (Protoplasma 31. 1—8. 1938. Univ. of Wyoming.) **ABDERHALDEN.**

Henry T. Northen und Rebecca Tyson Northen, *Untersuchungen über die Protoplasmastruktur von Spirogyra.* II. *Änderungen der Protoplasmaelastizität.* (I. vgl. vorst. Ref.) (Protoplasma 31. 9—19. 1938.) **ABDERHALDEN.**

W. W. Lepeschkin, *Über die Anwendung der Methode der isotonischen Konzentrationen bei der Ermittlung von Permeabilitätsänderungen des Pflanzen- und Tierprotoplasmas.* Die vom Vf. früher (Protoplasma 18 [1933]. 243) beschriebene Meth. wird in ihren theoret. Grundlagen erläutert u. Maßnahmen angegeben, um Fehlermöglichkeiten auszuschalten. (Protoplasma 30. 529—33. 1938. Wien, Univ., Physiol. Inst.) **WADEHN.**

H. G. Bungenberg de Jong, Iz. de Haan und J. G. Wakkie, *Ionenwirkung und Wasserpermeabilität.* II. *Elektrophoresemessungen an plasmolysierten Protoplasten und Modellen.* Das in der Zelle enthaltene, die W.-Permeabilität regelnde Syst. scheint Phosphatide als wesentliche Komponenten zu enthalten. Die Lagerung des Syst. dürfte in der äußeren Plasmagrenzschicht in einer prakt. peripheren Anordnung zu suchen sein. Zu diesen Folgerungen führen zahlreiche näher mitgeteilte Verss. über die Elektrophoresegeschwindigkeit plasmolysierter Protoplasten (*Allium cepa*) unter dem Einfl. steigender Konz. von Elektrolyten [NaNO₃, Ca(NO₃)₂ u. Co(NH₃)₆Cl₃] u. Unterrs. mit NH₄-Arabinat als Modellsbstanz. (Protoplasma 30. 592—612. 1938. Leiden, Univ., Inst. f. medizin. Chemie.) **WADEHN.**

Schmelew, *Die Behandlung von Hautkrebs mit Salzsäure.* 63 Hautkrebsfälle, von denen 3 sich als resistent gegen Röntgenstrahlen erwiesen hatten, wurden mit HCl-getränkten Verbänden (Acid. hydrochloric. dil.), die täglich gewechselt werden mußten, behandelt, bis das maligne Gewebe zerstört war u. die entstandenen Geschwüre nach Abdeckung mit Ol. vaselini unter schneller Granulation u. Epithelisierung abheilten. 5 Fälle rezidierten nach 6 Monaten. Ebenso wurde ein Fall von Lupus erfolgreich behandelt. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 8. 59—60. Tula, Ssemaschko-Krankenhaus.) **ROHRBACH.**

[russ.] **L. M. Broude**, *Kurzer Leitfaden für praktische Übungen in der biologischen Chemie.* Moskau-Leningrad: Medgis. 1939. (232 S.) 5 Rbl.

W. D. Halliburton and R. J. S. McDowall, *Handbook of physiology and biochemistry.* 36th ed. London: Murray. 1939. (1007 S.) 18 s.

E₂. Enzymologie. Gärung.

E. B. Tilden und C. S. Hudson, *Umwandlung der Stärke in kristallisierte Dextrine durch einen neuen Amylasentyp aus Kulturen von Aerobacillus macerans.* Aus Kulturen von Aerobacillus macerans auf Kartoffelbrei in Ggw. von CaCO₃, die sich etwa in 3 Wochen bei 38° entwickelt haben, läßt sich durch Filtration durch ein BERKEFELD-N-Filter eine Enzymflsg. gewinnen, die eine 2%/ig. Stärkelsg. in 8 Stdn. bei 40° vollständig abbaut, ohne daß dabei beachtliche Mengen reduzierender Zucker entstehen. pH = 6,4 blieb während der Rk.-Dauer unverändert. [α]_D der Dextrinmischung +203°. Durch Fällung mit Trichloräthylen wurden 40% der Theorie an Dextrinmischg. hauptsächlich α- u. β-Dextrin erhalten. Vf. nehmen daher an, daß diese SCHARDINGERSchen Dextrine keine Stoffwechselprodd. des B. macerans, sondern echte Abbauprodd. der Stärke sind. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2900—02. Okt. 1939. U. S. Public Health Service.) **OHLE.**

H. S. Olcott und C. D. W. Thornton, *Zusammensetzung von Baumwollsamensamen.* 2. *Katalase.* (I. vgl. C. 1940. I. 480.) Wss. Extrakte von Baumwollsamensamen enthalten bedeutend mehr Katalase als solche aus Mais, Hanfsamen, Weizen, Flachssamen, Sojabohnen u. Rapssamen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2417—18. Sept. 1939. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) **BEHRLE.**

Jean Courtois, *Vergleichende Hydrolyse von α- und β-Glycerinphosphorsäure durch verschiedene pflanzliche Phosphatasen.* VI. *Untersuchung der Phosphatase aus weißen Senfkörnern.* (V. vgl. C. 1939. I. 3000.) Die Phosphatase aus weißen Senfkörnern

spaltet die β -Glycerinphosphorsäure schneller als die α -Säure. Die Affinität zu beiden Isomeren ist die gleiche, sie wächst mit zunehmender H^+ -Konz.; die Hydrolyse ist bei der β -Verb. dementsprechend größer. Variationen der Vers.-Bedingungen bewirken keine Veränderung dieser Eigg., woraus geschlossen werden muß, daß die Spaltung der α - u. β -Verb. durch dasselbe Ferment bewirkt wird, wie das auch von Glycerophosphatasen anderer Provenienz angenommen wird. Durch verschied. Rkk. auf Zusatz von Phosphaten, Strychnin u. Natriumfluorid unterscheidet sich das aus Senfkörnern gewonnene Fermentpräp. von der *Takadiastase*. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1359—75. 1938. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chim. biol. et d'Hydrologie.) GRÜNLER.

Jean Courtois, *Vergleichende Hydrolyse von α - und β -Glycerinphosphorsäure durch verschiedene pflanzliche Phosphatasen*. VII. *Untersuchung der Phosphatase aus süßen Mandeln*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung von α - u. β -Glycerinphosphorsäure durch das aus süßen Mandeln gewonnene Fermentpräp. (*Emulsin*) wird durch dieselbe Phosphatase bewirkt. Beide Isomeren werden gleich schnell gespalten. In Gemischen der Isomeren ist das Verhältnis der beiden Rk.-Geschwindigkeiten proportional den Partialkonzentrationen. Änderungen der Vers.-Bedingungen wirken sich auf die beiden Teilvorgänge in gleichem Sinne aus. Die Emulsinglycerophosphatase steht der Glycerophosphatase aus Senfkörnern näher als der aus *Takadiastase*. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1376—91. 1938. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chim. biol. et d'Hydrologie.) GRÜNLER.

Jean Courtois, *Vergleichende Hydrolyse der α - und β -Glycerinphosphorsäure durch verschiedene pflanzliche Phosphatasen*. VIII. *Neue Untersuchungen über die Takadiastase*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die fermentative Spaltung der Glycerinphosphorsäuren durch *Takadiastase* aus *Aspergillus orizae* verläuft bei Verwendung von Citratpuffern vom $pH = 3,7$ bzw. 4,5 schneller als bei Verwendung von entsprechenden Acetat- u. Sulfatphthalatpuffern. Die Spaltung der α -Glycerinphosphorsäure verläuft unter allen Umständen schneller als die der β -Verb., u. zwar ist sowohl die Bldg. der Enzymsubstratverb., als auch deren hydrolyt. Zerfall bei der α -Verb. begünstigt. Bes. Teilerfente mit spezif. α - u. β -Wrkg. liegen wahrscheinlich nicht vor, vielmehr werden beide Verbh. durch dieselbe in der *Takadiastase* angenommene Glycerophosphatase gespalten. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 343—53. 1939. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chim. biol. et d'Hydrologie.) GRÜNLER.

Jean Courtois, *Hydrolisierende und synthetisierende Wirkung von Nierenphosphatase in Gegenwart von Glycerin*. (Vgl. vorst. Ref.) Nierenphosphatase synthetisiert aus Glycerin u. Dinatriumphosphat *Glycerinphosphat* bis zu demselben Gleichgewicht, das sich bei der enzymat. Hydrolyse von Glycerinphosphat einstellt. Die gebildete Menge Glycerinphosphat besteht zu 80% aus der α -Verbindung. Bei der Einw. von Nierenphosphatase auf β -Glycerinphosphat in Ggw. von Glycerin wird die α -Verb. erhalten, weil, wenn die Rk. am Punkt des dynam. Gleichgewichtes angekommen ist, durch die Nierenphosphatase vorzugsweise die α -Verb. resynthetisiert wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1393—1403. 1938. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chim. biol. et d'Hydrologie.) GRÜNLER.

Carlo Cattaneo, *Untersuchungen über das enzymatische Vermögen der Proteinfraktionen des Bluteserums*. I. *Der Phosphatase- und der Esterasegehalt*. Der Fermentgeh. eines Trockenpräp. aus Serum, erhalten durch Fällung des Serums mit Aceton, Trocknen der Fällung u. nachfolgende Extraktion mit Aceton, Aceton-Ä. u. Ä., wird mit dem der Albumin- u. Globulinfraktion des gleichen Serums verglichen. Die β -Glycerophosphatase ist fast ausschließlich in der Albuminfraktion enthalten, während sich die Esterase, bestimmt durch Tributyrinspaltung, auf beide Fraktionen verteilt, wobei sich der größere Fermentgeh. in der Globulinfraktion findet. Zur Unters. gelangten 2 Muster von Menschen- u. 3 von Pferdeserum. (Enzymologia [Den Haag] 2. 356—59. 29/4. 1938. Rom, Inst. Carlo Forlanini, Biol.-chem. Labor.) GEHRKE.

J. Brachet, *Die fermentative Aktivität des Kernes und des Cytoplasmas der Oocyte*. Kern u. Plasma der Oocyte enthalten gleich viel Peptidasen. Esterasen scheinen im Cytoplasma mehr als im Kern vorhanden zu sein. Die Fermentaktivität ist in verschied. Zellentw.-Stadien verschied. groß. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1455—56. 1938. Univ. de Bruxelles, Labor. d'embryologie de la Faculté de méd.) ABDERH.

Daniel Mazia und Lucena Jaeger, *Die Einwirkung von Nuclease und Protease sowie histochemische Reaktionen an den Speicheldrüsenchromosomen von Drosophila*. Während das Protein der Chromosomen in Übereinstimmung mit CASPERSSON von *Trypsin* vollständig hydrolysiert wird, greift *Pepsin* nur wenig an. Daraus wird geschlossen, daß das Protein zur Klasse der *Protamine* oder *Histone* gehört. Ein bei der Pepsineinw. zu beobachtender Schrumpfungsvorgang scheint die Ggw. eines Proteins anzuzeigen, das an der Grundstruktur des Chromosoms unbeteiligt ist. Da nach der

Einw. von *Nuclease* (I) aus Rindermilch die FEULGEN-ROSSENBECK-Färbung vermag, die Chromosomen jedoch in ihrer typ. gebänderten Form erhalten bleiben u. sich durch *Ninhydrin* färben lassen, wird geschlossen, daß die strukturelle Integrität selbst der euchromat. Banden nicht an die Ggw. von *Nucleinsäure* gebunden ist u. somit in den Chromosomen eine kontinuierliche Proteinstruktur vorliegt. Diese Tatsachen lassen sich nur mit dem Bilde langer Polypeptidketten u. parallel dazu angeordneter *Nucleinsäure*mol. vereinbaren. Auf die intensive FEULGEN-Rk. im Cytosom nach Einw. von I wird hingewiesen; unter den verschied. Komponenten von I kommt nur die *Nucleotidase* für die Abspaltung der Pentose aus dem Nucleoprotein der Chromosomen in Frage. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 25. 456—61. Sept. 1939. Univ. of Missouri.) BERSIN.

Masaru Kaiju, *Über die Arginasewirkung der Verdauungssäfte und der Verdauungsdrüsen*. Im Pankreassaft von Hund u. Kaninchen ist fast keine Arginase vorhanden. Schweinepankreas enthält viel Arginase, ebenso der Dünndarm von Schwein, Hund u. Rind. Das pH -Optimum liegt bei 9,0. In allen Fällen konnte durch Mn -Zusatz eine erhebliche Aktivitätssteigerung erzielt werden. Durch Zugabe von Pankreassaft zur Darmarginase wurde deren Aktivität zerstört. (Tohoku J. exp. Med. 36. 153—58. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: dtsh.]) ABDERHALDEN.

Edward Joseph Conway und **Robert Cooke**, *Die Desaminasen von Adenosin und Adenylsäure im Blut und Gewebe*. Die Beziehung der Adenylsäure-desaminase (I) zur Substratkonz. ist bedingt durch eine spezielle Pufferwirkung. Diese scheint derart zu wirken, daß eine Displazierung der Adenylsäure eintritt; so wirken z. B. CO_2 u. Bicarbonat, Phosphat u. Veronal. Malein- u. Citronensäure wirken nicht auf dem angedeuteten Wege. Die Hemmungswrkg. scheint eine lineare Funktion bis zu sehr hohen Konz. (1% u. mehr) zu sein. Vff. geben Methoden an, um den Fortschritt der Desaminierung der Adennucleotide zu verfolgen. Es konnte gezeigt werden, daß Nervengewebe, Herzmuskel u. die roten Blutkörperchen Adenylsäure n. auf direktem Wege zu desaminieren vermögen, während Niere, Leber, Eingeweide, glatte Muskel, Ventricularmuskel des Herzens u. Blut nach Abgabe von CO_2 erst eine Desaminierung nach Dephosphorylierung eintritt. Bei dem Studium der Verteilung von Adenosin u. I konnte eine 40 mal größere Menge in freiem Muskel als in anderen Geweben festgestellt werden. Die größte Menge konnte im Wurmfortsatz u. etwas geringere im Duodenum u. Jejunum aufgefunden werden. Im Gegensatz zu LOHMANN (1935) konnte eine beträchtliche Menge I in den Scherenmuskeln des Krebses gefunden werden. (Biochemic. J. 33. 479—92. 1939. Dublin, Univ., Dep. of Physiol. and Biochem.) BAERT.

Gladys Estelle Woodward, *Die Hydrolyse von Glutathion durch Blutserum*. Im Blutserum konnten Vff. eine kleine Menge eines Enzyms auffinden, das Glutathion (I) unter Bldg. von Cystin hydrolysiert. Diese Hydrolyse ist ähnlich derjenigen, die durch Antiglyoxalase aus der Leber hervorgerufen wird, während die Aktivität der ersteren gegenüber der zweiten außerordentlich gering ist. Dieser Aktivitätsgrad des Serums gegenüber dem oxydierten I kann nicht als diagnost. Mittel zur Krebserkennung verwandt werden, da kein grundlegender Unterschied zwischen n. und pathol. Serum festgestellt werden kann. (Biochemic. J. 33. 1171—74. Aug. 1939. Philadelphia, Found. of the Franklin Inst., Bioch. Research.) BAERTICH.

Marcel Paget und **Raoul Berger**, *Untersuchungen über die menschliche Allantoinurie*. Die Allantoinausscheidung zeigt bei Gesunden u. Kranken große Schwankungen. Allantoinbest. im Harn nach Zufuhr von Allantoin machen das Vorhandensein einer *Allantoinase* im menschlichen Organismus wahrscheinlich. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 679—81. 1938.) ABDERHALDEN.

Valy Menkin, *Untersuchungen über Entzündung*. 16. *Über die Bildung einer chemotaktischen Substanz durch Fermentwirkung*. Das bei der Einw. von *Trypsin* auf Blutserum oder krystallines Serumalbumin entstehende Leukotaxin dürfte ein Zwischenprod. des Eiweißstoffwechsels sein. Das *Leukotaxin* konnte krystallin erhalten werden. (J. exp. Medicine 67. 153—58. 1938. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Pathology.) ABDERHALDEN.

Joseph S. Fruton und **G. I. Lavin**, *Ultraviolett-Absorptionsspektrum von Papain*. Das Absorptionsspektr. des proteolyt. Enzyms Papain ist festgelegt worden. Die charakterist. Banden des *Tyrosins* konnten nicht in dem inakt. Protein beobachtet werden, obwohl bei Säurehydrolyse beträchtliche Mengen an *Tyrosin* anfielen. Es wurden 8% gefunden. Es werden von verschied. *Tyrosinderiv.*, wie *Glycyl-L-tyrosin*, *L-Glutamyl-L-tyrosin*, *L-Tyrosylglycin*, *L-Tyrosyl-L-tyrosin* u. *Glycyl-L-glutamyl-L-tyrosin* die Absorptionskurven photograph. aufgenommen. Für das Fehlen der Banden von *Tyrosin* konnte keine Erklärung gefunden werden. (J. biol. Chemistry 130. 375—81. Sept. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Med. Research.) BAERTICH.

Géza Tóth, *Über die chromatographische Trennung einiger Enzyme des Emulsins*. Durch chromatograph. Adsorption können einige Enzyme des Emulsins (MERCK) voneinander getrennt werden. Die β -Glucosidase wird an der ersten Säule festgehalten u. durch nachherige Elution fast vollständig zurückgewonnen. Die α -Galaktosidase u. Chitinase werden im Durchlauf vorgefunden. Bei der Wiederholung des Adsorptionsvers. wird die α -Galaktosidase festgehalten, während die Chitinase auch jetzt in das Filtrat geht. Salicinase, Cellobiose u. Lactase des Emulsions erwiesen sich als identisch. (Magyar Chem. Folyóirat 45. 103—08. Juni/Sept. 1939. Pécs, Ungarn, Univ., Chem. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Joseph M. Looney, *Die Bestimmung der Serumphosphatase und ihre klinische Bedeutung*. Die Ergebnisse der Best. werden im allg. in Einheiten bestimmter Art angegeben, die sich an die Meth. von KAY sowie die von BODANSKY anschließen; die Einheit von KAY gibt die Menge Phosphatase wieder, die in 1 ccm Serum 1 mg P aus Na- β -Glycerophosphat bei pH = 7,6 innerhalb 48 Stdn. bei 38° in Freiheit setzt. Gemäß dieser Meth. zeigen Seren n. junger Leute Werte von 0,1—0,21 Einheiten (I), während Kinder höhere Werte, wie 0,17—0,34 I zeigen. Vf. diskutiert die Resultate der verschied. Best.-Arten u. versucht ihren Wert für die Diagnose, sowie die Prognose unter verschied. Bedingungen, wie bei PAGETS Krankheit, sowie bei *Osteitis fibrosa cystica* zu ermitteln. In der inneren Medizin wird ihre Verwendungsmöglichkeit für Gelbsucht angegeben. (New England J. Med. 220. 623—26. 1939. Worcester, Mass.) BAERTICH.

A. W. R. Thiel, *Ein einfacher Test für Pankreasenzyme im Blut*. Vf. gibt einen neuen einfachen Test mittels Jodstärkelsgg. (Einzelheiten vgl. Original) an. Die neue Meth. ist rascher durchführbar als der OELGOETZ-Test. (Clin. Med. Surgery 46. 119 bis 120. März 1939. Los Angeles, Cal.) BAERTICH.

A. W. Trufanow und W. A. Kirssanowa, *Der Ergosteringehalt von Hefe während der Autolyse*. Bei der Unters. der Autolyse von Hefe bei 37° wurde beobachtet, daß während des Prozesses der Ergosteringeh. nach der colorimetr. Best. nach HEIDUSCHKA u. LINDNER (C. 1929. II. 51) während der ersten 9 Stdn. zunimmt, darauf 3—6 Stdn. konstant bleibt u. selbst nach 24 Stdn. höher liegt als der Anfangswert. Es wird angenommen, daß es sich um einen enzymat. Vorgang handelt u. daß das Ergosterin in diesem Falle in zwei Formen — in freiem Zustand u. in Form einer Verb. mit hochmol. Verb. — auftritt. (Биохимия [Biochimia] 4. 377—80. 1939. Moskau, Vitamin-Fabrik.) KLEVER.

Raymond Jacquot, *Die Bildung von Oxalsäure durch verschiedene Schimmelpilze* *Der Einfluß des pH*. Unters. an *Sterigmatocystis nigra*, *Penicillium solitum* u. *Aspergillus oryzae*. Die Entstehung von Oxalsäure ist von der Entw. des pH im Verlauf der Kultur abhängig. Die Oxalsäure wird zur Neutralisation auftretender Basen gebildet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1431—32. 1938. Paris, Ecole normale supérieure, Labor. de physiologie comparée.) ABDERHALDEN.

V. Bolcato und P. Tono, *Identifizierung der beim Citronensäureabbau der Zucker durch einen Aspergillus auftretenden Stoffe mit 2 und 4 Kohlenstoffatomen*. Bei der Citronensäuregärung von Saccharoselsgg. in Ggw. von Na-Sulfit durch *Aspergillus niger* wurden Acet- u. Glykolaldehyd, Glykol-, Glyoxyl-, Fumar-, Äpfel- u. Oxallessigsäure isoliert u. identifiziert. Daneben wurde das Auftreten von Brenztraubensäure beobachtet. Vf. nimmt an, daß die Kette der Hexosen bei dieser Gärung in 2 u. 4 C-Atome enthaltende Bruchstücke gespalten wird. (Enzymologia [Den Haag] 7. 146—56. 21/11. 1939. Ferrara, Univ., Chem. Inst., u. Bologna, Italien. Ges. f. Zuckerindustrie, Labor.) GEHRKE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Baruch S. Levin und Leo Olitzki, *Die Wirkung fortgesetzter Kultur in Lecithinbouillon auf Bakterien*. *B. typhi murium* zeigt bei Züchtung in einer 0,2—4,0% koll. Lecithin enthaltenden Bouillon eine starke Abnahme der Virulenz. Auch die Endotoxinbildg. ist herabgesetzt. Die Virulenz kann durch Züchtung in n. Medien u. durch Tierpassagen nicht wieder hergestellt werden. Hinsichtlich Agglutininbildg. u. Immunisierung verhielten sich in Lecithinbouillon gezüchtete u. „n.“ Bakterien gleich. Wurden Mäuse mit den erstgenannten Bakterien peroral immunisiert, so starben nach Zufuhr „n.“ Bakterien nur 15%, während von Mäusen, die mit abgetöteten „n.“ Bakterien immunisiert worden waren, 80% starben. (Nature [London] 143. 604—05. 1939. Jerusalem, Hebrew Univ., Dep. of Hygiene and Bacteriology.) ABDERHALDEN.

William Burrows, *Untersuchungen über das Wachstum von Chilomonas Paramecium in anorganischen und Acetalösungen*. Kulturen von *Chilomonas* in Natriumacetat- u. anorgan. Salzlsgg. enthielten keine bakteriellen Verunreinigungen. *Chilomonas* ver-

mag NH₃ nicht zu Nitriten oder Nitraten zu oxydieren. (Protoplasma 31. 20—26. 1938. Chicago, Univ.)

ABDERHALDEN.

Walton B. Geiger und **R. J. Anderson**, *Die Chemie von Phytomonas tumefaciens*. I. Die Lipide von *Phytomonas tumefaciens*. Die Zusammensetzung des Phosphatids. *Phytomonas tumefaciens*, der Erreger der Crowngallen, wird auf Glycerin- u. Zuckernährböden gezüchtet; die erhaltenen Kulturen werden auf ihren Lipoidgeh. untersucht. Die auf Glycerin gewachsenen Bakterien enthalten 2% Gesamtlipide, davon 44% Phosphatide, u. zwar *Lecithin* u. *Cephalin* zu gleichen Teilen; die Phosphatide enthalten wenig gesätt. u. ungesätt. feste Fettsäuren, aber eine große Menge gesätt. fl. Säuren. Die auf Zuckernährböden gewachsenen Bakterien enthalten 6% Gesamtlipide, darunter 64% Phosphatide; die Fettsäuren dieser Phosphatide sind größtenteils ungesätt. u. flüssig. (J. biol. Chemistry 129. 519—29. Aug. 1939. New Haven, Yale Univ., Dep. of Chemistry.)

GRÜNLER.

Klaus Soehring, *Zur Frage der Darstellung von Eiweißsubstanzen aus Diphtheriebakterien*. Beschreibung der Darst. eines Eiweißpräp. ans Diphtheriebacillen, das frei von Nährbodenbestandteilen u. von Ballaststoffen (Lipoiden usw.) weitgehend gereinigt ist. (Klin. Wschr. 18. 1093—94. 1939. Berlin, Charité, Univ.-Kinderklinik.)

ABDERHALDEN.

E. Hailer, *Die Einwirkung keimtötender Stoffe auf Tuberkelbacillen des Typus humanus und bovinus*. V. Mitt. Versuche mit Basen, Salzen, Estern und einigen indifferenten Verbindungen. (IV. vgl. C. 1940. I. 574.) Untersucht wurde die Wrkg. von: NaCl, LiCl, CaCl₂, die Salze der Salicyl-, m-Kresotin-, Chlorxylenol-, Chlorthymolcarbonsäure, Benzoc-, Zimt-, Phenylpropiol, Chlorkresotin- u. p-Kresotinsäure, welche alle unwirksam waren. Weiter waren unwirksam: Hydrocuprein- u. Hydrocupreinoxinchlorhydrat sowie Zephirol. Von den Basen haben die Alkalien, alkal. Erden, quaternären Ammoniumverbindungen, Coffein u. Nicotin keine oder nur geringe Wirkung. Von den Estern war nur der Ameisensäureäthylester starker baktericid. Carbaminsäureester, Linalool, Citronellal, Allylsenföl, Cumarin, Vanillin, Methylviollt u. Rivanol sind unwirksam. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 121. 633—48. 10/5. 1939. Berlin, Reichsgesundheitsamt u. Inst. f. Infektionskrankheiten Robert Koch.)

KANITZ.

A. I. Chatawner, *Das Serum von Gonorrhoeerkrankten als Antikörper bei der Reaktion auf das Gonokokkenantigen*. I. Mitt. Personen mit gonorrhöischer Infektion u. deutlich positiver BORDERScher Rk. wurde Blut entnommen u. das Serum zur Komplementbindungsrk. auf Gonokokkenantigen im Harn verschied. Patienten verwandt. Dabei erwiesen sich diese Seren als unbrauchbar, da sie unspezif. reagierten, vermutlich infolge der Anwesenheit verschied. Antikörper (z. B. gegen Strepto-, Staphylokokken u. Diphtheriebacillen) im Spenderblut, die mit den entsprechenden Antigenen im Harn Komplementbindungsrk. auslösten. Vf. lehnt daher die Verwendung von menschlichem Serum ab u. benutzt ausschließlich spezif. reagierende Seren gegen Gonokokken immunisierter Kaninchen. (Урология [Urologie] 16. Nr. 3. 44—46. 1939. Leningrad, I. Medizin. Inst.)

ROHRBACH.

Maxwell Finland und **John W. Brown**, *Reaktionen von Menschen auf Injektionen gereinigter, typenspezifischer Pneumokokkenpolysaccharide*. Zufuhr von typenspezif. Polysacchariden der Pneumokokken Typ I, IV, V, VII u. XIV riefen beim Menschen typenspezif. Antikörper hervor. Hautteste fielen nicht immer spezif. aus. (J. clin. Invest. 17. 479—88. 1938. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Medicine, and Second and Fourth Medical Services, Thorndike Memorial Labor.)

ABDERHALDEN.

H. E. Fierz-David, **W. Jadassohn** und **E. Pfanner**, *Anaphylaxieähnliche Reaktionen durch 2'-Oxy-8'-acylamino-naphthalin-1'-azobenzol-2,5-disulfonsaures Natrium („Tachyphylaxie“?)*. In einer Reihe von Versuchen wurde gezeigt, daß sich am Uterus unvorbehandelter Tiere mit *Oleyl-N-methyltaurin* (I) nicht selten Kontraktionen auslösen lassen, wobei diese Kontraktionen nicht ohne weiteres den Pituglandol- oder Histaminkontraktionen an die Seite gestellt werden dürfen, da diese die Rk.-Fähigkeit des Uterus auf I aufheben. Damit die Kontraktion eines glatten Muskels in vitro als anaphylakt. angesehen werden kann, darf eine Rk. auf wiederholte Gaben der Verb., die die Kontraktion bewirkt, nicht mehr eintreten (Neutralisationsphänomen), wie auch bei nicht vorbehandelten Tieren nicht auslösbar sein. Mit I wird nach der Vorbehandlung damit die Rk.-Fähigkeit des Uterus aufgehoben, zeigt also deutlich das Neutralisationsphänomen. Vf. hatten I auf Grund seiner Molekulänge, die etwa der Länge einer Periode in der Eiweißmolekel entspricht, gewählt. Weitere Verb., die etwa der Molekülgröße von I entsprechen, sind die von FIERZ-DAVID u. KUSTER (C. 1939. I. 3716) dargestellten Farbstoffe der in der Überschrift genannten Art (II), wobei es sich um Acylreste von 8—19 C-Atomen handelt. Die Verb.,

die 12 u. weniger C-Atome im Fettsäurerest enthalten, rufen am Uterus nie deutliche Rkk. hervor, dagegen bei Fettsäureresten mit mehr als 12 C-Atomen fast immer u. meist neutralisierbare, also anaphylaxieähnliche Kontraktionen. Weiter konnte gezeigt werden, daß häufig auf die Voraussgabe einer Verb. aus der Körperklasse II volle Rk.-Fähigkeit des Uterus auf die nachfolgende Gabe einer anderen Verb. aus der gleichen Klasse erzielt wurde, wie u. a. die Verss. mit 8'-*Myristylamino*- u. 8'-*Heptadecanoylamino*-II ergeben haben. Die Verb. nach Art II zeigen ferner nach Vorbehandlung u. Neutralisation des Uterus mit Eiklar noch eine anaphylakt. Rk., ferner können mit genannten Verb. noch Rkk. ausgelöst werden, nachdem vorher mit Eiklar anaphylakt. Kontraktionen des Uterus ausgelöst worden sind. Dasselbe Phänomen haben CHAMPY u. GLEY (C. r. Soc. Biol. [Paris] 71 [1911]. 159) mit Corpus luteum-Extrakt beobachtet u. das sie als *Tachyphylaxie* bezeichnen, wie auch KELLAWAY (Bull. Johns Hopkins Hosp. 40. Nr. 1) mit Schlangengift. Der Mechanismus ist noch nicht einwandfrei geklärt. (Helv. chim. Acta 22. 1456—64. 1/12. 1939. Zürich, Techn. Hochschule.)

P. Manil, *Teilweise reversible Inaktivierung des „Tobacco Necrosis“ genannten Virus durch HgCl₂*. Das Tobacco-Virus ist gegenüber HgCl₂ sehr widerstandsfähig. Eine einmal erfolgte teilweise Inaktivierung kann durch Entfernung des Hg-Ions wieder aufgehoben werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1464—67. 1938. Gembloux, Inst. Agronomique de l'Etat.)

ROTHMANN.
ABDERHALDEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Louis Sair und **J. F. Snell**, *Fraktionierung des Chloroformextraktes von Ahornsirup*. Es wird ein Verf. zur Trennung der in Chlf. lösl. Bestandteile von Ahornsirup angegeben, das auf der Verwendung organ. Lösungsmittel (A. u. Ä.), milder Alkalien u. von W. beruht. Zwischen den 1935, 1936 u. 1937 von den Farmern der Provinz Quebec erhaltenen Sirupen bestanden starke Differenzen in bezug auf Fettgeh. u. Geh. an geruchlosen Verbindungen. Die den Ahorngeruch vorzugsweise verursachende Substanz wird als enol. viscoses, bei 0,03 mm flüchtiges Öl angegeben, das sich in 1936 u. 1937-Sirupen in einer Menge von 0,6 g per 100 Gallonen Sirup fand. (Canad. J. Res., Sect. A 17. 281—89. Okt. 1939. Quebec, McGill Univ.)

BEHRLE.

Lotte Reuter, *Der Stärkegehalt der Schließzellen von Zea-Albinos*. Das Mesophyll von Zea mays-Albinokeimlingen enthält selbst nach Infiltration der Blätter mit zuckerhaltiger Nährlsg. keine Stärke. Die Schließzellen der Stomata u. die Porenzellen der W.-Spalten enthalten dagegen Stärke, die vom Licht nicht abgebaut u. nur sehr langsam u. spät angegriffen wird (Sparstärke). (Protoplasma 31. 147—50. 1938. Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)

ABDERHALDEN.

Paulo Lisbõa e Costa und **José Badini**, *Über die botanischen und chemischen Bestandteile von Ilex Paraguariensis St. Hilaire, Abart Euneura Loes*. Übersichtsbericht über den Paraguaytee, auch Mate der Eingeborenen genannt, in anatom., morpholog., histolog. u. chem. Hinsicht. (Tribuna farmacia. 7. 89—100. 111—16. 133—40. 155—61. 177—84. 1939. Ouro Preto, Brasilien, Escola de Farmacia.)

ROTHMANN.

M.-L. Verrier und **F. Löw**, *Untersuchungen über die Zusammensetzung der Gallen von Pemphigus auf Pistacia terebinthus L.* Best. des W.-, Aschen-, SiO₂-, CaO-, K₂O-, MgO-, Cl-, P₂O₅- u. SO₃-Geh. der Blätter von Pistacia terebinthus u. der Gallen von Pemphigus semilunaris, utricularius u. cornicularius. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1401—03. 1938. Paris, Labor. biol. exp. Sorbonne.)

ABDERHALDEN.

Walter Lang, *Zur Physiologie der Naphthochinone und Gerbstoffe in Pflanzen*. Bei *Pterocarya*, *Juglans* u. *Drosera* wurde der Gerbstoff bei Zimmertemp. mit schwach angesäuertem W. u. der so nicht extrahierte mit Aceton herausgelöst u. nach Alkalisierung des farblosen, vorgereinigten Extraktes mit KOH colorimetr. bestimmt. Das Juglon wurde ebenfalls colorimetr. (Nickelacetatr.). Bei den untersuchten Pflanzen wird die Gerbstoffbdg. durch Licht entscheidend gefördert. Gute Kohlenhydratversorgung allein, ohne Belichtung, bringt die Gerbstoffsynth. nicht intensiv in Gang. Der Vgl. von Juglon- u. Gerbstoffbdg. macht es in hohem Maße wahrscheinlich, daß das Juglon der oder ein Baustein des *Pterocarya*-Gerbstoffs ist. Vf. vermutet ähnliche Beziehungen zwischen anderen chinoiden Körpern u. Gerbstoffen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 713—16. 23/11. 1939. Königsberg, Pr., Univ.)

LINSER.

Je. F. Ssimonowa, *Die Veränderungen der hydrophylen Eigenschaften der Wurzeln und Blattspreiten bei der Zuckerrübe*. Preßsäfte aus verschied. Organen der Rübe enthalten verschied. Mengen an Koll., u. zwar die aus den Blättern am meisten, die aus den Wurzeln am wenigsten, während die Blattstiele eine Mittelstellung einnehmen. Gegen Ende der Vegetationsperiode sinkt die Menge der Koll. in den Wurzeln parallel der Verminderung des gebundenen W., nimmt aber im Saft der Blätter zu. Der Saft be-

wässerter Rüben enthält in Wurzeln, Blättern u. Blattstielen weniger Koll., als in unbewässerten Rüben vorhanden sind. Maßgebend für den Grad der Dürre-resistenz ist die Fähigkeit der Pflanze, möglichst viel W. durch ihr Koll.-Syst. zu binden. Die Dürre-resistenz läßt sich mithin auf Grund der Menge des gebundenen W. beurteilen, zu dessen unmittelbarer Best. eine Meth. beschrieben ist. (*Коллоидный Журнал* [Colloid J.] 5. 749—54. 1939. Woronesh, Staatl. Forsch.-Inst. f. Koll.-Chemie.) RATHLEF.

F. F. Rieke, *Über die Quantenwirkung bei der Photosynthese*. Bei genauer Einhaltung der Arbeitsweise von WARBURG u. NEGELEIN (C. 1923. III. 1578) wurde eine maximale Quantenwrkg. von 1/4,2 gefunden. (*J. chem. Physics* 7. 238. April 1939. Chicago, Illinois, Universität.) LINSER.

William E. Martin, *Beziehung der Stickstoffernährung zu Ertrag und Qualität von Grapefruits*. Hoher N-Geh. der Bäume während der Blüte bewirkt großen Fruchtansatz u. Ertrag. Hohe N-Gabe im Winter u. N-Mangel im Frühjahr u. Sommer brachten beste Qualität u. hohen Ertrag, durchgehend gute N-Ernährung ergab niedrige Qualität, während N-Mangel im Winter den Ertrag vermindert u. durch N-Gabe im Sommer die Qualität stark, im Frühjahr deutlich gedrückt wird. (*Plant Physiol.* 14. 606—07. Juli 1939. Tucson, Ariz., Univ.) KARL MEYER.

E₅. Tierchemie und -physiologie

C.-T. Baudouy, *Die Elastizität von Ovokeratin*. Bei gewöhnlicher Temp. u. in dem n. Zustand sind die Lamellen von Ovokeratin außerordentlich elast.; der Wert des Moduls nach YOUNG ist angenähert von der Größenordnung 6,6 im zerreißenen Sinne u. 2,2 im senkrechten Sinne. Zwischen 55 u. 70° erleiden sie progressiv eine „Superkontraktion“, die von einem beträchtlichen Anwachsen der elast. Umldg. begleitet wird; der YOUNG'sche Modul fällt von 0,93 auf 0,43; diese therm. „Superkontraktion“ ist mit einem W.-Verlust verbunden, der bei 50° seinen n. Wert erreicht. Vergleicht man die Elastizität des Ovokeratins mit der mol. Elastizität der Keratine, beobachtet man Unterschiede, die sich auf Unterschiede der arteigenen Struktur zurückführen lassen. Vgl. auch C. 1939. II. 2344. (*J. Chim. physique* 36. 41—53. 1939.) BAERTICH.

Theodor von Brand, *Chemische und morphologische Beobachtungen über die Zusammensetzung von Makroacanthorhynchus hirudinaceus (Acanthocephala)*. Best. der Trockensubstanz, der anorgan. Substanz, der N-Menge, des Eiweiß- u. Glykogengeh. u. der in Ä. lösl. Stoffe (Phosphorlipide, unverseifbare Substanz, gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren, Glycerin) in Weibchen von Makroacanthorhynchus hirudinaceus (Gesamt-tier, zum Teil auch in der Hypodermis + Muskeln, Ovarien + Eiern u. der Körperfl.). An Anionen wurden gefunden PO₄, SO₄, CO₃, Cl, an Kationen Na, K, Mg, Ca, Fe. Histolog. wurde die Verteilung von Fett u. Glykogen in den einzelnen Geweben festgestellt. (*J. Parasitology* 25. 329—42. 1939. Lake Forest, Ill., Barat Coll. of the Sacred Heart.) ABDERHALDEN.

Erwin Chargaff, *Eine Untersuchung der Milz in einem Fall von Niemann-Pickscher Krankheit*. Das gleiche Milzpräp., in dem kürzlich (*J. biol. Chemistry* 125 [1938]. 677) ein Inhibitor der Blutgerinnung aufgefunden wurde, lieferte bei der Aufarbeitung 3,93 g *Sphingomyelin* (I) u. 2,68 g Monoaminophosphatide mit einem auffallend hohen Geh. von *Cephalin*. Die Hydrolyse von I ergab *Sphingosin* (Sulfat, C₂₆H₇₆O₈N₂S). *Lignocerin*-, *Palmitin*- u. *Stearinsäure*. — Im Blut des betreffenden Individuums, dem die Milz operativ entfernt worden war, war der I-Geh. n. (120 mg/100 cem). Diese Tatsache spricht für eine Disfunktion der Gewebezellen u. gegen eine Speicherung von Blutlipoiden. (*J. biol. Chemistry* 130. 503—11. Okt. 1939. New York, Columbia Univ.) BERSIN.

Quinto Calabro, *Weiterer Beitrag zur Kenntnis der chemischen Aktivität der Nerven*. Auf Grund der Annahme, daß die Nervenfasern als Funktion eines Stimulus akt. Substanzen bilden u. freisetzen, angesetzte Verss. mit Insulin, Acetylcholin, Cardiazol u. Atropin an Nerven von Tieren werden beschrieben. (*Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz.* 10. 427—31. Mai 1939. Perugia, Univ.) BEHRLE.

H. Gremels, *Über Potentialstoffe*. Übersichtsreferat. (*Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmakol.* 42. 53—106. 1939. Marburg.) ABDERHALDEN.

Je. I. Lipowetzkaia, *Die Oxydoreduktion in den endokrinen Drüsen*. Vf. untersucht einige Drüsen mit innerer Sekretion von Ochsen auf ihr Oxydations-Red.-Vermögen. Die Drüsen reduzieren Methylenblau mit verschied. Intensität. Am langsamsten geht die Red. in der Schilddrüse, am schnellsten in der Nebenniere vor sich. Pankreas u. Thymusdrüse nehmen eine mittlere Stellung ein. Die Drüsen enthalten eine große Menge von Glutathion u. Ascorbinsäure. (*Экспериментальная Медицина* [Med. exp.] 1938. Nr. 3. 43—52. Ukraine, Biochem. Inst.) ERICH HOFFMANN.

* **M. Edson und R. D. H. Heard**, *Hydrolyse der gebundenen östrogenen Substanzen im Harn trächtiger Stuten*. Vff. untersuchen die Spaltung der im Harn trächtiger Stuten vorkommenden gebundenen wasserlöslichen, östrogenen Substanzen in die physiol. akt. ätherlöslichen freien Hormone bei verschied. pH -Werten. Am günstigsten verläuft die Hydrolyse des auf $pH = 0,4-0,6$ angesäuerten Urins durch Stehenlassen während 4 Wochen bei Raumtemperatur. Unter diesen Bedingungen wurde zu allen Zeiten der Trächtigkeit in der untersuchten „schwach phenol.“ Fraktion am meisten östrogene Substanzen gefaßt u. zwar 15—20 mg pro 100 cm³ Urin zur Zeit maximaler Ausscheidung während des 7. Monats der Trächtigkeit (colorimetr. bestimmt u. als Östron berechnet), während unter den früher üblichen Bedingungen — 7—10 Tage bei $pH = 0,8-1,0$ — nur ungefähr die Hälfte dieser Menge gefunden wurde. Entsprechende Mengen Östron vom F. 252—254^o wurden isoliert. (J. biol. Chemistry 130. 579—83. Okt. 1939. Toronto Can., Univ. of Toronto, Connaught Labor.)

POSCHMANN.

J. R. Groome, *Die Wirkung einiger androgener Stoffe auf die infantile weibliche Ratte und das Meerschweinchen*. Behandlung infantiler, 46 Tage alter weiblicher Ratten mit täglich 500 γ Testosteronpropionat verursacht Körpergewichtszunahme ohne Verfettung, Reifung u. teilweise Luteinisierung der Ovarien, Uterusvergrößerung u. Veränderungen wie bei der Scheinschwangerschaft, Hypertrophie der weiblichen Präputialdrüsen, der Mammas u. der Hackenorgane der Klitoris. Implantation von Testosteronpropionat an kastrierte infantile Meerschweinchen hatte analoge Wirkungen, während die Implantation von Hoden mit nachfolgender Behandlung mit gonadotropem Hormon nur Uterusvergrößerung bewirkte. Die kastrierten Kontrollen zeigten nur Gewichtsanstieg mit Verfettung. Die Bedeutung der Befunde für die Erscheinungen bei Intersexen wird diskutiert. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 367—77. Okt. 1939. Oxford, Inst. f. Zool. u. vgl. Anat.)

JUNKMANN.

Adolf Sylla, *Steigerung der allergischen Reaktionslage durch Hormone*. Die Empfindlichkeit gegen Alttuberkulin wird durch Injektion von Testoviron (3×25 mg bei Männern) u. durch Progynon oder Menformon (3×50 000 Einheiten bei Frauen) häufig beträchtlich — gelegentlich um das 1000-fache — gesteigert. Es handelt sich hierbei um eine Beeinflussung, die sich keineswegs auf die Tuberkulinallergie beschränkt, sondern um eine allg. Zunahme der Reaktivität der Haut u. der tiefer gelegenen Gewebe. (Klin. Wschr. 18. 311—12. 4/3. 1939. Halle a. S., Univ., Medizin. Klinik.)

S. Koster, *Ein Fall von Infantilismus bei einem Mann, geheilt mit Hormonen*. Bei einem 20jährigen Patienten bewirkten Pregnylinenspritzungen, 2 Jahre lang, in Verb. mit Neohombreolsalbe völlige Ausbildg. der prim. u. sek. Geschlechtsmerkmale. Ohne Wrkg. waren Tyranontabletten u. Hypophysenvorderlappenzwischenhirnhormon. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5861—67. 16/12. 1939. Amsterdam.)

S. Kjelland-Mørde, *Die Ausscheidung von Prolan und Follikulin im Harn nach künstlichem Abort*. Nach spontanem oder künstlichem Abort (12 bzw. 32 Fälle) sinkt der Follikulin- u. Prolanspiegel im Harn in derselben Weise ab wie nach der Geburt. In 28 Fällen, die weiter beobachtet werden konnten, trat die Menstruation in n. Weise wieder auf. Die Auffassung von SSERDJUKOW von einer stets auftretenden allg. schweren Störung der endokrinen Funktionen nach künstlichem Abort findet keine Stütze. (Norsk Mag. Laegevidensk. 99. 809—24. 1938. Fra Univ., Farmakologiske Inst.)

WADEHN.

Apurba Chandra Majumdar, *Einige Beobachtungen über das aus menschlichem Schwangerenharn gewonnene gonadotrope Hormon*. Die Stabilität des aus menschlichem Schwangerenharn gewonnenen gonadotropen Wirkstoffes (Prolan) gegenüber verschied. pH -Konz. wird untersucht. Ein Reinigungsverb. bei $pH = 3,6$ wird angegeben u. es wird über die chem. Zus. des gewonnenen Prod. berichtet. (Sci. and Cult. 4. 530. März 1939. Calcutta, Indian Inst. Med. Res.)

HOHLWEG.

L. N. Daineko, *Die gonadotrope Wirksamkeit des Hypophysenvorderlappens von Rinderembryonen*. Vf. untersucht die Hypophysenvorderlappen von Halblutinderembryonen in verschied. Entw.-Stadien auf das Vork. u. den Geh. an gonadotropem Hormon u. die Art seiner Wirksamkeit. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 422—25. Mai 1939. Moskau u. Perm.)

LÖW.

Daniel C. Darrow, Harold E. Harrison und Max Taffel, *Die Gewebsselektolyse bei Nebenniereninsuffizienz*. Es werden neue analyt. Belege über die bei Katzen u. Hunden nach Nebennierenexstirpation eintretenden Veränderungen im Elektrolytgehalt von Serum, Skelettmuskel, Herzmuskel, Niere u. Leber beigebracht. — Das Absinken des Na-Geh. im Serum führt zu einer Erhöhung des intracellulären W.-Geh. im Skelettmuskel u. damit zu einer Erniedrigung der Konz. von P u. Protein. Der K-Geh. des Serums ist erhöht, wahrscheinlich ist aus diesem Grunde der K-Geh. des Skelettmuskels gegenüber den anderen Bestandteilen ebenfalls erhöht, so daß seine

intracelluläre Konz. gegenüber der bei n. Tieren nicht verändert ist. — Im Herzmuskel ist eine ähnliche, aber schwächere Erhöhung des K-Geh. als im Skelettmuskel zu beobachten. Die Erhöhung des intrazellulären W.-Geh. ist im Herzmuskel aber nicht nachzuweisen. In Leber u. Niere waren keine wesentlichen Veränderungen des Elektrolytgeh. festzustellen. — Bei Ratten, denen die Nieren entfernt wurden, kommt es ebenfalls zu einer Erhöhung des K-Geh. im Serum, die von einer entsprechenden Erhöhung des K-Geh. im Muskel begleitet ist. Der K-Geh. in der Leber bleibt aber unverändert. Die Ähnlichkeit der nach der Nierenexstirpation folgenden Veränderungen mit denjenigen nach Epinephrektomie läßt vermuten, daß die nach der Epinephrektomie einsetzenden Schädigungen der Nierenfunktion die Ursache für die Verschiebungen im Elektrolytgeh. der Gewebe ist. (J. biol. Chemistry **130**. 487—502. Okt. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Pediatrics and Surgery.) WADEHN.

G. E. Batrak, *Über die Rolle des Lungengewebes bei der Zerstörung des im Blute kreisenden Adrenalins*. Die Frage, ob Lungengewebe Adrenalin abbaut oder nicht, wurde in vivo geprüft mit dem Ergebnis, daß das Lungengewebe nicht instande ist, wie die übrigen Gewebe Adrenalin zu zerstören. Ferner wurde festgestellt, daß die Blutdruckerhöhung beim decerebrierten Tier nach Adrenalinzufuhr ins Blut nicht nur von der Verengung der peripheren Gefäße abhängt, sondern auch (bis zu 50%) von der Verstärkung der Herzstätigkeit. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **7**. 426—29. Mai 1939. Dnjepropetrowsk.) LÖW.

Robert H. Goetz, *Die Kontrolle der Darmdurchblutung, studiert unter der Wirkung von Adrenalin*. In Verss. in denen mit einer neuen plethysmograph. Meth. das Darmvol. u. gleichzeitig Hautdurchblutung, Blutdruck u. Respiration registriert wurde, wird festgestellt, daß kleine Adrenalingaben zu einer Erweiterung u. große nach kurzer, schwacher Verengung zu einer langdauernden Erweiterung der Darmgefäße führen. Die Wirkungen stehen in keinem ersichtlichen Zusammenhang mit den Änderungen des Blutdruckes. Zusammen mit früheren analogen Verss. des Vf. über die Hautgefäßbeeinflussung durch Adrenalin unterstreichen auch diese Verss. die Auffassung des Adrenalins als ein Hormon zur Regelung der Blutverteilung u. nicht des Blutdruckes. (Quart. J. exp. Physiol. **29**. 321—32. Okt. 1939. Edinburgh, Physiol. Inst. u. Cape Town, Chirurg. Univ.) JUNKMANN.

N. W. Dobrotworskaja, *Adrenalinprobe als diagnostische Methode in der Dermatologie*. Vf. schlägt zur Prüfung der intakten Epidermis eine tropfenweise Applikation von Adrenalinlg. (1:1000) auf die Haut vor. Auf diese Weise konnten verschied. Dermatosen mit defektem Stratum corneum durch die anäm. Hautfarbe nach einer bestimmten Latenzzeit differentialdiagnost. ermittelt werden, auch wurde nach künstlicher Hautreizung durch Kolloidum, WILKINSONSche Salbe, A.- u. W.-Kompressen u. Galvanisierung (2—2,5 m Amp., 10 Min.) eine positive Adrenalinrk. beobachtet, während nach Chlorazidanwendung u. UV-Bestrahlung keine Wrkg. eintrat. (Вестник Ветрологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] **1939**. Nr. 8. 19—23. Turkmensk, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

S. Thérèse, *Über die Durchlässigkeit der Placenta für Schilddrüsen- und thyreotropes Hormon*. Sowohl Schilddrüsenhormon als auch thyreotropes Hormon passieren die Placenta u. rufen Veränderungen an den Schilddrüsen der Föten im Sinne einer Aktivierung hervor. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **7**. 544—48. Juni 1939. Moskau, Inst. méd., Labor. Biol.) HOHLWEG.

J. R. Klein, *Über den Mechanismus der Aktivitätssteigerung der d-Aminosäureoxydase in der Rattenleber nach Schilddrüsenfütterung*. Es war früher (vgl. C. **1939**. II. 887) berichtet worden, daß die Aktivität der d-Aminosäureoxydase durch Schilddrüsenfütterung in der Rattenleber ansteigt. Es wurde untersucht, welche der beiden Komponenten dieser Oxydase: Flavin oder Protein, eine Änderung erfahren hatte. Eine Veränderung der Flavinkomponente in quantitativer oder qualitativer Richtung konnte nicht festgestellt werden. Die Methodik der Flavinbest. wird näher beschrieben. Auch die in Ammoniumsulfat bei $\frac{1}{3}$ Sättigung lösl. Leberbestandteile sind für die Aktivitätssteigerung nicht verantwortlich zu machen. Wahrscheinlich ist die Aktivitätssteigerung auf eine Erhöhung der Proteinkonz. der Oxydase zurückzuführen. (J. biol. Chemistry **131**. 139—47. Nov. 1939. Durham, N. C., Duke Univ. School of Med., Dep. of Biochem.) WADEHN.

Paul Grumbrecht und Arnold Loeser, *Grundlagen der Hormontherapie. Die Anwendung von Schilddrüsenstoffen bei Menstruationsstörungen*. Infantile Ratten, die 5 γ bzw. 200 γ Thyroxin täglich injiziert erhielten, wiesen bei kurzfristiger Behandlung Reifungserscheinungen in den Ovarien auf. Bei der hohen Dosierung traten aber bald nach Beginn der Injektionsserie Schädigungen im Ovar auf, die sich in erster Linie in einer Degeneration der Ei- u. Granulosazellen dokumentierten. Erhalten infantile

Ratten Dosen von Vorderlappenhormon (15—30 mg Acetonrockenpulver vom Schaf), so sind 100 Stdn. nach der ersten Injektion nur Zeichen eben beginnender Follikelreifung zu sehen. Corpora lutea fehlen. Wird zusätzlich zu dem Vorderlappenhormon in 6 Injektionen Thyroxin (24—600 γ insgesamt) injiziert, so tritt jetzt in einer Reihe von Fällen volle Reifung mit Ausbildg. von Gelbkörpern auf. Am stärksten (bei 80% der Tiere) bei einer Gesamtgabe von 75 γ Thyroxin; bei weiter steigender Dose reagieren wieder weniger Tiere mit Gelbkörperbildung. — Bei Menstruationsstörungen ist auf die Funktionsgröße der Schilddrüse zu achten u. durch fördernde oder hemmende Mittel die Einw. der Schilddrüse auf das Ovar zu regulieren. (Klin. Wschr. 18. 1018—22. 29/7. 1939. Freiburg i. Br., Pharmakol. Inst. u. Frauenklinik.) WADEHN.

W. Stoll, Zur Depotwirkung des Nativinsulins. Bei der Aufarbeitung von Bauchspeicheldrüsen, das im Gegensatz zu den Angaben von BANTING u. BEST so geleitet wird, daß das Eiweiß aus dem Insulinkomplex nicht abgespalten wird, gelang es der I. G., ein Präp. zu isolieren, das vom bekannten Insulin stark abweichende Eig. aufweist. Es enthält die gesamten Wirkstoffe des Ausgangsmaterials, ist bei neutraler Rk. in W. nicht lösl. u. wird als Nativinsulin bezeichnet. Bei der klin. Erprobung wirkte es wie die Depotinsuline. Selbst bei Gaben bis zu 152 Einheiten in Einzeldosis traten keine hypoglykäm. Erscheinungen auf. Bei intravenöser Zufuhr keine Depotwirkung. Zur Behandlung des Koma diabeticum ist das Präp. nicht geeignet. (Med. Welt 13. 1603—06. 23/12. 1939. Tübingen, Univ., Medizin. Klinik.) GEHRKE.

James W. Sherrill und Eaton M. Mc Kay, Gefährliche Wirkungen des experimentellen Schocks nach Protamininsulin. Ruft man durch übergroße Gaben von Protamin-Zn-Insulin an Ratten Insulinschock hervor, so beobachtet man das charakterist. Coma u. Krämpfe. Dauert der Schock längere Zeit, so rettet auch die Verabreichung von Glucosegaben, die den Blutzuckerspiegel auf n. Höhe bringen können, die Tiere nicht vor dem Tode, der gewöhnlich durch Atemstillstand mit Lungenödemen eintritt. Dauerten die Krämpfe längere Zeit, so verursacht perorale Gabe starke Glucoselsg. bei Ratten u. Hunden, oder intraperitoneale bei Ratten oft plötzlichen Tod der Tiere. Auch W.-Gaben allein wirken häufig ebenso. Das beruht auf einer plötzlichen Änderung der Elektrolytkonz. des Blutes u. auf degenerativen Veränderungen infolge der Hypoglykämie, die ja bekanntlich den Stoffwechsel des Hirns beeinflußt. Bei 3—5 Tage langer Hypoglykämie wurden motor. u. sensor. Störungen beobachtet, Erblindung u. Ertaubung, Spasmen u. Paralyse. Der zu therapeut. Zwecken verursachte Insulinschock sollte daher so kurz wie möglich gehalten u. der Blutzuckerspiegel sorgfältig kontrolliert werden. (Arch. intern. Med. 64. 907—12. Nov. 1939. San Diego, Cal. Scripps Stoffwechselklinik.) GEHRKE.

F. Wahrman, Klinische Erfahrungen mit einem Dauerinsulin ohne Eiweißzusatz, Decurvon — ein Pektininsulin. Decurvon ist ein Dauerinsulin, das frei ist von Eiweiß, Eiweißabbauprodukt. u. Zink. Es ist an Pektin, das im wesentlichen aus Galakturonsäureoxymethylester besteht, gebunden. Die Senkung des Blutzuckers tritt unmittelbar nach der Injektion ein, hält stetig an u. erstreckt sich auf 12—16 Stdn. vorausgesetzt, daß dem Diabetiker die übliche Kost verabreicht wird. Die Gefahr einer Hypoglykämie ist herabgesetzt, da das Insulin verlangsamt in die Blutbahn abgegeben wird. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1275—79. 16/12. 1939. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.) ROTHMANN.

Morton F. Mark, Die beste Zeit für die Darreichung von Protamin-Zink-Insulin. Die Blutzuckercurven von 6 Diabetikern wurden untersucht, denen die Einspritzungen mit Protamin-Zn-Insulin zu verschied. Zeiten des Tages gemacht wurden. Da nennenswerte Abweichungen außer den individuellen Schwankungen nicht festzustellen waren, sollten die Injektionen auf die für den einzelnen Patienten geeignetste Zeit gelegt werden. (Arch. intern. Med. 64. 897—906. Nov. 1939. New York, Sea View Hospital, Stoffwechselabt.) GEHRKE.

E. Werle und M. Grunz, Zur Kenntnis der darmkontrahierenden, uterusregenden und blutdrucksenkenden Substanz Dk. Diese von den Vff. bereits erwähnte Substanz ist als Vorstufe in unwirksamer Form im Serum von Mensch u. Tier vorhanden, aus welcher sie durch Versetzen von Serum mit Kallikrein entsteht; Vff. bezeichnen die Substanz mit „Dk“. Außer dem Kallikrein, das bei der Entstehung von Dk. wohl die Rolle eines Fermentes oder Co-Fermentes spielt, ist wahrscheinlich noch ein drittes im Serum vorhandenes Agens von Fermentnatur für die Bldg. von Dk. notwendig. Dk. wird im Serum fermentativ oder durch Bldg. an eine spezif. Substanz rasch inaktiviert. Durch einstd. Kochen mit HCl wird stark gereinigtes Dk. nicht zerstört, wohl aber mit Laugen. KMnO_4 , NaNO_2 u. J zerstören die Substanz mehr oder weniger schnell. Die Tatsache, daß sie durch Ninhydrin u. Diazobenzolsulfone inaktiviert wird, weist darauf hin, daß Dk. freie Amino- u. phenol. Hydroxylgruppen besitzt. Kataphoreseverss. ergaben im

Bereich von $pH = 3,5-9,0$ eine Wanderung der Substanz nach der Kathode; das Mol hat demnach eine einheitliche positive Ladung u. besitzt bas. Natur. (Biochem. Z. 301. 429—36. 27/7. 1939. Düsseldorf, Med. Akademie, Chirur. Klinik, Lab.) BAERTICH.

S. D. Gorkin und I. A. Slutzky, *Spektrale Änderungen im Blut im sichtbaren Abschnitt des Spektrums bei ultravioletter Bestrahlung*. Zu Unters. wurde Blut aus dem Ohr des Hundes entnommen u. durch 200-fache Verdünnung mit W. hämolytisiert; ein Teil wurde in 5 mm hoher Schicht aus einer Entfernung von 50 cm von der Hg-Quarzlampe (ARK-2) durch eine vorgeschaltete Quarzplatte 20 Min. lang bestrahlt. Die durch Bestrahlung des Blutes in vitro mit der Lampe ausgelösten Änderungen der Blutdurchlässigkeit erfolgen durch Einw. des kurzwelligen Anteils der UV-Strahlung der Lampe (Wellenlänge $\lambda < 280 \mu\mu$); diese Änderungen beruhen auf solchen, die das Hämoglobin unter dem Einfl. der UV-Strahlen erleidet. Der Unterschied zwischen Blut mit inakt. Formelementen u. hämolytisiertem Blut betrifft nur die Intensität der Veränderungen, während ihr Charakter der gleiche bleibt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 189—93. 1939. Charkow, Ukrain. Zentr. Inst. für Arbeitshyg. u. Gewerbekrankheiten.) BAERTICH.

S. D. Balakhovsky und V. J. Braitzey, *Über die Veränderungen der Blutkonstitution unter dem Einfluß der Blutentnahme*. Bei jeder Blutentnahme wurden 100 cem gewonnen, mit denen die Sedimentationsbest. nach der makroskop. Meth. u. die N (Gesamt-, nicht Protein-N), sowie die Rückstandsbest. nach der Meth. der Vff. durchgeführt wurden. In einem Falle wurde eine gesetzmäßige Vermehrung der Sedimentation bei gleichzeitiger Abnahme des Rückstandes gefunden, in einem anderen bei gleichzeitigen Veränderungen des N. Die Verss. ergeben, daß die Blutbestandteile der Veränderung unterliegen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 526—29. 1938.) BAERTICH.

A. J. Safarov, *Der Einfluß der Regeneration des Blutes auf die Elektrolyten des Plasmas und die roten Blutkörperchen*. Die Verss. des Vf. ergeben, daß die Regeneration des Blutes, hervorgerufen durch fortlaufende Aderlässe eine entscheidende Rückwrgk. auf den Geh. an Elektrolyten des Serums u. der Erythrocyten hat. Die Änderungen des Serums zeigen sich in einer Erhöhung des Ca-Spiegels von 13,03%, sowie des K-Spiegels von 21,3%. Bei Na konnte eine Vermehrung von 17,5% festgestellt werden. Der W.-Geh. ist wenig verändert. Die Mengen an Na u. Mg im Serum, die Mengen K u. Mg in den roten Blutkörperchen sind in den n. Grenzen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 213—15. 1939. Kiev, Biochem. Inst.) BAERTICH.

David J. Cohn, Albert Tannenbaum, William Thalimer und A. Baird Hastings, *Einfluß von Sauerstoff und Kohlendioxyd auf das Blut normaler und pneumonischer Hunde*. Bei experimenteller Bronchopneumonie — durch intrabronchiale Injektion von 1% HCl —, die mit ausgesprochener Anoxämie begleitet war, konnte keine merkliche Änderung im Säure-Basengleichgewicht im arteriellen Blut beobachtet werden. Eine O₂-reiche Atmosphäre erhöht den O₂-Druck des arteriellen Blutes bei n. Hunden leicht, bei pneumon. beträchtlich, ohne Beeinflussung des Säure-Basengleichgewichtes. Hinzufügen von CO₂ zu der einzuatmenden Luft verursacht ein Anwachsen sowohl bei n., als auch bei pneumon. Hunden, wobei gleichzeitig eine Veränderung des Säure-Basengleichgewichtes eintritt. Vff. diskutieren die Beobachtungen im Hinblick auf die Heilung der Pneumonie. (J. biol. Chemistry 128. 109—31. Chicago, Univ., Biochem. Labor. Michael Reese Hosp.) BAERTICH.

M. Lévy und S. Mignon, *Die Verteilung von Chlor zwischen Plasma und roten Blutkörperchen „in vitro“*. Die Hinzufügung kleiner oder größerer Mengen NaCl zu Blut „in vitro“, ohne Paraffinöl drückt konstant das Verhältnis: Cl E./Cl Pl., wobei unter E. die roten Blutkörperchen u. unter Pl. das Plasma zu verstehen ist. Die quantitative Beobachtung dieses Phänomens zeigt, daß die gesamte Menge zugegebenen Cl im Plasma bleibt. Die Anreicherung von Cl in E. ist sehr gering, unkonstant u. innerhalb der Meßgenauigkeit. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 145—58. 1938.) BAERTICH.

S. T. Nowikow, *Veränderungen der Alkalireserve und der aktiven Blutreaktion des wachsenden Organismus, die durch die Wirkung von Säuren und Alkalien hervorgerufen werden*. In das Blut von Kaninchen eingeführtes Alkali vermehrt die Blutreserven bei jungen Tieren mehr als bei alten. Nach intravenösen Injektionen von Säuren werden die Alkalireserven des Blutes erwachsener Tiere mehr herabgesetzt als die junger Tiere. Die Alkalireserven des Blutes von Hunden vermehren sich bei Fleischkost, zeigen jedoch keine Veränderung bei Fütterung mit Brot. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1938. Nr. 3. 61—66. Ukraine, Inst. f. exp. Med.) ERICH HOFFM.

H. Rossenbeck, *Über das Verhalten der Ketonkörper des Reststickstoffes der Milchsäure, der Chloride und der Alkalireserve im Blute gesunder Schwangerer*. Vf. kommt vorwiegend in Übereinstimmung mit früheren Forschern zu folgenden Ergebnissen: Ein gegenüber dem nichtschwangeren Zustand (I) deutlich vermehrtes Auftreten von

Ketonkörpern im Blut, das hauptsächlich auf Kosten der β -Oxybuttersäure erfolgt u. wahrscheinlich im ersten Drittel der Schwangerschaft (II) am stärksten zu sein scheint. Eine gegenüber dem I-Zustand sehr deutliche Herabsetzung der Rest-N-Werte, die fast während der Dauer der ganzen II sich nahe oder sogar unterhalb des unteren Grenzwertes für Nichtschwangere halten. Die Cl-Ionen zeigten eine leichte Tendenz zu erhöhten Werten, am stärksten zu Beginn des 3. Monats. Die Alkalireserve wurde während der ganzen II als deutlich erniedrigt gefunden. Milchsäurewerte liegen normal. (Arch. Gynäk. 168. 709—43. 1939. Gießen, Univ., Frauenklinik.) BAERTICH.

Edward Joseph Conway und **Robert Cooke**, *Blutammoniak*. Vff. gehen eingehend auf die bereits C. 1939. I. 1779 besprochene Arbeit ein, wobei sie die 3 Arten des Ammoniaks, ihre Entstehungsart, sowie ihre im Blut vorkommene Menge einer näheren Betrachtung unterziehen. Das Plasma oder γ -NH₃, das wahrscheinlich in den roten Blutkörperchen gebildet wird, kommt in einer Menge von 1,5 mg/100 cem vor u. stammt zum großen Teil aus der Spaltung der Adenylsäure. Von den 51 wichtigen physiol. Substanzen, die Aminogruppen enthalten u. infolgedessen NH₃ bilden, sind im Blut vorhanden Adenosin, Adenylsäure u. Thymonucleinsäure; die letztere gibt nur ganz geringe Mengen NH₃. Im Vogelblut werden Adenin, Guanin, Guanosin, Cytosin u. Cytidin frei desaminiert. (Biochemic. J. 33. 457—78. 1939. Dublin, Univ., Dep. of Physiol. and Biochem.) BAERTICH.

Hilary Koprowski und **Hirsz Uniński**, *Der Ammoniakgehalt von Hundeb Blut nach oraler Verabreichung von Ammonsalzen und Ammoniak*. Der n. Blut-NH₃-Geh. ist bei Hunden entweder null oder unter der analyt. Best.-Möglichkeit nach der Meth. von CONWAY. Bei Verabreichung von 0,5 g/kg. NH₄Cl tritt ein merkliches Ansteigen im Blut-NH₃ auf, wobei der Höchstwert ca. 1,0 mg/100 cem nach 15 Min. beobachtet wird. Nach 90 Min. wird der n. Wert erreicht. Gleichzeitig tritt mit dem Anwachsen des Blut-NH₃ ein Anwachsen des Blutharnstoffs auf 2—36 mg/100 cem über einen Zeitraum von 90 Min. ein. Bei NH₄Cl tritt der steilste Anstieg nach 90 Min., bei NH₄OH nach 45 Min. ein, wenn bereits das Blut-NH₃ auf null gefallen ist. Orale Verabreichung von 4 cem 10% NH₄OH in 40 cem W. zeigt einen langsamen Anstieg des Blut-NH₃; in 15 Min. wird 0,3 mg/100 cem erreicht u. nach 30 Min. der n. Stand. (Biochemic. J. 33. 747—53. 1939. Warschau, Univ., Inst. of general u. exp. Pathol.) BAERTICH.

A. M. Genkin, *Der Glykogengehalt im Gesamtblut, den Formelementen und dem Plasma von Kindern und jungen Leuten*. (Vgl. C. 1939. I. 1586.) Bei Kindern mit einem durchschnittlichen Glykogengeh. (I) des Gesamtblutes von 17,6 mg-% sind 13,9 mg oder 79% des Gesamtglykogens des Blutes in den Formelementen u. 3,7 mg oder 21% im Plasma gefunden worden. Bei jungen Leuten mit einem durchschnittlichen I des Gesamtblutes von 9,2 mg-% sind 6,4 mg-% in den Formelementen u. 2,8 mg-% oder 69,6% des gesamten Blutglykogens im Plasma enthalten. Der Unterschied im I des Gesamtblutes bei Kindern u. jungen Leuten ist ausschließlich bedingt durch den Unterschied im I der Formelemente. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 206 bis 208. 1939. Sverdlovsk, Med. Inst.) BAERTICH.

A. M. Genkin, *Der Glykogengehalt von Kindern mit kruppöser Pneumonie*. Während der akuten Periode der Krankheit, vor der Krisis ist der Glykogenspiegel des Blutes sehr hoch, er schwankt zwischen 18,6 u. 54,4 mg-% bzw. 31,8 mg-% im Durchschnitt gegenüber dem n. Geh. von 15 mg-%. Zur gleichen Zeit tritt eine stark betonte Leukocytosis auf; unmittelbar nach der Krisis tritt ein beträchtliches Fallen sowohl des Glykogenspiegels als auch der Leukocytenzahl des Blutes ein. Während der folgenden Konvaleszenz erreicht die Leukocytenzahl ihren n. Stand, u. der Glykogenspiegel fällt unter seinen n. Wert, auf 13,5 mg-% im Durchschnitt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 209—10. 1939. Sverdlovsk, Med. Inst.) BAERTICH.

Eliot F. Beach, **Betty Nims Erickson**, **Samuel S. Bernstein**, **Harold H. Williams** und **Icie G. Macy**, *Die Aminosäurezusammensetzung von erythrocytischem post-hämolytischen Rückstand von 5 Säugelarten*. Vff. konnten finden, daß die posthämolyt. Rückstandproteine roter Blutzellen 5 verschied. Säugetierarten (Ochsen, Schafe, Pferde, Schweine u. Menschen) prakt. ident. in ihrer Zus. hinsichtlich Histidin, Arginin, Lysin, Tyrosin, Tryptophan, Cystin u. Methionin sind. Diese Ähnlichkeit in der Aminosäureverteilung findet ihr Gegenstück in der Einheitlichkeit der verschied. Lipoidfraktionen im Verhältnis zum Gesamtfettgeh. des erythrocyt. Rückstandes. Die durchschnittlichen Mengenverhältnisse der Aminosäuren in der Proteinfraction des Stromas sind für Histidin 7, Arginin 14,5, Lysin 13, Tyrosin 8, Tryptophan 3, Cystin 2, Methionin 3,5. (J. biol. Chemistry 128. 339—46. 1939. Detroit, Mich., Children's Fund Research Labor.) BAERTICH.

Eliot F. Beach, **Samuel S. Bernstein**, **Frances C. Hummel**, **Harold H. Williams** und **Icie G. Macy**, *Der Gehalt an Gesamtschwefel, Cystin und Methionin der*

Blutglobuline von 5 Säugetierarten. Die für Cystin, Methionin u. Gesamt-S gefundenen Werte von 5 verschied. Arten (Ochse, Schaf, Pferd, Hund, Mensch) waren unterschiedlich, woraus sich ergibt, daß die Spezifität der Hämoglobine von den Differenzen in ihrer Aminosäurezus. abhängt. (J. biol. Chemistry 130. 115—19. Sept. 1939. Detroit, Children's Fund of Michigan, Research Labor.) BAERTICH.

P. L. MacLachlan, *Die Wirkungen geringer Druckveränderungen auf die Blutlipide.* Die Prüfung des Blutplasmafettes von Katzen, Hunden u. Kaninchen, die kurze Zeit vermindertem Druck ausgesetzt waren, zeigte keinen Effekt bei Katzen bzw. Hunden im Fastenzustand, dagegen bei Kaninchen ein Abfallen im Plasmafett nach 3 Stdn., während nach 6 Stdn. der ursprüngliche Wert wieder erreicht war. Dieser Abnahme lief eine gleiche im Neutralfettgeh. parallel. (J. biol. Chemistry 129. 465—69. Aug. 1939. Morgantown, Univ., Dep. of Biochem.) BAERTICH.

* **C. Enteman, I. L. Chaikoff und M. L. Montgomery**, *Die Blutlipide von Hunden nach Ligation des äußeren Pankreasductus.* Die vollständige Abschließung des Pankreasductus bei Hunden führt zu einem Fallen der Blutlipide, bes. von Cholesterin, frei u. verestert, Phospholipide u. Gesamtfettsäuren; dieses Fallen entspricht der Veränderung, die bei Hunden nach Insulinbehandlung nach vollständiger Pankreasektomie auftritt. (J. biol. Chemistry 130. 121—32. Sept. 1939. San Francisco, Univ., Div. of Surg. Physiol.) BAERTICH.

Halvor N. Christensen, *Die Beimengungen der Phosphorlipide des Blutes.* Vf. berichtet über Analysen des Aceton fällbaren Teiles der Fette der Erythrocyten u. des Plasmas u. dabei festgestellt, daß die Ergebnisse durch eine Anzahl anorgan. u. organ. Bestandteile, die nicht spezif. sind, verändert werden u. in Übereinstimmung mit FOLCH u. VAN SLYKE fanden sie Harnstoff als hauptsächliche N-haltige Beimengung der Plasmaphosphorlipide, wobei sowohl dieser mittels der Ureameth. bestimmt, als auch in kristallisierter Form erhalten wurde. (J. biol. Chemistry 129. 531—37. Aug. 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Biol. Chem.) BAERTICH.

Ralph H. Major, C. J. Weber und M. J. Rumold, *Blut-, Guanidin¹.* Schädigt man die Nierenfunktion bei Hunden experimentell z. B. durch U-Vergiftung, so ist der Guanidingeh. des Blutes gesteigert, wobei gleichzeitig Blutdrucksteigerung auftreten kann. Aus den Filtraten der Fällung des Blutes von Hunden in den letzten Stadien der U-Nephritis mittels Wolframsäure läßt sich mittels Lloyds-Reagens der Guanidinkörper adsorbieren u. aus dem Adsorbat durch gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. eluieren. Aus dem Eluat ist er mit Phosphorwolframsäure oder Trinitrophenol fällen, durch letzteres bes. nach Zusatz von KCl.

Doch gelingt die Trennung von Kreatinin nicht vollständig. Der Guanidinkörper ist offenbar eine Guanidinverb. vom Anhydridtyp, vielleicht das Glykocyanidin I. (Arch. intern. Med. 64. 988—93. Nov. 1939. Kansas City, Univ. of Kansas Med. School, Hixon Labor.) GEHRKE.

A. L. Shifrina, *Über Veränderungen des Glutathions und der Katalase des Blutes bei Kaninchen nach parenteraler, subcutaner Injektion von Magnesiumsalzen.* Die Zufuhr von 1,0—1,5 g MgSO₄/kg Körpergewicht in 10%ig. Lsg. verursachte in 58,3% der Fälle einen Anstieg des Gesamtglutathions u. 73% der Fälle einen Abfall der Katalaseaktivität. Es wurde aber auch das Gegenteil beobachtet. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 535—38. 1938. Kasan, Med. Inst.) BERSIN.

E. V. Kandel und G. V. LeRoy, *Das Blutglutathion bei hämatologischen Erkrankungen.* Bei einem Studium von Blutproben bei 52 Patienten scheint es, daß die Veränderungen des Blutglutathions (I) mit den Formelementen des Blutes in Verb. stehen. Beim Vgl. einer Gruppe n. Vers.-Personen mit einer solchen, die an *Blutdyscrasias* leiden, zeigt sich, daß die Änderungen des I-Geh. statist. nicht bedeutend sind. Man kann nicht Beziehungen zwischen dem I-Geh. u. Veränderungen an Erythrocyten sowie Leukocyten als auch Hämoglobin u. Zellvol. annehmen. Vff. geben die gegenwärtigen Ansichten über die Funktion von I wieder u. halten selbst I für ein chem. Stimulierungsmittel für die Zellen in bezug auf ihre Vermehrung. (J. Lab. clin. Med. 24. 669—77. 1939. Chicago, Univ., Hematology Clinic, Dep. of Med.) BAERT.

S. Rapoport und George Martin Guest, *Die Spaltung der Diphosphorglycerate in angesäuertem Blut; ihre Beziehung zu Reaktionen des glykolytischen Cyclus.* Die Rolle der Diphosphorglycerate (I) in dem glykolyt. Cyclus wurde näher untersucht durch die Wrkg. von I u. a. P-Fractionen in n. u. angesäuertem, defibriniertem Blut, Hämolytat, gewaschenen Zellen, angesäuertem Blut, dem Jodessigsäure beigegeben wurde. Während der Glykolyse im Blut, das aus pH = 7,0—7,3 gebracht wurde, stieg der P-Geh. u. der I-Geh. fiel, während die Konz. an Adenosintriphosphat u. a. säurehydrolysierbare Fractionen bleiben unverändert. Die Befunde erklären den Mechanismus,

durch welchen I in den Blutzellen in vivo in gewissen Stadien der Acidosis red. werden könnte u. man nimmt an, daß die Regulierung der Konz. an I in den Blutzellen eine wichtige Funktion des glykolyt. Cyclus darstellt. (J. biol. Chemistry 129. 781—90. Aug. 1939. Cincinnati, Univ., Dep. of Ped. Child. Hosp.) BAERTICH.

R. Lemberg, *Die physiologische Spaltung des Blutpigmentes*. Zusammenfassender Aufsatz der bisher gewonnenen Erkenntnisse. (Austral. J. Sci. 1. 97—99. 1938. Sydney, Royal North Shore Hosp. Inst. of Med. Research.) BAERTICH.

M. G. Sachs und **I. I. Likhnikaya**, *Veränderungen der Dissoziationskurve von Oxyhämoglobin des menschlichen Foetus während der Embryogenese*. Beim Studium des Blutes des menschlichen Foetus kurz vor der Geburt fanden Vff. 2 Arten von Dissoziationskurven von Oxyhämoglobin, die allmählich ineinander übergehen. Es wurden 14 Foetus im Alter von 17—35 Wochen zur Untersuchung gebracht, wobei die im Alter von 17—26 Wochen durch Kaiserschnitt erhalten wurden. Die beobachteten Kurven waren alle von der gleichen Form u. vom Alter der Foetus nicht abhängig. Während der letzten Monate des embryonalen Lebens treten merkwürdige Veränderungen im Foetusblut auf, was auf einen gewissen Verlust des embryonalen Charakters der Dissoziationskurve hinweist. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 523—25. 1938. Leningrad, Med. Pediatric Inst., Physiol. Lab.) BAERTICH.

Johs. Jespersen und **N. J. Højgaard Olsen**, *Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Schweineblutes*. Es wird der Hämoglobinprozentatz (I) nach SAHLI bestimmt. Betrachtet man die einzelnen Fälle gesondert, so ergeben sich große Abweichungen: Das n. Verhältnis ist folgendes. Bei der Geburt ist I 60—70; nach 4 bis 5 Tagen fällt er, dann von 8—14 Tagen langsamer. Nach 8 Wochen wird der Ausgangswert erreicht. Ferkel desselben Wurfs haben oft verschied. I, ebenso wie das Fallen u. das Anwachsen von I sehr verschied. ist bei Ferkeln desselben Wurfs. Die Größe von I ist sehr bedingt durch erbliche Verhältnisse. Ferkel großer Würfe sowie solche kleiner Würfe haben annähernd gleichen I. Es besteht weiterhin eine Abhängigkeit zwischen I u. der Konst.; je niedriger I, desto mehr Todesfälle. Die Fütterung u. Pflege der Schweine hat großen Einfl. auf I. Einseitig zusammengesetztes Futter in Verb. mit ständigem Stallaufenthalt gibt stark geschwächte Ferkel. (Beretrn. Forsøgslab., kgl. Veterin.-og Landbohøjskoles landøkonom. Forsøgslab. 182. 54 Seiten. 1939. Kopenhagen.) BAERTICH.

F. McCarthy und **Donald D. van Slyke**, *Tägliche Veränderungen des Hämoglobingehaltes im normalen Menschenblut*. Bei 18 jungen Leuten wurden Hämoglobin (I)-Bestimmungen nach VAN SLYKE u. HILLER (manometr. CO-Meth.) in Zwischenräumen von 2—3 Stdn. von morgens 9 bis 11 Uhr sowie an 1 oder mehr Tagen vorgenommen. Der Unterschied zwischen dem höchsten u. tiefsten Wert liegt pro Tag ca. bei 1—3 Vol.-%; der höchste Unterschied im Verlauf von 23 Tagen bei 2,3 Vol.-%, entsprechend 11% I-Geh. pro Tag. Im allg. war I am Abend niedriger als am Morgen; doch kann dies auch umgekehrt sein. Die früher gefundenen viel größeren Unterschiede liegen nach Meinung der Vff. an der Methodik. (J. biol. Chemistry 128. 567 bis 572. 1939. New York, The Rockefeller Inst. for Med. Research.) BAERTICH.

R. B. Dow und **J. E. Matthews jr.**, *Die Auflösung der Erythrocyten und die Denaturierung von Hämoglobin bei hohen Drucken*. Vff. haben Rinderblut bei konstanten Drucken von 3500—130000 atü u. einer Temp. von 27—29° behandelt u. festgestellt, daß die Erythrocyten von 73000000 auf 800000, sowie die Leukocyten von 6700 auf 800 pro cmm abfallen bei 3500 atü innerhalb 3 Stunden. NaCl u. andere Krystalle waren klar erkennbar, die O₂-Bindungskapazität fiel auf 41%, gemessen nach der VAN SLYKE-Methode. Bei Druckbehandlung innerhalb 1 Stde. fiel die O₂-Kapazität nur auf 16%. Bei 13000 atü u. 3½ Stdn. Einw. koagulierten die Blutproben zu rötlichbraunen Massen; mkr. Prüfungen sind nicht mehr durchführbar. Bei Verss. mit wäßriger Hämoglobinlsgg. in Zeiträumen von 2—4 Stdn. unter denselben Druckverhältnissen war die Koagulation nicht vollständig. Vff. glauben die Wirkungen des Druckes in einer Anlagerung, bzw. einer Addition von OH-Gruppen an das Hämoglobin zu deuten, so daß möglicherweise eine Aufspaltung der Polypeptidbindung >N-(OH)C< zu >NH, OC< eintritt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 637—39. 1939. Pennsylvania Coll. State, Dep. of Physic and Agricult. Biol. Chem.) BAERTICH.

G. M. Streef, *Der Natrium- und Calciumgehalt der Erythrocyten*. Sowohl durch direkte Best. an ungewaschenen Erythrocyten (I), als auch indirekt durch Analyse des Plasmas u. Gesamtblutes u. Best. des Zellvol. wurde der Geh. an Na u. Ca von I bestimmt; man fand bei Männern einen durchschnittlichen Geh. von 41 mg-% für Na nach der direkten, u. 36 mg-% nach der indirekten Methode. Für Ca wurde nach der direkten u. nach der indirekten Meth. 1,6 mg-% gefunden. Na wurde auch in den I von Affen (76 mg-%) u. in I von Schweinen gefunden. Die I von Ziegen, Kühen u. Schweinen

enthalten Ca. Gewaschene Zellen in isoton. Salz- oder Zuckerlsg. enthalten Ca u. Na, aber weniger als die ungewaschenen. Die in den gewaschenen Zellen gefundenen Werte sind wahrscheinlich zu niedrig. (J. biol. Chemistry 129. 661—72. 1939. Surabaya, Holl. Ostindien, Med. School., Physiol. Labor.)

BAERTICH.

Georg C. Brun, *Cholesteringehalt der roten Blutkörperchen beim Menschen*. Die Meth. des Vf. baut sich auf der von SCHOENHEIMER u. SPERRY angegebenen Mikrometh. zur Best. von freiem u. verestertem Cholesterin (I) auf. Die Best. von I bei 25 gesunden Männern u. ebensoviel Frauen ergaben Mittelwerte von 139 mg-% mit einer physiol. Schwankungsbreite von 125—150 mg-%. Die roten Blutkörperchen enthalten keine Cholesterinester. Eine Abhängigkeit der Serum- u. Plasmawerte vom Geh. der roten Zellen wurde nicht gefunden. Bei 62 Krebskranken ohne Gelbsucht fand Vf. einen Anstieg des Durchschnittswertes auf 155 mg-%. Bei einer Anzahl von Ikterusindexfällen war der Cholesterinspiegel stets erhöht, wobei der Anstieg parallel mit der Stärke des Ikterus ging. (Folia haematol. [Leipzig] 62. 367—68. 1939. Kopenhagen/London 39.)

BAERTICH.

I. B. Pavlova, *Der Einfluß der Malonsäure auf die Sauerstoffaufnahme der Erythrocyten*. Vf. versuchte, den Einfl. der Malonsäure (I) im Anschluß an Arbeiten von SZENT-GYÖRGY u. Mitarbeiter aus dem Jahre 1935 auf die O₂-Aufnahme bei Kernerythrocyten (II) von Vögeln, sowie bei Kernlosenerthrocyten (III) anäm. Säugetiere zu untersuchen. Es wurde festgestellt, daß I eine annähernd gleichen Hemmungseffekt auf die Respiration von III bei anäm. Kaninchen, als auch II bei anäm. Vögeln hat. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 530—31. 1938. Moskau, Zentr. Inst. Hämatologie u. Bluttransf. Bioch. Abt.)

BAERTICH.

Norbert Fethke, *Wirkung der Salze der normalen gesättigten Fettsäuren auf die Phagocytose in vitro*. Die K-Salze der gesätt. Fettsäuren C₁—C₅ haben keine Wrkg. auf die Phagocytose. Die K-Salze der Säuren C₆—C₁₀ aktivieren die Phagocytose deutlich, während höhere Fettsäuren ihren tox. Einfl. auf die Leukocyten geltend machen. Vf. diskutiert die Möglichkeit, daß das verschied. Verh. der Säuren auf die verschied. Löslichkeit der betreffenden Salze u. auf die verschied. Oberflächenspannung der Salzlsgg. zurückzuführen ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1054—56. 1939.)

GRÜNLER.

Hidetane Michimoto, *Über das Kephalin bei der Blutgerinnung*. Unter den die Blutgerinnung aktivierende Substanz im Gewebe zusammensetzenden Kephalin (I) entfaltet das aus der hochungesätt. Fettsäure (II) bestehende die betreffende Wrkg. am stärksten. Nach dem Ergebnis der Messung des I als Bromverb. ist das aus der hochungesätt. II bestehende I im Blutgefäß u. Herz viel reichlicher als in anderen Geweben enthalten. (J. Biochemistry 30. 147—53. Juli 1939. Tokyo, Univ., Inst. Med.-Chem.)

BAERTICH.

W. Kopaczewski, *Betrachtung über die Zusammensetzung und die Struktur des Serums*. Zusammenfassende Mitt. über den heutigen Stand der Forschung. (Rev. gén. Sci. pures appl. 50. 234—46. 1939.)

BAERTICH.

W. M. Swangard, *Über den Eiweißgehalt (N 6,25) des Pferdeserums und seine Hauptbestandteile unter verschiedenen individuellen Bedingungen. Vergleichende Eiweißbestimmungen im Pferdeserum vor und nach operativen Eingriffen mit Berücksichtigung der Polypeptidfraktion im Reststickstoff*. Im asept. gewonnenen Serum chirurg. erkrankter Pferde wurde kurz vor u. 6 Stdn. nach der Operation das Gesamteiweiß u. seine Fraktion (Albumin, Gesamtglobulin, Pseudoglobulin I u. II, Euglobulin), der Rest-N des Trichloressigsäure- u. des Phosphorwolframsäurefiltrates, sowie der Polypeptid-N bestimmt. Je nach der Schwere des Eingriffes war der Gesamteiweißgeh. der postoperativen Seren vermindert, wobei stets die Euglobulinfraktion betroffen wurde, während die übrigen Eiweißgruppen kein einheitliches Verh. zeigten. Erhöhte Werte wurden für Polypeptid-N, unabhängig von der Höhe des Rest-N, gefunden. Die Ninhydrinrk. der Rest-N-Filtrate konnte qualitativ mit dem Polypeptidindex in Zusammenhang gebracht werden. Zur Best. der HOWESchen Eiweißfraktion erwies sich die nephelocolorimetr. Schnellmeth. als ungeeignet für quantitative Bestimmungen. Für die Trennung der Eiweißgruppen nach HOWE ist steriles Arbeiten erforderlich, denn sogar aus Lsgg., die NaSO₄ bis zu Konz. von 22% enthielten, konnten Kulturen von *Aerobacter aerogenes*, sowie eines zur Proteusgruppe gehörigen Mikroorganismus gewonnen werden. (Biochem. Z. 301. 391—403. 27/7. 1939. München, Univ., Tierphysiol. Inst.)

BAERTICH.

T. L. Mc Meekin, *Serumalbumin. I. Darstellung und Eigenschaften kristallisierten Pferdeserumalbumins von konstanter Löslichkeit*. Vf. beschreibt seine Meth. zur Darst. kohlenhydratfreien Serumalbumins, das sich in 2 kryst. Fraktionen zerlegen läßt, die sich in ihrer chem. Zus. u. elektrophet. Beweglichkeit bei neutralen Rkk. unterscheiden. Die fraktionierte Krystallisation der salzfreien Lsg. wird erreicht durch

Einstellung auf $p_H = 4,0$ mit H_2SO_4 . Für die Unters. wird Albumin benutzt, das in 2,1-mol. Ammonsulfatlsg. lösl., in 2,8-mol. Lsg. unlösl. ist. Das Globulin wird beim $p_H = 6,4$ mit 2,1-mol. Ammonsulfat entfernt u. die Lsg. erneut auf 2,4-mol. Ammonsulfat gebracht. Man erhält so 10 g Albumin/l Serum. Dreimaliges Umlösen bei $p_H = 5,5$ u. Fällen mit Ammonsulfat führt zu kohlenhydratfreiem Albumin. Die Löslichkeit des Serumalbumins in Ammonsulfatlsgg. ist nach SØRENSEN von der Gesamtproteinmenge des Syst. abhängig, ein Zeichen für seine Uneinheitlichkeit. Löst man das salzfreie Albumin (26 g in 260 ccm W.) u. bringt das p_H mit 0,1-n. H_2SO_4 auf 4,0, so kann man es durch Konzentrierung auf 25% im Unterdruckdialysierapp. bei 4° zur Krystallisation bringen. Seine Löslichkeit ist jetzt unabhängig vom Proteingeh. der Lösung. Der Geh. an Stickstoff in diesem Serumalbumin ist höher, der an Tyrosin niedriger, der an Tryptophan der gleiche wie im unfraktionierten kohlenhydratfreien kryst. Serumalbumin. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2884—87. Okt. 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Physical Chem.) MASCH.

John A. Luetscher jr., Serumalbumin. II. Bestätigung von mehr als einem Albumin in Pferde- und Menschenserum durch elektrophoretische Beweglichkeit in saurer Lösung. (I. vgl. vorst. Ref.) Obgleich bekannt ist, daß kryst. Serumalbumin aus mehr als einem chem. Individuum besteht, wurde nur von einer einheitlichen Beweglichkeit bei Ultrazentrifugierung u. Elektrophorese in neutralem Medium berichtet. Beim $p_H = 4,0$, bei welchem eine Fraktion von Pferdeserum als Sulfat kryst., gibt das Protein 2 Banden im Elektrophoreseapp. nach TISELIUS, die mit einer Geschwindigkeit von 6,80 bzw. $6,44 \cdot 10^{-5}$ qcm/V/Sek. im Acetatpuffer 4,0 u. $I/2$ 0,02 wandern. Beim Menschenserumalbumin sind die Geschwindigkeiten 7,25 bzw. $5,95 \cdot 10^{-5}$ qcm/V/Sekunde. N. Sera enthalten die schneller bewegliche Komponente zu $2/3$ des Albumins, bei patholog. Bedingungen überwiegt die langsamere Komponente sowohl im Serum- wie im Harnalbumin, wobei die Geschwindigkeit der schnelleren Komponente verringert ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2888—90. Okt. 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Physical Chem. and Med., u. Med. Clinic of the Peter Bent Brigham Hosp.) MASCH.

Thorne M. Carpenter, Die Verteilung von Harnstickstoff beim Fasten und Überwintern von virginischen Murmeltieren (Arctomys monax). Vf. bestimmt Gesamt-N₂, Aminosäuren, NH₃, Harnstoff, Kreatin u. Kreatinin in Perioden des Fastens u. nach Überwinterung bei virgin. Murmeltieren. Die proz. Verteilung des N₂ im Harn war durch längeres Fasten bzw. Überwintern nicht beeinflusst. Dagegen war ein starkes Fallen im Eiweißstoffwechsel in quantitativer Hinsicht bes. nach der Überwinterung beobachtet worden. Qualitative Veränderungen fanden nicht statt. (J. biol. Chemistry 122. 343—47. 1938.) BAERTICH.

Thomas Frederick Nicholson und Reginald MacGregor Archibald, Einige Eigenschaften der reduzierenden Stoffe in den Fraktionen normaler Urine. III. Beobachtungen über die Natur der nicht-fermentativ reduzierenden Substanzen im „Fasten“-Harn. (II. vgl. HARDING, C. 1936. II. 1014.) Mittels Pb-Acetat, HgSO₄, sowie nach der Cu-Fällungsmeth. konnte aus Harn eine N-freie Fraktion, die beträchtliche Mengen natürlicher Zucker enthielten, erhalten werden. Die Veränderungen bei Br-Oxydation ergaben neue reduzierende Substanzen, die dann Br u. NaOI, sowie Fermenten gegenüber inakt. sich zeigten; NaOI-Oxydation ergab geringe Mengen einer solchen Substanz u. es zeigte sich, daß 75% des reduzierenden Materials als Aldose vorliegt. Die Unters. weisen darauf hin, daß im Harn geringe Mengen Pentosen vorliegen. (Biochemic. J. 33. 516—22. 1939. Toronto, Univ., Dep. of Path. Chem.) BAERTICH.

Arno Müller, Chemische Studien am ikterischen Harn. II. Mitt. (I. Mitt. C. 1938. I. 2746. III. Mitt. C. 1939. I. 986.) Vf. beschreibt eine vereinfachte capillaranalyt. Nachw.-Rk. für Bilirubin im ikter. Harn mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd u. NaNO₂-Lösung. Bei Harnen, die Prontosilfarbstoff enthalten, empfiehlt Vf. die Adsorption des Bilirubins an BaSO₄. Adsorptionsverss. an Filtrierpapier ergaben, daß bes. Bilirubin im Harn aber auch die n. Harnfarbstoffe, positiv elektr. Ladung aufweisen u. an der Eintauchzone des Capillarpapiers ziemlich scharf begrenzt adsorbiert werden. Urobilin scheint eine negative Ladung zu besitzen; weniger scharf ausgeprägt ist die Adsorption des Urobilinogens. Die beobachtete Erhöhung der Oberflächenspannung des Harns nach Einnahme von Prontosil S wird auf die Entfernung der capillarakt. eiweißartigen „Stalagmone“ durch Bindung an den Prontosilfarbstoff zurückgeführt. (Klin. Wschr. 18. 235—37. 1939. Genf.) BAERTICH.

Kaoru Yamazaki, Über den Acetongehalt im Harn bei der Lungentuberkulose. Die durchschnittliche Acetonausscheidung (A.A.) im Harn betrug bei Gesunden 12 mg, bei Lungentuberkulose 16,87 mg pro Tag. Zwischen Form u. Stadium der Krankheit, sowie der Blutsenkungsgeschwindigkeit u. dem Acetongeh. des Harns bestanden feste Beziehungen. Je schwerer die Tuberkulose, um so größer die Acetonausscheidung. Bei

Pleuritis u. Peritonitis tuberculosa belief sich die A.A. auf 15,09 mg pro Tag. Nach Fettbelastung stieg die A.A. bei Gesunden um 12,7%, bei Tuberkulösen um 34,2%. (Tohoku J. exp. Med. 36. 236—54. 1939. Sendai, Tohoku Univ. [Orig.: dtseh.]) **ABDERHALDEN.**
 * —, *Fettlösliche Vitamine: Sterine (Steroide) Vitamine D. E. F. K.* Außerordentlich umfangreiche Zusammenstellung der bisher bekannten u. untersuchten Vitamine, sowie deren chem. Konst.-Formeln, Löslichkeiten in organ. Mitteln u. Best.-Methoden. Einzelheiten vgl. Original. (Riv. ital. Essenze, Profumi Pianta officin. 21. 403—07. 15/8. 1939.) **BAERTICH.**

Angelo M. May, *Der Gebrauch von Nicotinsäure bei Vitaminmangelpsychose in Verbindung mit Alkoholismus.* Mitt. von 3 Fällen von Psychose auf Grund von Vitaminmangel u. von Alkoholismus, die durch tägliche Gaben von 600 mg *Nicotinsäure* wesentlich gebessert wurden. (Med. Rec. 150. 162—64. 6/9. 1939. Washington.) **WADEHN.**

* **Percy Fridenberg**, *Hormone und Vitamine und ihre Beziehungen zum Auge.* Es werden die möglichen direkten Beziehungen zwischen Hypophyse u. Auge, der Einfl., den die Hypophyse über Blutdruck, Körperwachstum, Geschlechtstentw. u. andere Funktionen auf das Auge physiol. oder patholog. Weise nehmen kann, diskutiert. (Med. Rec. 150. 160—62. 6/9. 1939. New York.) **WADEHN.**

Thomas Hobson Mead, *Eine Notiz über das Vorkommen von freiem Vitamin A-Alkohol in Fischlebern.* Aus den Lebern von engl. Quappen (*Molva molva*, M. vulgaris Day) wurde unter Bedingungen, die die Gefahr der Hydrolyse der Vitamin A-Ester durch den Tod der Fische auf ein Minimum reduzieren, das Öl hergestellt. Nach den Ergebnissen der mol. Dest. liegen 1—2,1% des Gesamtvitamins A in Form des freien Alkohols vor. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 409—12. Juli/Sept. 1939. British Drug Houses Ltd., Laborr.) **BEHRLE.**

E. E. Martinson und **I. V. Fétissenko**, *Einfluß von Vitaminen auf die Aktivität proteolytischer Enzyme. Einfluß des Carotins auf die Aktivität des Pepsins.* Wss., koll. Carotinlsgg. setzen nicht nur die Aktivität von *Kathepsin* u. *Trypsin* (vgl. C. 1938. I. 3483, II. 1076), sondern auch diejenige von *Pepsin* herab, eine Tatsache, die für die Klinik der Magen-Darmgeschwüre eine gewisse Bedeutung hat. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 517—18. Mai/Juni 1938. Rostow a. Don. Med. Inst.) **BERSIN.**

W. H. Schopfer, *Das Pyrimidin (2-Methyl-4-amino-5-amino-methylpyrimidin), ein Wachstumsfaktor der Mikroorganismen (Rhodotorula, Mucorineen, Dematium).* Unterss. über die Bedeutung der Pyrimidinkomponente des Aneurins als Wachstumsfaktor für verschied. Rhodotorulaarten, *Dematium nigrum* u. verschied. Mucorineen. Allg. Betrachtungen über die Notwendigkeit der Ggw. von Aneurin, Pyrimidin, Thiazol oder dieser beiden Komponenten zusammen zur Erzielung eines n. Wachstums bei Mikroorganismen u. Vers. einer Einteilung derselben nach ihrem diesbezüglichen Verhalten. (Protoplasma 31. 105—35. 1938. Bern, Univ., Botan. Inst.) **ABDERHALDEN.**

William J. Darby und **Paul L. Day**, *Der Gehalt von Fleischsorten an Riboflavin.* Der Geh. verschied. Fleischsorten an Riboflavin wird in der Weise bestimmt, daß wechselnde Mengen des betreffenden Fleisches an Ratten verfüttert werden u. die dadurch bewirkten Erscheinungen: Zunahme, Stillstand oder Abnahme des Körpergewichts u. Auftreten von Star ausgewertet werden. In den untersuchten rohen Fleischsorten werden folgende Mengen Riboflavin gefunden (1 Einheit „Vitamin G“ entspricht ungefähr 2,5 γ kryst. Riboflavin): Rinderbrust 0,74; Lammkotelett 1,1; Speck 0,36; Räucherschinken 0,81; ungeräucherter Schinken 1,2; Schweineleber 9,2 Einheiten. (J. Nutrit. 16. 209—18. 1938. Little Rock, Ark., Univ., School of Med., Dep. of Physiol. Chem.) **GRÜNLER.**

G. E. Shaw, *Riboflavin im Leberextrakt.* Es wurde ein Verf. zur Best. von *Riboflavin* (I) in Leberextrakten des Handels ausgearbeitet, die auf einem Vgl. der Fluoreszenz von geeignet verd. Leberextrakten nach UV-Bestrahlung mit der Fluoreszenz UV-bestrahlter Standardriboflavinlsgg. beruht. — Die Beständigkeit von I gegen HNO_2 ist sehr hoch, jedoch nicht absolut. — Im Anschluß an **EMMERIE** (C. 1939. I. 1996) wird an Hand einiger Beobachtungen an Leberextrakten diskutiert, ob I in phosphorylierter Form in ihnen vorkommt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 541—49. Juli/Sept. 1939. Runcorn, Evan's Biol. Inst.) **BEHRLE.**

Yuji Sueyoshi und **Hidetane Michimoto**, *Über den Gehalt der Gewebe an hochungesättigtem Cephalin bei der C-Avitaminose* Aus den Verss der Vff. kann geschlossen werden, daß die hochgradige Abnahme des die Blutgerinnung aktivierenden Cephalins im Gefäß als eine wichtige Ursache für die unstillbare, andauernde Blutung bei den skorbut. Meerschweinchen angesehen werden kann. (J. Biochemistry 30. 155—57. Juli 1939. Tokyo, Univ., Med.-chem. Inst.) **BAERTICH.**

A. P. Friedmann, **L. J. Kryjanovskaia** und **P. Ch. Arkina**, *Biologische und chemische Bestimmungsmethode für Vitamin C im Liquor.* (Vgl. C. 1939. II. 3445.) Bei

experimentellem Skorbut der Meerschweinchen übt perorale u. bes. parenterale Verabfolgung des Liquors einer Kuh eine prophylakt. Wrkg. auf den Verlauf der C-Avitaminose aus. Die prophylakt. Minimaldosis entspricht dem Geh. an Vitamin C in 10 cem Liquor, d. h. etwa 0,4 mg Ascorbinsäure. Zwischen der biol. u. der chem. Best.-Meth. für Vitamin C besteht eine quantitative Übereinstimmung. Das durch beide Methoden bewiesene Vorhandensein eines hohen Vitamin-C-Geh. (in reduzierter Form) in der Cerebrospinalfl. kann dazu beitragen, die physiol. Bedeutung des Liquors klarzustellen. Diese Tatsache unterstreicht auch die hohe Intensität der Oxydations-Red.-Vorgänge im Gehirn. Für die Pathologie kann die Best. dieses Biokatalysators im Liquor nicht nur pathogenet., sondern auch prognost. Bedeutung erlangen, bes. bei Infektionen u. Intoxikationen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 85—87. 1939. Leningrad, UdSSR, Inst. f. exp. Med., Abt. Pathophysiol.)

BAERTICH.

Tatiwo Isikawa, Syusaku Kawai und Tosiaki Kimura, Studien über Redoxpotentiale in der Pathologie. IV. Mitt. *Über Flavin- und Vitamin-D-Stoffwechsel.* (Vgl. C. 1940. I. 590.) Bei einer Reihe von tier. Organen u. Geweben u. pflanzlichen Materialien wurde der Flavingeh. festgestellt. In vitro wurde eine Wachstumswrkg. des Flavins bei Herz- u. Milzgewebe nachgewiesen. Die Ergebnisse der Blutunters. (Blutzellen, Blutzucker) bei Ratten mit Mangel an Flavin bzw. gelbem Oxydationsferment werden beschrieben, ebenso die dabei eintretenden Veränderungen bzgl. des C- u. Glutathiongeh. der Organe, ferner die Wrkg. des D-Mangels auf diese Gehh. u. die Gehh. an Flavin, Gesamcholesterin u. -fettsäure. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 48 bis 57. 1937. Kioto, Univ., Patholog. Inst. [nach dtsh. Übers. ref.]) SCHWAIBOLD.

Sergius Morgulis, Violet M. Wilder und S. H. Eppstein, Weitere Studien über die Ernährungs-Muskeldystrophie betreffende Diätfaktoren. Die durch Mangeldiät hervorgerufene Muskeldystrophie stellt eine Summation mehrerer Einzelercheinungen dar. Die spezif. Heilfaktoren sind in Weizenkeimlingen u. Baumwollsamensamen enthalten, u. zwar sowohl im fettlös. als auch im wasserlös. Anteil; jeder Anteil für sich entfaltet an kranken Kaninchen nur eine geringe, beide Anteile zusammen eine potenzierte Heilwirkung. Die Stelle des fettlös. Anteils in bezug auf die Heilwrkg. kann auch der unverseifbare Anteil des PAe.-Auszugs von Weizenkeimlingen vertreten, die des wasserlös. Anteils kann von Hefeauszügen oder verschied. Vitamin-B-Konzentraten vertreten werden. Ein hauptsächlichlicher Heilfaktor ist sicher im Unverseifbaren des Weizenkeimlingsöls enthalten, sowie im Baumwollsamensamen- u. Kornöl, ferner in Blättern des Lattichs. Diese Verbreitung ist ähnlich der des Vitamins E; da sich der Heilfaktor auch in chem. Beziehung ähnlich dem Vitamin E verhält, liegt die Vermutung nahe, daß der Heilfaktor mit dem *Vitamin E* vergesellschaftet vorkommt oder möglicherweise mit ihm ident. ist. (J. Nutrit. 16. 219—27. 1938. Omaha, Neb., Univ., College of Med., Biochem. Labor.)

GRÜNLER.

F. Grandel Emmerich, Über das Vitamin F. Das Vitamin F (I), das in seiner Konst. als eine Reihe ungesätt. Fettsäuren charakterisiert wird, ist ein Vitamin der Haut. Es wird die Best.-Meth. für I angegeben. I findet vor allem, wenn auch geringe, Verwendung in der Kosmetik. (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin. 21. 401—02. 15/8. 1939.)

BAERTICH.

H. E. Woodman und R. E. Evans, Ernährung des Bacon-Schweins. IV. *Der Einfluß von Fleischmehlen mit stark verschiedenem Fettgehalt in den Futterrationen des Bacon-Schweines auf Wachstum, Bau und Schlachteigenschaften.* (III. vgl. C. 1939. I. 3576.) Für die Qualität des Schweinefettes ist ein Geh. an ungesätt. Ölen im Futter nachteilig. Dies führte zu Befürchtungen, daß auch der Fettgeh. von Fleischmehl, der gewöhnlich 8—10% beträgt, sich nachteilig erweisen könnte. Das Fleischmehl wird daher gewöhnlich mit Bzn. extrahiert, so daß es nur noch 3% Fett enthält. Fütterungsverss. mit nicht entfettetem Fleischmehl im Vgl. zu fettarmem u. entfettetem Fleischmehl zeigten jedoch, daß Fleischmehle mit dem n. Fettgeh., wenn sie nur wie üblich einen Teil der Nahrung ausmachen, dem extrahierten Fleischmehl mit niedrigem Fettgeh. nicht nachstehen. (J. agric. Sci. 29. 502—23. Okt. 1939. Cambridge.) JACOB.

Mario Calcinaï, Die Beeinflussung der durch Trichloressigsäure fällbaren Komplexe in Gegenwart von Wasserstoffsperoxyd, untersucht an verschiedenen Eiweißspaltprodukten. Man verdaut eine Lsg. von Eiklar oder Pepton 7 Tage lang mittels Papain, das mit Cystein aktiviert war, bei $pH = 4,49$ in Phosphatpuffer bei 37°. Dann wird durch eine Cellophanmembran dialysiert. Das Dialysat wird mit H_2O_2 versetzt u. nach 4 bzw. 36 Stdn. das durch Trichloressigsäure oder durch Gerbsäure fällbare bestimmt. Durch die Wrkg. des H_2O_2 war der fällbare Anteil erhöht, bes. der durch Gerbsäure fällbare, was als eine Resynth. höhermolekul. Komplexe gedeutet wird. Doch scheint es sich hier hauptsächlich um physikal. Erscheinungen zu handeln. (Biochim. Terap. speriment. 26. 437—48. 30/11. 1939. Mailand, Univ., Inst. f. Mikrobiologie, Scrotherapeut. Inst.) GEHRKE.

Thorne M. Carpenter, *Die Wirkung von Harnstoff auf den menschlichen Respirationswechsel und das alveolare Kohlendioxyd*. Vf. bestimmt den menschlichen Gaswechsel innerhalb 3 bzw. 3 $\frac{1}{2}$ Stdn. nach Verabreichung von 400 u. 500 ccm W. oder 30—40 g Harnstoff (I) in 400 bzw. 500 ccm Wasser. Nach zwei näher beschriebenen Methoden (vgl. Original) wird der Gaswechsel bestimmt. Bei den Verss. mit I wurde keine Wrkg. beobachtet, während bei denen mit W. ein leichtes Abfallen in den alveolaren CO (II) nach 3 $\frac{1}{2}$ Stdn. festgestellt wurde. Bei 30—40 g I trat ein Anstieg von II auf. Die Unterss. zeigen, daß mit einer Veränderung von II eine solche des Respirationsquotienten, als Resultat der der Verabreichung von I folgenden Alkalosis, vor sich geht. Da das II dank der gastr. Sekretion nach der Verabreichung des Proteins ansteigt, zeigt es sich, daß zwei Ursachen für die Veränderungen des respirator. Quotienten verantwortlich sind, 1. die gastr. Sekretion, die HCl enthält u. 2. der I, der letzten Endes als Stoffwechselprod. bei der Umwandlung des Proteins im Organismus entsteht. (J. Nutrit. 15. 499—512. 1939. Boston, Carnegie Inst. Nut. Labor.) BAERT.

A. Vannotti und A. Imholz, *Die Beziehungen des Reticulendothels zum Umsatz des Nichthämoglobineisens*. Die Menge des im Blut zirkulierenden Nichthämoglobineisens, das für die Funktion des Knochenmarkes u. des Gewebes notwendig ist, hängt zum Teil von der Tätigkeit des Reticulendothels (RE) ab; eine Schädigung desselben, z. B. durch Ausschaltung mittels Injektion von Thorotrast oder koll. Farbstoffen, senkt den Spiegel des Nichthämoglobineisens. Eine partielle Ausschaltung des Knochenmark-RE gelang bei einer Blockierung nach vorangegangener Splenektomie. Die Folge hiervon war zuerst eine Steigerung des zirkulierenden Fe u. später eine rasch zunehmende Anämie. Dies beweist, daß das Knochenmark durch die Blockierung seines RE die Fähigkeit verliert, weiter Hämoglobin zu bilden; auch die Vermehrung des Porphyrins unterbleibt. Wird hier noch das Tier mit Pb-Acetat vergiftet, so beobachtet man Abnahme der Erythrocyten, des Hämoglobins u. des Resteisens. Es wird angenommen, daß der Erythroblast durch die Schädigung nicht mehr befähigt ist, das Fe in den Porphyrinring einzubauen. (Z. ges. exp. Med. 106. 597—611. 3/11. 1939. Bern, Medizin. Klinik u. Lausanne, Medizin. Klinik.) ROTHMANN.

L. J. Poo, W. Lew und T. Addis, *Der Eiweißstoffwechsel der Organe und Gewebe während der Schwangerschaft und der Lactation*. Vff. bestimmten bei Ratten den Eiweißgeh. des Gesamtkörpers, des Uterus, Verdauungstraktes, Serums, Blutes, Herzens, der Nieren u. der Leber bei nichtträchtigen Tieren u. solchen am 18. Tage der Gravidität u. am 10. Tage der Lactation. Ferner wurde der Eiweißgeh. des Embryos u. der Jungtiere bestimmt. (J. biol. Chemistry 128. 69—77. 1939. San Francisco, Stanford Univ., Medical School.) ABDERHALDEN.

J. S. Gray, A. C. Ivy und F. P. Cuthbert, *Die Umwandlung von Eiweiß in Glucose bei pankreasektomierten und mit Phlorrhizin behandelten Hunden*. Unterss. über die Glucose- u. N-Ausscheidung, die Zuckerausscheidung u. die Umwandlung von Eiweiß in Zucker bei mit Phlorrhizin behandelten Hunden, bei phlorrhizinbehandelten Hunden mit Unterbindung der Pankreasgänge u. bei pankreaslosen Hunden. Die Umwandlung von Eiweiß in Glucose war bei den beiden letztgenannten Arten von Vers.-Hunden herabgesetzt. (J. biol. Chemistry 128. 173—80. 1939. Chicago, Northwestern Univ. Medical School.) ABDERHALDEN.

* **Kunizo Sanzjo**, *Zur Frage der Glykogenbildung aus Fettstoffen, insbesondere Fettsäuren unter Adrenalinwirkung*. Adrenalin vermindert das Leberglykogen bei n. Kaninchen u., vermehrt es, wenn die Leber zuvor glykogenfrei war. Werden gleichzeitig Fette zugeführt, so vermehrt Adrenalin auch bei n. Tieren das Leberglykogen bis zu 100%. Das Ausmaß der Glykogenbildung ist bei glykogenarmer Leber noch größer. Fettsäuren sind fast ebenso wirksam wie Fette. Die Glykogenbildung aus Fetten ist um so größer, je größer die zugeführten Adrenalinmengen sind. (Tohoku J. exp. Med. 36. 159—79. 1939. Sendai, Tohoku-Univ. [Orig.: dtsh.]) ABDERHALDEN.

G. Schönholzer, *Über die Beeinflussung des Cholesterinstoffwechsels durch das aktive Prinzip der Artischocke und seine Anwendung in der Therapie der Arteriosklerose*. Dieser Stoff von phenolart. u. cycl. Struktur beeinflusst deutlich den Cholesterinstoffwechsel. Der Stoff kommt unter dem Namen *Chophytol* in den Handel. Es konnte festgestellt werden, daß das cholesterolyt. Vermögen des Serums hierdurch ansteigt, wobei auch gleichzeitig das Gesamtcholesterin zunimmt. Dieses fällt später wieder ab, während das Lsg.-Vermögen noch anhält. Es scheint, daß durch *Chophytol* das Cholesterin aus den Geweben mobilisiert u. dann eliminiert wird. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1288—90. 16/12. 1939. Bern. Univ., Medizin. Klinik.) ROTHMANN.

M. J. L. Dols, B. C. P. Jansen, G. J. Sizoo und G. J. van der Maas, *Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel an normalen und rachitischen Hühnern mit einem radioaktiven P-Isotop*. III. *Die Verteilung des injizierten P in den Organen, insbesondere*

in den verschiedenen Teilen der Beinknochen. (II. vgl. C. 1939. I. 1784.) Vff. injizieren n. u. rachit. Hühnern Na-Phosphat mit radioakt. P. Nach 22 Stdn. wurden die Tiere getötet, sezirt u. die in 3 Teile (Diaphyse, proximale u. distale Epiphyse) geteilten Beinknochen verascht. Ionometr. Messung der Aktivität zeigt: 1. die Epiphysen weisen den ungleich stärkeren P-Stoffwechsel auf; 2. das rachit. Tier weist einen merklich stärkeren P-Stoffwechsel auf. Eine mehrtägige Exposition des nicht veraschten Knochens auf Röntgenfilm liefert gute Autoradiogramme. (Vgl. hierzu auch C. 1939. II. 662.) (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 499—505. 1939. Amsterdam.)

SCHAEFFER.

I. Perlman und I. L. Chaikoff, *Radioaktiver Phosphor als ein Indicator des Phospholipoidstoffwechsels*. VII. *Der Einfluß des Cholesterins auf den Phospholipoidumsatz in der Leber*. Nach Fütterungsverss. an Ratten verringert Cholesterin den Phospholipoidumsatz in der Leber. Andererseits stimuliert Cholin bei cholesterin-gefütterten Ratten den Phospholipoidumsatz der Leber. Diese stimulierende Wrkg. des Cholins tritt stärker bei cholesterin-gefütterten als bei fettgefütterten Tieren in Erscheinung. Die Beziehung zwischen Phospholipoidumsatz u. Fettablagerung wird besprochen. Gesamtphospholipoidgeh. u. neu synthetisierter Phospholipoidgeh. werden als Indices der Phospholipoidaktivität in der Leber verglichen. (J. biol. Chemistry 128. 735—43. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Med. School, Div. Physiol.)

MAHN.

I. Perlman und I. L. Chaikoff, *Radioaktiver Phosphor als Indikator für den Phospholipoidstoffwechsel*. VIII. *Der Einfluß von Betain auf die Phospholipoidaktivität der Leber*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Betain zeigt wie Cholin dieselbe phospholipoidaktivierende Wrkg. in der Leber. In Dosen von 50 mg pro Ratte ist Betain weniger wirksam als Cholin. Eine Veränderung in der Wrkg. wurde in Abhängigkeit von der Dosierung gefunden; der maximale Wert wurde nach Verabfolgung von 200 mg Betain nach 8 Stdn. beobachtet. (J. biol. Chemistry 130. 593—600. Okt. 1939.)

BAERT.

Eunice V. Flock, Harold R. Hester und Jesse L. Bollman, *Phosphorlipoidveränderungen während der Erzeugung von Fettlebern bei Gänsen*. Die Zunahme des Fettgeh. der Leber im Verlauf der Kohlehydratmast der Gänse beruht vor allem auf einer Zunahme der Neutralfettmenge. Die Phosphorlipide zeigen, in Prozentzahlen des Gesamtfettgeh. ausgedrückt, eine erhebliche Abnahme. Auf 100 g Körpergewicht berechnet, ist eher eine Zunahme vorhanden. Die JZ. der Fettsäuren der Phosphorlipide u. des Neutralfettes der Leber u. des Mesenterialfettes ist gegenüber der Norm vermindert. (J. biol. Chemistry 128. 153—57. 1939. Rochester, Minn., Mayo Foundation.)

ABDERHALDEN.

Gerty T. Cori, Carl F. Cori und Gerhard Schmidt, *Die Rolle von Glucose-1-phosphat bei der Blutzuckerbildung und der Synthese des Glykogens in der Leber*. Der Diastasegeh. des Blutes bei Kaninchen ist im Vgl. zu anderen Tieren, wie Hund, Meerschweinchen u. Ratte gering, ebenso wie die Extrakte von durchströmten Kaninchenlebern gering an Diastaseaktivität ist, was durch das langsame Verschwinden von Glykogen (I) während der Inkubation bei 37° festgestellt werden kann. Fügt man Phosphatpuffer u. Adenylsäure diesen Extrakten zu, so wächst das Verschwinden von I merklich; es bilden sich Hexosemonophosphat u. fermentierter Zucker u. die Summe der sich bildenden Stoffe entspricht der Menge des verschwindenden I. Die fermentierten Zucker werden aus Hexosemonophosphat durch eine Phosphatase gebildet, die von der Phosphorylase durch Absorption der letzteren an $Al(OH)_3$ abgetrennt werden kann. Die Elution wird durch sek. Phosphatlsg. vorgenommen. Durch diese Absorption u. Elution mit Glycerophosphat u. Fällung mit 0,3% $(NH_4)_2SO_4$ wird das Enzym frei von Phosphoglucomucase u. Phosphatase erhalten u. das mit zugefügter Glucose-1-phosphatase ein Polysaccharid bildet, das mit J eine braune Farbe gibt u. sich von I in allen chem. Eigg. unterscheidet. Im Rk.-Gleichgewicht: $Glykogen + H_3PO_4 \rightleftharpoons Glucose-1-phosphat$ ist das Verhältnis der Konz. des anorg. P zu Glucose-1-phosphat bei 30° = 5,1. (J. biol. Chemistry 129. 629—39. 1939. St. Louis, Univ. of Pharm.)

BAERTICH.

W. O. Fenn, *Die Ablagerung von Kalium und Phosphat mit Glykogen in der Rattenleber*. Vf. bestimmte bei n. Ratten, Hungerratten u. Ratten, denen nach kurzem Fasten große Kohlehydratmengen zugeführt worden waren, das Körpergewicht, das Lebergewicht, den W-, N-, Glykogen-, Fett-, Na-, K-, Gesamt-P-Geh. der Leber, sowie deren Geh. an anorgan. u. säurelös. P, den Cl- u. K-Geh. des Plasmas. Es zeigte sich, daß der W- u. K-Geh. unabhängig vom Glykogengeh., der zwischen 0,2 u. 14,1% lag, ist. Der P-Geh. war um so größer, je kleiner der Glykogengeh. war. Weitere Einzelheiten im Original. (J. biol. Chemistry 128. 297—307. 1939. Rochester, N. Y., Univ.)

ABDERHALDEN.

Irwin C. Winter, *Fettstoffwechsel nach Leberschädigung. Herabgesetzte Jodzahl der Gewebsfettsäuren von männlichen Ratten nach Verabfolgung von Tetrachlorkohlenstoff.* (Vgl. C. 1939. I. 1397.) Nach Leberschädigung ist die JZ. der Gesamtfett- u. der Phosphorlipoidfettsäuren der Leber u. des Körpers u. der Gesamtfettsäuren der Faeces bei Ratten gegenüber der Norm vermindert. Verfüttert wurde eine Kost, deren JZ. gering war. Wurden mehr ungesätt. Fettsäuren zugeführt, so stieg die JZ. der Leberfettsäuren zu n. Werten an. Vf. ist der Ansicht, daß die im Kot vorhandenen Fettsäuren zu einem großen Teil ausgeschieden, nicht aber mit nichtabsorbierten Fettsäuren aus dem Futter ident. sind. (J. biol. Chemistry 128. 283—87. 1939. Dallas, Baylor Univ., College of Medicine.)

ABDERHALDEN.

* **Heim Ziemke**, *Untersuchungen über den postmortalen Abbau des Leberglykogens nach künstlicher Anreicherung.* Bei der Glykogenspeicherkrankheit wurde bisher ein stark verzögerter postmortaler Abbau des angereicherten Glykogens beobachtet, ähnlich waren die Befunde bei mit Insulin behandelten Diabetikern u. den Lebern der Feten u. Neugeborenen. Vf. hat nun die Leber von Tieren künstlich durch Injektion sowohl von Vitamin C als auch von Dextrose an Glykogen angereichert u. gefunden, daß die Glykogenolyse eine Anfangshemmung zeigt; später erfolgt der Abbau schneller u. vollständiger als bei Normaltieren, bei denen anfangs ein rascher unvollständiger Abbau zu beobachten ist, der aber später sich stark verlangsamt. Es wird angenommen, daß der verzögerte Abbau mit der angreifbaren Gesamtoberfläche des Glykogens im Lebergewebe zusammenhängt. (Z. ges. exp. Med. 106. 704—13. 3/11. 1939. Kiel, Univ., Patholog. Inst.)

ROTHMANN.

A. N. Magnitzky, V. D. Tourbaba und E. B. Perelmann, *Ermüdung und Verhinderung. 3. Mitt. Abnahme des Glykogens und Bildung von Milchsäure im Muskel im Zustand des Pessimum und der Ermüdung.* (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 144—48. 1938. Moskau, Inst. f. Berufskrankheiten.— C. 1939. I. 1595.)

LEINER.

A. T. Milhorat und H. G. Wolff, *Studien über Muskelkrankheiten. IV. Kreatin- und Kreatininstoffwechsel bei Muskelschwund infolge Erkrankung des Nervensystems.* (Unter Mitarbeit von V. Toscani.) Bei infolge Erkrankung der Rückenmarks- u. Peripheralnerven auftretendem Muskelschwund ist die Kreatininausscheidung proportional dem Substanzverlust vermindert. Die Kreatintoleranz ist vermindert, jedoch in geringerem Maße als bei an progressiver Muskeldystrophie erkrankten Patienten. Die Verminderung der Kreatintoleranz gibt ein besseres Bild vom Stand der Krankheit als die reguläre Kreatinausscheidung. Die Verabreichung von Glykokoll hat auf die Kreatin-Kreatininausscheidung nur in weit fortgeschrittenen Stadien der Krankheit einen ähnlichen Einfl. wie bei an progressiver Muskeldystrophie erkrankten Patienten. (Arch. Neurol. Psychiatry 40. 663—79. 1938. New York, Hosp.)

GRÜNLER.

A. T. Milhorat und H. G. Wolff, *Studien über Muskelkrankheiten. V. Kreatin- und Kreatininstoffwechsel bei Myotonia congenita, Myotonia atrophica, Amyotonia congenita, Dystonia musculorum deformans und Paralysis agitans.* (Unter Mitarbeit von V. Toscani.) (IV. vgl. vorst. Ref.) Bei Patienten mit Myotonia congenita ist die Ausscheidung von Kreatin u. Kreatinin gegenüber der Norm nicht oder wenig verändert. Die Kreatintoleranz ist erheblich u. durch Glykokoll nicht beeinflussbar. Bei Dystonia musculorum deformans u. Paralysis agitans ist der Kreatin-Kreatininstoffwechsel ebenfalls nicht verändert. Bei Patienten mit Myotonia atrophica ist die Kreatin-ausscheidung proportional dem Verlust an Muskelsubstanz vermindert, u. es werden wechselnde Mengen Kreatin ausgeschieden. Die Kreatintoleranz ist bei schweren Fällen vermindert; bei Verabreichung von Glykokoll nimmt die Ausscheidung von Kreatin stark zu, die Kreatintoleranz weiterhin ab. In leichteren Fällen ist die Kreatintoleranz wenig vermindert u. durch Glykokoll nicht beeinflussbar. Patienten mit Amyotonia congenita scheiden gewöhnlich beträchtliche Mengen Kreatin aus; die Kreatintoleranz ist gering; durch Glykokoll wird die Kreatintoleranz weiter vermindert, die Kreatin-ausscheidung vermehrt. Die Kreatininausscheidung ist stark vermindert. (Arch. Neurol. Psychiatry 40. 680—98. 1938. New York, Hosp.)

GRÜNLER.

Blondel H. Carleton und W. O. Fenn, *Untersuchungen über die Muskelatmung in Gegenwart von Kohlenmonoxyd.* Wird das Luft-N durch CO ersetzt, so zeigen Froschmuskeln in dieser Atmosphäre einen erhöhten Gaswechsel, Muskeln von Avertebraten dagegen nicht. Ferner wird der Einfl. des pH, von KCl u. Muskelarbeit auf diese Erscheinung untersucht. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 91—98. 1938. Rochester, Univ.)

ABDERHALDEN.

Lillian Eichelberger, *Die Verteilung des Körperwassers im Skelettmuskel von Hunden mit geschädigter Nierenfunktion.* Experimentell erzeugte Hydronephrose hat keinen Einfl. auf die W.-Verteilung im Skelettmuskel, wie ausgedehnte Hundeverss. ergaben. (J. biol. Chemistry 128. 137—52. 1939. Chicago, Univ.)

ABDERHALDEN.

D. N. Nassonov, *Der Einfluß der Nichtelektrolyte auf den Wassergehalt von lebenden Muskeln und quellender Gelatine*. Der W.-Verlust von Muskelpräpp., die sich in Lsgg. von Nichtelektrolyten befinden, weicht mengenmäßig von den Gesetzen des osmot. Druckes ab. In bes. Verss. wird die Quellung von Gelatine in Lsgg. von Substanzen verschied. Gruppen untersucht. Es wird gefunden, daß der Grad der Quellungsbehinderung nicht von der mol., sondern von der volumemäßigen Konz., also gewissermaßen von der W.-Konz., abhängig ist. Innerhalb der einzelnen Gruppen ist bei gleicher volumenmäßiger Konz. die Quellungsbehinderung durch die einzelnen Substanzen fast gleich. Die Isohydrieregeln ist bei hinlänglicher Verdünnung auch in Ggw. von Neutralsalzen gültig. — Die Quellung von *Gelatine* in Lsgg. folgender Substanzen wird untersucht: *Maltose, Lactose, Saccharose, Glucose, Galaktose, Lävulose, Mannit, Arabinose, Xylose, Glycerin, Glykol* (Gruppe der oberflächeninakt. Nichtelektrolyte); Lsgg. dieser Substanzen in reinem W., in RINGER-Lsg. u. unter Zusatz von NaCl. — *Aceton, Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropylalkohol, Ä.* (Gruppe der oberflächenakt. Nichtelektrolyte). — *Gummi arabicum, Dextrin* (Koll.). — Zwischen oberflächenakt. u. nichtakt. Stoffen bestehen keine großen Unterschiede bzgl. der Quellungsbehinderung; Koll. hindern etwas mehr. — Der W.-Verlust überlebender Frostmuskeln in Lsgg. verschied. Substanzen hängt ebenfalls von der volumenmäßigen Konz. ab. Außer den obengenannten Substanzen werden in diesem Zusammenhang *Harnstoff u. Pferdeserum* untersucht. Am Beispiel des *Dextrins* wird gezeigt, daß dasselbe im Gegensatz zur Auffassung von OVERTON (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 92 [1902]. 115) auch die Muskelfaser selbst durchdringt. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 659—703. 1938. Leningrad, Univ., Physiol. Inst.) GRÜNLER.

B. H. Carleton, H. A. Blair und W. B. Latchford, *Wirkungen der Kalium-, Calcium- und Natriumchloride auf die α -Reizbarkeit des Muskels*. (J. cellular comparat. Physiol. 12. 223—36. 1938. New York, Univ. of Rochester.) PFLÜCKE.

Masamitsu Itagaki und Saizo Hirohasi, *Aktiver Muskel und Cystin-Cysteingehalt*. Nach 2—3 Min. dauernder tetan. Reizung des n. sciaticus von Hunden ist der Geh. an Cystin-Cystein in dem kontrahierten Muskel u. im Blut erhöht. Durch Kontrollverss., die in der gleichen Art bei gleichzeitiger Unterbindung der Blutzirkulation durch Abbinden der a. poplitea vorgenommen werden, wird festgestellt, daß der größte Teil des infolge der Reizung zusätzlich entstandenen Cystin-Cysteins aus dem kontrahierten Muskel stammt, von wo aus es in den Blutkreislauf übertritt. Auch im ruhenden Muskel ist bei Unterbindung des Blutkreislaufes der Geh. an Cystin-Cystein etwas erhöht. (Jap. J. med. Sci., Sect. III. 5. 19—24. 1938. Fukuoka, Japan, Kyushu Imp. Univ., Inst. of Physiology. [Orig.: engl.]) GRÜNLER.

Jacques Thomas, *Die Citronensäure bei der Muskelatmung*. Die Verss. wurden mit Brei von Taubenmuskel in Phosphatpuffer von $p_H = 7$ durchgeführt, der O_2 -Verbrauch im App. nach WARBURG bestimmt. Unter anaerob. Bedingungen entsteht aus Oxallessigsäure Citronensäure u. Äpfelsäure, letztere jedoch in 10—60-facher Menge. Auch unter aeroben Bedingungen beträgt die Äpfelsäurebildung mehr als das 10-fache der Citronensäurebildung. Die Äpfelsäurebildung wird auch durch Malonatzusatz nicht behindert. — In Ggw. von Arsenit gehen Äpfel-, Fumar- u. Bernsteinsäure rasch in Oxallessigsäure über, Citronensäure dagegen nicht. Aus diesen Gründen wird das von KREBS u. JOHNSON aufgestellte Schema des Überganges einer Triose in Bernsteinsäure mit Citronensäure als Zwischenstufe abgelehnt. Die Verss. sprechen vielmehr für die von SZENT-GYÖRGYI angegebene Rk.-Folge. (Enzymologia [Den Haag] 7. 231—38. 21/11. 1939. Brüssel, Univ., Solvay Inst., Labor. f. biol. Chemic.) GEHRKE.

James M. Orten und Arthur H. Smith, *Über den Bildungsort der Citronensäure im tierischen Organismus*. (Vgl. C. 1938. I. 1820.) Ratten u. Hunde scheiden nach parenteraler Zufuhr von Na-Malat große Mengen Citronensäure aus. Bestimmungen der Citronensäuremenge in Leber, Blut, Muskel u. Nieren von n. u. doppelseitig nephrektomierten Ratten führten zu dem Schluß, daß die Bldg. von Citronensäure aus Na-Malat vor allem in den Nieren vor sich geht, bzw. an die Ggw. derselben gebunden ist. (J. biol. Chemistry 128. 101—07. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Medicine.) ABDERHALDEN.

G. van Grembergen, *Fumar-, Bernstein- und Milchsäure des Muskels während der Autoglykolyse*. Im Brustmuskel getöteter Tauben steigt der Geh. an Milchsäure u. Bernsteinsäure im Verlauf der Autoglykolyse an; der Geh. an Fumarsäure steigt zunächst an, um später bis unter den Ausgangswert abzusinken. Die Messungen wurden während 2 Stdn. nach erfolgtem Tode laufend vorgenommen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 60. 230—37. 1938. Gent (Gand), Univ., Labor. de Physiologie vétérinaire.) GRÜNLER.

Jean Vague et Jean Dunan, *La créatine, étude physico-pathologique*. Paris: Masson et Cie. (256 S.) 60 fr.

[russ.] D. I. Schattenstein, *Regulierung der physiologischen Prozesse bei der Arbeit*. (Materialien zur Theorie der Ermüdung). Moskau-Leningrad: Medgiz. 1939. (180 S.) 8.90 Rbl.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Howard B. Hunt und Alfred M. Popma, *Urographie durch intramuskuläre Injektion von Diodrast*. Die Möglichkeiten der Ausscheidungsurographie durch intramuskuläre Injektion von Diodrast (WINTHROP) (35% Lsg. von Iopyracil) werden an 18 Patienten, darunter 10 Kindern, studiert. Das Verf. erweist sich als sicher u. prakt., bes. dort, wo andere Methoden, z. B. intravenöse Injektion wegen zu kleiner oder blockierter Venen, unangebracht sind. (Radiology 31. 587—94. Nov. 1938. Nebraska. Univ., College of Medicine, Dep. of Radiology.) KREBS.

A. P. Lawrow und Je. P. Kotschetkova, *Die Wirkung von Matzesta-Bädern auf den Kohlenhydratstoffwechsel der Haut*. Vff. untersuchten die Wrkg. von Matzesta-Schwefelbädern (180—200 mg H₂S pro Liter W.) auf den Kohlenhydratstoffwechsel der Kaninchenhaut. Dabei konnte durch Glucosebest. von Hautstückchen (0,5 g) vor u. nach den Bädern (36—37°, 15 Min.) ein Absinken der Zuckerwerte von 100 bis 150 mg-% um durchschnittlich 30% nach dem Bade festgestellt werden. Auch nach subcutaner Injektion von 5 g Glucose wurde regelmäßig derselbe Effekt der Schwefelbäder (im Gegensatz zu Süßwasserbädern von gleicher Temp.) auf den Haut-u. Blutzucker beobachtet. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 8. 13—18. Moskau, Klin. Inst. Stalin.) ROHRBACH.

Milton A. Lesser, *Bromide*. Überblick über die physiol. Wirkungen, therapeut. Anwendung u. die Gefahren bromhaltiger Medikamente. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 381—84. 1938.) ABDERHALDEN.

G. Hevesy, L. Hahn und O. Rebbe, *Die Phosphorausscheidung*. Unterss. über die P-Ausscheidung mittels radioakt. P bei Menschen u. Ratten. Das P-Salz wurde peroral u. parenteral zugeführt. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 14. 1—23. 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. of Theoretical Physics.) ABDERHALDEN.

W. S. Wilde, *Die Verteilung des Kaliums in der Katze nach intravasaler Injektion*. Fortlaufende K-Best. im Plasma nach intraarterieller u. intravenöser Injektion von KCl oder KSCN. (J. biol. Chemistry 128. 309—17. 1939. Rochester, N. Y., Univ.) ABDERHALDEN.

Konrad Schübel, *Über den Einfluß der Calciumionen auf die Gebärmutter*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 719 referierten Arbeit. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 70. 112—14. 1938.) KLEVER.

Gyoiti Kosaka, *Klinische und experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung des Magnesiummetalls*. Vf. hat bei Hunden u. Kaninchen experimentell Pfeilchen von Mg u. Duralumin, Lightal in verschied. Stellen eingesteckt u. die dadurch bedingten Veränderungen nach gewissen Zeitabständen genau histolog. untersucht. Bei Mg u. seinen Legierungen bekommt man eigentümlich tunnelartige Hohlräume u. emphysematöse Veränderung in ihrer Umgebung, was darauf beruht, daß der bei der Korrosion des Metalls entstandene gasförmige H₂ in die Gewebespalte oder in die Blut- u. Lymphgefäßlumen eindringt u. sich dort ansammelt. In der Umgebung der Gasbläschen des Emphysems, bes. nahe dem Gefäßsystem, kommen zahlreiche Ansammlungen von mononuclearen Wanderzellen u. gelegentlich Riesenzellen (*Histiocyten*) vor. Die Gasbläschen verschwinden allmählich wieder nach der Vollendung des Korrosionsprozesses. Das Gewebe fällt neben dem eingesteckten Mg oft der Karyorrhesis, Karyolyse, Strukturloswerden des Zellprotoplasmas, trüber Anschwellung Schrumpfung, fettiger Degeneration u. dgl. anheim, wobei hauptsächlich der H₂ verantwortlich gemacht wird. In sterilen Fällen fehlt jede Eiterung. Die Resorptions- u. Reparationsvorgänge gehen analogerweise wie bei den anderen Fremdkörpern vor, nur tritt ungewöhnlich reichliche Granulationsgewebe- u. Narbenbildung auf. (Fukuoka Acta med. 32. 15—16. 1939. Hukuoka, Univ., Pathol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAERTICH.

Frederick Bernheim und Mary L. C. Bernheim, *Bemerkung über die Wirkung von Mangan und einigen anderen Metallen auf die Oxydation gewisser Substanzen durch die Leber*. Die Oxydation von Phosphorlipoiden durch das Eiweiß-Vanadiumsystem der Leber wird durch Mn u. in geringerem Ausmaß auch durch Co gehemmt. Ni, Fe, Ti u. Cr beeinflussen die Oxydation nicht. Mn, Co u. Ti hemmen die Oxydation von Cystein, Ni u. Va sind ohne Einfluß. (J. biol. Chemistry 128. 79—82. 1939. Durham, N. C., Duke Univ. School of Medicine.) ABDERHALDEN.

Karl-Friedrich Lüth, *Untersuchungen über die Alkoholblutkonzentration nach Alkoholgaben bei 10 eineiigen und 10 zweieiigen Zwillingspaaren*. Die Best. des Verlaufs der A.-Konz.-Kurve im Blut nach der Mikrometh. von WIDMARK nach Gaben von 0,5 g A. je kg Körpergewicht bei 10 eineiigen u. 10 zweieiigen Zwillingspaaren ergab, daß die ererbten Faktoren die physiol. Vorgänge bei der A.-Verbrennung im Blute stärker beeinflussen als die Umweltfaktoren. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 32. 145—64. 8/12. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Anthropologie.) GEHRKE.

Robert F. Pitts und Irvin M. Korr, *Die Ausscheidung von Harnstoff durch das Kücken*. Unters. über die Ausscheidung von Inulin u. Harnstoff. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 117—22. 1938. New York Univ., Coll. of Medicine.) ABDERHALDEN.

James A. Shannon, *Die Ausscheidung von Harnsäure beim Kücken*. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 135—48. 1938.) ABDERHALDEN.

James A. Shannon, *Die Ausscheidung von exogenem Kreatinin beim Kücken*. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 123—34. 1938. New York, Univ., College of Medicine.) ABDERHALDEN.

Robert F. Pitts, *Die Ausscheidung von Phenolrot durch das Kücken*. Unters. über die Ausscheidung von Inulin u. Phenolrot. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 99—115. 1938. New York Univ., Coll. of Medicine.) ABDERHALDEN.

M. E. Krahl und G. H. A. Clowes, *Physiologische Wirkungen von nitro- und halogensubstituierten Phenolen in ihrer Beziehung zur extracellulären und intracellulären Wasserstoffionenkonzentration*. I. *Dissoziationskonstanten und Theorie*. Unters. über den Einfl. von Phenolderivv. auf befruchtete Eier von *Arbacia punctulata*. Die pK' -Werte wurden für 30 Phenolabkömmlinge bestimmt. Best. der Konz. der Phenolderivv., die zu einer 50%ig. Zellteilungsverminderung führt. Eingehende theoret. Ausführungen. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 1—20. 1938.) ABDERHALDEN.

M. E. Krahl und G. H. A. Clowes, *Physiologische Wirkungen von nitro- und halogensubstituierten Phenolen in ihrer Beziehung zur extracellulären und intracellulären Wasserstoffionenkonzentration*. II. *Versuche mit Eiern von Arbacia*. (I. vgl. vorst. Ref.) Unters. über die Wirkungen von m-Nitrophenol, 2,4-Dinitrophenol, 4,6-Dinitrophenol, 2,4-Dinitrophenol u. 2,4,5-Trinitrophenol auf die Atmung u. Zellteilungsvorgänge von befruchteten Eiern von *Arbacia punctulata* bei konstantem cytoplasm. u. variierendem extracellulären pH , variierendem cytoplasm. u. konstantem extracellulären pH u. bei variierendem extracellulären u. cytoplasm. pH . Eingehende Erörterung der Vers.-Ergebnisse. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 21—39. 1938. Indianapolis, Ind., Lilly Research Labor.; Woods Hole, Mass., Marine Biological Labor.) ABDERHALDEN.

Joseph Hall Bodine und Edgar John Boell, *Der Einfluß einiger Dinitrophenole auf den respiratorischen Stoffwechsel während gewisser Phasen der embryonalen Entwicklung*. Eingehende Unters. über den Einfl. von Dinitrophenol, Dinitrokresol u. Dinitrothymol auf den Sauerstoffverbrauch von Heuschreckenembryonen in verschied. Entw.-Stadien. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 41—63. 1938. State Univ. of Iowa, Zoolog. Labor.) ABDERHALDEN.

Ralph E. Guerrant und Albert G. Hogan, *Die Wirkung von Aminosäuren auf die durch desaminiertes Casein verursachte Anämie*. Ratten, deren Eiweißquelle aus desaminiertem Casein besteht, erkranken an einer Anämie, die durch Zuzuge von gewöhnlichem Casein wieder geheilt werden kann. Lactalbumin ist weniger, Körner- u. Weizen gluten kaum wirksam. Der antianäm. Faktor kann aus hydrolysiertem Casein mit Butylalkohol nicht extrahiert werden. Er bildet ein in W. lösl. Cu-Salz, das in Methylalkohol unlösl. ist. Verfütterung der hier in Frage kommenden Aminosäuren blieb ohne Einfl. auf die Anämie, ebenso die Zuzuge von Valin, Threonin, Phenylalanin, Leucin u. Isoleucin. Die Milz der anäm. Tiere zeigt eine erhebliche Vergrößerung. (J. biol. Chemistry 128. 363—72. 1939. Columbia, Univ. of Miss.) ABDERHALDEN.

John Colin Bournsell und Arthur Wormald, *Studien an Bayer 205 (Germanin) und Antrypol*. IV. *Das Verweilen der Droge im Tierkörper*. (III. vgl. C. 1939. I. 3428.) Vff. stellten Unters. an, um das lange Verweilen von Bayer 205 [oder Antrypol (I)] im tier. Organismus nach der Injektion der Droge festzustellen. Es wurden bes. 1. die Ablagerung in verschied. Organen, u. 2. die Verb. mit Plasma- bzw. Gewebeproteine untersucht. In der Leber, Herz, Muskel, Lunge, Gehirn, Nieren u. Pankreas bei Kaninchen, die 1, 2 oder 3 Injektionen von I erhalten haben, tritt ein merkliches Ablagern nicht auf. Jedes dieser Organe, mit Ausnahme des Gehirnes, enthält eine kleine, aber meßbare Menge der Droge zurück, die wahrscheinlich mit dem Gewebeprotein sich verbunden hat. Die Leber dieser injizierten Tiere enthalten mehr I als die anderen untersuchten Organe; die gefundenen Werte sind von der Tierart abhängig. Diese Zurückhaltung in der Leber ist von bes. Bedeutung für das häufige Auftreten von Albuminurie nach Verabreichung

der Droge. Die Milz enthält mehr I wie die anderen Organe, aber weniger als die Leber; hier tritt möglicherweise eine Assoziation mit dem Reticuloendothelialsyst. ein. Vff. erklären das lange Zurückhalten der Droge durch die Verb. mit dem Plasma- u. den Gewebeproteinen. (Biochemic. J. 33. 1191—1200. Aug. 1939. St. Bathol. Hosp., Med. College, Dep. of Biochem. u. Chem.)

BAERTICH.

M. M. Wintrobe, *Die antianämische Wirkung von Hefe bei perniziöser Anämie*. Vff. verabreichte in 15 Fällen perniziöser Anämie dehydrierte Brauer- u. Bäckerhefe, sowie Extrakte dieser Substanzen. Es konnten keine einheitlichen Ergebnisse erzielt werden. Die verwandten Mengen waren teils 1—2 mg/pro kg Körpergewicht, teils 0,3—0,8 mg/pro kg. (Amer. J. med. Sci. 197. 286—310. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Med.)

BAERTICH.

Kurt Ganzinger, *Alkaloidwirkungen auf Symphoricarpuszellen*. Auf Epidermissprapp. von reifen Früchten der Schneebere (Symphoricarpus racemosus Mich.) ließ Vff. $\frac{1}{2}$ 0/10g. Lsgg. verschied. Alkaloidsalze unter mäßiger gleichzeitiger Rohrzuckerplasmolyse einwirken. Die verschiedenartigen morpholog. Veränderungen des absterbenden Protoplasmas (Zellsaftmischungen, Koagulation, Tonoplastenplasmolyse) werden näher beschrieben. (Protoplasma 30. 488—508. 1938. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)

WADEHN.

Shōsaburō Suzuki, *Über die Wirkung des Berberins auf die Zirkulation*. Berberin erhöht beim Kaninchen die Herzfrequenz, vergrößert die Herzamplitude, verengt die Gefäße u. Bronchien. Durch die Einschränkung der Lungendurchblutung ist die dem Herzen zufließende Blutmenge vermindert, so daß der Aortendruck trotz der herzbeschleunigenden u. gefäßverengenden Wrkg. des Berberins absinkt. (Tohoku J. exp. Med. 36. 134—45. 1939. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtsh.])

ABDERHALDEN.

Luigi Liaci, *Der Einfluß des Cinchonins auf die Speichelbildung*. Bei Hunden hemmt Cinchonin die Speichelsekretion, ohne sie jedoch völlig zum Stillstand zu bringen. Diese Hemmung wird weder durch elektr. Reizung noch durch kleine Pilocarpingaben aufgehoben, wohl aber durch Eserin, nach welchen der Speichelfluß manchmal stärker als n. erscheint. Zwischen Cinchonin u. Pilocarpin besteht ein pharmakodynam. Antagonismus. Die hemmende Wrkg. des Cinchonins auf den Speichelfluß beruht auf einer Lähmung desselben Nervenweges, der durch Pilocarpin gereizt wird. Cinchonin ist nicht imstande, die Wrkg. des Eserins aufzuheben. (Biochem. Terap. speriment. 26. 429—36. 30/11. 1939. Bari, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

G. Gatti und R. Cajola, *Die medizinischen Eigenschaften des Senfs*. Der Senf, der ca. 20% Schleim, gegen 25% fetter Öle sowie Spuren eines Alkaloidsulfats der Formel $C_{16}H_{42}NO_5-OSO_3K + 2H_2O$ enthält, außerdem ein Enzym, *Miresin*, sowie ein Glucosid *Sinigrin*, dem die Formel $C_3H_5N:C \begin{matrix} OSO_3K \\ SC_6H_{11}O_5 \end{matrix}$ zuerteilt wird. Die biochem.

Wrkg. auf die kranken Nerven beruht darauf, daß in jedem Neurit Bruchstücke der Markscheide sich bilden u. Schutzelemente gegen die äußeren schädlichen Agenzien auftreten. Die Essenz des Senfs, die eine Kongestion auf das Zirkularsyst. des Nervis hervorruft, führt zu einer Absorption des abgetrennten Marks, wobei sich eine neue Markscheide bildet. Man kann daher den Senf als spezif. Heilmittel für Neuralgie bezeichnen. (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin. 21. 390—92. 15/8. 1939.)

BAERT.

Robert W. Ramsey, *Die Narkose von Froschmuskeln durch n-Butylalkohol*. (J. cellular comparat. Physiol. 11. 65—90. 1938. Rochester, Univ.)

ABDERHALDEN.

S. C. Das und J. Raventós, *Die Entgiftung von Evipannatrium*. Aus Verss. mit kontinuierlicher Injektion von *Evipan-Na* an Kaninchen u. Mäusen wird auf eine Entgiftung von $\frac{1}{25}$ bzw. $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{35}$ der jeweils vorhandenen *Evipanmenge* pro Min. geschlossen. Aus der Beziehung zwischen der *Evipanosis* u. der Atmungshemmung am Kaninchen wird eine Zerstörungsrate von $\frac{1}{22}$ berechnet, während aus der Beziehung zwischen Dosis u. Narkosedauer bei Mäusen u. Affen sich eine solche von $\frac{1}{110}$ — $\frac{1}{140}$ ergibt. Für die Diskrepanz der mit den verschied. Methoden gewonnenen Werte kann keine Erklärung gegeben werden. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 343—54. Okt. 1939. Edinburgh, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

S. C. Das, *Antagonismus von Evipan gegen Pikrotoxin, Coramin und Cardiazol*. An der bei kontinuierlicher Infusion von *Evipan-Na* erhaltenen Atmungseinschränkung des Kaninchens wird die analept. Wrkg. von *Pikrotoxin*, *Coramin* u. *Cardiazol* verglichen. *Pikrotoxin* erweist sich als das bei weitem stärkste Mittel, es wirkt sowohl auf die Tiefe als auch auf die Frequenz der Atmung, während die beiden anderen Stoffe mehr auf die Frequenz wirksam sind. Dafür erreicht *Pikrotoxin* das Maximum seiner Wrkg. später. Es wirkt aber auch noch, wenn *Coramin* versagt. Bei gleichzeitiger intravenöser Dauerinfusion von *Pikrotoxin* u. *Evipan-Na* lassen sich die allein tödlichen

Gaben beider Stoffe gegenseitig entgiften. Dies ist mit Coramin nicht möglich, ja es folgt hier der Atmungsanregung eine Abnahme, woraus auf die Entstehung eines atmungshemmenden Stoffwechselprod. des Coramins geschlossen wird. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 355—65. Okt. 1939. Edinburgh, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

A. G. Ginezinski und N. J. Michelson, *Die Wirkung des Eserins auf den Skelettmuskel des Frosches*. (Vgl. C. 1939. II. 1709.) Es besteht eine ausgeprägte Affinität zwischen den somat. u. parasympat. Nerven. Die letzteren reagieren auf alle vago-memet. Substanzen, wie *Pilocarpin*, *Arecolin* u. andere. Diese Nerven reagieren auf *Eserin* durch ein einfaches Erhöhen u. Verlängern des Effektes des Nervenimpulses. Bei den Nerven des ton. Muskels von Kaltblütlern tritt dieselbe Rk. auf. Die Nerven der nicht ton. Muskel zeigen bei *Eserin* einen hohen Stimulationsrhythmus. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1938. 1311—40. Leningrad, USSR, Acad. Sci. Pavlow, Physiol. Inst.) BAERTICH.

Alexis F. Hartmann, Anne M. Perley und Henry L. Barnett, *Eine Studie über einige der physiologischen Wirkungen des Sulfanilamids*. I. *Änderungen im Säure-Basengleichgewicht*. Eingehende Unterss. des Säure-Basenhaushaltes bei 2 Gesunden u. 2 Kranken während der Zufuhr von Sulfanilamid. (J. clin. Invest. 17. 465—72. Washington, Univ. School of Medicine, Dep. of Pediatrics, u. St. Louis, Children's Hospital.) ABDERHALDEN.

Arthur Riley Armstrong und J. Lyndon Thompson, *Die optimale Dosis von Sulfanilamid bei Meerschweinchen*. (Unter Mitarbeit von **Amelia Ruth Thomas**.) Aus den Unterss. der Vff. kann der Schluß gezogen werden, daß 200 mg Dosen von *Sulfanilamid* in Intervallen von je 1 Stde. den Blutspiegel auf 10 mg/100 ccm bei allen Tieren bei annähernd gleichen Alters (12 Monate), sowie gleichen Gewichts (620 g) hebt. Zeichen der Giftwrkg. traten nach 23 Stdn. auf: Mangel an Appetit, leichte Cyanose. (J. Lab. clin. Med. 24. 1203—05. Aug. 1939. Ontario, Can., Hamilton, Mount. Sanat. Path.) BAERTICH.

Herman D. Ratish, Jesse G. M. Bullowa, James B. Ames und John V. Scudi, *Harnausscheidungsprodukte des Sulfanil-2-aminopyridin*. Nach peroraler Zufuhr von Sulfanil-2-aminopyridin wurde aus menschlichem Harn Monoacetylsulfanil-2-aminopyridin isoliert. (J. biol. Chemistry 128. 279—81. 1939. New York, New York Univ. and Medical Service, Harlem Hospital.) ABDERHALDEN.

Leon C. Chesley, *Cyanose ohne Sulf- oder Methämoglobinämie bei mit Sulfanilamid behandelten Kranken*. Das gesamte Hämoglobin von 8 Patienten mit Cyanose nach Sulfanilamidbehandlung war in akt. Form vorhanden. (J. clin. Invest. 17. 445—47. 1938. Jersey City, Departm. of Biochem. Margaret Hague Maternity Hosp.) ABDERH.

William B. Wendel, Nannette M. Wendel und W. W. Cox, *Methämoglobin ist der im Blut bei Cyanosis nach Sulfanilamid hauptsächlich auftretende Pigmentbestandteil*. Die Anwesenheit von Methämoglobin im Blut wurde spektrophotometr. sichergestellt. Sulfhämoglobin war nicht nachweisbar. Die bei der Bestrahlung von Sulfanilamidlg. auftretenden gefärbten Stoffe haben die Fähigkeit, in vitro Hämoglobin rasch in Methämoglobin umzuwandeln. Ihre Anwesenheit ließ sich aber im Blut nicht nachweisen. (J. biol. Chemistry 131. 177—85. Nov. 1939. Memphis, Univ. of Tennessee. College of Med., Dep. of Chem.) WADEHN.

W. Löffler und C. Meier, *Weitere klinische Erfahrungen mit Sulfapyridin (Dagenan)*. Günstige Erfolge bei Pneumonien u. anderen schweren Infekten. Es soll jedoch erst bei wirklich festgestellter Pneumonie gegeben werden, dann aber in genügend hohen Dosen. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1268—71. 16/12. 1939. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.) ROTHMANN.

M. K. Polano, *Die Chemotherapie der Gonorrhoe beim Mann*. Beschreibung der Therapie mit Sulfanilsäurederiv., von denen Sulfopyridin (M. & B. 693) zum Teil die besten Ergebnisse liefert. Von 50 Patienten wurden 46 nach peroraler Therapie geheilt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5732—38. 9/12. 1939. 'Gravenhage.) Gd.

W. Je. Dembskaja und P. P. Ssemenow, *Die Wirkung von Streptocid auf die Virulenz von Gonokokken*. Zur Klärung des Mechanismus der Wrkg. von Streptocid (S.) wurde das Blut verschied. Gonorrhöefälle hämatolog. u. serolog. untersucht, wobei nach S.-Behandlung u. a. ein Rückgang der Leukocytose u. eine Stabilisierung der Komplementbindungsrk. als Ausdruck der Abschwächung der tox. Eigg. der Gonokokken (Gk.) festgestellt wurde. Ferner konnte infolge Übergang in ein saprophyt. Stadium eine starke Wachstumsbeschleunigung der Gk. aus den Seren mit S. behandelte Patienten, auf den üblichen Nährböden beobachtet werden u. auch durch entsprechende Tierverss. eine Abnahme der Virulenz der Gk. unter Einfl. von S. nachgewiesen werden. Vff. kommen zum Schluß, daß eine S.-Behandlung zum Ausgleich des Allergenschwundes mit akt. oder passiver Immunisierung kombiniert werden muß.

(Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 59—61. 1939. Leningrad, Labor. f. experimentelle Gonorrhoe.) ROHRBACH.

L. S. Iof, *Behandlung von akuter gonorrhöischer Urethritis mit weißem Streptocid*. (Vgl. C. 1939. II. 902.) 155 Kranke mit akuter spezif. Urethritis wurden mit weißem Streptocid (S.) u. 14 weitere mit Präpp. sowjetruss. Herst., die dem Uliron u. Rodilon entsprachen, behandelt. Von S. wurde 4,2—7 g täglich für ca. 7—8 Tage, von „Uliron“ u. „Rodilon“ 3 bzw. 4 g täglich per os gegeben. Im Gegensatz zur S.-Behandlung ergaben die beiden letzten Präpp. keine befriedigenden Ergebnisse u. mußten wegen heftiger Begleiterscheinungen nach 6—7 Tagen abgesetzt werden. Auf Grund der klin. Erfahrungen wird ein Behandlungsschema beschrieben, nach dem die S.-Behandlung unter Umständen kombiniert mit Spülungen u. Injektionen von Gonokokken-Vaccinen durchgeführt wird. Nebenerscheinungen wurden in 16,7% der Fälle beobachtet. (Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 62—65. 1939. Leningrad, Venerolog. Inst.) ROHRBACH.

Ja. B. Woitaschewski, S. L. Ssokolski, D. O. Tuchschnid, S. G. Fridmann, Je. N. Wassina und Je. W. Skornjashnikowa, *Behandlung der Gonorrhoe beim Mann mit weißem Streptocid*. 117 Männer mit Gonorrhoe (48,9% akute anterior, 62,5% totale) wurden mit Streptocid (7 Tage 4,2 g, 2 Tage 3,6 g, 3 Tage 3 g u. 2 Tage 2,4 g, im ganzen 50,4 g) zum Teil kombiniert mit der üblichen lokalen Therapie, erfolgreich behandelt. Vf. konnte durch Harnunterss. die Menge des ausgeschiedenen Sulfanilamids u. die Abhängigkeit des Behandlungserfolges von der Streptocidretention im Organismus feststellen. In einigen Fällen traten Rezidive auf, auch wurden leichte bis mittelschwere tox. Nebenerscheinungen beobachtet, so daß in 7 Fällen die Behandlung unterbrochen werden mußte. (Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 66—69. 1939. Ukrain. Zentralinst. f. Dermatologie.) ROHRBACH.

G. I. Teimurow, *Behandlung von männlicher Gonorrhoe mit weißem Streptocid*. 50 Patienten mit akuter gonorrhöischer Urethritis wurden teils kombiniert, teils mit Streptocid allein stationär behandelt, wobei ein starker Rückgang der Komplikationen im Vgl. zur sonst üblichen Behandlung u. nur geringe tox. Erscheinungen beobachtet wurden. (Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 70—71. 1939. Bakin, Kriegs-Hosp.) ROHRBACH.

L. M. Bermann und N. S. Ljachowitzki, *Behandlung von gonorrhöischer Urethritis mit weißem Streptocid*. 56 Männer mit spezif. Urethritis wurden ambulant mit Streptocid, 4mal täglich 0,6 g, im ganzen 36—48 g, behandelt. 28,6%, alles komplizierte Fälle, sprachen auf diese Behandlung, auch nach Kombination mit JANET-Spülungen, nicht an, während die übrigen nach durchschnittlich 22,3 Tagen geheilt waren. Bei 9 Personen wurden tox. Erscheinungen in Form von Fieber u. Urobilinausscheidung im Harn beobachtet. (Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 72. 1939. Moskau, Poliklinik für Hautkrankheiten.) ROHRBACH.

Ch. O. Gurewitsch und N. S. Ljachowitzki, *Kombinierte Behandlung von akuter gonorrhöischer Urethritis durch Vaccinierung und weißen Streptocid*. Vorl. Mitt. 103 akute Gonorrhoeefälle wurden einer kombinierten Streptocid-Vaccinetherapie (5mal 0,6 g täglich bis 40 g u. 8,75 Milliarden Gonokokken) unterworfen, außerdem erhielten die Patienten täglich JANET-Spülungen. 77,6% waren in durchschnittlich 21 Tagen ausgeheilt, 17 Fälle mit Komplikationen verhielten sich resistent. (Urologia [Urologie] 16. Nr. 3. 73—75. 1939. Moskau, Poliklinik für Hautkrankh.) ROHRBACH.

T. Gordonoff, *Über die Mandelsäure als Harnesinfiziens*. Die Säure ist bei Colinfektionen der Harnwege spezif. wirksam. Im Harn finden sich neben racem. Mandelsäure durch Oxydation derselben Benzoylameisensäure u. l-Mandelsäure, die aus voriger auf biochem. Wege zu opt.-akt. Mandelsäure red. wird. Die Säure u. ihre Salze greifen die Magenschleimhaut im allg. stark an. Kontraindikationen sind Gastritis, Ulcera, Leber- u. Nierenerkrankungen. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1279—81. 16/12. 1939. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.) ROTHMANN.

Evangelos Danopoulos, *Experimentelle Untersuchungen über Stoffwechselwirkungen des Coffeins*. Kleine Dosen zeigen einen oxydationshemmenden Einfl. des oral chronisch gegebenen Coffeins, während bei großen Dosen dies nicht der Fall ist; ebenso wird der Glykogenbestand der Leber erhöht. Letztere Wrkg. kommt dem Theobromin nicht zu. (Z. ges. exp. Med. 106. 612—21. 3/11. 1939. Berlin, Univ., Inst. für patholog. Physiologie.) ROTHMANN.

Herbert Winter, *Praktisch wichtige Mischungen von Cardiazol mit anderen Medikamenten*. Es werden Kombinationsformen des Analepticums Cardiazol mit anderen Medikamenten, bes. Kaffein 0,2 + Strychnin 0,001, bzw. Lobelin-Veritol, oder Lobelin-Dilaudid u. Dilaudid 0,002 + Atropin 0,003 unter Angabe von Indikation u. Verwendungsart erklärt. (Wiener med. Wschr. 89. 812—13. 5/8. 1939. Wien, Kaiser-Franz-Josefshospital.) MANZ.

R. De Montmollin, *Über die Verwendung von Cyclohexyläthyltriazol als Krampfmittel bei der Behandlung gewisser Geisteskrankheiten*. Nach Erfahrungen an 9 Geisteskranken eignet sich Azoman als Mittel zur Krampftherapie. Die Dosierung ist etwas schwieriger als die von Cardiazol. Wegen Fehlens subjektiver Erscheinungen wurde Azoman von den Kranken dem Cardiazol vorgezogen. Weitere Vorteile sind geringes Volumen der erforderlichen Dosis u. intramuskuläre Injektionsmöglichkeit. (Schweiz. med. Wschr. 69. 482—83. 1939. Genève, Univ., Clinique psychiatrique.) ZIFF.

Rolf Meier und Reinhard Müller, *Gefäßwirkung eines neuen Imidazolinderivates*. Vff. haben eine Anzahl Imidazolinderiv. untersucht, die am Tier eine auffallende Hyperämie der Haut u. Schleimhäute verursachen. Am deutlichsten war die Wrkg.

$I \text{ C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 - \text{C} \begin{cases} \text{NH} - \text{CH}_2 \\ \text{N} - \text{CH}_3 \end{cases}$ bei dem Benzylimidazolin (I) (Handelsname Priscol) vorhanden; untersucht wurden noch Cyclohexenylmethyl-, 2-n-Hexyl-, 2-n-Heptyl- u. 2-n-Octylimidazolin. Best.

Gefäßgebiete, z. B. die Extremitätengefäße, erfahren eine Mehrdurchblutung, die mit einer Blutdrucksenkung verbunden ist, die jedoch bei verschied. Tierarten ungleich ist. Wahrscheinlich stellen peripher gelegene Rk.-Mechanismen den Hauptangriffspunkt dar. Histamin zeigt im Vgl. mit Priscol eine Blutdrucksteigerung. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1271—75. 16/12. 1939. Basel, Ciba, wissenschaftl. Lab.) ROTHMANN.

Clayton T. Beecham und W. Meredith Heyl, *Klinische Untersuchung über Ergonovin und andere Mutterkornalkaloide*. 2 Präpp. des Handels, deren Wirkstoff allein aus Ergonovin bestand (Ergometrin u. Ergotrat), wurden mit solchen verglichen, die neben Ergonovin auch andere Mutterkornalkaloide enthielten (Ergosolon u. Neogynergen). 100 Frauen nach der Geburt wurden mit diesen Medikamenten behandelt. Die Präpp., die neben Ergonovin auch noch andere Mutterkornalkaloide enthielten, erwiesen sich den reinen Ergonovinpräpp. überlegen. (Med. Rec. 150. 181—82. 6/9. 1939. Philadelphia.) WADEHN.

Joseph Earle Moore und Charles F. Mohr, *Syphilis*. Zusammenfassende Übersicht über die von Juli 1938 bis Juni 1939 erschienenen Arbeiten über die Syphilis. (Arch. intern. Med. 64. 1053—1127. Nov. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ. and Hosp., Syphilis-Abt. d. med. Klinik.) GEHRKE.

W. N. Kusnetzow, *Zur Frage der Novarsenolprüfung*. Vf. untersuchte an Hunden u. Katzen mit freigelegtem u. durchtrenntem Vagus u. Sympathikus die Rkk. des vegetativen Nervensyst. auf elektr. Reizung vor u. nach intravenösen Novarsenolinjektionen (0,01 g/kg). Dabei wurde festgestellt, daß die tox. Präpp. im Gegensatz zu den für die Therapie freigegebenen, beträchtliche Veränderungen in der Rk.-Lage des zentralen u. peripher. autonomen Nervensyst. hervorriefen, so daß die Nebenwrkgg. bei klin. Anwendung des tox. Präp. auf vagoton. Erscheinungen zurückgeführt werden. (Вестник Венералогии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 8. 43—49. Kuban, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

W. Ja. Arutjunow, Je. I. Gurwitsch und P. S. Ssawinow, *Die Behandlung von Lupus erythematodes mit Thymol*, 26 bes. hartnäckige Lupusfälle, die sich gegen Injektionen von Biochinol (B.) u. lokale B.-Behandlung als resistent erwiesen hatten, wurden durch intramuskuläre Injektionen von Thymol 9,0, Campher 3,0, Lebertran 21,0 (1—2,5 cem, 10—12 Injektionen) in 12 Fällen rezidivfrei geheilt u. in 14 Fällen gebessert. Bes. bewährte sich Thymol, kombiniert mit lokaler B.-Behandlung. (Вестник Венералогии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 8. 58—59. Moskau, Hautklinik.) ROHRBACH.

Robert L. Ingersoll, Mildred Winn und Carl C. Lindegren, *Crotonaldehyd bei experimenteller Tuberkulose*. Bei mit Crotonaldehyd behandelten Meerschweinchen finden sich weniger u. kleinere tuberkulöse Herde in den Lungen als bei unbehandelten Kontrolltieren. (Amer. Rev. Tubercul. 40. 169—74. 1939. Los Angeles, Cal., Univ. of Southern California.) ABDERHALDEN.

I. D. Meshenin, *Über den Mechanismus der H₂S-Wirkung*. I. Mitt. *Dynamik der Blutgase bei akuter H₂S-Vergiftung*. Die Verss. ergeben, daß während der Konvulsion, u. bes. in den paralyt. Perioden eine Zunahme der O₂-Sättigung des venösen Blutes, sowie ein Fallen des Verhältnisses der arteriovenösen Sättigung eintritt. Die H₂S-Wrkg. ist in der Hauptsache mit einer Depression der Organrespiration verbunden. Der Unterschied in den auf H₂S u. HCN-Vergiftung folgenden Erscheinungen liegt in den verschied. Umwandlungen, der diese beiden Gifte im Organismus unterliegen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 532—33. 1938. Rostow am Don, Inst. für Industr., Gesundheit u. Arbeitshygiene, Tox. Labor.) BAERTICH.

Hans Otto und Fritz Kuhlmann, *Über das Verhalten des Magen-Darmkanals, insbesondere über Darmstörungen bei Bleivergiftung*. Besprechung der Pb-Schädigungen am Verdauungstraktus von der Mundhöhle bis zum Dickdarm. Es gibt nicht nur

Dickdarm-, sondern auch Dünndarmkoliken, die röntgenolog. nachweisbar sind. Auch bei leichten Pb-Intoxikationen sind röntgenolog. schon typ. Dünndarmveränderungen feststellbar. Besprechung der Behandlung der Darmstörungen bei akuter u. chron. Pb-Erkrankung. (Klin. Wschr. 18. 1081—84. 1939. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Medizin. Klinik.) **ABDERHALDEN.**

G. A. Baiburt, Professionelle Email-Dermatitiden. Die Analyse wss. Auszüge verschiedener Emailsarten ergab: Alkaligeh. als Na_2O : 0,1—0,9%; HCl -Salze: bis 0,1%; Cr_2O_3 : 0,0019—0,03%; Co u. Ni in Spuren; B_2O_3 je nach Herst.-Art: 0—0,1—0,3%. Zur Feststellung des Allergens als Ursache der Dermatose wurden „Läppchenproben“ auf der Haut verschied. Arbeiter von Emailbetrieben ausgeführt, wobei Grundemail mit Borzusatz den geringsten %-Satz von positiven Rkk. ergab. Vf. kommt zum Schluß, daß vor allem die alkal. Zusätze wie Pottasche die Dermatitis auslösen, während ein Borsäurezusatz im Verhältnis $\text{Na}_2\text{O}:\text{B}_2\text{O}_3 = 0,5—1,0$ für die menschliche Haut als optimal bezeichnet werden kann. Zur Prophylaxe bzw. Therapie wird die Anwendung von Wachssalben mit 5% Dermatol bzw. von LASSARScher Zinksalbe mit 1% Menthol u. 10% Glycerin vor der Arbeit u. Waschen mit HCl -haltigem W. nach der Arbeit empfohlen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 8. 24—27. Rostow, Inst. f. Arbeitshygiene.) **ROHRBACH.**

C. S. Chubb und T. A. J. Braithwaite, Steinstaub in Bergwerken und sein Einfluß auf die Silicose. Ursachen der Silicose; Vork. von Steinstaub in Kohlenbergwerken; Bekämpfung des Staubes; Best. der Staubkonzentration. (Iron Coal Trades Rev. 139. 717—19. 24/11. 1939. South Wales, Univ. Coll.; Monmouthshire, Cardiff.) **SKAL.**

F. S. Fowweather, Silicose und der Analytiker. Obwohl die Silicose durch Aufnahme von SiO_2 u. Ablagerung vor allem in den Lungen verursacht wird, sind doch wegen der sehr großen Variabilität der Krankheitserscheinungen Analysen sowohl des erregenden Staubes als auch der Lungen selbst noch von nebensächlicher Bedeutung. Beschreibung eines Unters.-Ganges. (Analyst 64. 779—87. Nov. 1939. Leeds, School of Medicine.) **GROSZFELD.**

* **H. Gärtner, Über Allgemeinerkrankungen durch Kalkstickstoff in der Landwirtschaft.** Die Prognose ist im allg. gut; das Krankheitsbild wird durch Alkoholgenuß verstärkt; durch Tierverss. konnte gezeigt werden, daß der Abbau des A. verzögert wird. Behandlung mit Vitamin C oder vitaminhaltigen Fruchtsäften ist erfolgreich. (Münchener med. Wschr. 86. 1745—48. 15/12. 1939. Münster, Univ., Hygien. Inst.) **ROTHMANN.**

Jacques-Pierre Pellerat, Chimiothérapie sulfamidée ou sulfonée de la blennorrhagie féminine. Faculté de médecine de Paris. Année 1938. Paris: L. Arnette. 1938. (132 S.) gr. 8°. [russ.] N. N. Sawitzki, Spezielle Pathologie und Therapie der Schädigungen durch Kampfgase. Moskau-Leningrad: Medgis. 1939. (288 S.) 7.50 Rbl.

Alfred Jorgensen, Micro-organismus and fermentation. 6th ed. Rev. and largely rewritten by A. Hansen and A. Lund; with the assistance of C. Ainsworth Mitchell. London: Griffin. 1939. (428 S.) 30 s.

F. Pharmazie. Desinfektion.

F. A. Hudson, Sterilisierbares Filter. In einen mit Ablaufhahn, Luftfilter aus-gestatteten Kugelbehälter wird mittels Gummischlauchdichtung ein SEITZ-Filter eingesetzt, die ganze App. in Pergamentpapier oder Cellophan eingehüllt sterilisiert. (Pharmac. J. 143 ([4] 89.) 50. 15/7. 1939.) **MANZ.**

C. L. M. Brown, Pharmazeutische Farbstoffe. Ein Ersatz für Bordeaux B. (Vgl. C. 1937. II. 2207.) Für 16 rote, als pharmazeut. Farbstoffe geeignete Farbstoffe, das *Kilonrot* (Colour-Index Nr. 54), *Ponceau 2 R* (C.-I. 79); *Ponceau 3 R* (C.-I. 80); *Benzylbordeaux B* (C.-I. 85); *Ponceau 6 R* (krystalline Form von C.-I. 186); *Carmoisin* (C.-I. 179); *Wasserrot* (C.-I. 225); *Croceinscharlach* (C.-I. 252); *Imperialscharlach 3 B* (C.-I. 280); *Kongorot*; *Säuremagenta* (C.-I. 692); *Eosin*, *Erythrosin*, *Rose bengale* u. das *Phloxin* wurden die Wrkg. von Säure, Alkali, Salzkonz., Schwermetallen u. die Ver-träglichkeit mit Alkaloiden geprüft. — Für Säuremagenta (I), *Amaranth* (II), *Benzylbordeaux B*, *Carmoisin*, *Lissaminrot 6 BS* (C.-I. 57) (III) u. W.-Rot wurden der Einfl. auf Oxydations-Red.-Systeme, die charakterist. Farbrkk. mit konz. H_2SO_4 u. die relativen Farbstärken ermittelt. — Die Beständigkeitseigg. von Liquor Äzorubri werden untersucht u. eine Darst. für eine haltbarere Form dieser Lsg. von *Bordeaux B* (IV) angegeben. — Zur Färbung von Pharmaceuticis werden nach dem allg. als das geeignetste angesehenen IV noch I, II u. III empfohlen. — Aus ihren sauren wss. Lsgg. u. aus angesäuerten Pharmaceuticis lassen sich die Farbstoffe durch Amylalkohol extrahieren, worauf ein Analysengang zur Identifizierung des Farbstoffs gegründet wird. (Quart. J.

Pharmac. Pharmacol. 12. 332—46. 580—81. Juli/Sept. 1939. Lab. of Blackwell, Hayes & Co.)

BEHRLE.

S. M. Tritton, *Eine Notiz über die Stabilisierung von Wasserstoffperoxydlösungen für pharmazeutische Zwecke*. An der Geschwindigkeit gemessen, mit der H_2O_2 -Lsgg. durch Katalase zers. werden, zeigte sich, daß H_2SO_4 nicht geeignet ist, H_2O_2 -Lsgg. über einen langen Zeitraum beständig zu machen. Als bester Stabilisator erwies sich Harnstoff, dann folgten Phenazon u. Hexamin. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 446—50. 590—91. Juli/Sept. 1939.)

BEHRLE.

James S. Toal, *Die Präservation von Paraldehyd der Pharmakopöe*. In Fortsetzung von C. 1938. I. 4499 wurden Verss. darüber ausgeführt, wie frisch dargestellter Paraldehyd sich beim Aufbewahren zers. u. gezeigt, daß die Zugabe sehr geringer Mengen phenol. Verbb., wie Eugenol, Gallussäure, Brenzcatechin u. Resorcin, die Zers. hemmt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 573—79. Juli/Sept. 1939. Evans Sons Lescher and Webb, Laborr.)

BEHRLE.

G. W. G. Smithers, *Die Zubereitung von Tabletrituraten zur Verwendung bei hypodermischen Injektionen*. Es werden Einzelheiten der Darst. einiger im Gebrauch üblicher Typen von Tabletrituraten mitgeteilt, wie auch die in den Eigg. solcher Triturate beobachteten Veränderungen, wenn Menge u. Stärke des A., Trocknungstemp. u. Menge u. Natur des wirksamen Medikaments variieren. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 478—88. Juli/Sept. 1939. Wright, Layman & Umney Ltd., Labor.)

BEHRLE.

C. L. M. Brown, *Der Zerfall von Tabletten*. Prüfung verschied. Eigg. von Tabletten u. Messung ihres Zerfalles mit bes. App. (vgl. C. 1939. II. 3850). (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 489—500. Juli/Sept. 1939. Blackwell, Hayes & Co., Laborr.)

BEHRLE.

H. Berry, *Die Darstellung komprimierter Tabletten*. 1. *Die Messung der Zerfallsgeschwindigkeit komprimierter Tabletten*. (Vgl. C. 1939. II. 3850.) Zeichnung eines Apparates. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 501—10. 599—603. Juli/Sept. 1939. Coll. of the Pharm. Soc.)

BEHRLE.

H. Gartside, *Die Darstellung von Akaziengummilösungen zur intravenösen Injektion*. Es wird auf die Qualität des zur Darst. von Lsgg. für intravenöse Injektion verwendeten Akaziengummis eingegangen. Die Darst. einer 4-fach konz. Lsg. u. einer 6%ig. Lsg. von Akaziengummi-NaCl (mit einer Bemerkung über Akaziengummi-NaCl mit Dextrose) wird mitgeteilt. Die natürliche Acidität der Lsg. kann bis zu dem optimalen $pH = 7,0-7,2$ neutralisiert werden: Neutralisation über diesen Punkt hinaus führt zur Verfärbung der Lösung. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 550—62. 605 bis 606. Juli/Sept. 1939. Runcorn, Evans' Biol. Inst.)

BEHRLE.

G. Schenck und H. Graf, *Über die Beziehungen zwischen dem Bitterstoffgehalt des Milchsafes von Lactuca virosa und der Bodenbeschaffenheit*. VIII. Mitt. *Zur Kenntnis der Bitterstoffe des Milchsafes von Lactuca virosa*. (VII. vgl. C. 1939. II. 3312.) Ergebnisse von Bitterstoffgeh.-Bestimmungen nach der Bitterstoffgeschmackmeth. bei Pflanzen verschied. Standorte. Die Bitterzahlen stiegen im Lauf der Monate Juli u. August an. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 277. 297. Okt. 1939. München, Univ., u. Ludwigshafen a. Rh., Knoll-A.-G.)

LINSER.

L. Rosenthaler, *Über „Allgemeine Drogenkunde“*. Es wird eine Übersicht der im Gebiet der allg. Drogenkunde zu behandelnden Fragen der Geschichte, der Gewinnung der Chemie u. Biochemie, des Drogenhandels, der Aufbewahrung u. Unters. gegeben. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 119—22. 26/8. 1939. Bern.)

MANZ.

L. Rosenthaler, *Chemische Charakterisierung von Drogen*. XI. (X. vgl. C. 1939. II. 2116.) Von 25 untersuchten Drogen ließen sich in 20 nach Zusatz von NaOH u. W.-Dampfdest. mit Jodkaliuim, zum Teil auch mit MAYERS-Reagenzien flüchtige Basen nachweisen. Nach 2-std. Vorbehandlung mit NaOH u. Durchlüftung vor der W.-Dampfdest. ergab sich nur in 7 Fällen eine positive Jodjodkaliumreaktion. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 123—24. 26/8. 1939. Bern.)

MANZ.

L. Rosenthaler, *Untersuchungen über die Bestandteile von Abführdrogen*. VII. (VI. vgl. C. 1934. I. 3347.) Maceriert man Frangularinde mit kaltem W., so gehen bei Ansäuern mit verd. H_2SO_4 u. W.-Dampfdest. gelbe Krystalle über, die in Weingeist, Ä., Chlf. u. in W. mit saurer Rk. lösl. sind. Die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist orange. In selbiger Säure-Schwefelsäure über Grün Schwarz schwarz; nach Erhitzen mit einem Gemisch von Eisessig u. 30%ig. H_2O_2 färbt sich die Ausätherung bei Schütteln mit NaOH vorübergehend grün. Durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Natriumacetat wird ein Acetylderiv., F. 130—140°, leicht lösl. in Weingeist, Ä., Chlf., Bzl. wenig lösl. in einem Gemisch Bzn./PAc. erhalten. Aus Sagradarinde läßt sich in gleicher Weise ein gelber Stoff gewinnen. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 122—23. Aug. 1939. Bern.)

MANZ.

William J. Husa und **D. W. Lee**, *Extraktion von Drogen*. XXII. Die Extraktion von *Podophyllum*. (XXI. vgl. C. 1939. I. 2243; vgl. auch C. 1938. II. 2457.) Bei Maceration von Podophyllumpulver mit überschüssigem A. wird Gleichgewicht erst nach 36 Stdn. erreicht. Bei Perkolation in Glasrohren enthalten die ersten 250 cm 85—90% des Gesamtharzes aus 250 g Droge. Drückt man das Lösungsm. durch Druckluft durch eine 90 cm hohe Drogenschicht, so enthalten die ersten 1000 cm 99% des Harzes aus 1000 g. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 593—97. Sept. 1939. Florida, Univ.) MANZ.

K. Seiler, *Über Blaugel und sein Adsorptionsvermögen für Dämpfe*. Blaugel, mit Kobaltsalzen gefärbtes Kieselgel, ist für Aufbewahrung von Extrakten u. Drogen, auch als Füllmittel für Exsiccatoren geeignet, wobei es auch flüchtige Lösungsmittel adsorbiert. Das Aufnahmevermögen der Sorte „E engporig“ für W. ist bei 20° maximal 32,5%, für die anderen Lösungsmittel nach spezif. Gewicht verschied. u. annähernd 30,8 cm je 100 g Gel. Bei hygroskop. Extrakten ist das Trockenmittel auszuwechseln, wenn 70—80% die blaue Farbe verloren haben. Die Regenerierung erfolgt bei 180 bis 200°. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 125—30. 26/8. 1939. Bern.) MANZ.

Marguerite Fichter, *Isolierung von Chlorogensäure aus Baldrian*. Chlorogensäure wird aus wss. u. alkoh. Lsg. leicht an Aluminiumoxyd adsorbiert u. ergibt im Chromatogramm eine fest haftende gelbe, im ultravioletten Licht stark fluoreszierende Zone. Baldriantinkturen, die bei der chromatograph. Unters. eine solche Zone ergaben, enthielten Chlorogensäure, die sich in reinem kryst. Zustand gewinnen ließ u. als Acetylderiv. u. durch Abbau zu Kaffeesäure u. Veratrumsäure identifiziert wurde. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 163—70. 26/8. 1939.) MANZ.

W. T. Wing, *Easton's Sirup: Eine Untersuchung der beim Lagern eintretenden Veränderungen*. Die Verss. führten zur Angabe einer verbesserten Zusammenstellungsformel für den Fe, H₃PO₄, Strychninhydrochlorid, Chininhydrochlorid, HCl, Sirup, Glycerin u. dest. W. enthaltenden „Easton's Syrup“. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 563—72. 606—07. Juli/Sept. 1939. Bethnal Green Hosp., Pharm. Dep.) BEHRLE.

* **H. R. Rowlinson** und **S. W. F. Underhill**, *Eine Notiz über die Beständigkeit von Lösungen von Adrenalinhydrochlorid*. Lsgg. von Adrenalinhydrochlorid behielten ihre volle Wrkg.-Stärke während 16 Monaten beim Aufbewahren unter CO₂ bei Zimmertemperatur. Bei 37,5° war etwa die Hälfte der Wrkg.-Stärke in 8 Monaten verloren gegangen. Zugabe von 0,1% Na-Metabisulfit verbessert die Haltbarkeit von Liquor Adrenalinae Hydrochloridi B. P. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 392—98. 586 bis 589. Juli/Sept. 1939. British Drug Houses Ltd., Physiol. Labor.) BEHRLE.

* **S. D. Balakhovsky** und **F. A. Ratchevsky**, *Darstellung kolloidaler Carotinlösungen*. Beschreibung einer App., mit deren Hilfe durch aufeinanderfolgende Überführung des Carotins (I) aus CS₂, Aceton u. A. in W. nebst anschließender Abfüllung in evakuierte Ampullen, sterilisierbare, stabile, koll., wss. Carotinlsgg. erhalten werden können. Schließlich wird auf die Möglichkeit verwiesen, durch ausgiebiges Verreiben von I mit Zucker u. Lösen in W. ebenfalls koll. Lsgg. zu erhalten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 519—20. Mai/Juni 1938. Moskau, MOKL.) BERSIN.

S. D. Balakhovsky und **G. N. Rosenberg**, *Eine Methode zur Darstellung eines Konzentrats und zur Extraktion von kristallisiertem Carotin aus Blättern der Minze*. Es wurde versucht, im Anschluß an die Gewinnung der äther. Öle durch Extraktion des Carotins (I) eine bessere Ausnutzung des Materials zu erreichen. Intakte u. bereits extrahierte Blätter wurden zweckmäßigerweise mittels PAc. + A. (3:1) im Soxhlet extrahiert, nach dem Einengen verseift, mit W. gewaschen, getrocknet u. vom Lösungsm. befreit. 1 kg intakter Blätter lieferte 20 g Konzentrat mit ca. 70 mg I; aus 1 kg Blätter, die von äther. Ölen befreit worden waren, wurden 20 g Konzentrat mit 130 mg I erhalten. Durch Auflösen des Konzentrats in CS₂ oder Bzl. u. Fällen mit A. kann I kristallisiert erhalten werden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 521—22. Mai/Juni 1938. Moskau, Zentralinst. f. Bluttransfusionen.) BERSIN.

D. C. Garratt, *Malzextrakt mit Dorschleberöl: Bestimmung von Öl und Vitamin A*. Zur Best. des Ölgeh. lieferten die Methoden von ROESE-GOTTLIEB u. GUNN u. VENABLES (C. 1937. I. 4534) für frische Zubereitungen beide gute Ergebnisse, die aber bei alter Ware nach GUNN u. VENABLES zu niedrig ausfielen. Der Vitamin A-Geh. wurde spektrophotometr. bestimmt u. vollständig gefunden, wenn die Auszüge gegen Oxydation geschützt wurden, etwas niedrigere Zahlen nach GUNN u. VENABLES. Empfohlen wird die Meth. ROESE-GOTTLIEB, abgeändert durch Anwendung einer Zentrifuge u. mit Schutzmaßnahmen gegen Oxydation. Doppelte Ausziehung, eine für Best. des Ölgeh., eine zur Prüfung auf Vitamin A, wird empfohlen. — Bei n. Lagerungsbedingungen tritt in mehreren Monaten bei Malzextrakt mit Dorschleberöl nur

geringer Vitamin A-Rückgang ein. (Analyst 64. 795—805. Nov. 1939. County Hall, London, S. E. 1, L. C. C. Laboratories.) GROSZFELD.

K. Leupin und I. Steiner, *Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen an Rindenpulvern unter Zuhilfenahme von Reagenzien*. Es wird eine Übersicht über die Rkk. von Rindenpulvern mit zahlreichen Reagenzien gegeben. Nur bei Anwendung verschied. Reagenzien sind typ. Fluoreszenzrkk. für die einzelnen Pulver zu erhalten, wobei sowohl die Fluoreszenzfarben des Mediums u. der Fasern, als auch die auftretenden Höfe Anhaltspunkte geben. Auf fluoreszenz-mkr. Wege lassen sich auch Rindenpulver, wie Cort. Cinnamomi ceylanici u. Cort. Cinnamomi chinensis, Cort. Rhamni Frangulae u. Cort. Rhamni Purshiani bestimmen, deren Nachw. mit der Tageslichtmikroskopie schwierig ist. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 144—57. 26/8. 1939. Basel.) MANZ.

K. Leupin und J. Steiner, *Untersuchungen an den officinellen Zimtrinden, Zimtölen und ihren Präparaten im gefilterten Ultraviolettlicht*. Bei Befeuchtung der Pulver, mit 10%ig. Ba(OH)₂-Lsg. zeigen nach 2 Min. das Medium von chines. Zimt stark gelbgrüne Fluoreszenz, einzelne Fasern gelbliche, andere hellblaue bis blauviolette, das Parenchym erscheint dunkel rotbraun. Beim Ceylonzimt dagegen ist das Medium blaßblaugrün. Bei Mischungen von chines. Zimt sind noch bis zu 10% nachweisbar. Ceylonzimtöl, 1% in Aceton, fluoresciert nicht, auch nicht nach Zusatz von W. oder Ba(OH)₂-Lsg., dagegen chines. Zimtöl sehr schwach blaugrau, auf Zusatz von W. stark blaugrün, mit Ba(OH)₂-Lsg. in stark Gelblichgrün umschlagend. Noch 1% Zusatz sind sicher zu erkennen. Vf. vermuten als Ursache der Fluoreszenz des chines. Zimtöls Geh. an Stearopten (Methylorthocumaraldehyd). (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 217—19. 1939. Basel.) GROSZFELD.

Henrique Luiz Lacombe, *Über die Identifizierung von Chinarinde; Grahesche Reaktion*. Man erhitzt hierzu etwas Rinde in einem Reagensglas, wobei farblose Dämpfe sich bilden, die bald intensiv rot werden u. sich am oberen kalten Teil des Glases purpurfarbig niederschlagen. (Tribuna farmac. 7. 184—87. Sept. 1939. Belo Horizonte, Brasilien.) ROTHMANN.

H. Kaiser und H. Frey, *Beurteilung von Kamillen-Fluidextrakten oder ähnlichen Handelspräparaten auf Grund unserer absolut-colorimetrischen Azulenbestimmungsmethode*. (Vgl. C. 1939. I. 1601.) Da die Ölbest. in Fluidextrakten je nach Menge des Ausgangsmaterials, nach Verf. u. Dauer der Dest. u. der Art des Lösungsm. bis zu 30% verschied. Werte liefert, ist folgender, auf die Schonung des anschließend ermittelten Reinazulens abgestellter Arbeitsgang zu verwenden: Man verd. 100,0 g Extrakt im 1-Literkolben mit 200 ccm W., dest. nach Zusatz von 5—10 g Terra silicea u. einigen Siedesteinchen u. weiterer allmählicher Zugabe von 300 ccm W. mit W.-Dampf 400 ccm in einen Scheidetrichter, schüttelt gelinde 3-mal mit 20 ccm Pentan, wenn erforderlich unter Zusatz von 60 g NaCl zur Zerstörung der Emulsion, aus u. dunstet die vereinigten filtrierten Auszüge bei 50°, zuletzt unter Einblasen von Luft mittels Gummigebläse, ein u. wägt das Öl nach 30 Min. Stehen im Exsiccator. Zur Best. des Reinazulens löst man das gewogene Öl bei 50° in genau 2,0 ccm Paraffinum liquidum u. ermittelt in einer Küvette von 0,5 cm Schichtdicke im PULFRICHschen Stufenphotometer mit Filter S 61 die Extinktion, woraus sich der Prozentgeh. Reinazulen im Öl zu abgelesene Extinktion mal 0,2324/: Grammange äther. Öles berechnet. Für die Beurteilung von Extrakten ist nicht allein der Geh. an äther. Öl, sondern auch der Geh. an Reinazulen von n. 1,0—2,0 mg-% Reinazulen im Gesamtfluidextrakt wichtig unter der Annahme, daß dem Azulen in erster Linie die therapeut. Wrkg. zukommt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 882—85. 16/8. 1939. Stuttgart, Städt. Katharinenhospital-Apotheke.) MANZ.

Noel L. Allport und Ewart S. Wilson, *Ein schnelles, colorimetrisches Prüfverfahren für Belladonna und Stramonium*. Das Verf. besteht in der Chlf.-Extraktion einer kleinen Menge der Droge (oder der vorher an Sägemehl adsorbierten Zubereitung), Schütteln des Perkolats mit verd. Essigsäure u. Best. der Alkaloidkonz. in der abgetrennten Essigsäure-W.-Schicht mittels des Farbtests. Dazu wird eine geringe Menge der Lsg. zur Trockne verdampft, sofort rauchende HNO₃ (D. 1,5) zugefügt, wieder zur Trockne verdampft, in Aceton aufgenommen u. die Intensität der beim Eintropfen einer 10%/ig. methylalkoh. KOH-Lsg. roten Farbe mittels eines LOYBOND-Tintometers gemessen. So kann der Alkaloidgeh. von Belladonnawurzeln oder -blättern in $\frac{3}{4}$ oder 1 Stde. bestimmt werden; Tinkturen dauern länger, andere Zubereitungen in Belladonna-liniment oder fl. Extrakt von Stramonium $\frac{1}{2}$ Stunde. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 399—408. 589—90. Juli/Sept. 1939. British Drug Houses Ltd., Labor.) BEHRLE.

* **W. F. Elvidge**, *Absorptionsspektrophotometrie in der pharmazeutischen Analyse*. 1. *Östrogene Präparate*. Es werden vorläufige Ergebnisse von Verss. zur Verwendung

spektrometr. Absorptionsverf. in der Routinekontrolle von östrogene Verbb. enthaltenden Tabletten u. Ampullen mitgeteilt. Kurven sowie die Zahlenwerte der Extinktionskoeff. sind angegeben für *Diäthylstilböstrol* (4,4'-Dioxy- α,β -diäthylstilben), *Diäthylstilböstroldipropionat*, *Hexöstrol* (4,4'-Dioxy- γ,δ -diphenyl-n-hexan), *Östron*, *Östradiolmonobenzoat* (α -3,17-Dioxy- δ -1,3,5-östratrien-3-benzoat) u. *Progesteron*. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 347—60. 581—82. Juli/Sept. 1939. Boots Pure Drug Co.) BEHR.

Marguerite Fichter, *Anwendung der chromatographischen Adsorptionsanalyse in der Pharmazie*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1939. II. 1122.) Arbeitsvorschrift: Man kocht 0,5 g Droge mit 20 ccm 70%ig. A. kurz auf, filtriert nach Erkalten, wäscht mit 30 ccm A. nach, gießt den Auszug auf eine Säule von 25,25 mm mit Leitungswasser aktiviertem Aluminiumoxyd u. entwickelt das Chromatogramm mit 100 ccm 70%ig. A.; Anordnung u. Farbe der Zonen im Tageslicht u. unter der Quecksilberlampe werden beobachtet. Das Verf. läßt bes. Zusätze von Farbstoffen rasch erkennen, während Zusätze rein pflanzlicher Art durch die gleichzeitige mkr. Unters. ermittelt werden. (Pharmac. Acta Helveticae 14. 158—62. 26/8. 1939.) MANZ.

Cyrl Daglish und Frank Wokes, *Die chemische Untersuchung von gepulvertem Mutterkorn*. Die bisherigen Verf. zur Best. des Alkaloidgeh. in Mutterkorn werden durchgeprüft: sie kranken meist an ungenügender Extraktion. Es wird eine neue Meth. beschrieben, die gepulvertes Mutterkorn durch $\frac{1}{2}$ -std. Schütteln mit Aceton u. wenig 10%ig. NH_3 extrahiert. Dadurch werden durchschnittlich 93% des Alkaloidgeh. ausgezogen, was bedeutend höher ist als die entsprechende Wirksamkeit der anderen Verfahren. Reextraktion der Rückstände lieferte totale Werte, die innerhalb der Vers.-Fehler mit den totalen Werten übereinstimmen, welche durch Anwendung der Meth. der British Pharmacopoeia 1932 bis zur Erschöpfung erhalten werden. Beide Verf. führen also durch eine einzige Reextraktion zur Best. des Gesamtalkaloidgehaltes. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 451—67. 594—97. Juli/Sept. 1939. Coll. of the Pharmaceut. Soc.) BEHRLE.

H. A. Caulkin, *Die Untersuchung von Lobelia und ihren Zubereitungen auf Alkaloide*. Die bisher veröffentlichten Verf. zur Best. des Alkaloidgeh. von Lobelia u. ihren Tinkturen werden geprüft u. eine sich an das Verf. von MARKWEL (C. 1936. II. 3568) anlehrende Meth. mitgeteilt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 438—45. 593—94. Juli/Sept. 1939.) BEHRLE.

Aranka Stasiak, *Digitaliswertbestimmung an Esculenten*. Gegen die Behauptung von WEESE (Leipzig 1936) wird vom Vf. durch Verss. festgestellt, daß *Rana esculenta* zur Wertbest. von Digitalis u. anderen Cardiacs (Lanata, Scilla, g-Strophanthin usw.) ebenso wie andere Froscharten (R. pipiens, R. temporaria) geeignet ist. Es wird weiter das Verf. von MÖLLER zur Best. der LD_{50} nachgeprüft u. als eine einfache u. gut bewährte Meth. empfohlen. (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 15. 568—79. 15/11. 1939. Budapest, Kgl. ungar. Reichsinst. f. Hyg. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

N. School, *Die Dissoziationskonstanten und Titrierexponenten einiger selteneren Alkaloide*. Folgende einbas. Alkaloidsalze lieferten den Titrierexponent (p_K): Dikodid-HCl 6,05, Dilauid-HCl 6,2, β -Eucain-HCl 4,65, Eukodal-HCl 5,4, Heroin-HCl 6,4, Homatropin-HBr 4,3, Scopolamin-HCl $\cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 6,5, Stovain-HCl 6,1; die 2-bas.: Alypin-HCl 4,5 bzw. 10,2, Optochin-HCl 5,5 bzw. 9,95, Yohimbin-HCl 6,55 bzw. 11,00. Zusammenstellung der Dissoziationskonstanten dieser u. weiterer Alkaloide in einer Tabelle u. weitere Einzelheiten im Original. (Pharmac. Weekbl. 76. 1497—1501. 25/11. 1939. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

Ernst Vahlen, Halle/Saale. *Chlorfreies, in konzentrierter Phosphorsäure unlösliches Produkt aus Hefe* durch Behandlung der Hefe mit konz. H_2SO_4 u. anschließende Oxydation mit KMnO_4 in alkal. Lösung. Gegebenenfalls wird mit H_2O_2 weiter oxydiert. Die Temp. bei der Säurebehandlung darf 65—70° nicht übersteigen. — Das Rk.-Prod. verursacht eine Gewichtszunahme im menschlichen u. tier. Organismus. (D. R. P. 682 663 Kl. 30 h vom 5/12. 1937, ausg. 19/10. 1939.) HEINZE.

M. Månsson, Stockholm, Schweden (Erfinder: A. Heisler), *Herstellung therapeutisch wirksamer Stoffe*. Man brennt Kaffeebohnen bei etwa 150—180°, so daß die äußeren Schichten verkohlen, aber das Innere noch eine braune Farbe behält, aber stärker als gewöhnlich gebrannt ist. Anschließend mahlt man bis auf eine Kornfeinheit von etwa 4—16 μ . Die Prodd. werden als Adsorptionsmittel für therapeut. Zwecke, z. B. bei Dysenterie, oder für die Herst. von Zahnpasten oder von Wundsalben verwendet. Man kann auch Angina damit bekämpfen, indem man das feine Pulver auf die entzündeten Mandeln aufpinselt. (Schwed. P. 95 903 vom 8/9. 1938, ausg. 6/6. 1939. D. Prior. 12/9. 1937.) J. SCHMIDT.

C. L. Holtman, Hälsingborg, Schweden (Erfinder: **E. Wolheim**), *Herstellung von den Blutdruck senkenden Stoffen aus Harn*. Man scheidet zunächst auf an sich bekannte Weise die Eiweißstoffe ab, z. B. mittels BaCl_2 u. Na_2SO_4 , kocht dann einige Zeit zur Zerstörung der nicht kochbeständigen Stoffe, entfernt dann die sich hierbei bildenden Fällungen, trennt dann durch Fällung oder Extraktion die Sexualhormone ab u. arbeitet dann den in Ä. unlösl. Anteil, z. B. durch Extrahieren mit Alkoholen oder durch Fällen mit Ammonsulfat auf blutdrucksenkende Stoffe auf. (Schwed. P. 91 563 vom 12/4. 1935, ausg. 24/2. 1938.) J. SCHMIDT.

C. L. Holtman, Hälsingborg, Schweden (Erfinder: **E. Wolheim**), *Herstellung von den Blutdruck senkenden Stoffen*. Bei der Herst. von den Blutdruck senkenden Stoffen aus Harn werden in Abänderung des Verf. nach Schwed. P. P. 91 563 die nicht kochbeständigen Stoffe nicht durch Kochen der Lsgg., sondern durch Erhitzen der Prodd. oder Zwischenprodd. in trockenem Zustande oder in Lsg. auf 100—150° zerstört. Eine Beeinträchtigung der wirksamen Hormonstoffe erfolgt hierbei nicht. (Schwed. P. 96 134 vom 2/7. 1937, ausg. 4/7. 1939. Schwz. Prior. 3/7. 1936. Zus. zu Schwed. P. 91 563; vgl. vorst. Ref.) J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Therapeutisch wirksame Amidine*. Aus 2-Oxyphenoxycetimidoäthylätherhydrochlorid u. NH_3 2-Oxyphenoxycäthylenylamidin; Hydrochlorid, F. 190—191°. — Aus 3-Methyl-6-isopropylphenoxycetimidoäthylätherhydrochlorid u. NH_3 3-Methyl-6-isopropylphenoxycäthylenylamidin; Hydrochlorid. — Aus 1-Naphthoxybutyrimidoäthylätherhydrochlorid u. NH_3 1-Naphthoxybutenylamidin; Hydrochlorid, F. 180—181°. (Schwz. PP. 204 760, 204 764 u. 204 766 vom 21/6. 1935, ausg. 1/9. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 200 478; C. 1939. I. 5145.) DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, *Verbindung des 3-Benzolazo-2,6-diaminopyridins*. Man setzt es zweckmäßig mit äquimol. Mengen Salicylsäure um. $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_5$, F. 176°. — Desinfiziens der Nieren- u. Harnwege. (Schwz. P. 205 441 vom 8/7. 1937, ausg. 1/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 201 441; C. 1939. I. 4651.) DONLE.

Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, Mo., übert. von Frank C. Whitmore, State College, Pa., und Melvin A. Thorpe, St. Louis, Mo., V. St. A., 5,5-Disubstituierte Barbitursäuren, worin einer der Substituenten ein Alkylrest ist, in dem ein C-Atom an 4 andere C-Atome gebunden ist (quaternäres C-Atom); Darst. in üblicher Weise. — Aus Äthylmalonsäurediäthylester (I) u. 3,3-Dimethyl-1-brombutan Äthyl-3,3-dimethylbutylmalonester; hieraus mit Harnstoff (II) 5-Äthyl-5-(3',3'-dimethylbutyl)-B. (B. = Barbitursäure), F. 192°; Na-Salz. — Aus I u. 4,4-Dimethyl-1-brompentaan (III) Äthyl-4,4-dimethylpentylmalonester, dann 5-Äthyl-5-(4',4'-dimethylpentyl)-B., F. 184 bis 185°; Na-Salz. — Aus I u. 4,4-Dimethyl-1-bromhexan bzw. 7,7-Dimethyl-1-bromoctan Äthyl-4,4-dimethylhexyl- bzw. -7,7-dimethyloctylmalonester, dann 5-Äthyl-5-(4',4'-dimethylhexyl)- bzw. 5-Äthyl-5-(7',7'-dimethyloctyl)-B. — Aus Malonsäurediäthylester u. III Dimethylpentylmalonester, dann 5-(4',4'-Dimethylpentyl)-B. — Aus Methyl- bzw. n-Propyl- bzw. n-Butyl- bzw. Allyl- bzw. Propargyl- bzw. Cyclopentyl- bzw. Cyclohexyl- bzw. Phenyl- bzw. Benzyl- bzw. β -Phenyläthyl- bzw. Phenoxyäthyl- bzw. Äthoxyäthylmalonsäurediäthylester u. III die entsprechenden disubstituierten Malonester u. hieraus mit II 5-Methyl- bzw. 5-n-Propyl- bzw. 5-n-Butyl- bzw. 5-Allyl- bzw. 5-Propargyl- bzw. 5-Cyclopentyl- bzw. 5-Cyclohexyl- bzw. 5-Phenyl- bzw. 5-Benzyl- bzw. 5-(β -Phenyläthyl)- bzw. 5-Phenoxyäthyl- bzw. 5-Äthoxyäthyl-5-(4',4'-dimethylpentyl)-B. — Heilmittel. (A. P. 2 161 212 vom 3/11. 1934, ausg. 6/6. 1939.) DONLE.

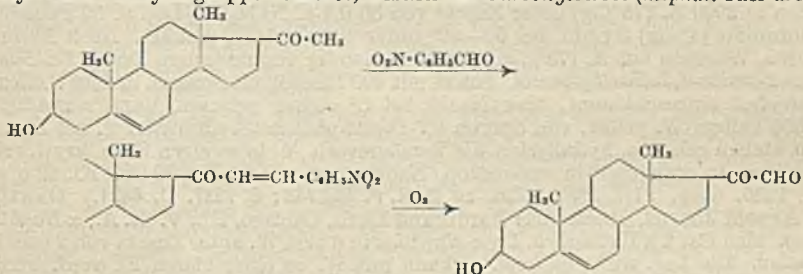
Schering A.-G., Berlin, *Therapeutisch wertvolle Sulfonverbindungen* der allg. Formel $\text{R} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{X}$, worin R einen arom., heterocycl. oder arom., heterocycl. Rest mit mindestens einer kerngebundenen Aminogruppe u. X eine substituierte oder unsubstituierte Aminogruppe oder einen arom. Rest bedeuten, der eine substituierte oder unsubstituierte Aminogruppe bzw. hierin überführbare Gruppe trägt, werden durch Kondensation mit Kohlenhydraten bzw. davon abgeleiteten Carbonsäuren u. Deriv., die eine Aldehyd- bzw. Halbacetalgruppe enthalten (Mono- oder Polysaccharide, Glucuronsäure u. Hexosemono- oder disphosphorsäuren), in farblose, gut in W. lösl., bei geringerer Giftigkeit gegenüber ihren Stammsubstanzen therapeut. wirksame Verb. übergeführt. Die Kondensation kann in wss. Lsg., bes. in Ggw. von Kondensationsmitteln, bei 90—100° in einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm. oder durch Zusammenschm. erfolgen. — Aus 10 (g) Sulfanilamid (I), 20 Mannose, 0,5 NH_4Cl , in 100 W. 2 Stdn. am Rückfluß: N-Mannosid des I, aus W. F. 196° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -180^\circ$, bei gewöhnlicher Temp. in W. zu 6% löslich. — Weiter aufgeführte I-Verbb.: Glucosid (II), F. 210° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -123^\circ$, zu 4% lösl.; Maltosid, brauner Sirup; Galaktosid, leicht lösl. Sirup; Xylosid, Lactosid; Arabinosid, F. 195° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -67^\circ$, zu 4,4% lösl.; Rhamnosid, F. 208

bis 210° (Zers.), zu 15% löslich. — Aus 1 (Mol) *p,p'*-Diaminodiphenylsulfon u. 6 Rhamnose in A., sehr leicht lösl. Rhamnosid, in der Wrkg. gegen Streptokokken 4—5-mal stärker als II. — Weitere Ausgangsstoffe: Sulfonamid des *p*-Aminotoluols, Aminopyridins, Aminochinolins; 2,6(2,4)-Diaminoazobenzol-4', α,α -Diaminopyridinazobenzol-4', Diaminoazobenzoldi-, 6-Aminochinolinsazobenzol-4', 4-Aminobenzolsulfamidobenzol-4'-sulfamid; Diaminoditolylsulfon. (F. P. 842 726 vom 1/6. 1938, ausg. 19/6. 1939. D. Prior. 1/6. u. 20/8. 1937. It. P. 364 051 vom 31/5. 1938. D. Prior. 1/6. 1937.) GANZLIN.

* Rare Chemicals Inc., Nepera Park, N. Y., V. St. A., übert. von: Wilhelm Dirserl, Frankfurt a. M., und Fritz Hausch, Heidelberg, Produkte mit der Wirkung von männlichen Sexualhormonen wie auch des Corpus luteum-Hormons gemäß A. P. 2 152 625, C. 1940. I. 94, dad. gek., daß man hier von Alcholesterin ausgeht. Man oxydiert z. B. 20 g Alcholesterin in 1000 ccm Eisessig mit 37 g CrO₃ in 180 ccm 90%ig. Essigsäure bei Raumtemp. unter Rühren u. arbeitet wie im A. P. 2 152 625 auf. (A. P. 2 152 626 vom 23/11. 1936, ausg. 4/4. 1939. D. Prior. 25/11. 1935.) JÜRG.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz (Erfinder: K. Miescher und A. Wettstein), Herstellung von Alkoholen der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe. Man läßt auf Verb. der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe, die eine Äthylenoxydgruppe enthalten, reduzierende Mittel, die die Äthylenoxydbrücke aufzuspalten vermögen, einwirken, z. B. wird 17-Äthylenyl-3-acetoxyandrostan-17 mit Na in Amylalkohol reduziert. Man erhält 3-Epi-allo-pregnantriol-3,17,20. $\Delta^{5,9}$ -17-Äthylenyl-3,17-diacetoxyandrostan wird in Eisessig mit Pd-Schwarz red. u. mit Benzylchlorid verestert zu 5-Oxy-3,17-diacetoxy-20-benzoxypregnan. (Schwed. P. 96 178 vom 15/8. 1938, ausg. 11/7. 1939. Schwz. Priorr. 16/8. 1937 u. 8/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Schering A.-G., Berlin, Ätiocolylglyoxale. Gesätt. oder ungesätt. Cyclopentanopolyhydrophenanthrene (Pregnanon-20, 3-Acetoxypregnenon-20) mit einer Seitenkette am 17-C-Atom, in welcher sich in Nachbarstellung zur Ketogruppe eine reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppe befindet, werden mit Carbonylverb. (aliph. oder aromat.



Aldehyde, Nitrobenzaldehyd, Salicylaldehyd, Acetaldehyd) in Ggw. von Alkalien (Alkoholate, Cyanide) u. einem Lösungsm. in bekannter Weise kondensiert u. an der entstandenen Doppelbindung oxydativ durch O₃, Chromsäure, Pb- oder Mn-Tetraacetat aufgespalten. Vorhandene Kerndoppelbindungen u. OH-Gruppen werden in üblicher Weise geschützt. (F. P. 843 082 vom 20/6. 1938, ausg. 26/6. 1939. D. Prior. 21/6. 1937.)

KRAUSZ.

Dominique Claude, Frankreich, Tertiäre Alkohole der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe (I) erhält man durch partielle Hydrierung mit H₂ von im Kern gesätt. oder ungesätt. Verb. der I, die in 17-Stellung eine Seitenkette mit 3-facher Bindung enthalten, in Ggw. von Katalysatoren (Pd, Pt, Ni) oder mit naszierendem H₂ (aus verkupferten Zn + Methanol) bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. mit oder ohne Druck. — Man erhält aus $\Delta^{5,9}$ -3,17-Dioxy-17-äthinylandrosten durch Hydrieren in Methanol mit 1 Mol. H₂ in Ggw. eines Ni-Katalysators (erhalten nach RUPE) das $\Delta^{5,9}$ -3,17-Dioxy-17-äthylandrosten, F. 186°. — Aus 3,17-Dioxy-17-äthinylandrostan \rightarrow 3,17-Dioxy-17-äthylandrostan, F. 208°. — Aus 3-Acetoxy-17-äthinylandrostan \rightarrow 3-Acetoxy-17-äthylandrostan, F. 148°. — Aus 17-Äthinyl-3,17-isoandrostandiol \rightarrow 17-Äthylenyl-3,17-isoandrostandiol, F. 207°. — Aus 17-Äthinyl-3,17-östradiol \rightarrow 17-Äthylenyl-3,17-östradiol, F. 148—150°. (F. P. 49 876 vom 5/10. 1938, ausg. 22/8. 1939. D. Prior. 5/10. 1937. Zus. zu F. P. 809 819; C. 1937. II. 815.)

KRAUSZ.

Merck & Co. Inc., übert. von: John Wejlard und Joseph R. Stevens, Rahway, N. J., V. St. A., Ersatz des Halogens in Sterinen durch die Gruppe R·C $\begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown O \end{matrix}$, in der R einen aromat. oder aliph. Rest bedeutet. Man setzt halogenierte Sterine mit einer Mischung aus einem Ag-Salz (Ag-Acetat) u. einer Lsg. eines Alkali- oder Erdalkalimetallsalzes einer organ. Säure in Ggw. einer organ. Säure um, in der diese Salze lösl.

sind (*Essigsäure, Propionsäure, Benzoesäure*) u. die das Ag-Salz nicht reduziert. Man löst 1 (g) *Δ⁶,3-Chlorätiocholestenon-17* in 100 ccm einer 23%_{ig} Lsg. von *K-Acetat* in *Eisessig* (Kp. 135—138°), gibt 1,5 *Ag-Acetat* zu, erhitzt 5 Stdn. unter Rückfluß u. filtriert heiß. Das Filtrat wird mit W. verd., mit Ä. extrahiert, dieser mit W. u. verd. Alkali gewaschen u. zur Trockne eingedampft. Das rohe *Acetat* wird 2 Stdn. mit 3-n. methanol. KOH erhitzt, mit W. verd., mit Ä. extrahiert, mit W. gewaschen, zur Trockne verdampft u. das *Androsteron* sublimiert. — Aus *α-Cholestylchlorid* erhält man *α-Cholestylacetat*. (A. P. 2168 379 vom 23/7. 1936, ausg. 8/8. 1939.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Albert Szent-Györgyi**, Szeged, Ungarn, *Herstellung von zur Flavongruppe gehörenden Stoffen*, indem man solche Stoffe enthaltende Pflanzenteile mit wasserfreien Lösungsmitteln (A.) extrahiert, aus dem Extrakt mittels Alkali- oder Erdalkalihydroxyden (Ba[OH]₂) das zu gewinnende Flavon ausfällt u. anschließend den Nd. in einem wasserfreien Medium mit Säuren (CO₂, H₂SO₄) zerlegt. Der hierbei verbleibende Nd. wird abgetrennt u. aus dem Filtrat der entsprechende zur Flavongruppe gehörende Stoff durch Krystallisation gewonnen. Vor der Alkalibehandlung des Pflanzenauszuges ist es vorteilhaft, die vorhandenen Verunreinigungen in saurer Lsg. mittels Schwermetallsalzen zu entfernen. (Ung. P. 118 618 vom 7/7. 1936, ausg. 16/8. 1938. Jug. P. 14 358 vom 29/6. 1937, ausg. 1/11. 1938. Ung. Prior. 7/7. 1936.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn**, Heidelberg, und **Rudolf Ströbele**, Schkopau b. Merseburg), *Verfahren zur Darstellung von Abkömmlingen von Phenylendiaminen*. Die gleichzeitige Red. der Nitrogruppe u. der *glucosid.* Bindung der bes. in Ggw. von Ammoniumhalogeniden oder Aminohydrohalogeniden aus Zuckern u. *o-Nitroanilinen* erhältlichen *Kondensationsprod.* erfolgt bes. glatt in Ggw. von *Boratpuffern* schwach alkal. Reaktion. Das Borat kann noch bei der Weiterkondensation der *Polyoxyalkylphenylendiamine* (I) mit *Allozan* zu *Isoalloxazinen* ausgenutzt werden. — 10 (Teile) *d-Ribose-2-nitro-4,5-dimethylanilid* werden in 2000 A. (75%_{ig}) unter Zusatz von 80 0,4-n. NaH₂BO₃-Lsg. u. 50 Palladiumbariumsulfat (4%_{ig}) 8 Stdn. bei 50—60° unter 40 at mit H₂ gerührt. Nach Abzentrifugieren, Waschen mit A. (75%_{ig}) u. Einengen unter vermindertem Druck *1-d-Bibitylamino-2-amino-4,5-dimethylbenzol*. Sofort mit 400 Eisessig übergossen, in dem 7 *Allozamonohydrat* aufgeschlämmt, über Nacht bei 8° stehen gelassen, dann zentrifugiert, in 1000 kaltem W. gelöst, von Spuren *6,7-Dimethylallozazin* abfiltriert u. bei Zimmertemp. stehen gelassen, hydrolysiert die Borsäureverb., u. in wenigen Stdn. kryst. reines *Lactoflavin* in orangefelben makroskop. Nadeln aus. (D. R. P. 679 001 Kl. 12 q vom 17/7. 1936, ausg. 27/7. 1939. Zus. zu D. R. P. 642 148; C. 1937. II. 4421.) GANZLIN.

Arnold Joerns, übert. von: **Ferdinand Herb**, Chicago, Ill., V. St. A., *α-Naphthol-lösung*. Man löst 2 g Kaliseife u. 1 g *α-Naphthol* in 6 ccm W. unter Zusatz von 2 ccm Isopropanol. Die Lsg. wirkt *antisept.* u. kann mit W. zu einer klaren Fl. verd. werden. (A. P. 2171 555 vom 20/9. 1937, ausg. 5/9. 1939.) NOUVEL.

Ernst Timmermann, Hamburg-Groß-Flottbeck, *Antiseptikum und Desinfektionsmittel* dadurch, daß *Silber* gleichzeitig mit u. auf dem Hydroxyd eines Salzes gefällt wird, welches mit *AgNO₃* (I) nicht reagiert. Z. B. 1 kg *Aluminiumsulfat* wird in 6 l W. gelöst, dann wird 5 g I u. 40 ccm 38%_{ig} *Formaldehyd* zugegeben u. auf 0° gekühlt. Die Fällung erfolgt durch Zugabe von 360 g *NaOH* in 1 l *Wasser*. Der dunkle Nd. enthält 1,3%_o *Ag*. — *Oligodynam. Wirkung*. (Schwz. P. 205 364 vom 13/12. 1937, ausg. 1/9. 1939. D. Priorr. 19/2., 6. u. 7/12. 1937.) HEINZE.

J. Carlier, Brüssel, *Sterilisieren von Flüssigkeiten wie Wasser, Bier* u. dgl. dadurch, daß sie einem zwischen *Silberelektroden* fließenden Strom von 35—110 V ausgesetzt werden. (Belg. P. 431 801 vom 22/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

R. Tiollais und **A. Pédrón**, *Ein Apparat zur Erlangung konstanter Temperaturen*. Der beschriebene App. erlaubt eine Konstanthaltung der Temp. zwischen 20 u. 120° auf ± 0,01°, was durch Einbettung des Gefäßes in Hg, das direkt elektr. geheizt wird, möglich ist. Die Schaltung u. Regulierung des Heizstromes ist angegeben. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 285—89. 15/11. 1939. Rennes, l'école de Pharmacie. Labor. de Chimie.) BRUNS.

A. A. Benedetti-Pichler, *Analytische Waagen in der quantitativen Mikroanalyse*. Vf. ist der Ansicht, daß gute analyt. Waagen, die eine Genauigkeit von ±10 bis ±50 γ besitzen, in vielen Fällen bei der quantitativen Mikroanalyse die Mikrowaage ersetzen können. Als Wagemeth. wird die von BUNGE u. KUHLMANN entwickelte, bei Mikrowaagen gebräuchliche empfohlen. Die Größe der für eine bestimmte Genauigkeit der

Ergebnisse erforderlichen Mindestwaage wird mathemat. abgeleitet. Die Resultate sind in einer Tabelle in einer für die prakt. Anwendung zweckmäßigen Form niedergelegt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 226—29. April 1939. New York, Univ.)

A. Schweizer, *Laboratoriumsmittellung*. Der Vorteil der App. zum Filtrieren u. zum Auswaschen der erhaltenen Ndd. besteht u. a. darin, daß man das Filtrat in versch. Fraktionen auffangen kann, wodurch es möglich ist, einen Teil des Filtrats schon zu untersuchen, während die Filtration noch weiterläuft. (Chem. Weckbl. 36. 578. 19/8. 1939. Delft, Techn. Hoogeschool, Labor. voor Org. Chem.) STRÜBING.

A. Gourevitch, *Versuche einer fraktionierten Zentrifugierung mit Hilfe der Abtrennung eines Teiles eines Gemisches*. Es wird eine Meth. vorgeschlagen, die auf Grund bekannter D.-Unterschiede eine Trennung eines Gemisches durch Zentrifugieren ermöglicht. — Eine ws. Lsg. von KCl u. $K_2Cr_2O_7$ wurde zur Trockne eingedampft u. die beiden Salze durch Zentrifugieren nach Einbringen in Thymol bzw. Bromoform u. Nonan, deren spezif. Gewicht durch Mischung so gewählt wurde, daß es zwischen dem der beiden Salze lag, vollkommen getrennt. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 291. 15/11. 1939. Labor. de Physiologie de M. Portier, Inst. Océanographique.) BRUNS.

Daniel S. Stevens, *Ein Niedertemperaturverdampfer*. Da manche Substanzen, bes. solche von biol. Interesse, sehr empfindlich gegen Temp. sind, gibt Vf. eine App. bekannt, die es gestattet, bei niedriger Temp. die Verdampfung von Lösungsmitteln vorzunehmen. Einzelheiten u. Zeichnung vgl. Original. (J. Lab. clin. Med. 23. 978—79. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Med.)

Ivor Backhurst, *Über den Bau und Betrieb eines einfachen Vakuumelektrometers*. (J. sci. Instruments 16. 347—53. Nov. 1939. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor.)

R. Elsner und **R. Strigel**, *Anlagen zur Erzeugung von Beschleunigungsfeldern für atomphysikalische Untersuchungen, Hochspannungsanlagen mit Gleichrichterventilen und Kondensatoren in Vervielfachungsschaltung*. (Vgl. C. 1939. II. 4285.) Es werden zusammenfassend solche Hochspannungsanlagen beschrieben, in welchen eine zunächst durch gewöhnliche Transformatoren erzeugte Hochspannung mittels einer Kaskadenschaltung von Ventilen u. Kondensatoren vervielfacht wird. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1061—64. 23/9. 1939. Nürnberg.)

I. A. Getting, **H. G. Vogt** und **J. B. Fisk**, *Konstruktion und Wirkungsweise einer Hochspannungsanlage für Atomkernuntersuchungen*. Vff. beschreiben kurz den Aufbau u. die Wrkg.-Weise einer Hochspannungs-Entladungsröhre für atomkernphysikal. Untersuchungen. Das Bemerkenswerte an der neuartigen Konstruktion ist die freie Aufhängung des Entladungsrohres, auf das keinerlei mechan. Erschütterungen übertragen werden können. Als Ionenquelle dient ein Niedervoltkapillarbogen. In einem positiven Entladungsstrom von $250 \cdot 10^{-6}$ Amp. sind etwa 60% Protonen enthalten. Bei der Beschließung von Li konnte eine Neutronenaktivität erreicht werden, die nach Messung der in Rh induzierten Aktivität einem Ra-Präp. mit Beryllium von 20 g entspricht. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 3. 14. Physic. Rev. [2] 56. 213. 10/6. 1939. Harvard Univ.)

A. I. Krassnikow, *Eine starke Röntgenröhre*. (Vgl. C. 1937. II. 3490.) Vf. beschreibt die Konstruktion u. Wrkg.-Weise einer Röntgenröhre mit zylindr. prim. Antikathode nach den früher dargelegten Prinzipien. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 7. 307—12. März 1938.)

K. H. P. Nieuwerkerke, *Wärmeleitung durch die Anode einer Röntgenröhre*. Es wird das Temp.-Feld in einer wassergekühlten halbzylindr. Anode berechnet. Diese Art von Anoden ergibt bessere Wärmeableitung als eine Anode mit flacher gekühlter Wand. (Physica 6. 721—27. Aug. 1939. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. techn. Phys.) KOLL.

G. L. Jones, *Elektrolytisches Probieren*. Es wird eine Anordnung zum elektromagnet. Rühren des Elektrolyten mit Hilfe eines permanenten Magneten beschrieben die für die elektrolyt. Best. von Cu, Ni u. dgl. geeignet ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 461. Aug. 1939. Aldgate, England, Sir John Cass Techn. Inst.) SKALIKS.

E. Fenner, *Die Verwendung der elektrodenlosen Ringentladung im hochfrequenten Magnetfeld zur spektralanalytischen Spurensuche*. Die Erregung einer Strahlung von sehr hoher Leuchtdichte kann durch Einbringen eines elektrodenlosen Entladungsgefaßes aus Quarz in eine Spule erfolgen, die in Resonanzschaltung durch einen Hochfrequenzgenerator erregt wird. Das Verf. ermöglicht den Nachw. von Elementen bei der spektralanalyt. Spurensuche bei Drucken unter $1/10$ -mm Hg. Ein Anwendungsbeispiel bietet der Nachw. von Cd in Se, der mit Hilfe der Funkenentladung nicht gelang. Da sich das Entladungsrohr stark erhitzt, ist das Verf., bei dem im geschlossenen Rohr keine Substanzverluste vor sich gehen, nicht allein für Stoffe geeignet, welche

bei tiefer Temp. verdampfen. Es ist ebenfalls zum *Spurennachw. von Gasen* (SeH_2 , Hg) geeignet. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 164—67. 14/10. 1939. Erlangen, Univ., Physikal. Inst.) WULFF.

W. Rollwagen, *Die Bedeutung der Eigenschaften der photographischen Schicht für die chemische Spektralanalyse*. Ausgehend von der Intensitätsschwärzungskurve photograph. Schichten wird begründet, warum man häufig die Spektrogramme von Analysenproben u. Testproben auf die gleiche Platte photographiert, um somit jedesmal die Eichkurve neu aufzustellen. Um nicht nur Spektrallinien vergleichen zu können, deren Wellenlängen nahe beieinander liegen, sind für den Spektralanalytiker Platten mit einem konstanten γ -Wert (Neigung der Schwärzungskurve) für große Wellenlängenbereiche erwünscht. Die Empfindlichkeit der Schichten soll sich möglichst weit ins UV erstrecken. Der lineare Bereich der Schwärzungskurve soll lang u. ihre Abhängigkeit von Änderungen im Entw.-Prozeß nur gering sein. Feines Korn ist erwünscht. Es wird auf das neue *Linienbreitenverfahren* zur Auswertung von Intensitätsverhältnissen zwischen 2 Linien eingegangen (C. 1937. II. 3782). Weiterhin werden Anwendungsbeispiele für die spektralanalyt. Unters. äußerst kleiner Proben gebracht. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 1. 104—07. Aug. 1939. München, Univ., Physikal. Inst.) WULFF.

D. K. Donovan, *Spektralphotometer zur Farbstoffprüfung*. Beschreibung eines aufzeichnenden Photometers, welches den Farbgeh. farbiger Proben bei Auflichtbeleuchtung mittels einer Normallichtquelle gegenüber einem Normalweiß in Abhängigkeit von der Wellenlänge innerhalb weniger Min. aufzeichnet. (Metal Ind. [New York] Suppl. 1. Nr. 1. 4—6. Okt. 1939. General Electric Co.) WULFF.

W. Charlamow, *Zur Methodik der colorimetrischen Bestimmungen*. Vf. ändert die bekannte Meth. zur Unters. von Lsgg. mit gefärbten Begleitstoffen dadurch ab, daß er an Stelle eines Colorimeters einen Satz Zylinder von verschied. Durchmesser benutzt. Farbgleichheit zwischen der aus der Problsg. durch Zusatz einer bekannten Menge der Farblsg. hergestellten Vgl.-Lsg. u. der zu untersuchenden Lsg. wird erreicht durch Wahl des entsprechenden Zylinders für letztere. Beispiel: Best. von P_2O_5 nach DENIGÈS, modifiziert nach MALUGIN u. CHRENOWA nach Meth. des Vf. u. im DUBOSQ-Colorimeter. Befriedigende Übereinstimmung für 0,05—0,4 mg P_2O_5 /100 ccm. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 62—63. Mai 1939.) KARL MEYER.

H. Erlenmeyer und H. Dahn, *Beitrag zur chromatographischen Methode in der anorganischen Chemie*. Zur chromatograph. Trennung von Ionen wurde 8-Oxychinolin als Adsorbens verwendet, sowohl rein als mit der gleichen bis doppelten Menge Kieselgur vermischt. Die Mischung mit Kieselgur hat sich gegen Verwaschung als stabiler erwiesen. Es wird die Adsorption durch Bldg. von Metalloxychinolaten angenommen, da sich eine entsprechende Färbung der Zonen im Chromatogramm ergibt. Es handelt sich um eine oberflächliche Bldg. dieser Verbindungen. Reihenfolge der untersuchten Ionen nach der Stärke ihrer Adsorption: VO_3' (grauschwarz), WO_4'' (gelb), Cu'' (grün), Bi''' (gelb), Ni''' (grün), Co'' (rötlich), Zn'' (gelb, intensive grüne Fluoreszenz), Fe''' (schwarz), NO_2'' (rotorange). — Die Reihenfolge entspricht der Löslichkeit der Oxychinolate; diese hängt vom pH der Salzlsgg. u. der zum Entwickeln benutzten Fl., die Schärfe der Zonen deutlich von der Löslichkeit ab. Fe''' ist noch in einer Konz. von 2% gut als schwarze Zone zu erkennen. (Helv. chim. Acta 22. 1369—71. 1/12. 1939. Basel, Anstalt für anorgan. Chemie.) BRUNS.

W. Kordatzki, *Der gegenwärtige Stand der pH -Mesttechnik*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 253.) Übersicht. Entw. der kontinuierlichen pH -Meßanlagen. Benutzung von Röhrenvoltmetern in Verb. mit den üblichen Registrierinstrumenten. Antimonelektrode mit großer Oberfläche in Verb. mit ebenfalls großer Kalomelektrode u. Millivoltmeter oder, um Polarisationseinflüsse auszuschalten, mit dem Kontroll-Jonometer. SIEMENS-Verstärker, Bolometerverstärker von SIEMENS & HALSKE u. Photozellenkompensator Potentiolux von HARTMANN & BRAUN. (Chemiker-Ztg. 63. 709—10. 22/11. 1939. München-Solln.) STRÜBING.

Lewis B. Miller, *pH -Wert arithmetisch ausgedrückt*. Vorschlag, die H-Ionenkonz. nicht durch den pH -Wert, sondern durch die akt. Acidität (A_H) u. die akt. Alkalinität (A_OH) arithmet. auszudrücken. Diese beiden Größen geben die H- bzw. die OH-Ionenkonz. in Mol/l bezogen auf 10^{-7} als Einheit im gesamten pH -Bereich (0—14) an. In einer Tabelle sind die einander entsprechenden Werte von pH , A_H u. A_OH angeführt. (Paper Trade J. 109. Nr. 12. 22—23. 21/9. 1939.) STRÜBING.

Otto Redlich und Hans Klinger, *pH -Messung in Ketten ohne Flüssigkeitsbrücke*. In weiterer Entw. des von HAMER stammenden Vorschlages wird eine Kette vom Typ H_2 , $\text{H}^+\text{X}^- + \text{TI}|\text{Br}$ (gesätt.), AgBr , Ag auf ihre Eignung für pH -Messungen geprüft. Durch die geringe Löslichkeit des TI wird die H^+ -Aktivität prakt. nicht beeinflusst.

Die Kette wird als bes. geeignet bezeichnet, um die H^+ -Aktivität festzulegen. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2983. Okt. 1939. Berkeley, Cal., u. Shanghai, China.) KORPIUN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Jerzy Pfanhauser und Tadeusz Kaliński, *Die Fällung mit Schwefelwasserstoff in geschlossenen Gefäßen*. Es wird eine Anordnung beschrieben, die es ermöglicht, Operationen mit H_2S in geschlossenen Gefäßen auszuführen. Das Gas wird von dem Entw.-Gefäß durch 3 mit W. besichzte Waschflaschen in ein Syst. von Verteilungsrohren für mehrere Füllungsgefäße (ERLENMEYER-Kolben mit eingeschliflenen Stopfen) u. durch zwei Flaschen mit gekörntem NaOH u. drei Sammelballone in eine Vakuumpumpe gesaugt. (Przemysł chem. **22**. 448—50. 1938.) R. K. MÜLLER.

W. A. Hynes und L. K. Yanowski, *Studien über die Anwendung von Salzen mit komplexen Kationen für die mikroskopische Erkennung von Anionen*. VII. Carbonatotetramminkobaltinitrat. (VI. vgl. C. 1940. I. 255.) Aus der großen Zahl der zur Unters. herangezogenen Anionen lieferten nur HF_2^- u. BrO_3^- kristalline Rk.-Prodd. mit einer gesätt. wss. Lsg. von $[Co(NH_3)_4(CO_3)]NO_3$. Dieses Reagens ist deshalb für die Identifizierung von Anionen nicht zu empfehlen. (Mikrochem. **26**. 245—47. 20/3. 1939. New York, Fordham Univ., Analyt. Labor.) WOECKEL.

Julius Sendroy jr., *Bestimmung der Reinheit von festem Silberjodat für die Chlorbestimmung*. Die Genauigkeit der Meth. des Vf. zur Best. von Cl⁻ (C. 1938. I. 2762) hängt hauptsächlich von der Reinheit des $AgIO_3$ (I) ab. Bei der Herst. von I durch Fällung von $AgNO_3$ durch KIO_3 darf der Überschuß des letzteren nur gering sein; ein größerer Überschuß kann schwer entfernt werden. Bei hergestelltem I, sowie bei käuflich erworbenem muß immer das Vorhandensein von KIO_3 festgestellt werden. Dies kann durch Löslichkeitsmessungen von $AgIO_3$ in W. oder durch Analysen mittels Standardlsgg. von bekanntem Cl⁻-Geh. durchgeführt werden. (J. biol. Chemistry **127**. 483—85. 1939. Chicago, Univ., School of Med., Dep. of exp. Med.) BAERTICH.

Shōhei Uno, *Wirkung von Phosphat bei der Sulfatbestimmung mit Bariumchlorid*. I. Sulfat wurde nach üblicher Meth. mit $BaCl_2$ aus Lsgg. von K_2SO_4 in Ggw. von verschied. Mengen von Ammonphosphat u. HCl bestimmt. Die Ergebnisse waren stets zu hoch. Der Fehler von 5—10% wurde durch 1—2 g/l P_2O_5 verursacht. Mit Vergrößerung der Konz. von Phosphat oder $BaCl_2$ wächst der Fehler; mit Vergrößerung der HCl-Konz. wird er kleiner u. sogar zu niedrige Werte wurden manchmal wegen der Zunahme der Löslichkeit von $BaSO_4$ in HCl erhalten. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. **15**. 41. 1938. Waseda, Univ., Faculty of Science and Engineering, Dep. of applied Chemistry.) BRUNS.

N. W. Wawilow, *Über die Frage der quantitativen Bestimmung von Arsenik in Hyposulfit*. Zur jodomet. Best. von As_2O_3 in $Na_2S_2O_3$ muß letzteres, gelöst in 30 cem W. + 1 g $NaHCO_3$ zunächst mit J-Lsg. in $Na_2S_2O_4$ überführt werden, wobei außerdem Arsenik zu As_2O_3 oxydiert wird. Zwecks Red. zu As_2O_3 werden für je 10 cem Fl. 2,5 cem 4-n. HCl, 3 g $NaHCO_3$ u. 3 g KJ zugesetzt u. nach Erhitzen auf dem W.-Bade u. Entfernung des ausgeschiedenen freien J mit Thiosulfat die arsenige Säure in Ggw. von $NaHCO_3$ mit $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. titriert. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] **1939**. Sammelband. 90—99. Pjatigorsk, Zootechn. Inst.) ROHRBACH.

Jerzy Kwiatkowski und Donat Längauer, *Über die Bestimmung des leichtlöslichen Kaliums in Rohsalzen*. Nach einer Darst. der üblichen Meth. zur Prüfung der Lsg.-Prozesse von Kalirohsalzen (bes. Sylvin) schlagen Vff. folgendes Verf. vor: Eine bestimmte Menge Kalirohsalz (z. B. 300 g) wird bei 100° in 600 cem gesätt. NaCl-Lsg. in 15 Min. gelöst. Nach Abtrennung des unlösl. Rückstandes wird im gewogenen klaren Filtrat u. im Rückstand KCl, im Rückstand auch der W.-Geh. bestimmt. Aus den erhaltenen Werten wird die Menge des leicht lösl. u. des ungelösten KCl u. des in den anhaftenden Laugen enthaltenen KCl berechnet. (Przemysł chem. **22**. 426—29. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Inst. f. Technologie d. Salzindustrie.) R. K. MÜLLER.

Jenő Plank, *Colorimetrische Bestimmung des Cer*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1939. II. 1214 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat **45**. 100—03. Juni/Sept. 1939. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Lawrence S. Malowan, *Über eine neue Methode des qualitativen Goldnachweises*. 2—3 cem der Probelsg. werden mit 0,3 cem (oder bis zur alkal. Rk.) reinem Morpholin, C_4H_9NO , versetzt. Etwa vorhandenes Cu oder Fe fällt aus u. wird abfiltriert. In Ggw. von Au färbt sich die Lsg. anfangs gelb, dann blaviolett, bis schließlich eine Abscheidung blavioletter Flocken auftritt. Bei Ggw. von viel Fe wird die Probe in einer Porzellanschale mit Morpholin alkal. gemacht. Nach 24 Stdn. hat sich der $Fe(OH)_3$ -Nd,

abgesetzt u. die überstehende Fl. bei Ggw. von Au blau gefärbt. (Z. analyt. Chem. **118**. 100—02. 1939. Panama, Univ.)
ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

W. D. Treadwell und M. Zürcher, *Über eine schnelle Methode zur Halogenbestimmung in gasförmigen, mit Chlor und Fluor substituierten Kohlenwasserstoffen*. Es wird gezeigt, daß bei der Verbrennung von Cl- u. F-haltigen KW-stoffen in einer H₂-Flamme, welche etwa den 100-fachen Überschuß an H₂ enthält, die Halogene prakt. vollständig in die entsprechenden Wasserstoffverb. übergeführt werden können. Um jegliche Verluste zu vermeiden, ist es zweckmäßig, den Flammgasen noch so viel W.-Dampf zuzuführen, daß bei der Kondensation ca. 0,1-n. Lsgg. der Halogenwasserstoffe entstehen. — Es wird gezeigt, daß Spuren von freiem Cl₂ in der H₂-Flamme gebildet werden, u. zwar nach der DEACON-Rk. sowie Frischluft mit heißem HCl in Berührung kommt. Die therm. Zers. von HCl beträgt bei 1200° nur 0,2%, wie sich durch Berechnung aus der Gleichgewichtskonstanten ergab. Unter Annahme der DEACON-Rk. als trimol. nach: $2 \text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2\text{O}$; $2 \text{Cl}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{Cl}_2 + \text{O}_2$ wurde aus den abgeschätzten u. beobachteten Cl₂-Werten die Aktivierungsenergie zu 45,5 kcal abgeschätzt. Dieser hohen Aktivierungsenergie wird zugeschrieben, daß das gebildete HCl prakt. ohne Zers. aus der Flamme entweichen kann. — Es werden erprobte Anordnungen für die Verbrennung halogenhaltiger KW-stoffgase u. die Absorption der gebildeten Halogenwasserstoffe beschrieben u. hierzu Analysenergebnisse mitgeteilt. (Helv. chim. Acta **22**. 1371—80. 1/12. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Anorgan.-Chem. Labor.)
BRUNS.

Sébastien Sabetay, *Über die Phthalisation in Pyridin in der Hitze*. Zur Best. von prim. u. gewissen sek. Alkoholen war vorgeschlagen worden (C. 1937. I. 4136), die Alkohole mit Phthalsäureanhydrid in Pyridin zu erhitzen, den Überschuß zu hydratisieren u. die gebildete Säure zu titrieren. In dieser Arbeit wird der Einfl. der W.-Menge u. die Dauer des Erhitzens an der Veresterung von Phthalsäureanhydrid mit Benzylalkohol untersucht. Folgende Ergebnisse: a) Zu langes Erhitzen mit W. ist schädlich. b) Die Hydrolyse von Phthalsäureanhydrid zur Säure ist nach 1 Min. Erhitzen zu Ende. c) Die hinzugefügte W.-Menge ist wegen der Konz.-Änderung der Phthalsäure u. des Pyridins nicht ohne Einfluß. — Auf Grund der Ergebnisse ist eine genaue Arbeitsvorschrift angegeben. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] **21**. 289—90. 15/11. 1939.)
BRUNS.

E. J. Boorman, *Die Bestimmung von Äthylalkohol in Gegenwart von Methylalkohol, Isopropylalkohol und Aceton*. Das Verf. beruht auf Bldg. einer mol. (trocken explosiblen!) Verb. von Aceton in wss. Lsg. bei Erhitzen mit K₂Cr₂O₇ + HgSO₄ auf 70 bis 80°. Bei Ggw. von H₂SO₄ wirkt die Mischung weiter stark oxydierend, wodurch Isopropylalkohol in Aceton, CH₃OH in CO₂ u. Ä. zu Essigsäure oxydiert werden. Letztere wird im Dampfstrom abdest. u. mit Lauge titriert. Die Acetonverb. bleibt unverändert, obwohl Aceton als solches oxydiert wird. — Zur Herst. des Reagens löst man 100 g HgO in 250 ml H₂SO₄, verd. mit etwa 3 Vol. W. u. füllt mit W. + 135,7 g K₂Cr₂O₇ auf 2 l auf. — Das auf übliche Weise gewonnene alkoh. Destillat wird entsprechend verd., dann werden zu höchstens 0,5 ml Ä. 100 ml Reagens gegeben, 30 Min. unter gelegentlichem Schütteln stehen gelassen u. am Rückfluß 15—20 Min. gekocht, wobei in Ggw. von Aceton oder Isopropylalkohol bei 80° ein schwerer Nd. entsteht, in Ggw. von CH₃OH CO₂ entwickelt wird. Nach Erkalten wird im Dampfstrom dest. u. das Destillat titriert. 1 ml 0,1-n. NaOH = 0,0101 ml proof spirit. Genaue Ergebnisse. (Analyst **64**. 791—94. Nov. 1939. Strand, London, W. C. 2, Government Lab.)
GROSZFELD.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

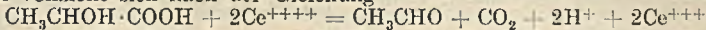
W. M. Troitzki, *Neues Verfahren zur Veraschung von pflanzlichen Substanzen mit Schwefelsäure und 30%igem Wasserstoffsperoxyd*. Die Veraschung von pflanzlichen Substanzen mit H₂SO₄ u. 30%ig. Wasserstoffsperoxyd wird in speziell konstruiertem App. durchgeführt, wobei man zwei Lsgg. erhält, von welchen die erstere nichtflüchtige Stoffe u. die zweite Cl u. J enthält. Cl wird dann nach MOHR u. J nach einer vom Vf. ausgearbeiteten calorimetr. Meth. (Färbung von CS₂ oder Chlf. durch J bei Einw. von H₂O₂) bestimmt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chem. analyt. soc. Agric.] **8**. Nr. 9. 54—59. Sept. 1939. Ost-Kazakstan, Vers.-Stat. f. Tierzucht.)
GORDIENKO.

A. C. Wiese und B. Connor Johnson, *Eine neue Methode zur Mikrobestimmung des Mangans in biologischen Materialien*. Die von Vf. ausgearbeitete Best.-Meth. eignet sich für 0,1—10 mg Mn. Die zur Best. verwandte Probe wird verascht, die Asche mehrmals mit HNO₃ behandelt, darauf mit Na-Wismutat u. die Lsg. mit Benzidin ver-

setzt; es entsteht eine gelblichgrüne Farbe, die mit Hilfe des EVELYN-lichtelektrischen Colorimeters gemessen wurde. (J. biol. Chemistry 127. 203—09. 1939. Madison, Wis., Univ., College of Agric. Dep. of Biochem.)

BAERTICH.

J. J. Gordon und J. H. Quastel, *Bestimmung der Milchsäure in biologischem Material durch Oxydation mittels Cersulfat*. Die Oxydation der Milchsäure (I) durch Cersulfat vollzieht sich nach der Gleichung



Die Rk. ist bei 50° vollständig, wenn die Mengen an I zwischen 0,15 u. 1,50 cem einer 0,032-mol. Lsg., das heißt 0,4—4 mg I liegen. Der auftretende Acetaldehyd (II) wird als Bisulfitylverb. festgehalten u. jodometr. bestimmt. Die Bldg. von II ist unabhängig von einer Menge eventuell vorkommender Substanzen, wie Glucose, Äpfelsäure usw.: es ist nur eine Fällung der Eiweißkörper durch Trichloroessigsäure erforderlich. Die Fehlerquelle beträgt $\pm 5\%$. (Biochemic. J. 33. 1332—37. Aug. 1939. Cardiff City Mental Hosp., Biochem. Labor.)

BAERTICH.

Tauno Laine, *Anwendung gewisser Mikromethoden bei der Analyse von Zein*. II. Unter Anwendung verschied. Mikromethoden ergab die Analyse von Zein folgende Werte: Alanin-N 9,75% des Gesamt-N (statt 9,56% nach OSBORNE); N in Form von Alanin + Valin + Leucin + Phenylalanin + Methionin: 32,3 des Gesamt-N (statt 32,8%); Asparaginsäure-N: 2,22% (statt 1,18% des Gesamt-N); Tyrosin-N: 2,61% (statt 2,83% des Gesamt-N); Glutaminsäure-N: 18,4% (statt 18,5% des Gesamt-N); Cystin-N: 0,60% (statt 0,66% des Gesamt-N). Hiermit ist die Anwendbarkeit der nur 10 mg bis höchstens 1 g Substanz erfordernden Mikromethoden auf derartige Analysen erwiesen. (Suomen Kemistilihti 12. B. 23. 1939. Helsinki, Biochem. Inst. [Orig.: engl.]

HESSE.

Aleardo Oliverio und Francesco S. Trucco, *Styphninsäure und Pikrinsäure bei der mikrochemischen Untersuchung der Alkaloide*. 3. (2. vgl. C. 1939. II. 1720.) Im folgenden sind einige Angaben über Styphnate u. Pikrate einer Reihe von Alkaloiden, die zu deren mikrochem. Nachw. dienen können, zusammengefaßt. Die nach dem betreffenden Alkaloid gegebene 1. Angabe ist die Krystallform (bzw. der amorphe Zustand) des Styphnats, die 2. dasselbe für das Pikrat, die 3. u. 4. F. des Styphnats bzw. Pikrats (immer unter Zers. u. nicht sehr scharf), u. die 5. u. 6. die Empfindlichkeit der Rk. des Styphnats bzw. Pikrats. Unter letztgenannter wird der %-Satz der Verdünnung verstanden, bei der nach 24-std. Aufbewahren noch ein Nd. sich abscheidet. Bei denjenigen Krystallen (Kr.), für die Mikrophotographien beigegeben sind, ist in Klammer die Bezeichnung Abb. zugefügt. — *Aconitin*, amorph; amorph; 112—113°; 100—102°; 0,02; 0,02; *Apomorphin*, amorph; amorph; 159—160°; 138—140°; 0,01; 0,01; *Arecolin*, Kr. (Abb.); Kr.; 149—151°; 121—122°; 3; 2; *Atropin*, Tafelchen (Abb.); Tafelchen (Abb.); 176—178°; 175—176°; 0,05; 0,1; *Berberin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 241—243°; 217—218°; 0,001; 0,001; *Brucin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); Zers. bei 300°; 280°; 0,005; 0,005; *Chinidin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 179—182°; 198—199°; 0,001; 0,001; *Chinin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 149—150°; 131—132°; 0,002; 0,002; *Cinchonidin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 181—182°; 190—193°; 0,002; 0,001; *Cinchonin*, amorph; Kr. (Abb.); 139—141°; 212—215°; 0,001; 0,001; *Cocain*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 196—197°; 165 bis 166°; 0,02; 0,1; *Codein*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 195—197°; 202—208°; 0,22; 0,1; *Coniin*, ölig; ölig; —; —; 0,3; 0,2; *Colchicin*, amorph; amorph; 140—141°; 136—137°; 5; 5; *Cotarnin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 133—137°; 141—145°; 0,04; 0,04; *Dionin*, amorph; amorph; 126—129°; 114—116°; 0,1; 0,1; *Duboisin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 164—165°; 169—171°; 0,2; 0,2; *Ephedrin*, amorph; Kr. (Abb.); 130—131°; 159—162°; 2; 2; *Ephetonin*, Kr. (Abb.); Tafelchen (Abb.); 129—131°; 142—144°; 0,4; 0,1; *Emetin*, amorph; amorph; 170—172°; 158—160°; 0,002; 0,002; *Heroin*, amorph; Kr. (Abb.); 218—221°; 206—209°; 0,04; 0,02; *Physostigmin*, amorph; amorph; 112—114°; 103 bis 106°; 0,1; 0,1; *Hydrastinin*, Kr.; amorph; 201—203°; 190—191°; 0,1; 0,1; *Yohimbin*, amorph; amorph; 170—172°; 165—168°; 0,05; 0,04; *Hyoscyamin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 163—165°; 167—169°; 0,2; 0,2; *Lobelin*, amorph; amorph; 167—169°; 132 bis 134°; 0,01; 0,01; *Morphin*, Kr. (Abb.); amorph; 201—202°; 228°; 0,2; 0,2; *Narcein*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 185—189°; 200°; 0,04; 0,02; *Narcotin*, amorph; amorph; 121—122°; 110—113°; 0,005; 0,005; *Nicotin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 195—198°; 214 bis 216°; 0,01; 0,01; *Novocain*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 159—162°; 137—139°; 0,05; 0,05; *Homatropin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 159—161°; 183—185°; 0,1; 0,08; *Papaverin*, amorph; Kr. (Abb.); 152—154°; 184—187°; 0,003; 0,004; *Paracodin*, amorph; amorph; 124—125°; 220—222°; 0,3; 0,3; *Pelletierin*, amorph; amorph; 149—153°; 123—125°; 1; 1; *Pilocarpin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 173—176°; 163—164°; 0,02; 0,04; *Scopolamin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 177—178°; 191—193°; 0,08; 0,02; *Sparteïn*, amorph; Kr. (Abb.); 129—130°; 189—192°; 0,02; 0,005; *Stovain*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 120—122°; 119

bis 121°; 0,05; 0,05; *Strychnin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 265—269°; 270°; 0,002; 0,002; *Thebain*, amorph; amorph; 145—147°; 168—171°; 0,01; 0,008; *Veratrin*, amorph; amorph; 153—155°; 201—202°; 0,02; 0,02; *Antipyrin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 204 bis 207°; 180—182°; 0,01; 0,01; *Pyramidon*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 185—192°; 168 bis 170°; 0,05; 0,1; *Pikrotoxin*, Kr. (Abb.); Kr. (Abb.); 280—282°; 319—321°; 3; 1. (Atti Accad. Gioenia Sci. Natur. Catania [6] 4. 15 Seiten u. 8 Tabellen. 1939. Sep.)

BEHRLE.

Richard J. Block und Diana Bolling, *Die Mikrobestimmung von Threonin*. Zur Mikrobest. von Threonin (I), $\text{CH}_3\text{-CHOH}\cdot\text{CHNH}_2\cdot\text{COOH}$, in nur 0,5—5,0 g Protein wird das I mittels Bleitetracetat zu Acetaldehyd oxydiert u. als Dinitrophenylhydrazon erkannt. Weiter kann I durch Farbrk. in H_2SO_4 konz. colorimetr. (Filter 560 mm) bestimmt werden. Die Ggw. von Kohlenhydrat hat keinen Einfl. auf die Bestimmung. Von eventuell vorhandenen Aminosäuren geben nur bei Oxydationsmeth. Alanin u. Serin in geringer Menge Acetaldehyd. Die experimentellen Ergebnisse zeigen, daß in Cascin ca. 3,5%, in Serumprotein 6,0% u. in Gelatine 0,5—1,1% I enthalten ist. (J. biol. Chemistry 130. 365—74. Sept. 1939. New York, Psych. Inst. u. Hosp., Dep. of Chem.)

BAERTICH.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Katsuji Kato, *Kombinierte Mikrochemiepipette*. Für die Best. des Sedimentationsverhältnisses, des Zellvol. bei Kindern u. kleinen Labor.-Tieren beschreibt Vf. eine Pipette. Einzelheiten u. Zeichnung vgl. Original. (J. Lab. clin. Med. 23. 980—84. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Pediatrics.)

BAERTICH.

M. K. Horwitt, *Eine Glaselektrode zur Bestimmung des Blut-pH bei 38°*. Mit der vom Vf. angegebenen Meth. (Zeichnung u. Beschreibung vgl. Original) wird die Best. mit einer Genauigkeit von mehr als 0,02 pH-Einheiten durchgeführt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 30. 1939. Elgin, State Hosp., Biochem. Research Lab.)

BAERT.

F. G. Hall, *Eine spektroskopische Methode zur Bestimmung der Sauerstoffsättigung im Gesamtblut*. Die vollständige O_2 -Dissoziationskurve kann in 1—2 ccm Blut aufgenommen werden. Einzelheiten u. Beschreibung vgl. Original. (J. biol. Chemistry 130. 573—77. Okt. 1939. North Carolina, Univ., Dep. of Zoology.)

BAERTICH.

A. W. Demidow, *Apparat zur Bestimmung der Alkalireserve im Blut*. Vf. beschreibt einen App. (Abb.), der eine Best. von CO_2 durch Ansäuern des Blutplasmas mit H_2SO_4 nach Art einer Gasanalyse mit Hilfe eines Eudiometers ermöglicht. Vgl. mit den nach VAN SLYKE gefundenen Werten ergaben gute Übereinstimmung. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 1939. Sammelband. 58—60.)

ROHRE.

Ernst Leva und George Martin Guest, *Eine Methode zur Bestimmung der Gesamtbasen (Summe von Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium) im Blut*. Nach Entweißung der Probe mit Trichloressigsäure u. Umwandlung der Sulfate in die Chloride durch Erwärmung mit Hydrazindihydrochlorid werden die Basen als Chloride u. prim. Phosphate erhalten. Die Best. von Cl' u. P ergibt die gesamten Kationen. Chloride werden nach VOLHARD titriert. Die Summe der Chloride u. Phosphate wird ähnlich bestimmt nach Fällung mit AgNO_3 u. Pufferung mit Na-Acetat; P wird aus der Differenz erkannt. (J. biol. Chemistry 130. 777—85. Okt. 1939. Cincinnati, Univ., Children's Hosp. Research Foundat., Dep. of Ped.)

BAERTICH.

Albert E. Sobel und Bernard A. Sobel, *Calcium-Mikrobestimmung im Serum*. Das früher beschriebene Verf. (vgl. C. 1938. II. 898) wird für die Best. in kleinen Mengen Serum in der Weise modifiziert, daß für die Zentrifugierung bes. Mikrozentrifugengläser verwendet werden, daß mit entsprechend kleineren Mengen u. Volumina gearbeitet u. die Schlußtitration aus einer Capillarmikrobürette vorgenommen wird. Mit dieser Meth. läßt sich die Ca-Menge in 0,1 ccm Serum (etwa 0,005—0,018 mg Ca) bestimmen. (J. biol. Chemistry 129. 721—28. Aug. 1939. Brooklyn, Jewish Hosp.)

GRÜNL.

P. N. Gerassimow, *Über den Nachweis von Aluminium in Blut und Liquor*. Zur Best. werden 2—5 ccm Liquor bzw. Blut in einem kleinen Kjeldahlkölbehen bei 110° getrocknet, dann mit 2 ccm H_2SO_4 u. einigen Tropfen 30%ig. H_2O_2 versetzt; dann wird vollständig verascht bis zur Aufhellung der Flüssigkeit. Die erhaltene Lsg. wird zur Trockne verdampft u. die Asche mit 1 ccm HCl konz. u. W. auf ein Vol. von 5 ccm gebracht. Man fügt 2 ccm 60%ig. NH_4SCN hinzu u. 5 ccm Äthyläther. Schütteln u. das abgeschiedene Fe im Ä. entfernen. Nach Zusatz von 2 ccm NH_4 -Oxalat u. 1 ccm Al-Lsg. wird mit W. auf 10 ccm aufgefüllt u. nach ca. 1 Stde. mit einer Standardlsg. verglichen. Die Standardlsgg. enthalten 1, 1,5, 2, 2,5 γ usw. Al. Es wurden folgende Werte gefunden: Für Liquor 0,0125 mg-%, für Blut 0,07 mg-% Al für Rinder. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 88—90. 1939. Leningrad, UdSSR, Inst. für exp. Med., Abt. Pathophysiol.)

BAERTICH.

G. A. D. Haslewood und T. A. Strookman, *Eine Methode zur Bestimmung des „wahren“ Zuckers in 0,05 ccm Blut.* 0,05 ccm Blut werden mit 1,75 ccm isoton. Na_2SO_4 bzw. Na_2SO_4 -Fluorid-Thymollsg. versetzt. Je 0,1 ccm Na-Wolframat u. CuSO_4 werden unter Rühren zugegeben u. zentrifugiert. 1 ccm des Filtrates (entsprechend 0,025 ccm Blut) wird mit 1 ccm Cu-Reagens 10 Min. genau im W.-Bad erhitzt. Nach dem Abkühlen werden 3 ccm Phosphorwolframsäurereagens zugefügt u. die entstehende Farbbrk. mit einer Standardglucoselsg. in Benzoesäure, die genau gleich behandelt wurde, verglichen. Die Herst. der Reagenzien s. Original. Die erhaltenen Werte stellen die wahren Glucosewerte dar. (Biochemic. J. 33. 920—23. 1939. British Postgraduate, Med. School.)

BAERTICH.

Simon Frostad, *Eine Blutzuckerschnellmethode.* Auf Grund von 500 Blutzuckerbestimmungen kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die von HAGEDORN u. JENSEN (1918, 1935) veröffentlichten Schnellmethoden nur für klin. Unterss., dagegen nicht für wissenschaftliche Unterss. geeignet sind. Die mittleren Abweichungen werden zu 13,2% angegeben. (Nordisk Med. 1. 669—72. 1939. Oslo.)

BAERTICH.

Richard W. Martin, *Die Bestimmung der Fructose neben Glucose in Blut und Harn.* Die colorimetr. Fructosebest. mit Diphenylamin-HCl in Blut u. Harn eignet sich gut, wenn *n*-Propanol zur Farbstofflsg. (I) verwandt wird. Das Absorptionsmaximum des I liegt bei 610 m μ ; die typ. Farbkurven beweisen für ihn die Gültigkeit des LAMBERT-BEERSCHEN Gesetzes. Die Enteiweißung des Blutes mit $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ist für die colorimetr. Best. der Fructose u. für die chem. Best. der Glucose gleich gut geeignet. Durch die Meth. kann Fructose neben Glucose bis zu 5 mg-% Fructose quantitativ bestimmt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 62—74; Klin. Wschr. 18. 723—24. 1939. Halle-Wittenberg, Univ., Med. Klinik.)

BAERTICH.

Stacey F. Howell, *Die Bestimmung von Blutharnstoff.* Vf. fand ein außerordentlich labiles Enzymsyst. in der Bohne auf u. hält dieses für die fehlerhaften Ergebnisse der Blutharnstoffbestimmungen verantwortlich; ein 2. Enzymsyst., wahrscheinlich Arginase, soll bei Verwendung älterer Bohnenextrakte bei der Harnstoffbest. die Fehler verursachen. Die vom Vf. daher vorgeschlagene Meth. verwendet einen Extrakt von 5—20 Stdn. mit einem Geh. von 17,8% sowie die Einstellung der Best.-Lsg. zu einem pH bei 6,0—6,6 mittels Citratpuffer. Das Optimum des 1. Enzyms liegt bei 8,5, das des 2. bei 9,0; beide Enzyme sind bei pH = 6,7 inaktiv. Die gleichen Fehlerquellen liegen bei den Bestimmungen im Menschen, Tier- u. Hühnerblut vor. Die Werte des Blutharnstoff-N, die mittels Ureasepulver erhalten wurden, sind abhängig von der Herst. des letzteren. Ein Handelsprod. gibt wechselnde Ergebnisse, während die vom Vf. hergestellten Pulver einwandfreie Resultate ergeben, wenn die Digestionszeit kurz ist. (J. biol. Chemistry 129. 641—60. Aug. 1939. Ithaca, Univ., Med. College, Dep. of Physiol. and Biochem.)

BAERTICH.

David A. Ryland, *Eine einfache Schnellmethode zur Bestimmung des Gesamtproteins und Albumins im Blutplasma, Serum und anderen Organflüssigkeiten.* Die Meth. beruht auf der Ablesung eines Vol. von gefälltem Protein aus 1 ccm Plasma bzw. einer anderen Körperfl. mittels $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 u. 10% Na-Wolframatlsg. u. darauffolgende Zentrifugierung. Unter bestimmten Bedingungen entsprechen 30 mg Proteinmenge 1 ccm Nd., so daß das Vol. des Nd. mit 3 vervielfacht die Konz. an Protein direkt in % wiedergibt. Die Fehlergrenze beträgt $\pm 0,3$ mg/100 mg. Plasma u. H_2SO_4 -Lsg. müssen gut durcheinander gemischt werden, da sonst die Ergebnisse zu niedrig werden, die Na-Wolframatlsgg. müssen frisch hergestellt u. dürfen nicht zu sauer bzw. alkal. sein. (J. Lab. clin. Med. 24. 439—43. 1939. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Med.)

BAERTICH.

David Northup, Fabry L. Hawk und Jerome E. Andes, *Photoclektrische Colorimetrie. II. Quantitative Bestimmung von Nichtproteinstickstoff im Blut, von Harnstoff, Kreatinin, Kreatin, Guanidin und Aminosäuren.* (I. vgl. C. 1939. I. 1016.) Für die Best. des Nichtprotein-N $_2$ (I) wird im wesentlichen die Meth. nach FOLIN u. WU angewandt. Das Blutfiltrat des Wolframsäurend. wird angesäuert u. neßlerisiert. Aus dem Wert des Lichtdurchganges durch die gefärbte Lsg. wird die Konz. des I direkt abgelesen. Zur Best. des Harnstoffs wird das Blutfiltrat mit Urease behandelt u. die Farbe durch direkte Neßlerisierung entstehen lassen. Zur Best. des Kreatinins wird nach FOLIN u. WU die Farbbrk. mit Alkalipikrat vorgenommen. Kreatinin kann vor u. nach der Behandlung im Autoklaven mit HCl bestimmt werden, Kreatin wird aus der Differenz berechnet. Guanidin wird nach Behandlung im Autoklaven mittels der TIEGSCHE Rk. bestimmt. Blut- von Plasmaaminosäure-N $_2$ wird direkt im proteinfreien Filtrat mittels β -Naphthochinonsulfat bestimmt. (J. Lab. clin. Med. 24. 432—38. 1939. Morgantown, Univ., Dep. of Path. and Physiol.)

BAERTICH.

Al. Ionesco Matiu und Ana Popesco, *Über die Bestimmung der Harnsäure im Harn und Blut nach der Phosphorwolframmethode und der neuen chromometrischen Methode. Ihre Zustandsform sowie ihre zeitlichen Veränderungen. Der Einfluß von physiko-chemischen Reagenzien.* Zur Best. werden 1 ccm Harn (bzw. Blut nach Hinzufügen des gleichen Vol. 20% Trichloressigsäure) mit 2 ccm P-Wo-Reagen versetzt, sowie mit 10 ccm 20% Na₂CO₃. Die dabei erhaltene intensiv blaue Farbe wird volumo-colorimet. mit einer Lsg. von K-Ferricyanid, die mit Harnsäure titriert wurde, bis zum Verschwinden der blauen Farbe gemessen. Bei der chromomet. Meth. wird die Harnsäure, sowohl in freier Form als auch gebundener Form mit einem Oxydations-reagens behandelt, wie K₂Cr₂O₇. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 264—74. 1939. Bukarest, Fac. de Pharm. Labor. de chem. gen.)

BAERTICH.

Hans Birkhäuser, *Die Bestimmung des reduzierten Glutathions.* II. (I. vgl. C. 1939. 1. 3230.) In orientierenden Verss. der Glutathion (I)-Best. im Blut fiel auf, daß unter 10 Proben nur 2-mal mehr Gesamt- als red. I nachgewiesen werden konnte, daß also das Wesentliche mißlang, nämlich der Nachw. einer höheren Menge Gesamt-I als vom red., u. damit die Möglichkeit der Ausrechnung eines Quotienten im Sinne von RIVOIRE u. BERMOND. Bei der Nachprüfung durch Vf. kam der Gedanke auf, daß die Oxydation zu wenig intensiv vorgenommen wurde, u. wurde eine 30-mg-%-Lsg. nach Zusatz eines Körnchens FeCl₃ 90 Min. mit Luft durchströmt. Diese oxydierte Lsg., wie eine solche von red. I, ergab noch Werte von 3,9 u. 5,8 mg-%. Mittels der Best. konnte weder im n. Blut die erwartete höhere Menge Gesamt-I gefunden werden, noch ließ sich I mit befriedigender Sicherheit oxydieren, so daß Vf. weitere Best. nicht durchführte. (Schweiz. med. Wschr. 69. 58. 1939. Basel, Univ., Klinik.)

BAERTICH.

M. Jenke, *Bestimmung der Gallensäuren im Blut.* Die Gallensäuren (I) werden in dem eingedampften alkoh. Serumextrakt unter Verwendung einer neuen, die alte PETTENKOFERSCHER Rk. an Empfindlichkeit weit übertreffenden u. für I spezif. Farbrk. mit Hilfe des PULFRICH-Stufenphotometers bestimmt. Die Farbrk. kommt zustande, wenn man den die I enthaltenden Abdampfrückstand mit 1 ccm Aceton, 5 ccm H₃PO₄ u. 0,2 ccm 2% Furfurolsg. versetzt u. 30 Min. auf einem W.-Bad erwärmt. Der für I charakterist. Absorptionsstreifen ist bei ca. 5900 Å, wobei I in Mengen von 0,001 mg in 1 ccm Rk.-Fl. sich erkennen lassen. (Klin. Wschr. 18. 317—18. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Med. Klinik.)

BAERTICH.

W. Grunke, *Über den Nachweis von Heparin im Blut.* Es wird eine Meth. skizziert, mit deren Hilfe es gelingt, Heparin, wie es auch klin. im Blute vorkommen könnte, annähernd quantitativ zu bestimmen. Die Meth. beruht auf der Fähigkeit von Toluidinblau Heparin auszufällen u. damit zu neutralisieren. Es gelingt allerdings nicht, durch irgendeinen Zusatz von Toluidinblau die Heparinwrkg. völlig auszuschalten. (Klin. Wschr. 18. 443. 25/3. 1939. Breslau, Stadt. Krankenhaus, Med. Abt.)

WADEHN.

A. Calvin Bratton und E. K. Marshall jr., *Eine neue Kupplungskomponente zur Bestimmung des Sulfanilamids.* Zur Best. von Sulfanilamid mittels Diazotierung u. folgender Kupplung in saurer Lsg. verwenden Vff. an Stelle des bisherigen Dimethyl- α -naphthylamins das N-(1-Naphthyl)-äthylendiaminhydrochlorid, dessen Vorteile — Reproduzierbarkeit u. Reinheit, größere Kupplungsgeschwindigkeit, höhere Empfindlichkeit, Vermeidung von Puffersubstanzen, sowie gute Säurelöslichkeit des entstandenen Azofarbstoffes — Vff. näher betrachten. Die Darst. der neuen Kupplungskomponente wird beschrieben. Vff. lehnen sich an Verss. von NEUMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 2199) an. Die freie Base stellt eine viscosa, gelb gefärbte Fl. dar. $K_p \cdot 204$; $n_D^{25} = 1,6648$, $d_4^{25} = 1,114$. Das pH der gesamten wss. Lsg. ist 10,5. (J. biol. Chemistry 128. 537—50. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharm. and Exp. Therapy.)

BAERTICH.

Frank T. Maher und W. J. R. Camp, *Die Bestimmung des Sulfanilamids in Organen, Harn und Blut.* Vff. verwenden in Abänderung der Best.-Meth. von MARSHALL zur Entfernung bes. der Chloride AgNO₃, wobei ein Überschub an letzteren nicht die Best. stört. Es werden konstante Resultate innerhalb 3% erhalten. Epinephrin, Ephedrin, Guanidin u. andere Aminoverbb. wirken bei dieser Best.-Art nicht störend. (J. Lab. clin. Med. 24. 1198—1203. Aug. 1939. Chicago, College of Med. Labor. of Pharm. and Therap.)

BAERTICH.

T. J. Webb und Michael Kniazuk, *Spektrophotometrische Prüfung von Tierblut nach Verabreichung von Sulfanilamid.* Die Verss. wurden an Ratten vorgenommen, denen Sulfanilamid (I) in 10% Lsg. mittels Magensonde verabreicht wurde; die tägliche Dosis an I war 2 g pro kg. Zur Unters. wurden 0,5 ccm Blut (Herz) mit 0,25 ccm 0,5% Na-Oxalatlg. versetzt u. zentrifugiert u. die gewaschenen Erythrocyten mit W. hämolysiert u. in einem Spektrophotometer nach BAUSCH u. LOMB (10 ccm Gefäße für 6000—6600 Å, u. 2 ccm-Gefäße für 5200—6000 Å). Die Werte waren reproduzierbar

innerhalb 2 $\frac{1}{2}$ %. Bei Verabreichung von I wurde im Blut entweder Methämoglobin oder Sulfhämoglobin gefunden (für letzteres ist ein definiertes Maximum bei 6200 Å charakterist.). Trotz versuchter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln u. höchst erreichbarer Genauigkeiten war dennoch eine starke Streuung bei den erhaltenen Resultaten zu beobachten. (J. biol. Chemistry 128. 511—23. 1939. Rahway, Merk Inst., Therap. Research.)

BAERTICH.

J. Verge, *Die modernen Methoden zur Entnahme von Serum*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über die modernen Methoden, sowie die Art u. die Haltung der Tiere, denen Serum entnommen werden soll. Er betrachtet im einzelnen die Entnahme beim Pferd, bei Wiederkäuern, Schweinen u. Hunden; jedes zur Unters. kommende Serum muß folgenden Bedingungen genügen. Vollkommene Klarheit, keine Mikroben, keine Toxine u. kein Erzeugen eines anaphylaktischen Schocks bei einer Dosis von $\frac{1}{20}$ ccm bei einem Meerschweinchen. (Documenta. sci. 8. 133—40. 1939. Alfort, Ecole Vet.)

BAERTICH.

N. C. Das Gupta, *Die Bestimmung des Gesamtschwefels im Blutsrum*. Vf. arbeitet eine Best. des S mittels Benzidin aus u. verändert die Best. dahin, daß die HCl, die im allg. stört, im Vakuum entfernt werden muß. Die Dauer der Filtration des ausgeschiedenen Benzidinsulfates hat keinen Einfl. auf die Genauigkeit der Bestimmung. Auf 2 ccm Serum werden 0,25 bzw. 0,5 ccm n-HCl verwandt. Die Werte schwanken. (Indian J. veterin. Sci. animal Husbandry 8. 119—25. 1938. Izatnagar, Imp. Vet. Research Inst. Animal Nut. Stat.)

BAERTICH.

Pauline M. Hald, *Die Wichtigkeit der Entfernung des Phosphors bei der Bestimmung des Natriums im Serum*. Zur Entfernung des P, das zur genauen Best. von Na im Serum unbedingt erforderlich ist, setzt Vf. einen Tropfen Ferrisulfatlg. von der Veraschung zu. Sofern P bei der zur Verwendung gekommenen Uranylzinkacetatmeth. bei biol. Material nicht entfernt wird, ergibt die Meth. zu hohe Werte (vgl. C. 1935. I. 278). (J. biol. Chemistry 130. 133—42. Sept. 1939. New Haven, Univ., Dep. of Int. Med.)

BAERTICH.

R. Nordbö, *Bestimmung der Magnesiumionenkonzentration im Ultrafilter von Blutsrum*. (Vgl. C. 1939. I. 4657.) Mit einem Filter nach WILENSKI (1929) werden Ultrafiltrate von Blutsrum (Rind u. Mensch) hergestellt; darin wurde das Gesamt-Mg mit der Oxinmeth. u. das ionisierte Mg wie folgt bestimmt. Das Ultrafiltrat wurde mit Tropäolin-Mg bei 37° gesätt., zu 4 ccm Filtrat werden 1 ccm 50 $\frac{1}{10}$ g. H₂SO₄ zugesetzt u. im DUBOSCQ-Colorimeter mit einer Standardlg. verglichen, die durch Vermischen von 4 ccm einer genau bekannten etwa 15·10-mol. Tropäolin-K-Lsg. mit 1 ccm 50 $\frac{1}{10}$ H₂SO₄ zubereitet war. In Rindern wurde das ionisierte Mg gleich 70 $\frac{1}{10}$ des diffusiblen Mg gefunden, beim Mensch liegt der Wert zwischen 80 u. 90 $\frac{1}{10}$. (Skand. Arch. Physiol. 81. 265—68. 1939. Oslo, Univ., Physiol. Inst.)

BAERTICH.

Benjamin M. Kagan, *Eine einfache Methode zur Bestimmung des Gesamteiweißgehaltes von Plasma und Serum*. I. Eine „Falltropfenmethode“ zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes. Beschreibung einer Meth. zur Best. des spezif. Gewichtes von Plasma u. Serum durch Best. der Fallgeschwindigkeit eines Tropfens der beiden Fl. in einem fl. Medium. Die Höchstabweichung von den mit der Pyknometermeth. gefundenen Werten betrug 4×10^{-4} . (J. clin. Invest. 17. 369—72. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ. and Hospital, Dep. of Med., School of Med.)

ABDERHALDEN.

Benjamin M. Kagan, *Eine einfache Methode zur Bestimmung des Gesamteiweißgehaltes von Plasma und Serum*. II. Die Bestimmung des Gesamteiweißgehaltes von menschlichem Plasma und Serum mittels der „Falltropfenmethode“. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Best. des spezif. Gewichtes mittels der „Falltropfenmeth.“ wird auf Grund der Formel $P = 343 (G - 1,007) - P = \text{Eiweiß in g-}\frac{1}{10}$; $G = \text{spezif. Gewicht}$ — der Eiweißgeh. von Serum u. Plasma errechnet. Die erhaltenen Werte stimmen gut mit denen überein, die mit anderen Methoden gewonnen wurden u. sind doppelt so genau wie die refraktometr. ermittelten. (J. clin. Invest. 17. 373—76. 1938.)

ABDERH.

D. D. Chadshidimowa und M. W. Owtschinnikowa, *Ort und Bedeutung der Cytocholreaktion im System der komplexen Methode zur Serodiagnostik der verschiedenen Syphilisformen*. Vf. faßt die Ergebnisse von 16048 Serumiagnosen bei verschied. akt. u. latenten Luesstadien u. Kontrollunterss. in mehrere Gruppen zusammen, wonach sich die Cytocholrk. bis auf die Fälle von Neurogues der WASSERMANN-Rk. als überlegen oder gleichwertig erwies. Der Extrakt wurde folgendermaßen hergestellt: 3 Rinderherzen von Fett befreit, wurden durch den Wolf gedreht u. nach 12-st. A.-Extraktion (1:5) im Schüttelapp. filtriert. Nach 1 Monat wurde der nach Abdest. verbleibende ölige Rückstand mit A. bis auf $\frac{1}{3}$ des ursprünglichen Vol. gebracht u. nach 2 weiteren Wochen 9 Lsgg. aus je 10 ccm Extrakt mit Cholesterin in steigender Konz. (0,02—0,06 g u. 0,025—0,055 g) hergestellt, mit denen die Cytocholrk. durch

Verdünnung mit 0,85%ig. NaCl-Lsg. u. Zugabe von 0,2 ccm inaktiviertem Serum ausgeführt wurde. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 8. 10—12. 1939. Smolensk, Labor. f. chron. Infektionskrankh.) ROHRBACH.

Johann Lipp, *Die Harnproben*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2128.) Fortsetzung der zusammenfassenden Darstellung. (Müchener med. Wschr. 85. 1911—12. 1938.) BAERT.

Fr. Niendorf, *Quantitative Bestimmung von Histidin im Harn*. Da die Meth. von KAPPELLER-ADLER zur Best. von Histidin (I) verhältnismäßig umständlich u. bei kleinen Mengen an I nicht genau ist, d. h. während der Aufarbeitung entstehen erhebliche u. in ihrer Größe wechselnde Verluste, die darauf beruhen, daß die Tierkohle (II) einen Teil von I zerstört, wird von Vf. eine neue Meth. ausgearbeitet. Die wahrscheinlich katalyt. Wrkg. der II läßt sich durch Zusatz von H_2S (wässrige Lsg.) aufheben. Die so inaktivierte II nimmt das I prakt. auf, das sich dann durch verd. Essigsäure quantitativ wieder gewinnen läßt. Es wird die Farbkr. von KNOOP u. die photometr. Best. nach KAPPELLER-ADLER angewandt, die bei richtiger Ausführung in reinen warmen I-Lsgg. ebenso wie in den aus der II erhaltenen essigsäuren Lsgg. durchaus zuverlässige Werte ergeben. Die Br-Rk. ist spezif. für I. Bei Mengen von 10—60 mg I in 100 ccm Lsgg. erhält man Werte, die dem LAMBERT-BEERSchen Gesetz folgen. Die Fehlergrenzen liegen zwischen +5,7 u. —4,0%. Einzelheiten der Best. siehe Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 194—200. 1939. Greifswald, Univ., Physiol. chem. Inst.) BAERTICH.

[RUSS.] **S. A. Barkow** und **N. M. Ronshina**, Lehrgang der qualitativen Analyse. Moskau: Wojen. akad. chim. sabschtschity RKKA im. K. Je. Woroschilowa. 1939. (144 S.) 9 Rbl.

H. Caron et D. Raquet, Tableaux d'analyse chimique qualitative, à l'usage des étudiants en P. C. B., en pharmacie, des élèves des écoles de chimie. 3e édit. Paris: Vuibert. (88 S.) 45 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Czesław Grabowski, *Neue Theorie der Vertikalströme von Gasen und Flüssigkeiten in technischen Apparaten*. Aus der Gleichung von BERNOULLI wird eine hydrodynam. Gleichung für Vertikalströme von konstantem Querschnitt abgeleitet, aus der sich ergibt, daß die Durchflußmenge ein vom mittleren spezif. Gewicht der strömenden M. u. dem Druckunterschied abhängiges Maximum aufweist. Ungleichmäßige Erhitzung bzw. Abkühlung bedingt bei Abkühlung einen geringeren Temp.-Unterschied als bei Erwärmung. (Przemysł chem. 22. 352—58. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. u. chem. Maschinenbau.) R. K. MÜLLER.

F. D. De Vaney und **S. M. Shelton**, *Eigenschaften von Suspensionsmedien bei Schwimm- und Sinkkonzentration*. Vff. untersuchen Suspensionen von Blei (I), Quarzsand (II), Ton (III), Magnetit, Fe_3O_4 (IV), Galenit, PbS (V), Ferrosilicium (VI). Mit II (D. 2,6) können Suspensionen mit D. 1,8 erhalten werden. Für die meisten Kohlentrennungen genügen DD. von etwa 1,5. III gibt weniger schwere Suspensionen als II. Die Viscosität von III ist größer als von II bei gleichen Dichten. III gibt genügend schwere Suspensionen zur Trennung von Kohlen. IV ergibt schwere Suspensionen, doch wird bei Suspensionen mit D. 2,55 die Viscosität zu groß. Niedrige D. von IV (D. 5,1) ermöglicht jedoch keine Trennung der Gangart von Erz. IV ist anwendbar bei der Trennung von Kohle, weiter bei der Trennung von Graphit, Gips, S. Brucit, Chrysocoll. V (D. 7,5) ergibt Suspensionen mit D. bis 4,3. Die hohe D. von V ist vorteilhaft für die Reinigung desselben von verunreinigender Gangart. Nachteilig wirkt sich die geringe Härte (2,6) u. die leichte Oxydierbarkeit aus. Die DD. von VI betragen bei Legierungen mit 10, 15, 25% Si: 7, 6,8, 6,3. In diesem %-Bereich läßt sich das Material gut zu Pulver verarbeiten. 15%ig. Material VI ergibt Suspensionen von etwa 3,5. Geringe Zusätze von Leim wirken einer leichten Oxydationsfähigkeit entgegen. VI mit D. 11,3 ergibt Suspensionen bis zur D. 6,2. Bei D. 5 ist die Viscosität sehr gering. Nachteilig ist die leichte Oxydierbarkeit des Metalls in dieser Form sowohl in Luft als auch in Wasser. II, III, IV sind gegen Einw. von Luft u. W. beständig. Konsistenz u. Absetzmenge sind wichtige Eigg. des Suspensionsmediums. Zur Best. der Konsistenz wird das *Konstistometer* entwickelt u. die Vers.-Anordnung beschrieben. — Die Vers. wurden bei 25° durchgeführt. Bei Schlämmen wurde als Dispergierungsmittel 0,1 g Na_3PO_4 zu je 500 g Festsubstanz gegeben. Die Berechnung erfolgte nach der Formel: $Q = [(P \cdot d^4 \cdot t) / (128 \cdot \mu \cdot L)]$ (Q = Durchflußmenge in ccm/Zeit t in sec, P = Druckdifferenz in mm Hg, d = innerer Durchmesser u. L die Länge des Vers.-Rohres des

Konsistometers in cm, μ = Viscosität). Weiter wird der Einfl. der Teilchengröße, der Teilchenform, der Temp., der Verunreinigungen u. verschied. physikal. Erscheinungen auf die Konsistenz u. die Absatzmenge untersucht. Die Eigg. von handelsüblichen Suspensionen werden diskutiert. Suspensoidteilchen mit runder Form ergeben Suspensionen mit geringerer Viscosität als solche mit eckiger Form. Mit abnehmender Teilchengröße nehmen die Konsistenz zu u. die Absatzmenge ab. Die Konsistenz wächst mit der Temperatur. Gegen Abrieb waren beständig II, IV, VI. Wenn geringe Mengen *Bentonit* zugefügt werden, so werden große Mengen grober Teilchen suspendiert. Verss. mit Mengen von 0,1—1% wurden durchgeführt u. die Konsistenz u. die Absatzmenge bestimmt. Höhere Viscositäten wurden bei Suspensionen durch Zusätze von *Bentonit* bewirkt. Die Verwendung von *Bentonit* ermöglicht die Trennung von Materialien nach der stat. Methode. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3469. 3—23. Sept. 1939.)

BOYE.

T. K. Sherwood, J. E. Evans und J. V. A. Longcor, *Extraktion in Sprüh- und Füllkörpersäulen*. In Extraktionssäulen mit u. ohne Füllkörper wird die Extraktion von Essigsäure aus W. mittels Bzl. u. Methylisobutylketon bei tropfenweiser Aufgabe des Extraktionsgutes untersucht. Der Extraktionskoeff. nimmt bei Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit sowohl der kontinuierlichen, wie der diskontinuierlichen Phase anfänglich zu, bei höheren Strömungsgeschwindigkeiten, bes. der kontinuierlichen Phase, aber wieder ab, was durch das Zusammenfließen der Tropfen erklärt wird. Wenn die diskontinuierliche Phase die Füllkörper nicht benetzt, ist der Koeff. größer. Allg. sind bei Füllkörpersäulen die Koeff. am größten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1144—50. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

Wulff Berzelius Normelli, Berlin-Charlottenburg, *Absorptionsmittel* für eine period. Absorptionskältemaschine, die mit chem. wirkenden Absorptionsstoffen betrieben u. durch Luft gekühlt wird, bestehend aus solchen chem. wirkenden Absorptionsstoffen, bes. für NH_3 oder Amin als Kältemittel, die aus dem festen Aggregatzustand während der Absorptionsperiode mehr oder weniger in den fl. Aggregatzustand übergehen, wie z. B. Lithiumnitrit, Lithiumnitrat, Lithiumrhodanid, Lithiumrhodanat, Lithiumcyanid, Lithiumcyanat oder Calciumnitrat, wobei diese Absorptionsstoffe in poröses Material derart eingetragen sind, daß sie auch im fl. Aggregatzustand ihre feste Grundform wahren. (D. R. P. 666 117 Kl. 12a vom 15/11. 1927, ausg. 11/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 554 766.)

ERICH WOLFF.

Rudolf Endres, Dessau, *Brems- und Druckflüssigkeit*, bestehend aus *Tetrahydrofurfurylalkohol* (I) u. *Ricinusöl* (II) oder höhermol. Alkoholen oder cycl. Äthern, wie Acetonglycerin oder Cyclohexanoglycerin oder dessen Ester, oder Glykolen u. deren Derivv., u. ähnliche Verbindungen. — 50 I u. 50 II. 50 I u. 50 II *Ricinoleylalkohol*. 75 I u. 25 *Oleylalkohol*. Geringe Menge höhermol. Alkylamine verhindern restlos die Korrosion. (A. P. 2 171 491 vom 9/7. 1937, ausg. 29/8. 1939. D. Prior. 30/7. 1936.)

KÖNIG.

Marinello, Paris (Erfinder: R. L. Evans und E. G. McDonough), *Heizbare Papilote für die Herstellung von Dauerwellen*. Man verwendet als Wärme abgebende Füllung ein Gemisch von 20—60 (Teilen) Al, 50—100 Natriumpersulfat, 50—150 Maleinsäure, 40—100 CuO u. 500—1000 Füllstoffe, wie Kieselgur. (Schwed. P. 94 950 vom 22/5. 1935, ausg. 8/3. 1939. A. Prior. 23/5. 1934.)

J. SCHMIDT.

III. Elektrotechnik.

M. Lepingle, *Prüfung kautschukisolierter Leitungen*. Das Problem der mechan. Prüfung der Kautschukisolation von Drähten u. Kabeln wird eingehend behandelt. Die Fehlermöglichkeiten bei der Probenvorbereitung, der Einfl. von ungleichmäßiger Wandstärke, von Meßfehlern bei Litzen, von ungeeigneten Einspannbacken an den Prüfmaschinen, werden erwähnt. Die Prüfbedingungen der einzelnen Länder werden verglichen u. krit. behandelt. Auch die Herst.-Art der Isolation, ob gespritzt, geädert oder gebändert, u. ihr Einfl. auf die mechan. Eigg. wird diskutiert u. zum Schluß noch die Frage nach der Anwendbarkeit der Prüfbedingungen u. -meth. auf mit synthet. Kautschuk isolierte Leitungen aufgeworfen. (Ind. chim. belge [2] 10. 47—57. Febr. 1939.)

WOLTER.

E. Grünwald, Nürnberg, *Schmelzsicherung*, bestehend aus Mg mit einem luftdichten Überzug eines Metalles mit gutem Kontakt- u. elektr. Leitungsvermögen, wie Ag oder Cu. Man kann auch an den Befestigungsenden das Mg zunächst mit einem Metall, das mit Mg weiche Legierungen gibt, wie Al, Cd, Zn, Fe, umgeben u. über diesen

einen dünnen Belag von Ag oder Cu anordnen. Diese Sicherungen sind korrosionsbeständig in feuchter Luft. (Schwed. P. 95 650 vom 20/1. 1937, ausg. 9/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Papier für elektrische Zwecke*. Dem Stoffbrei werden nichtleitende Stoffe mit einer hohen DE. zugesetzt, z. B. TiO₂. Diese Stoffe werden zusammen mit Emulgierungsmitteln, z. B. ölsaures Triäthanolamin, Fettsäure-sulfonate oder nicht ionisierten Seifen, wie C_nH_{2n+1}·(O·CH₂·CH₂)_m·OH, gegebenfalls zusammen mit Schutzkoll. angewandt. Geeignete Schutzkoll. sind z. B. Agar-Agar, Isländisches Moos, Traganth, Akaziengummi, Gelatine, Glutine oder Methylcellulose. (F. P. 845 201 vom 26/10. 1938, ausg. 16/8. 1939. D. Prior. 27/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Siemens Electric Lamps and Supplies Ltd., London, **William George Creasy** und **Gwynn Owen Stephens**, Preston, England, *Luminophor*. Ein Gemisch von CaO u. S (u. etwas Cu-Salz als Aktivator) wird erhitzt, bis sich eine feste Lsg. von CaS u. CaSO₄ gebildet hat. Diese wird dann abwechselnd oxydierend u. reduzierend behandelt. Nach der 1. Oxydation kann noch ZnS u. MgCl₂ zugemischt werden. Die Red. kann z. B. durch Mischen mit Kohlenhydraten (u. gegebenenfalls Alkalisulfiten) u. Abbrennen erzielt werden, die Oxydation durch Erhitzen auf 600° in Luft. (E. P. 503 769 vom 9/10. 1937, ausg. 11/5. 1939.) SCHREINER.

IV. Wasser. Abwasser.

J. F. Reith und **L. W. van Esveld**, *Die zulässige Menge Blei in Trinkwasser. die tägliche Bleiaufnahme durch den normalen Menschen und die Frage der chronischen Bleivergiftung*. (Vgl. C. 1939. II. 692. 1342.) Der zulässige Pb-Geh. des Trinkwassers richtet sich nach der aufgenommenen W.-Menge, die von Fall zu Fall sehr verschied. sein kann. Trinkwasser soll aber nach 8-std. Stehen in Leitungen nicht mehr als 0,3 mg/l enthalten. Bei neuen Leitungen kann in den ersten 4 Monaten 0,6—0,9 mg/l geduldet werden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5632—39. 2/12. 1939. Utrecht, Rijks Inst. v. d. Volksgezondheid.) GROSFELD.

Alfred Schumacher, *Untersuchungen über den Enteisungsverlauf in einem Schnellfilter*. Häufige Reinigung der vorgeschalteten Belüftungsanlage verminderte durch Störung der Kontaktwrkg. die Enteisung im Filter. Der Resteisengeh. in einzelnen Schichten u. im Filtrat steigt während der Filterlaufzeit, u. zwar um so rascher, je höher das Filter belastet wird. Die durch die verfügbare Druckhöhe begrenzte Filterlaufzeit nimmt mit steigender Belastung ab, jedoch besteht zwischen Laufzeit u. Filtergeschwindigkeit bzw. Durchsatz in der Laufzeit kein lineares Verhältnis. Durch einfache Rückspülung mit erhöhter W.-Geschwindigkeit wurde bessere Entschlammung unter vermindertem Spülwasserverbrauch als mit Vorspülung u. Strahlwäsche des Kiesel im Filter erzielt. (Gas- u. Wasserfach 82. 733—36. 748—52. 11/11. 1939. Kiel, Stadtwerke.) MANZ.

G. Degremont, *Die Bekämpfung der Korrosion durch Wasser*. Überblick über die Grundlagen der Beurteilung der Aggressivität, die Wrkg. der Belüftung, Enteisung. Enthärtung durch Zeolith u. alkal. Mittel auf die Aggressivität u. die bekannten Methoden der Entsäuerung unter Hinweis auf die Verwendung von bes. der Zus. des W. angepaßten Mischungen CaO- u. MgO-haltiger Stoffe an Stelle von gebranntem Dolomit. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 562—68. Nov. 1939. Le Cateau, Établissement Degremont.) MANZ.

Saburo Shibata, *Studien über Faulung und Destillation von organischen Abfällen*. III—IV. *Anaerobe Faulung von Sojabohnen und Destillation des erhaltenen Faulgutes. Versuche über Destillation von Sojabohnen und Eiweiß vom Standpunkt der Beseitigung des Abwasserschlammes*. (II. vgl. C. 1940. I. 108.) Zerkleinerte u. vorgekochte Sojabohnen ergaben bei trockener Dest. mehr Rohöl als ausgefaulte Bohnen; Eiweiß ergab allein wenig, nach Vermischung mit saurem Ton beträchtliche Mengen Rohöl. Es wird angenommen, daß die Umwandlung von Protein in KW-stoffe durch katalyt. wirkende Stoffe Eisenoxyd, Tonerde in feiner Verteilung befördert wird, was in Rücksicht auf die Dest. von Belebtschlamm von Wichtigkeit erscheint. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 79B—85B. März 1939. Tokyo, Mikawashima Sewage Works [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

G. W. Kühn, *Neues Hydrotimeter mit automatischer Nullpunkteinstellung für die Härtebestimmung des Wassers nach Boutron-Boudet*. Es wird eine Gießbürette mit unterer, durch Glasschliff angesetzter Vorratsflasche beschrieben, welche mit Hilfe eines Gummiballons u. eines Steigrohres unter selbsttätiger Einstellung des Null-

punktes mittels Zurücksaugen der überflüssigen Seifenlauge gefüllt wird. (Chemiker-Ztg. 63. 723. 29/11. 1939. Helmstedt.)

D. A. Webb, *Die Mikrobepstimmung von Sulfaten in Seewasser und den Körperflüssigkeiten von marinen Tieren*. Beschreibung einer Meth. der Sulfatbest., die darauf beruht, daß die zu untersuchende Fl. mit Bariumjodat umgesetzt u. das dabei durch die Sulfate freigesetzte Jodat nach Zusatz von Jodid u. Phosphorsäure mit Thiosulfat titriert wird. Die aus dem mangelnden stöchiometr. Verlauf der Rk. der Sulfate mit Bariumjodat sich ergebenden Schwierigkeiten lassen sich ausschalten. (J. exp. Biology 16. 438—45. Okt. 1939. Cambridge, Univ., Dep. of Zool.)

MANZ.

JUNKMANN.

Wellesley Holdings Ltd., London, *Zersetzung von organischen Substanzen*, dad. gek., daß die organ. Substanzen mit anaeroben oder aeroben Bakterien durchsetzt werden, u. das Material so behandelt wird, daß ein schädlicher Säuregrad verhindert wird durch eine Einstellung der Wasserstoffionenkonz. der M. auf $pH = 7,0-8,0$, u. daß die Einw. der Bakterien auf die M. in zwei Phasen stattfindet, wobei in der ersten Phase auf den Ausgangsstoff die anaeroben Bakterien zur Einw. gelangen, indem hierbei in einer gegen Frischluftzufuhr abgeschlossenen feuchten Kammer gearbeitet wird, wobei die Temp. darin so nahe wie möglich an die optimale Temp. für die Wirksamkeit der aeroben Bakterien in der zweiten Phase herangebracht wird, um eine Aktivierung der aeroben thermophilen Bakterien zu erreichen, u. daß die M. hierauf in der zweiten, das heißt der Phase der endgültigen Fermentation, so lange gut gelüftet wird, unter Einhaltung der optimalen Temp. für die Wirksamkeit der aeroben thermophilen Bakterien, bis das Material sich genügend dehydriert u. zu Humus umgesetzt hat. (Schwz. P. 203 439 vom 21/12. 1937, ausg. 1/6. 1939. E. Prior. 22/12. 1936.)

M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

M. B. Kalmanowitsch und **I. P. Ischkin**, *Die Bedingungen zur Gewinnung von technisch reinem Sauerstoff und Stickstoff aus der Luft*. In einem Zweikolonnenvers.-App. wurde versucht, durch Abtrennung der argonhaltigen Fraktion techn. reinen N_2 u. O_2 zu erhalten. Es zeigte sich, daß unter Einhaltung bestimmter Bedingungen (Stellen der Einführung der Fl. in die obere Kolonne; Stelle der Ableitung der mit Argon angereicherten Fraktion aus der oberen Säule) sich techn. reine Prodd. gewinnen lassen, wobei Argon in einer getrennten Fraktion angereichert vorliegt. Analysenzahlen für die einzelnen Prodd. aus verschied. Arbeitsgängen werden mitgeteilt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 9. 12—15. Sept. 1939.)

GERASSIMOFF.

Cölestin Haider, *Bau und Funktionen der Elektrolyt-Chlorzelle*. Behandlung der Elektrolyt-Chlorzelle bei der techn. Chlorerzeugung. Die für den Betrieb einer Zelle mit 100%ig. Chlor- u. Ätznatronausbeute theoret. erforderlichen Grenzbedingungen werden besprochen. Weiter werden die Diffusionsvorgänge behandelt, u. der Diffusionswiderstand nach einer neuen Meth. bestimmt. Sämtliche Faktoren, die den Bau u. die Funktionen der Chlorzelle beeinflussen, werden in einem Beziehungsschema aufgestellt. Aus ihm folgt eine Grundformel des Zellenbaues, die zu dem neuen Begriff der Zellenkennzahl führt. Aus dieser Zellenkennzahl können sämtliche charakterist. Daten des Zellenbaues abgeleitet werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 795—806. Nov. 1939. Gratkorn bei Graz, Papier- u. Cellulosefabrik.)

ETZRODT.

M. E. Aerow und **W. I. Matrosow**, *Diagramme für Material- und Wärmeberechnungen bei dem Prozeß der CO-Konversion*. Vff. entwickeln $P-T'$ - u. $T'-I$ -Diagramme für das Gasdampfgemisch im Gebiet niedriger Temp. u. im Überhitzungsgebiet der Konversion von Halbwassergas, sowie ein Nomogramm der Vol.-Änderung der trockenen Gase u. des Dampf-Gasverhältnisses bei der CO-Konversion bei der Gewinnung von synthet. NH_3 . (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 4/5. 54—61. April/Mai 1939. Moskau, Inst. f. chem. Maschinenbau.)

R. K. MÜ.

Ch. Berthelot, *Die Gewinnung von Salpetersäure nach dem Verfahren von Fauser unter Verwendung von Turbokompressoren aus oxydationsbeständigem Stahl*. (Génie civil 115. 381—83. 25/11. 1939.)

SKALIKS.

W. Je. Worontschichin, *Vorcarbonisierung durch Mischen als neue Methode der Intensivierung des Ammoniaksodaprozesses*. Vff. erörtert die Vorteile einer Zumischung der aus den CO_2 -Absorbern austretenden Lauge ohne Abtrennung der Kristalle zu der eintretenden Sole. Der Wrkg.-Grad des Gesamtverf. wird durch diese „Vorcarbonisierung“ gesteigert, da die Temp. herabgesetzt werden kann, die Konz. an CO_3 in der Lsg. erhöht u. der direkte Titer der Sole erniedrigt wird. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 4/5. 29—31. April/Mai 1939.)

R. K. MÜLLER.

G. N. Jewetzki und Je. M. Eidelmann, *Die Gewinnung von Schwefel aus Gips im Zusammenhang mit der Ammoniaksodafabrikation. II. Untersuchung der physikalisch-chemischen Eigenschaften wässriger Suspensionen von Calciumsulfid*. Um die Verhältnisse beim Transport von CaS im Ammoniaksodaverf. mit S-Gewinnung zu klären, untersuchen Vff. Viscosität u. Sedimentation von wss. CaS-Suspensionen (mit 290—430 g CaS/l) bei 40, 60 u. 80°. Die Suspensionen sind leichter fl. als Kalkmilch unter gleichen Bedingungen. Mit zunehmender Konz. nimmt die Viscosität zu, mit steigender Temp. ab. Eine Suspension von 635 g CaS im Liter scheint im Vgl. mit Kalkmilch mit 300 g CaO/l rascher abzusetzen, wenn nur die Aufhellung in Betracht gezogen wird, jedoch unter geringerer Verminderung der D. in gleicher Zeit. Jedenfalls erscheint eine Förderung der CaS-Suspensionen mit den für die Förderung von Kalkmilch verwendeten Pumpen techn. durchführbar. (Химический Журнал. Серия В. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1311—19. 1938.) R. K. MÜLLER.

K. Je. Manoilow, *Die Verarbeitung von Bauxiten des südlichen Urals auf Tonerde nach dem nassen Sinterverfahren*. (Vgl. C. 1939. I. 2843.) Bauxit mit 56,4% Al₂O₃, 21,6% Fe₂O₃, 4,6% SiO₂, 2,5% TiO₂, 12,1% Glühverlust u. 3,4% W. wird mit Kalkstein gemischt (CaO/SiO₂ = 2) u. mit Aluminat-Sodalg. (unter Zugabe von calcinierter Soda) auf dem Sandbad bis zu breiartiger Konsistenz erhitzt. Das Prod. wird bei 1150 bis 1180° gesintert. Der konz. Auszug aus dem Sinterprod. enthält im Mittel 280—300 g Al₂O₃/Liter. Das Al₂O₃-Ausbringen beträgt bis zu 95%, die Sodaverluste sind gering. Der untersuchte Bauxit kann auch im Gemisch mit einem 16,6% SiO₂ enthaltenden Bauxit im Verhältnis 1:1 zusammen verarbeitet werden. (Цветные Металлы [Nicht-eisenmetalle] 14. Nr. 6. 103—06. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **James H. Shapleigh**, Wilmington, Del., V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Man spaltet KW-stoffe, bes. CH₄, mit Dampf oder Luft u. Dampf in einer von außen beheizten Kammer über Ni, konvertiert das anfallende CO-haltige Gas bei etwa 400° über Fe₂O₃, kühlt die Gase, wäscht CO₂ mit Druckwasser u. Alkali aus, entfernt das CO u. leitet das Restgas unter Zumischung von N₂ unter Druck über einen NH₃-Kontakt. Da das Gas CH₄ enthält, wird es, wenn sich das CH₄ auf 15—30% in der Synth. angereichert hat, entweder der Spaltzone zur weiteren Aufspaltung oder den Heizgasen für die Spaltzone zugeleitet. (A. P. 2 166 611 vom 20/10. 1937, ausg. 18/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Gebr. Borchers Akt.-Ges. und Friedrich Borchers, Goslar, *Entwässerung von Borax*. Kryst. Borax wird stufenweise erhitzt, indem er zunächst in gesätt. Boraxlg. bei mäßiger Temp. (120—130°) bis zur Verminderung seines Krystallwassergeh. auf 4—2 H₂O erhitzt, als vorentwässertes Salz abgetrennt u. bei höherer Temp. (360°) vollständig entwässert wird. (D. R. P. 680 180 Kl. 12 i vom 31/12. 1937, ausg. 24/8. 1939.) SCHREINER.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Arthur B. Cummins**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Hochporöse Silicate*, die als Bleich- oder Adsorptionsmittel Verwendung finden können. Ein dünner Brei aus W., Erdalkalicarbonaten u. feinzerteilten kieselensäurehaltigen Stoffen wird so lange erhitzt, bis die Rk. zwischen den Bestandteilen beendet ist, worauf die Silicate abgetrennt u. getrocknet werden. (A. P. 2 173 085 vom 10/4. 1931, ausg. 19/9. 1939.) ZÜRN.

Dwight & Lloyd Metallurgical Co., New York, N. Y., übert. von: **Thorne E. Lloyd**, Netecong, N. J., V. St. A., *Calcinieren von feinteiligem Calciumcarbonat*. Das CaCO₃ wird vorher zu Körnern geformt, u. die Schicht dieser Körner in der Calciniervorr. wird mit grobem CaCO₃ bedeckt. (A. P. 2 167 120 vom 3/9. 1938, ausg. 25/7. 1939.) ZÜRN.

Soc. an. L'Oxydrique Internationale, Brüssel, Belgien, *Kalk*, der bei der Herst. von Acetylen anfällt, wird mit gebranntem Kalk vermischt, der einen Teil des W. aufnimmt, so daß ein handelsfähiges Gemisch erhalten wird. (Belg. P. 428 785 vom 23/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Calciumhydroxyd*, bes. von Rückständen der Acetylgewinnung aus CaC₂, durch Behandlung mit Alkalihydroxydlösungen. (E. P. 505 890 vom 16/1. 1939, ausg. 15/6. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.) ZÜRN.

Orlando Orlandi, Belgien, *Herstellung von Magnesiumoxyd oder Carbonat*. Dolomit oder ähnliche Mineralien werden, nachdem sie calciniert u. gemahlen sind, mit einer Hexose, bes. Saccharose, behandelt u. das unlösl. Magnesiumoxyd abgetrennt. Im Filtrat wird das Calciumsaccharat durch Einleiten von CO₂ in Ggw. von NaOH zers., das CaCO₃ abfiltriert u. die Saccharose erneut zur Behandlung des Ausgangsmaterials

verwandt. Gegebenenfalls kann durch Einleiten von CO_2 nach der Behandlung mit Saccharose MgCO_3 anstatt MgO erhalten werden. (F. P. 845 090 vom 22/4. 1938, ausg. 10/8. 1939.) GRASSHOFF.

Chas. H. Phillips Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Bruce Walton**. Glenbrook, Conn. V. St. A., *Trockenes Magnesiumhydroxyd von geringer Teilchengröße* wird erhalten durch Eindampfen von wss. Suspensionen des $\text{Mg}(\text{OH})_2$, die außerdem Zucker u. Magnesiumcitrat u. möglicherweise Alkalicitrat enthalten. (A. P. 2 169 983 vom 18/2. 1938, ausg. 15/8. 1939.) ZÜRN.

Philip Carey Manufacturing Co., übert. von: **Roger A. Mac Arthur**, Wyoming, O., V. St. A., *Suspensionen von Magnesiumhydroxyd in Wasser*. Es wird noch einer der folgenden Elektrolyte zugesetzt: Säuren oder Alkalisalze mit den Anionen SO_4^{2-} , HSO_4^- , PO_4^{3-} , HPO_4^{2-} , H_2PO_4^- , CO_3^{2-} , HCO_3^- oder der Weinsäure oder Alkalichloride, -nitrate oder -borate, oder die Sulfate, sauren Phosphate, sauren Carbonate oder sauren Tartrate von Calcium, Magnesium oder Eisen, oder endlich die n. Carbonate des Mg. Durch diese Zusätze wird die Hydratisierung des MgO erhöht u. damit die Absetzbarkeit erniedrigt. (A. P. 2 168 228 vom 28/12. 1936, ausg. 1/8. 1939.) ZÜRN.

Magnesium Development Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Fritz Wienert**, Staßfurt, *Herstellung von Magnesiumoxychlorid*. Gemahlenes, trockenes MgO oder $\text{Mg}(\text{OH})_2$ wird mit solchen Mengen festen Magnesiumchlorids, wie der gewünschten Zus. des Prod. entspricht, langsam auf eine Temp. unmittelbar unter dem F. des Chlorids erhitzt, bei Anwendung des Hexahydrats z. B. auf 130° , bei den wasserärmeren Hydraten auf entsprechend höhere Temperaturen. Sofern es die Zus. des Oxychlorids noch erlaubt, kann es nach dieser Arbeitsweise noch mit weiterem Chlorid umgesetzt werden. Eventuell kann auch ein Bindemittel zugesetzt u. mit der Herst. des Oxychlorids gleich eine Formung verbunden werden. (A. P. 2 163 819 vom 18/12. 1936, ausg. 27/6. 1939. D. Prior. 4/1. 1936.) GRASSHOFF.

Jules Dorren und Lucien Fréling, Heerlen, Holland, *Reines Aluminiumoxyd aus aluminiumhaltigen Abfallstoffen*, bes. der Steinkohlengruben, sowie aus kieselsäurereichen Bauxiten durch Salzsäureaufschluß bei hoher Temp. u. hohem Druck. Der die Al-Verb. enthaltende, von gebundener Salzsäure mehr oder weniger befreite Teil wird zur Entfernung der restlichen Kieselsäure mit einer Lsg. von Soda oder Kalium- bzw. Ammoniumcarbonat oder wasserlös. Phosphaten bei erhöhter Temp. behandelt, u. aus dem unlösl. Rückstand die Tonerde mit starker Natronlauge herausgelöst. (D. R. P. 677 276 Kl. 12 m vom 8/12. 1933, ausg. 24/6. 1939.) ZÜRN.

Montecatini, Soc. Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, Italien, *Aluminiumsulfat*. In einem geschlossenen Behälter, vorzugsweise einer rotierenden Trommel, läßt man auf Aluminiumhydrat Schwefelsäure von solcher Konz. einwirken, daß das Rk.-Prod. sogleich den gewünschten W.-Geh. aufweist. Die Schwefelsäure kann stufenweise zugefügt werden. (It. P. 364 668 vom 12/8. 1938.) ZÜRN.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **William S. Wilson**, Boston, und **Alban J. Lobdell, jr.**, Woburn, Mass., V. St. A., *Natriumaluminat, die haltbare wässrige Lösungen bilden*. Bei der Bldg. der Aluminat soll das Gewichtsverhältnis von Al_2O_3 zu Na_2O zwischen 1,4 u. 1,6 liegen u. der Geh. an SiO_2 darf je nach dem gewählten Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Na}_2\text{O}$ 0,5—2,3% nicht überschreiten. Zur Entfernung größerer SiO_2 -Mengen wird die Natriumaluminatlsg. unter Fernhaltung von Carbonaten mit Kalk versetzt, filtriert u. eingedampft. (A. P. 2 165 187 vom 26/12. 1935, ausg. 4/7. 1939.) ZÜRN.

Stephen M. Shelton, Reno, Nev., V. St. A., *Reinigen von Mangansulfatlösungen*. Aus den Lsgg., denen ein Xanthat, z. B. ein Amyl- oder Äthylthiocarbonat, zugesetzt ist, wird Ni u. Co durch Elektrolyse entfernt. (A. P. 2 169 540 vom 19/11. 1937, ausg. 15/8. 1939.) HORN.

Ch. Aall, Contribution à l'étude du carbure de calcium industriel. Paris: Dunod. (179 S.) 48 fr. plus 3%.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

H. J. Karmaus, *Über die letzte Entwicklung im Emailierbetrieb*. Allg. Fortschrittsbericht. (Emailwaren-Ind. 16. 83—88. 99—104. 21/4. 1939.) PLATZMANN.

Otto Schliephake, *Über Beizzusätze und Neutralisationsbäder*. Polem. Bemerkungen zu dem Aufsatz von HEINBERGER (C. 1938. II. 2633). (Emailwaren-Ind. 15. 21—22. 1938. Stuttgart.) SKALIKS.

Vielhaber, *Vorgänge beim Schmelzen von Emails*. Eine Mischung, aus der Email geschmolzen wird, besteht aus feuerfesten Stoffen (Mineralien) u. Flußmitteln. Der F. nimmt keineswegs immer mit zunehmendem Anteil des feuerfesten Stoffes u. abnehmendem Anteil des Flußmittels zu. Es kommt auf die Einhaltung eines bestimmten Verhältnisses beider Bestandteile an. Die Flußwrkg. eines Flußmittels hängt auch nicht von seinem F. ab. Ein Flußmittel mit höherem F. kann eine bessere Wrkg. auf den F. des Emails ausüben als ein solches mit tieferem Schmelzpunkt. Um die Rolle der Mengenverhältnisse zu erproben, wurden Flußmittel zusammengeschmolzen. Hierbei zeigte es sich, daß der F. einer derartigen Mischung unter den FF. der anwesenden Stoffe lag. Werden Flußpat u. Soda z. B. verwendet, so muß mit Erhöhung des ersten Bestandteils auch eine solche des zweiten stattfinden. (Emailwaren-Ind. 16. 252—54. 23/11. 1939.)

PLATZMANN.

Orville O. Kenworthy, *Die Herstellung und Anwendung von Farboxyden*. Emailfarben sind zumeist anorgan. Farboxyde. Die Herst. gliedert sich in Aufbereitung, Brand, Waschen u. Trocknen sowie Mahlen. Jede Änderung in den einzelnen Fabrikationsphasen bedingt auch Änderungen im Farbton des Fertigfabrikats. Sollen gleiche Farbtöne erhalten werden, so muß vor allem auch von möglichst reinen Rohstoffen ausgegangen werden. Auch Unterschiede im Spritzgewicht ergeben solche im Farbton. Die Kontrolle erfolgt am besten mit Standardfarben. (Ceram. Ind. 30. 90—92. April 1938. New York, B. F. Drakenfeld & Co. Inc.)

PLATZMANN.

E. E. Howe und **L. A. Lange**, *Auf verschiedenen spezifischen Gewichten des Emails beruhende Trübungsänderungen*. (Vgl. C. 1938. I. 153.) Die Trübung wird gesteigert bei Auftragung von Emails mit hohem spezif. Gewicht. Beim Aufspritzen solcher Emails entstehen Hohlräume, die sich beim Schmelzen in Gasblasen (Gastrübung) unwandeln. Da sich das Email nur verhältnismäßig kurze Zeit im geschmolzenen Zustand befindet, können diese Gasblasen nicht entweichen. Bei erneutem Erhitzen entweichen Gasblasen u. die Mehrtrübung geht wieder zurück. Säurebeständige Emails halten mehr Blasen fest, werden also stärker gasgetrückt. (Better Enamel. 9. Nr. 4. 19—22. April 1938. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Product Co.)

PLATZMANN.

Dwight G. Moore und **William N. Harrison**, *Einfluß der Feuchtigkeit und der Zusammensetzung auf die Festigkeit und den Youngschen Modul von Emails*. (Vgl. C. 1939. II. 3464.) Der Bruchmodul von Emailfrittenfäden (Durchmesser $\frac{3}{4}$ mm) steigt mit abnehmendem atmosphär. Feuchtigkeitsgeh. an. Bei Prüfungen mit zunehmender Belastung lag der Festigkeitsgewinn zwischen 8 u. 22%, sofern der relative Feuchtigkeitsgeh. bei 21° von 98 auf 35% abnahm. Der Bruchmodul der Emailfrittenfäden war merklich höher, wenn diese über CaCl₂ getrocknet u. in wasserfreies Petroleum getaucht wurden, als wenn sie in W. getaucht wurden. Der Festigkeitszuwachs lag zwischen 30 u. 49%. Steigerung der Temp. auf 27° änderte die Festigkeit nur wenig. Proben, die in der Luft lagerten u., in A. getaucht, geprüft wurden, besaßen ungefähr die gleiche Festigkeit wie solche, die ähnlich gelagert, an der Luft geprüft wurden. Der Bruchmodul von Frittenfäden von Eisenblechdeckemails war merklich größer als der von Blechgrundemails u. Gußgrundemails. Die bleifreie Gußemailfritte wies die niedrigste Festigkeit auf. Den höchsten YOUNG-Modul wiesen mit 8400 kg/qmm das säurebeständige Blechdeckemail u. ein „hartes“ Blechgrundemail auf. Die übrigen Blechdeckemails u. das bleifreie Gußemail ergaben mittlere Moduli von 8000 kg/qmm, während mit steigendem Pb-Geh. die Werte abnahmen. Bei Prüfung der Absplittersfähigkeit unter Torsionsbeanspruchung ergab sich für das säurebeständige Email eine Steigerung um 15% mit Abnahme des Feuchtigkeitsgeh. von 98 auf 35%. Dünne Paraffinüberzüge steigerten in diesem Zusammenhange ebenfalls die Festigkeit bei Torsionsbeanspruchung. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 329—43. Sept. 1939.)

PLATZM.

—, *Einige Beobachtungen über die Kornfeinheit von Glasrohstoffen*. In einem Silo als Rohstoff für die Herstellung von Wannenglas aufbewahrter grobkörniger Kalkstein verursachte gelegentlich Betriebsstörungen, indem nach einigen Tagen das Material durch weiteren Zerfall eine von der ursprünglich ermittelten abweichende Korngrößenverteilung aufwies. (Glashütte 69. 809—10. 4/12. 1939.)

HENTSCHEL.

—, *Natriumsilicofluorid in der Glasschmelze*. Besprechung der läuternden Wrkg. von Flußpat u. Na₂SiF₆ (I) bei der Hafenschmelze, die auf der Bldg. flüchtiger Eisenverb. sowie farbloser Komplexsalze beruhen dürfte. Empfehlung der Verwendung von I, das zum Teil unter Phantasienamen als Geheimmittel angepriesen wird. (Glashütte 69. 785—86. 20/11. 1939.)

HENTSCHEL.

—, *Über Ablagerungen in Glasschmelzöfen*. Literaturübersicht. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 46. 189—92. 27/4. 1938.)

SKALIKS.

M. Fanderlik, *Schlieren und Homogenität des Glases*. Hinweis auf eine frühere Arbeit (C. 1939. II. 2958), in der Glasfehler größerer Natur besprochen wurden.

Schlieren werden nach ihrem Ursprung in chem. (die chem. Zus. unterscheidet sich von der Umgebung) u. in therm. (Unhomogenität durch falsche therm. Behandlung) eingeteilt. Entstehung, Methoden zur Feststellung u. Unterscheidung, u. Verhinderung werden beschrieben. Photograph. Aufnahmen an techn. Gläsern. Zahlreiche Literaturangaben. (Sklářské Rozhledy 16. 146—50. Nr. 8. 1939.) ROTTER.

Hideo Yamamoto, *Eine Beobachtung über die Kühlung des Tafelglases*. Vf. untersucht die Verteilung der ständigen Spannungen von Tafelglas, das nach dem FOURCAULT-U. PITTSBURGH-Verf. hergestellt wurde, durch thermometr. u. polarimetr. Verfolgung der Art u. Weise, in der das Glas während des Durchganges durch den Ziehschacht gekühlt wird. Damit die Kühlung allmählich gegen die Mitte von beiden Rändern her fortschreitet, wird für das PITTSBURGH-Verf. ein geeigneter W.-Kühler empfohlen. (Glastechn. Ber. 17. 301—02. Nov. 1939. Asahi Glass Comp., Ltd.) HENTSCHEL.

A. Dietzel, *Färbungen grüner Flaschengläser und Einfluß der Farbe auf die Verarbeitbarkeit*. Es werden die Extinktionskoeff. für die die Färbung des grünen Flaschenglases bedingenden Farboxyde FeO, Fe₂O₃ u. MnO im sichtbaren Gebiet u. Ultrarot angegeben. Braunstein wirkt durch seinen hohen, zum Teil freierwirdenden O-Geh. einerseits läuternd, andererseits vermag er FeO zu Fe₂O₃ zu oxydieren, wodurch sich die Farbe von Blaugrün nach Gelbgrün ändert. Messungen der Wärmeabstrahlung eisenhaltiger Gläser ergeben, daß durch zunehmenden Geh. an Fe₂O₃ der Wärmedurchgang durch das Glasbad während der Schmelze verbessert u. die Wärmeabstrahlung bei der Verarbeitung verringert wird. (Glastechn. Ber. 17. 303—05. Nov. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforsch.) HENTSCHEL.

K. Fuwa und **H. Inuzuka**, *Ein cadmiumsulfidhaltiges Glas. I.* Ein CdS-haltiger Gemengesatz lieferte bei einzst. Erhitzen auf 750° ein gelblich-milchiges Glas, dessen Trübung bei weiterem Erhitzen noch zunahm u. das erst bei ca. 1000° ein durchsichtiges grünlichgelbes Glas ergab. Proben, die bei Temp. zwischen 550—1000° behandelt waren, zeigten im Röntgenogramm die gleichen Linien wie ein Vgl.-Präp. von α-CdS, oberhalb von 1000° traten die charakterist. Linien nicht mehr auf. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 296 B. Sept. 1939. Tokyo, Electric Co. [Orig.: engl.]) HENTSCHEL.

F. Gelstharp und **J. S. Gregorius**, *Instrumente in der Glasgewinnung*. Kurzer Bericht über die Entw. der (thermoelktr. u. opt.) Temp.-Meßtechnik in der Glasindustrie in den letzten 50 Jahren. Ferner einige Angaben über andere Instrumente (Strömungsmesser u. dgl.) in der Glaschnik. (Amer. Glass Rev. 58. Nr. 53. 57—60. 30/9. 1939. Creighton, Pa., Pittsburgh Plate Glass Co.) SKALIKS.

K. G. Kumanin, *Die Anwendung des Viscosimeters in Wannenöfen*. Die Anwendung des Viscosimeters soll nicht zur indirekten Temp.-Messung dienen, sondern hat ihren selbständigen Zweck, da die Viscosität für die Verarbeitung des Glases eine große Rolle spielt u. ihre Messung genauer ist, weil sich ihr Betrag schneller ändert als die Temperatur. Der für das Viscosimeter verwendete Si-Mn-Cr-Ni-Stahl erwies sich als nicht widerstandsfähig, sondern verursachte eine Färbung des Glases. Vf. schlägt vor, als Material Pt zu nehmen. Er ist der Ansicht, daß die Anwendung des Viscosimeters eine bessere Überwachung des Prozesses gestattet als die des Pyrometers. (Стекловая Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 1. 19—21. Jan. 1939.) SCHOBER.

Georg Rothfuchs, *Vergleich von Siebergebnissen trotz Verwendung verschiedener Siebsätze*. Zur Prukt. Auswertung der Siebergebnisse von verschiedenartigen Siebsätzen wurde die Siebclinienarst. gewählt. Da in einer solchen Darst. aber entweder nur Maschenweiten oder nur Lochdurchmesser aufgetragen werden dürfen, ist es notwendig, vorher die Lochweite von Rundloch- u. Maschensieben auf den gleichen Nenner zu bringen. Dabei kann das vom Vf. versuchsmäßig ermittelte Verhältnis der Lochweite von Rundloch- u. Maschensieben zugrunde gelegt werden. (Straßenbau 30. 337—40. 1/11. 1939.) SEIDEL.

W. W. Robinson, *Zement zur Verfestigung von Bohrlöchern*. Es wird eine Reihe von Methoden zur Prüfung von Zement für Bohrlöcher wiedergegeben, die in der Industrie entwickelt wurden. Die mit Hilfe dieser Methoden, unter Benutzung von Zementen, die normalerweise zu Zementierungen von Bohrlöchern benutzt werden, erzielten Ergebnisse werden bekanntgegeben. (Oil Weekly 94. Nr. 11. 20—34. Nr. 12. 18—20. 28/8. 1939. The Texas Comp.) SEIDEL.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, den Haag, Holland, *Herstellung von Glaswolle*. Man läßt fl. Glas aus engen Düsen herauslaufen u. richtet gegen die Fäden einen starken heißen Luftstrom aus verschied. Richtungen, so daß die Fäden ein wollartiges Gebilde ergeben. Die Luft wird an verschied. Stellen durch gegeneinander gerichtete Düsen mit einer Temp., die etwa der Entglasungstemp. des

Gases entspricht, u. mit etwa Schallgeschwindigkeit zugeführt. (N. P. 60 809 vom 22/10. 1937, ausg. 8/5. 1939. Holl. Prior. 23/10. 1936.) J. SCHMIDT.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, den Haag, *Herstellung von Glasfasern*. Man läßt eine Glasschmelze von etwa 1200—1600° durch eine Düse aus Pt-Rh, Pt, Ta oder Mo, mit einem Durchmesser von etwa 0,06—0,2 mm ausfließen u. kühlt sie unmittelbar nach dem Ausfließen durch einen Luftstrom so weit ab, daß der oder die Fäden hinreichende Festigkeit für die bei der Weiterleitung auf sie einwirkende Zugkraft erhalten. Vor Berührung mit den Weiterleitungsvorr. werden die Fäden noch mit einem Überzugsmittel (Wachs) überzogen, wodurch die einzelnen Fäden vor Berührung miteinander geschützt werden. Man erhält Glasfäden von 0,002 mm oder weniger Durchmesser. (Finn. P. 18 492 vom 25/5. 1937, ausg. 25/7. 1939. A. Priorr. 28/5. u. 24/7. 1936.) J. SCHMIDT.

Vlastimil Straka, Prag, *Herstellung von Schaumglas* für Isolierungs- oder Bauzwecke durch Erhitzen von pulverisiertem Glas unter Zusatz von Gase entwickelnden Mitteln, dad. gek., daß man das Erhitzen in fest verschlossenen Formen, z. B. von der Größe der n. Ziegelsteine, vornimmt, wobei man als Füllmittel Sand, Schlacke usw. u. außer dem gasbildenden Mittel noch solche Stoffe zufügt, die aufeinander chem. einwirken u. dabei Wärme erzeugen, z. B. Fe_2O_3 u. Al. (Tschech. P. 63 398 vom 31/8. 1936, ausg. 25/1. 1939.) KAUTZ.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Material aus Schaumglas*, bes. für Baukonstruktionsteile von großer Festigkeit. Die Konstruktionselemente besitzen in ihrem Innern Armaturen, z. B. Eiseneinlagen, die dem Element eine große Tragfähigkeit u. Festigkeit verleihen. Sie dienen z. B. als Platten, Blöcke, Wandplatten u. für Deckenkonstruktion. Die Herst. geschieht in der Weise, daß Glaspulvergemische in eine Form gebracht u. die Armaturen darin eingebettet werden, worauf die M. zum Sintern bzw. Schmelzen gebracht wird. Dabei entsteht ein festes zusammengefügt Gebilde. — Zeichnung. (F. P. 844 825 vom 14/4. 1938, ausg. 2/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

A. V. Carlsson, Enskede, Schweden, *Herstellung poröser Baustoffe*. Man brennt ein Gemisch aus etwa 50—60% SiO_2 , 10—25% Al_2O_3 u. Rest im wesentlichen Fe_2O_3 bei über 1000°, vorzugsweise bei 1300—1350° in reduzierender Gasatmosphäre. Man verwendet reaktionsfähige Kieselsäure, keinen Quarz oder Sand. Wesentlich ist, daß das Fe_2O_3 beim reduzierenden Brennen zu FeO umgewandelt wird u. mit SiO_2 reagiert, so daß Gase entwickelt werden. Hierdurch entstehen dann Poren in der durch Silicat-bldg. zusammensinkenden oder schm. Masse. Man kann auch noch zusätzlich Verb. von Alkali-, Magnesium- oder Erdalkalimetallen, z. B. Carbonate zur Erleichterung der Schmelze zusetzen u. auch SiO_2 u. Al_2O_3 in Form von Alaunschiefer, Urschiefer, oder geolog. jungen Ton verwenden. (Schwed. P. 95 873 vom 10/3. 1934, ausg. 30/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Gustav Haegermann, Die Beeinflussung des Schwindens von Portlandzement durch Sulfate. Berlin-Charlottenburg: Zementverlag. 1939. (24 S.) 8°. M. 1.60.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

C. Krügel und H. Heinrich, *Die Bedeutung der Spurenelemente*. Übersicht über Wrkg., Verluste u. Zuführung durch Düngemittel (vor allem durch Phosphate) von Spurenelementen, die für die Pflanze von Bedeutung sind. (Superphosphate 12. 141 bis 145. 161—64. Sept./Okt. 1939. Hamburg.) LINSER.

W. Dominik und J. Pohoska, *Über die Darstellung von Ammoniumformiat*. Aus der z. B. durch Umsetzung von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ mit Ca-Formiat erhaltenen Lsg. von NH_4 -Formiat wird beim Sieden NH_3 in größerer Menge (bis 16%) abgetrieben als Ameisensäure. Aus der konz. sauren Lsg. kryst. neutrales NH_4 -Formiat; das abgetriebene NH_3 kann aus den Dämpfen restlos wiedergewonnen werden. Vff. erörtern die techn. u. wirtschaftlichen Möglichkeiten der Gewinnung von NH_4 -Formiat statt $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ als Düngemittel, das gegenüber $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ den Vorzug hätte, daß ein Kalken des Bodens entbehrlich wäre. (Przemysl chem. 22. 338—41. 1938. Warschau, Landw. Hauptschule, Inst. f. anorgan. Chem.) R. K. MÜLLER.

P. Köttgen, *Untersuchungen über die Zersetzlichkeit von Phosphaten nach der Methode der E. U.-Filtration*. Die Aufspaltung der Phosphate in Basen u. Säuren verläuft bei Rohphosphat wesentlich langsamer u. weniger gründlich als beim Thomasphosphat, was auch der Düngewrkg. dieser Phosphate entspricht. Neue Thermophosphate (1936/38) weisen eine um rund 20% leichtere Zersetzlichkeit auf, als alte (1902/12),

was eine bessere Düngewrkg. der neuen Phosphate erwarten läßt. (Phosphorsäure 8. 113—25. 1939. Gießen, Inst. f. Bodenkunde.)

LINSER.

S. Gericke, *Neue Untersuchungen über die Düngewirkung des Thomasphosphates*. (Vgl. dazu C. 1938. I. 2775 sowie vorst. Ref.) Alte Thomasphosphate weisen geringere Citronensäurelöslichkeit auf als die neuen, heute im Handel befindlichen, trotzdem sich die allg. Zus. des Düngemittels nicht verändert hat. Vergleichende Düngungsverss. auf 2 Böden erwiesen die Überlegenheit der neuen Thomasphosphate gegenüber alten. (Phosphorsäure 8. 126—37. 1939. Berlin-Dahlem.)

LINSER.

A. Melnikow, *Einfluß von mit Phosphoritmehl neutralisierten Superphosphaten und von Phosphatschlacke von Tschernikow auf den Ernteertrag von Getreidekulturen unter Bewässerung und ohne diese*. Verss. auf ssolonetzartigem Tschernosjemboden zeigten, daß die mit Phosphoritmehl neutralisierten Superphosphate (Phosphoritmehl bis zu 20—30%) beim Roggen u. Weizen etwa die gleiche Ertragssteigerung bewirkten wie gewöhnliche Superphosphate. Phosphatschlacke von Tschernikow bewirkte bei der Bewässerung eine höhere Ertragssteigerung beim Weizen als Thomasschlacke u. Phosphoritmehl, u. etwa die gleiche wie Superphosphat. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 9. 66—68. Sept. 1939. Bezenschuk-skaja, Landw. Versuchsstat.)

GORDIENKO.

Br. Tacke, *Über das Versickern von Kali und Phosphorsäure im Moorboden*. In Übereinstimmung mit älteren Verss. der Moorvers.-Station Bremen ergab sich, daß Kali im Hochmoorboden ziemlich stark absorbiert wird. Noch stärker wird die Phosphorsäure festgehalten, so daß die in tiefere Lagen gelangenden Mengen verhältnismäßig klein sind. Der Verlust an Kali aus der Oberkrume ist bei Ackerland größer als bei Wiesen, was bei der Bemessung der Ersatzdüngung des Ackerlandes berücksichtigt werden muß. (Ernähr. Pflanze 35. 307—08. Dez. 1939.)

JACOB.

* **L. Schmitt**, *Die Wichtigkeit reichlicher Versorgung der deutschen Böden und Pflanzen mit Kali, ein Beitrag zur Frage der „Harmonie der Nährstoffe“*. An Hand von Düngungsverss. zu Gemüse u. Raygras wird gezeigt, daß es wichtig ist, den Pflanzen schon im ersten Wachstumsstadium alle Nährstoffe reichlich zur Verfügung zu stellen u. zwar in einem bestimmten, dem Bedarf der Pflanzen am besten entsprechenden Verhältnis. So hängt die vollständige Auswrkg. der Stickstoffdüngung in starkem Maße von einer ausreichenden Versorgung mit Kali ab u. umgekehrt gelangt die Kalidüngung erst bei genügender Stickstoffdüngung zur vollen Auswirkung. Das Optimum des biol. Redoxsyst. Ascorbinsäure-Dehydroascorbinsäure u. des Carotins lag bei der mittleren bzw. hohen Kaligabe. (Ernähr. Pflanze 35. 301—06. Dez. 1939.)

JACOB.

Tatsuo Koyanagi, *Der Einfluß des Kalis auf den Kohlenhydratgehalt in den Blättern und Halmen der Reispflanzen*. Kalidüngung beeinflusst zwar bis zu einem gewissen Grade das Wachstum der Reispflanzen günstig, vermindert aber, bei Gabe größerer K-Mengen, die N-Aufnahme sowie die Kohlensäureassimilation u., als Folge davon, den Ertrag. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 119—22. Aug. 1939. Imp. Sericult. Exp. Station [nach dtsh. Ausz. ref.])

LINSER.

F. Keller, *Über die Beziehungen zwischen Bodenart und Aufnahme der Pflanzen-nährstoffe nach Ergebnissen von Gefäßversuchen*. Bei 116 Düngebedürfnisverss. wurde allg., bes. aber bei leichten Böden ein bedeutender N-Mangel festgestellt. 85% der Böden waren P-bedürftig, darunter bes. die schweren Böden. Lehm- u. Tonböden mit viel abschlämmbaren Teilchen enthielten zwar viel Kali, doch war es den Pflanzen zum Teil so schwer zugänglich (geringe Beweglichkeit der Bodenlsg., feste Bindung an Bodenkoll.), daß sie kaliarm erschienen u. einer K-Düngung bedurften. Die Wrkg.-Werte für N, P u. K blieben durch die physikal. Beschaffenheit der Vers.-Böden nahezu unbeeinflusst. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 53. 786—92. 1939. Liebefeld-Bern, Eidgen. agrikulturchem. Anstalt.)

LINSER.

Ja. W. Peiwe und **T. I. Adrianowa**, *Über die Zeit und Art der Flachsdüngung*. Der höchste Ertrag an Flachsfaser von 4,79 dz/ha wurde bei der Einbringung von PK-Düngung im Herbst u. von 1/2 N als Kopfdüngung im Frühjahr + 1/2 N vor der Kapsel-bldg. erzielt (Vers.-Boden — sandiger Lehm); bei der Einbringung von NPK im frühen Frühling stellte sich der Faserertrag auf 4,28 dz/ha, jedoch war die Ausbeute an langen Fasern etwas höher als in dem ersten Falle. Eine Erhöhung der N-Gabe von 15 auf 45 kg/ha setzte die Faserqualität des Flachses etwas herab, eine Erhöhung der K-Gabe von 45 auf 90 kg/ha verbesserte diese sehr bedeutend. Zugaben von Bor (auf den NPK-Fond, gegeben bei der Bodenbearbeitung) erhöhten stark den Samen-, weniger den Strohertrag des Flachses. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 4. 11—17. April 1939.)

GORDIENKO.

A. Ja. Antykov, *Einfluß der Düngung auf die Qualität von Zuckerrüben, Kartoffeln und Sommerweizen*. 1. Zuckerrüben: Bei einer Veränderung des Verhältnisses N:P

in Richtung des Überwiegens von P stieg der Zuckergeh. in Zuckerrüben bis auf 17,5—17,6% (N in Form von Nitrat, N + P = 100 kg/ha, Kaligabe in allen Varianten unverändert). Bei zu hoher Dosis von N + P setzte sich der Zuckergeh. in allen Vers.-Varianten bedeutend herab; dasselbe ließ sich auch beim Ersatz der Nitratform von N durch Ammoniak feststellen. — 2. *Kartoffeln*: Stärkegeh. der Kartoffeln wurde weder durch hohe noch niedrige Stallmistgaben im Frühjahr beeinflusst; n. u. erhöhte Mineraldüngungsgaben (NPK) im Frühjahr setzten den Stärkegeh. herab, auch bei der Kombination mit Stallmist. — 3. *Weizen*: Auf Tschernosjemboden war der Proteingeh. im Weizenkorn meist höher als auf Podsolboden. Am stärksten beeinflusste den Proteingeh. im Korn N- bzw. volle Mineraldüngung. Geteilte Gaben beeinflussten den Proteingeh. günstiger als eine einmalige Gabe. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 9. 71—72. Sept. 1939.) GORDIENKO.

G. S. Fraps und J. F. Fudge, *Phosphorsäure, Kalk und Protein in Weidegras in der Osttexasbaumgegend*. Bei 16 verschied. Weidegrasarten wurde der Geh. an P₂O₅, CaO u. Protein in verschied. Entw.-Stadien bestimmt. Werte in 2 Tabellen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 347—51. 1937. Texas, College Station.) GRIMME.

E. E. De Turk, *Veränderung des Bodens in Teilstücken mit langer Kultur*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 83—85. 1938. Urbana, Ill.) GRIMME.

Nathan R. Smith, *Partielle Bodensterilisierung mit Chlorpikrin*. Die Bodenproben wurden mit steigenden Mengen Chlorpikrin versetzt u. bei verschied. Temp. gehalten. Die desinfizierende Wirksamkeit steigt mit der Temp.-Höhe, Pilze u. Actinomyceten werden am besten bei einem W.-Geh. von 10—15% angegriffen, Bakterien erst bei höherem W.-Gehalte. Die Einw. auf Protozoen ist unabhängig vom W.-Gehalte. Einzelheiten im Original. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 188. 1938.) GRIMME.

S. N. Aleschin und Ju. F. Tschirikow, *Zur Bestimmungsmethodik der Adsorption in Carbonatböden*. (Vgl. C. 1940. I. 453) Es wird eine Abänderung der Kaliumcarbonatmeth. von GEDROIZ zur Best. der Austauschfähigkeit von Kaliumcarbonatböden vorgeschlagen, die auf der Koagulation der färbenden sauren organ. Stoffe, die in die Kalilsg. übergegangen sind, durch Zusatz eines Säureüberschusses beruht. Die Lsg. wird dadurch aufgehellt, so daß der Säureüberschuß zurücktitriert werden kann. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 8. 58—59. Aug. 1939.) JACOB.

Felice Quaglini, *Torrazza Coste, Italien, Düngemittel*. In einer Grube werden etwa 15 (Teile) Asche, 10 Hühner- oder Schweinedung, 45 Kalkstein-, Knochen- oder Muschelschalenmehl, 5 Silo-Sickersaft u. 25 Jauche innig vermischt, u. die M. wird dann mit 0,5% H₂SO₄ versetzt. Das Gemisch wird etwa 24 Stdn. der Vergärung überlassen u. darauf getrocknet u. gepulvert. (It. P. 364 037 vom 20/6. 1938.) KARST.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost, *Wasserunlösliche Derivate kernmercurierter Phenole*. Man läßt auf Oxyphenylmercurioxyd-Na oder seine Homologen Mercurihalogenide in Ggw. von NaCN unter Vermeidung eines wesentlichen Temp.-Anstieges einwirken. Z. B. löst man 34,3 g *o*-Kresolmonomercurichlorid in 600 ccm W. u. 35 g 35%ig. NaOH u. läßt eine Lsg. von 27,15 g HgCl₂ u. 5,1 g NaCN in 50 ccm W. unter Rühren allmählich zulaufen. Hierbei fällt ein gelber Nd. aus, der sich wieder löst. Durch Einleiten von CO₂ wird das Rk.-Prod. ausgefällt, das nach dem Aufarbeiten als gelbes Pulver erhalten wird. Es besteht wahrscheinlich aus äquimol. Mengen *Kresoldimercurioxydchlorid* u. *Kresoldimercurioxydcyanid* (Hg-Geh. 73%, Cl-Geh. 3,05% u. CN-Geh. 1,96%) u. dient zur Herst. von *Saatgutbeizen*. In ähnlicher Weise lassen sich *p*-Kresol- u. *Phenolmonomercurichlorid* verarbeiten. (D. R. P. 683 570 Kl. 12 q vom 14/5. 1933, ausg. 9/11. 1939.) NOUVEL.

J. R. Geigy A.-G., *Basel, Schweiz, Schützen von Pelzwerk, Federn, Haaren, fibrösen Materialien und dergleichen vor tierischen Schädlingen*, gek. durch Verwendung von Kondensationsprodd., die in Ggw. HCl-bindender Mittel aus 1 Mol eines cycl. Imidpolyhalogenids u. mehreren Moll. von Verbb. hergestellt sind, die reaktionsfähigen H enthalten u. von denen 2 Moll. gleich sein müssen. — Z. B. wird 1 Mol Cyanurchlorid kondensiert mit 2 Mol 4'-Chlor-4-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Natronlauge, oder 2 Mol 4,2'-Dichlor-3-methyl-4'-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Methylalkohol, oder 2 Mol 4'-Chlor-2-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol 3,4-Dichloranilin, oder 2 Mol 2-Chlor-4-amyphenol u. 1 Mol Sulfanilsäure, oder 2 Mol 4'-Chlor-3'-methyl-4-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Natronlauge, oder 2 Mol 4'-Chlor-4-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Äthylalkohol, oder 2 Mol 1-Amino-3,4-dichlorbenzol-6-sulfonsäure u. 1 Mol 4-Chlorphenylmercaptan, oder 2 Mol 4-Amino-4'-chlor-3',5'-dimethyldiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Natronlauge, oder 2 Mol 3,4-Dichloranilin u. 1 Mol 2-Amino-4-chlordiphenylsulfid-4-sulfonsäure, oder

2 Mol 4'-Amyl-4-aminodiphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Natronlauge, oder 2 Mol 4-Chlorbenzylmercaptan u. 1 Mol Sulfanilsäure, oder 2 Mol ω -Aminobenzothiazol u. 1 Mol Chloranilindisulfonsäure, oder 2 Mol 4'-Chlor-4-amino-3'-methyl-diphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol 3,4-Dichloranilin (bzw. 3,4,5-Trichloranilin oder 3,4-Dimethyl-1-aminobenzol oder 3-Chlor-4-methyl-1-aminobenzol), oder 2 Mol 4'-Chlor-4-amino-diphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol Methylalkohol, oder 2 Mol 2-Amino-4,4'-dichlor-1,1'-diphenyläther-2'-sulfonsäure u. 1 Mol Propylalkohol (bzw. Isopropyl-, n-Butyl-, Isobutyl-, Isoamylalkohol), oder 2 Mol 2,4',5'-Trichlor-4-aminodiphenyläther-2'-sulfonsäure u. 1 Mol Natronlauge. Die Reihenfolge der Kondensation in den genannten Beispielen ist beliebig. (Schwz. P. 205 408 vom 28/4. 1938, ausg. 1/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 200 310; C. 1939. II. 4679.) GRÄGER.

N. B. Bagenal, Fruit growing, modern cultural methods. London: Ward, Lock. 1939. (399 S.) 21 s.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. M. Hogendoorn, *Bestellung und Auswahl von Gußstücken*. Zusammenfassung der wichtigsten Gesichtspunkte. (Gieterij 13. 142—44. Okt. 1939. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) R. K. MÜLLER.

W. Reitmeister, *Einiges über die physikalische Prüfung des verdichteten Formandes unter Berücksichtigung der spezifischen Verdichtbarkeit*. Vf. unterzieht die DIN-Vornorm DVM 2401 (Abschnitt F) einer Kritik u. schlägt ein eigenes Prüfverf. vor, dessen Grundlagen erörtert werden. Vf. bestimmt die spezif. Verdichtbarkeit, die Gasdurchlässigkeit, die Standfestigkeit u. den spezif. Verdichtungswiderstand. Die spezif. Verdichtbarkeit eines Sand-W.-Gemisches wird ausgedrückt durch die Zahl in %, welche angibt, um wieviel sich das spezif. Schüttvol. (Vol. des kg geschüttelten Sandes) nach der Verdichtung mit einer Verdichtungsarbeit von 500 kg-cm pro kg Sandgewicht verringert. Die Gasdurchlässigkeit ist diejenige Zahl, welche angibt, wieviel ccm Luft pro Sek. im Mittel durch 1 cm Sand hindurchgehen, wenn die Druckdifferenz vor u. hinter der Säule von 0,5 auf 0,1 at abnimmt. Die Standfestigkeit soll durch Abscheren ermittelt werden. Der spezif. Verdichtungswiderstand wird durch Messen des Einsinkens einer belasteten Stange in den verdichteten Sand ermittelt. (Gießerei 26 [N. F. 12]. 577—84. 1/12. 1939.) PLATZMANN.

W. P. Triolin, *Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit von Formerde*. Um die für die Best. der Feuchtigkeit von Formerden erforderliche Zeit abzukürzen, empfiehlt Vf., eine Probe von 10 g in einer getrockneten u. gewogenen Schale mit denaturiertem Spiritus zu übergießen, mit einem Glasstab durchzurühren, der dann in die Schale hinein abgespült wird, dann den A. anzuzünden u. nach vollständiger Verbrennung dasselbe Verf. zu wiederholen; insgesamt werden etwa 20 ccm A. benötigt. Die Abweichung von den nach der üblichen Meth. ermittelten Werten beträgt höchstens 0,2—0,3%; die Best. kann in 15 Min. (statt 2—3 Stdn.) durchgeführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 346. März 1938. Jegorjewsk.) R. K. MÜLLER.

A. H. Munday, *Das Spritzgußverfahren*. Zusammenfassende Besprechung allg. Fragen. (J. Instn. Product. Engr. 18. 219—30; Metal Ind. [London] 55. 80—82. 110—12. 4/8. 1939.) VOGEL.

S. Leetch, *Mitteilungen über den Betrieb von Stahlgießereien*. Zusammenfassende Übersicht. (Foundry Trade J. 61. 182—83. 197—98. 214—16. 28/9. 1939.) PLATZMANN.

L. Sanderson, *Fortschritte auf dem Gebiet der rostfreien und hitzebeständigen Stähle*. (Vgl. C. 1939. I. 1438.) Übersicht. (Engng. Boiler House Rev. 53. 154. 156. Sept. 1939.) SKALIKS.

R. W. Simon, *Die Bedeutung der Korngröße für den Stahlverbraucher*. (Machinist 83. 854—56. 25/11. 1939. Carnegie Illinois Steel Corp.) SKALIKS.

A. D. Rasskin, D. T. Miroshnitschenko u. I. F. Drosd, *Kontrolle von Stahl und Seigerung*. Die Gewinnung von zur Kontrolle der Stahlgüte dienlichen Proben ist infolge häufiger Seigerungserscheinungen im Gußblock sehr erschwert. Vff. kritisieren die bisherigen Arbeitsweisen u. schlagen ein eigenes Verf. vor. Danach werden die Proben in 14 mm Höhe bei einem Durchmesser von 75 mm gegossen (die Verwendung höherer Kokillen ist empfehlenswert). Der gewonnene Probekblock wird bis zu einer Stärke von 8—9 mm geschmiedet u. die zu analysierende Probe daraus durch Bohrung seiner Mitte gewonnen. Sofern die dabei erzielte Spänemenge zur Durchführung einer Analyse nicht ausreicht, sind 3 in einer Geraden liegende Bohrungen vorzunehmen u. die gewonnenen Späne sorgfältigst zu vermischen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1404—13. Dez. 1938.) POHL.

—, *Die Umwandlung von Austenit bei dem Abschrecken*. Zusammenfassende Übersicht. (Metallurgist 1939. 75—76. Okt.) GOTTFRIED.

—, *Der Einfluß von Legierungselementen auf das Zundern und Entkohlen von Stahl*. Zusammenfassende Übersicht. (Metallurgist 1939. 73—75. Okt.) GOTTFRIED.

E. J. Wellauer und C. G. Doehler, *Aufgekohlte Schweißungen*. Ermittlung der Aufkohlungstiefe, der Härteverteilung u. der Veränderung des Feingefüges von einem unlegierten u. 3 niedriglegierten geschweißten Einsatzstählen, die nach einer Normalisierung bei ca. 900° 10 Stdn. bei ca. 930° aufgekohlt u. danach von ca. 775° abgeschreckt u. bei 175° angelassen waren. Die Unters. zeigte, daß in der Schweißzone bei allen Stählen eine größere Eindringtiefe erreicht wurde als in dem entsprechenden ursprünglichen ungeschweißten Stahl. Diese Unterschiede in der Eindringtiefe waren beim SAE-2315-Stahl am größten u. bei einem 2 $\frac{1}{2}$ % Ni-Stahl am geringsten. (Steel 104. Nr. 23. 58. 61. 75. 5/6. 1939.) HOCHSTEIN.

E. R. Mort, *Bandstahl für Radlaufkränze an Automobilen*. Es wird ein unlegierter Stahl mit 0,15—0,23 (%) C u. maximal 0,4 Mn oder ein noch weicherer Stahl mit 0,11 C u. 0,3 Mn verwendet. Überblick über verschied. Verarbeitungsverf. u. Eigg. des Bandstahls. (Iron and Steel 12. 712—14. Sept. 1939.) HABELL.

Alexander Finlayson, *Stahlguß in Flugzeugen*. (Iron and Steel 13. 11—14. 16. Okt. 1939. — C. 1939. II. 3477.) HABELL.

T. D. Yensen, *Magnetisch weiche Werkstoffe*. Überblick über die bekannten Legierungen. Einfl. der Legierungsbestandteile, Verunreinigungen, Verarbeitung u. Behandlung. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 797—820. Sept. 1939. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Manufacturing Co.) PAHL.

G. P. Unger, *Stufenweise Flotation von gemischten Kupfererzen*. (Vorl. Mitt.) Bei der Aufbereitung eines SiO₂-reichen Cu-haltigen Erzes mit Malachit, Kupferglanz u. etwas Sulfat vom Typ des Brochantits wird die Zugabe von Na₂S schon von Beginn der Flotation an als nicht schädlich festgestellt, wenn die Menge 3 kg/t nicht übersteigt. Stufenweise Mahlung mit zwischengeschalteter Flotation unter Verwendung von Terpentinöl oder Schieferteer im Gemisch mit Dest.-Rückständen als Schäumer erweist sich als bes. vorteilhaft. (ЦЕБНЫЕ МЕТАЛЛЫ [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 6. 42—47. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

Ja. N. Schwarzmann, *Brikettschmelzversuche im Versuchswerk von Bljawinsk des Kupfer-Schwefelkombinates Ormed*. Ein aus Pyrit, Kupferkies, Chalkanthit u. etwas Melanterit bestehendes Erz wird von den Korngrößen über 1 mm befreit u. mit 6% Kalk als Bindemittel zu Briketts verpreßt. Diese Briketts (43,5%) werden mit 43,5% Erz, 9,8% Quarz u. 3,2% Kalkstein unter Zusatz von 6% Kokslein im W.-Mantelofen nach der ORKLA-Meth. verarbeitet, wodurch eine Erhöhung des Wrkg.-Grades erreicht wird. (ЦЕБНЫЕ МЕТАЛЛЫ [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 6. 80—83. Juni 1939.) R. K. MÜ.

J. A. Monks, *Blankglühen von Kupfer in elektrischen Haubenöfen mit Schutzgas*. II. *Schutzatmosphären*. (I. vgl. C. 1939. I. 237.) Herst. von Schutzgas durch Verbrennen von Leuchtgas oder NH₃ (I. C. I.-Verf.); Vorteile des Umlaufverf. bei der NH₃-Verbrennung; neuere Fortschritte. (Wire Ind. 5. 603. 605. 625. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

R. I. Agladse, *Gewinnung von metallischem Mangan durch Elektrolyse seiner Salze*. Von den untersuchten Mn-Salzen eignen sich am besten für die Elektrolyse MnCl₂ u. MnSO₄-Lsgg. mit 25 g Mn/l bis zur Sättigung (für Chloridlsgg. sind die höheren Konz. empfehlenswerter) u. > 10 g NH₄/l [am besten MnSO₄:(NH₄)₂SO₄ = 1:1,6]. Das p_H des Elektrolyten soll 1—7,5 bzw. 2—8 für Chlorid- bzw. Sulfatlsgg. betragen (bei geringen p_H-Werten wächst die Neigung zu dendrit. Mn-Ndd.) u. die Temp. 30° nicht überschreiten; am besten sind 10°. Die Stromdichte beträgt 7,5—25 Amp./qdm u. kann bei Ggw. von 0,1 g SO₂/l bis auf 2—3 Amp./qdm verringert werden. Als Kathode dient Cu (ergibt größte Nd.-Stärken), Al, Mn oder C-armen Stahl, als Anode Graphit u. in Mn-Sulfatlsgg. Pb. Die Spannung schwankt zwischen 4 u. 12 Volt. Der Einbau eines Diaphragmas u. ein Umlauf des Elektrolyten bzw. Drehung der Kathode ist günstig. Das elektrolyt. erhaltene Mn hatte folgende Zus. (%): 96,5—99,98 Mn, 0,01—0,4 Fe, 0,01—0,3 Al, 0,008—0,5 S, 0,001—0,006 C u. 0,05—0,1 H₂. Der H₂ kann durch Erwärmen freigemacht werden. Das Mn-Gefüge hängt von demjenigen des Kathodenmetalles ab; diese Beeinflussung verringert sich mit zunehmender Stärke des Mn-Niederschlages. (МЕТАЛЛУРГ [Metallurgist] 14. Nr. 9. 15—33. Sept. 1939.) POHL.

J. H. Dickinson und G. A. Anderson, *Bemerkungen über die Bearbeitung von Aluminium und seinen Legierungen*. Kurze Wiedergabe der C. 1939. II. 4072 referierten Arbeit. (Engineering 148. 397—99. 6/10. 1939.) SKALIKS.

A. Eyles, *Schmiermittel für Aluminiumblech bei der Verarbeitung durch Pressen*. Allgemeines. (Machinist 83. 543E. 2/12. 1939.) SKALIKS.

—, *Die Anwendung von Aluminium und seinen Legierungen.* Allg. Übersicht über Anwendungen im App.-Bau u. dergleichen. (Engng. Boiler House Rev. 53. 148. 150. 152. Sept. 1939.) SKALIKS.

—, *Aluminium. Einige Anwendungen in der Elektrotechnik — Leiter, Maschinen und Geräte.* Übersicht. (Electrician 123. 455. 24/11. 1939.) SKALIKS.

A. W. Winston, *Magnesiumlegierungen und ihre Anwendung in der Luftfahrt.* Allg. Übersicht. (Metal Progr. 36. 237—42; Metal Ind. [London] 55. 409—12. 1939. Midland, Mich., Dow Chemical Co.) KUBASCHEWSKI.

—, *Chemische Eigenschaften von Aluminium in Beziehung zu seiner Anwendung.* (Light Metals [London] 2. 404—05. Dez. 1939.) SKALIKS.

K. Meier, *Neuer metallischer Werkstoff hoher Wichte.* Übersicht über Herst., Eigg. u. Anwendung von gut bearbeitbaren, gesinterten Verbindstoffen aus W u. Cu-Ni-Legierungen (vgl. z. B. D. R. PP. 643 567 u. 651 594; C. 1937. I. 5104 u. 1938. I. 955; PRICE, SMITHELLS u. WILLIAMS, C. 1938. II. 163). Verwendung für Ausgleichgewichte an Fliehkraftreglern, für Kreiselgeräte, Behälter zur Aufbewahrung von Ra, als Abschirmmaterial in Röntgenröhren u. als Baustoff für elektr. Kontakte. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1094. 7/10. 1939. Berlin.) SKALIKS.

Josef Teindl, *Das Ziehen von Widerstandsdrähten.* Nach Angabe einiger Analysen (Alpaka A, B, Nikelin, Konstantan, Rheotan u. a.), elektr. Daten u. der Arbeitsmeth. zur richtigen Vorbehandlung der einzelnen Legierungen bespricht Vf. einige Glühöfen u. Ziehmaschinen; Temp.-Angaben, Säurebehandlung beim Ziehen von Konstantan- u. Manganindrähten. (Hornický Věstník 21 (40). 242—45. 16/11. 1939. Liskovec bei Friedek.) ROTTER.

Gerhard Simon, *Neuzeitliche Schutzgase für den Elektroofenbetrieb und Einrichtungen zu ihrer Herstellung.* (Vgl. C. 1939. II. 3336.) Überblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49. 379—82. Mai 1939. Berlin.) PAHL.

A. W. Weir und H. M. Webber, *Das Löten von Rohren für Hochdruckdampfkessel mit einer Silberlegierung.* Cu-Rohre können mit Stahl zweckmäßig verbunden werden, indem man sie mit einer möglichst niedrig schm. Ag-Legierung („Easy-Flo“) in einem elektr. Ofen einlötet. Bei der Wahl der Ofenatmosphäre ist zu berücksichtigen, daß durch Rk. des im Cu bei unvollständiger Desoxydation stets vorhandenen O mit red. Gasen Brüchigkeit verursacht werden kann; bewährt haben sich prakt. reiner N₂ u. N₂ + 10% CO₂ mit geringen Mengen (0,2—0,4%) O₂. Vff. beschreiben Vorbereitung u. Ausführung des Einlötens von Cu-Rohrbündeln unter gleichzeitiger Fertigstellung von 2474 Lötstellen, wobei eine Temp. von 696° ohne Gefahr 1 Stde. eingehalten werden kann. (Weld. J. 17. Nr. 10. 50—56. Okt. 1938. New York u. Schenectady, N. Y.) R. K. MÜLLER.

Geo. J. Oswald, E. J. Bates und R. L. Hous, *Präzisionsschweißungen nach der Widerstandsmethode.* Beschreibung der physikal. Vorgänge, der techn. Hilfsmittel u. der Vorr. zur Herst. von Präzisionsschweißungen an Maschinen u. Maschinenteilen, bei denen es auf höchste Maßhaltigkeit u. Genauigkeit ankommt. (Weld. J. 18. 581—87. Okt. 1939. Dayton, O., Nat. Cash Register Co.) WERNER.

R. David Thomas und F. H. Rhodes, *Reaktionen bei der Lichtbogenschweißung.* Die Wirkung des Graphits in der Elektrodenumhüllung. Graphit in der Elektrodenumhüllung hat eine Erhöhung des C-Geh. im Schweißgut zur Folge. Ist der C-Geh. der Umhüllung zu gering, so nimmt die Menge der oxyd. Einschlüsse im Schweißgut zu. Höhere Graphitgehh. in der Umhüllung befördern die Si-Aufnahme durch das Schweißgut. Auch eine leichte Zunahme des Mn-Geh. der Schweiße kann hierdurch bewirkt werden. Der Geh. an oxyd. Einschlüssen vermindert sich dagegen mit zunehmendem C-Geh. der Umhüllung. In allen Fällen wird der Ti- u. Al-Geh. der Umhüllungsstoffe nahezu vollständig in der Schlacke wiedergefunden. (Weld. J. 18. Nr. 10. Suppl. 335 bis 338. Okt. 1939. Philadelphia, Arcos Corp.; Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) WERNER.

Wm. A. Pearl, *Untersuchung über die Wärmewirkungen beim Schweißen.* Unters. über die Gefügeveränderungen, die beim Schweißen in Stählen u. Gußeisen unter der Einw. der Schweißhitze auftreten. Erwünschte u. unerwünschte Gefügeveränderungen u. Methoden zur Beeinflussung des Gefüges. (Weld. J. 18. 609—14. Okt. 1939. Chicago, Armour Inst.) WERNER.

R. Flack-Tönnessen, *Beitrag zur Beurteilung der Wärmespannung und ihr Einfluß auf die Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen.* Röntgenograph. u. mechan. Spannungsmessungen an Schweißverbindungen. Innere Spannungen, bes. Wärmespannungen werden durch Dauerbelastung größtenteils, aber nicht völlig abgebaut. Die Ermüdungsfestigkeit wird durch Wärmespannungen herabgesetzt. Leicht getauchte Elektroden ergeben eine bes. starke Minderung der Dauerfestigkeit, was mit der Sprödig-

keit des von dieser Elektrode niedergeschmolzenen Materials in Zusammenhang steht. (Stahlbau 12. 166—68. 3/11. 1939. Norwegen.) WERNER.

E. A. Damerow, *Abnahme und Prüfung von Schweißverbindungen*. Besprechung der hauptsächlichsten älteren u. neueren Prüfverf. für Schweißverb. aller Art unter bes. Berücksichtigung der geltenden Normvorschriften. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 81. Suppl. Nr. 10. 109—12. Nr. 11. 117—19. 1939. Berlin.) WERNER.

William J. Conley, *Eine schnell durchführbare Werkstattprobe für die Qualität von Schweißen und ihre Beziehung zu Standardproben*. Aus dem Aussehen u. der Fläche der Bruchstelle beim Abschlagen einer angesägten Schweiße kann man mit ziemlich großer Genauigkeit auf den Duktilitätsgrad der Schweiße schließen. Die einfach durchzuführende Probe führt zu Urteilen, die mit den bei Standardproben erhaltenen gut übereinstimmen. (Weld. J. 17. Nr. 10. Suppl. 31—34. Okt. 1938. Rochester, N. Y., Univ.) R. K. MÜLLER.

Otto Kommerell, *Augenblicklicher Stand des Schweißens von Stahlbauwerken in Deutschland*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4575 referierten Arbeit. (Bau-techn. 17. 161—63. 218—21. 1939.) HABELL.

Otto Graf, *Versuche mit geschweißten Eisenbahnschienen*. Ergebnisse von Dauerbiegevers. an Stumpfstoßen, die durch Gasschmelzschweißung sowie durch Stumpfabschmelzschweißung hergestellt waren. Die erhaltenen Werte zeigen, daß eine weitgehende Anwendung der Schweißung im Schienenstrang möglich ist. Die Art des anzuwendenden Schweißverf. hängt von den jeweiligen besonderen Umständen ab. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1250—53. 2/12. 1939.) WERNER.

Wendell F. Hess und Robert A. Wyant, *Weitere Untersuchung über die Punktschweißung von niedrig gekohlten und rostfreien Stählen*. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1939. I. 5035) über das Punktschweißen von niedrig gekohlten u. rostfreien Stählen wird festgestellt, daß der Durchmesser der Schweißpunkte bei den besten Schweißungen von weichem 1-mm-Stahlblech etwa gleich dem Elektrodendurchmesser sein soll. Bei 1,5-mm-Blechen soll der Durchmesser der Schweißpunkte etwa 8% größer als der der Elektroden sein. Wichtig ist auch die Auswahl eines für den betreffenden Werkstoff geeigneten Elektrodenwerkstoffes. Unters. der Vorgänge während der Schweißung durch Analyse der Widerstandscharakteristiken. Als bes. nützlich hat sich zur Beurteilung der Güte der Schweißverb. die mkr. Unters. erwiesen. Wünschenswert ist ein säulenartiges Krystallgefüge innerhalb der Schweiße. (Weld. J. 18. Nr. 10. Suppl. 348—54. Okt. 1939. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechn. Inst.) WERNER.

Wendell F. Hess und Robert A. Wyant, *Untersuchung über das Punktschweißen von weichen Automobilstählen*. Unters. über den Einfl. von Zahl der Schweißcyclen, Elektrodendruck, Stromstärke u. Korngröße des Werkstoffes auf die Festigkeitseigg. u. Gefügeausbildg. beim Schweißen von Blechen für den Automobilbau. (Weld. J. 18. Nr. 10. Suppl. 329—35. Okt. 1939. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechn. Inst.) WERNER.

J. G. Magrath, *Entzunderung, Reinigung und Entwässerung von Oberflächen durch Flammen*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. II. 1765 referierten Arbeit. (Weld. J. 18. 588—91. Okt. 1939. New York, N. Y., Air Reduct. Sales Co.) WERNER.

—, *Die Probleme der Entfettung*. Ein Überblick über die Zus. der alkal. Entfettungslsgg. für Metallteile, bes. aus Fe, Zn, Al. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 89. 11—14. Sept. 1939.) MARKHOFF.

C. Lebrun, *Elektrolytische Verzinnung*. Ein Überblick über die Zus. u. das Arbeiten mit elektrolyt. Verzinnungsbädern u. zwar mit Stannat-, Chlorid- u. Oxalatbädern. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 89. 14—17. Nr. 90. 9—13. Okt. 1939.) MARKHOFF.

A. J. Dornblatt, C. S. Lowe und A. C. Simon, *Eine Arbeit über die Silberplattierung für industrielle Zwecke*. Vff. beschreiben u. vergleichen verschied. Korrosionsprüfmethoden für Ag-Überzüge u. zwar 1. die Ferroxyprobe, 2. des Salzsäureverf., 3. die Heißwasserprobe. Die letztgenannte Probe ist für dünne u. porige Ag-Überzüge mehr geeignet als die anderen. Von den Faktoren, die die Porigkeit von Ag-Überzügen beeinflussen, ist bes. zu nennen das Überbeizen des Grundmetalls, das eine starke Erhöhung der Porenzahl bewirkt. Mittels Anodenbürste erzeugte Ndd. sind bes. porenarm. Auf Cu konnte bei 0,0001 Zoll Dicke Porenfreiheit erreicht werden, auf Stahl erst bei 0,0005 Zoll. Außerdem spielt die Beschaffenheit der Oberfläche der zu überziehenden Metalle eine wichtige Rolle. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 593—613. Aug. 1939. Washington, D. C. American Silver Producer's Research Project.) MARKHOFF.

J. Pomey, E. Fourquin und X. Hardy, *Der Oberflächenschutz des Magnesiums und seiner Legierungen*. Die anod. Behandlung von Mg in einem Bade aus Alkalifluorid erzeugt eine unsichtbare isolierende Schicht, die Behandlung mit Wechselstrom in einem Bade von Borax ergibt einen weißen porigen Niederschlag. In einem Bade,

das Alkalifluorid u. Alkalihydroxyd enthielt, erhielt man zwar eine Schicht, die aber überraschenderweise nicht die erwarteten Eigg. zeigt. Vff. studierten dann die Eigg. von mehreren bas. Mg-Fluoridverbb.: 1. von $Mg(OH)_2 \cdot MgF_2$; 2. $MgF_2 \cdot KF$ u. 3. von mehreren gemischten bas. Alkali-Mg-Fluoriden, in denen MgF_2 , $Mg(OH)_2$ u. KF in verschied. Mengenverhältnissen enthalten sind. Die letztgenannten Verbb. mit 31 bis 39% MgF_2 , 24—28 $Mg(OH)_2$ u. 35—42 KF zeigten sich in bezug auf Bldg.-Weise u. Eigg. für Schutzschichten am geeignetsten. Bei Verss. zur Bldg. einer isolierenden Schicht auf Mg durch anod. Behandlung zeigte sich, daß von verschied. Alkalisalzlsgg. nur Lsgg. von Fluoriden eine solche erzeugten, z. B. eine 10%ig. Lsg. von KF bei 50° u. einer Anfangsstromdichte von 0,1 Amp./qdm. Die Spannung steigt in 2 Min. auf 40 Volt. Die erzeugte Schicht verschwindet durch Waschen in reinem W. u. in alkal. W., sie bleibt jedoch erhalten, wenn das Spülen der oxydierten Teile in W. erfolgt, in dem Alkalifluoride gelöst sind. Es wurde festgestellt, daß ein Geh. des Elektrolyten an Chloriden neben den Fluoriden die anod. Bldg. der Oxydschicht verzögert. Ferner wurden Elektrolyte bestehend aus Mischungen von Fluoriden u. Alkalicarbonaten, -oxalaten, -boraten, -acetaten geprüft. Es wurden folgende Lsgg. verwendet: 10(%) KF u. 7 KOH, $p_H = 14$; 4 NaF u. 2 Na_2CO_3 , $p_H = 10$; 4 NaF u. 4 Borax, $p_H = 9$; 4 NaF, $p_H > 7$; NH_4F , $p_H = 7$; 3 NH_4F u. 10 $(NH_4)_2CO_3$, $p_H = 6,5$; 3 $NH_4F \cdot HF$ u. 10 Ammoniumoxalat, $p_H = 4$. Die in Mischlsgg. erhaltenen Schichten sind dichter als die in reinen Fluoriden erhaltenen. Mit Wechselstrom erhält man ebenfalls in Fluoridlsgg. wie in Lsgg. von Mischungen von Fluoriden mit Alkalisalzen Schutzschichten. Die Erzeugung einer Schicht aus gemischten bas. Fluoriden gelingt durch anod. Behandlung in einer 50° warmen Lsg. mit 5% NaF u. 5 Borax. 0,1 Amp./qdm Anfangsstromdichte wird eingehalten, bis 40 V Spannung erreicht sind. Diese Spannung wird aufrechterhalten, bis die Stromdichte 0,04 Amp./qdm beträgt. Die erhaltene Schicht wird 2 Stdn. in eine Lsg. von 10% KF u. 1 KOH (50°) gelegt. Alle diese anod. erzeugten Schichten sind aber sehr dünn u. sind gegen mechan. Einww. nicht genügend widerstandsfähig. — Bei Mg-Mn-Legierungen wurde versucht, auf rein chem. Wege Schutzschichten zu erhalten. In 5%ig. $KMnO_4$ -Lsgg. wurden unter Zusatz von 1% Essigsäure oder 5% $B(OH)_3$ sehr gleichmäßige Schichten erhalten. In 0,5%ig. bas. Mn-Phosphatlsg. wurde ebenfalls eine Schicht erzeugt, die aber einer anod. Nachbehandlung in einer Lsg. aus Alkalifluorid u. -hydroxyd bedurfte. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 298—312. 1938. Labor. des Usines Renault.) MARKHOFF.

Ernst Raub und Max Wittum, *Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen*. Vff. untersuchen die verschied. Verff. zum Schutz von Zn u. seinen Legierungen. Die dekorativen Zwecken dienenden Färbeverff. bilden keinen Schutz gegen Korrosion. Die hierbei erzielten Schichten sind nur dünn u. porig. Wenn die gefärbten Schichten noch edlere Metalle als Zn enthalten, besteht die Möglichkeit, daß durch Lokalelement-bldg. eine Beschleunigung der Korrosion erfolgt, wie z. B. bei der Schwarzvernicklung u. der Tauchvernicklung. Ist in den Deckschichten As oder Cu enthalten, so heilen Verletzungen von selbst aus. Von den eigentlichen Schutzschichten sind die chromathaltigen die besten. Bes. haben sich das Tauchverf. nach CRONAK in schwefelsaurer Bichromatlsg. u. das Verf. mit Wechselstrom in schwefelsaurer CrO_3 -Lsg. nach SCHULEIN bewährt. Galvan. Metallüberzüge fördern die Korrosion von Zn beim Vorhandensein von Poren sehr stark. Die EK. in den sich bildenden kurzgeschlossenen Elementen ist zu Beginn der Korrosion stets hoch, nimmt aber bald ab, bleibt aber hoch genug, um die Korrosion zu beschleunigen. Maßgebend für die Korrosionsgeschwindigkeit ist in erster Linie die Porenzahl. (Z. Metallkunde 31. 269—78. Aug. 1939. Schwäbisch Gmünd.) MARKHOFF.

Walther Müller, *Eloxalverfahren und Hartverchromung*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. II. 4580. referierten Arbeit. (Z. Wirtsch. Fortg. 43. Nr. 9. 13—16. 30/9. 1939. Stuttgart.) MARKHOFF.

—, *Die anodische Behandlung von Aluminium*. Übersicht: Grundlagen, BENGOUGH-, Aluminite- u. Eloxalverfahren. Betriebseinrichtungen. (Machinery [London] 54. 137—43. 9/11. 1939.) SKALIKS.

—, *Phosphatieren. Die Bedeutung der Chromatwaschung*. Es wird berichtet, wie Phosphatüberzüge auf Eisen u. Stahl verbessert werden können, wenn die 2. Waschung mit W. durch eine Behandlung mit schwacher Chromsäurelsg. ersetzt wird. (Automobile Engr. 29. 459—60. Dez. 1939.) SKALIKS.

E. E. Halls, *Oberflächenvorbehandlung zur Verbesserung der Haltbarkeit von Überzügen*. I. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. II. 4341 referierten Arbeit. (Machinist 83. 540 E—41 E. 2/12. 1939.) SKALIKS.

A. R. Strömdahl Stockholm, Schweden (Erfinder: **K. W. Lindman**), *Behandlung von Erzen des Smäländs Taberg-Typus*. Erze vom Smäländs Taberg-Typus, die Fe, Ti u. V. enthalten u. im wesentlichen aus Olivin mit Hornblende als Bindemittel bestehen, sind nur schwierig zu zerkleinern. Diese Schwierigkeit wird überwunden, wenn man die Erze in einem geneigten Drehofen auf 150—950°, bes. auf 600—700°, erhitzt, u. den heißen Erzen etwa 1%ig. $KClO_4$ -Lsg. zusetzt. Hierdurch wird ein Zerspringen der größeren Körner durch Abschrecken erzielt, u. auch eine Oxydation erzielt. Da die magnet. Eigg. der Erzbestandteile nicht geschädigt werden, kann anschließend leicht eine Zerkleinerung u. magnet. Aufbereitung erfolgen. (Schwed. P. 95 942 vom 16/9. 1937, ausg. 13/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H., übert. von: **Otto Johannsen**, Völklingen, *Desoxydation von Stahlbädern* erfolgt außerhalb des Ofens unter Verwendung einer Mischung aus 40—60 (%) CaC_2 u. 60—40 Flußspat. Statt Flußspat allein kann die Mischung auch 50—30 Flußspat + 5—20 Kryolith enthalten. Im übrigen vgl. F. P. 831 275; C. 1939. I. 2075. (A. P. 2 173 205 vom 23/12. 1937, ausg. 19/9. 1939. D. Prior. 28/12. 1936.) HABELL.

Giuseppe Alberto Saladino, Meran, *Zementationsmittel für Stahl* besteht aus einer Pulvermischung aus Kohle u. K_2CO_3 (bzw. Abfällen, die K_2CO_3 enthalten), vorzugsweise im Verhältnis 2:1. Die Zementationstemp. beträgt ca. 1100°. Das Abschrecken kann vorzugsweise in KOH-haltigem W. erfolgen. (It. P. 364 648 vom 6/8. 1938.) HABELL.

Gustav Schlick G. m. b. H., Deutschland, *Messen der Zementationstiefe bei zementierten Stählen*. Die Probe wird in ein elektr. Kraftlinienfeld gebracht. Die hierdurch hervorgerufenen Änderungen des Feldes werden gemessen; als Maß kann entweder die durch das Einbringen geänderte Stromstärke oder die geänderte Spannung dienen. Weitere Ansprüche betreffen die Vorrichtung. — Ersatz für metallograph. Untersuchungen. (F. P. 844 261 vom 3/10. 1938, ausg. 21/7. 1939. Belg. P. 429 785 vom 19/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. Beide: D. Prior. 5/5. u. 18/7. 1938.) HABELL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Konstruktionsstahl mit verbesserten elastischen Eigenschaften* enthält 0,25 (%) C, bis 0,5 Cr, 0,35—0,9 Cu, 0,5 bis 1,5 Mn u. 0,2—0,5 Si u. wird nach Warmverarbeitung gegläht bei 350—650°. (Belg. P. 430 816 vom 26/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 24/1. 1938.) HABELL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., übert. von: **Wilhelm Rohn** und **Werner Hessenbruch**, Hanau, *Eisen-Siliciumlegierung* enthält 2—5% Si u. bis 0,8% Al, Cu, Ti u. oder Zr. Die Legierung soll prakt. frei sein von metall. Verb. der Gase O, N u. H. Die Entgasung der Legierung findet bei Unterdruck statt. Vgl. A. P. 2 144 200; C. 1939. I. 2675. (A. P. 2 173 312 vom 14/8. 1937, ausg. 19/9. 1939. D. Prior. 27/6. 1936.) HABELL.

T. R. Haglund, Stockholm, *Herabsetzen des Kohlenstoffgehaltes von Legierungen, die mindestens 10% Silicium enthalten*. Derartigen Legierungen, die z. B. als Red.-Mittel für die Herst. von C-haltigem Ferrochrom dienen, ist der C-Geh. schädlich, da er die Red.-Wrkg. der Legierungen herabsetzt. Man unterwirft daher die Legierungen einer Oxydation im Schmelzfluß mit feinverteilter SiO_2 oder sauren Silicaten. Man kann auch den Si-Geh. der Legierung selber zur Oxydation ausnutzen, indem man sie mit Luft, O_2 oder CO_2 oder Metalloxyden (Fe_2O_3) oxydiert. Gleichzeitig sorgt man zweckmäßig für Abführung des CO aus der Gasphase über der Schmelze, z. B. durch Evakuieren. Beim Einführen von SiO_2 oder Silicaten sorgt man für ein kräftiges Durchrühren, z. B. in einem elektr. Induktionsofen nach dem Wirbelstromprinzip. Zum Aufheizen verwendet man dann hochfrequenten u. zum Durchrühren niedrigfrequenten Strom. Die Behandlungstemp. soll vorteilhaft über dem F. der SiO_2 oder Silicate liegen. Man kann sie niedriger halten, wenn man diese im Gemisch mit Mg u. Al_2O_3 verwendet. (Schwed. P. 95 520 vom 29/9. 1936, ausg. 25/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Hoboken-les-Anvers, *Titanearbid*. Der titanhaltige Rohstoff wird in Ggw. von Eisen u. einem Überschuß von Kohle reduzierend geschmolzen u. aus der erhaltenen Rohlegierung das Titanearbid gewonnen. (Belg. P. 432 529 vom 3/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) ZÜRN.

Fagersta Brucks Aktiebolag, Fagersta, Schweden (Erfinder: **E. A. A. Grönwall**), *Herstellung von Hartmetallelegierungen*. Man übergießt Hartmetalle, wie WC, in Pulver- oder Kornform in Formen aus Graphit oder Stahl mit geschmolzenem Fe, oder Stahl, bes. solchem mit etwa 0,7—0,85% C. Die Legierungen sollen mindestens 50% Hartmetalle u. mindestens 25% Fe enthalten. (Schwed. P. 95 909 vom 21/8. 1936, ausg. 6/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Francis Bitter**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Erzeugung von Magnetblechen*. In einem

Blech wird durch Walzen eine bevorzugte Kornorientierung erzeugt. Auf ein solches Blech wird dann elektrolyt. eine Fe-Schicht niedergeschlagen u. deren Kornorientierung der des Grundbleches angeglichen. Die Fe-Abscheidung erfolgt aus einem Bad enthaltend HCl, 0,063 g Ferroionen/ccm, 0,0004 Ferriionen/ccm. $p_H = 4,6$; Stromdichte 14—19 Amp./Quadratfuß. (A. P. 2 165 027 vom 21/11. 1935, ausg. 4/7. 1939.)
MARKHOFF.

[russ.] I. I. Tschurikow, Thermische Behandlung von Aluminium und seinen Legierungen. Moskau-Leningrad: Oborongis. 1939. (160 S.) 4 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Harry Bender**, Antioch, Cal., V. St. A., *Chlorierung von Methan, Äthan oder anderen Kohlenwasserstoffen*. Man leitet die KW-stoffe u. Cl₂ durch enge Räume, deren Wände nicht mehr als $\frac{1}{32}$ Zoll voneinander entfernt sind u. deren eine Wand bei der Chlorierung von Methan mindestens auf 360° u. bei der Chlorierung von Äthan auf mindestens 250° geheizt ist. Will man Bzn. chlorieren, so wird keine Wand geheizt. Man vermeidet durch die engen Rk.-Räume eine Explosionsgefahr. (A. P. 2 170 801 vom 15/4. 1935, ausg. 29/8. 1939.)
J. SCHMIDT.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **David J. Pye** und **Harry H. Purcell**, Pittsburgh, Cal., V. St. A., *Herstellung von Alkylbromiden*. Man setzt aliphat. Alkohole, bes. CH₃OH, in der fl. Phase mit Br₂ u. SO₂ in Ggw. von W. um. Die W.-Menge wird so bemessen, daß die anfallende wss. H₂SO₄ zwischen 30 u. 70%, bes. etwa 60%, H₂SO₄ enthält. (A. P. 2 173 133 vom 6/7. 1937, ausg. 19/9. 1939.)
J. SCHMIDT.

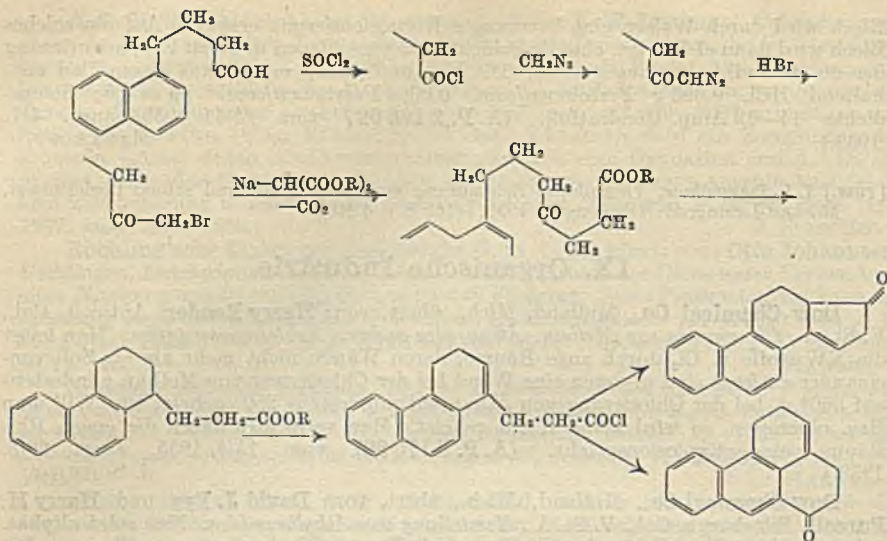
Martin Dennis Co., Newark, N. J., übert. von: **Frederick C. Bersworth**, Verona, N. J., V. St. A., *Komplexe Metallaminsalze*. Man löst ein zur Komplexbldg. befähigtes Metallhydroxyd in NH₃ u. läßt ein Alkylhalogenid auf die Lsg. einwirken, oder man führt ein Halogenalkyl mit NH₃ in ein Aminhydrochlorid über u. setzt dieses mit dem betreffenden Metallhydroxyd um. Aus Äthylendichlorid, Cr(OH)₃ u. NH₃ ist auf diese Weise [Cr en(H₂O)₄]Cl₂ (en = Äthylendiamin) erhältlich. (A. P. 2 173 823 vom 18/2. 1936, ausg. 26/9. 1939.)
NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Wasser- und elektrolytfreie Sulfonierungserzeugnisse*. Die in üblicher Weise erhaltenen Sulfonate höhermol. aliphat. oder cycloaliphat. Alkohole, z. B. Oleinalkohol, werden nach der Neutralisation mit gebräuchlichen Basen auf Temp. bis höchstens 150° erhitzt, bis alles W. verdampft ist. Die sich beim Abkühlen ausscheidenden anorgan. Salze werden durch Filtrieren oder Abschleudern entfernt. (D. R. P. 683 206 Kl. 12 o vom 13/9. 1935, ausg. 1/11. 1939. A. Prior. 12/9. 1934.)
MÖLLERING.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Vasili Komarewsky**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen aus aliphatischen Alkoholen*. Man behandelt die aliphat. Alkohole mit mindestens 6 C-Atomen, z. B. Heptylalkohol, bei 300—500° über einem dehydrierenden Katalysator, der aus akt. Tonerde besteht u. mit niederen Oxyden von Cr, Mo, W oder V in Mengen von etwa bis 30% imprägniert ist. Man erhält z. B. aus Heptylalkohol über einem Gemisch aus 70% Al₂O₃ u. 30% Cr₂O₃ bei 500° bei einmaligem Überleiten des Alkohols etwa 30% u. bei mehrmaligem Überleiten etwa 60% Toluol. (A. P. 2 172 540 vom 23/4. 1938, ausg. 12/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Dichlorchrysens*. Man behandelt Chrysen mit einer zur Bldg. von Dichlorchrysen ausreichenden Menge von chlorabgebenden S-Verbb., wie SOCl₂, in Ggw. von Halogenüberträgern, wie J, Sb-Halogenide, FeCl₃, zunächst bei etwa 15—25°, dann bei 35—40° u. schließlich bei 50—60°. Man erhält 2,8-Dichlorchrysen, roh F. 263—267°, weiß Nadeln aus Nitrobenzol, dann F. 271°. (Schwz. P. 204 239 vom 13/1. 1938, ausg. 17/7. 1939.)
J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte* erhält man durch Behandlung von γ -(Naphthyl-1)-buttersäurehalogenid oder dessen Substitutionsprodd. mit Diazomethan, das erhaltene Diazoketon mit der Gruppe —CH=N₂ wird mittels Halogenwasserstoff (HBr) in das Halogenmethylketon mit der Gruppe —CH₂—Hal. umgewandelt, anschließend mit den Alkaliverbb. des Malon-, Cyanessig- oder Acetessigesters kondensiert u. dann die erhaltenen Ester oder freien Säuren mittels Kondensationsmittel (H₂SO₄, SnCl₄, AlCl₃) cyclisiert.



5 g γ -*(6-Methoxynaphthyl-1)-\alpha*-methylbuttersäure werden mit SOCl_2 in CHCl_3 -Lsg. in das Säurechlorid verwandelt, mit einem Überschuß von CH_2N_2 in Ä.-Lsg. erhält man bei 0° das Diazoketon, daraus bei 0° mit wss. 48°/ig. HBr-Lsg. in Ä. das Bromketon als gelbes Öl, das mit der berechneten Menge *Na-Malon-säure*diäthylester in sd. Toluol den *Ketocarbonsäure*-ester gibt, der nach Verseifung u. Decarboxylierung u. Reinigung über den Methyl ester (Kp._{0,1} 190 bis 200°) die kryst. *Ketocarbonsäure*, F. 88°, liefert. Mit konz. H_2SO_4 erhält man Ringschluß zu nebenst. Verbindung. F. 198°. Ferner kann durch abgeänderte Arbeitsweise auch der *2-Methyl-7-methoxy-3,4-dihydrophenanthren-1-propion-säuremethyl ester* erhalten werden, glänzende Lamellen, F. 137°. (F. P. 841 080 vom 23/7. 1938, ausg. 10/5. 1939. D. Prior. 23/7. 1937.)

KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Asu Vendor, *Zur Reib- und Waschbarkeit von Naphtholrot*. Unter den verschied. Naphtholrotmarken gibt es in bezug auf Reib- u. Waschbarkeit beträchtliche Unterschiede. Bei stehenden Bädern führt Trübwerden der Flotten u. spätere Abscheidung kleiner Teilchen, die zwar kuppelungsfähig sind, aber nur oberflächlich an der Ware haften, zu geringerer Reib- u. Waschbarkeit. Geeignete Hilfsmittelkombinationen beim Anteigen ergeben längere Stabilität der Naphtholbäder. Gute Entwässerung nach dem Grundieren ist wichtig; ein Mißgriff ist es, durch ausgedehnte Schleuderzeiten fehlende Hochtouren ersetzen zu wollen. Bei Stückware ist Zwischentrocknen immer zweckmäßig. Durch Mittel wie Sandozol KB, Diazopon oder Leim im Entw.-Bade wird die mechan. Ablagerung des erzeugten Azofarbstoffs auf der Faser verhindert oder verzögert, die genannten Stoffe halten die Farbstoffteilchen in so feiner Form in der Schwebelage, daß Absetzen auf dem Färbegut nicht möglich ist. Die vorgeschriebenen Diazotierungstemper. der Basen sind streng innezuhalten. Spülen auf Waschmaschinen mit Spritzrohren ist zweckmäßiger als Spülen mit fließendem Wasser. Mit Na_2CO_3 allein abzukochen, ist besser als Mitverwendung von Seife, dabei muß vollständig enthärtetes W. benutzt werden. Auch neben Na_2CO_3 Fettsäurekondensations- oder Fettalkoholsulfonatprodd. zu verwenden, wird empfohlen. Nachbehandeln mit Tannin trübt sämtliche Rottöne; Lebhaftigkeit u. Feuer des Farbtönen gehen verloren. (Mschr. Text.-Ind. 54. 263—64. Nov. 1939.)

SÜVERN.

Joseph Rièro, *Kalkseifen, die durch ihre Bildung verursachten Fehler und Mittel zur Abhilfe*. Die durch CaO -Seifen beim Färben von substantiven, Naphthol- u. Küpenfarbstoffen auftretenden Fehler, das Enthärten von W. u. die koll. Schutzmittel, wie hochsulfonierte Öle, Fettalkoholsulfonate u. ähnliche Stoffe, sind besprochen. (Teintex 4. 514—18. Sept. 1939.)

SÜVERN.

F. L. Goodall und C. Hobday, *Bedeutung der Temperatur in der Wollfärberei. II. Studie über das Säurebindungsvermögen der Wolle.* (I. vgl. C. 1938. I. 3971.) Neue Unters. über das Verh. des mol.-dispersen *Säureorange GG* u. des koll. *Polargelb R conc.*, namentlich im Hinblick auf die Abhängigkeit der Säurebindungs-fähigkeit der Wolle von der Temperatur. Vff. fanden, daß es mehr als in früheren Unters. nötig war, die Zers. der Wolle unter dem Einfl. der Farb- u. Mineralsäuren zu berücksichtigen u. daher das Wollgewicht erst nach der Färbung festzustellen. Die Trennung von Faser u. Farbstoff gelang mit wss. Pyridin. Als Säure wurde 0,01-n. HCl benutzt, die im Färbebad als AgCl bestimmt wurde. Das Fasergewicht wurde durch Wägung des gefärbten Musters u. Subtraktion der adsorbierten HCl u. des Pyridinextraktes ermittelt. *Säureorange GG* wird fast unabhängig von der Temp. in gleicher Weise wie HCl adsorbiert, *Polargelb R* bei 20° fast nicht, bei 60° sehr wenig, bei 100° stärker (110 cem n. Farbsäure/100 g Wolle). Wolle bindet bei 20° 79 cem n. HCl, bei 100° 90 cem; die Differenz beruht nach SPEAKMAN u. SMITH (C. 1936. I. 4806) auf Bindung an Imino-gruppen. Ähnlich liegen die Werte bei *Säureorange GG*. Die auffallend hohen Adsorptionswerte, die Vff. bei *Orange II* bei 100° fanden, beruhen auf Bindung an Imino-gruppen bei höheren Temp. u. auf Sorption von aggregiertem Farbstoff; ähnlich ist es bei *Polargelb R*. Farbstoffe in hohen Konz. befördern den Abbau der Wolle beim Färbvorgang. Vff. sagen zusammenfassend, daß das Säurebindungsvermögen der Wolle nicht unabhängig von der Temp. ist u. daß farblose u. Farbsäuren nicht stets gleichzusetzen seien. Die Säureaufnahme steigt mit zunehmender Temp. u. ist bei farblosen u. Farbsäuren sowie verschied. Farbstoffen nicht gleich. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 529—49. Nov. 1939.)

FRIEDEMANN.

T. E. Thompson, J. Allan und W. B. Smith, *Färben von Woll- und Baumwoll-waren für das Heer.* Färben von wollenen Militärtüchern mit Chromfarbstoffen, wie z. B. *Solochromfarbstoffen*. Färben von *Khakitönen auf Baumwolle* mit Küpen-, Schwefel- u. direkten Farbstoffen. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 82. 325—30. 3/11. 1939. Imperial Chemical Industries, Ltd.)

FRIEDEMANN.

J. Boulton und T. H. Morton, *Anwendung von Küpenfarbstoffen für Viscose-kunstseide.* Vgl. des färber. Verh. von direkten u. Küpenfarbstoffen. Letztere ziehen im Vgl. zu direkten schnell aus, zeigen aber schlechtes Durchfärbvermögen. Kinetik der Küpenfärbung auf Kunstseide: die Aufnahme des Leukofarbstoffs folgt ähnlichen Diffusionsgesetzen wie bei direkten Farbstoffen. Die quantitativen Küpenfärbungen wurden ausgeführt, indem das Färbebad samt Waschwässern nach dem Färben in eine stabile koll. Lsg. verwandelt u. colorimetr. ausgemessen wurde. Die Diffusion wurde mit einer bes. konstruierten App. gemessen. Im ganzen ist die Küpenfärbung als eine Absorption oder Verb. des Leukofarbstoffs mit der Cellulose zu betrachten, wobei die Diffusion ins Faserinnere ziemlich langsam ist. Prakt. Anwendung auf eine Reihe von Küpenfarbstoffen; Unterscheidung nach dem „strike test“ (*Egalisierungsprobe*), bei dem je zwei Probestränge in Abständen von 1 Min. (mild alkal.) u. 10 Sek. (scharf alkal.) 5 bzw. 20, 40, 60 u. 80 Min. gefärbt werden: die Strangpaare werden dann auf Unterschiede geprüft. Einfl. der Färbeweise: Salz, Temp., Verzögerer usw. Liste von 81 Küpenfarbstoffen nach Durchfärben u. Egalisieren gemäß dem „strike test“ geordnet. Einzelheiten im Original. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 481—97. Okt. 1939.)

FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Über modernen Zeugdruck.* Einzelheiten über Druckmaschinen u. die beim Bedrucken von Kunstseidengewebe anzuwendenden Maßnahmen, über geeignete Farbstoffe u. ihre Anwendung, Bereitung der Farben. (Mschr. Text.-Ind. 54. 195—97. 220—22. 236—37. Sept. 1939.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel.* *Seidenätzschwarz CB* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL eignet sich bes. für den Ätzdruck u. wird auf unbeschwerter u. beschwerter Seide aus neutralem oder schwach ameis- oder essigsäurem Bade sowie aus fettem Seifenbade auf Stückware gefärbt. — Ein neuer einheitlicher Farbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist *Algol-gelb GGC Teig*, er ist im Ton reiner als die GC-Marke u. bes. in Grünkombinationen lichter. Der Farbstoff wird nach Verf. IN u. IW auf Baumwolle, Leinen, Kunstseide u. Zellwolle gefärbt, von den Echtheitseigg. sind bes. die sehr gute Wasch-, Bügel- u. Reib- sowie die gute Mercerisier- u. Überfärbecchtheit zu erwähnen. Die gute Sodakoch-, Cl₂- u. Superoxydechtheit erlauben die Verwendung des Farbstoffs für den Buntbleichartikel, sofern beim Bleichen die üblichen Vorsichtsmaßregeln beachtet werden. Wie die GC-Marke kann der Farbstoff für Grüntöne dienen, die mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden können. Der Farbstoff ist gut lösl., läßt sich leicht verküpen u. ist hervorragend für die App.-Färberei geeignet. Färbungen mit dem Farbstoff widerstehen den üblichen Vulkanisationsverf., für dieses Verwendungs-

gebiet wird er unter dem Typ 8015 geliefert. Auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscoseseide werden sehr gute Ton-in-Tonfärbungen erhalten. Eine Ergänzung der seit einiger Zeit auf dem Markt befindlichen Kunststoffemulsion Appretan EM ist *Appretan EMC*, es gibt der Ware größere Fülle mit erhöhter Weichheit. Das Prod. soll weniger für sich allein als in Verb. mit Appretan EM verwendet werden, so daß alle Zwischenstufen von hart bis weich durchlaufen werden. Auch mit Prodd. wie Appretan EMW, Tylose, Cellappret u. Appretan ist Appretan EMC verwendbar. Am besten wird die Appreturmasse auf dem Foulard oder der Gummiermaschine aufgebracht, aber auch nach dem Spritz- oder Rakelverf. können Appretan EMC oder seine Mischungen mit Appretan EM zur Anwendung kommen. — Zum Schlichten von Zellwoll- u. Zellwollmischgarn-Ketten dient *Tylose KZ 25* der Firma KALLE & Co. A.-G., das Prod. ist kochbeständig, unempfindlich gegen Salze u. gibt den bei Zellwolle u. Mischgarnen mit überwiegendem Zellwollanteil meist bevorzugten weicheren Griff. Waschbeständige Appreturen werden mit *Tylose 4 S-Flocken (25 u. 600)* derselben Firma erzielt. (Mschr. Text.-Ind. 54. 267—68. Nov. 1939.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Der neue einheitliche Farbstoff *Diazollichtviolett N8BL* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN zeichnet sich vor anderen Farbstoffen der Klasse durch erhöhte Licht-, W.-, Wasch-, Schweiß-, S- u. Bügelechtheit aus u. dient zum Färben pflanzlicher Fasern, bes. für Möbelstoffe u. Strumpfwaren. Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscossekunstseide werden fast gleichmäßig gefärbt. Auch für lichtechte Färbungen auf Naturseide ist der Farbstoff brauchbar, die Ätzbarkeit ist gut. *Brillantechtcyanin BNL* dient hauptsächlich zum Färben von Wolle aus saurem Bade, die klaren blauen Töne sind gut licht-, wasser-, seewasser-, wasch-, säure-, S-, dekatier- u. carbonisierrecht u. echt gegen alkal. Walke. Behandeln mit Dichromat ändert den Ton sehr wenig u. verbessert die Walkechtheit. Der Farbstoff eignet sich auch zum Färben unerschwelter u. erschwerter Seide sowie für Gemische aus Seide u. Wolle, auf Wolle zieht er gut aus neutralem Bade. *Brillantechtcyanin NBLI* wird empfohlen für den Druck von Stückware aus Wolle u. Seide u. für den Vigoureuxdruck. Die Echtheitseigg. sind dieselben wie die der NBL-Marke. Die gute Widerstandsfähigkeit gegen Rongeol NCW extra ermöglicht die Herst. farbiger Ätzen auf Wolle u. Seide. Der einheitliche saure Farbstoff *Echlichtgelb NJR* hat sehr gute Lichtechtheit u. wird durch längere Belichtung in demselben Ton abgeschwächt. Er ist gut wasser-, alkali-, schmutz- u. dekatierrecht u. ist sehr gut S-, carbonisier-, reib- u. bügelecht, seiner guten Löslichkeit wegen kann er in mechan. App. verwendet werden. Für sich oder zusammen mit anderen sauren Lichtfarbstoffen kann er für alle Wollwaren verwendet werden, bei denen es auf gute Lichtechtheit ankommt, z. B. Teppiche, Posamenten, Kleider- u. Möbelstoffe, Hüte u. a. mehr. Auch für den direkten oder Ätzdruck bietet der Farbstoff Interesse, er läßt sich sehr leicht mit Rongeol NCW extra weiß ätzen. (Teintex 4. 547. Sept. 1939.)

SÜVERN.

Elsa Fenzel, Wien, *Herstellen von Kopierunterlagen*. Von Gegenständen mit einem Oberflächenrelief, wie z. B. Holz oder Pflanzenblättern, werden Abdrücke in strahlendurchlässigen oder -undurchlässigen Werkstoffen, z. B. Cellulosedrivv., Kunstharzen, Papier, hergestellt u. diese Abdrücke, beispielsweise durch Einfärben, weniger oder mehr strahlendurchlässig als der Grund gemacht, in dem die Abdrücke erzeugt wurden. Die Abdrücke können auch selbst als Druckform verwendet werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 711 Kl. 15 b vom 10/12. 1935, ausg. 10/8. 1939.) E. WEISS.

„**Semperit**“ Oesterreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Josef Trözmüller**), Wien, *Elastische, mehrschichtige Hochdruckform*. Die eigentliche Druckschicht besteht aus einer nicht über 0,5 mm starken Reliefschicht aus wenig elast. Werkstoff wie halbhartem Kautschuk, Metall oder Kunstharz, die an allen Stellen des Reliefs annähernd oder genau gleiche Dicke aufweist. Zwischen der Druck- u. einer Trägerschicht ist noch eine dicke Schicht aus sehr elast., aber nicht porösem Weichkautschuk angeordnet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 535 Kl. 15 c vom 24/1. 1938, ausg. 10/7. 1939.) E. WEISS.

„**Semperit**“ Oesterreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges., Wien, *Hochdruckformen*, bestehend aus mindestens drei kunstharzgetränkten, in sich zusammenhängenden, miteinander unlösbar verbundenen Faserstoffschichten, von denen die beiden äußeren viel Kunstharz u. zwar 24—100% des Faserstoffgewichtes, die mittlere oder mittleren nur 16—45% Kunstharz enthalten. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 821 Kl. 15 b vom 25/3. 1937, ausg. 25/8. 1939.) E. WEISS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Veredlung der Eigenschaften von künstlichen Massen*. Man verleibt den künstlichen Massen Umsetzungsprodd. aus mindestens eine Hydroxylgruppe enthaltenden Farbstoffen u. Ver-

esterungsmitteln ein, aus denen der Ausgangsfarbstoff lediglich durch einen Verseifungsprozeß regeneriert werden kann. Die Farbstoffe können der Azo-, der Anthracinon-, der Azin-, der Oxazin-, der Thiazin-, der Arylmetan- oder der Phthaleinreihe angehören. Z. B. werden einer Lsg. von 15 (Teilen) Acetylcellulose in 90 Aceton u. 10 Methylalkohol unter Umrühren 0,75 einer Lsg. des Einw.-Prod. von m-Benzoesäure-sulfochlorid auf den Azofarbstoff aus diazotiertem 2,5-Dichloranilin u. 2,3-Oxynaphtho-o-anisid, gelöst in 5 Methylalkohol, zugefügt. Man erhält eine klare gelborange Acetylcellulose, die in bekannter Weise zu Fäden versponnen oder zu Filmen verarbeitet werden kann. Nach der Verarbeitung, z. B. zu Filmen, läßt man das Material in einer ca. 2%ig. NH₃-Lsg. bei Raumtemp. während ca. 1 Stde. liegen, wobei der Azofarbstoff in klar gelöster Form in der Acetylcellulose regeneriert wird. Man erhält einen kräftig orangerot, äußerst echt gefärbten Cellulosefilm. (Schwz. P. 198 156 vom 2/6. 1937, ausg. 1/9. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe*. Man erhitzt cycl. Ketone, die wenigstens 4 kondensierte Kerne enthalten, vorteilhaft in Ggw. arom. oder hydroaromat. KW-stoffe mit FRIEDEL-CRAFTSschen Katalysatoren. — Man erhält Farbstoffe für Öle, Fette u. Wachse. — Man erhitzt gleiche Gewichtsteile *Diphenyl (I)*, *Benzanthron (II)* u. wasserfreies AlCl₃ (III) 10 Min. zum Sieden, zers. die noch heiße M. mit eiskaltem W., zieht das Gemisch mit Bzl. aus, wäscht die Bzl.-Lsg. mit verd. HCl, dann mit W. u. trocknet. Man dest. überschüssiges I unter vermindertem Druck ab, nimmt den Rest mit wenig Bzl. auf u. fällt den Farbstoff mit Ligroin. Er löst sich in Bzl. u. Mineralölen mit roter Farbe u. schwacher grüner Fluorescenz. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe durch Erhitzen von 2 Moll. III, 1 Mol. *6-Chlorbenzanthron* u. 6 Moll. I, löst sich in Bzl. braunrot mit rötlicher Fluorescenz; 1 (Teil) II, 8 *1,3,5-Trichlorbenzol* u. 1 III, löst sich in Mineralölen gelbbraun mit grüner Fluorescenz. (E. P. 501 742 vom 30/8. 1937, ausg. 30/3. 1939.)

ROICK.

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

K. Würth, *Die Bedeutung der Anstriche für Industriebauten*. Bei Ermittlung der Ursache von Anstrichschäden sind zu beachten: Beschaffenheit des Anstrichmittels, Art des Schichtenaufbaus, Ausführung der Anstricharbeiten, Beschaffenheit des Anstrichgrundes u. dessen Vorbereitung, Witterungsverhältnisse zur Zeit des Anstrichs u. unmittelbar nachher, allg. klimat. Verhältnisse, bes. örtliche Verhältnisse. Beschreibung von Schadensfällen. Es lassen sich 4 Gruppen industrieller Anstriche unterscheiden: n. beanspruchte Anstriche, stark beanspruchte Anstriche, Schutzanstriche für Sonderfälle u. Anstriche, die vorwiegend andere Aufgaben zu erfüllen haben (Warnanstriche, Verdunklungs- u. Tarnanstriche usw.). Angaben über Schichtenaufbau u. Anstrichausführung. (Bautenschutz 10. 153—64. 5/12. 1939.)

SCHEIFELE.

G. Zeidler und **H. Hesse**, *Bleiweiß im Anstrichfilm (die „Bleiweißerscheinung“)*. I.—III. Unter „Bleiweißerscheinung“ ist das durch teilweises Abkreiden von Bleiweißfarben bewirkte scheckige Aussehen von Bleiweißanstrichen zu verstehen. Die Bleiweißerscheinung tritt sowohl bei Carbonatbleiweiß, als auch bei Sulfatbleiweiß auf; sie ist weitgehend unabhängig von der zufälligen Klimalage u. der etwaigen Mitverwendung chem. inakt. Pigmente. Durch chem. Unters. von 4 verschied. Bleiweißsorten wurde festgestellt, daß sich im Bleiweißfilm wasserlös. Pb-Verbb. bilden, die wahrscheinlich zum Zustandekommen der Bleiweißerscheinung beitragen. Bei der Extraktion der Bleiweißfilme mit PAe., Ä., Bzl. u. Tetralin u. Ausschütteln der Extrakte mit W. ergab sich, daß die extrahierten Pb-Verbb. nicht sämtlich als Bleiseifen anzusprechen sind, sondern zu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ in Form wasserlös. Pb-Verbb. vorliegen. Weiter wurde gezeigt, daß hinsichtlich der Bldg. organ. Pb-Verbb. bemerkenswerte Unterschiede unter den Bleiweißsorten vorliegen; der an der Bleiseifenbildg. beteiligte Ölanteil schwankt zwischen 4 u. 10% des vorhandenen Öles, wobei es noch unentschieden ist, ob sich darüber hinaus noch in Lösungsmitteln unlös., harzige Bleiverbb. bilden. Bei Bleiweiß-Zinkweißmischungen ist der *pH*-Wert des Quellwassers stärker abhängig vom Bleiweiß als vom Zinkweiß. (Farben-Ztg. 44. 1183—84. 1198—99. 1214—15. Dez. 1939.)

SCHEIFELE.

R. Strauss, *Über die Verwendung von Tallöl in der Anstrichtechnik*. Die anstrichtechn. Verwendung von Tallöl erfordert eine vorherige Veresterung der Tallölfettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen oder Phenolen (Verf. von DÖRKEN, D. R. P. 526 491; C. 1931. II. 1359). Rohtallöl ist für die Veresterung ungeeignet; durch Dest. kann jedoch der Harzgeh. auf wenige % herabgedrückt werden. Statt durch Veresterung kann Tallöl auch mit Chlorschwefel behandelt werden (Verf. von FÖHRE, D. R. P. 576 262; C. 1933. II. 289). (Farben-Chemiker 10. 389—90. Dez. 1939.)

SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocellulose*. 13. Mitt. *Das Lösungsvermögen der Weichmacher für Nitrocellulose*. I. II. III. (12. vgl. C. 1939. I. 3079.) Die Lösegeschwindigkeit (L.) der Weichmacher für Nitrocellulose wurde nach einem neuen Verf. ermittelt (A. KRAUS, C. 1939. II. 4598). Die L. wurde gegenüber weichmacherfreien angefärbten Filmen aus Wasagwolle 6 u. A 5 ermittelt. Auch Gemische aus Weichmacher u. A. (1:1) wurden auf L. geprüft. Ergebnisse: Die Reihenfolge der L. für esterlösl. u. alkohollösl. Kollodiumwolle stimmen in großen Zügen überein, nur bei bes. stark polaren Weichmachern (Acetate des Glycerins) ergeben sich Abweichungen. Phthalsäureester nehmen mittlere Stellung in L. ein, wobei sich L. mit zunehmender Kettenlänge des Alkoholrestes verringert. Von den Phosphorsäureestern zeigen die niedrigen Glieder größte Lösegeschwindigkeit. Auch hier zeigen arom. Ester gegenüber aliph. wie bei Phthalsäureestern eine stark abgeschwächte L.; Trikresylphosphat besitzt sehr geringe Lösegeschwindigkeit. Adipinsäureester besitzen geringe Lösegeschwindigkeit. Sebacinsäureester weisen bei kleinem Alkoholrest hohe, bei längerem Alkoholrest ziemlich geringe L. auf. Bei Glycerinacetaten steigt L. gegenüber esterlösl. Kollodiumwolle mit zunehmendem Acetylierungsgrad, gegenüber alkohollösl. Kollodiumwolle fällt sie ab. (Farbe u. Lack 1939. 493. 499. 505. 29/11. 1939.) SCHEIFELE.

—, *Entwicklung und Prüfung von Drahtlacken für die Elektroindustrie*. Während zur Erzeugung von Lackdrähten bisher vorwiegend Kopal-Leinöl-Holzölstandöllacke benutzt wurden, die durch Zusatz von Kunstharzen verbessert werden konnten, hat man neuerdings mit Kunstharzüberzügen günstige Erfahrungen gemacht. Bes. mit Polyvinylacetalen (Polyvinylformalharz) erhält man Überzüge, die den Öllackdrähten in vieler Hinsicht überlegen sind, wie eine vergleichende Prüfung auf Biegsamkeit, Dehnbarkeit, Abschürfung, Druckfestigkeit, Isolierfähigkeit, Hitzebeständigkeit u. Alterungsbeständigkeit ergab. Die Prüfung der Lackdrähte im Labor. muß durch prakt. Vers. ergänzt werden, damit die Bedeutung jeder einzelnen Eig. beurteilt werden kann. (Farben-Ztg. 44. 1100—01. 4/11. 1939.) SCHEIFELE.

Helena Kaflińska-Chmielecka, *Untersuchungen über die Methoden zur Bestimmung der Wasserbeständigkeit von Ölfarbanstrichen*. VI. entwickelt im Anschluß an GARDNER (C. 1934. I. 2831) ein etwas vereinfachtes Verfahren. Der mit der Spritzpistole in doppelter Schicht (0,05—0,085 mm) aufgetragene, bei 15—25° u. 67—77% relativer Luftfeuchtigkeit 2 Tage getrocknete Anstrichfilm wird mit Paraffin als Dichtungs- u. Befestigungsmittel auf einem mit W. u. Watte beschickten Gefäß als Deckel angebracht, dessen Gewicht nach 1, 3 oder 6 Tagen bestimmt wird. Die Feuchtigkeitsdurchlässigkeit wird durch eine „Durchlässigkeitszahl“ (mg W. durchgelassen durch 1 qcm Oberfläche in 24 Std.) gegeben. (Przemysł chem. 22. 395—403. 1938.) R. K. MÜ.

Venceslao Rizzini, Mailand, *Reines Bleichromat* durch Umsetzen von Pb-Borat mit Alkalichromat oder -bichromat. Auf nassem Wege: Eine wss. Suspension von Pb-Borat wird mit der Lsg. des Chromats oder Bichromats versetzt u. der Nd. ausgewaschen. Auf trockenem Wege: Ein Gemisch der trockenen Pulver wird im Drehrohr erhitzt u. anschließend ausgelaugt u. zentrifugiert. Vgl. It. P. 364909; C. 1940. I. 140. (It. P. 365 063 vom 27/8. 1938.) SCHREINER.

Arturo Acidario, Rom, Italien, *Schutzimprägnierung von Steinbauwerken, besonders Denkmälern aus Marmor*, bestehend aus einem Gemisch von natürlichen oder künstlichen Harzen u. einem gesätt. KW-stoff, wie z. B. 66% „Albertoharz“ u. 34% rektifiziertes Paraffin. (It. P. 354 136 vom 28/8. 1937.) MÖLLERING.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Rostschutzpigmente*. Aus Dierdalkaliphosphat, Eisenoxyd u. Bleioxyd bestehende Mischungen werden auf Temp. oberhalb der Zers.-Temp. des Dierdalkaliphosphats erhitzt, vorzugsweise auf über 300° u. in Ggw. von Luft. (D. R. P. 682 659 Kl. 22 f vom 4/8. 1936, ausg. 19/10. 1939.) SCHREINER.

Frederick John Nevison, Durham, England, *Konservieren von Fischen, Fröschen oder Insekten*. Man legt die lebenden Tiere zunächst in Alkohol, z. B. Fische etwa 7 Tage, u. überzieht sie dann mit einem wasserdichten Celluloselack. Fische werden nach der Alkoholbehandlung in bekannter Weise mit Baumwolle ausgestopft. Hervorstehende Körperteile werden nach der Alkoholbehandlung zunächst gesondert mehrmals mit dem Lack überzogen, um sie hinreichend steif zu machen, bevor man den ganzen Tierkörper mit Lack überzieht. (N. P. 60 864 vom 20/1. 1938, ausg. 22/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Nordisk Rav- & Solvindustri A/S., Kopenhagen, Dänemark, *Gegenstände aus Bernstein*. Bernsteinstücke mit einem Durchmesser von 0,5—3 cm werden gereinigt, ohne dabei ihre natürliche Oberflächenhaut zu entfernen, u. in auf 200—300° erhitzten Formen bei einem Druck von 300—200 kg/qcm gepreßt. Die Preßkörper werden in

üblicher Weise auf Schmuckstücke usw. aufgearbeitet. (E. P. 500 272 vom 30/4. 1937, ausg. 9/3. 1939. Dän. Prior. 30/4. 1936.) SARRE.

Gestepart S. A., Schweiz, *Kohlenwasserstoffpolymerisationsprodukte*. Aliphat. oder aromat., gesätt. oder ungesätt. KW-Stoffe [z. B. Petroleumfraktionen, wie Gasöl (I), Terpeninöl, Teeröl, Schieferöl] werden, gegebenenfalls in Ggw. einer gewissen Menge Latex (II) oder Gummi (III) durch mechan. u. therm. Behandlung *verdickt* u. durch chem. Behandlung (Einw. von z. B. Schwefel, Sauerstoff, Metallsalzen, Säuren, Basen oder Aldehyden) zu elast., plast., vulkanisierbaren Massen polymerisiert bzw. kondensiert. — Z. B. werden 10 kg I in einem Autoklaven unter Rühren mit II oder III als Katalysator bei 40° behandelt, bis eine homogene M. erzielt ist. Diese wird mit einer wss. Säure (HCl, H₂SO₄, Essigsäure) behandelt, wobei die M. immer fester wird. Durch Zugabe eines Aldehyds oder eines Phenols wird das Festwerden beschleunigt. Anschließend wird mit NH₃- oder NaOH-Lsg. neutralisiert u. dann mit W. gewaschen. — Man kann auch 10 kg I ebenso mit 1500 g ZnSO₄ bei 90° behandeln; nach 4 Stdn. wird 150 g Schwefel zugegeben u. 3 Stdn. weiter erhitzt (100—120°). Nach 24 Stdn. wird in die erkaltete M. 500 g eines Aldehyds eingerührt, dann wird mit 300 g NaOH neutralisiert. Die M. wird gewaschen u. getrocknet. Sie ist vulkanisierbar. (F. P. 845 051, 845 056 vom 16/4. 1938, ausg. 10/8. 1939.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Emmette F. Izard, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Filmen, Fäden und anderen Gebilden aus Polyvinylalkohol* (I). Man stellt eine wss. Lsg. von I u. einer Polycarbonsäure, in der die Carboxylgruppen durch mindestens 2 C-Atome voneinander getrennt sind, her, formt diese Lsg. zu Filmen, Fäden oder anderen Gebilden u. erhitzt diese auf eine Temp., bei der die beiden Rk.-Komponenten miteinander in Wechselwrkg. treten, so daß eine kreuzweise verkettete, in W. u. den meisten Lösungsmitteln unlösl. Verb. entsteht. Geeignete Polycarbonsäuren sind Sebacin-, Bernstein-, Malein-, Glutar-, Adipin-, Pimelin-, Wein-, Citronen-, Aconit-, Tricarballyl-, Diglykol-, Äpfel-, Suberin-, Polyacryl-, -methacryl-, Phthal-, Terephthalsäure u. 1,2-Dihydronaphthalindicarbonsäuren. Auch die Aldehyde dieser Säuren, wie Succinaldehyd, sind verwendbar. Ferner kommen in Frage: wasserlösl. Dimethylharnstoffharz, gewisse Polyhalogenverbb., wie 2,3-Dichlor-, -brom- u. -joddioxan, Säurechloride der oben genannten Säuren, 1,3-Dichlorhydrin, α,α -Dichloräther, wie Dichlordimethyl- u. -äthyläther. Z. B. ein Gemisch, bestehend aus 40 g einer 20%_{v/v} Lsg. von I in W., 4 g Methacrylsäure (II) u. 10 g W., wird 16 Stdn. lang auf 90° erhitzt, um die Polymerisation der II zu bewirken. Der aus diesem Gemisch hergestellte Film wird auf 140° erhitzt, wodurch ein klarer, in W. u. den meisten organ. Lösungsmitteln unlösl. Film entsteht. (A. P. 2 169 250 vom 27/5. 1937, ausg. 15/8. 1939.) PROBST.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Biegsames Rohr*. Biegsames Rohr zum Fortleiten von Gasen, Fl. u. dgl. aus hochpolymeren Stoffen, wie Polyvinylchlorid, oder Mischpolymerisaten oder ähnlichen auf der Strangpresse verarbeitbaren Kunststoffen. Zum Schutz gegen äußere mechan. Beschädigungen erhalten die Rohre eine Schicht aus Papiermasse, Jute, Faserstoffbändern u. eine Bewehrung aus Metall, welche z. B. aus Rund- oder Flachdraht bestehen kann. Das Rohr kann auch doppel- oder mehrwandig sein, wobei zwischen den einzelnen Schichten Lagen aus Faserstoffbändern, Metallfolien oder -drähten angeordnet sind. (It. P. 364 047 vom 5/7. 1938. D. Prior. 5/7. 1937.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verpackungsmaterial aus Geweben von Hanf, Jute, Leinen u. anderen Faserstoffen*, die mit Polyvinylchlorid (I) imprägniert sind. Die Behandlung erfolgt mit wss. Suspensionen von I in der Hitze. (It. P. 361 213 vom 29/4. 1938.) HEINZE.

Soc. Electro-Cable, Frankreich, *Schutzmasse*. Man polymerisiert Isobutylen so weit, daß es die Konsistenz von Kautschuk annimmt, u. verarbeitet das Prod. auf dem Kalander und verwendet es in Form von Lsgg. zum Imprägnieren von Geweben. Die so erhältlichen Massen sind widerstandsfähig gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel u. Yperit. (F. P. 841 865 vom 1/2. 1938, ausg. 31/5. 1939.) NOUVEL.

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Deutschland, *Formteile aus Fasergemischen*. Innig verfilzte Gemische von organ. Fasern (Papier, Pappe, Faserwolle, auch in Form von Schnitzeln oder Flocken) u. metall. Fasern (Bänder, Drähte) werden vor, während oder nach der Verformung mit einem Bindemittel (Phenol- oder Harnstoff-CH₂O-Harze, Polymerisate oder Mischpolymerisate von ungesätt. organ. Verbb.) versetzt. Die Verformung erfolgt in üblicher Weise durch Druck u. Hitze. Die Formteile, bes. Platten, werden vorzugsweise im Lagerbau verwendet. (F. P. 844 629 vom 12/10. 1938, ausg. 28/7. 1939. D. Prior. 11/11. 1937.) NOUVEL.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Kurt H. Meyer, *Der Aggregationszustand von Kautschuk und von Substanzen mit kautschukartiger Ausdehnungsfähigkeit*. Übersicht. (Chem. Reviews 25. 137—49. Okt. 1939. Genf, Univ.) BEHRLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ira Williams**, Woodstown, N. J., V. St. A., *Leicht in Kautschuk dispergierbare Schwermetallsalze von 2-Mercaptobenzothiazol* (I). Man versieht die Salze, während sie sich in fein verteilter Form in einer wss. Dispersion befinden, mit einem Überzug aus neutralen, inerten, in W. unlösl., öligen oder wachsartigen KW-stoffen, trennt die festen Anteile von der Dispersion u. trocknet sie. — 41,8 (Teile) I werden in 150 W. mit 10 NaOH behandelt, die Lsg. neutralisiert, mit 150 W. auf 70° erhitzt, mit 5 Mittelöl, dann mit einer Lsg. von 17,2 ZnCl₂ in 250 W. versetzt, der Nd. abfiltriert u. gewaschen. Ähnlich wird das Cd-Salz gewonnen. (A. P. 2170670 vom 16/10. 1936, ausg. 22/8. 1939.) DONLE.

Carl Theodor Pastor, Krefeld, *Herstellung von Kautschukfäden durch Überziehen von Kernfäden aus Natur- oder Kunstfasern mit Kautschuk* (I) u. Lösen oder Zerstören der Kernfäden innerhalb der so erhaltenen I-Fäden nach deren Verarbeitung nach D. R. P. 613235, dad. gek., daß dem Kernfaden vor dem Überziehen mit I ein I-Faden beigelegt wird. (D. R. P. 683 051 Kl. 39b vom 7/5. 1935, ausg. 23/10. 1939. Zus. zu D. R. P. 613235; C. 1935. II. 2140.) DONLE.

Masataro Konishi, Saitama-ken, übert. von: **Gengo Mochizuki**, Shiba-ku, Tokyo, Japan, *Kautschukhydrochlorid und dergleichen*. Man stellt eine Lsg. von ca. 10 (Teilen) *Rohkautschuk* in 500 Bzl. her, fügt 0,1—0,5 SnCl₄ zu u. leitet gasförmige HCl ein. Auch Latex, Guttapercha, synthet. Kautschuk usw. können so behandelt werden. Außer SnCl₄ ist z. B. auch AlCl₃ geeignet. — Die Prodd. werden zum Imprägnieren von Stapelfaser, Cellophan usw. verwendet. (A. P. 2164140 vom 12/10. 1937, ausg. 27/6. 1939.) DONLE.

Teresa Turri, Mailand, Italien, *Mikroporöser Hartkautschuk*. Der Kautschukmass wird eine Substanz zugesetzt, die durch geeignete Behandlung ihre chem. u. physikal. Beschaffenheit derart ändert, daß sie aus dem entstehenden Prod. leicht entfernt werden kann, wobei die gewünschte Porosität erzielt wird. Man kann z. B. unlösl. stärkeartige Stoffe, wie Kartoffelstärke (I), durch Behandlung mit H₂SO₄ oder HCl, mit Fermenten, wie Diastase, Pankreasferment, mit Glycerin (II), durch trockene Wärmebehandlung usw. in lösl. Prodd. überführen u. dicke mit W. auswaschen. — Man mischt 100 (Teile) smoked sheet, 40 S, 5% ZnO, 5% Holzmehl, 150% I u. 0,5% Beschleuniger, bringt die M. im Kalandar auf die gewünschte Dicke, vulkanisiert, behandelt mit Säure, II oder Wärme u. entfernt die lösl. Umwandlungsprodd. von I (II-Verb. von I, Dextrin, Glucose) durch Waschen mit Wasser. — Verwendung als Filtermassen, als Diaphragmen in der Elektrolyse u. in Akkumulatoren. (It. P. 365 780 vom 16/9. 1938.) DONLE.

Helsingborgs Gummifabriks Aktiebolag, Hälsingborg (Erfinder: **O. Bohlin**), *Herstellung von Gummischuhen*. Man bringt auf eine flache Preßform, die übereinstimmt mit der Außenform, die man dem Gummischuh geben will, auf beiden Seiten eine Kautschukschicht auf u. vulkanisiert unter Druck so weit, daß die Oberfläche das gewünschte Aussehen erhält u. die Kautschukmasse gerade standfest genug ist, um in eine zweite Form überführt zu werden, in der sie dann fertig vulkanisiert wird. Man erhält Gummischuhe mit spannungsfreien Oberflächen. (Schwed. P. 96 021 vom 6/6. 1936, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 18/6. 1935.) J. SCHMIDT.

B. F. Goodrich Co., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk, Mineralöl, Leinöl, Kollophonium, Terpentin, Aldehyde und dergleichen*, bestehend aus den Red.-Prodd. von Diarylaminen, wie *Diphenylamin* (I), *Phenyl-α- oder -β-naphthylamin*, *Di-β-naphthylamin*, *N,N'-Diphenyl-p-phenylendiamin*, *Di-β-naphthyl-p-phenylendiamin*, *Phenyl-p-tolylamin*, *Ditolylamin*, *Phenyl-p-cumylamin*, *Phenyl-p-xerylamin*, *p-Isopropyl-oxydiphenylamin*, *p,p'-Dimethoxy-p-Oxy-p-Amino-p-Chlordiphenylamin* u. Carbonsyl-verb., wie *Aceton* (II), *Mesityloxid*, *Methyläthyl-, Methylisobutyl-, Diisopropylketon*, *Cyclohexanon*, *Benzophenon*, *Acetophenon*, *Form-, Acet-, Butyr-, Benzaldehyd*, *Aldol*, *Acrolein*. Die Red. kann katalyt. oder z. B. mittels Na-Alkoholats erfolgen. — 4 Moll. I werden 2½ Stdn. mit 1 Mol. II in Ggw. von 0,75 Mol. konz. HCl auf 260° erhitzt, HCl u. überschüssiges I werden entfernt, das Rk.-Prod. in Ggw. eines Ni-Katalysators hydriert. Man erhält eine feinkristalline braune Masse. (F. P. 843 196 vom 8/9. 1938, ausg. 27/6. 1939. A. Prior. 16/9. 1937.) DONLE.

United States Rubber Products, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk, natürliche und künstliche Harze, ungesättigte Fettsäuren, pflanzliche Öle, Mineralöle, Seifen, Aldehyde und dergleichen*, bestehend in Carbamyl-

deriv. von Aminodiarylaminen der Zus. $R_1 \cdot NH \cdot R_2 \cdot NH \cdot Y$, worin R_1 Aryl, R_2 Arylen u. Y eine substituierte oder unsubstituierte Carbamylgruppe ist. — 21 g *p*-Aminodiphenylamin werden $1\frac{1}{2}$ Stdn. mit überschüssigem Harnstoff auf 150° erhitzt. Unter NH_3 -Entw. entsteht *p*-Anilinophenylharnstoff, F. 190° . — Aus *p*-Aminophenyl-*p*-tolylamin (I) u. Phenylsulf. Phenyl-*p*-(*p*'-tolyl)-aminophenylthioharnstoff, F. 170 — 171° . — Aus I u. CS_2 4,4'-Di-(*p*-tolylamino)-diphenylharnstoff. — Erwähnt sind ferner Carbamylderiv. von 4-Aminodiphenylamin, 4-Aminophenyltoluidinen, -xylydinen, -cumidinen, 4-Amino-4'-tert.-amyl- bzw. -dodecyl- bzw. -hexadecyldiphenylamin, 4-Aminophenylcarvacrylamin, 4-Amino-3-methylidiphenylamin, 4-Amino-2-methyl-4'-tert.-butyldiphenylamin, 4-Aminophenylphenetidin, 4-Amino-4'-äthoxy-2'-methyl-, 4-Amino-2-äthyl-3'-propyloxy-, 4-Amino-4'-dodecyloxy-, 4-Amino-4'-hexadecyloxy-, 4-Amino-4'-(butylmercapto)-, 4-Amino-4'-(amylselenyl)-diphenylamin, 1-Amino-4-phenylaminonaphthalin, 4-Aminophenyl-naphthylamin, 4-Aminotolyl-naphthylamin, *N*-(*p*-Aminophenyl)-1-methyl- β -naphthylamin, 4-Amino-4'-toluidinodiphenyl-, 4-Amino-4'-cumylaminodiphenylmethan-, 4-Amino-4'-anilinodiphenyläther, 4-Amino-4'-anilinodibenzyl-, 4-Amino-4'-anilinostilben-, 4-Amino-4'-anilinodiphenylsulfid-, 4-Amino-4'-dimethylamino-, 4-Amino-4'-dianylamino-, 4-Amino-4'-morpholyl-, 4-Amino-4'-piperidyl-, 4-Amino-4'-dodecylamino-, 4-Amino-4'-anilino-, 4-Amino-4'-oxydiphenylamin, *N*-(4-Aminophenyl)-*N'*-(4'-oxyphenyl)-, *N*-(4-Aminophenyl)-*N'*-(4'-alkoxyphenyl)-, *N*-(4-Aminophenyl)-*N'*-(4'-butylmercaptophenyl)-, *N,N'*-Di-(4-Aminophenyl)-*p*-phenylendiamin, 4,4'-Diaminodiphenylamin. Als Carbamylgruppen kommen noch in Betracht: *N*-Methylen- u. a. *N*-Alkylidencarbamylgruppen, *N*-Aralkylidencarbamyl-, *N*-Methyl-, -Allyl-, -tert. Amyl-, -Benzyl-, -Cyclohexyl-, -Didodecyl-, -Methylhexadecyl-, -Pentamethylen-, -Phenyl-, -Diphenyl-, -*p*-tert. Amylphenyl-, -Dicumyl-, -Dianisyl-, -*p*-Anilinophenyl-, -Phenetidylcumyl-, -4-Butylmercaptophenyl-, -Tolylcarbamyl; die sich von Pyrrolidin, hydrierten Chinolinen, Carbazol, hydrierten Acridinen, Acridonen, Morpholin, Piperazin, Dimethylacridan durch Ersatz des Aminowasserstoffs durch Carbonyl ableitenden Carbamylgruppen; entsprechende Thiocarbamyl-, Guanyl-, Biguanylgruppen, ferner Aminocarbamyl-, Aminothiocarbamyl-, Phenylaminothiocarbamylgruppen usw. (E. P. 506 565 vom 6/9. 1938, ausg. 29/6. 1939. A. Prior. 11/9. 1937.)

DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Baird, Richard Frank Goldstein und Maldwyn Jones, Blackley, England, Antioxydationsmittel für Kautschuk, enthaltend mindestens 50% Phenyl- α - oder - β -naphthylamin oder Acetondiphenylamin-kondensationsprod., 5—30% 6-Methoxy- oder 6-Äthoxy-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydrochinolin u. gegebenenfalls andere Antioxydationsmittel, z. B. *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylendiamin u./oder Acetaldehyd-Naphthylamin-kondensationsprodukt. (E. P. 505 113 vom 4/11. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

DONLE.

Società Italiana Pirelli, Mailand, Italien, Kontinuierliche Wiedergewinnung von Kautschuk und Textilmaterial aus vulkanisierten Kautschukabfällen. Die Abfälle werden 2—4 Stdn. mit der 1— $1\frac{1}{2}$ -fachen Menge eines Quellungsmittels (z. B. nicht entzündbare chlorierte KW-stoffe, wie $C_2H_4Cl_2$, CCl_4) behandelt, in einem gasdicht verschlossenen Syst., das aus mehreren Kugelmöhlen u. je einer zwischen 2 Mühlen liegenden Siebvorr. besteht, abwechselnd gemahlen u. gesiebt; die einzelnen Teile des Syst. sind miteinander durch Zuleitungen verbunden, so daß eine kontinuierliche Weiterführung des Materials möglich ist. Die vorbehandelten Abfälle enthalten beim Einbringen in die erste Mühle nur noch die Menge Quellungsmittel, die von ihnen absorbiert wurde; durch Anwendung einer Saug- oder Druckvorr. kann diese Menge wiedergewonnen werden. Die Textilfasern werden anschließend noch durch Extraktion u. dgl. von Weichmachern usw. befreit. (E. P. 505 156 vom 13/10. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 26/11. 1937.)

DONLE.

E. D. E. M. Soc. An. Esercizio Depositi e Magazzini, Turin, Italien, Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. Die Abfälle werden in der Kälte mit einem trocknenden Öl (Lein-, Rüb-, Ricinusöl u. dgl.) getränkt, bis 3—5 Gewichts-% aufgenommen sind, im Autoklaven in Ggw. eines NH_3 -Salzes einige Stdn. auf oberhalb der Vulkanisationstemp. liegende Temp. (z. B. 150 — 200°) erhitzt; nachdem das entstandene Gas abgelassen wurde, wird die M. noch einige Zeit erhitzt u. nach dem Abkühlen in einer Mischvorr. usw. aufgearbeitet. (It. P. 353 371 vom 22/7. 1937.)

DONLE.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Georges Martin, Robert Thiollet und André Chomette, Frankreich, Weißer Faktis (I) wird oberhalb 100° bei erhöhtem Druck mit organ. Verbb. behandelt, die Abspaltung von Chlor aus I bewirken, z. B. mit Methyl-, Äthyl-, Propylaminen, Phenylendiaminen, Diphenylphenylendiamin, Di- β -naphthyl-*p*-phenylendiamin, Guanidinen, Diphenyl-Triphenyl-, Di-*o*-tolylguanidin, Diphenyl-, Phenyl- α - bzw. - β -naphthyl-, Äthyl- β -naphthylamin, Pyridin, Piperidin, Harnstoff, Thioharnstoff, Diphenyl-, Di-*o*-tolylthioharnstoff, Hexamethylentetramin, Hydrazin, Phenylhydrazin, Äthanol-, Propanol-, Butanol-

aminen, Calciumcyanamid, Dicyandiamid (II) usw. Die Prodd. enthalten weniger Chlor als die mit mineral. Alkalien behandelten u. stören die Heißvulkanisation von Kautschukmassen, denen sie beigemischt sind, nicht. — 100 g I, erhalten durch Einw. von Chlorschwefel auf Sojabohnenöl, werden mit 1000 cem W. u. 20 g II 2 Stdn. im Autoklaven, in den Dampf von 2 at (135°) eingeleitet wird, erhitzt. — Die Prodd. eignen sich bes. zur Herst. von heißvulkanisierbaren, haltbaren Überzügen auf Geweben. Beispiel für die Zus. einer derartigen M.: 100 (Teile) crêpe, 10 ZnO, 30 mit II behandelte I, 3 S, 1 Stearinsäure, 1 Dibenzothiazyldisulfid, 0,2 äthylphenylthio-carbaminsäures Zn. (F. P. 842 158 vom 9/2. 1938, ausg. 7/6. 1939.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

H. H. Hall und J. C. Keane, *Die Wirkung von Strahlungsenergie auf thermophile Organismen im Zucker.* (Vgl. C. 1939. II. 2385.) Vff. bestrahlten Weißzuckerproben, die mit Sporen von *Bacillus stearothermophilus* DONK behaftet waren, mit UV-Strahlen (2537 Å) u. zeigen, wie hierdurch die Sporen abgetötet werden, bes. wenn der Zucker zwecks weitgehender Erfassung durch die Strahlen durchwirbelt wird. Durch 24 im Zuckertrockner eingebaute UV-Lampen wurde im Mittel eine 47,8%ig. Verminderung in der Sporenzahl erzielt. Chem. oder physikal. Änderungen des Zuckers werden durch die Bestrahlung nicht hervorgerufen, letztere wirkt vielmehr direkt auf die Sporen ein. Beim Lagern bestrahlter Weißzuckerproben, bzw. eines Gemisches von bestrahltem u. unbestrahltem Zucker war keine Erhöhung der Sporenzahl zu beobachten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1168—70. Sept. 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) A. WOLF.

A. I. Achromeiko, *Einfluß der wichtigsten Stickstoffdüngungsformen auf den Zuckerrüben-ertrag.* Auf grauen Lehmböden mit geringem Pufferungsvermögen zeigte physiol.-alkal. N-Düngung (NaNO₃) auf sauerem Kali-Phosphatfond eine bessere Wrkg. als auf alkal. Kali-Phosphatfond. Auf degradiertem, ausgelaugtem u. mächtigem Tschernosjemboden mit höherem Pufferungsvermögen beeinflusste Na günstig die Zuckerrübenentw.; NaNO₃ zeigte sich zu Zuckerrüben vorteilhafter als andere N-Dünger. Auf gewöhnlichem Tschernosjemboden erwies sich als die beste N-Form (NH₄)₂SO₄, was sich dadurch erklären läßt, daß die in diesem Boden vorhandene Phosphorsäure durch (NH₄)₂SO₄ eine höhere Beweglichkeit erhält. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 6. 58—61. Jnni 1939.) GORDIENKO.

Gabriel Bertrand, *Über die Herzfäule der Zuckerrübe und ihre Behandlung mit Bor.* Übersicht. (Sucrerie belge 59. 3—8. 21—30; J. Fabricants Sucre 80. 664—66. 686—89. 1/9. 1939.) LINSER.

M. K. Wassilenko, *Reinigung von Dampfkammern der Dämpf- und anderer Apparate von Ölen.* Das das Öl lösende Mittel (C₂HCl₃, CCl₄ usw.) kondensiert sich beim Eindampfen in der Dampfkammer der Zuckerindustrie u. tropft dann ab. Das Verf. ermöglicht eine beträchtliche Ersparung an Lösungsmitteln. (Сахар [Sugar] 17. Nr. 3. 10—12. 1939.) GORDIENKO.

H. Claassen, *Wie entsteht das Feinkorn (Krystallmehl) in den Füllmassen?* Beim Verkochen von Säften höherer Reinheit entsteht aus den sich nach der Kornbdg. bildenden Krystallkeimen niemals Feinkorn (Mehl), da letztere in den stark bewegten Füllmassen mit reinen u. wenig zähfl. Muttersirupen schnell weiterwachsen. Feinkorn kann nur aus Krystallkeimen entstehen, die sich erst bei fortgeschrittener Auskrystallisation in Muttersirupen von geringerer Reinheit bilden, wenn diese zeitweise zu stark übersättigt sind. An diese Keime kann dann aus den unreinen, sehr zähfl. Muttersirupen verhältnismäßig viel weniger Zucker ankrystallisieren als an die rechtzeitig gebildeten großen Krystalle, so daß aus den später gebildeten Keimen nur ein nicht gewinnbares Krystallmehl entsteht. Die schädliche Wrkg. des Feinkorns wird noch sehr verstärkt, wenn in den Säften oder Ablaufsirupen koll. oder grobdisperse Stoffe oder Ausscheidungen enthalten sind, die beim Schleudern zu einer vermehrten Bldg. einer zähen M. aus dem Krystallmehl beitragen. (Dtsch. Zuckerind. 64. 1013—14. 11/11. 1939.) A. WOLF.

W. Paar, *Vereinfachte Ableitung der Formeln zur Ermittlung der Ausnutzung des Zuckers beim Verkochen, zur Ermittlung des scheinbaren Reinigungseffektes und zur Ermittlung der Ausnutzung der Kohlensäure bei der Saturation.* (Vgl. C. 1932. II. 304 u. 3970.) (Dtsch. Zuckerind. 64. 1053—54. 2/12. 1939.) A. WOLF.

Hermann Fink und Richard Lechner, *Analysenvorschriften für die Gewinnung und Weiterverarbeitung von Holzzucker. V. Analyse der Hefe. VI. Analyse des Holzes.* (IV. vgl. C. 1939. II. 4606.) Vorschriften zur Probeentnahme u. Best. der Trocken-

substanz, des Stickstoffes, des Aschengeh. u. der Phosphorsäure von Hefe sowie zur Entnahme von Holzproben, zur Best. der Holztrockensubstanz, des Harz- u. Aschengehaltes. (Z. Spiritusind. 62. 306. 311—12. 26/10. 1939.) ALFONS WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

Wesley M. Clark, *Inwiefern braucht die Brauerei einen Chemiker?* Kurzer Überblick über den Nutzen der Brauereibetriebsüberwachung durch einen bes. Chemiker. (Mod. Brewer 22. Nr. 2. 15—17. Aug. 1939.) JUST.

Leon Buehler jr. und Louis De Markus, *Verflüssigung des Brauereigärgases und seine Aufbewahrung im flüssigen Zustand*. Besprechung der Verflüssigungssysteme für CO₂ aus der Gärung u. seine Vorratshaltung in fl. Zustand. Verwendung im Brauereibetrieb. (Refrigerat. Engng. 38. 87—90. Aug. 1939. Waynesboro, Pittsburgh.) JUST.

E. Van Godtsenhoven, *Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Untersuchungen über den Kultur- und Brauwert einheimischer und fremdländischer Gersten, welche in Belgien während der letzten 5 Jahre (1934—1938) durchgeführt wurden*. Kurze vergleichende Zusammenfassung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 433—35. 1939. Gent.) JUST.

Fr. Lehmann, *Über neue Gersten*. Zusammenstellung der Analysendaten von etwa 20 Braugersten der Ernte 1939. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 79. 673. 19/8. 1939. Worms, Vers.-Station für Brauerei u. Mälzerei.) JUST.

G. L. Chabot, *Die Veränderung der stickstoffhaltigen Substanzen beim Übergang der Gerste zu Malz*. Ausführliche Verss., die sich mit der Trennung u. Best. der verschied. Eiweißfraktionen aus Gerste u. Malz beschäftigen. Vgl. der Ergebnisse bei Gersten u. Malzen verschied. Herkunft. (Petit J. Brasseur 47. 676—83. 701—07. 18/8. 1939. Gand.) JUST.

H. Lloyd Hind, *Eigenschaften eines guten Braumalzes und ihre Beziehungen zur Herstellung des Bieres*. Kurzer Überblick. (Brasseur franç. 3. 339—41. 20/8. 1939. London.) JUST.

Henri Hoffman, *Beitrag zum Studium der Eigenschaften von Gerste und Malz in Hinsicht auf das daraus erzeugte Bier*. Zusammenfassung. (Fermentatio [Gand] 1939. 315—26. Sept. Gand.) JUST.

F. Tombeur, *Untersuchungen über die Austrocknung des Grünmalzes im Verlaufe des Darrens*. Sehr eingehende u. ausführliche Darst. des Trocknungsvorganges des Grünmalzes auf der Darre. (Bull. Assoc. anciens Etudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 38. 137—99. Nov. 1938.) JUST.

M. Raymond De Smet, *Praktische Bemerkungen über die bei den Trübungen primär auftretenden Trübungstoffe*. Zusammenfassung u. prakt. Hinweise. (Petit J. Brasseur 47. 962—968. 24/11. 1939. Gand.) JUST.

L. Douarche, *Verwendung von Nebenprodukten der Weinkellerei*. Zusammenfassende Besprechung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 187—94. 1939.) JUST.

P. G. Garoglio, *Die Verwendung von Nebenprodukten der Weinbereitung*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausführliche zusammenfassende Besprechung unter bes. Berücksichtigung der Verwertung der Traubenkerne. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 195—225. 1939. Firenze, Univ.) JUST.

—, *Der Filter in Kellereiwirtschaft und Süßmostgewerbe*. Überblick über die Entw. der Filtertechnik u. Besprechung der verschied. Filtersysteme. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 60. 433—34. 24/8. 1939.) JUST.

—, *Filtration von Weinen*. Kurzer Überblick. (Progr. agric. viticole 112 (56). 169—70. 27/4. 1939.) JUST.

V. Hulač, *Beitrag zur Weindenaturierung*. Für die Denaturierung von Wein ist CuSO₄ dem NaCl vorzuziehen. Die aus dem mit CuSO₄ denaturierten Wein erhaltenen Destillate waren nach entsprechender Lagerung u. Reifung qualitativ besser u. bekömmlicher als die nach dem teureren Verf. mit NaCl denaturierten Weine. (Chem. Obzor 14. 76—78. 1939.) KAUTZ.

K. Sichert und A. Frey, *Untersuchungen von Obst- und Beerenweinproben aus der Praxis und deren Beurteilung nach den Gütevorschriften der Normativbestimmungen*. Die Unterss. erstreckten sich auf etwa 400 Proben. Es wurde statist. Material bzgl. Zus. der verschied. Fruchtweinsorten u. über die bei der Herst. aufgetretenen Fehler gewonnen. Die Unters.-Daten werden mit den Kennzeichnungs- u. Gütevorschriften der Normativbestimmungen verglichen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 60. 434. 440. 24/8. 1939. (München, Techn. Hochsch., Landwirtschaftl. Technologie Weihenstephan.) JUST.

W. Zimmermann, *Die Verarbeitung von Zwetschgen und Mirabellen in der Brennerei*. Prakt. Vorschriften zur Herst. von Branntweinen aus Zwetschgen u. Mirabellen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 60. 423. 19/8. 1939. Hohenheim.) JUST.

Richard Seydel, *Weingeistmischung in Brennereien*. Zusammenfassende Darstellung. (Apparatebau 51. 219—24; Siemens-Z. 19. 368—75. 1939.) JUST.

J. De Clerck, *Brauereibetriebskontrolle*. Zusammenfassende Besprechung. (Bull. Assoc. anciens Etudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 38. 49—64. April 1938. Gand.) JUST.

Curt Enders, *Die Malzanalyse und die Aufschlüsse, die sie über die Güte des Malzes liefern kann*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4120 referierten Arbeit. (Brasseur franç. 3. 352—55. 5/9. 1939.) JUST.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Max Levine, *Bakterien und Gefrieren* (Vgl. C. 1939. II. 548.) Besprechung des Bakterienwachstums in Abhängigkeit von der Temperatur. (Refrigerat. Air Condit. 5. Nr. 2. 11—12. Febr. 1939. Amos, Io., State College.) GROSZFIELD.

W. Kröner, *Der Stand der Eiweißgewinnung in Kartoffelstärkefabriken*. (Vgl. C. 1939. II. 3500.) Die Verf. zur Eiweißgewinnung sind von der Konz. des Eiweißes im Abwasser abhängig. Bisher werden drei Verf. zur Herst. von Eiweiß verfolgt: 1. durch Zerschäumung, 2. durch Saft eindickung, u. 3. durch Hitze koagulation, die mit ihren Vor- u. Nachteilen besprochen werden. Ferner bringt Vf. den Nachw., daß die Kartoffel-eiweißgewinnung beim Reibschleuderverf. im großen in den Stärkefabriken techn. durchgeführt werden kann. Ferner Angaben über die biol. Wertigkeit von Kartoffel-eiweiß. (Forschungsdienst 8. 366—74. Okt. 1939. Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) NEU.

Karl Schmorl, *Über Reifevorgänge am Brotgetreide (Weizen)*. Vf. bespricht die Veränderung im Getreidekorn bei Milchreife, Gelbreife, Vollreife, Totreife u. Alterung. (Naturwiss. 27. 834—37. 15/12. 1939. Coburg.) HAEVECKER.

Karel Burian, *Beitrag zur Frage der chemischen Mehlerbereitung*. I. u. II. Verss. über Mehlbchandlung mit chem. Mitteln, z. B. mit $KBrO_3$ (I) oder Ascorbinsäure (Vitamin C) (II) haben gezeigt, daß der Zusatz dieser Mittel für die Gesundheit unschädlich ist u. II bei vitaminarmem Mehl die Qualität der Backwaren sogar verbessert. Verss. mit II haben bei gleichbleibendem Gewicht wie bei I eine größere Vol.-Zunahme bei Broten u. Semmeln (23, 14 bzw. 13,6%) erwiesen, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß I auf die Enzyme u. Albumine einwirkt u. die Porenbdg. nicht so gut fördert. (Chem. Obzor 14. 73—76. 90—95. 1939.) KAUTZ.

G. Destrée, *Die künstliche Bleichung der Mehle*. Besprechung der gebräuchlichsten Mehilveredlungs- u. Bleichmittel, ihrer Wrkg. u. Bestimmung. (Annales Zymol. [3] 6. 314—36. Dez. 1939. Brüssel, Lebensmittellabor.) HAEVECKER.

W. H. Cathart und S. V. Luber, *Gefrieren von Brot*. Nach physikal. u. chem. Verss. wurde Brot bei $-8^{\circ}F$ in 24 Stdn. fast immer altbacken. Bei -30° erst in 8 bis 10 Tagen, worauf es in 60—70 Tagen wieder Frische annahm. Nach Geschmacksprüfung blieb Brot bei $-8^{\circ}F$ 20 Tage lang gut u. 40 Tage lang genießbar. Nach dem Auftauen wurde das Brot mit derselben Geschwindigkeit altbacken wie ungefrorenes. Gefrieren unter CO_2 brachte keine Vorteile. (Refrigerat. Air Condit. 5. Nr. 2. 21—22. Febr. 1939.) GROSZFIELD.

Rudolf Heiss, *Gefrierkonservierung von Obst und Gemüse in Deutschland*. Vgl. C. 1940. I. 147.) (Z. Ver. dtseh. Ing. 83. 1229—35. 25/11. 1939.) HAEVECKER.

Thomas A. Bruce, *Dextrose für Obstkonserven*. (Z. Spiritusind. 62. 317—18. 2/11. 1939. — C. 1939. II. 1594.) GROSZFIELD.

H. Thaler, *Die Milch wird sauer*. Besprechung der Veränderungen in der Milch durch Milchsäurekokken u. -bakterien. 5 Abbildungen. (Mikrokosmos 33. 47—50. Dez. 1939. München.) HAEVECKER.

Teichert, *Der Einfluß der Düngung auf die Käseretauglichkeit der Milch*. Unzeitliche u. unzuweckmäßige Düngung verschlechtern die Güte der Milch u. Milch-erzeugnisse. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 47. 215—16. 5/12. 1939. Wangen im Allgäu.) GROSZFIELD.

Heinrich Fincke, *Kleine Beiträge zur Untersuchung von Kakaoverzeugnissen und Süßwaren und zur Kenntnis ihres Verhaltens beim Erhitzen*. (Vgl. C. 1939. II. 554.) Kakaomasse ist gegen Erhitzen unter Luftzutritt unempfindlicher als Kakaobutter. Beim Erhitzen in dünner Schicht auf $103-105^{\circ}$ gibt sie auch ohne Anwendung von Auslaugungsmitteln ihren W.-Geh. schnell ab. Bei sehr langem Erhitzen äußert sich die Zers. im allg. in einer anhaltenden geringen Gewichtsabnahme, teils auf Fettsäure,

teils auf Gewichtsverlust der fettfreien Kakaotrockenmasse beruhend. In der Kakao-masse wird das Fett offenbar durch die fettfreien Bestandteile bis zu einem gewissen Grade gegen Zers. geschützt. Noch mehr ist dies bei Kakaopulver zu erwarten. Für W.-Best. in Kakaopulver wägt man 4—5 g desselben im Wäageglas ab, erhitzt 2 Stdn. auf 103—105°, läßt im Exsiccator erkalten u. wägt wieder. Der Trockenverlust der Kakaoverzeugnisse ist beim Erhitzen größer als bei langdauerndem Aufenthalt in mit P₂O₅ trocken gehaltener Luft. Doch gab Kakaopulver bei 12-tägigem Stehen über P₂O₅ immerhin 90% des W.-Verlustes bei 103—105° ab. Auch Schokoladen gaben trotz der Einhüllung des W. durch Fett den größten Teil des W. in wasserfreier Luft schon an einem Tag ab. Zur W.-Best. in Kakaomasse u. Schokoladen wird folgendes Verf. vorgeschlagen: Man wägt von dem Gereibsel 3 bzw. 4 bzw. 5 g in einem Wäageglas mit Bodendurchmesser von 6 bzw. 7 bzw. 8 cm ab, verteilt gleichmäßig über den Boden des Glases u. erhitzt bei Kakaomasse u. einfacher Schokolade 1—1,5, bei Milchsokolade 2—2,5 Stdn. auf 103—105°, läßt im Exsiccator erkalten u. wägt wieder. Bei Zweifel, ob die angewendete Trockenzeit ausreicht, erhitzt man noch 2-mal je 1 Stde. lang u. kontrolliert das Gewicht in üblicher Weise. — In der Kakaomasse ist das W. an ihre fettfreie Trockenmasse gebunden u. auf diese verteilt. Aus der Kakaobutter wird das W. bei 103—105° durch nicht allzu dicke Schichten verhältnismäßig schnell abgegeben. Kakaobutter zeigt bei längerem Erhitzen zunächst einen sehr geringen Gewichtsverlust, mit der Abnahme des Kakaoaromas parallel gehend. Anschließend scheint zunächst längere Zeit eine Aufnahme von O₂ nicht stattzufinden, sondern erst nach sehr langer Zeit. Ggw. bestimmter Stoffe, z. B. von Bimsstein, Asbest u. Sand, erhöht die Empfindlichkeit der Kakaobutter gegen Luft beim Erhitzen beträchtlich. Der fettfreie Teil der Kakaomasse, wie er für Unters.-Zwecke abgeschieden wird, erleidet bei längerem Erhitzen eine allmähliche geringe Abnahme des Gewichts, eine Zunahme auch nicht bei langdauerndem Erhitzen. Bei der Schokoladenherst. wird das W., das in dem Fett höchstens spurenweise gelöst ist, aus der fettfreien Kakaotrockenmasse bei langdauerndem Erwärmen der Schokolade in dünner Schicht oder unter Bewegung ausgetrieben. Dabei nimmt die Kakaobutter an Gewicht nicht zu u. zeigt keine merkliche Aufnahme von O₂. In der fertigen Schokolade ist das W. im allg. bis auf 1% u. weniger herabgesetzt, nur vereinzelt findet man W.-Gehh. bis zu 2%. Während Schokoladen bei Erwärmen über ihren F. hinaus zunächst immer flüssiger werden, nimmt bei Milchsokoladen der Fl.-Grad bei Erhitzen über 70° stark ab. Dabei handelt es sich offenbar um eine Veränderung des Gleitvermögens des Fettes an den Oberflächen der festen Teilchen. (Z. Unters. Lebensmittel 77. 580—96. Juni 1939. Köln, Gebr. Stollwerck A.-G.)

GROSZFELD.

Heinrich Fincke, *Wasserbestimmung in Zuckerwaren und Kakaoverzeugnissen*. (Kazett. 28. 101—02. 141—43. März 1939. Köln. Sep. — C. 1939. II. 554 u. vorst. Ref.)

GROSZFELD.

Holger Jørgensen, *Ergibt das Chinhydronverfahren falsche Werte für das p_H in Früchtsäften, Ensilage usw.?* Entgegen KAUKO (C. 1938. I. 2808) zeigt Vf., daß das Chinhydronverf. richtige, mit mittels Glaselektrode gefundenen übereinstimmende p_H-Werte liefert u. sich gut für die genannten Prodd. eignet. (Biochem. Z. 302. 281 bis 286. 20/10. 1939. Kopenhagen, A. G. Dansk Gaerings-Industri.)

GROSZFELD.

Th. von Fellenberg, *Die Bestimmung des Gesamtkreatinins, speziell auch bei geringen Gehalten*. Je 5 ccm klar filtrierte Lsg. entsprechend 0,02 g Fleischextrakt (= 0,2 g Bouillonwürfel oder Hefeextrakt) werden mit 10 ccm verd. HCl (1 Vol. konz. HCl + 1 Vol. W.) auf W.-Bad abgedampft, der Rückstand mit 10 ccm W. aufgenommen u. durch 3 g Al₂O₃ in einem 8 mm weiten, unten mit Wattebausch verschlossenem Glasrohr durchfiltriert. 5 ccm des hellgelben Filtrats (= 0,01 g Fleischextrakt) werden mit 1 Tropfen HCl auf W.-Bad zur Trockne verdampft, der Rückstand mit 1,5 ccm Pikrinsäurelsg. u. 1 ccm NaOH verührt, genau 5 Min. stehen gelassen u. auf 50 ccm verdünnt. Die rotbraune Färbung wird spätestens innerhalb 1/2 Stde. mit 0,5-n. Bichromatlg. (24,54 g K₂Cr₂O₇/l) verglichen. Im DUBOSQ-Colorimeter wird die Bichromatlg. auf Schichthöhe (h) zwischen 2—10 mm eingestellt. Ist die Schichthöhe der Prüflsg. h₁, so gilt: Kreatinin (mg in 50 ccm) = 0,787 (h + 2,3)/h₁. Angabe einer weiteren Vorschrift für Vgl. im Komparator. Ein Geh. unter 0,25% Kreatinin bei Hefeextrakten ist durch Kreatinin vortäuschende Stoffe bedingt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 220—39. 1939. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Ernst Komm und Heinz Pinder, *Über die Kreatininbestimmung mit m-Dinitrobenzoesäure*. m-Dinitrobenzoesäure erwies sich als Reagens zur Kreatininbest. geeignet; ihre Rk.-Eigg. sowie Vor- u. Nachteile sind ähnlich wie bei der Pikrinsäure. Empfindlichkeit der Rk.-Farbe u. ihre Unbeständigkeit verlangen aber eine bes. Arbeitsweise. Voraussetzungen für brauchbare Ergebnisse sind: Verwendung von gut gereinigtem

Reagens, sachgemäße Aufbewahrung der Reagenslg., weitgehende Entfärbung des Unters.-Materials, Anwendung einer zweckmäßigen Entfärbungsmeth., Einhaltung möglichst gleicher Bedingungen in den Rk.-Ansätzen, Colorimetermessung frühestens 15 Min. nach Rk.-Beginn. Beschreibung eines Unters.-Ganges. Vergleichende Vers. ergaben größere Spezifität der neuen Rk. für Kreatinin gegenüber der Pikrinsäuremethode. Die Ergebnisse nach ersterer waren bei Fleischbrühe u. Harn daher meist niedriger als nach letzterer. Zur Ablesung ist ein lichtelektr. Colorimeter dem von DUBOSQ vorzuziehen. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 113—23. Aug./Sept. 1939, Dresden, Techn. Hochschule.)

GROSZFELD.

George Grindrod, Oconomowoc, Wis., V. St. A., *Sterilisieren von Nahrungsmitteln* nach Art der Suppenwürfel. Die z. B. aus Milch, zerkleinertem Gemüse, Stärke, Gewürz u. Salz bestehende Mischung wird einem kurzen u. schnellen Hitzestoß unter Druck bei 104—115° unterworfen. Sofortige Abkühlung auf Raumtemp., nach 30 Min. Ruhe zweiter Hitzestoß für wenige Sek. bei 126—137°. Abkühlung unter Vakuum auf 49° für 10—30 Min. u. Abfüllen in sterile Behälter. Nachsterilisation bei 99—110°. (A. P. 2170196 vom 15/1. 1936, ausg. 22/8. 1939.)

KRANZ.

Musher Corp., Elizabeth, N. J., übert. von: **Albert Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Nährmittelkonzentrate*. Als Grundstoffe dienen Fette u. Stärke. Je nachdem, ob Eiscremes, Suppenwürfel, Puddings, Salatbereitungsmittel usw. hergestellt werden sollen, kommen dazu Pflanzengummi, Gelatine, Gewürze usw. Die Mischungen werden in das geschmolzene Fett eingetragen u. nach dem Abkühlen in z. B. *Würfel*form gepreßt u. verpackt. Gegebenenfalls Luftbehandlung beim Mischen, dadurch leichtere Aufg. beim späteren Kochen in Wasser. Rezeptangabe. (A. P. 2168360 vom 17/11. 1937, ausg. 8/8. 1939.)

KRANZ.

Musher Corp., Elizabeth, N. J., übert. von: **Albert Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Nährmittel*. Mehle, wie Hafer- oder Weizenmehl, werden zusammen mit Milchpulver u. einem Fett gemischt, zu *Würfeln* in fester oder halbfester Form gepreßt u. verpackt. Die M. besteht z. B. aus: 30,0 (g) Hafermehl, 6,0 Milchpulver, 0,7 Salz u. 17,5 gehärtetem Öl. Zum Gebrauch: Kochen in Wasser. Zeichnung. (A. P. 2170155 vom 4/10. 1937, ausg. 22/8. 1939.)

KRANZ.

Theodor Kleinert, Wien, *Herstellung von gerösteten Rundstücken und Brotscheiben*. Man röstet die Rundstücke oder Brotscheiben zunächst auf bekannte Art, versieht sie dann mit einer Fleisch enthaltenden Auflage u. röstet sie erneut. Wenn die Auflage äther. Öle, arom. Stoffe u. andere physiol. wirksame Stoffe enthält, überstreicht oder vermischt man sie mit Eiweiß, um beim Rösten ein Verdampfen oder Verderben dieser empfindlichen Stoffe zu verhindern. (N. P. 60839 vom 29/9. 1936, ausg. 30/5. 1939. Oe. Priorr. 7/10. 1935 u. 3/7. 1936.)

J. SCHMIDT.

Grosserer Martin Cohn, Berlin-Friedenau, *Behandlung von Sojabohnen oder anderen Hülsenfrüchten*. Man quillt zunächst die Früchte, z. B. durch Behandlung mit 1%ig. HCl, bei etwa 75—100°, läßt dann das Behandlungsgut durch Walzen aus Gummi oder ähnlichen elast. Stoffen laufen u. entfernt die hierbei abgeblätternen Schalen unmittelbar anschließend durch einen Luftstrom. (N. P. 60870 vom 27/4. 1937, ausg. 22/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

Harry M. Levin, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Salatbereitungsmittel*. Milch u. bzw. oder Rahm wird zunächst homogenisiert, sodann Trockengelatine oder ein Pflanzengummi, ferner Zucker u. Maisstärke zugegeben u. mehrere Min. gerührt. Anschließend Dampfbehandlung 5 Min. bei 85°. Zugabe von Essig- oder Milchsäure u. Abkühlung bis auf 32°. Die M. wird mit einer vorher bereiteten *Majonnaisemasse* emulgiert. Gute Haltbarkeit ohne bes. Abkühlung. (A. P. 2170417 vom 20/5. 1938, ausg. 22/8. 1939.)

KRANZ.

August Zobus, Deutschland, *Senfbereitung*. Zwecks Erhöhung der Gleichmäßigkeit des Senfes in bezug auf Geschmack, Geruch u. Farbe wird während des Verreibungs- u. Homogenisierungsprozesses eine regulierbare Wärme- oder Kältebehandlung eingeschaltet. Vorrichtung. (F. P. 844606 vom 11/10. 1938, ausg. 28/7. 1939.)

KRANZ.

G. Kellner und **H. T. Arndt**, München, *Behandlung von Kaffee*. Um die gesundheitsschädliche Wrkg. der im Kaffee enthaltenen Gerbsäuren zu verringern, führt man die Röstung des Kaffees unter Zusatz von Frucht- oder Pflanzensäften bei 140 bis 180° durch. Hierbei wird die in den Säften, z. B. Citronensaft, enthaltene Citronensäure in Aconitsäure übergeführt. Röstet man bei etwa 190°, so werden Itaconsäure u. Citraconsäure gebildet. Man kann auch an Stelle der Säfte reine Aconitsäure zusetzen. Der gebrannte Kaffee soll etwa 7 g Aconitsäure auf 10 kg Kaffee enthalten. Die übrigen

in den Säften enthaltenen Stoffe bewirken, daß sich die Kaffeebohnen mit dem vorhandenen Zucker mit einer dünnen Haut überziehen, die ein Entweichen der flüchtigen Bestandteile herabmindern u. so die Verträglichkeit des Kaffees erhöhen. Der Geh. der Säfte an Vitamin C wird bei dieser Behandlungsweise als Nervenstärkungsmittel nutzbar gemacht. (Schwed. P. 95 982 vom 8/4. 1936, ausg. 13/6. 1939. D. Prior. 10/4. 1935.)

J. SCHMIDT.

Clarence E. McCoy, Florence, Ala., V. St. A., *Extrahieren von Nicotin (I) aus Tabak*. Man behandelt den Tabak, nachdem man seinen W.-Geh. auf 16—45% gebracht hat, mit 1—2 Moll. NH₃ je 1 Mol. I bei 30—100°, vorzugsweise 60°, extrahiert I mit einem nichtwss. Lösungsm. (Naphtha, Gasolin, Propan, Butan usw.) u. behandelt den Extrakt mit einer wss. Lsg. von H₂SO₄ u. I-Sulfat. (A. P. 2 162 738 vom 18/8. 1937, ausg. 20/6. 1939.)

DONLE.

Aktiebolaget Göteborgs Kritbruk, Göteborg (Erfinder: **E. W. Tillberg**), *Mineralfutter*, bestehend aus einem Gemisch von kohlensäurem u. phosphorsaurem Kalk u. Calciumchlorid. Man behandelt eine dicke Aufschlammung von Rohkreide in W. mit einer Lsg. von Monocalciumphosphat u. CaCl₂, wie man sie durch Behandlung von Phosphatmineralien, wie Phosphatide, Apatit oder Knochenmehl, mit konz. HCl erhält. Die Lsg. soll nur so viel W. enthalten, daß nur unwesentliche Mengen W. ablaufen. Das Prod. wird dann nach Auswaschen des CaCl₂ getrocknet u. gemahlen. (Schwed. P. 96 034 vom 4/9. 1936, ausg. 20/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

R. Geoffroy, Le blé, la farine, le pain. Paris: Dunod. 1939. (I, 359 S.) gr. 8°. 95 fr.

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

Andrea Paleni, *Ölindustrie: Lösungsmittel und Autarkie*. Der zunehmende Verbrauch von CS₂ an Stelle von chlorierten KW-stoffen für Lsg.-Zwecke in der Industrie der fetten Öle erklärt sich aus dem geringeren Verbrauch an Rohstoffen (Kohle) u. geringerem Energieverbrauch bei der Herst. der Lösungsmittel. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 359—66. Juli 1939.)

CONSOLATI.

R. Fussteig, *Fortschritte in der Reinigung und Entfärbung der Öle und Fette*. Vf. bespricht allg. an Hand neuerer Patente die bei der Reinigung u. Entfärbung von Ölen u. Fetten erzielten Fortschritte. Berücksichtigt sind u. a.: die Raffination mittels Phosphaten, mittels Borsäure, die Neutralisation der Fette an Stelle mit Alkalilauge mittels einer Mischung von Alkohol-Glycerin, die der Entfärbung dienenden chem. Bleichverff. u. deren Verbesserungen [Zusatz von 0,1—0,2% in Fett u. Öl lösl. *Lucidol* (Benzoylperoxyd) bei der Behandlung mittels H₂O₂ sowie die Arbeitsweise bei der Bichromatbleiche]. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 31. 74—76. 98—100. 122—24. 15/6. 1939.)

WAHRENHOLZ.

C. J. Robertson, R. T. Munsberg und A. R. Gudheim, *Studie über einige Faktoren, die die laboratoriumsmäßige Bleichung von Sojabohnenöl beeinflussen*. Vf. untersuchen den Einfl. von Bleicherdemenge, Bleichzeit, Temp. usw. auf die Bleichwirkung. Nach den Verss. soll die Bleicherde dem Sojabohnenöl vor dem Erhitzen auf eine spezif. Temp. zugesetzt werden, um reproduzierbare Werte zu erhalten. Gleichzeitig soll dabei das Öl vor dem „Hitzeverfärbungseffekt“ geschützt werden. (Oil and Soap 16. 153—57. Aug. 1939. Edgewater, N. J., Lever Brothers Comp.)

NEU.

H. P. Kaufmann und H. Fiedler, *Untersuchungen über das Kürbiskernöl*. 67. Mitt. *Studien auf dem Fettgebiet*. (66. vgl. C. 1939. II. 4614.) Nach Besprechung älterer Arbeiten untersuchen Vf. gepreßtes Kürbiskernöl (2 Proben) u. fanden: SZ. 5,65, 4,03; VZ. 195,5, 196,5; JZ. 120,8, 120,3; Rhodanzahl 72,7, 73,6; RMZ. 0,2, 0,3; Hydroxylzahl 9,8, 2,8; Unverseifbares 0,55, 0,61%. Nach dem Entsäuern war keine Hydroxylzahl mehr festzustellen. Die Unters. der Fettsäuren ergab: Gesamtfettsäuren: 94,1, 94,58%; Neutralisationszahl 201, 201,3; mittleres Mol.-Gew. 279,13, 278,73; JZ. 124,3, 125,2; Rhodanzahl 74, 75,1; oxydierte Säuren 0,81, 0,20%; gesätt. Säuren (BERTRAM) 18,3, 16,0%; feste Fettsäuren (TWITCHELL) 17,8, 15,7%; fl. Fettsäuren (TWITCHELL) 82, 84%; Neutralisationszahl der festen Fettsäuren 212,3, 210,9, u. mittleres Mol.-Gew. der festen Fettsäuren 264,3, 266. Die fl. Fettsäuren bestehen aus Öl- u. Linolsäure. Zus. des Öles: Gesamtfettsäuren 94,1, 94,58%; Unverseifbares 0,55, 0,61%; Glycerinrest 4,5, 4,5%; Zus. der Fettsäuren: gesätt. Fettsäuren 18%, davon 12,4% Palmitin- u. 5,6% Stearinsäure; 16,8%, davon 10,6% Palmitin- u. 6,2% Stearinsäure; 55,6, 55,4% Linolsäure u. 26,4, 27,8% Ölsäure. Die Kürbiskerne (0,3823 g) bestanden aus 26,21%

Schalen u. 73,79% Kernen, der W.-Geh. betrug 6,6% u. der Ölgeh. 46,13% (bezogen auf Kerne). Das Öl wurde durch Extraktion mit PAe. gewonnen u. hatte folgende Konstanten: SZ. 3,5; VZ. 193,2; JZ. 119,9; Rhodanzahl 72,1; Hydroxylzahl 0,3 u. Unverseifbares 0,4%. Das Öl enthielt 95,13% Gesamtfettsäuren mit folgenden Konstanten: Neutralisationszahl 198,4; mittleres Mol.-Gew. 282,8; JZ. 123,4; Rhodanzahl 74,1; gesätt. Fettsäuren (BERTRAM) 17,5%; feste Fettsäuren (TWITCHELL) 17,9%; fl. Fettsäuren (TWITCHELL) 81,6%; Neutralisationszahl der festen Fettsäuren 209,9; mittleres Mol.-Gew. der festen Fettsäuren 267,3. Zus. des Öles: Gesamtfettsäuren 95,13%; Unverseifbares (PAe.) 0,4%; Glycerinrest 4,5%; Zus. der Fettsäuren: gesätt. Fettsäuren 17,9%, davon 10,4% Palmitin- u. 7,5% Stearinsäure; 54,5% Linolsäure u. 27,6% Ölsäure. Die Unters. des Kürbiskernkuchens ergab: Fett 13,74%; W. 5,47%; Rohfaser 0,69%; N₂-freie Extraktivstoffe 11,44%; Protein 68,39% u. Asche 0,27%. (Fette u. Seifen 46. 125—27. März 1939. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und H. Fiedler, *Beitrag zur Bestimmung der Oxydationsempfindlichkeit von Fischleberölen*. 68. Mitt. *Studien auf dem Fettgebiet*. (67. vgl. vorst. Ref.) Vff. prüften die Autoxydation von Leberölen (I) mit dem MACKEY-Apparat. Die Unters. ergaben, daß ein steiler Verlauf der Oxydationskurve auf einen geringen Geh. an natürlichen Schutzstoffen oder einen geringen Geh. an Unverseifbarem schließen läßt. Solche I erfordern daher verbesserte Aufbewahrungsbedingungen. Der steile Verlauf der Oxydationskurve kann aber auch durch die Ggw. positiver Katalysatoren verursacht werden, wobei die Wirksamkeit natürlicher Schutzstoffe überdeckt oder ausgeschaltet werden kann. Wenn bei der Best. der Oxydationskurve der Wendepunkt wesentlich tiefer als 200° festgestellt wurde, so kann auf bereits stattgehabte oxydative Veränderungen der hochungesätt. Fettsäuren geschlossen werden. (Fette u. Seifen 46. 200—03. April 1939. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und H. Fiedler, *Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Mackey-Testes für die Beurteilung von Oleinen*. 69. Mitt. *Studien auf dem Fettgebiet*. (68. vgl. vorst. Ref.) Mittels des MACKEY-Testes können unter gleichbleibenden Vers.-Bedingungen reproduzierbare Ergebnisse erhalten werden. Ferner kann nach dieser Meth. auf das Vorhandensein mehrfach ungesätt. Verbb., d. h. auf Feuergefährlichkeit, geschlossen werden. Der MACKEY-Test ist daher zur Bewertung von Textilloleinen brauchbar. Durch Zusatz von Antioxydantien kann ein einwandfreies Olein vorgetauscht werden. Bei Ggw. von Fe-Seifen kann der Test ungünstig beeinflusst werden, indem diese positiv katalyt. wirken, wodurch eine an sich nicht vorhandene Oxydationsempfindlichkeit vorgetauscht werden kann. Daraus ergibt sich aber, daß der MACKEY-Test keinen endgültigen Beweis für die Verwendbarkeit eines Textilloleins gibt. Aus der Diskrepanz zwischen JZ. u. Rhodanzahl u. des MACKEY-Testes stellten Vff. fest, daß die Grenze der Brauchbarkeit der Oleine bei ca. 10 Einheiten erreicht ist, d. h. daß bei größerer Differenz zwischen JZ. u. Rhodanzahl solche Oleine von vornherein auszuschließen sind. Bei geringer Diskrepanz zwischen JZ. u. Rhodanzahl einerseits u. ungünstigem MACKEY-Test andererseits liegt der Verdacht nahe, daß Metallseifen (Fe) im Olein vorhanden sind. Bei einwandfreiem MACKEY-Test u. größerer Diskrepanz zwischen JZ. u. Rhodanzahl ist Zusatz von Antioxydantien oder Ggw. größerer Mengen Unverseifbares wahrscheinlich. (Fette u. Seifen 46. 210—13. April 1939.) NEU.

H. P. Kaufmann, *Adsorptionstrennungen auf dem Fettgebiet*. I. *Untersuchungen von Fettsäuregemischen*. 70. Mitt. *Studien auf dem Fettgebiet*. (69. vgl. vorst. Ref.) Bei Vers. zur Adsorptionstrennung von Fettsäuren fand Vff., daß sich bei der Adsorption von Stearin- u. Myristinsäure (1:1) in Bzl. an Al₂O₃ (nach BROCKMANN) im oberen Teil der Säule reine Stearinsäure u. im Filtrat reine Myristinsäure vorfand. Bei der Zerlegung von Myristin- u. Palmitinsäure bestand das Filtrat aus 96% Myristin- u. 4% Palmitinsäure. Auch bei Anwendung von Laurin- u. Stearin- bzw. Laurin- u. Palmitinsäure wurden gleiche Ergebnisse erhalten. Hierbei zeigt sich, daß die höhermol. Säure stärker adsorbiert wird. Der Ersatz von Bzl. durch Trichloräthylen als Lösungsm. änderte wenig an Ergebnis. An Silicagel E (GEBR. HERRMANN, Köln-Bayenthal) zeigte sich umgekehrtes Verh., die Anreicherung der höhermol. Säure fand im Filtrat statt. Aus Gemischen natürlicher Fettsäuren (Cocos-, Palmkern-, Palm- u. Butterfett) wurden die niederen Fettsäuren stärker an Silicagel adsorbiert. Aus einem Gemisch von Öl- u. Linolsäure, an Al₂O₃ adsorbiert, hatte das erste Filtrat eine höhere JZ., während der obere Teil der Säule eine starke Abnahme der JZ. aufwies. Die höherungesätt. Säure wird demnach weniger adsorbiert. Bei einem Öl- u. Eruca-säuregemisch wird die höhermol. Eruca-säure stärker adsorbiert. Bei Anwendung von einem Gemisch Palmitin- bzw. Stearin- u. Ölsäure (1:1) in Bzl., an Al₂O₃ adsorbiert, fand sich im Filtrat keine Palmitin- bzw. Stearinsäure vor. Bei der Adsorption von Eruca- u. Palmitin-

säure in Chlf. bestand das Filtrat aus reiner Erucasäure. Aus einem Gemisch gleicher Mengen Stearin-, Öl- u. Linolsäure war das Filtrat frei von Stearinsäure. Durch Al₂O₃ wird aus einem Gemisch Stearin-, Öl- u. Erucasäure die Stearinsäure am stärksten adsorbiert, dann folgen Eruca- u. Ölsäure. Durch Adsorption von Walölfettsäuren an Al₂O₃ konnte eine deutliche Verschiebung der Mengenverhältnisse der einzelnen Fettsäuren erkannt werden. Ebenso bewirkt Silicagel eine Fraktionierung der Walölfettsäuren. Aus Leinölfettsäuren ließen sich durch Adsorption an Al₂O₃, Al₂O₃ + Kohle u. Silicagel Filtrate erhalten, die gegenüber dem Ausgangsmaterial eine erhöhte JZ. aufwiesen. (Fette u. Seifen 46. 268—73. Mai 1939. Münster, Westf., Inst. f. Pharmazie u. Chem. Technologie.)

NEU.

Mitsumara Tsujimoto und Hanji Koyanagi, *Über Cycad-Saat- und Nigaki-fruchtschalöl*. Die Saat von *Cycas revoluta* Thumb. ist von unregelmäßiger, flacher, ellipsoider oder kugelförmiger Form mit etwas spitzem Ende. Der gelblich gefärbte Kern ist von einer harten, holzigen, rot gefärbten Schale umgeben. Die Saat ist ca. 3,2 bis 4,7 cm lang u. wiegt ca. 10,9—16,4 g. Schale: 8,29% W. u. 21,44% Öl; Kerne: 30,5% W. u. 0,50% Öl. Das Schalenöl ist orange gefärbt u. stellt bei 23° eine viscosa Fl. dar, die eine feine, kryst. Substanz ausscheidet. Das Öl hat folgende Konstanten: F. 39°; D.₄¹⁵ 0,8919; n_D²⁰ = 1,4653; SZ. 48,2; VZ. 196,6; JZ. (WIJS) 59,0; Unverseifbares 2,54%. Die gelborange gefärbten Fettsäuren schm. bei 45—46°, SZ. 203,6 u. JZ. 59,8; Bromtest: in Ä. keine, in PAc. geringe Ausfällung. Die Trennung der Fettsäuren nach der Bleisalz-A.-Meth. ergab 48% (42% d. Ref.) feste (F. 57—58°) u. 58% fl. Fettsäuren. Die festen Fettsäuren hatten SZ. 213,9 u. JZ. 12,1; die fl. n_D²⁰ = 1,4640; SZ. 195,6 u. JZ. 101,2. Die fraktionierte Dest. der Methylester der Fettsäuren ergab Palmitin- u. Ölsäure, Linolensäure war nur in geringen Mengen vorhanden. Das Unverseifbare war eine gelborange, viscosa Substanz, die Carotinoide enthält. Das Cycadkernöl war von orangegelber Farbe u. bei 23° flüssig. D.₄³⁰: 0,9293; n_D²⁰: 1,4740; SZ. 8,7; VZ. 173,2 u. JZ. (WIJS) 73,6. Vff. untersuchen zwei Öle aus Nigaki-fruchtschalöl (*Picrasma quassioides*). Konstanten (Öl I u. II): D.₄³⁰: 0,9351; D.₄²⁰: 0,9287; n_D³⁰ = 1,4670; n_D²⁰ = 1,4712; SZ. 52,3; 17,5; VZ. 206,9; 199,9; JZ. (WIJS) 62,6; 81,7; Acetylzahl 33,5; 23,6; Unverseifbares: 2,97, 2,60%. Beim Lösen in PAc. schied sich eine geringe Menge harziger Substanz aus: 0,5, 0,85%, während die Gesamtfettsäuren beim Lösen in PAc. ca. 8 bzw. 3% unlösl. Substanz abschieden. Die in PAc. lösl. Gesamtfettsäuren waren gelbbraun, schm. bei 47—48°; SZ. 213,4; JZ. 57,6; Bromtest: in Ä. keine, in PAc. 7,6% Ausfällung mit F. 113—114° (Tetrabromstearinsäure). Durch Bleisalz-A.-Trennung wurden 46% feste (SZ. 201,8, JZ. 14,5) u. 54% fl. Fettsäuren (SZ. 187,1, JZ. 112,4) erhalten. Nachgewiesen wurden Palmitin- u. Ölsäure, Linolensäure ist in geringen Mengen vorhanden. C₁₂- oder u. C₁₄-Säuren sowie höhere als C₁₃ sind in geringen Mengen vorhanden. Petroselinäure konnte nicht festgestellt werden. Im Unverseifbaren wurde mittels Digitonin das Vork. von Sterinen festgestellt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 319 B—320 B. Okt. 1938. Tokio, Imp. Ind. Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]

NEU.

Anselm Bohanes, *Weitere neue Stoffe zum Waschen und zur Reinigung mit Wasser*. Es werden genannt: Ester von polymerisiertem Glycerin u. Fettsäuren, Ester von fettsauren Alkoholen u. stickstoffhaltigen Stoffen, Alkylsulfonsäuren, Seifen aus künstlich hergestellten Fettsäuren, Naphthenseifen, Wachs- u. Harzseifen. (Chem. Obzor 14. 100—01. 1939.)

KAUTZ.

A. Foulon, *Wasserglas als Fettsparmittel*. Wasserglas (I) dient als Fettsparmittel, weil sich die beim Waschen bildende koll. Kieselsäure mit dem Ca des Waschwassers zu fein dispersem Ca-Silicat umsetzt, wodurch die Bldg. von Ca-Seife nicht vorzeitig eintreten kann. Ferner wirkt I als Neutralisationsmittel für die sauren Bestandteile bei der Wäsche, als Salz schmutzempulgerend durch Unterstützung der Seifenwrkg. u. regulierend auf den Seifenanteil durch Verhinderung zu starker Dissoziation der Seifenlösung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 384—85. 25/11. 1939.)

NEU.

A. Foulon, *Wasserglas als Fettsparmittel*. Vgl. vorst. Referat. (Seifensieder-Ztg. 66. 809—10. 1/11. 1939.)

NEU.

Joseph Vallance, *Seifenzusatzstoffe*. Bericht über alte u. neue Seifenfüllmittel u. ihr Einfl. auf die Qualität der Seife. (Soap Sanit. Chemicals 15. Nr. 10. 21—24. 109. 111. 113. Okt. 1939. London, England.)

NEU.

—, *Lösungsmittelseifen*. Angabe geeigneter Lösungsmittel u. ihrer Konstanten sowie Vorschriften zur Herst. von Lösungsmittelseifen. (Chem.-techn. Rdsch. [Wien] 8. 27—31. 20/3. 1939.)

NEU.

J. Warwicke, *Umgekehrte Seifen*. Vf. beschreibt die Eigg. kationakt. Seifen u. die sich daraus ergebenden Verwendungszwecke, wie saurer Wollwäsche, Tränken von

Textilien mit Latex u. Niederschlagen von Pigmenten auf Kunstseide. (Soap Sanit. Chemicals 15. Nr. 10. 25—26. Okt. 1939.) NEU.

Adam Koss, *Der Titer der festen Fette und ihrer Gemische*. III. (II. vgl. C. 1936. I. 1538.) An Gemischen von Pferde- u. Schweinefett, Schweine- u. Rinderfett, Schweine- u. Hammelfett, Ziegen- u. Hammelfett u. Rinder- u. Ziegenfett wird der E. in Abhängigkeit von der Zus. des Gemisches ermittelt. Es ergeben sich hierbei verschied. Fälle: mehr oder weniger ausgedehnte u. starke Temp.-Änderungen, einzelne Maxima oder Minima u. Kurven ohne jedes charakterist. Merkmal. Zur weiteren Klärung erscheint eine mkr. Prüfung der im Minimum- bzw. Maximumpunkt ausgeschiedenen Krystalle erforderlich. (Przemysł chem. 22. 411—14. 1938. Warschau, Univ., Inst. f. Technologie d. Arzneimittel.) R. K. MÜLLER.

J. H. Strömberg, Bollnäs, Schweden, *Schuhschmiere*, bestehend aus etwa 45% Schweineschmalz, 45% Talg u. je 5% Paraffin u. Gummi arabicum. (Schwed. P. 95 457 vom 30/4. 1938, ausg. 19/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Reinigung von Behältern von großem Fassungsvermögen*. In den gegebenenfalls vorher erwärmten Behälter wird eine wss. Lsg. eines alkal. Reinigungsmittels (Alkalicarbonate, Ätzalkalien, Alkalisilicate u. -phosphate) mittels Dampf eingesprüht. Es kann überhitzter Dampf, Naßdampf oder Niederdruckdampf verwendet werden. Abschließend wird das Reinigungsmittel durch Ausspülen mit heißem W. entfernt. — Vorrichtung. (F. P. 845 024 vom 21/10. 1938, ausg. 9/8. 1939. D. Priorr. 16/12. 1937 u. 19/5. 1938.) SCHWECHTEN.

[russ.] **A. A. Sinowjew**, Die Chemie der Fette. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (512 S.) 12 Rbl.

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

James E. Foote, *Verfahren zur Messung des Berührungswinkels zwischen Flüssigkeitsoberfläche und Faser und Verwendung dieses und der Quellungswerte zur Bestimmung des Porendurchmessers*. In der LUCASSCHEN Gleichung (Kolloid-Z. 23 [1918]. 15—22) für den Porendurchmesser $D = 4k \cdot \eta \cdot \omega$ (η = Viscosität, ω = Oberflächenspannung der Fl.) werden die Quellungswrkg. u. der Berührungswinkel der Fl.-Oberfläche mit der Faser nicht berücksichtigt. Zur Erlangung genauere Porenwerte mißt Vf. den Berührungswinkel für die stark quellend wirkenden Fl. W. u. Formamid u. für die harzlösenden Fl. A. u. Bzl. in einer Mikroprojektionsanordnung für Einzelfasern. Für Bzl. u. Formamid ist der Winkel fast, für A. genau 0°, für W. größer als 0° u. veränderlich mit der Faserart u. der Berührungsstelle u. nimmt mit fortschreitender Bleichung der Fasern ab. Füllstoffe verändern den Berührungswinkel. Die zuverlässigsten Porenwerte ergeben sich bei Verwendung von A., weil, abgesehen vom Berührungswinkel 0°, bei der Kürze der Meßdauer noch keine merkliche Quellung stattfindet. (Paper Trade J. 109. Nr. 14. 40—48. 5/10. 1939. Munising, Mich., Mun. Pap. Comp.) NEUMANN.

P. Merey, *Die beim Bleichen natürlicher Cellulosen und ihnen nahestehender Verbindungen verlaufenden Reaktionen*. Besprechung neuerer Arbeiten von TSCHILIKIN, MINAJEW, KORTE, der BÖHME FETT-CHEMIE, der I. G. FARBENINDUSTRIE ART-GES. u. von H. RUSSINA über verschied. Bleichverfahren. Angaben über Nachw. von Bleichfehlern. (Teintex 4. 531—37. Sept. 1939.) SÜVERN.

Louis Bonnet, *Vorbehandlung, Färben und Appretieren von Kunstseidekreppgeweben*. Arbeitsvorschriften für verschied. Arten von Geweben. (Teintex 4. 519—25. Sept. 1939.) SÜVERN.

L. Bonnet, *Vollständige Appretur von Kunstseidengeweben. Knitterfeste Appretur mit Latex u. nachfolgender Behandlung mit Harnstoff-Formaldehydpolymerisat*, gemäß E. P. 490135 (C. 1938. I. 480). (Rev. gén. Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 43. 386—88. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

H. Rath, *Das Wesen des Krumpfens und die Probleme der krumpffreien Ausrüstung*. Der Krumpfvorgang bei Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle. Die Quellung in W. u. wss. Lsgg. als Ursache des Krumpfens. Erhebliche Zunahme des Querschnitts bei einer Längenzunahme von nur 1% bei Baumwolle u. bis 6% bei Viscose- u. Kupferkunstseide. Fast völliges Ausbleiben des Einlaufens bei der nicht quellenden Triacetatfaser u. das stärkste Krumpfen bei reiner Zellwolle. Einfl. des nassen Ausrüstungsverf. auf das Einlaufen in der Wäsche. Gleiche Krumpfung naß u. trocken bei Baumwolle, aber bei Kunstseide trocken viel stärker als naß. Auswirkungen der Quellung u. etwaiger Spannungen bei der Herst. im fertigen Gewebe. Krumpffreie Ausrüstung durch mechan.

Mittel, z. B. *Sanforisieren* (D. R. P. 644 905) u. durch chem. Mittel, wie Verringerung der Quellfähigkeit. (Mh. Seide Kunstseide 44. 347—49. Sept. 1939.) FRIEDE.

Richard Flint, *Das Hydrophobieren künstlicher Fasern und Gewebe*. Allg. Übersicht über Ausführung, Wesen u. Wrkg. der *Hydrophobierung*. (Silk and Rayon 13. 808—34. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

E. Willard, *Das Waschen der Wolle und die Gewinnung der in den Waschwässern enthaltenen Nebenprodukte*. Die bei der Wollwäsche verwendeten Chemikalien u. Vorr., das Waschen mit ihnen u. die Gewinnung von K-Salzen, Leuchtgas, Fettsäuren u. Lanolin sind besprochen. (Rev. gén. Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 43. 427—29. Nov. 1939.) SÜVERN.

G. L. Atkinson, *Dämpfen und Crabben*. Prakt. Winke. Größtenteils inhaltgleich mit der C. 1939. II. 1603 referierten Arbeit des Verfassers. (Canad. Text. J. 56. Nr. 22. 36—37. 27/10. 1939.) FRIEDEMANN.

S. Coppick und W. Frank Fowler jr., *Die Lage der latent reduktionsvermögenden Stoffe in Holzgeweben*. Das Red.-Vermögen der Hölzer nimmt durch kurze Behandlung mit Chlor-W. zu. Die Lage der reduzierenden Stoffe läßt sich unter dem Mikroskop an der Braun- bis Schwarzfärbung durch Ag erkennen, das aus alkal. AgNO₃-Lsg. abgeschieden wird. Statt des von TOLLENS angegebenen NH₃-W. verwenden Vff. eine 3⁰/₁₀ig. Lsg. von Äthanolamin in 95⁰/₁₀ig. A., weil damit die Rk. schon bei Raumtemp. erfolgt. Bei wiederholter Chlorierung der Holzproben wird die Färbung schwächer, u. zwar in demselben Maße, in dem der Ligningeh. abnimmt (Lsg.-Vers. mit 72⁰/₁₀ig. H₂SO₄ oder SCHWEIZERS Reagens; Ligninnachw. mit Phloroglucin, MÄULE-Rk.). Als Träger des Red.-Vermögens ist demnach das Lignin bzw. eine Lignin-Hemicelluloseverb. anzusehen. Am stärksten gefärbt wird bei Hart- u. Weichhölzern die Mittellamelle. Die Wrkg. des Cl₂ wird in der Spaltung des Lignin-Hemicellulosekomplexes erblickt, wobei im Lignin arom. Polyoxygruppen entstehen, die bei der Einw. von AgNO₃ in Chinone übergehen. (Paper Trade J. 109. Nr. 11. 81—86. 14/9. 1939. Syracuse, N. Y., Coll. of Forestry.) NEUMANN.

Harry F. Lewis und Charles A. Richardson II, *Beziehung zwischen Lignin-entfernung und Festigkeitseigenschaften sehr harter Zellstoffe*. Monosulfit-Fichtenstoff mit 22⁰/₁₀ Lignin wurde nach dem Sulfatverf. in Kraftstoffe von 18, 16, 13 u. 9⁰/₁₀ Ligningeh. übergeführt. Bei vergleichender Prüfung nahmen mit sinkendem Ligningeh. Festigkeit, Längsschrumpfung u. Quer- u. Kugelquellung in NaOH-Lsg., scheinbare D. u. Porosität zu, die Steifigkeit dagegen ab. Bei den Stoffen mit dem höheren Ligningeh. schienen die Fasern mit einer nicht quellenden harten Ligninschicht überzogen zu sein. (Paper Trade J. 109. Nr. 14. 48—50. 5/10. 1939. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) NEUMANN.

A. E. Hughes und H. F. Roderick, *Einfluß von Deckschichten aus Calciumcarbonat-, Tonerde- und Caseinmischungen auf gewisse Blatteigenschaften*. Papiermuster wurden mit Calciumcarbonat, Ton u. Casein als Bindemittel in verschied. Mischungsverhältnissen überzogen u. vor u. nach dem Satinieren untersucht. Über die Veränderungen von Weißgeh., Glanz, Glätte, Durchsichtigkeit, Weichheit, Tintenbeständigkeit usw. vgl. Original. (Paper Trade J. 109. Nr. 11. 74—79. 14/9. 1939. Wyandotte, Mich., Mich. Alkali Comp.) NEUMANN.

Philip C. Scherer und K. T. Lin, *Die Größe der Xanthogenierung von Natroncellulose*. III. *Verteilung des Schwefelkohlenstoffs*. (II. vgl. C. 1939. I. 3987.) Xanthogenierungsvers. mit 37⁰/₁₀ CS₂ vom Gewicht der Cellulose sind geschildert. (Rayon Text. Monthly 20. 498—99. Sept. 1939.) SÜVERN.

Jack Compton, *Strukturelle Beziehung zwischen Kunstseide und natürlichen Cellulosefasern*. *Untersuchung über das Viscoseverfahren*. An Baumwolle u. Fichtenzellstoff werden viscosimetr. u. ultramkr. die Veränderungen der Faserbestandteile auf allen Stufen des Viscoseverf. verfolgt. Die gewichtsmäßig überwiegenden Cellulosepartikeln bleiben bei allen Vorgängen (Alkalicellulosebldg., Alterung, Sulfidierung, Reife) unverändert, trotzdem sie an der Xanthogenierungsrk. teilnehmen. Die Viscositätsunterschiede werden nur durch die z. B. gegen Oxydation während der Alkalicellulosealterung empfindliche Kittsubstanz bewirkt. Nicht die Cellulosepartikeln, sondern die Kittsubstanz verursacht auch den großen Viscositätsunterschied zwischen schonend gereinigter Baumwolle u. dem durch den Holzaufschluß stark beanspruchten Zellstoff. Die künstlichen Fasern unterscheiden sich von den natürlichen dadurch, daß in ihnen die Cellulosepartikeln nicht zu Fibrillen geordnet sind (obwohl durch Streckung beim Spinnen eine Orientierung stattfindet) u. daß die Kittsubstanz durch die chem. Vorgänge verändert ist. Zur Kunstfaserverbesserung ist schonende Behandlung der Kittsubstanz nötig. Da in Celluloselsgg. kryst. größere Teilchen u. nicht Einzelmoll. vorliegen, kann das Mol.-Gew. zuverlässig nicht auf physikal., sondern nur auf chem. Wege

bestimmt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1250—59. Okt. 1939. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. for Plant Res.) NEUMANN.

—, *Die Kontrolle der Viscosekunstseideherstellung*. I.—V. Titerkontrolle, Festigkeit u. Dehnung. Egaies Färben u. seine Vorbedingungen bei der Herst. der Viscosekunstseide. Färben im Kuchen, auf Spulen u. in der Massc. Färben mit direkten Farbstoffen; Wrkg. oberflächenakt. Mittel. (Silk and Rayon 13. 35—36. 484—86. 646. 650. 744—46. 782—84. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Die synthetische PeCe-Faser aus Kohle und Kalk*. Die PeCe-Faser aus Polyvinylchlorid, ihre Eig. u. ihre Verwendung. (Färber u. Chemischreiner 1939. 130—31. Nov. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Färben von Caseinfaser-Mischgeweben*. Erkennung von Caseinfaser in Mischgeweben. Einfl. der Temp.: bei 40—70° wird in einem Wolle-Lanitalgemenge nur die Caseinfaser angefärbt, bei 90—95° Wolle u. Lanital gleich. Langes Kochen schadet der Caseinfaser. Geeignet sind *Supramin-* u. *Palatinolfarbstoffe*. Vorbehandlung mit Netzmitteln ist unerlässlich, außerdem bei loser Faser gute Auflockerung. Vorsichtsmaßregeln beim Spülen u. Trocknen. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. Nr. 48. Suppl. 20. 113—15. Nov. 1939.) FRIEDEMANN.

P. Larose, *Zugfestigkeit von Garnen*. I. Allgemeines über Faser- u. Garnfestigkeit. Abhängigkeit der Garnfestigkeit von der Dicke u. Länge der Fasern u. ihrer gegenseitigen Reibung. Festigkeitssteigernde Wrkg. der Zwirnung u. Doppelung. Ungünstiger Einfl. von Unregelmäßigkeiten in der Faser u. dem Zwirn. (Canad. Text. J. 56. Nr. 23. 31—33. 10/11. 1939. Ottawa, National Research Council, Textile Labor.) FRIEDEMANN.

Erwin J. Saxl, *Die Oberflächenreibung von Garnen*. *Apparatur zur Bestimmung des Reibungskoeffizienten*. Vf. zeigt die Wichtigkeit der Garnreibung für die Fabrikation aller Arten von Garn u. Zwirn u. beschreibt einen App., der die Best. des Reibungskoeff. von Garn u. Zwirn gestattet. Der Faden wird unter festgesetzten Bedingungen einseitig so lange gehoben, bis ein daraufsitzender Reiter zu wandern beginnt. Zu diesem Zeitpunkt wird der Neigungswinkel gemessen u. daraus der Reibungskoeff. in einfacher u. quantitativer Art ermittelt. (Textile Res. 9. 444—50. Okt. 1939.) SCHOLTIS.

J. R. Sanborn, *Vorteile mikroskopischer Überwachung der Zellstoff- und Papierherstellung*. (Paper Trade J. 109. Nr. 11. 79—80. 14/9. 1939. Geneva, N. Y., Agricult. Exp. Stat.) NEUMANN.

John H. Graff, *Farbreaktionen zur Bestimmung des Aufschluß- und des Bleichungsgrades und der Reinheit von Zellstoffen*. Bekannte Farbrkk. werden verbessert u. auf ihre Brauchbarkeit für die Best. der Zellstoffreinheit untersucht. Die Rk. von BRIGHT (Pulp Paper Mag. Canada 24 [1926]. 615—16. 645—46) mit Ferrichlorid-Kaliumferricyanid-Benzopurpurin 4B, bei der gebleichte, ligninfreie Fasern eine rote, ungebleichte Fasern eine blaue Farbe annehmen, kann nicht zur Best. des Geh. an gebleichtem u. ungebleichtem Zellstoff in einem Papiermuster dienen, läßt aber rasch den ungefähren Aufschlußgrad u. die Gleichmäßigkeit eines Zellstoffes beurteilen. Sehr genau u. unabhängig vom Faserrohstoff u. Aufschlußverf. lassen sich Aufschlußgrad u. Gleichmäßigkeit von Zellstoffen nach der vom Vf. verbesserten Meth. von SEIBERT u. MINOR (Paper 25 [1920]. 17—20) bestimmen, wobei der Stoff mit Malachitgrün u. Kongorot gefärbt wird. Vollständig aufgeschlossene Fasern nehmen eine rote, schlecht aufgeschlossene eine grüne Farbe an. Nach dem Trocknen bei 70° wird die (Misch-)Farbe des in Blattform gebrachten Stoffes mit einer empir. geeichten Farbskala verglichen. Einzelheiten vgl. Original. Zur Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Kochung werden die Fasern unter dem Mikroskop betrachtet. Die Anteile an gebleichten u. ungebleichten Fasern in einem Muster lassen sich nach vorst. Verf. nicht bestimmen. — Der Bleichungsgrad eines Zellstoffes ist umgekehrt proportional der Anfärbbarkeit durch Gentianaviolett. Der Farbstoff wird dabei vom Lignin aufgenommen; vollständig gebleichte Fasern bleiben farblos. — Nach der Meth. von LOFTON u. MERRIT (Nat. Bur. of Standards, Techn. Paper Nr. 189 [1921]), bei der Fuchsin u. Malachitgrün verwendet werden, kann bei älteren Aufschlußverf. zwischen ungebleichten Weichholzsulfat- u. -sulfatzellstoffen unterschieden werden. Bei neueren Kochverf. liefert die Meth. oft falsche Ergebnisse. Dagegen eignet sie sich zur mkr. Best. der Reinheit von gebleichten u. ungebleichten Zellstoffen. (Paper Trade J. 109. Nr. 11. 65—73. 14/9. 1939. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) NEUMANN.

Achille Bayart, Frankreich, *Veredeln von Textilgut*. Dasselbe wird mit Lsgg. von *Acetylcellulose*, denen *Weichmachungsmittel* zugesetzt worden sind, in der Weise behandelt, daß das Fasergut in seiner Natur wesentliche Veränderungen nicht erleidet. Es wird ihm jedoch hierbei ein gefälligeres Aussehen verliehen; Textilgut aus tier.

Fasern wird weiterhin hierdurch *mollenecht* u. verliert an seiner Neigung zum *Filzen*. (F. P. 841 567 vom 24/1. 1938, ausg. 23/5. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Animalisieren von Textilfasern*. Man setzt den Spinnlsg. N-haltige Polymerisationsprod. zu, die durch Umsetzung von *Alkaliisocyanaten* u. *isothiocyanaten* mit *Athylenimin*, seinen Polymeren oder Homologen erhalten sind. (Belg. P. 429 331 vom 23/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. D. Prior. 4/8. 1937.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hochmolekulare Polyamine* erhält man aus Verbb., die mehr als eine *Alkylenoxyd*- u./oder *Alkylenimin*- oder *Alkylen-sulfid*gruppe enthalten, u. *NH₂*, *Mono*- oder *Polyaminen* bzw. deren Salzen, die am N mindestens 2 durch Alkylgruppen ersetzbare H-Atome aufweisen. In der *Textilindustrie* u. verwandten Industrien verwendbar, z. B. als *Beizen*, *Fixierungs*-, *Animalisierungsmittel*. — Aus 1 (Mol) *Diglycidäther* in 90%_{ig}. A. u. 1 *Piperazin* erhält man nach 1-std. Stehen, danach mehrstd. Kochen u. Abdest. ein zähes, wenig gefärbtes *Harz*, in verd. Essigsäure u. anderen organ. Lösungsmitteln löslich. — In weiteren Beispielen werden an Aminen genannt: *Dioxyäthyläthylendiamin*, *Diäthylentriamin*, *Cyclohexylamin*, *Piperidin*, *Morpholin*, *Tetramethyläthylendiamin*, *1,2-Dimethylpropylendiamin*, *Athylendiamin*, *aminoäthansulfonsaures Na*, *Dodecylamin*, *Amidsäure* aus 1 *Phthalsäureanhydrid* u. 1 *Äthylendiamin*, *Triäthylentetraminacetat*, *N,N'-Dimethyl-1,2-äthylendiamin*, *Guanidinrhodanid*, *Kondensationsprod.* aus 2 *Acetessigester* u. 1 *Triäthylentetramin*, *Glykokoll*, *N,N'-Dimethyl-1,3-propylendiamin*, *Guanidin*, *Athanolamin*, *3-Piperidopropylamin-1*, *Laurylamin*; an Alkylenoxyden usw.: *Dipropenoxyd* [aus *Di-(β-chlor-β-oxypropyl)-tetramethylpiperazin* durch Kochen mit KOH in A.], *Erythrendioxyd*, *Butadiendioxyd*, *Diglycid*, *Limonendioxyd*, *Iminiumchlorid* aus *Di-(chlorozypropyl)-piperazin* durch *Umlagerung* in wss. Lsg., *p-Phenylendioxydipropenoxyd* [aus 1 *Hydrochinon* in 500 cem 2-n. methylalkoh. KOH u. 10 *Epichlorhydrin* (I), F. 116—117°, *Umsetzungsprod.* aus *Resorcinkalium* bzw. *Phloroglucinkalium* u. I, Prod. aus 10 *Phenol* u. 8 *CH₂O* in Ggw. von HCl, umgesetzt mit I, *Diglycidthioäther* (aus I u. *Kaliumsulphydrat* in *CH₃OH*). (D. R. P. 676 117 Kl. 12 q vom 11/12. 1934, ausg. 26/5. 1939.) GANZLIN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Höhermolekulares Carbodiimid*. Man setzt den *p-Aminophenoläther des Stearylalkohols* mit CS₂ um u. behandelt das entstandene Prod. (*Octadecyloxyphenylthioharnstoff*, F. 139,5°), mit einem H₂S abspaltenden Mittel (Pb-Carbonat). Nach dem Filtrieren u. Eindampfen erhält man eine feste, wachsartige M., die als Imprägnierungsmittel für Fasermaterialien verwendet werden kann. (Schwz. P. 205 134 vom 10/2. 1938, ausg. 16/8. 1939. D. Prior. 19/2. u. 27/3. 1937.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert A. Lubs, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Alkozycyclohexanol-Sulfonaten*. Monoalkyläther des *Cyclohexandiol*s in dieser soll R bedeuten: *Lauryl*-, *Dodecyl*-, *Abietyl*-, *Pentadecyl*-, *Myristylrest*. Die erhaltenen Verbb. sind capillarakt. u. dienen als *Reinigungs*-, *Carbonisier*-, *Imprägnier*-, *Bleich*-, *Beuch*-, *Mercerisier*-, Öl- u. *Schmiermittel*, als Zusatz zu *Färbflotten*, *Emulsionen*, *Weichmittel* für *Häute* u. *Felle*, in der *Papier*- u. *Kautschukindustrie*. (A. P. 2 174 131 vom 10/12. 1937, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Hydrophobierungspräparate*, bestehend aus einem *Hydrophobierungsmittel*, wie einem *Fettsäureanhydrid*, *-chlorid*, *-azid* oder *höhermol. Isocyanat* u. einem gegenüber diesen Mitteln indifferenten *Dispergiermittel*, wie einem *Alkalisalz eines oberflächenakt. Sulfonierungsprod.* oder einem *Ather* bzw. *Ester* aus einem *Polyglykol* oder *Polyglycerin* u. einem *höhermol. Fettalkohol* bzw. einer *höhermol. Fettsäure*. Zur ihrer Anwendung werden diese Präpp. in wss. Dispersionen geeigneter Konz. übergeführt. (Schwz. P. 204 820 vom 18/2. 1938, ausg. 1/8. 1939.) R. HERBST.

Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Konservierungsmittel aus sauren Fluoriden* u. teilweise, z. B. bis zur Überführung in *Metaborsäure* (II), entwässert *Borsäure*. Z. B. 60 (g) *Natriumbifluorid* (I) u. 40 einer *Borsäure*, der auf 1 Mol 0,5 Mol W. entzogen ist oder 60 I u. 40 II oder 60 I u. 30 II oder 60 *Kaliumbifluorid* u. 30 II. *Konservierung von Häuten, Leder, Holz, Textilien* u. dergleichen. (D. R. P. 675 400 Kl. 30i vom 16/9. 1934, ausg. 8/5. 1939.) HEINZE.

A. Halward, Hilm-Kematen, Schweden. *Herstellung wasserlöslicher Dispersionen unverseifbarer Stoffe*. Zwecks Herst. von Leimlsgg. für die Papierherst. emulgiert man *Paraffin*, natürliche oder künstliche *Wachse* oder andere bituminöse Stoffe mit einer *Stärke*, die soweit aufgeschlossen wurde, daß sie noch die Farbkr. mit J gibt. Hierbei soll die *Paraffin*- oder *Wachsmenge* mindestens das vierfache der *Stärkemenge* betragen.

Ferner setzt man 0,1—0,2% Alkali, bezogen auf die Gesamtemulsion, gerechnet als Na_2O , zu. Man erhält sehr haltbare Emulsionen. Man kann auch noch geringe Mengen von Schutzkoll., wie Casein, zufügen. (Schwed. P. 96 197 vom 5/4. 1938, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf, *Herstellung von Werkstücken aus Pergamentpapier, Vulkanfaser und dergleichen.* Der mit einer Ledernarbung versehene, anschließend mit einer Farbstofflsg., beispielsweise hergestellt aus 55 g Mahagonibraun (SCHULTZ, Farbstofftabellen, 7. Ausgabe, Bd. 1, Nr. 27) in 10 l A. gelöst, getränkte u. dann pergamentierte Pergamentrohstoff ähnelt antiken Ledernachahmungen. Das fertig pergamentierte Prod. kann auch mit einem unbehandelten Papier zusammen pergamentiert werden, wobei ein durchsichtiges Erzeugnis erhalten werden kann. (It. P. 365 044 vom 26/8. 1938. D. Prior. 4/10. 1937.) KISTENMACHER.

Fälzische Presshefen- & Spritfabrik, Ludwigshafen (Erfinder: E. Neu), *Aufschließen cellulosehaltiger Stoffe mit Salzsäure.* Man führt den Aufschluß in Ggw. von Lösungsmittelgemischen durch, deren Komponenten gegeneinander u. gegen die Rk-Stoffe indifferent sind, wie 3 Teile Leichtbenzin u. 2 Teile CCl_4 oder Trichloräthylen. Ferner muß das aufzuschließende Holz von möglichst gleichmäßiger Stückgröße sein, z. B. eine Faserlänge von etwa 4—6 mm aufweisen. Man erhält dann aus dem Holzzucker bei der anschließenden Vergärung auf A. größere A.-Ausbeuten als beim Aufschluß ungleich großer Holzstücke. (Schwed. P. 96 172 vom 5/8. 1937, ausg. 4/7. 1939. D. Prior. 8/8. 1936 u. 1/2. 1937.) J. SCHMIDT.

Sjune Svensson, Krokum, Schweden, *Herstellung von Zellstoff.* Bei der Zellstoffkochung unter Einführung des Holzes mit Hilfe von Dampf in den Kocher wird der Dampf vor der Vermischung mit dem Holz mit feinverteiltem W. von etwa 100° versetzt. Man vermeidet hierdurch die beim Zusatz von Kochlauge zum Einführungs-dampf sonst leicht auftretenden Drucksteigerungen. (N. P. 60 874 vom 8/10. 1937, ausg. 22/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, Falun, Schweden (Erfinder: E. S. Sandberg), *Herstellung von Zellstoff.* Man kocht Holz in 2 Stufen u. zwar in der 1. Stufe mit Na_2S -Lsg. u. in der 2. Stufe mit NaOH -Lösung. In der 1. Stufe sollen mindestens 30% des insgesamt benötigten Alkalis verwendet werden. Das Na_2S gewinnt man aus der bei der Regenerierung der ausgebrauchten Lauge durch Verbrennen anfallenden Schmelzsoda durch Behandlung mit SO_2 u. anschließende Red. mit C. (Schwed. P. 95 984 vom 4/2. 1937, ausg. 13/6. 1939.) J. SCHMIDT.

A. E. Branzell und C. I. D. Granqist, Karlstad, *Aufarbeitung von Abfallauge der Zellstoffkochung.* Man spritzt die Abfallauge feinverteilt mit heißen Rauchgasen auf ein umlaufendes Band, das in einem Ofen untergebracht ist. Die eingedampfte Lauge wandert auf dem Band in eine Feuerungskammer u. wird hier mit Luft verbrannt. Die heißen Verbrennungsgase dienen zunächst der Dampferzeugung u. dann zum Zerstäuben der aufzuarbeitenden Lauge. Als Verbrennungsrückstand wird Schmelzsoda gewonnen. (Schwed. P. 96 099 vom 13/12. 1937, ausg. 27/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Korsnäs Sägverks Aktiebolag, Gävle, Schweden (Erfinder: K. I. Klinga), *Ausnutzung von Sulfitcelluloseablauge.* Die Lauge wird mit Alkali bis zur stark alkal. Rk. versetzt u. unter Druck bis auf etwa 165—170° während 3—4 Stdn. erhitzt u. dann für Zellstoffkochung nach dem Alkaliverf. verwendet. Aus dieser Verf.-Stufe zieht man die Lauge nach Bedarf ab u. regeneriert sie auf bekannte Weise. (Schwed. P. 95 267 vom 18/12. 1937, ausg. 30/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Korsnäs Sägverks Aktiebolag, Gävle, Schweden (Erfinder: I. H. V. Edenholm), *Rückgewinnung von Alkali aus Celluloseabfallauge.* Man führt die ganz oder teilweise eingedickte Abfallauge der Sulfitzellstoffherst. zusammen mit der Verbrennungsluft in den oberen Teil eines Verbrennungsschachtofens ein u. führt die Prodd. im Gleichstrom nach unten, wo Schmelzsoda u. Gase getrennt ausgezogen werden. Die Luftzufuhr bemißt man so, daß im unteren Teil des Schachtofens eine reduzierende Atmosphäre vorhanden ist. Es treten dann keine Verluste durch Sulfatbildg. auf. (Schwed. P. 95 344 vom 29/9. 1936, ausg. 5/4. 1939.) J. SCHMIDT.

International Filter Co., Chicago, Ill., V. St. A. (Erfinder: W. J. Donobue), *Kontinuierliche Kautschifizierung von Alkalilaugen bei der Zellstoffkochung.* Man behandelt die sogenannten „Grünlaugen“ der Sulfat-Zellstoffkochung, gegebenenfalls nach Abtrennung der Verunreinigungen im Kalklöcher mit Kalk. Hier wird der Kalk gelöst u. gleichzeitig ein Teil mit Na_2CO_3 zu NaOH u. $\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ umgesetzt. In nachgeschalteten Absitzebehältern werden dann die nicht umgesetzten größeren Kalkteilchen abgetrennt, worauf die Lauge in weiteren Behältern geklärt wird. Die größeren Teile werden gemahlen u. erneut mit Grünlauge zur Umsetzung gebracht. Man erzielt so eine gute

Ausnutzung des Kalkes. (Schwed. P. 95 670 vom 14/11. 1936, ausg. 9/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

Sylvania Industrial Corp., Fredericksburg, Va., übert. von: **Richard Weingand** und **Ernst Acker**, Bomlitz bei Walsrode, *Cellulosederivate*. Man verwendet zur Herst. von Estern u. Äthern der Cellulose, z. B. Nitrocellulose, einen Ausgangsstoff, der durch Behandlung von Holzzellstoff mit 7 $\frac{1}{2}$ —9% ig. Alkali bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck u. der hierbei erhaltenen Holzfasern mit 9—20% ig. Alkali bei gewöhnlicher Temp. u. gewöhnlichem Druck u. durch Überführung des Prod. in Plattenform ohne Anwendung von starkem Druck sowie durch anschließende Trocknung erhalten wird. (A. P. 2 159 643 vom 10/11. 1937, ausg. 23/5. 1939. Schwed. Prior. 4/5. 1935.)

DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Woodhouse**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel* für Cellulosehydrat, Celluloseglykolsäure u. niedrig veresterte oder verätherte Cellulosederivate. Man verwendet N-Oxyalkylamide mit einem Kp.₇₆₀ von mindestens 175° u. einer W.-Löslichkeit von mindestens 5% bei 60—70°. Beispiele: *Mono- bzw. Diäthanolformamid, Cyclohexanolformamid, Äthanolacetamid, Mono- bzw. Diäthanolactamid*. (A. P. 2 170 845 vom 17/3. 1937, ausg. 29/8. 1939.)

FABEL.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Jack D. Robinson**, Snyder, N. Y., V. St. A., *Weichmachungsmittel* für Celluloseester, -äther, Harze. Man verwendet *Aryläther* von Glycerinmono- oder diacetat, -propionat, -butyrat, -laurat, -lactat, -benzoat, -naphthoat u. anderen *Monocarbonsäureestern des Glycerins*. Beispiele: *o-, m- oder p-Tolyläther von Glycerindibenzoat, Diphenyläther von Glycerin-naphthoat, Anisyläther von Glycerindibutyrat*. (A. P. 2 173 181 vom 10/5. 1937, ausg. 19/9. 1939.)

FABEL.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Weichmacher für Celluloseester*, wie Nitrocellulose u. Acetylcellulose, bestehend aus im Vakuum dest., gegebenenfalls mit Luft geblasenen Estern der Crotonsäure mit mehrwertigen Alkoholen, z. B. Äthylenglykol- (Kp.₃ 120°), Diäthylenglykol- (Kp.₁ 146 bis 154°), Triäthylenglykol- (Kp.₁ 168—178°), 1,10-Dekamethylenglykoldicronat (Kp.₁ 185 bis 187°), Glycerintricronat (Kp.₁₋₂ 170—310°) u. Pentaerythritronat (Kp.₁₋₂ 197 bis 230°). (A. P. 2 156 144 vom 23/8. 1933, ausg. 25/4. 1939.)

SARRE.

Dow Chemical Co., übert. von: **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Arylphosphite*. Man läßt verschied. Phenole nacheinander auf PCl₃ einwirken. Auf diese Weise sind erhältlich: *Ditolylmonophenylphosphit* (Kp.₉ 225—238°), *Di-(p-tert-butylphenyl)-monophenylphosphit* (Kp.₇ 272—282°), *Di-(o-phenylphenyl)-monophenylphosphit* (Kp.₉ 308—327°) u. *Mono-(o-chlorphenyl)-diphenylphosphit* (Kp.₈ 238—246°). Die Verb. dienen als *Weichmacher* für Celluloseester. (A. P. 2 170 833 vom 1/11. 1937, ausg. 29/8. 1939.)

NOUVEL.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Charles A. Lasky**, Leonia, N. J., V. St. A., *Mischgarn u. Mischgewebe* bestehend aus einer Strähne gesponnenen Garns (Wolle), aus gesponnenem Garn aus unterbrochenen Fäden auf *Cellulosebasis (I) (Celluloseacetat)* u. aus einem fortlaufenden Faden auf I. (Can. P. 382 798 vom 1/4. 1937, ausg. 18/7. 1939. A. Prior. 22/4. 1936.)

KRAUSZ.

J. Carlier, Anderlecht-Brüssel, *Kunstfäden*. Man fügt zur Spinnmasse 0,1 bis 1% *Schwermetall- oder Ca-Alginate*. (Belg. P. 429 982 vom 1/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939.)

KRAUSZ.

Detroit Gasket & Mfg. Co., übert. von: **George T. Balfe**, Detroit, Mich., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Dichtungsmassen*, dad. gek., daß ein dünnes Metallband laufend beiderseitig mit einer Asbest-, Kork-, Papier- oder Fasermasse, dann mit einer dünnen Graphitschicht bedeckt u. anschließend in einem Imprägnierungsbad mit einer elast., wasserabstoßenden M., wie *Gummi, Metallseifen, Harzen, Asphalt* oder *Bitumen* getränkt wird. Das Metallband kann mit in die aufgebrachte M. eingreifenden Einlagen aus Metall oder dgl. als Versteifungsmaterial versehen sein. Nach dem Trocknen der Dichtungsbahn wird diese mit einem Lack oder geeigneten Schutzüberzug versehen. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 171 530 vom 30/6. 1936, ausg. 5/9. 1939.)

MÖLLERING.

Giuseppina Calvi, Genua, *Verbundkörper*, bestehend aus einer Unterschicht aus Fasermaterial, z. B. Karton, Gewebe, u. einer Oberschicht aus Celluloid. Ein Nitrocelluloselack oder z. B. ein Öllack, vorzugsweise gefärbt, wird unter Zusatz von Ricinusöl oder Leinöl auf eine Seite einer durchsichtigen Celluloidfolie gespritzt. Nach dem Trocknen bringt man auf die Lackschicht eine Kleblsg., die ein Lösungsm. für Nitro-

cellulose, z. B. Aceton, enthält, u. preßt eine Folie aus Karton oder Leinwand auf. Anwendung des Verf. zur Herst. von Reklametafeln. In diesem Fall wird die Kartonschicht vor dem Aufbringen bedruckt. (It. P. 364 706 vom 3/8. 1938.) FABEL.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. Schumann, *Beseitigung von Ansatzbildungen auf der Rauchgasseite von Dampfkesseln*. Lose aufhängende Flugaschenansätze können während des Betriebes durch Rußbläser, Kiesstrahler, Verschlackungen nur in Betriebspausen mechan. oder durch 5—20-std. Einw. von ammoniakhaltigem Satttdampf entfernt werden; NH₃ neutralisiert die bei Befuchtung entstehenden schwefeligen Salze u. verhindert eine Beschädigung der Rohre durch chem. Angriff u. bewirkt außerdem auf eine zur Zeit nicht ersichtliche Art die Abspaltung des verschlackten Belages. (Wärme 62. 745 bis 749. 9/12. 1939. Essen, Techn. Überwachungsverein.) MANZ.

J. Böhm, *Zur zeichnerischen Ermittlung der Wärmeübergangszahlen bei Rohrbündeln*. Die Wärmeübergangszahl a an der Rauchgasseite ergibt sich aus der Beziehung $a = a_B + a_S = a_B + a_{CO_2} + a_{H_2O}$. Vf. untersucht die Darst. der Wärmeübertragung durch Berührung a_B durch die dimensionslosen Kenngrößen Nu, Pe u. Re auf zeichner. Wege. Es wird ein Schaubild zur Best. der mittleren Gasgeschwindigkeit innerhalb des Rohrbündels mitgeteilt u. die Handhabung der Nomogramme für die in Gleichungen abgeleiteten Beziehungen zwischen Nu einerseits u. Re u. Pe andererseits erläutert. (Wärme 62. 425—31. 1/7. 1939. Prag u. Paris.) R. K. MÜLLER.

W. J. Müller, E. Graf und R. Gruber, *Zur Frage der Druckextraktion von Braunkohlen*. Vf. untersuchen mittels einer verfeinerten POTT-BROCHE-App. das Zers.-Verh. von Braun- u. Steinkohlen u. stellen fest, daß der Zers.-Punkt nicht durch ein sprunghaftes Ansteigen der CH₄-Bldg. angezeigt wird. Die CH₄-Kurve verläuft vielmehr stetig mit der Temperatur. Eine Erhöhung des Druckes bewirkt im Druckbereich von 10—25 atü eine beträchtliche Erhöhung des Zers.-Punktes der Kohle. Die Erhöhung beträgt bei 25 atü bis 80°. (Kraftstoff 15. 14—15. 47—48. Nov. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Technologie der Brennstoffe.) WAHRENHOLZ.

A. Jarzyński, *Die Aussichten der Tieftemperaturverkokung von Steinkohle*. Der Verkokung von Steinkohle auf Halbkoks kommt nicht nur für Heizzwecke Bedeutung zu, sondern in erster Linie auch im Hinblick auf die wertvollen Eigg. des Tieftemp.-Teers. (Przemysl chem. 22. 391—94. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Thau, *Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Spülgasschwelung*. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1277—82. 16/12. 1939. Berlin.) SKALIKS.

H. Jordan, *Neuerungen auf dem Gebiete des Kokereiwesens*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 4410.) Patentbericht über Schwelen u. Verkohlen in verschied. Öfen. (Brennstoff-Chem. 20. 333—36. 15/9. 1939.) WITT.

N. M. Shaworonkow und S. N. Tichmenew, *Nomogramm zur Berechnung des Konversionsprozesses von Kohlenoxyd*. Das aufgestellte Nomogramm dient zur Ermittlung des CO-Geh. in Wasser- oder Halbwassergas bei beliebiger Zus. der letzteren, u. zwar bei Temp. von 370—700° u. bei Vol.-Verhältnissen von Dampf zu Gas von 1—6. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 9. 35—36. Sept. 1939. Moskau, Chem.-technolog. Mendelejew-Inst.) GERASSIMOFF.

Karl Bunte, Horst Brückner und Gustav Choulat, *Zur Kenntnis der Verbrennungsvorgänge in Bunsenflammen*. Für giftiges u. durch katalyt. Konvertierung ohne CO₂-Entfernung entgiftetes Stadtgas wurde das Zwischengas aus dem Innenkegel der Bunsenflamme untersucht. Der CO-Geh. des Zwischengases wird durch das Wassergasgleichgewicht bedingt u. hängt vom Gesamtkohlenstoffgeh. des Gases ab. Der Abbau der schweren KW-stoffe im Innenkegel der Bunsenflamme wird durch die Rückwärtseinstellung des Wassergasgleichgewichtes bei entgiftetem Gas nicht behindert. Der verhältnismäßig hohe CO₂-Geh. dieses Gases begünstigt vielmehr die Umwandlung in verbrennungsreife Gase. Bei hohem Geh. an schweren KW-stoffen finden sich im Zwischengas noch Prodd. des unvollständigen Abbaues, die die sogenannte Aureole erklären. (Gas- u. Wasserfach 82. 763—65. 18/11. 1939. Karlsruhe, Gasinst.) SCHUSTER.

I. Je. Ioschpa, *Bestimmung der Absorptionskoeffizienten von Schwefelwasserstoff durch Raseneisenerz*. Bei Zunahme des S-Geh. in der M. nimmt der Absorptionskoeff. von H₂S in Raseneisenerz zunächst rasch ab, dann verlangsamt sich die Abnahme, schließlich wird ein konstanter Wert erreicht, der je nach Temp. u. Gaskonz. verschied. ist. Bei einer H₂S-Konz. von 0,6—1,5% im Gas beträgt die optimale Temp. für die Absorption 45°, bei 1,7—2,1% H₂S im Gas 25—35°, bei 2,1 bis 3% H₂S im Gas 55°. Je höher die Temp. ist, desto geringer ist die H₂S-Konz. im Gas, bei der das Minimum des Absorptionskoeff. erreicht wird. Aus der gefundenen Ab-

hängigkeit der Optimaltemp. von der H₂S-Konz. im Gas lassen sich die widersprechenden Angaben der Literatur über die Optimaltemp. der Gasreinigung erklären. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1335—43. 1938. Gorki, Industrieinst., Labor. f. Technologie anorgan. Stoffe.) R. K. MÜLLER.

C. H. Fisher, *Zusammensetzung von Steinkohlenteer und Steinkohlenleichtöl. V. Tieftemperaturteer.* (IV. vgl. C. 1939. II. 2871.) Literaturbericht über die aus Tieftemp.-Teer isolierten einzelnen KW-stoffe, Phenole, Carbonsäuren, neutrale O₂-haltige Verb., Amine, S-Verb. u. anorgan. Substanzen. 255 Literaturzitate. (Ruel Sci. Pract. 18. 266—70 u. 305—10. Sept. 1939.) J. SCHMIDT.

W. Dominik, *Über die Holzdestillation im Gegenwart von Mineralöl.* (Vgl. C. 1939. I. 1478.) Durch Zusatz von Mineralöl, z. B. Gasöl, bei der Dest. von Holz wird eine im Vgl. mit der trockenen Dest. höhere Ausbeute an Essigsäure u. höhere Konz. an Holzessig erzielt. Bei halbtechn. Dest. von Buchenholz beträgt die Essigsäureausbeute auf Trockensubstanz berechnet 8,5%, der Mineralölverlust 1,2%. Die nach Abtreiben des Öls erhaltene Holzkohle ist von guter Beschaffenheit. Gase entstehen in der ersten Phase der Dest. nicht, sondern erst gegen Ende der Dest., wodurch das Abtreiben der letzten Ölanteile erleichtert wird. (Przemysl chem. 22. 335—38. 1938. Warschau, Landw. Hauptschule, Inst. f. anorgan. Chem.) R. K. MÜLLER.

E. Charles, *Behandlung des Holzessigs durch Kombination des azeotropischen und des Extraktionsverfahrens.* Beschreibung des kombinierten Verfahrens. Betriebsergebnisse. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 32—37. 1938.) WITT.

Wacław Bóbr, *Fortschritte auf dem Gebiete der Kohlehydrierung.* (Vgl. C. 1938. II. 2873.) Bericht über den heutigen Stand der Gewinnung fl. Treibstoffe aus Kohle u. neuere Verbesserungen der Hydrier- u. Synth.-Verfahren. (Przegląd górniczo-lutniczy 31. 112—21. Febr. 1939. Warschau.) R. K. MÜLLER.

H. H. Storch und **A. C. Fieldner**, *Kohlehydrierung.* Vers.-Anlage des U. S. BUREAU OF MINES. Aufbau der Anlage. Beschreibung der Arbeitsweise u. von Versuchen. (Mechan. Engng. 61. 605—11. Aug. 1939.) DOLCH.

C. C. Wright und **George C. Sprung**, *Hydrierung der petrographischen Bestandteile von Mattkohle.* (Vgl. C. 1939. II. 2600.) Petrograph. Zus. von Kentucky-Kohle. Ergebnisse der Druckhydrierung der petrograph. Bestandteile. Die Umwandlung lag bei nichtkatalyt. Hydrierung je nach der Natur des Streifenbestandteiles zwischen 75 u. 95%, bezogen auf reinen, fufisfreien Brennstoffanteil. Schrifttum. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., Bull. 28. 1—23. 1939. State College u. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

R. Abe, **S. Fujikawa**, **C. Kakutani**, **T. Okumara** und **K. Sugiyama**, *Studien an Katalysatoren für die Hydrierung von Fushunkohle.* VIII. Untersuchung über anorganische Katalysatoren. IX. Untersuchung über Metallchloride als Katalysator. (VII. vgl. C. 1933. II. 163.) Beste Hydrierungskatalysatoren sind Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Sn u. deren Verb., bes. die Chloride, die Verb. der Elemente mit Ordnungszahlen 30—50 haben gute Wrkg. als Aktivatoren. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 417 B—421 B. Dez. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) JÜ. SCHMIDT.

Julio V. Canessa und **Manuel Fernandez Romero**, *Das Problem der Salze in rohen Erdölen.* Übersicht über den Einfl. des Salzgeh., bes. Wrkg., Betrag u. Best. des Geh. an Chloriden, u. die Methoden zur Entsalzung. (Bol. Informac. Petrol. 16. Nr. 178. 12—16. Juni 1939.) SCHMEISS.

Bernardo Rikles und **Jose Stowasser**, *Industrielle Entsalzungsprozesse.* Detaillierte Beschreibung der zur techn. Entsalzung anwendbaren Methoden: elektr. Prozesse, Dekantieren unter Anwendung von Temp. u. Druck, chem. Verff., Kontakt u. Filtration mit festen Materialien, Zentrifugieren u. Kombinieren von chem. u. elektr. Verfahren. (Bol. Informac. Petrol. 16. Nr. 178. 17—30. Juni 1939.) SCHMEISS.

Carl L. Pate, *Wichtigkeit geeignet vorbehandelten Wassers für erfolgreiche Flutungsverfahren.* Das zur Steigerung der Ölausbeute in Bohrungen eingepreßte W. muß in genügender Menge u. klar, frei von Nachrkk., nicht aggressiv verfügbar sein, um Verstopfung der Ölsandschichten u. Beschädigung der Rohre zu verhindern. Bei Wiederverwendung des mit dem Öl anfallenden meist stark salzigen W. muß das Öl zur Vermeidung der Verschmutzung des Filtersandes beseitigt werden. Aus Oberflächenwasser sind Trübungen durch Klärmittel, Algen durch Kupfersulfat oder Chlorkalk zu entfernen. (Oil Weekly 95. Nr. 2. 28—42. 18/9. 1939. Nowata, Okla.) MANZ.

R. M. Dibert, **R. B. Dow** und **C. E. Fink**, *Die Viscosität pennsylvanischer Öle bei hohen Drucken.* Vff. messen sowohl mit einem Capillar-, als auch mit einem Kugelfallviscosimeter die Viscosität von 6 verschied. pennsylvan. Ölen. Die beiden Methoden zeigen gute Übereinstimmung. Der Viscositätsindex dieser Öle bei Atmosphärendruck

zeigt keine direkte Abhängigkeit von der Viscosität bei verschied. Drucken u. Temperaturen. Der mittlere Temp.-Koeff. der Viscosität steigt mit dem Mol.-Gew. der Öle, ebenso steigt er mit dem Druck. (J. appl. Physics 10. 113—15. Febr. 1939. Pennsylvania, State College, School of Chemistry and Physics.)

MISCHKE.

Alfredo F. Sainz, *Die Behandlung der Erdöle und ihre chemischen Aspekte*. Vf. beschreibt die Grundlagen der Anwendung von Adsorptionsmitteln, Tonerden sowie der Raffination u. Behandlung auf feuchtem Wege. (Bol. Informac. Petrol. 16. Nr. 178. 31—36. Juni 1939.)

SCHMEISS.

Edward Erdheim, *Über Bleicherden*. (Vgl. C. 1939. I. 2050. 4862; II. 4413.) Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Verwendung von Bleicherden für die Raffination von fetten u. Mineralölen. In Kurven wird die Überlegenheit der Raffinationswrkg. einer aktivierten Bleicherde gegenüber 7 natürlichen Bleicherden bei der Behandlung von Rüböl u. Mineralöl gezeigt. Bei 4 verschied. Mineralölen weist eine Bleicherde bei 110°, die andere bei 160—230° bessere Bleichwrkg. auf. (Przemysl chem. 22. 341—45. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Bohdan Plaskowski, *Die Verwendung der Bentonite von Krzemieniec als Bleicherden*. Die untersuchten Bentonite können durch Behandlung mit HCl oder H₂SO₄ aktiviert u. zur Verwendung als Bleicherden geeignet gemacht werden. Die Wrkg. von HCl u. H₂SO₄ ist prakt. gleich, H₂SO₄ ist aus wirtschaftlichen Gründen vorzuziehen. (Przemysl chem. 22. 450—53. 1938. Drohobycz.)

R. K. MÜLLER.

Wi. Filepowicz und Z. Haluza, *Beitrag zur Wiederbelebung von Bleicherden*. Erschöpfte Bleicherden aus einer Paraffinfabrik werden in einer Kolonne mit der 4-fachen Menge techn. Bzl. im Gegenstrom bei 35° extrahiert, mit W. von 85° vom Bzl. befreit, abgepreßt u. in einem Drehofen bei 400° getrocknet. Der Bzl.-Extrakt liefert nach Abtrennung des Bzl. ein Öl von D. 0,970, Viscosität 19,85° E bei 50°, Flammpunkt 227°, Stockpunkt 10° u. Asphaltgeh. 0,22%. Die regenerierte Erde ist in ihrer Wrkg. Floridin gleichwertig. Aus dem W. werden als Schaummittel verwendbare Seifen gewonnen. (Przemysl chem. 22. 346—48. 1938.)

R. K. MÜLLER.

F. Evers, *Die Oxydation von Mineralölen*. Die zur Unters. der Alterungsneigung von Mineralölen gebräuchlichen Methoden entsprechen zwar in gewissem Maße den Belangen der Praxis, geben jedoch kein klares Bild von dem Ablauf des Alterungsvorganges. Es liegt daher das Bedürfnis nach einer Meth. vor, die die bei der Alterung eines Mineralöls in Erscheinung tretenden Faktoren voll berücksichtigt. Vf. untersucht daher die in Betracht kommenden Bedingungen, wie Rk.-Geschwindigkeit, Temp., die Verwendung von Luft oder Sauerstoff, die Art des Katalysators, die Erfassung der Alterungsprodd., u. zeigt an zwei dem Schrifttum entnommenen Beispielen, daß der Oxydation der Mineralöle eine verhältnismäßig einfache Gesetzmäßigkeit zugrunde liegt. (Kraftstoff 15. 12—13. 43—44. Nov. 1939.)

WAHRENHOLZ.

A. Foulon, *Reinigen und Trennen von Kohlenwasserstoffen*. Fortschrittsbericht unter besonderer Berücksichtigung der selektiven Lsg.-Verfahren. (Teer u. Bitumen 37. 325—27. 15/10. 1939.)

CONSOLATI.

K. Schwaiger, *Kraftstoff und Motor*. Neben den Erdölprodd. stehen jetzt als Motortreibstoffe einfachere u. billigere Synth.-Prodd. zur Verfügung. Es wird daher eine Motorbauart gefordert, welche in hohem Maße kraftstoffunempfindlich ist. Vf. erörtert derartige im Bereich der heutigen Technik liegende Möglichkeiten u. stellt fest, daß die Forderung der Kraftstoffunempfindlichkeit schnellaufender Motoren durch Heraufsetzung des Verdichtungsverhältnisses auf 1:25 bei Motoren mit Kernzündung, also beim Dieselmotor zu erfüllen ist, wobei die Triebwerkteile eines derartigen Motors mit Hochverdichtung nicht schwerer als beim n. Dieselmotor zu sein brauchen. An Schaubildern wird gezeigt, wie der für die Kenntnis der Wirtschaftlichkeit eines Motortreibstoffs wichtige „Wirtschaftliche Pol (WP)“ ermittelt wird u. wie der Kraftstoff die Lage des WP. beeinflusst. Vf. hält es auf Grund der zahlreichen zur Verfügung stehenden Kraftstoffe für sehr wahrscheinlich, daß die künftige Motorentw. im Zeichen der Hochverdichtung stehen wird. (Kraftstoff 15. 8—10. 41—42. Nov. 1939.)

WAHRENHOLZ.

Felice Ramorino, *Brennstoffe und Bleitetraäthyl*. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 578—80. Okt. 1939. Rom.)

GOTTFRIED.

H. Blok, *Klassifikation der Grenzschmierung*. Zwischen den verschied. Arten der Grenzschmierung ist bisher kein Unterschied gemacht worden. Um nun zu einer Klassifizierung der Grenzschmierung zu gelangen, entwickelt Vf. die hierzu notwendigen Grundbegriffe u. bespricht die für den Grad der Beanspruchung der aneinanderreibenden Materialien u. des Schmiermittels maßgeblichen Hauptfaktoren, nämlich Druck u. Temperatur. Bei der Grenzschmierung sind folgende Kontaktarten möglich: 1. der „konz. Kontakt“, der den „Punkt- oder Linienkontakt“ umfaßt (z. B. bei Wälzlager u.

Zahnradgetriebe), 2. der „disperse Kontakt“, der als „Flächenkontakt“ durch eine Anzahl sehr kleiner, über das Kontaktgebiet verteilter Kontaktflächen gek. ist (z. B. die Reibungsfläche zwischen Kolbenring u. Zylinder). Unter dispersem Kontakt sind die wirklichen Kontaktdrucke viel höher als der mittlere Druck des gesamten Kontaktgebietes u. von der gleichen Größenordnung wie die Drucke des konz. Kontaktes. — Bei rollender Bewegung wird die Reibungswärme vernachlässigt, bei der gleitenden Bewegung ist jedoch der Temp.-Anstieg plötzlich u. nimmt rasch wieder nach Art eines „Temp.-Blitzes“ ab. — Es werden vier Haupttypen der Grenzschmierung unterschieden: Unter dispersem Kontakt 1. die „milde Grenzschmierung“, d. h. Grenzschmierung bei niedrigem Druck u. niedriger Temp., z. B. langsamlaufende Gleitlager Blattfedern u. verschied. Gelenke, 2. die „Hochtemp.-Grenzschmierung“ (niedriger Druck, hohe Temp.), hierbei kann die hohe Temp. entweder auf einer hohen Massentemp., oder einem hohen Temp.-Blitz beruhen. Unter konz. Kontakt 3. die „Hochdruckgrenzschmierung“ (hoher Druck u. niedrige Temp.), z. B. alle Wälzlager, Zahngetriebe, u. 4. die „Extremgrenzschmierung“ (hoher Druck u. hohe Temp.), z. B. bei den stark belasteten Hypoidverzahnungen der Kraftwagenhinterachsgetriebe. Vf. bespricht die zwischen diesen Haupttypen der Grenzschmierung bestehenden charakterist. Unterschiede u. erläutert diese Haupttypen der Grenzschmierung hinsichtlich der charakterist. Schmierungserscheinungen u. -vorgänge sowie der Verbesserungen der Schmiermittel u. Reibungsflächen. Schrifttumsübersicht. (Kraftstoff 15. 10—11. 44—46. 81—82. Dez. 1939. Delft, Holland, N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Prüfung.) WAHRENHOLZ.

C. M. Larson, *Chemie der Schmieröle für die Luftfahrt*. Anforderungen an Viscosität u. Viscositätsindex verschied. Luftfahrtunternehmen. — Als Viscositätsindexverbesserer kommt neben Paratone auch Acrylester in Frage (erhöht z. B. bei Midcontinent) die Zahlf. von 65 auf 122 SAYBOLT-Sek. bei 210° F u. den Viscositätsindex auf 127). — Bei nur mit Bleicherde behandelten Ölen finden sich vor allem in der Kurbelwanne ruß- u. pechartige Oxydationsprod. ohne Asphaltene; höher raffinierte Öle, bei denen der Verkokungsrückstand < SAYBOLT-Viscosität bei 210° F geteilt durch 100 ist, bilden auch öllösl. Oxydationsprod., Asphaltene, die sich an den heißen Stellen der Kolben, in den Ringnuten u. den Ventilschäften ablagern. Letztere nehmen auch Fe-Salze u. Pb-Verbb. (aus Pb-tetraäthylhaltigem Brennstoff stammend) auf. — Die A.S.T.M.-Neutralisationszahlmeth. wird kritisiert. Die Neutralisationszahl ist kein Maß für die Korrosionswirkung. Natürliche Korrosionsverhinderer des Rohöls werden durch Raffination entfernt. Phosphit- u. Sulfitzusatzstoffe sind in der Luftfahrt noch nicht genügend erprobt. Die UNDERWOOD-Lagerkorrosionsprüfmaschine ist brauchbar. 0,01% Fe₂O₃ als Fe-Naphthenat beschleunigen die Korrosion vom 3- zum 6-fachen. — Höchste Abriebswerte werden bei hochextrahierten Flugmotorenölen gefunden. Als Ölineß-Zusatzstoffe dienen Ketone (Abriebverminderung), Ester u. Phosphate (Nachteil: Abscheidung von Phosphorsäure bzw. Pb-Phosphat am Auspuff). (Oil Gas J. 37. Nr. 39. 46. 48. 67. 68. 9/2. 1939.) VOLGER.

Jacques Ballet, *Einige Betrachtungen über die Schmierung der Explosions- und Verbrennungsmotoren*. Vf. gibt an Hand zahlreicher Abb. u. Schaubilder eine umfassende Darst. der gesamten, die Schmierung der OTTO- u. DIESEL-Motoren betreffenden Fragen. (Sci. et Ind. Sonder-Nr. 284 bis. 95—109. 112. 1939. Standard Française des Pétoles.) WAHRENHOLZ.

A. T. Wilford, *Betriebsversuche mit Schmierölen für schnellaufende Ölmotoren*. Die für die Schmierung schnellaufender Ölmotore (C. I.- u. A. E. C.-Motor) gebräuchlichen Schmieröle wurden in ausgedehnten Betriebsvers. auf ihre schmiertechn. Eigg. hin geprüft. Untersucht wurden die in den letzten 7 Jahren vorwiegend benutzten Öltypen. Es wurde festgestellt, daß der durch den Dauerbetrieb in dem betreffenden Öl gebildete Hartasphalt mengenmäßig dem durch künstliche Alterung nach dem Air-Board-Oxydationstest erzeugten entspricht u. so die Brauchbarkeit des Alterungstestes feststeht. Die Lebensdauer von mit Lösemitteln raffinierten Ölen, gemessen an der Fahrzeugkilometerzahl, übertraf die Lebensdauer eines n. Standardöls um 11%. Der Ölverbrauch lag um 7% niedriger. Auch war der Verschleiß der Motorteile weit geringer. Weiterhin zeigte das Lösemittel-Raffinationsöl als Gebrauchöl im Vgl. mit dem üblichen Standardöl weniger suspendierten „Kohlenstoff“, einen um 15% niedrigeren Aschgehalt u. einen um 75% niedrigeren Hartasphaltgehalt. (J. Inst. Petrol. 25. 607—22. Sept. 1939. London, Passenger Transport Board.) WAHRENHOLZ.

Fritz Ohl, *Neuzeiliche Hilfsmittel für hochwertige Ziehpressenschmiermittel*. Besprechung der Anforderungen, die an zähfl. oder salbenartige Ziehstoffe sowie Ziehöle bzw. Ziehemulsionen beliebiger Art für ihre Verwendung als Schmiermittel zur Metallbearbeitung mittels Ziehpressen zu stellen sind. Näher behandelt werden die Fett-

alkoholsulfonate u. die in W. emulgierbaren synthet. Wachse. (Kalt-Walz-Welt 1939. 49—51. Juli.) WAHRENHOLZ.

F. Richardz, *Die Schmierung von Wälzlagern in Reduktionsgetrieben mit Zahnradern*. Anforderungen an Schmiermittel im Gebrauch für Red.-Getriebe mit bes. Hinweis auf die Verwendung von starren Fetten. (Machinery [New York] 45. 677—78. Juni 1939.) DOLCH.

Dario Rossetti, *Bewertung des Ricinusöls sowie der Öle auf Ricinusölbasis als Schmieröl*. II.—V. Mitt. (I. vgl. C. 1939. I. 4273.) Es wird das Verh. eines Ricinus-schmieröls in einem Flugmotor untersucht. Die Ergebnisse eines mit dem gleichen Öl im Labor. vorgenommenen Alterungstestes zeigen mit den Ergebnissen der Motorverss. nicht nur eine ausgezeichnete Übereinstimmung, sondern geben darüber hinaus einen besseren Einblick in den Ablauf des Alterungsprozesses. — Beschreibung der vom Vf. entwickelten App. zur Best. der Verharzungseignung eines Ricinusöls. — Mitt. der Alterungseigg. von Ricinusölen verschied. Provenienz. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 19. 49—53. 81—84. 97—99. 129—32. Sept. 1939. R. Stazione Sperimentale Olii e Grassi, Milano.) WAHRENHOLZ.

Giovanni Coppa Zuccari, *Die italienischen bituminösen Kalksteine und ihre Auswertung*. Nach Aufzählung der Vorkkk. u. Eigg. bituminöser Kalksteine in Italien wird näher auf den Straßenbau mit solchen Materialien eingegangen u. Verff. beschrieben. (Teer u. Bitumen 37. 311—13. 323—25. 1/10. 1939.) CONSOLATI.

J. Cságoty, *Beitrag zur Kenntnis der Viscositätsverhältnisse der Bitumina und Naturasphalte*. Das in der Stadt Budapest u. alternativ auch beim Bau der staatlichen Straßen Ungarns seit 1935 eingeführte Verff. zur Bewertung von Straßenbaubitumina besteht darin, daß an Stelle der verschied. relativen Viscositäten der Bitumina die Temp., bestimmt werden, die zu zwei, im GGS.-Syst. ausgedrückten Viscositätswerten gehören. Diese beiden Temp. sind: t_1 die Temp., bei der die Viscosität 50 Poisen u. t_3 die Temp. bei der die Viscosität des Bitumens 0,5 Poisen beträgt. Durch die Differenz $t_3 - t_1$ wird ausgedrückt, um wieviel °C die Temp. des Bitumens erhöht werden muß, damit die Viscosität von 50 Poisen auf 0,5 Poisen sinkt. Mit Hilfe einer Bewertungstafel kann die Lage des Viscositätspunktes für die einzelnen Bitumina gekennzeichnet werden. In der Tafel sind die Bitumenarten je nach Wärmeempfindlichkeiten in 2 Gruppen eingeteilt, so daß man in Kenntnis der beiden Viscositätspunkte auf die Herkunft u. vor allen auf die Wärmeempfindlichkeit des Bitumens schließen kann. Die Messungen werden im Viscosimeter von MARSCHALKÓ durchgeführt. An Hand dieser Meth. werden eine Anzahl Bitumen verschied. Herkunft u. deren Mischungen besprochen. Bei Trinidad-Epuré wurde beobachtet, daß der Viscositätspunkt des aschefreien Bitumens in den unteren Teil der Bewertungstafel, der die Bitumina mit ungünstigen Wärmeempfindlichkeiten umfaßt, fällt. Da diese Feststellung im Gegensatz zu den hervorragenden Eigg. des Trinidad-Epuré steht, wird geschlossen, daß die Asche des Naturasphaltes an dem Aufbau der Mizelle teilnimmt, ähnlich wie dies der freie Kohlenstoff in koll. Syst. Bitumen tut. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 39. 21—27. 11/1. 1939. Budapest.) CONSOLATI.

Walter Becker, *Einige besondere Anwendungsgebiete des Bitumens*. Besprechung einiger neuer u. seltener vorkommender Anwendungsgebiete unter Berücksichtigung der Verwendung von Bitumen als Austauschstoff. (Bitumen 9. 140—41. Nov. 1939. Hamburg.) CONSOLATI.

Walter Becker, *Die Verwendungsmöglichkeit von Bitumenanstrichen und Asphaltbelägen in Räumen mit elektrischen Anlagen*. Vgl. C. 1939. I. 5090. (Allg. Öl- u. Fettztg. 36. 224—26. Mai 1939.) CONSOLATI.

H. L. Bennister, *Über die Verwendung von Emulsionen in der Industrie*. V. Asphaltische Bitumenemulsionen im Gebäude- und Straßenbau. (IV. vgl. C. 1940. I. 313.) Zusammenfassende Übersicht. (Chem. and Ind. 58. 758—62. 12/8. 1939.) WANNOW.

Otto Velten, *Kontinuierliche Wassergehaltsbestimmung von Brikettierbraunkohle*. Beschreibung eines nach dem Prinzip des Dielektrizitätskonstanteverf. arbeitenden Gerätes. (Arch. techn. Mess. Lfg. 101. T 137. 2 Seiten. [V 1281—5]. Nov. 1939. Bachem, Bez. Köln.) WITT.

R. Belcher und A. L. Godbert, *Die rationelle Analyse von Kohlen*. I. Die Bestimmung des Fusitgehaltes. Es wurden die Methoden von HEATHCOAT (C. 1931. I. 2861) u. von FUCHS, GAUGER, HSIAO u. WRIGHT (Pennsylvania State College, Bulletin 23) miteinander verglichen. Die Meth. nach HEATHCOAT gibt bessere Werte, wenn man eine schwächere Oxydationsfl., nämlich 50 ccm 4-n. HNO₃, 50 ccm W. u. 2 g KClO₃ verwendet. Die Werte sind aber abhängig von der Art der Kohle, aber nicht proportional dem Geh. der Kohlen an flüchtigen Bestandteilen. Die zweite Meth. beruht auf der Beobachtung, daß die Oxydation des Fusits eine Rk.

nullter Ordnung, die der übrigen Bestandteile aber eine Rk. 1. Ordnung ist. Die Nachprüfung mit synthet. Gemischen von Fusit u. fusitfreier Kohle ergab eine gute Reproduzierbarkeit der Werte. Zur Durchführung der Oxydation nach FUGHS, GAUGER, HSIAO u. WRIGHT werden mehrere Proben der Kohle (je 1 g) mit 100 cem 8-n. HNO₃ im 300 cem-Kolben verschied. lange (2, 3, 4 Stdn.) am Rückflußkühler erhitzt, filtriert, der Rückstand wird mit W. aufgenommen, mit n-NaOH neutralisiert, mit W. über Nacht stehen gelassen, zentrifugiert, mit n-HCl nachgewaschen, getrocknet u. gewogen u. die Rückstandsmenge, bezogen auf aschefreie Kohle, in ein Diagramm eingetragen. Die Gerade der letzten Punkte wird verbunden u. auf den Wert bei der Rk.-Zeit 0 extrapoliert. (Fuel Sci. Pract. 18. 270—74. Sept. 1939. Sheffield, Safety in Mines Research Laborr.) J. SCHMIDT.

A. Klukowski und A. Jarzyński, Anwendung des Apparates von W. Świątoszawski und B. Roga zur Untersuchung der Reaktionsfähigkeit von Koks. Der von ŚWIĄTOSZAWSKI u. ROGA (C. 1928. I. 2891) entwickelte App. zur Best. der Entzündungstemp. von techn. Kohlen kann zur Prüfung der Rk.-Fähigkeit von Koks benutzt werden. Vff. untersuchen Hoch- u. Tieftemp.-Koks aus Steinkohle u. Halbkoks aus Torf u. stellen eine Beziehung zwischen der absol. Rk.-Geschwindigkeit mit O₂ u. der Temp. fest: $k = (d T/d \tau) \cdot S \cdot 1000/H \cdot p \cdot 60$; hierbei ist T die absol. Temp., τ die Zeit (Min.), S die spezif. Wärme des Kokes (cal/g·Grad), H die Verbrennungswärme (cal/g), p der O₂-Partialdruck. (Przemysł chem. 22. 406—11. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

—, Aufspüren von Gasen auf dem Feld und in der Raffinerie in Iran. Zum Nachw. geringer Mengen von H₂S u. SO₂ werden die hierfür bekannten Methoden (für H₂S: Hg-Salz, Pb-Acetat; für SO₂: Stärke-Jodid-Jodatpapier) benutzt. (J. Inst. Petrol. 25. 356—58. Juni 1939. Abadan, Iran, Anglo-Iranian Oil Co.) WAHRENHOLZ.

T. E. Warren, K. W. Bowles und R. E. Gilmore, Anordnung zur gleichzeitigen Prüfung mehrerer Katalysatoren für die Kohleverflüssigung. Bis zu 50 kleine Gaschälchen werden mit 0,6—0,9 g pulverisierter Kohle, etwa 0,01% des Katalysators [Sn(II)-Oxalat, SnO oder NH₄-Molybdat] u. wenn nötig, mit einem Lösungsm. beschickt, in einem Autoklaven in H₂-Atmosphäre (Abb. im Original) bei 205 atü auf 445° erhitzt u. 5 Stdn. lang mit einem langsamen H₂-Strom (0,8 cem/Sek.) behandelt. Der Gewichtsverlust der Kohlen — unter Berücksichtigung des H₂O-Geh. der Kohle, des Katalysators u. des Lösungsm. — gilt als Maß für die Menge der entstandenen flüchtigen Produkte. Das Verf. gestattet nicht die Feststellung der Eigg. der gebildeten KW-stoffe. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 415—19. Aug. 1939. Ottawa, Can., Department of Mines and Resources.) ECKSTEIN.

Fritz Haas, Uitikon a. A., Schweiz, Fester Brennstoff durch Vermischen von fein gemahlener Papier- oder Pappabfällen mit Abfallmineralölen. Die Bestandteile werden 1 Stde. auf etwa 80° erhitzt u. dann zu Formstücken verpreßt. Das abgepreßte, überschüssige Öl geht in den Prozeß zurück. (Schwz. P. 204 486 vom 5/2. 1939, ausg. 17/7. 1939.) HEINZE.

Soc. pour la Fabrication et le Commerce des Appareils Aeriomazout, Athen, Herstellung von Brenngas mit hohem Heizwert. Man spritzt eine Emulsion aus fl. KW-stoffölen u. Luft in solchem Verhältnis in einen mit glühender Kohle gefüllten Gaserzeuger, daß die KW-stoffe zu Brenngas mit hohem Heizwert umgesetzt werden, daß aber kein starker Verbrauch der Kohle erfolgt. Es scheidet sich aus den KW-stoffölen auch C ab, der die verbrauchte Kohle teilweise ersetzt. Vorrichtung. (It. P. 365 918 vom 24/2. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Durchführung katalytischer Reaktionen, besonders von Spaltverfahren. Man führt die zu behandelnden Dämpfe oder Gase durch Rk.-Räume, in denen ihnen entgegen katalyt. Massen, bes. Bleicherden, geführt werden. Die Katalysatoren werden ständig unten abgezogen, regeneriert u. dann oben wieder zugeführt. Vorteilhaft kann man mehrere derartige Öfen parallel schalten. Die Regenerierung erfolgt in 3 Stufen, zunächst werden die auf dem Katalysator adsorbierten schweren Öle mit W.-Dampf abdest., der Katalysator wird dann oxydierend z. B. in Öfen nach Art der HERRESHOFF- oder DWIGHT-LLOYD-Öfen oder in Drehtrommeln regeneriert u. schließlich wird das Oxydationsmittel mit Dampf ausgetrieben. Katalyse u. Regenerierung werden so geschaltet, daß der Katalysator kontinuierlich im Kreislauf bewegt wird. (F. P. 845 196 vom 26/10. 1938, ausg. 14/8. 1939. A. Prior. 13/11. 1937.) J. SCHMIDT.

Pecana S. A., Genf, Schweiz, Raffination von Mineralölen. Bznn., Leuchtöle, Gasöle, Schmieröle werden mit H₂SO₄ raffiniert u. dann mit wasserfreien Salzen, die unlösl. Sulfate ergeben, neutralisiert. Nach Schwz. P. 204 526 sind bes. PbCO₃

u. BaCO₃ u. nach Schwz. P. 205 176 natürliches CaCO₃ geeignet. (Schwz. PP. 204 526 vom 3/6. 1938, ausg. 1/8. 1939 u. 205 176 vom 7/6. 1938, ausg. 16/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **David F. Renshaw**, Olean, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Mineralöle mit Lösungsmitteln für die als Schmieröle ungeeigneten Anteile in mehreren Stufen nach dem Gegenstromprinzip. Hierbei wird die jeder Stufe zuzuführende Extraktmenge selbsttätig in Abhängigkeit vom Anfall in der vorhergehenden Stufe geregelt, derart, daß aus dieser nur Extrakt, nicht aber Raffinat mit abgezogen wird, indem das Abzugsventil beim Sinken der Raffinat-Extraktgrenze über ein bestimmtes Maß sich selbsttätig schließt. Man erzielt hierdurch eine wesentliche Verkürzung der Extraktionszeit. (A. P. 2 173 915 vom 18/12. 1936, ausg. 26/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen-Holten (Erfinder: **H. Heckel** und **O. Roelen**), *Herstellung von Kobalt-Magnesiumkatalysatoren für die Umsetzung von Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen*. Man fällt Mg u. Co gemeinsam oder nacheinander aus Lsgg. der Nitrate oder Chloride, wobei die Konz. dieser Lsgg. an Mg-Salzen gleich oder höher (25—75%) sein soll als dem stöchiometr. Verhältnis entspricht, in dem Co u. Mg im fertigen Katalysator vorliegen sollen. (Schwed. P. 95 639 vom 23/9. 1938, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 27/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: **Robert F. Ruthruff**, Hammond, Ind., V. St. A., *Herstellung von Isobutan*. Man behandelt Schwerbenzin bei 38—200° mit AlCl₃ u. HCl, wobei die Behandlungszeit jedoch nicht so weit ausgedehnt werden soll, daß neben Isobutan reichliche Mengen gasförmiger KW-stoffe gebildet werden. (A. P. 2 172 146 vom 20/7. 1935, ausg. 5/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse** und **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung aliphatischer Kohlenwasserstoffe in aromatische*. Man behandelt aliph. KW-stoffe mit 6—12 C-Atomen bei 400—700°, bes. bei etwa 500°, 0,1—20 Sek. über einem Katalysator aus einem Gemisch von Oxyden von V, Cr, Mo (im Verhältnis etwa 1 : 1 : 1) auf Trägerstoffen, wie MgO, Al₂O₃, Tonen, Kieselgur, Kieselsteinen, feuerfesten Steinen, Glaukonit, wobei die Menge der Oxyde insgesamt 2—10% betragen soll. Man erhält etwa 30% Aromaten bei einmaligem Überleiten der KW-stoffdämpfe über den Kontakt. (A. P. 2 172 535 vom 24/1. 1938, ausg. 12/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., V. St. A., *Anreicherung von Olefinen in niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffgemischen*. Man dest. die Gemische niedrigsd. KW-stoffe, bes. Butan-Pentan-Butylen-Pentengemische, in Ggw. O-haltiger polarer Stoffe, wie fl. SO₂, Äthylenoxyd, Methylformiat, wobei die gesätt. KW-stoffe mit den Lösungsmitteln als azeotrope Gemische zuerst abdestillieren. Das Destillat kann durch Kühlung in Lösungsm. u. KW-stoffe zerlegt u. das Lösungsm. in den Prozeß zurückgeleitet werden. Man kann den Dest.-Rückstand auch nochmals unter Zusatz von weiterem Lösungsm. durch Dest. bei höherer Temp. weiter fraktionieren. (F. P. 843 432 vom 19/8. 1938, ausg. 3/7. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Hochschwender** und **Emil Schick**, Leuna), *Herstellung von stabilisiertem Benzin*. Aus Leichtbenzin enthaltenden KW-stoffgemischen, z. B. Druckhydrierungsprodd., trennt man zunächst die leichtsd. Anteile einschließlich des Leichtbenzins z. B. durch Erwärmen auf 50° ab, behandelt die abgetrennten Dämpfe mit Waschöl oder mit akt. Kohle unter Druck, z. B. 2 at, zwecks Rückgewinnung des Leichtbenzins, stabilisiert das Leichtbenzin unter Druck u. vermischt es dann mit dem aus den Ausgangsstoffen gewonnenen schwereren Bzn.-Anteilen. Man erhält ein von Äthan u. Propan freies Bzn., das aber noch genügend unter 100° sd. Anteile enthält, um ein leichtes Anspringen der Motore sicherzustellen. (D. R. P. 682 244 Kl. 23 b vom 29/3. 1931, ausg. 11/10. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Benzin*. Man raffiniert Spaltbenzine in der Dampfphase bei etwa 250—315° u. 1,4—2,1 at oder bei niedrigeren Drucken auch bei etwas niedrigeren Temp., wie 85—140°, mit H₂SO₄, die durch organ. Säuren oder Basen verd. wurde. Man erzielt eine weitgehende Entfernung der Di- u. Triolefine, während die Monoolefine nicht angegriffen werden. Als Verdünnungsmittel sind geeignet: Benzolsulfonsäure, Essigsäure, Chloressigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Hexylsäure, Isobutyl-essigsäure, Dimethyläthyl-essigsäure, Oenanthsäure, Oxalsäure, Bernsteinsäure, Weinsäure, Maleinsäure, Benzoesäure, Tolylsäure, Xylolsäure, Phthalsäure, Isophthalsäure, Terephthalsäure, oder deren Sulfonierungsprodd., ferner Amine, Imine, Pyridine, Picoline, Lutidine, Collidine. Nicht geeignet ist dagegen eine Verdünnung mit Alkyl-

schwefelsäure oder Alkylsulfaten, da diese die Wrkg. der H_2SO_4 zu stark schwächen. (A. P. 2 170 336 vom 8/7. 1935, ausg. 22/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Franklin E. Kimball, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Man raffiniert Bznn. in der Dampfphase mit einer Schmelze aus etwa 70% $NH_4Zn_2Cl_6$ u. 30% $ZnCl_2$ bei Temp. unter 240°, bes. bei etwa 135—160°. Man erzielt eine gute Entschwefelung. (A. P. 2 171 033 vom 14/5. 1938, ausg. 29/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Vladimir Ipatieff** und **Herman Pines**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung klopfester Benzine*. Man kondensiert in Bzn. Gemische von Butan u. Isobutylen mittels $AlCl_3$ bei unter 0°, bes. bei etwa —30°, u. erhält alkylierte Bznn. mit Octanzahlen über 80. (A. P. 2 170 306 vom 29/5. 1937, ausg. 22/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., und **Warren A. Raine**, Evanston, Ill., V. St. A., *Herstellung von Schmierölen*. Man dest. aus Rohölen zunächst die Leicht- u. Mittelöle ab, gewinnt dann durch weitere Fraktionierung ein Neutralschmieröl, aus dem das Paraffin durch Auspressen in der Kälte abgetrennt werden kann, u. ein viscoses Rückstandsöl. Dieses wird entparaffiniert u. dann einer nochmaligen Dest. unter milder Spaltung auf Neutralöl unterworfen. Man erhält von dem Rückstandsöl 60—90% als Neutralschmieröl. Die 2. Dest. wird mit Dampf durchgeföhrt u. soll Temp. über etwa 375° nicht überschreiten. (A. P. 2 155 745 vom 1/7. 1935, ausg. 25/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Constantin Skrepinsky**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Herstellung von Weißölen*. Man behandelt Schmieröledestillate bei etwa 200—225° mit Luft, wobei in 3—4 Stdn. etwa 5 Kubikfuß je 300 g Öl angewendet werden. Anschließend raffiniert man 3-mal mit je 5% rauchender H_2SO_4 , trennt den Säureschlamm ab u. filtriert durch Ton, gegebenenfalls wird vor der Filtration das Raffinat neutralisiert u. mit A. gewaschen. (A. P. 2 170 620 vom 24/12. 1936, ausg. 22/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Bernard Sutro Greensfelder** und **Monroe Edward Spaght**, Martinez, Cal., V. St. A., *Herstellung von Motorenschmierölen*. Man unterwirft höchst. Mineralöle zunächst einer milden Oxydation bei etwa 50—225°, wobei ein wesentlicher Teil der als Schmieröl minderwertigen Bestandteile in Oxydationsprodd. übergeföhrt werden soll, u. extrahiert anschließend die Oxydationsprodd. mit selektiven Lösungsmitteln. Hierzu sind geeignet: Phenol, Kresylsäure, o-Xylenol, Carvaerol, p-Chlorphenol, Pyrral, Pyridin, Picolin, Chinolin, Isochinolin, Chinaldin, Benzaldehyd, Toluylaldehyd, Isopropylbenzaldehyd, Trimethylbenzaldehyd, o-Oxybenzaldehyd, 3,4-Dioxybenzaldehyd, Anilin, o-Toluidin, o-Xylidin, Naphthylamine, Diphenylamin, Methylanilin, Dimethylanilin, Nitrobenzol, Nitrotoluol. (A. P. 2 162 195 vom 6/2. 1935, ausg. 13/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Ch. Berthelot, De la carbonisation aux carburants d'aviation. Paris: Dunod. (XX, 492 S.) Br.: 128 fr.; Rel.: 148 fr. plus 3%.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

J. Babička, *Die Beschädigung des Leders durch Mikroben*. In Chromlederwerkstätten behalten die mit Häuten eingeschleppten Mikroorganismen den ganzen Gerbprozeß hindurch ihre Lebensfähigkeit. Unter günstigen Lebensbedingungen (nach dem Neutralisieren, bei Arbeitsruhe) können sie sich stark vermehren. Die vom Vf. am häufigsten gefundenen Pilze sind: *Penicillium glaucum*, *P. brevicaula*, *Aspergillus niger*, *A. glaucus*, *A. oryzae*, *Dematium* sp., *Brachysporium* sp. u. *Macrosporium* sp. Zum dauernden Schutz empfiehlt Vf. wiederholte Desinfektion mit Formalin, β -Naphthol u. anderen. (Technická Hlídka Koželužská 15. 35—38. 15/5. 1939.) ROTTER.

Anton Mali, *Über die Boxkaltgerbung*. Kurze Besprechung über die Vorzüge u. die Einw. von Ameisen-, Milch-, Salz- oder Schwefelsäure bei der Verwendung im Pickel sowie Angabe eines Beispiels (Pickel mit Schwefelsäure, Vorgerbung u. Ausgerbung). (Cuir techn. 28 (32). 244—46. Sept. 1939. Trzic, Yougoslavien.) MECKE.

A. A. Ptschelin, *Der Einfluß der Fettsubstanzen auf die physikalisch-mechanischen und Struktureigenschaften der Lederfasern bei Pflanzengerbung*. (Vgl. C. 1937. I. 1869. 2075.) Bei der Beurteilung der mechan. Eig. von Lederfasern ist der Faserdurchmesser zu berücksichtigen. Im allg. ist die Reißfestigkeit bei chromgegerbten Fasern größer als bei pflanzlich gegerbten. Durch weitgehendes Äschern u. Weichen wird die Neigung zur Zerfaserung erhöht u. die Reißfestigkeit herabgesetzt; der Einfl. des Äscherns u. Weichens macht sich auch in der Struktur des Ledergewebes geltend. Die Tannide von Weidenextrakt fördern die Neigung zur Zerfaserung am meisten, die des Tannen-

extraktes am wenigsten. Von Fettsubstanzen haben emulgierte Fette u. Tran den größten Einfl. auf die Zerfaserung, Mineralöle den geringsten; ihr Einfl. ist bei pflanzlicher Gerbung durchweg weniger ausgeprägt als bei der Chromgerbung. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 10. 181—202. 1938.) R. K. MÜLLER.

L. Ja. Lewanidow, *Physikalisch-chemische und Gerbeigenschaften von Eichenextrakten*. Durch Absitzenlassen der Ndd. in Eichenextrakten läßt sich eine Verminderung des Geh. an Unlös. bis zu 25% erzielen. Die abgezogenen Tannide werden zweckmäßig sulfitiert. Das Trocknen des Extrakts im Zerstäubungstrockner bringt gegenüber dem Trocknen im KESTNER-App. zahlreiche Vorteile, die koll.-chem. u. die Gerbeig. des Extrakts ändern sich prakt. nicht. Die Wirtschaftlichkeit der Verwendung gereinigter pulveriger Extrakte erscheint fraglich; günstiger stellt sich vielmehr die Anwendung von gereinigtem, im KESTNER-App. eingedampftem Extrakt. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 10. 165—80. 1938.) R. K. MÜLLER.

Józef Janicki, *Der Einfluß des pH von Gerbstofflösungen auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften des durch beschleunigte Gerbung mit Eichenextrakt erhaltenen Leders*. Durch Regelung des pH, der Temp. u. der Konz. der Gerbstofflg. kann man mit Eichenextrakt in 14 Tagen Unterleder herstellen, das in seinen Eig. einem langsam grubengegerbten Leder nahekommt. Die von KUBELKA (C. 1936. II. 917) angegebenen Zahlen für die Unterscheidung von langsam u. schnell gegerbten Sohlenledern werden nicht bestätigt. An den vom Vf. erhaltenen Ledern werden folgende Zahlen gefunden: 5,3—13,2% Auswaschbares, 22,86—45% gebundener Gerbstoff, 64,4—75,77% Ledersubstanz, Durchgerbungszahl 55—146,3, Rendement 245—341. Die W.-Aufnahme ist bei einem bei pH = 5,0 u. 15—45° in 14 Tagen gegerbten Leder am geringsten. Die Reißfestigkeit ist bei einem bei höherer Temp. gegerbten Leder geringer als bei einem bei Zimmertemp. gegerbten. (Przemysł chem. 22. 387—91. 1938. Posen, Univ., Inst. f. landw. Technologie.) R. K. MÜLLER.

M. N. Krassuchin und L. Ja. Lewanidow, *Über die Zweckmäßigkeit der Herstellung von sulfitierten Eichenextrakten*. Die Sulfittierung von fl. Eichenextrakt vor dem letzten Eindampfen im KESTNER-App. oder im Pulvertrockner bewirkt eine Herabsetzung des Geh. an unlösl. Substanzen von 13,5 auf 2,5—3% beim festen bzw. von 4,3 auf 1,6% beim pulverigen Extrakt. Der sulfitierte Extrakt löst sich besser u. vollständiger. Einen höheren Geh. an Unlös. weisen erst nachträglich sulfitierte Extrakte auf. In den Gerbeig. wird kein Unterschied zwischen sulfitierten u. nichtsulfitierten Extrakten festgestellt. Der durch die Sulfittierung bedingte Verlust an Tanniden wird auf etwa 4% geschätzt. Allg. ergibt sich, daß die Sulfittierung besser in der Extraktfabrik als in der Lederfabrik vorgenommen wird. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 10. 155—64. 1938.) R. K. MÜLLER.

M. N. Krassuchin, *Extrakt aus Eichenfeinschnitt*. Bei dem Extrakt aus Eichenfeinschnitt ist der Geh. an Tanniden geringer, pH, Säuregeh. u. Geh. an unlösl. Substanz etwas höher als bei n. Extrakten. Der Extrakt kann für die verschied. Gerbzwecke für sich allein oder im Gemisch mit synthet. Gerbstoffen verwendet werden, jedoch ist bei rein pflanzlicher Gerbung die Gerbdauer im Saftgang auf 6—7 Tage zu erhöhen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 10. 108—11. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. N. Michailow, *Niederschläge in Eichenextraktlösungen*. Die Ndd. in Eichenextrakten entsprechen in ihrer Konst. den koll.-lösl. Eichtanniden. Sie stellen die am stärksten hydrophoben Anteile der Eichensubstanz dar. Die ferner vorhandenen Nichttannide, Zucker, Polyphenole u. flüchtigen Fettsäuren wirken stabilisierend auf die koll. Teilchen. Durch Erhöhung des Geh. an peptisierend wirkenden Stoffen wird die Nd.-Menge vermindert u. seine Struktur gelockert. Durch Einflüsse der Temp. wird ebenfalls Menge u. Zustand des Nd. verändert. Beim Erhitzen der Tannide findet chem. Kondensation statt, die durch die Ggw. von Stabilisatoren gehemmt wird. Ansäuern u. Zusatz von Alkali verstärkt die Kondensation. Neben der Bldg. von Ndd. kann beim Erhitzen der fl. Extrakte Zerstörung der Tannide u. Nichttannide stattfinden. Wird der feste Extrakt über 80° erhitzt, dann tritt Aufblähung infolge CO₂-Entw., Bldg. von Furfurol u. Erhöhung der Nd.-Menge ein. Als Peptisierungsmittel für die Ndd. ist sulfoniertes techn. Anthracen bes. geeignet; es soll möglichst aschefrei sein. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 10. 118—54. 1938.) R. K. MÜLLER.

V. Němec, *Fällung der natürlichen Gerbstoffe mit Calciumhydroxyd*. Vortrag. An Hand von Analysen wird der Einfl. von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ auf Gerb- u. Nichtgerbstoffe gezeigt. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ wird in trockener Form, u. zwar 2 g auf 50 ccm der zu analysierenden Lsg., zugegeben u. mit Rückflußkühler 5 Min. zum Sieden erhitzt. Alle natürlichen Gerbstoffe sind ausfällbar. Die Oxydation der Tannate findet in der Hitze bei $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Überschuß weniger statt als in der Kälte. Bei Gerbextrakten mit kondensierten Gerbstoffen stimmt der Anteil an Nichtgerbstoffen unabhängig vom Zuckergeh. nach der $\text{Ca}(\text{OH})_2$ - u. Filtrationsmeth. in den Fehlergrenzen überein. Bei hydrolysierbaren Gerbstoffen wird ein Teil der Zucker mit ausgefällt, der Nichtgerbstoffanteil wird also zu niedrig. Beide Gerbstoffklassen lassen sich leicht unterscheiden: hydrolysierbare geben hellgelbe bis farblose, kondensierte meist braune bis rötliche Filtrate u. Trockenrückstände. (Technická Hlídka Koželužská 15. 80—81. 83—85. 15/10. 1939.) ROTTER.

Záviš Renelt, *Über Abdampfen der Brühen in den Gerbereien*. Ausführliche Beschreibung von Abdampfpapp. (mit Skizzen). Es ist möglich, im 1-, 2- oder 3-Körperapp. bis auf 24° Bé mit einer Dampfersparnis von $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ zu arbeiten. Vertikalverdampfer verdampfen pro 1 cbm/Stde. in 1-Körperapp. 40—50 l, in 2-Körperapp. 30—33 l u. in 3-Körperapp. 20—22 l Wasser. (Technická Hlídka Koželužská 15. 27—28. 42—45. 50—53. 15/6. 1939. Prag.) ROTTER.

A. K. Vlček, *Weitere Entwicklung der Analytik der enzymatischen Gerbbeizen*. V. (IV. vgl. C. 1938. I. 1524. 1923.) Literatur über Herst., Auslaugung u. Bewertung enzymat. Beizen. Behandlung der Fragen zur Verwendung eines anderen Substrates als Casein; pH-Wert u. Sterilisierung der Beizen. (Technická Hlídka Koželužská 15. 53—54. 15/6. 1939.) ROTTER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Fritz Ohl, *Die Bedeutung der neuzeitlichen Bewetterungstechnik in der Leim- und Gelatinefabrikation*. Regelung von Temp., Luftfeuchtigkeit u. Entstaubung durch Klimaanlage. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 7. 109—18. Juli/Aug. 1939.) SCHEIFELE.

J. Rex Adams, *Alterungsprobe für Umschlagklebstoffe*. Vers. über die Verführung der Gummierung von Briefumschlägen. Leim, Fischleim, Gummi arabicum u. Stärkeprodd. als wichtigste Klebstoffe. Erwärmung der zu prüfenden Umschläge in dicht schließenden Metallhülsen während 72 Stdn. bei 60° ohne Unterbrechung entsprach einem Jahr natürlicher Alterung in subtrop. Klima (z. B. Florida). Von den untersuchten Papieren vergilbten die mit Leim oberflächengeleimten am stärksten, alle anderen nicht merklich. (Paper Trade J. 109. Nr. 9. 31—36. 31/8. 1939.) FRIEDE.

Armstrong Cork Co., übert. von: **Edmund Claxton** und **Herbert Paschke**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Herstellung korkbedeckter Schichten, besonders von Zigarettenpapier mit Korkmundstück*, dad. gek., daß eine, vornehmlich nur an einem Ende mit thermoplast. Klebstoffen versehene Papierbahn um eine Korktrommel geführt, mit dieser durch elektr. geheizte Preßrollen verklebt u. durch ein tangential schnell umlaufendes Messer abgeschnitten wird. Als Klebstoff geeignet ist bes. ein *Vinylharz* (F. zwischen 80—160°) in A.-Lsg., ferner auch eine *Leim-Glycerin-W.-Lsg.* oder Lsgg. von *Celluloseestern*. Zeichnung. (A. P. 2 163 372 vom 20/10. 1936, ausg. 20/6. 1939.) MÖLLERING.

Thomas Lewis Shepherd, London, *Zusammenkleben von Gewebestücken*. Zur Anfertigung von Hemden werden die einzelnen zugeschnittenen Teile durch Verkleben zusammengefügt, u. zwar werden hierbei *Kautschukdispersionen* oder *Kunstharz-lsgg.* bzw. die Lsg. eines *Kondensationsprod. aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid* verwendet. (Can. P. 381 218 vom 10/6. 1935, ausg. 2/5. 1939. E. Priorr. 11/6., 27/6., 12/9. 1934 u. 9/5. 1935.) R. HERBST.

Ed. Geistlich Söhne A.-G. für Chem. Industrie, Wolhusen, Schweiz (Erfinder: **E. Geistlich**), *Verleimen von Fournieren*. Man verwendet eine Leimlsg., die tier. Leim u. naphthalinsulfonsaures Na im Verhältnis von 0,25—1,5:1 enthält, ferner 0,04—0,045 (Teile) Formaldehyd oder dessen Polymerisationsprodukt u. 0,012 SO_2 enthaltende Stoffe auf 1 Teil tier. Leim. Z. B. 40 (Teile) Knochenleim, enthaltend 1,5% SO_2 , 20 neutraler Hautleim, 20 α -naphthalinsulfonsaures Na, 5 Tapiokastärke, 5 Kaolin, 10 Superphosphat mit etwa 1,8% freier H_2SO_4 u. 7—9 l Wasser. (Schwed. P. 961 96 vom 28/7. 1937, ausg. 11/7. 1939. D. Prior. 12/10. 1936.) J. SCHMIDT.

B. B. Chemical Co., Boston, übert. von: **Alexander D. Macdonald**, Malden, Mass., V. St. A., *Plastische Massen*, z. B. bestehend aus 900 (g) plast., partiell polymerisiertem Chloropren [20% Phenyl- β -naphthylamin (I) enthaltend], 45 Harze, 90 MgO , 45 ZnO , 9 I, 1690 Bzl., 2850 Trichloräthylen, 27 S, 12 Beschleuniger (Butyraldehyd-

anilinkondensationsprod.) u. gegebenenfalls einer geringen Menge eines Alkohols oder Phenols, z. B. A., Propanol, Isopropanol, Butanol, Glycerin, m-Kresol, β -Naphthol, Resorcin, Phenol, Diacetonalkohol, Äthylenglykolmonomethyl- oder -butyläther, Di-äthylenglykolmonobutyläther. — Verwendung zum Kleben von Leder. (A. P. 2 163 609 vom 22/11. 1935, ausg. 27/6. 1939.)

DONLE.

XXIV. Photographie.

O. Frank, *Die Entwicklung der Photomikroskopie*. (Photographische Ind. 37. 1059 bis 1061. 4/10. 1939.) K. MEYER.

P. W. Gussarow, *Verfahren zur Farbkorrektur von Negativen und Positiven*. Vom Original werden auf trockenen Platten durch Lichtfilter drei farbverschied. Negative hergestellt, aus denen auf photograph. Papier (besser Karton) nach dem Kontaktverf. oder mit Vergrößerung Positive kopiert werden. Als Abschwächer wird eine Lsg. von 1 Teil $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ in 13 Teilen W. mit Zusatz einiger Tropfen hellblauer Farbstofflg. verwendet, die derart mit festem $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ versetzt wird, daß durch dessen Lsg. Schichten verschied. Konz. entstehen, die nach Bedarf mit dem Pinsel aufgetragen werden. Nach dieser Ätzung des AgBr-Papiers wird auf den Stein kopiert, u. zwar in der Reihenfolge blau — gelb — rot. Dann werden die Druckformen für Offset, Tiefdruck u. Zinkographie hergestellt. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 4. 33—35. April.) R. K. MÜLLER.

N. M. Bykowski, *Herstellung von Strichnegativen ohne Verstärkung und Schwärzung*. Die Notwendigkeit einer Verstärkung u. Schwärzung der Negative für das Lichtdruckverf. ist in der Hauptsache auf ungenaue Belichtung u. unvollständige Entw. zurückzuführen. Vf. empfiehlt, dies zu vermeiden, aber zugleich möglichst kontrastreich arbeitende Emulsionen zu verwenden. Auf 900 ccm n. 2%ig. Emulsion werden 1,6 g CaCl_2 , 7,8 g CdJ_2 u. 4,7 g NH_4J in einer Lsg. in 100 ccm A. + 5 ccm dest. W. angewandt. Als kontrasterhöhender Entwickler hat sich eine Lsg. von 90 g FeSO_4 , 45 g CuSO_4 , 90 ccm Essigsäure u. 90 ccm denaturiertem A. in 2820 ccm W. bewährt. Das Ag-Bad muß mindestens 10%ig sein. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 4. 37—38. April. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, N. Y., übert. von: **John R. Weber**, South River, N. J., V. St. A., *Photographisches Feinkornbild*. Das latente Ag-Bild wird zu einem γ von 0,3—0,5 mit einem Farentwickler entwickelt, der neben dem Entw.-Stoff einen Farbkuppler enthält, worauf das Farbbild auf eine andere lichtempfindliche Schicht kopiert wird. Die Zus. des Entwicklers ist z. B. 3 g salzsaures Diäthyl-p-phenylendiamin, 25 g Na_2CO_3 , 5 g Na_2SO_3 , 11 W., dazu 0,75 g p-Nitrobenzylcyanid, 0,75 g Phenacylchlorid, 0,5 g α -Naphthol u. 75 ccm Alkohol. (A. P. 2 173 739 vom 21/5. 1937, ausg. 19/9. 1939.) GROTE.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übert. von: **Paul L. Salzberg**, Wilmington, Del., und **Clayton F. A. White**, Parlin, N. J., V. St. A., *Lichtempfindliche Emulsion für Farbenphotographie*. Die Emulsion enthält als Farbbildner einen Monoalkyläther eines zweiwertigen Phenols, dessen Alkoxygruppe mindestens 8 C-Atome enthält u. bei dem die p-Stellung zur phenol. OH-Gruppe unbesetzt ist, z. B. einen Mono-n-dodecyläther des Resorcins nebenst. Formel. (A. P. 2 166 181 vom 21/9. 1937, ausg. 18/7. 1939.) GROTE.

Francisco G. Yanes, New York, N. Y., V. St. A., *Vierfarbenfilm*. Die Bildfelder des Films enthalten abwechselnd je zwei komplementär gefärbte Teilbilder im Register übereinander, so z. B. das eine Bildfeld das grün- u. magentafarbte Teilbild, das nächste Bildfeld das gelb- u. blauviolettgefärbte Teilbild. Die beiden Bildfelder können auch nebeneinander angeordnet sein. In beiden Fällen wird bei der Projektion durch additive Übereinanderlagerung der beiden Bildfelder ein Vierfarbenbild erzielt. (A. P. 2 173 490 vom 30/3. 1938, ausg. 19/9. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, *Behandlungsbad zur Herstellung farbiger photographischer Bilder aus gleichmäßig gefärbten Silberbildern*. Das Bad enthält neben einem Stoff, der den Farbstoff an den Ag-Stellen der Schicht örtlich zerstört, wie Thiocarbamid oder Halogenwasserstoffsäure, als Beschleuniger geringe Mengen reduzierbarer Verb., z. B. Derivv. des Phenazins, Chinoxalins oder Diphenylmethans. (Schwz. P. 204 535 vom 4/2. 1938, ausg. 16/8. 1939.) GROTE.