

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

M. N. Iwantischin, *Berechnung einiger Ionenradien nach der Wertigkeit und der Ordnungszahl der Elemente.* (Геологічний Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 4. 165—78. 1940. — C. 1940. I. 2601.) v. FÜNER.

* A. I. Brodski, N. P. Radtschenko und B. L. Smolenskaja, *Die Isotopenzusammensetzung von arktischen Gewässern und arktischem Eis.* Es wird die Isotopenzus. von 18 Proben von W. u. Eis aus arkt. Gewässern, die an 12 verschied. Stellen entnommen sind, untersucht. Neben dem Deuteriumgeh. wird auch der Geh. an ^{18}O ermittelt. Die Proben unterscheiden sich stark im Isotopengeh. voneinander u. von der n. Zus. des Flußwassers. Sie können in 3 Gruppen eingeteilt werden. Proben mit ähnlichem Isotopengeh. liegen längs der gleichen Strömung der Gewässer. Unterschied zwischen der Isotopenzus. im W. u. im Eis wurde nicht gefunden. Da das W. der arkt. Gewässer stark schwankende Werte des Geh. an beiden schweren Isotopen (H u. O) aufweist, wird die Hypothese der Anreicherung der schweren Isotopen durch das Verdunsten der leichten Anteile des Meerwassers als nicht stichhaltig abgelehnt; neue Erklärung wird nicht gegeben. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 12. 131—41. 1940.) v. FÜNER.

M. W. Poljakow und R. I. Genkina, *Über den Mechanismus der Stickoxydbildung bei der Explosion von Brennstoffgemischen.* II. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 12. 99—105. 1940. — C. 1940. I. 2759.) v. FÜNER.

W. F. Stefanowski, *Über die Kinetik und den Mechanismus der Oxydations-Reduktionsreaktion.* IV. *Die Kinetik der Oxydation des Zinn(II)-Ions.* (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 12. 189—204. 1940. — C. 1940. II. 162.) v. FÜNER.

W. A. Roiter und S. S. Gauchmann, *Vergleichende Untersuchung der Adsorptionseigenschaften verschiedenartig hergestellter Eisenkatalysatoren gleicher Zusammensetzung.* Die Adsorption von H_2 u. N_2 sowie die Kinetik der NH_3 -Synth. wurde vergleichend an einem mit Al_2O_3 aktiviertem Fe-Katalysator vor (I) u. nach dem Schmelzen (II) im Lichtbogen untersucht. An beiden Katalysatoren wird bei -184° eine physikal. H_2 -Adsorption beobachtet, wobei I um 20% geringere Werte ergibt; weiter werden in dem Temp.-Bereich -90 bis 0° u. $+20$ — 300° bei beiden Katalysatoren zwei Arten aktivierter Adsorption beobachtet, die mit verschied. Geschwindigkeit verlaufen. Die bei tiefer Temp. gemessene Adsorption von N_2 ergibt nach der von EMMETT u. BRUNAUER (C. 1939. I. 3135) vorgeschlagenen Berechnung der adsorbierenden Oberfläche ähnliche Werte (2,3 qm für I u. 2,9 qm für II). Die Unters. der Kinetik der N_2 -Sorption zwischen 250 u. 425° ergab dagegen einen großen Unterschied zwischen den beiden auch in der katalyt. Aktivität der NH_3 -Synth. sehr verschied. Katalysatoren. Bei I konnte keine Adsorption gemessen werden, dagegen konnte bei II die N_2 -Sorption schon bei 250° gut gemessen werden u. die Geschwindigkeit der Sorption nahm mit der Temp. zu; entsprechend diesem Verh. ist auch die katalyt. Aktivität von II im Vgl. zu I bedeutend größer. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 12. 3—13. 1940.) v. FÜNER.

E. Briner und E. Löwy, *Untersuchungen über die Absorption nitroser Gase durch Aluminiumhydroxydgel und durch die Hydroxyde von Calcium und Beryllium.* Arbeitsmeth. u. App. wurden früher beschrieben (vgl. C. 1942. I. 2112). Zunächst werden Verss. mit Al-Hydroxydgel (I) durchgeführt. D. von I war 2,3, der W.-Geh. betrug 13,4%, das der Absorption unterworfenen Gasmisch enthielt 98% Luft u. 2% nitrose Gase (II), berechnet als NO. Die Absorption von II u. die Sättigung von I geschah bei 0° . Die Desorption bei 0° ergab nach 2 Stdn. schon einen Wert von 14,7%, aber selbst bei 400° bleibt ein Rest von II noch an I gebunden. II läßt sich nicht wieder vollständig zurückgewinnen. Eine 2. Vers.-Reihe wurde durchgeführt mit I mit 5% W.-Gehalt. I zeigt

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 895.

bei sämtlichen Verss. eine katalyt. Wrkg., das gesamte desorbierte Gas liegt in der Peroxydform vor. Weiter wurden Absorptionsverss. durchgeführt bei -15 , -70 u. $+100^{\circ}$. Der W.-Geh. des hierbei verwendeten I betrug $4,6\%$. Ein bei -15° absorbiertes Gasgemisch gab bei Desorption bei 0° etwa 30% des absorbierten II wieder frei. Das desorbierte Gas lag vollkommen in der Peroxydform vor. Nach Absorption bei -70° werden bei Desorption bei 0° 76% des Gases wieder entfernt. Auch hier ist das desorbierte Gas als Peroxyd vorhanden. Bei der Absorption bei 100° sind die zurückgehaltenen Gasmengen sehr gering. Diese Verss. ergeben, daß bei Verwendung von I zur Wiedergewinnung von II tiefe Temp. angewandt werden müssen. — Die Verss. mit Kalk ergeben bei verschied. Temp., daß II nicht durch Absorption, sondern durch chem. Rk. gebunden wird. Weitere Verss. wurden durchgeführt mit *Berylliumhydroxyd* (III). Die Darst. des Gels aus Berylliumnitrat ($3\text{H}_2\text{O}$) u. NH_3 wird beschrieben. Das Gel von III enthält $8,5\%$ Wasser. Aus den Verss. läßt sich erkennen, daß ein sehr geringer Teil von II durch Absorption festgehalten wird, der weitaus größere Teil jedoch wird gebunden durch Rk. mit Be oder mit dem Wasser. (Helv. chim. Acta 26. 1054—64. 15/6. 1943. Genève, Univ., Labor. de Chimie techn., théorique et de l'Electrochimie.)

BOYE.

H. J. Flechtner, Il mondo dell'alambicco. La chimica per tutti. Milano: Ed. Garzanti. 1940. (520 S.) L. 26.—

Hans-Joachim Flechtner, El mundo en la retorta. Una química moderna para todos. Versión de Casimiro Brugués. Segunda Edición. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1943. (VIII, 420 S.) 8°.

Roberto Feo García, Nomenclatura química. Valencia: Edit. América. 1943. (48 S.) 8°.

A₁. Aufbau der Materie.

Harold Jeffreys, *Wahrscheinlichkeit und Quantentheorie*. Vf. zeigt, daß die Identifikation des Absolutwertquadrats der Wellenfunktion mit einer Wahrscheinlichkeitsdichte eine Übersetzung der Prinzipien der Relativität u. der Reversibilität des Weges in die Sprache der Quantentheorie darstellt. Jede der beiden Hypothesen läßt nur streng cycl. Sprünge zu, so daß definierte Bahnen aus der Quantentheorie ebenso resultieren wie aus der klassischen. Für „Wirbelbewegungen“ scheint auch in der Quantentheorie kein Platz zu sein. Durch Einschränkung des Reversibilitätsprinzips kann diese Schwierigkeit vermieden werden, doch scheint es auch dann zweifelhaft, ob eine Identifikation von ψ $\bar{\psi}$ mit der Wahrscheinlichkeitsdichte korrekt ist. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 33. 815—31. Nov. 1942.) TUSCHKEK.

C. A. Coulson, *Die van der Waals-Kraft zwischen einem Proton und einem Wasserstoffatom*. Die Ermittlung der VAN DER WAALSschen Kraft gründet sich auf die Best. der Wechselwrkg.-Energie zwischen zwei Atomen, die als eine Potenzreihe in Abhängigkeit des reziproken Atomabstandes dargestellt werden kann. Die verschied. Terme der Potenzreihe stellen die Dipol-Dipol-, Dipol-Quadrupol-, Quadrupol-Quadrupol-... usw. -wechselwrkg. dar. In den meisten Fällen konnten für die Koeff. dieser Potenzreihe nur angenäherte Werte erhalten werden, so z. B. von PAULING u. BEACH für zwei Wasserstoffatome im Grundzustand. Die vorliegende Arbeit behandelt den einfachsten Fall dieser Art, nämlich die Kräfte zwischen einem Proton u. einem neutralen H-Atom. Die Berechnungen des Vf. liefern eine strenge Best. der Koeff. der Potenzreihe. Der Ausdruck für die gesamte Wechselwrkg.-Energie wird bis zur 10. reziproken Potenz des Kernabstandes angegeben. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 61. 20—25. 1941. Dundee, Univ. College.)

NITKA.

V. Montoro, *Stabilitätsbedingungen der ϵ -Phase im Kupfer-Zinksystem*. Die Röntgenunters. der ϵ -Phase im Messing ergab, daß der homogene Bereich zwischen 78 u. 86 Atom-% Zn liegt. Diese Zus. ist verschied. von der, die sich aus der Regel von HUMPHREY ROTHERY ableiten läßt. Die von WESTGREN u. PHRAGMEN (vgl. Philos. Mag. J. Sci. 50 [1925]. 211) ermittelten Abmessungen des Elementarkörpers werden bestätigt. Die Elementarzelle ist hexagonal u. enthält $5,442$ Elektronen (2 je Vol.-Einheit nach PAULI). Die Prismenhöhe $c = 4,288 \pm 0,001$ Å ist überall gleich, jedoch ändern sich mit der chem. Zus. die Größe der Periode a u. das Achsenverhältnis (dieses liegt unter $1,633$, während es bei dem ebenfalls hexagonalen Zn $1,86$ beträgt). Mit zunehmendem Zn-Geh. wächst die Mindestentfernung zwischen den Atomen im Gitter von $2,663$ auf $2,673$ Å an. Höchste Gitterstabilität (Sättigungsbedingung hinsichtlich der Anzahl freier Elektronen) ist dann gegeben, wenn der von den Prismenseitenflächen eingenommene Raum 3 Atome umfaßt; Berechnungen ergeben, daß dies bei $81,4$ Atom-% Zn der Fall ist. (Metallurgia ital. 35. 57—58. Febr. 1943. Mailand, Techn. Hochsch. u. G. E. Falck-Gießerei, Metallurg. Labor.)

POHL.

H. K. Hardy und H. G. Hoskins, *Zuschrift zu W. H. Deardens Veröffentlichung: „Bemerkung über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die wahre Bruchspannung von Duralumin (6 L I)“*. Diskussionsbemerkung zu der Arbeit von DEARDEN (C. 1943. I. 1033) u. Antwort von W. H. Dearden. (J. Inst. Metals 68. 107—08. März 1942.) SKALIKS.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

R. Vieweg und Th. Gast, *Ein Beitrag zur Ermittlung der Dielektrizitätskonstanten von Mischkörpern*. Zur Best. der DE. ϵ von festen pulvrigen oder faserigen Stoffen verwenden Vf. zwar im Prinzip wieder die bekannte Immersionsmeth., doch wird diese in verschied. Hinsicht wesentlich verbessert: An Stelle von Fl.-Gemischen von verschied. DE. wird als 2. Dielektrikum Luft (oder ein anderes Gas) verwendet, deren DE. durch Änderung des Druckes variiert wird. Für eine gegebene, gleichbleibende Raumaufteilung wird ein Gleichungssyst. mit 2 Unbekannten aufgestellt. Die Änderung der DE. der Mischung durch Änderung des Druckes wird mittels einer hochempfindlichen, selbstgleichenden Brücke unmittelbar als Funktion des Druckes aufgezeichnet. ϵ der Festsubstanz ergibt sich dann aus der DE. der Mischung, dem Raumanteil des Pulvers u. dem Verhältnis der Änderung der DE. der komprimierten Luft zur Änderung der DE. der Mischung. Die Brauchbarkeit der Meth. wird an Hand von Messungen von KCl-Krystallen gezeigt. Die Fehlerquellen werden eingehend diskutiert. (Z. techn. Physik 24. 56—62. 1943. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. Techn. Physik.) FUCHS.

* C. J. F. Böttcher, *Eine neue Methode zur Berechnung von Dipolmomenten*. Vf. gibt eine Zusammenstellung seiner verschied. Arbeiten über die Berechnung von Dipolmomenten μ aus Messungen der DE., des Brechungsindex u. der Dichte. Während nämlich die DEBYE'sche Formel nur für Gase bzw. Lsgg. in dipolfreien Lösungsmitteln gültig ist, kann die Formel des Vf. durch Berücksichtigung des Einfl. der Dipolmoll. auf die Größe des inneren Feldes auch auf reine Dipollfl. u. auf Gemische aus Dipollfl. beliebiger Konz. angewendet werden. Der Vorteil dieser Best.-Meth. von μ beruht darin, daß man nun unabhängig von der Art des Lösungsm. ist, daß die Zahl der erforderlichen Messungen geringer ist u. daß die (ohnedies meist unsichere) Extrapolation wegfällt. Die entsprechenden Beziehungen werden abgeleitet für die Fälle: reine Dipollfl. (z. B. Anilin oder PCl_3), Gemische aus einer dipolhaltigen u. einer dipolfreien Substanz (z. B. Chlorbenzol in Hexan) u. Gemische aus 2 Dipolsubstanzen (z. B. Chinolin + Chlorbenzol). Der Vgl. der so für verschied. Temp. u. Konz. u. der aus Messungen im Dampf bzw. in verd. Lsgg. erhaltenen μ -Werten zeigt die Brauchbarkeit der Methode. Die Rechnungen können auch auf den Fall des Vorliegens von mehr als 2 Dipolsubstanzen ausgedehnt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 119—33. 1943. Rotterdam.) FUCHS.

J. A. A. Ketelaar, *Das Dipolmoment und die Konstitution von Nitrosylchlorid und Nitrosylbromid*. Das Dipolmoment μ von NOCl (I) wurde in CCl_4 als Lösungsm. bei 12° zu $1,83 \pm 0,01$ u. das von NOBr (II) in CBr_4 als Lösungsm. bei 12° zu 1,87 bestimmt. Für die homöopolare Struktur $\text{Hal}-\text{N}=\text{O}$ wären die μ -Werte etwa 0,30 bzw. 0,45 zu erwarten. Vf. nimmt daher an, daß neben dieser Struktur auch Moll. der Ionenstruktur $\text{Hal}-[\text{N}=\text{O}]^+$ vorliegen. Die DE. von reinem I wurde bei 12° zu 18,2 u. die von reinem II bei 15,2° zu 13,4 bestimmt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 289—92. April 1943. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chemie.) FUCHS.

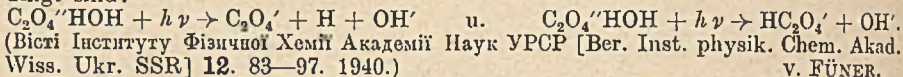
Bernd Matthias, *Über den piezoelektrisch bedingten ΔE -Effekt der Seignettelektrika*. Die bei Seignettesalz durch den Piezoeffekt erregten Resonanzschwingungen zeigen eine ganz außergewöhnliche Dämpfung. Es liegt hier also ein ähnlicher Fall vor wie bei der Dämpfung der magnetostriktiven Schwingungen der Ferromagnetica. Vf. spricht daher in Analogie zu diesem magnet. ΔE -Effekt beim Seignettesalz (u. bei anderen seignettesalzähnlichen Dielektrika) von einem „elektr. ΔE -Effekt“. In Anlehnung an die Theorie der magnet. Erscheinungen wird eine Theorie des elektr. Falles entwickelt. Von den Ergebnissen sind zu nennen: Der anomale Verlauf des Elastizitätsmoduls von Seignettesalz kann allein aus dem Temp.-Gang der DEE. berechnet werden. Die Ursache der übergroßen Dämpfung von Resonanzfrequenzen, bei denen der Krystall unter 45° zur *b*- u. *c*-Achse u. senkrecht zur *a*-Achse schwingt, wird in Hysteresisverlusten gefunden (letzteres Ergebnis der theoret. Betrachtung steht in Übereinstimmung mit vom Vf. an Seignettesalz ausgeführten Messungen, bei denen die Resonanzkurven entweder dynam. aufgenommen oder mittels eines geeichten Generators „stationär“ bestimmt wurden). Man gelangt so zu einer anschaulichen Deutung des Abfalles der DE. mit der Frequenz von stat. Messungen bis in das Gebiet oberhalb der piezoelektr. Resonanzstellen der Krystalle. Das unterschiedliche Verh. von

*) Dipolmomente organ. Verbb. s. S. 895, 896.

Seignettesalz u. des ebenfalls seignettesalzdielektr. KH_2PO_4 (Auftreten von 2 Spitzen im Temp.-Verlauf der DE. im 1. Fall, dagegen von nur einer Spitze am oberen CURIE-Punkt im 2. Fall, entsprechend ΔE -Effekt nur am oberen CURIE-Punkt) wird diskutiert. (Helv. physica Acta 16. 99—135. 12/4. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

FUCHS.

B. J. Dain und **A. M. Sotkina**, *Der volumetrische photogalvanische Effekt in Elektrolytlösungen*. Der photogalvan. Effekt an einer glatten Pt-Elektrode u. an einer H-Elektrode in K-Oxalatlg. wurde untersucht u. der Einfl. der Wellenlänge des bestrahlten Lichtes, sowie des p_{H} der Lsg. auf die Höhe photogalvan. Effektes bestimmt. Die Rolle des Zustandes der Elektrodenfläche wird verfolgt u. gezeigt, daß der photogalvan. Effekt mit den in der Lsg. des Elektrolyten verlaufenden photochem. Prozessen zusammenhängt. Der photogalvan. Effekt wird als zeitliche Störung des Ionengleichgewichtes in der Lsg. angesehen, die durch folgende photochem. Primärprozesse bedingt sind:



V. FÜNER.

* **U. Croatto** und **M. da Viá**, *Die Wasserstoffüberspannung in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Elektrode*. Vff. bestimmten die Wasserstoffüberspannung in einer 6-n. KOH-Lsg. bei 20° u. verschied. Stromdichten bei Verwendung von Pb-Cd- u. Pb-Sb-Legierungen verschied. Zusammensetzung. Bilden die Legierungen, die als Elektroden benutzt werden, ein Eutektikum, so ist für eine bestimmte konstante Wasserstoffüberspannung eine Stromdichte erforderlich, die linear von der Legierungszus. abhängt. Bei der Bldg. fester Lsgg. zwischen den Legierungskomponenten des Elektrodenmaterials liegen die Verhältnisse etwas komplizierter; sie lassen sich durch die kristallograph. Eigg. des Elektrodenmaterials erklären. Kurvenbilder u. Tabellen ergänzen die Mitteilung. (Gazz. chim. ital. 73. 117—33. April 1943. Padua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

NITKA.

E. Briner und **A. Yalda**, *Untersuchung über die Elektrolyse bei mit Wechselstrom überlagertem Gleichstrom*. II. Besonderheiten bei der Darstellung von Ozon durch die Elektrolyse. (I. vgl. C. 1943. II. 214.) Bei der Darst. von Ozon durch Elektrolyse von H_2SO_4 (D. 1,29) an Pt-Elektroden bei 0° beobachtet man, daß die auf den Gleichstrom I_a umgerechneten Stromausbeuten zu einem Maximalwert ansteigen, wenn die Stärke des Wechselstroms $I_a \sim 0,75 I_c$ beträgt, u. bei größeren Werten von I_a rasch bis auf 0 abfallen. Wie in der vorhergehenden Unters. wird diese Beobachtung durch Einflüsse der Stromumkehr erklärt. (Helv. chim. Acta 26. 1162—66. 15/6. 1943. Genf, Univ.) HENTSCHE.

A. Glazunov, *Über die Arten der kathodischen Metallabscheidung*. Allg. Betrachtungen über die Analogie zwischen kathod. Metallabscheidung an akt. Zentren u. der Abscheidung eines Metalls aus einer Schmelze an Krystallisationskeimen, die durch Mikrophotographien charakterist. Kathodenrd. erläutert werden. Auch auf die Faktoren bei der sek. Metallabscheidung aus komplexen Kationen wird hingewiesen. (Korros. u. Metallschutz 19. 105—10. April 1943. Pibrans.)

HENTSCHEL.

Kurt Huber, *Studien zur Chemie und zur Struktur anodisch erzeugter Niederschläge und Deckschichten*. I. Mitt. *Über das anodische Verhalten von Zink in Natronlauge als Badflüssigkeit*. (Vgl. C. 1942. I. 1983.) Zn-Anoden können in NaOH verschied. Konz. je nach den herrschenden Stromspannungsbedingungen einen akt. oder passiven Zustand annehmen. Auf der akt. Anode entsteht als Nd. neben geringen Mengen von weißem ZnO vorwiegend $\text{Zn}(\text{OH})_2$, dessen morpholog. Ausbldg. auf der Anode — als Netz, das den Krystallitgrenzen der metall. Unterlage folgt — bes. kennzeichnend ist. Auf der passiven Anode entsteht eine dunkelfarbige oxyd. Deckschicht von eigenartiger Struktur (sehr feinteilige orientierte Stäbchen). Unter Umständen können daneben auch geringe Mengen von amorphem $\text{Zn}(\text{OH})_2$ entstehen. Sehr dünne oxyd. Deckschichten scheinen auch bei der anod. Glänzung des Zn, die zwischen dem akt. u. passiven Zustand liegenden Bedingungen erfolgt, maßgeblich beteiligt zu sein. Weitere Unters. werden in Aussicht gestellt. (Helv. chim. Acta 26. 1037—54. 15/6. 1943. Bern, Univ., Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Bernard Vonnegut, *Methode der rotierenden Blasen zur Bestimmung von Oberflächen- und Grenzflächenspannungen*. Wird ein waagrechtliegender Zylinder, der mit einer Fl. gefüllt ist u. in der sich eine Luftblase befindet, um seine Längsachse rotiert, so wird die Luftblase bei zunehmender Umdrehungsgeschwindigkeit des Zylinders

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 896.

länger, der Durchmesser wird kleiner. Bei einer bestimmten Geschwindigkeit ist der Längenausdehnung einer solchen Luftblase eine Grenze gesetzt durch die Kräfte der Oberflächenspannung (T) der Fl., die der weiteren Ausdehnung entgegenwirken. Wird der Einfl. der Erdschwere vernachlässigt u. wird die Länge der Gasblase sehr groß angenommen im Vgl. zum Radius (R), so läßt sich eine einfache mathemat. Beziehung aufstellen: $T = (\rho_1 - \rho_2) \omega^2 \cdot R^3/4$, wobei $\rho_1 = D$. der Fl., in der die Blase erzeugt wird, $\rho_2 = D$. der Blasenphase, $\omega =$ Winkelgeschwindigkeit des rotierenden Fl.-Zylinders. (Rev. sci. Instruments 13. 6—9. Jan. 1942. Hartford, Conn., Hartford-Empire Comp., Res. and Development Labor.)

BOYE.

R. Auerbach, *Capillaraktivität und kolloide Gase*. Es wird gezeigt, daß durch kleinste Konz. capillarakt. Stoffe, in diesem Falle *Cyclanon L*, die Kondensationsgeschwindigkeit, mit der Luft bei starkem Kavitiieren aus W. entbunden wird, gefördert werden kann. Der Einfl. capillarakt. Stoffe bei Entgasungsvorgängen wirkt sich hier auch in einer Kondensation aus, wobei zunächst mol. gelöstes Gas durch Anwendung von Unterdruck in den dispersen Zustand versetzt wird. Dieser Einfl. wird qualitativ erläutert. Es wird festgestellt, daß capillarakt. Stoffe die Herst. koll. Gase durch Dispersion oder Kondensation fördern u. ihre Vernichtung durch Koagulation oder Dissolution hemmen. Zur Erklärung wird ein Maximum der Oberflächenenergie im koll. Zustand angenommen. Capillarakt. Stoffe bieten koll. Dimensionen die Möglichkeit für optimale Entfaltung ihrer Aktivität. (Kolloid-Z. 103. 136—37. Mai 1943. Berlin, AEG-Elektrochemie G. m. b. H., Labor.)

BOYE.

A. Guyer und E. Peterhans, *Über die Größe von Gasblasen. I. Entwicklung an Einzelcapillaren*. Es wird die Projektionsapp. zur Ausmessung der Gasblasen beschrieben. Die Capillaren besaßen Durchmesser im Bereich von 0,045 u. 2,64 mm. Die Frequenz des Austrittes der Gasblasen aus den Capillaren wurde konstant gehalten bei 1 Blase-Sekunde. Untersucht wurden: *Ä.*, *Hexan*, *A.*, *Eisessig*, *Bzl.*, CCl_4 , *Essigsäureanhydrid*, *Chlorbenzol*, *Acetensäure*, *Benzaldehyd*, *Nitrobenzol*, *Äthylenchlorhydrin*, *W.*, Gemische aus 1 Teil A. u. 9 Teilen W., CS_2 , *Acetessigester*, *m-Kresol*, *Oliv. u. Ricinusöl*. Es wird zunächst die Abhängigkeit des Gasblasendurchmessers (D) als als Funktion des Capillardurchmessers (d) u. der Oberflächenspannung (σ) ermittelt. Die Kurven der Abhängigkeit D/σ ergeben Geraden mit d als Parameter. Die Geraden steigen mit zunehmendem d . Die Kurven der Abhängigkeit D/d sind parabelähnlich. Mit zunehmenden d -Werten wächst D zunächst sehr rasch u. geht dann in eine Gerade mit konstanter Steigung über. Die 3. Potenz von D ist proportional d , das Vol. der Gasblasen ist daher d proportional. Der Einfl. der Viskosität (η) auf die Gasblasen wurde an Substanzen ermittelt mit prakt. gleichen σ -Werten (CS_2 bis Olivenöl). Die Proportionalität ist nicht linear, D steigt jedoch proportional mit $\log \eta$. Für eine Capillare mit $d = 0,22$ mm wurde die Abhängigkeit D von der Frequenz festgestellt. Bei hohen Frequenzen entstehen als Blasen nicht mehr Kugeln, sondern Rotationsellipsoide. Nach Umrechnung dieser D -Werte auf volumengleiche Kugeln ergibt sich, daß bei den meisten untersuchten Fl. D unabhängig von der Frequenz ist. Aus den Verss. wird erkannt, daß von maßgeblichem Einfl. für D nur die Werte d , σ u. η sind.

Es wird eine gemeinsame Formel aufgestellt: $D = (K_1 \cdot \sigma + K_2 \cdot \log \eta + A) \cdot \sqrt{d}$, aus der sich die Größe der aus einer Capillaren in eine Fl. austretende Luftblase aus den verschied. Konstanten annähernd rechner. bestimmen läßt. K_1 u. K_2 sind Konstanten. A stellt den Minimalwert von D dar bei σ u. $\eta =$ Null. (Helv. chim. Acta 26. 1099 bis 1107. 15/6. 1943. Zürich, Techn. Hochschule, Techn.-chem. Labor.)

BOYE.

A. Guyer und E. Peterhans, *Über die Größe von Gasblasen. II. Entwicklung an Filterplatten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde eine App. entwickelt, die es gestattet, photograph. Aufnahmen mit einer Belichtungszeit von wesentlich unter $1/1000$ Sek. zu machen. Die Belichtung wird mit elektr. Funken durchgeführt mit Belichtungszeiten von 10^{-5} Sekunden. App wird beschrieben. Für die Best. von D als Funktion des Porendurchmessers (d) wurden verwendet: *m-Kresol*, *W.*, CCl_4 u. ein Gemisch von 9 Teilen W. u. 1 Teil Alkohol. Als Filter wurden Glasfilterplatten benutzt (SCHOTT) mit der Bezeichnung 33 c G 00, 1, 2, 3 u. 4, die mittleren d -Werte sind 350, 120, 65, 27,5 u. 10 μ . D steigt mit zunehmenden d -Werten. Es entstehen jedoch keine mathemat. genauen Kurven mehr. Die Ursachen hierfür sind zunächst der große Unterschied von d einer bestimmten Filtersorte. Dann ist ein weiterer Faktor der Vereinigungsmechanismus von Gasblasen bei der Entstehung, der stark abhängig ist von der Strömungsgeschwindigkeit des Gases. Die Kurven des Abhängigkeit D/σ sind denjenigen für Einzelcapillaren sehr ähnlich. D steigt auch hier mit zunehmenden σ -Werten. An Stelle der Frequenz für Capillaren tritt bei den Filtern die Strömungsgeschwindigkeit. Sie erstreckt sich bei den Verss. von 1—3000 cm/Sekunde. Die Kurven der

Abhängigkeit D von der Strömungsgeschwindigkeit ergeben ein Zunehmen von D mit steigender Geschwindigkeit. Diese Gesetzmäßigkeit hat strenge Gültigkeit für kleine d -Werte. Merkwürdigerweise ist die Abhängigkeit D von η zwischen Einzelcapillaren u. Filterplatten teilweise verschieden. Zuerst sinkt D mit steigenden η -Werten, erreicht ein Minimum u. steigt dann wieder rasch an. Aus den Verss. wird erkannt, daß grundsätzlich die mechan. u. physikal. Eig. von Pore, Fl. u. Gas bei Filterplatten die nämliche Wrkg. ausüben wie bei Einzelcapillaren, die Abhängigkeit ist aber infolge der neu hinzutretenden, blasenbeeinflussenden Faktoren nicht mehr so übersichtlich wie bei Einzelcapillaren. (Helv. chim. Acta 26. 1107—13. 15/6. 1943.)

BOYE.

H. Löwy, *Elektrische Bestimmung des Filmvolumens und der Filmdichte*. Das W_w , das in Gesteinen dispergiert ist, ist nicht in Form von Tropfen vorhanden, sondern bedeckt die Gesteinsteilchen in Form eines Filmes. Daher muß das wirkliche Vol. der W_w -Tropfen (v_w) ersetzt werden durch das elektrodynam. Vol. des W_w -Films. Die hydrolog. Gleichungen werden zu $[\epsilon] = v_w + v_c [\epsilon_c]$ u. $v_c + v_a + v_w = 1$. Hierbei sind ϵ u. ϵ_c die DE.-Werte für das Gestein u. die Gesteinssubstanz, $v_a = \text{Vol. der Luft/com Gestein}$, $v_c = \text{das in 1 cem Gestein vorhandene Vol. der Gesteinsteilchen, die nicht vom } W_w\text{-Film bedeckt sind}$. Werden die Teilchen vollkommen mit W_w bedeckt, so vereinfachen sich die Gleichungen zu $[\epsilon] = v_w$ u. $v_a + v_w = 1$. Hieraus ergibt sich für das Filmvol. (v_f) u. die mittlere Filmdichte (d_f) die Formel: $v_f = v_w - v_c$ u. die Formel $d_f = v_w \cdot d_w / v_f$. Hier ist $v_c = 1 - p$, wenn $p = \text{Porosität des Gesteins}$, $d_w = D$. von W_w , $v_w = \text{wirkliches Vol. des } W_w$, das in 1 cem des Gesteins vorhanden ist. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 33. 772—74. Okt. 1942.)

BOYE.

H. Umstätter, *Strukturmechanik zähelastischer Continua*. VII. *Viscosität und chemische Konstitution makromolekularer Systeme*. (VI. vgl. C. 1943. II. 212.) Durch Verknüpfung der MAXWELLSchen Spannungsgleichung mit dem FICKSchen Diffusionsgesetz kann eine Viscositäts-Konz.-Funktion abgeleitet werden, aus der hervorgeht, daß die Scherelastizität mit der Konz. sich proportional der Eigenviscosität des gelösten Stoffes um so mehr ändert, je kleiner das Mol.-Gew. des Lösungsm. ist (Grenze für den Gültigkeitsbereich der STAUDINGERSchen Regel). Es wird gezeigt, daß Makromoll. unstarr sind, was die Best. des Mol.-Gew. nach kinet. Ansätzen prinzipiell erschwert. Eine Best. der Teilchengröße ist jedoch aus der Fließkurve u. Viscositäts-Temp.-Funktion auch ohne Kenntnis der Mol.-Gestalt möglich. Es wird gezeigt, daß es eine untere mechan. Beständigkeitsgrenze der Moll. gibt (die zu ca. 23 800 errechnet wird). Demnach können Makromoll., deren Molarkohäsion größer ist als die schwächste im Mol.-Verband vorliegende Valenz, bei günstiger Lagerung zerrissen werden; daher ist es nicht zweckmäßig, vom „Mol.-Gew.“ nativer Substanzen zu sprechen. (Kolloid-Z. 103. 7—18. April 1943. Leipzig, Univ.)

HENTSCHEL.

H. Umstätter, *Strukturmechanik zähelastischer Continua*. VIII. *Zur Aggregationskinetik molardisperser Systeme*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Der Umstand, daß man bei höhermol. Substanzen in manchen Lösungsmitteln sowohl zu hohe als auch zu niedrige Mol.-Gew. finden kann, wird darauf zurückgeführt, daß beim Vorhandensein frei drehbarer Atomgruppierungen diese sich kinet. so verhalten können, als wären sie dissoziiert, obwohl sie valenzchem. miteinander verkettet sind. Andererseits können sie stark unausgeglichene Moll. (W_w) im fl. Zustand zum Ausgleich ihrer intramol. Energiedifferenz so aggregieren, daß sie sich kinet. wie assoziiert verhalten, obwohl sie durch keinerlei Valenzkräfte miteinander verknüpft sind. Das Studium dieser Verhältnisse ist eine Frage der Aggregationskinetik, die an einer Auswahl bekannter Beispiele erläutert wird (Gemische von W_w mit Säuren u. niederen Alkoholen, wobei durch Kohäsion statt der Valenz zusammenhängende Sechsringsformulierungen diskutiert werden). Daraus ergibt sich, daß die Träger der Viscositätseigg. nur in seltenen Fällen die Moll. selbst sind u. die ideale Ausnahme bilden. Vielmehr sind als eigentliche Träger der Viscositätseigg. jene durch Kohäsionskräfte zusammengehaltenen Mol.-Gruppen anzunehmen, die nach NÄGELI als Micelle bezeichnet werden. (Kolloid-Z. 103. 150—59. Mai 1943. Ploesti, Rumänien.)

HENTSCHEL.

H. Erbring und **H. Lehmann**, *Versuch zur Kennzeichnung verschiedenartiger Bentonite*. Rotationsviscosimetr. Verss. an einem natürlichen USA-Bentonit, einem italien. sowie einem deutschen aktivierten Bentonit, die zur Erfassung eines größeren Konz.-Bereiches statt mit W_w mit Cyclohexanol als Dispersionsmittel ausgeführt wurden, zeigen die Brauchbarkeit dieses Verf. zur Kennzeichnung. Aus dem Verlauf der (log)-Viscositäts-Konz.-Kurven geht hervor, daß der deutsche aufbereitete Bentonit dem amerikanischen weitgehend ähnlich ist. (Kolloid-Z. 103. 126—29. Mai 1943. München, Techn. Hochschule, u. Dresden, Keram. Versuchsanstalt des Villeroy-Boch-Konzerns.)

HENTSCHEL.

H. Villat, *Leçons sur les fluides visqueux*. Paris: Gauthier-Villars. (VIII, 542 S.) 525 fr.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

R. Signer, *Der chemische und strukturelle Aufbau hochmolekularer Naturstoffe*. (Vortrag.) Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 2079 ref. Arbeit. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 34. 6—18. 1943.) KLAMERT.

Frey-Wyssling, *Aufbau der hochmolekularen biogenen Gele*. (Vortrag.) Inhaltlich ident. mit dem C. 1943. II. 10 ref. Vortrag. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 34. 53—66. 1943.) KLAMERT.

Luise Holzapfel, *Organische Kieselsäureverbindungen. III. Verseifung und Polymerisation von Kieselsäureestern in organischen Medien*. (II. vgl. C. 1942. II. 135.) Bei der Verseifung oder Umesterung einfacher organ. Kieselsäureester wie Tetramethylsilicat u. Tetraäthylsilicat, mit Glykol, Glycerin oder Phenolen entstehen hochmol. glasartige Prodd., die bes. im Falle des Glykols in ihrer Kinetik näher untersucht werden. Die Verfestigungsgeschwindigkeit ist von dem Mischungsverhältnis Ester/Glykol bei gleicher W.-Zugabe abhängig u. geht durch ein Maximum. Es wird weiter die zeitliche Veränderung der Viscosität, Leitfähigkeit u. des Brechungskoeff. verfolgt, wobei man Kurven mit starken Knicken erhält. Während die aliph. Kieselgläser ein ähnliches Maximum der Verfestigungsgeschwindigkeit wie bei W.-Zugabe durchlaufen, erfolgt die Verfestigungsgeschwindigkeit der Phenolkieselgläser linear mit der Konzentration. Die beobachteten Erscheinungen lassen sich am einfachsten mit der Arbeitshypothese einer prim. OH-Assoziation deuten. Elektronenmkr. Unterss. an Folien derartiger Prodd. zeigen das Vorliegen einer netzartigen Struktur als Ursachen der Verfestigung des Gels. Die röntgenograph. Unters. zeigt die Möglichkeit, den jeweiligen Polymerisationsgrad oder Ordnungszustand durch Konz.-Effekte zu beeinflussen, wobei man in den genauer untersuchten Fällen Glykolkieselglas u. Glycerinkieselglas 5 diffuse Interferenzringe verschied. Intensität erhält. (Kolloid-Z. 100. 380—88. Sept. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatforschung.) HENTSCHEL.

Giordano Bruni, *Die Kohäsion des festen Benzols im Schmelzpunkt*. An zahlreichen achteckigen Probekörpern aus vorsichtig erstarrtem Bzl. wird die Zugfestigkeit beim F., die der Kohäsion entspricht, bestimmt u. ein Höchstwert von 14,5 kg/qcm erhalten. Wegen der Unvollkommenheit der Probekörper bzw. wegen vorzugsweiser Wachstumsrichtungen der Krystalle zeigen die Meßwerte eine starke Streuung. Die Zerreißlänge unter dem Eigengewicht errechnet sich zu 143,28 m. (Kolloid-Z. 103. 60 bis 61. April 1943. Parma, Techn. Inst. f. Geometer.) HENTSCHEL.

Giordano Bruni, *Das aus der Kohäsion abgeleitete Molekulargewicht des festen Benzols*. (Vgl. vorst. Ref.) Die vom Vf. aufgestellte allg. Zustandsgleichung wird auf die feste Phase des Bzl. im Tripelpunkt angewendet u. mit Hilfe des in der vorhergehenden Mitt. aus der Zugfestigkeit bestimmten Wertes für die Kohäsion ein Mol.-Gew. zu $(C_6H_6)_{18}$ errechnet. Diese Zus. ist ein genauer Bruchteil derjenigen des Bzl. am krit. Punkt, die der Formel $(C_6H_6)_{102}$ entspricht, so daß sich demnach die Moll. des Bzl. in Neunergruppen polymerisieren. Außer dem Wachstum in Neunergruppen läßt sich auch ein solches in Zwölfergruppen nach dem Muster des C-Atoms nachweisen, als Bestätigung des Gesetzes des Vf. über das „Ähnlichkeitswachstum“. (Kolloid-Z. 103. 61—65. April 1943.) HENTSCHEL.

L. W. Kortschagin und **M. A. Piontkowskaja**, *Absorptionsspektrum von schwerem Aceton in Hexan*. Unters. des Absorptionsspektr. von schwerem Aceton in reinem Hexan ergab keinen Unterschied von dem Absorptionsspektr. von n. Aceton. Dieser Befund zeigt, daß der Austausch des H durch Deuterium nicht ausreicht, um eine Deformation in der Elektronenhülle des Kohlenstoffoktetts hervorzurufen, die imstande wäre, eine Verschiebung der Acetonbanden zu bewirken. (Віснїк Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 165—68. 1940.) v. FÜNER.

Marie-Louise Delwaulle und **Félix François**, *Beitrag zum Studium der Fluorchlor-, Fluorbrom- und Fluorchlorbrommethane mittels des Ramaneffektes*. Es werden die RAMAN-Spektren u. ihr Polarisationszustand mitgeteilt von CBr_3F , CCl_3F , CBr_2F_2 , CBr_2ClF u. $CBrCl_2F$. Die experimentellen Ergebnisse stimmen nahezu vollständig mit den Erwartungen für die Schwingungen derartiger Moll. überein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 828—30. 4.—27/5. 1942.) GOUBEAU.

L. Malatesta und **R. Pizzotti**, *Das elektrische Moment metallorganischer Verbindungen. II. Triäthyl- und Triphenylsilanol, Triäthylsilyläther und -chlorid*. (I. vgl. C. 1943. I. 2580.) Vff. bestimmen die Dipolmomente folgender in CCl_4 gelöster organ.

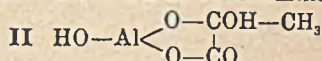
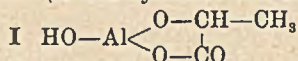
Si-Verbb.: [(C₂H₅)₃-Si]₂O (I), $\mu = 0,63 \pm 0,01$; (C₂H₅)₃SiCl (II), $\mu = 2,07 \pm 0,01$; (C₂H₅)₃SiOH (III), $\mu = 1,50 \pm 0,05$; (C₆H₅)₃SiOH (IV), $\mu = 1,45 \pm 0,03$. II, III u. IV wurden nach LADENBURG dargestellt, I durch Hydrolyse des Triäthylbromsilans mit W., NH₃ oder Alkali; Kp. 138°. Die Werte der Dipolmomente sind durchweg etwas kleiner als die der entsprechenden C-Verbindungen. Bei der Erörterung der Gründe für dieses Verh. wird bes. auf die Fähigkeit des Si, in der äußeren Elektronenschale mehr als 8 Elektronen aufzunehmen, hingewiesen. (Gazz. chim. ital. 73. 143—48. April 1943. Mailand.)

HENTSCHEL.

J. W. Zwartsenberg, *Das Dipolmoment der Cyanhalogenide. II. Das Dipolmoment von Cyanbromid.* (I. vgl. C. 1943. I. 939.) Aus der Messung der Konz.-Abhängigkeit der DE., der D. u. des Brechungsindex von BrCN in Bzl. als Lösungsm. bei 20° ergab sich das Dipolmoment zu $2,94 \pm 0,02$. Die D. von festem BrCN wurde zu $2,06 \pm 0,01$ bestimmt. (Reucil Trav. chim. Pays-Bas 62. 148—50. 1943. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. phys. Chemie.)

FUCHS.

R. Duckert, P. Kohler und P. Wenger, *Konduktometrische Untersuchung der Säuren RO₃H₃.* Bei der Zugabe von Al(OH)₃ zu den Lsgg. von Milchsäure u. Brenztraubensäure (in den hydratisierten Formen) wird ein mit der Zeit zunehmender Rück-



gang der Leitfähigkeit festgestellt. Dieser Rückgang ist bei niederen Temp. der organ. Säure ausgesprochener als bei höheren. Vff. nehmen das Vorliegen bes. Chelatbild. nach Art von I u. II an. Im Gegensatz zum Verh. der Borsäure läßt sich hierauf kein analyt. Best.-Verf. gründen. (Helv. chim. Acta 26. 1166—72. 15/6. 1943. Genf, Univ.)

HENTSCHEL.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

O. I. Leipunsky und N. M. Reinov, *Polymerisationsversuche unter Druck.* (Vgl. C. 1940. II. 3228.) Kurze Notiz über die Polymerisation von Formaldehyd, Acetaldehyd u. Butylen bei 280—300° u. 5000—6000 atü; Formaldehyd wird dabei nicht polymerisiert, Butylen liefert ein zähfl., größtenteils bei 200° sd. Öl u. Acetaldehyd eine rotbraune Masse. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 624. 10/3. 1941.) HENTSCHEL.

Charles Collaud, *Über eine neue Undecen-(2)-säure-(II).* Durch katalyt. Hydrierung des Na-Salzes der Undecolsäure mit RANEY-Nickel erhält Vf. das Stereoisomere zu der Undecen-(2)-säure-(II) von KRAFFT u. SELDIS (Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 3571). Vf. bezeichnete die neue Säure mit α , die von KRAFFT mit β . Eine Umwandlung der beiden Säuren ineinander war bisher nicht möglich.

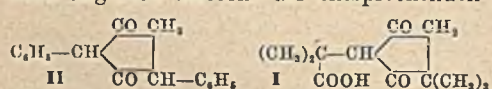
Versuche. α -Undecen-(2)-säure-(II), C₁₁H₂₀O₂, aus dem Na-Salz der Undecolsäure durch katalyt. Hydrierung in schwach alkal. Lsg. mit RANEY-Nickel bei Zimmer-temp. u. gewöhnlichem Druck, bis die berechnete Menge H₂ aufgenommen ist. Kristalle, F. 3—3,5°, Kp.₄ 156°, D₂₀²⁰ 0,915, n_D²⁰ = 1,4520. Die Ozonisation liefert Azelainsäure. α -Undecen-(2)-säure-(II)-amid, C₁₁H₂₁ON, aus dem mit SOCl₂ erhaltenen Säurechlorid durch Behandeln mit Ammoniak in CCl₄, Kristalle, F. 84,5—85° (aus Bzl. + Pentan). Erst bei 8-std. Kochen unter Rückfluß mit NaOH in A. tritt vollständige Verseifung ein. *p*-Phenylphenacylderiv., C₂₅H₃₀O₃, F. 65—66° (aus A.). (Helv. chim. Acta 26. 1064—69. 15/6. 1943. Vernier-Genève, Labor. scientifiques de L. Givaudan & Cie, S. A.)

DEIMLER.

Marc Tiffeneau, *Die Weinsäure. Geschichte, Synthese, Eigenschaften und Konfiguration.* Vf. gibt einen histor. Überblick über Synth. u. Eigg. der Weinsäure unter bes. Berücksichtigung der ster. Verhältnisse. (Rev. sci. 80. 297—312. Juli/Aug. 1942.)

Koch.

Salli Eskola, *Über die Einwirkung von Natriumalkoholat auf die Lactone der γ -Ketosäuren: Bildung von 1,3-Dioxocyclopentanen.* Wie Vf. mitteilt, lassen sich auch 1,3-Dioxocyclopentane in glatter Rk. durch die Einw. von Na-Alkoholat auf Dilactone oder ungesätt. Lactone der entsprechenden γ -Ketosäuren darstellen. So konnte aus



Phoronsäuredilacton in guter Ausbeute das Na-Salz der α -(2,5-Dioxo-3,3-dimethylcyclopentyl)-isobuttersäure (I) u. aus α -Phenyl- γ -benzyl- $\Delta^{\alpha,\beta}$ -crotonlacton oder seinem Dimeren das 1,3-Diphenyl-2,5-dioxocyclopentan (II) erhalten werden. Der Mechanismus dieser Rk. wird vom Vf. diskutiert u. in seinen experimentellen Einzelheiten als noch nicht völlig aufgeklärt angesehen.

Versuche. α -(2,5-Dioxo-3,3-dimethylcyclopentyl)-isobuttersäure (I), C₁₁H₁₆O₄: a) 10,6 g Phoronsäuredilacton werden zur Lsg. von 2,9 g Na in 50 ccm absol. Methanol

gegeben u. nach 2 Stdn. ca. 12 Stdn. auf dem W.-Bad u. nach Abdest. des Methanols noch weitere 6 Stdn. auf 130° erhitzt; nach Verdünnen mit W. wurden 8,7 g (80%) erhalten; aus 60%ig. Essigsäure Krystalle vom F. 251° (Zers.). b) 3,5 g Phoronsäuremonomethylester wurden zur Lsg. von 0,7 g Na in 50 ccm absol. Methanol gegeben u. ca. 12 Stdn. auf dem W.-Bad u. nach Abdest. des Methanols noch 4 Stdn. auf 105° erwärmt; die Aufarbeitung analog a ergab 50% Ausbeute. — *1,3-Diphenyl-2,5-dioxocyclopentan* (II): a) aus 2,5 g Phenyl- γ -benzyl- $\Delta^{\alpha,\beta}$ -crotonlacton, 0,35 g Na u. 50 ccm absol. Methanol wurden analog I a) unter N₂ 1,7 g (68%) vom F. 206° (aus Methanol) erhalten. b) 2,5 g α -Phenyl- γ -benzyl- $\Delta^{\alpha,\beta}$ -crotonlacton wurden zur Lsg. von 0,23 g Na in 50 ccm absol. Methanol gegeben u. nach 2-std. Erwärmen auf 100° eingedampft, mit 30 ccm W. versetzt u. mit CO₂ gefällt, wobei 0,8 g α,δ -Diphenyläulinsäuremethylester vom F. 64—65° erhalten wurden; die neutrale Lsg. lieferte nach Ansäuern mit HCl h. Auskochen des Nd. mit Bzl. 0,4 g II. c) 5 g dimeres α -Phenyl- γ -benzyl- $\Delta^{\alpha,\beta}$ -crotonlacton wurden mit der Lsg. aus 0,7 g Na in 50 ccm absol. Methanol analog a umgesetzt; Ausbeute 53%. (Suomen Kemistilehti 15. B. 17—19. 1942. Helsinki, Univ. [Orig.: dtsh.])

Koch.

R. Barthel, *Die Alkoholyse des Triacetyldimethylol-p-kresols*. Vf. erhielt bei der Verseifung von *Triacetyldimethylol-p-kresol* (I) mit einer geringen Menge W. enthaltenden 0,5-n. methylalkoh. KOH bei Raumtemp. an Stelle des zu erwartenden p-Kresoldialkohols *4-Methyl-2,6-bis-(methoxymethyl)-phenol* (II) (vgl. auch über die Spaltung von Alkyl-O-Bindungen bei der Hydrolyse von Estern S. G. COHEN u. A. SCHNEIDER, C. 1942. II. 1451). II entstand auch mit prakt. wasserfreier Na-Methylatlsg. in der Wärme, während die Einw. von nicht bes. entwässertem Methanol allein auf I auch bei 96-stdg. Kochen erfolglos blieb.

Versuche. *4-Methyl-2,6-bis-(methoxymethyl)-phenol* (II), C₁₁H₁₆O₃: 6 g aus α -p-Kresoldialkohol mit viel überschüssigem Essigsäureanhydrid in der Wärme erhaltenes I wurden mit 7,5 g KOH u. 7,5 ccm W. in 250 ccm Methanol 4 Tage bei Raumtemp. verwahrt u. auf dem W.-Bad eingedampft; der Rückstand wurde in wenig W. gelöst, mit verd. Essigsäure neutralisiert u. ausgeäthert, wobei 3,6 g Rohprod. (90% Ausbeute) erhalten wurden; Kp._{0,6} 104°. II-m-Nitrobenzoat, C₁₈H₁₉O₆N: F. 75 bis 76° (aus Methanol + wenig W.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 573—74. 9/6. 1943. Kiel, Univ.)

Koch.

Léonce Bert, *Über eine neue allgemeine Methode zur Synthese von aromatischen Aldehyden*. Durch Kondensation eines Bzl.-KW-stoffes mit *1,3-Dichlorpropen* entweder in Ggw. von AlCl₃ oder über die Aryl-Mg-Verb. gelangt Vf. in guter Ausbeute zum ω -Chlorallylderiv., das durch alkoh. KOH in den entsprechenden Äther des Zimtalkohols umgelagert wird, der bei der Oxydation mit O₃, CrO₃, KMnO₄ oder HNO₃ den entsprechenden Aldehyd liefert. Die Meth. ist nach Ansicht von Vf. allg. anwendbar zur Darst. einfacher u. substituierter arom. Aldehyde. Vf. gibt schließlich als Beispiel die Darst. von *Cuminaldehyd* u. *Salicylaldehyd* wieder. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 187—88. 3/8. 1942.)

Koch.

Georges Richard, *Acetylphenylcarbinol und Benzylmethylcarbinol; ihre gleichzeitige Bildung aus 2-Chlor-1-phenylpropanon-(1) und 1-Chlor-1-phenylpropanon-(2) sowie ihre Identifizierung*. Die beiden isomeren α -Chlorketone *2-Chlor-1-phenylpropanon-(1)* u. *1-Chlor-1-phenylpropanon-(2)* geben bei der Einw. von wss.-alkoh. Soda-lsg. ein Gemisch von *Benzoylmethylcarbinol* (I) u. *Acetylmethylcarbinol* (II), die über die Bisulfitverb. getrennt wurden. Von dem Ketol II konnten noch das Semicarbazon u. die Benzylverb. rein erhalten werden; die Bisulfitverb. von II reagiert mit SOCl₂ zu *1-Chlor-1-phenylpropanon-(2)*, das mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ *1,1-Diphenylpropanon-(2)* ergab. Das Carbinol I wurde nicht mit der genügenden Reinheit erhalten, so daß Vf. nicht mit Sicherheit analoge Konst.-Beweise erbringen konnte.

Versuche. Bei Raumtemp. oder 60° läßt man auf *2-Chlor-1-phenylpropanon-(1)* oder *1-Chlor-1-phenylpropanon-(2)* die Lsg. von Soda in verd. A. (1:1) einwirken, trennt das abgeschiedene NaCl ab, entfernt den A. durch Dest. u. rektifiziert den Rückstand, wobei *1-Phenylpropandion-(1,2)*, C₉H₈O₂ vom Kp.₁₂ 101—102° u. das Gemisch aus I u. II vom Kp.₁₂ 121—126°, das über die Bisulfitverb. getrennt wird, erhalten werden. — *Benzoylmethylcarbinol* (I): Kp.₁₂ 128—132°, Semicarbazon, F. 193°. *Acetylmethylcarbinol* (II): Kp.₁₂ 122—123°, n_D²⁰ = 1,5235. II-Semicarbazon: aus der Bisulfitverb. durch Erhitzen mit einer wss.-alkoh. Lsg. von Semicarbazidchlorhydrat; aus A. Krystalle vom F. 181—182°. *Benzoylverb. von II*: aus der Bisulfitverb. von II u. Benzoylchlorid durch Erhitzen auf 100°; F. 108—109° (aus A.). — *1-Chlor-1-phenyl-2-propanon*: aus äquimol. Mengen von SOCl₂ u. der Bisulfitverb. von II durch Erhitzen in CCl₄; die Kondensation mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ ergab *1,1-Diphenylpropanon-(2)*

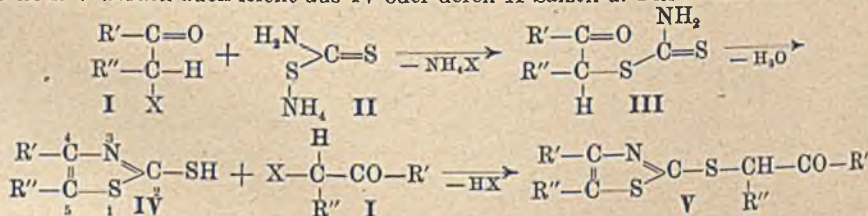
vom Kp.₁₂ 110—111°, n_D¹⁶ = 1,536 09 (Semicarbazon, F. 166°). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 673—75. 30/3. 1942.) KOCH.

Marcel Chaigneau, *Die pyrogene Spaltung einiger Alkali- und Erdalkalisalicylate im Vakuum*. Die vom Vf. bei Na-, Mg-, Ca- u. Ba-Salicylat durchgeführte therm. Zerlegung im Vakuum bei Temp. bis zu 1000° führte zu folgenden Ergebnissen, die zum Teil graph. wiedergegeben sind: Die Erdalkalisalze verlieren im Gegensatz zum Na-Salz schon Salicylsäure, bevor die Spaltung in Phenol u. CO₂ einsetzt. Im übrigen verläuft die Zerlegung in 2 Phasen: bis ca. 300° wird CO₂ abgespalten unter Bldg. von bas. Salicylaten; bei 500—800° tritt ein tiefgreifender Abbau unter Entw. von H₂ u. CO ein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 671—73. 30/3. 1942.) KOCH.

Paul Cordier und Jacques Moreau, *Über die Kondensation von Phenylglyoxylsäure mit Benzylcyanid*. Durch Kondensation von Phenylglyoxylsäure mit Benzylcyanid in alkoh. Alkali (Soda oder K₂CO₃) konnten Vff. in sehr geringer Ausbeute das Mononitril der Diphenyloxybersteinsäure (I) erhalten. Die Ausbeute wird wesentlich C₆H₅-C(OH)-COOH höher, wenn Piperidin als Lösungsm. genommen wird, wobei Vff. die folgende Darst.-Meth. angeben: 1 Mol. C₆H₅-CH-CN I Phenylglyoxylsäure wird mit etwas mehr als 1 Mol. Benzylcyanid zu 2 Moll. Piperidin gegeben, wobei das Gemisch homogen wird u. nach 24 Std. kryst. erstarrt ist; nach Waschen mit Ä. wird das Piperidinsalz von I mit verd. HCl zerlegt, I aus der alkal. Lsg. mit HCl umgefällt u. aus verd. A. umkryst.; es wurden so 40% Nadeln vom F. 210° (Zers.) erhalten. I ist lösl. in verd. Alkali, während mit konz. Alkali Aufspaltung in die Komponenten eintritt. Mit HCl in Eisessig wird aus I Diphenylmaleinsäureanhydrid (F. 156°) erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 621—23. 23/3. 1942.) KOCH.

Max Mousseron, *Über einige alicyclische Thiole und Thioäther*. Durch Einw. von S auf die Mg-Verbb. von alicycl. Halogenidriv. gelangte Vf. zu den folgenden Thiolen: Cyclopentylmethanthiol, Kp. 170°, n_D²⁵ = 1,4770, d₂₅²⁵ = 0,911; 3-Methylcyclopentylmethanthiol, Kp. 180°, n_D²⁵ = 1,4675, d₂₅²⁵ = 0,928; cis-3-Methylcyclohexanthiol, Kp. 165°, n_D²⁵ = 1,4647, d₂₅²⁵ = 0,916; trans-3-Methylcyclohexanthiol, Kp. 171°, d₂₅²⁵ = 1,4663, d₂₅²⁵ = 0,914; 3-Methylcyclohexylmethanthiol, Kp. 190°, n_D²⁵ = 1,4720, d₂₅²⁵ = 0,932; Dekahydronaphthalin-2-thiol, Kp.₂₀ 122°, n_D²⁵ = 1,5110, d₂₅²⁵ = 0,980. Fernerhin stellte Vf. einige Thioäther durch Umsetzung von Halogeniden entweder mit dem Einw.-Prod. von S auf die Mg-Verb. eines alicycl. Halogenids oder mit der Na-Verb. eines Thiols in Ggw. von NaNH₂ in Ä. oder Bzl. her; es wurden so erhalten: cis-Methyl-(3-methylcyclohexan)-thioäther, Kp. 184°, n_D²⁵ = 1,4825, d₂₅²⁵ = 0,923, [α]₅₄₆ = -6,10°; trans-Methyl-(3-methylcyclohexan)-thioäther, Kp. 186°, n_D²⁵ = 1,4845, d₂₅²⁵ = 0,922, [α]₅₄₀ = +1,45°; Methyl-2-dekahydronaphthalinthioäther, Kp. 240°, n_D²⁵ = 1,4988, d₂₅²⁵ = 0,964; trans-(3'-Methylcyclohexyl)-dithiomethyl-(3)-cyclohexan, Kp.₂₀ 198°, n_D²⁵ = 1,5050, d₂₅²⁵ = 0,948, [α]₅₄₆ = -8,10°; (2'-Decahydronaphthyl)-dithio-2-dekahydronaphthalin, Kp.₂₀ 230°, n_D²⁵ = 1,5437, d₂₅²⁵ = 1,022. — Der Vgl. der Konfiguration dieser Thioäther mit den entsprechenden alicycl. Äthern zeigte, daß die opt. Aktivität der Thioäther geringer ist als diejenige der entsprechenden Äther. Schließlich stellte Vf. noch 1,2-Epithiocyclohexan (I) durch Einw. von Na₂S in Ggw. einer geringen Menge Sulhydrat auf Dithiocyanocyclohexan her; bei der Rk. von Epoxycyclohexan mit P₂S₅ wurden in Bzl. sowohl in der Kälte wie in der Wärme lediglich Polymere von I erhalten. I stellt eine nicht destillierbare Fl. mit den Konstanten n_D²⁵ = 1,5318 u. d₂₅²⁵ = 1,053 dar. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 201—03. 3/8. 1942.) KOCH.

I. Ubaldini und A. Fiorenza, *Über die Reaktionsprodukte von Ammoniumdithiocarbamat mit α-halogenierten Ketonen*. Bei Darst. von Mercaptothiazolen (IV) aus äquimol. Mengen Ammoniumdithiocarbamat (II) u. α-halogenierten Ketonen (I), bei Normaltemp. in Ä., isolierte T. G. LEVI (Gazz. chim. ital. 61 [1931]. 719), außer S-substituierten Dithiourethanen (III) als Zwischenprodd., auch Substanzen, die Vff. aufklären als gemischte Thioäther (V). Vff. zeigen, daß die Thioäther V als Hauptprodd. der Rk. auftreten, wenn auf ein Mol II 2 Mol I angewandt werden. Die Substanzen V werden auch leicht aus IV oder deren K-Salzen u. I in Ä. erhalten.



Versuche. 1. Aus ein Mol II u. 1 Mol Bromacetophenon (VI) in Ä., Normaltemp. a) nach 20 Min.: Filtrieren, Waschen mit W.: 70% *S*-Phenacyldithiourethan (VII) C₈H₉ONS₂, F. 100—103°, 30% 4-Phenylthiazyl-(2)-phenacylsulfid (IX), C₁₇H₁₃ONS₂, aus A. F. 118—120°, unlösl. in Alkalien, Säuren; b) nach 16 Stdn.: Filtrieren, Waschen mit W.: 55% 2-Mercapto-4-phenylthiazol (VIII), C₉H₇NS₂, 45% IX, durch sd. CS₂ herauslösbar; c) aus 1 Mol II u. 2 Mol VI nach 16 Stdn. prakt. quantitativ. IX; d) aus 1 Mol VIII u. 1 Mol VI in Ä.: Bromhydrat von IX, C₁₇H₁₄ONBrS₂, F. 190°, Zers., von Vff. unter Vorbehalt als Sulfoniumsalz formuliert, daraus mit W. oder NaOH IX; e) das Bromhydrat auch aus VII u. VI in Äthyläther. — 2. Aus 1 Mol II u. 1 Mol Monochloracetol (X) in Ä.: a) nach einigen Stdn., filtrieren: NH₄Cl u. *S*-Acetyldithiourethan (XI), C₄H₇ONS₂, mit Ä. im Soxhlet extrahierbar; im Filtrat: Chlorhydrat, von XII, C₇H₁₀ONClS₂, F. 160°, sehr lösl. in W.; b) nach 48 Stdn.: NH₄Cl u. das Chlorhydrat von XII, daraus das 4-Methylthiazyl-(2)-acetonysulfid (XII), C₇H₉ONS₂, F. 49—50°, durch Neutralisieren mit NaOH, Filtrieren, Trocknen im Vakuum, Reinigen von NaCl durch Lösen in Äthyläther. Im Filtrat der Rk.-Mischung wenig 2-Mercapto-4-methylthiazol XIII; c) aus 1 Mol II u. etwas über 2 Mol X nach 14 Tagen: prakt. quantitativ das Chlorhydrat von XII, im Filtrat nur sehr wenig XIII; d) aus 1 Mol XIII u. 1 Mol X in Ä. bzw. K.-Salz von XIII u. X in A.: Chlorhydrat von XII, bzw. XII; e) beste Darst. von XIII: XI in Ä. mit HCl-Gas suspendieren: gelbes Öl nach Vertreiben des Ä., aus wenig W. kryst., F. 87°, fast quantitativ. — 3. II u. α-Chloracessigester (XIV), im Verhältnis 1:1 oder 1:2: immer 60% des Ausgangsmaterials als NH₄Cl u. *S*-Acetylacetat-(2)-dithiourethan (XV), C₇H₁₁O₃NS₂, durch Ä. im Soxhlet extrahierbar. Aus dem Ä.-Filtrat der Rk.-Mischung pechartige, nichtkryst. M., leicht lösl. in 2-n. NaOH, aus der Lsg. beim Ansäuern mit HCl eine gelbe Substanz XVI vom F. 173—174°, welche an einer Carbäthoxygruppe verseiftes 4-Methyl-5-carbäthoxythiazyl-(2)-acetylacetat-(2)-sulfid (XVII), C₁₃H₁₇O₅NS₂, F. 49—51°, darstellt. XVII selbst aus 2-Mercapto-4-methyl-5-carbäthoxythiazol (XVIII) u. XIV in A., Eindampfen, Lösen mit Aceton, Fällern mit W. bei 0°. XVIII fällt aus wss. Lsg. von XV nach 24 Stdn. als weiche faserige M. aus. XVI u. XVII verbrauchten in alkoh. Lsg. bei der Titration 2 bzw. 1 Mol KOH, geben FeCl₃-Rk. u. sind nach dem Ergebnis der Br.-Titration zu 100% enolisiert. (Gazz. chim. ital. 73. 169—75. Mai 1943. Mailand, Chem. Labor. der Pirelli A.-G.)

MUGDAN.

V. Hahn, E. Cerkovnikov und V. Prelog, Über substituierte 4-Aminopiperidine. III. Mitt. (II. vgl. C. 1942. I. 198.) Vff. stellen substituierte 4-Aminopiperidine dar aus 1,5-Dichlor-3-aminopentanderiv. u. aus 4-Halogenarylpiperidinen nach den von ihnen schon früher entwickelten Methoden. 4-Piperidino-1-*p*-tolylpiperidin (I), 4-Phenylamino-1-*p*-tolylpiperidin (II), 4-Piperidino-1-(*o*,*p*-dimethylphenyl)-piperidin (III), 4-Piperidino-1-(*p*-oxyphenyl)-piperidin (IV) u. 4-Phenylamino-1-(*p*-oxyphenyl)-piperidin (V) sind neu. Sie wurden auf ihre spasmolyt. Wrkg. geprüft. I u. III zeigten mittlere, IV schwache Wrkg., während II u. V unwirksam waren.

Versuche. 4-Aminotetrahydropyran, aus Tetrahydropyran-4-carbonsäureamid (nach GIBSON u. JONSON, C. 1931. I. 463) durch HOFMANN'SCHEN Abbau. Hydrochlorid, F. 218—219°. Pikrat, C₁₁H₁₄O₈N₄, F. 175—175,5°. Acetylverb., C₇H₁₃O₂N, F. 149—150°. — 1,5-Dichlor-3-aminopentanhydrochlorid, C₅H₁₂NCl₂, aus vorherigem Hydrochlorid mit konz. HCl im Bombenrohr bei 120—130°, viereckige Blättchen, F. 180—181° (aus Essigester) Ausbeute 81%. — 4-Amino-1-phenylpiperidin aus vorigem u. Anilin in absol. A. im Bombenrohr bei 150—160°, Ausbeute 67%, Kp., 9,7 125—126°, Dipikrat, F. 201—202°. Dihydrochlorid, F. 264—265° (aus A.-Ä.). — Pikrat des 4-Dimethylaminotetrahydropyrans, C₁₃H₁₈O₈N₄, F. 174,5—175,5°. — 1,5-Dichlor-3-dimethylaminopentan. Hydrochlorid, C₇H₁₆NCl₂, aus 4-Dimethylaminotetrahydropyranhydrochlorid u. konz. HCl im Bombenrohr bei 120—130°, viereckige Stäbchen, F. 127—128° (aus absol. A.-Ä.), Ausbeute 87%. Pikrat, C₁₃H₁₈O₈N₄Cl₂, gelbe Krystalle, F. 124 bis 125°. — 4-Dimethylamino-1-phenylpiperidin, C₁₃H₂₀N₂, aus vorigem Hydrochlorid wie die 4-Aminoverb., Krystalle, F. 47,5—48,5 (aus Bzn.), Kp., 128—132°, Ausbeute 68%. 4-Oxy-1-phenylpiperidin (Ber. dtseh. chem. Ges. 54 [1921]. 2684). Hydrochlorid, C₁₁H₁₆ONCl, Nadeln, F. 193,5—194,5° (aus A.-Ä.). Hydrojodid, C₁₁H₁₆ONJ, F. 73—74°. — 4-Chlor-1-phenylpiperidin. Hydrochlorid, aus vorigem Hydrochlorid mit SOCl₂ in Chlf., amorphes, glasähnliches Prod., Ausbeute fast quantitativ. Pikrat, C₁₁H₁₇O₈N₄Cl, Prismen, F. 163,5—164,5°. — 4-Dimethylamino-1-phenylpiperidin, aus vorigem Hydrochlorid u. Dimethylamin in absol. A. im Bombenrohr bei 150°, Kp., 130 bis 140°, Ausbeute 20%. — 4-Jod-1-phenylpiperidinhydrojodid, C₁₁H₁₅NJ₂, aus 4-Oxy-1-phenylpiperidin u. HJ im Bombenrohr bei 150°, farblose, viereckige Blättchen, F. 189—190° (aus A.), Ausbeute 55%. — 4-Piperidino-1-phenylpiperidin, aus vorigem Hydrojodid u. Piperidin in absol. A., Kp., 165—168°, Ausbeute 27%, Dihydrochlorid,

F. 283—284° (daneben 47% *1-Phenyl-1,2,5,6-tetrahydropyridin*, Kp.₁ 125—130°). — *4-Oxy-1-p-tolylpiperidin*, C₁₂H₁₇ON, aus N-p-Tolyl-γ-pyridon (nach SMIRNOFF, C. 1921. III. 789, mit ca. 90% Ausbeute) mit Na u. absol. A., Prismen, F. 88,5—89° (aus Bzn.), Kp._{0,25} 160—162°, Ausbeute 65%. *Hydrobromid*, C₁₂H₁₈ONBr, F. 172—173° (aus A.-Ä.). — *4-Brom-1-p-tolylpiperidin*. *Hydrobromid*, C₁₂H₁₇NBr₂, aus voriger Oxyverb. u. HBr im Bombenrohr bei 175—185°, Blättchen, F. 206,5—207° (aus A.), Ausbeute 77%. Daraus die freie Base, C₁₂H₁₆NBr, mit verd. Na₂CO₃-Lsg., Krystalle, F. 78—79° (aus A.). *Pikrat*, C₁₈H₁₉O₇N₄Br, gelbe Krystalle, F. 158°. — *4-Jod-1-p-tolylpiperidin*. *Hydrojodid*, C₁₂H₁₇NJ₂, aus *4-Oxy-1-p-tolylpiperidinhydrojodid* (aus der Base mit verd. HJ dargestellt) u. HJ im Bombenrohr bei 150°, viereckige Plättchen, F. 200—201°, Ausbeute 88%. Daraus die freie Base, C₁₂H₁₆NJ mit Na₂CO₃-Lsg., farblose Prismen, F. 92—93° (aus 90%ig. A.). — *4-Dimethylamino-1-p-tolylpiperidin* aus *4-Brom-1-p-tolylpiperidinhydrobromid* u. Dimethylamin in absol. A. im Bombenrohr bei 140—150°. Kp._{0,25} 135—140°, Ausbeute 36% (auch aus *4-Jod-1-p-tolylpiperidinhydrojodid*). — *4-Piperidino-1-p-tolylpiperidin* (I) (neben 56% *1-p-Tolyl-1,2,5,6-tetrahydropyridin*, Kp._{0,1} 116—117°, *Pikrat*, C₁₈H₁₈O₇N₄, F. 130—131°), aus *4-Brom-1-p-tolylpiperidinhydrobromid* u. Piperidin in absol. A. im Bombenrohr bei 140—150°, Ausbeute 24%, Kp._{0,1} 170—175°, F. 83,5—84,5°. Reinigung über das *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₈N₂Cl₂, F. 264—266° (aus absol. A. oder A.-Ä.), Toxizität: DLM 15 mg (subcutan), weiße Mäuse, 20 g Gewicht; dies gilt auch für die folgenden untersuchten Verbb.), mittlere spasmolyt. Wirksamkeit. *Dipikrat*, C₂₀H₃₂O₁₄N₈, gelbe Nadeln, F. 205°. — *4-Phenylamino-1-p-tolylpiperidin* (II). *Dihydrochlorid*, aus *4-Brom-1-p-tolylpiperidinhydrobromid* u. Anilin in absol. A. im Bombenrohr bei 140—145° u. Behandlung mit HCl, amorph, Toxizität der wss. Lsg.: DLM 20 mg, keine spasmolyt. Wirkung. Reinigung über das *Dipikrat*, C₃₀H₂₈O₁₄N₈, gelbe Krystalle, die sich bei 205—210° zers., ohne zu schmelzen. *Di-Reineckat*, C₂₀H₃₆N₁₄S₈Cr₂, Krystalle, die sich bei 200—205° zers., ohne zu schmelzen. — *4-Oxy-1-(o,p-dimethylphenyl)-piperidin*, aus *N-(o,p-Dimethylphenyl)-γ-pyridon* durch Red. mit Na u. absol. A.; Öl, Kp._{0,3} 160—161°, Ausbeute 38%. *Hydrobromid*, C₁₃H₂₀ONBr, F. 189°, *Phenylurethan*, C₂₀H₂₁O₂N₂, farblose Nadeln, F. 128°. — *4-Brom-1-(o,p-dimethylphenyl)-piperidinhydrobromid*, aus voriger Base u. HBr im Bombenrohr bei 180°, dickfl. Masse. — *4-Piperidino-1-(o,p-dimethylphenyl)-piperidin* (III), aus vorst. Verb. u. Piperidin in absol. A. im Bombenrohr bei 135°, gelbliches, dickfl. Öl, Kp.₁ 220—222°, Ausbeute 38%. *Dipikrat*, C₃₀H₃₄O₁₄N₈, gelbe Krystalle, F. 186—188°, *Pikrolonat*, C₂₈H₃₆O₅N₆, gelbe Prismen, F. 178—179°. *Dihydrochlorid*, aus dem Dipikrat, Toxizität der wss. Lsg.: DLM 10 mg; mittlere spasmolyt. Wirksamkeit. — *N-p-Methoxyphenyl-γ-pyridon*, C₁₂H₁₁O₂N, aus *Chelidonsäure* u. *p-Anisidin* über das farblose bei 159—161° schm. *Hydrochlorid*, C₁₂H₁₂O₂NCl·H₂O (Ausbeute 80%), aus dem die freie Base mit verd. Ammoniak gewonnen wird, Nadeln, F. 185—186° (aus W.). *Pikrat*, C₁₈H₁₄O₅N₄, F. 188—89°. — *4-Oxy-1-(p-methoxyphenyl)-piperidin*, C₁₂H₁₇O₂N, aus vorigem Hydrochlorid durch Red. mit Na u. A., Blättchen, F. 76,5—77° (aus Bzn.), Kp._{0,2} 180—182° (Ausbeute 51%). *Hydrobromid*; C₁₂H₁₈O₂NBr, Prismen, F. 225—226°. — *4-Brom-1-(p-oxyphenyl)-piperidin*. *Hydrobromid*, C₁₁H₁₅ONBr₂, aus voriger Base u. HBr im Bombenrohr bei 175—185°, farblose Prismen, F. 222,5—223,5° (aus A.), Ausbeute 79%. Daraus die freie Base, C₁₁H₁₄ONBr mit verd. Na₂CO₃-Lsg., Nadeln, F. 129—130° (aus wss. A.). — *4-Piperidino-1-(p-oxyphenyl)-piperidin* (IV), aus vorigem Hydrobromid u. Piperidin in absol. A. im Bombenrohr bei 140—145°, dunkles, dickfl. Öl, Ausbeute 63%. *Dipikrat*, C₂₈H₃₀O₁₅N₈, gelbe Krystalle, F. 189—191° (Zers.). *Di-Reineckat*, C₂₄H₃₈·ON₁₄S₈Cr₂, F. 191—193° (Zers.). *Dihydrochlorid*, aus dem Dipikrat, Toxizität der wss. Lsg. DLM 17,5 mg; schwache, spasmolyt. Wirksamkeit. — *4-Phenylamino-1-(p-oxyphenyl)-piperidin* (V), aus *4-Brom-1-(p-oxyphenyl)-piperidinhydrobromid* u. Anilin in absol. A. im Bombenrohr bei 140—145°. Dunkles Öl, Ausbeute 63%. *Dipikrat*, C₂₈H₂₆O₁₅N₈, Zers. bei 205—210°. *Di-Reineckat*, C₂₅H₃₄ON₁₄S₈Cr₂, Zers. bei 205 bis 210°. *Dihydrochlorid*, aus dem Dipikrat, Toxizität der wss. Lsg.: DLM 17,5 mg; ohne spasmolyt. Wirksamkeit. (Helv. chim. Acta 26. 1132—42. 15/6. 1943. Zagreb, Kaštel A.-G., Wissenschaftl. Labor., u. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.)

A. Kofler und M. Birner, *Die stabile Modifikation der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure mit dem F. 218°*. Die im Deutschen Arzneibuch beschriebene Modifikation (M) der *2-Phenylchinolin-4-carbonsäure* (I) vom F. 208—213° ist nicht die stabile M. Diese, bisher unbekannt, hat den F. 218° (M 1). KOFLER u. DERNBUCH (C. 1932. I. 2720) beschrieben M 2 (F. 213°) u. M 3 (F. 196°), die bei der Sublimation u. aus der Schmelze erhältlich sind. Krystallin. Handelspräpp. von I bestehen aus M 2, die stets bei Krystallisation aus organ. Lösungsmitteln erhalten wird. Eine weitere M 4 kann aus

DEIMLER.

Schmelze u. Lsg. entstehen. — *M* 1 wird aus der Lsg. der Alkalisalze von I durch Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure erhalten oder aus der Schmelze zwischen 210 u. 215°. — Auf welche Beimengungen oder Zers.-Prodd. der I die Unstimmigkeiten über Farbe u. F. in den Arzneibüchern zurückzuführen ist, ist bisher unbekannt. I ist hitzeempfindlich, auch in wss. Lösung. Die Schmelze der I ist gelb; die Farbe in Lsg. ist abhängig von Ausgangsmaterial, Lösungsm. u. pH (zwischen pH = 4,5 u. 6,5 farblos, bei pH = 1,2—1,6 intensiv gelb durch Salzbdg.). Fällung der I aus Lsgg. verschied. Acidität liefert verschied. Produkte. Aus schwächer sauren Lsgg. hellgelbe, feine Nadeln, aus stärker sauren Lsgg. oder beim Erwärmen citronengelbe, derbe Körner, vermutlich verschied. Verb. (Krystallwasser?). W. zerstört diese Verb. unter Auscheidung von I, hauptsächlich als *M* 4. — Der unscharfe F. der durch Fällung mit Säure erhaltenen Präpp. der I wird durch das gleichzeitige Vorliegen von *M* 2 neben *M* 1 erklärt.

Versuche. Darst. der Modifikationen im mkr. Präp., Löslichkeitseigg. u. Krystallisationsgeschwindigkeit s. Original. — Aus organ. Lösungsmitteln entstehen meist nebeneinander *M* 2 u. *M* 3, unter Umständen auch *M* 4; bei Sublimation bis ~150° *M* 2 u. *M* 3 (*M* 3 verschwindet bei höherer Temp.), bei ~200° *M* 1 neben *M* 2. Umwandlung in fester Phase nur bei *M* 3 in *M* 2 bei ~130°; bei 190° auch *M* 3 in *M* 1. — **Salze der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure:** 1. gelblichweiße, nadelförmige Krystalle durch 3—5%ig. HCl; werden zwischen 110—120° trüb; 2. gelbe, derbkörnige Krystalle, durch höherkonz. HCl oder Erwärmen aus den nadelförmigen Krystallen; zeigen bei 110° Zers.-Erscheinungen, teilweises Schmelzen von 130—140°; 3. das Salz der I mit H₂SO₄ ist beständiger; F. unter geringer Zers. bei ~130°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 401—06. 14/11. 1942. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst., C. H. Boehringer & Sohn, Ingelheim, Analyt. Labor.)

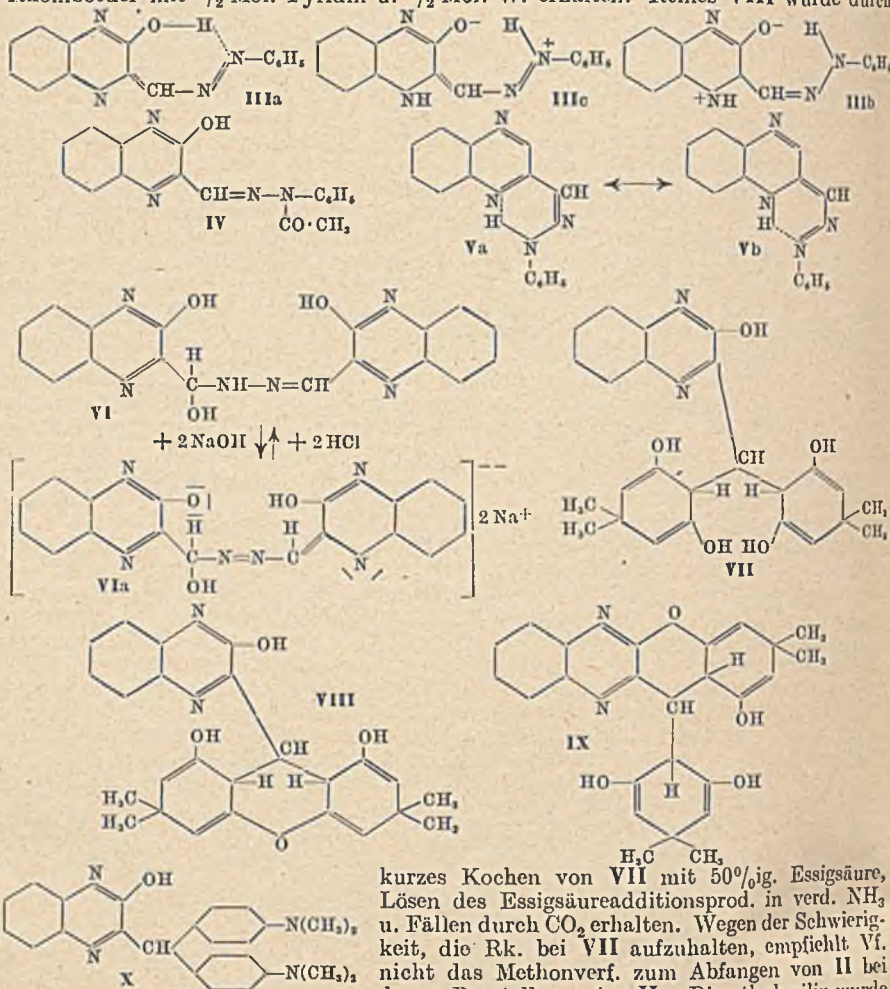
BEINERT.

F. A. Robinson, Der Acridinring. Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Nomenklatur des *Acridinring*systems in USA; die heute übliche Nomenklatur entspricht der in Deutschland seit 1883 gebräuchlichen. (Chem. and Ind. 62. 26—27. 16/1. 1943.)

KOCH.

Heinz Ohle, 2-Oxychinoxalin-3-aldehyd. Durch Oxydation von 2-Oxy-3-tetraoxybutylchinoxalin (I) mit HJO₄ bei Raumtemp. gelangte Vf. zum Oxychinoxalin-3-aldehyd (II), der aus der wss. Lsg. als Pentahydrat quantitativ ausfällt; bei 100° läßt sich die Rk. in wenigen Min. durchführen, wenn die Konz. der freien HJO₄ dauernd sehr niedrig gehalten wird, indem man festes KJO₄ in kleinen Anteilen einträgt u. die entstandene Ameisensäure mit jeweils äquivalenten Mengen NaHCO₃ neutralisiert. Die Verss. mit Pb-Tetraacetat als Oxydationsmittel führten nicht zum Ziel. Das rein weiße Pentahydrat von II wird beim Entwässern leuchtend citronengelb, so daß Vf. annimmt, daß 1 Mol. W. als Aldehydhydrat gebunden ist; wird der wasserfreie Aldehyd aus absol. A. umkryst., so enthält II 1 Mol. A. in offenbar Äthylhalbacetalbindung. Als richtigen Ausdruck für die Feinstruktur nimmt Vf. eine Elektromerie bzw. Mesomerie über eine H-Brücke analog dem o-Nitrophenol an; dementsprechend ist II gegen Luft-O₂ ebenso unempfindlich wie Salicylaldehyd, dagegen jedoch in Ggw. von Jodat oder Perjodat sehr lichtempfindlich. Mit Phenylhydrazin wurde das von Vf. bereits früher (C. 1934. I. 1965. 1937. II. 4037) beschriebene rote Phenylhydrazon III erhalten, das beim Kochen mit Essigsäureanhydrid das gelbe Monoacetylderiv. IV liefert, das auch durch Kondensation von α-Acetylphenylhydrazin mit II erhalten wurde; IV stellt also ein echtes Hydrazon dar; ebenfalls mehr oder weniger intensiv gelb gefärbt sind das Methylphenylhydrazon, das analog IV gleichfalls keine Azoform zu bilden vermag, das Hydrazon, Aldazinhydrat, Anilid u. das Oxim, das fast weiß ist. Diese Befunde sprechen zunächst dafür, daß das rote Phenylhydrazon III in der Azoform III a vorliegt, doch läßt sich hiermit nicht das Verh. bei der Acetylierung in Einklang bringen; Vf. hält es daher für wahrscheinlich, daß auch hier eine Mesomerie über eine H-Brücke im Sinne der Formeln III a ↔ III b vorliegt, wobei noch ein Zustand III c möglich ist, in dem also das Proton der OH-Gruppe von III a an das neben der Phenylgruppe stehende N-Atom der Azogruppe herüberwechselt u. dieses so Träger einer positiven Ladung geworden ist. Hieraus erklärt sich auch die Bldg. eines gelben Na-Salzes von III, indem hierbei das Proton am N₄-Atom abgestoßen wird u. so eine der n. Hydrazonstruktur nahekommende Ladungsverteilung erreicht wird. Gerade umgekehrt verhält sich das gelbe Phenylhydrazon des Chinoxalinaldehyds, das sich in alkoh. KOH mit roter Farbe löst, so daß Vf. hierfür die Formulierungen V a u. V b vorschlagen. Eine ähnliche Farbverschiebung tritt beim Aldazinhydrat VI ein, während sich das Hydrazon von II gegen Alkali n. verhält. VI enthält ein Mol. W. chem. gebunden u. gibt intensiv rote Alkalisalze, für deren Konst. vom Vf. die Formulierung VI a vorgeschlagen wird. Von II wurde fernerhin die Bisulfitverb. hergestellt,

die gut kryst. aber in W. sehr leicht lösl. ist unter Dissoziation in die Komponenten. Die Rk. von II mit Methon verläuft in wss.-alkoh. Lsg. zunächst n. unter Bldg. des sehr schwer lösl. *2-Oxychinoxalin-3-aldomedons* VII, das sich jedoch häufig aus der Rk.-Fl. nicht abscheidet u. dann langsam weiter unter Bldg. des n. Anhydrids VIII oder IX sowie noch anderer weniger gut definierter Stoffe reagiert; VIII ist schwer zu reinigen, da es mit Basen u. Säuren beständige Additionsprodd. liefert; aus 50%ig. Essigsäure wurde so eine Verb. mit $\frac{1}{2}$ Mol. CH_3COOH u. aus verd. Pyridin wurden Rhomboeder mit $\frac{1}{2}$ Mol. Pyridin u. $\frac{1}{2}$ Mol. W. erhalten. Reines VIII wurde durch



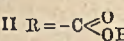
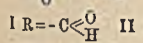
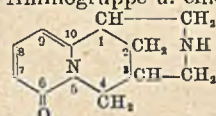
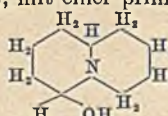
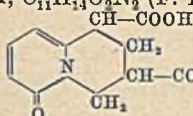
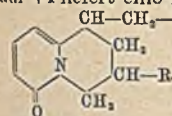
kurzes Kochen von VII mit 50%ig. Essigsäure, Lösen des Essigsäureadditionsprod. in verd. NH_3 u. Fällen durch CO_2 erhalten. Wegen der Schwierigkeit, die Rk. bei VII aufzuhalten, empfiehlt Vf. nicht das Methonverf. zum Abfangen von II bei dessen Darstellung. Aus II u. Dimethylanilin wurde schließlich noch an Stelle des erwarteten betainartigen Additionsprod. im Sinne der Malachitgrünsynth. [2-Oxychinoxalyl-(3)]-bis-(dimethylaminophenyl)-methan (X) erhalten.

Versuche. (Zum Teil mitbearbeitet von Gerda Noetzel.) *2-Oxychinoxalin-3-aldehyd* (II), $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2$: a) 10,8 g I wurden mit 27,5 g KJO_4 u. 300 cem W. in brauner Flasche über Nacht geschüttelt u. bei 0° abgesaugt; Ausbeute 90–95%. b) In die sd. Lsg. von 1,33 g I in 50 cem W. werden in kleinen Portionen 3,45 g KJO_4 u. 0,86 g NaHCO_3 während 10 Min. eingetragen; Ausbeute 90%; aus W. bei 60–65° umkryst. u. auf 0° abgekühlt werden Blättchen vom F. 71–72° (II-Hydrat) erhalten; wasserfreier citronengelber II zers. sich beim Erhitzen allmählich ab 160° unter Sintern u. zunehmender Verfärbung. II *Alkoholat*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$: 1 g wasserfreies II werden aus 25 cem sd. A. umkryst.; 0,5 g Nadeln, die oberhalb 100° gelb werden u. sich von 160° an unter Verfärbung zersetzen. II *Bisulferb.*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_5\text{N}_2\text{SNa}$: 0,8 g werden in 15 cem W. mit 1 g NaHSO_3 in 2 cem W. mit Tierkohle aufgeköcht u. filtriert; es krystallisieren 0,626 g Tafeln aus. — *2-Oxychinoxalin-3-aldomedon* (VII), $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$:

durch Kochen von 2 g II-Hydrat u. 3 g Methon in 45 cem absol. A. u. 5 cem W. werden 2,3 g Blättchen vom F. 215—217° (Zers.) erhalten. — *Anhydrid VIII* oder IX, C₂₅H₂₆O₄N₂: VII wird in der 10 fachen Menge Eisessig gelöst u. unter Rühren langsam das gleiche Vol. W. zugegeben, wobei das essigsaurer Salz ausfällt; nach Umfällen aus Eisessig-W. F. 319—321° (Zers.); 0,5 g werden in 5 cem W. u. 0,5 cem 11 n. NH₃ gelöst, über Tierkohle filtriert u. mit CO₂ gefällt; man erhält so das reine Anhydrid vom F. 309—317° (Zers.); die Lsg. der Essigsäureverb. von VIII oder IX wird in der 5-fachen Menge heißen Pyridin gelöst u. langsam mit der 10-fachen Menge W. versetzt, wobei das Pyridinsalz als Rhomboeder vom F. 317° (Zers.) erhalten wird. — *Anil* von II, C₁₅H₁₁ON₃: aus 0,5 g II-Hydrat u. 0,27 g Anilin in 15 cem A. u. Verdünnen mit W. bis zur Trübung wird das Anilinsalz als citronengelbe Prismen vom F. 158 bis 159° (aus Essigester) erhalten. — [2-*Oxychinoxalyl*-(3)]-bis-(dimethylaminophenyl)-methan (X), C₂₆H₂₆ON₄: 1,3 g II-Hydrat wurden in 20 cem 50%ig. A. heiß gelöst u. mit 1,8 cem Dimethylanilin gekocht, wobei sich nach 6,5 Stdn. 0,3 g hellgelbe Nadeln vom F. 282—283° abschieden. — II-*Oxim*, C₉H₇O₂N₃: zur sd. Lsg. von 1,3 g II-Hydrat in 25 cem W. wird während 10 Min. die Lsg. von 0,4 g Hydroxylaminchlorhydrat in 15 cem W. zugegeben u. der Nd. aus verd. NaOH mit CO₂ bei 100° umgefällt; hellgelbe Nadeln vom F. 265° (Zers.). — II-*Hydrazon*, C₉H₈ON₄: 0,4 g II-Hydrat in 10 cem A. werden zur sd. Lsg. von 0,3 cem Hydrazinhydrat in 10 cem A. u. 5 cem W. gegeben; Ausbeute 0,3 g hellgelbe Nadeln vom F. 222—223° (Zers.). — II-*Aldazinhydrat* (VI), C₁₆H₁₄O₃N₆: in die sd. Lsg. von 0,3 g II-Hydrat in 10 cem A. werden 0,2 g II-Hydrazon gegeben u. 1 Stde. gekocht, wobei Krystallisation einsetzt; F. 253°, lösl. in heißer 0,5-n. KOH, wobei sich aus konz. Lsgg. das rote Di-K-Salz als Nadeln oder Blättchen abscheidet; aus dem getrockneten K-Salz u. Essigsäureanhydrid wurde beim Kochen ein amorphes Prod. erhalten. — II-*Phenylhydrazon* (III): aus sd. Eisessig dunkelrote Prismen vom F. 282°, während aus den Mutterlaugen mit W. orangefarbene Nadeln vom F. 278° gefällt werden. *Na-Salz* von III, C₁₅H₁₁ON₄Na + H₂O: aus III u. n-NaOH in A. als orangefarbene Blättchen. *K-Salz* von III, C₁₅H₁₁ON₄K + 1/2 H₂O: orangefarbene Stäbchen. — 2-*Oxychinoxalin-3-aldehyd-α-acetylphenylhydrazon* (IV), C₁₇H₁₄O₂N₄: a) 0,5 g III wurden mit je 5 cem Pyridin u. Essigsäureanhydrid 3 Stdn. gekocht u. die in der Kälte abgeschiedenen Krystalle nochmals 2 Stdn. mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid erhitzt; aus A. 0,4 g hellgelbe Nadeln vom F. 284°. b) Aus 0,17 g II u. 0,15 g α-Acetylphenylhydrazin in 5 cem A. wurde nach Zusatz von 1 Tropfen 50%ig. Essigsäure IV erhalten. — II-*Methylphenylhydrazon*, C₁₆H₁₄ON₄: zur heißen Lsg. von 1,7 g II in 80 cem W. wurde die Lsg. von 1,2 g asymm. Methylphenylhydrazin in verd. Essigsäure gegeben; nach 2-maligem Umkrystallisieren aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. 250° (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 624—33. 9/6. 1943. Berlin, Univ.)

Koch.

Michel Polonovski und Henri Lecoq, *Über die Konstitution des Cytisins*. Für die von ING (C. 1933. I. 947) vorgeschlagene Konst.-Formel des *Cytisins* (VI) wird das Pyridocolin-Ringsyst. (Chinolizin) bewiesen. Einw. eines Mols H₂O₂ in 3⁰/₁₀ig. Lsg. auf VI liefert eine Base I, C₁₁H₁₃O₂N₂ (F. 132°), mit einer prim. Aminogruppe u. einer



III

V Va OH = H

VI

Aldehydgruppe (Phenylhydrazon, F. 181°; Oxim, F. 156°). Einw. überschüssigen Perhydrols führt zu einer *Cytisinsäure* genannten Aminosäure II, C₁₁H₁₄O₃N₂ (F. 157°), die auch durch Chromsäureoxydation aus I erhalten wird. Desaminierung von II (durch Diazotierung) führt zu 1,2,3,4-Tetrahydro-1-methyl-3-carboxy-6-ketopyridocolin, C₁₁H₁₃O₃N (F. 190°), das mit Chromschwefelsäure zur Dicarbonsäure III (F. 214—216°) oxydiert wird. Die Decarboxylierung von III durch Erhitzen mit 3 Teilen Kalk liefert 1,2,3,4-Tetrahydro-6-ketopyridocolin (IV), lösl. in W., A. u. Essigsäure, unlösl. in Ä., Chloroform. Katalyt. Hydrierung von IV führt unter Aufnahme von 6—8 Atomen Wasserstoff zu einem Gemisch von 6-Oxyoctahydroxyridocolin (V) u. Octahydroxyridocolin (Va). Letzteres ist nach den FF. der Pikrate, Pikrolonate, Chloraurate u. Jodmethylate mit dem cis-Deriv. von CLEMO (C. 1931. I. 3127) identisch. V farblose Krystalle, F. 171—172°, stimmt auf die Formel C₉H₁₇ON, womit auch das kryoskop. ermittelte Mol.-Gew. von 155 u. die Acetylbest. seines Acetylderiv. übereinstimmen. CLEMMENSEN-Red. dieser Verb. führt wieder zu Va. Die Kette CH₂—NH—CH₂ kann nur an den C-Atomen 1 u. 3 des Pyridocolinrings angreifen, da der HOFFMANNSCHE Abbau von VI zu 3-Methyl-5-amyloperidin führt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 912—14. 1.—29/6. 1942.)

HALLERMAYER.

M. Samec, *Die neueren Ergebnisse der Stärkeforschung*. VIII. *Das Stärkekorn und Wasser*. (VII. vgl. C. 1942. II. 2264.) Zusammenfassende Übersicht. (Kolloid-Beih. 54. 435—83. 31/3. 1943. Lubiana, Univ., Chem. Inst.) AMELUNG.

J. Erik Jorpes, *Zur Chemie des Heparins*. Diskussion der bisherigen Arbeiten über das *Heparin*, ein aus verschied. Organen des tier. Körpers isoliertes Kohlenhydrat. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 278. 7—16. 1943. Stockholm, Karolin. Inst., Chem. Abt.) AMELUNG.

G. Champetier, *Struktur und Eigenschaften der Cellulosederivate*. Konst. u. Struktureigg. der Cellulose (Faserstruktur, Deformation, Mol.-Größe); Darst. der Cellulosederiv.; Plastifizierung u. Löslichkeit; Literaturnachweis. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 66—72. März 1943. Labor. Central de Recherches sur les Peintures et Vernis.) SCHEIFELE.

Bernhard Witkop, *Zur Konstitution des Yohimbins und seiner Abbauprodukte*. Geeignet für die Unters. der Haftstelle der sek. OH-Gruppe im *Yohimbin*, für das von verschied. Autoren (Literatur vgl. im Original) das Formelbild I festgelegt wurde, schien das *Yohimbol* (HAHN u. STENNER, C. 1928. I. 1966). — I. Die Decarboxylierung der *Yohimbo*säure. Beim Erhitzen mit Thalliumhydroxyd auf 300° entsteht aus der Säure eine Base der Formel C₁₉H₂₄N₂, die als *Desoxyyohimbol* bezeichnet wurde. Das Wesen der Alkalischmelze beruht in einer durch die Zers. des W. (in diesem Falle genügen Krystallwasser u. Feuchtigkeit) bedingten gleichzeitigen O₂- u. H₂-Entwicklung. Der Gedanke einer solchen Disproportionierung wird durch die Auffindung des *Desoxyyohimbols*, das sicherlich auch bei der Natronkalkdest. entsteht, gestützt: Der Rk.-Mechanismus ist so zu deuten, daß allem voraus die COOH-Gruppe abgespalten wird u. das verbleibende *Yohimbol* unter der Wrkg. des Alkalis sich in eine *Yohimbon* genannte Ketobase u. *Desoxyyohimol* disproportioniert (vgl. auch den Vers.-Teil). — II. Die Stellung der Hydroxylgruppe. Bes. geeignet für die Ortsbest. schien die Dehydrierung des *Yohimbins* nach OPPENAUER, wobei in 90%_{ig}. Ausbeute *Yohimbon* entstand. Auf die Oxydation des Alkohols *Yohimbin* zum nicht faßbaren β -Ketoester *Yohimbinon* folgte unmittelbar die Verseifung u. Decarboxylierung. Die Annahme, daß in erster Phase die COOH-Gruppe abgespalten wird, ist begründet durch die Auffindung von *Yohimbol* in den *Yohimbon*mutterlaugen. Anders ist seine Entstehung gar nicht denkbar, denn nur so ist es zu erklären, warum *Yohimbo*säure als β -Oxycarbonsäure nicht W. abspaltet u. *Apoyohimbol* bildet. *Yohimbol* spaltet nur schwer W. ab. Die Decarboxylierung kann aber auch so vor sich gehen, daß sich erst die β -Ketosäure bildet, die dann leicht CO₂ verliert. — Die Haftstelle der OH-Gruppe ist also C-Atom 17, die HAHN (C. 1935. II. 3514) als allein mögliche Haftstelle der OH-Gruppe sah. — *Yohimbin*, *Yohimben*, *Isoyohimbin* u. *p*-*Yohimbin* liefern bei der Natronkalkdest. dasselbe *Yohimbon*, nicht dagegen *Alloyohimbin*. Die Anführung der OPPENAUER-Oxydation mit *Alloyohimbin* lieferte unter den gleichen Bedingungen wie beim *Yohimbin* das bereits unter *Alloyohimbol* beschriebene (HAHN u. STENNER, l. c.) *Alloyohimbon*. Die Verschiedenheit des *Alloyohimbins* liegt also weder in der Stellung, noch in der Konfiguration von OH- u. COOH-Gruppe. Vielmehr zeigt die Gegenüberstellung der opt. Daten (in Pyridin): *Alloyohimbin*, $[\alpha]_D^{20} = -72^\circ$; *Yohimbin*, $[\alpha]_D^{20} = +84^\circ$; *Alloyohimbon*, $[\alpha]_D^{20} = +144^\circ$; *Yohimbon*, $[\alpha]_D^{20} = -100^\circ$, das offenbar im Ring C u. D ein Unterschied in der Ringverkettung (exo- oder endo-Form) unter annähernder Umkehrung der opt. Eigg. verantwortlich zu machen ist. Das Methylbetain der *Yohimbensäure* II ließ sich zum *Yohimben* III umlagern. Aus dieser Wanderung der CH₃-Gruppe schloß HAHN, daß es sich hier um ein Betain mit zur COOH-Gruppe α -ständigem N handelte. Für die Stellung der COOH-Gruppe waren demnach C₅ (Tryptophanstellung) oder C₃ [Bldg. des Harmanringes (V) aus Tryptamin u. m-Oxyphenylbrenztraubensäure] diskutabel. Die OPPENAUER-Dehydrierung entschied auch hier zugunsten der n. β -Ketosäureanordnung. Die erhaltene Ketobase war mit *Yohimbon* nicht ident. u. lieferte auch ein anderes Dinitrophenylhydrazon. Der Unterschied des *Yohimbens* von *Yohimbin* liegt wohl in der Verknüpfung der Ringe D u. E. Diese ster. Verschiedenheit wird möglicherweise unter den extremen Bedingungen der Natronkalkdest. (350°) aufgehoben, denn HAHN erhielt aus *Yohimbensäure* n. *Yohimbon*, während sich bei der OPPENAUER-Dehydrierung erhalten bleibt. — Die Red. des *Yohimbens* nach MEERWEIN-PONNDORF lieferte *Yohimbol* u. *Epiyohimbol*. Das natürliche *Yohimbol* scheint die energiereichere *cis*-Verb. zu sein; die Umlagerung in die stabilere, höherschm. *trans*-Form erfolgte schon unter den Bedingungen der Red. bei genügender zeitlicher Ausdehnung. Als β -Oxysäure spaltet *Yohimbin* schon mit konz. H₂SO₄ W. ab unter Bldg. von *Apoyohimbin*; *Yohimbol* spaltet nicht leicht W. ab. — Einen eindeutigen Beweis für die Stellung der OH-Gruppe im *Yohimbin* lieferte die Zn-Staubdest. des *Yohimbinchlorhydrats*, wobei *p*-Kresol u. *Harman* entstand. Nur zum allerkleinsten

worden; in ihm liegt ein völlig aromatischer Körper vor, der sich auch grundlegend von dem dehydrierten „Tetrahydroyobyrin“ unterscheidet; Verbb. XII u. XIII liefern gefärbte Salze u. besitzen keine Fluorescenz; dagegen sind die Salze des Yobyrins farblos u. fluorescieren stark. Bei der Selendehydrierung des Yohimbins aromatisiert sich in der Haupttr. Ring D, u. Ring C muß sich öffnen; daneben aber vollzieht sich die Aromatisierung des Ringes C, u. Ring D ist zur Ablsg. vom N gezwungen. Yobyrin besitzt also Formel XVI; der H an C⁴ ist beweglich; mit Acetaldehyd entsteht XVII, mit Nitrobenzaldehyd bei 180—200° ein Kondensationsprod., das zu Yobyron (XVIII) verseift wird. — Die Alkalieinw. auf XVIII erinnert an die Verhältnisse Yohimbin → Yohimbol → Desoxyyohimbol; sie entspricht der Stufenfolge Yobyrin → Yobyrol → Yobyrin. Eine Spaltung des Mol. konnte SCHOLZ (l. c.) nur in untergeordnetem Maße beobachten. Seine amphotere Säure vom F. 255° ist sicherlich *Norharman-3-carbonsäure*. — Während WIBAUT u. VAN GASTEL (C. 1935. I. 3671) annahmen, daß Yobyrin bei der katalyt. Hydrierung 5 Mole H₂ aufnimmt u. in *Dekahydroyobyrin* übergeht, ergab die Nacharbeit, daß in Eisessig mit Pt-Katalysator bei 40° nur 3 Mol H₂ aufgenommen werden unter Bldg. von *Hexahydroyobyrin* (XXI); der Beweis der Konst. wurde spektrograph. geliefert; nach Figg. 1 u. 2 im Original nimmt das Spektr. von XXI gerade eine Mittelstellung zwischen p-Toluidin u. Yohimbin ein. Genau wie beim Yohimbin der restliche Teil der Mol. eine Erhöhung u. Verschiebung der Maxima gegen Rot verglichen mit dem Tryptophan verursacht, genau so bewirkt beim XXI der mit Ring A verbundene Teil der Mol. eine Exaltation u. leichte Rotverschiebung gegenüber Toluidin. Die Lage des längstwelligen Maximums beim Yohimbin u. bei XXI ist ident., beim Dihydroindolotyp bedeutend niedriger. — Die Dehydrierung des Yohimbins mit Bleitetraacetat (vgl. HAHN u. a., C. 1934. I. 3860) wurde am *Apo-yohimbin* untersucht. — Sowohl *Tetrahydroyohimboasäure* wie auch *Tetradehydroapo-yohimboasäure* zeigten weitgehende spektrale Ähnlichkeit mit Yobyrin. Nach der neuen Formel XXIII, die der Tetradehydroyohimboasäure eine um 2 H-Atome reichere Summenformel (C₂₀H₂₂O₃N₂) zuordnet, lassen sich nicht nur die vorher abweichenden Analysenergebnisse, sondern auch die Spaltung mit amyalkoh. KOH erklären, die *Harman* u. *m-Toluylsäure* liefert. „Tetradehydroyohimboasäure“ ist also eine *Hexahydrooxy-yohimboasäure* (XXIII), „Tetradehydroapohimboasäure“, eine *Tetrahydroyobyrincarbonsäure* (XXVI). Oxydation von XXVI mit SeO₂ führt zu XXVII, das ebensowenig wie *Hexahydrooxy-yobyrincarbonsäure* ein Dinitrophenylhydrazon liefert. — Für die bisherige hypothet. Formel des *Ketoyobyrins* wird Formel XXIX vorgeschlagen, die ein völlig dehydriertes Syst. darstellt, die opt. Inaktivität der Verb. erklärt u. eine zwanglose Deutung für die Spaltung in *Norharman* (XXX) u. *Hemellitylsäure* (XXXI) bietet.

Versuche. Zur Prüfung von *Handels-Yohimbin* auf Nebenalkaloide wurde *Yohimbinchlorhydrat* (C. H. BOEHRINGER-SOHN, Ingelheim) in verd. A. mit Weinsäurelsg. versetzt; es scheidet sich beim Kochen u. Stehen das Chlorhydrat von Yohimbin, F. 286° (Zers.) ab, die Base daraus schm. bei 234° u. hat $[\alpha]_D^{20} = +62,20$ (19,93 mg in 2 cem A.). — Ebenso verhält sich das Yohimbinchlorhydrat (MERCK); die Base hat F. 234° u. $[\alpha]_D = +57,50$ (21,55 mg in 2 cem A.). — Beide Präpp. sind reines Yohimbin, deren Drehung mit $[\alpha]_D^{20} = +50,90$ (in A.) im Schrifttum wohl als zu niedrig angesehen werden muß. Mit Sicherheit enthalten sie kein *Allo-yohimbin*; ein möglicher kleiner Isoyohimbingeh. wäre für vorliegende Unters. nicht störend. — *Yohimboasäure* gibt mit Thallohydroxyd bei 300°/0,1 mm bei raschem Erwärmen *Desoxyyohimbol*, C₁₉H₂₁N₂; Spieße; aus CH₃OH, F. 149°; $[\alpha]_D^{20} = -24,80$ (19,35 mg in 2 cem Pyridin). — *Chlorhydrat*, C₁₉H₂₁N₂·HCl; Stäbchen, aus CH₃OH + A., F. 228°. — *Pikrat*, C₂₅H₂₇N₅O₇; rote Plättchen, aus Aceton, F. 224°. — *Jodmethylat*, C₁₉H₂₁N₂·CH₃J; Spieße, aus CH₃OH-Ä., F. 198°. — *Chlormethylat*, aus dem Jodmethylat in A. mit AgCl; 500 γ des amorphen, zur Trockne gedampften Rückstandes sind beim Frosch ohne physiol. Wirkung. — Yohimboasäure gibt mit Natronkalk bei raschem Erhitzen auf 350°, wobei unter Zers. auch indol- u. isochinolinartige Fraktionen erhalten werden, mit niedriger Ausbeute (nicht wesentlich über 5%). *Yohimbon*, C₁₉H₂₂ON₂; Nadeln, aus CH₃OH, F. 307° (Zers.). — Beim Befeuchten einer kleinen Menge der Krystalle mit konz. H₂SO₄ tritt eine hellrosa Färbung auf, die auf Zusatz von 2 Tropfen W. schwindet; diese Halochromie wird durch die CO-Gruppe verursacht; Hinzufügen einer Spur festen Kaliumbichromats gibt blaue Färbung; mit konz. HNO₃ gibt Yohimbon schwach gelbgrüne Färbung. — *Jodmethylat*, Prismen, färben sich von 250° ab zunehmend dunkel u. schm. gegen 290° (Zers.). — *Chlormethylat*, C₁₉H₂₂N₂O·CH₃Cl·2 H₂O; Stäbchen, aus CH₃OH-Ä., F. 276° (Zers.); behält das Krystallwasser auch nach Trocknen bei 120° im Vakuum; 500 γ in wss. Lsg. in den Lymphsack gespritzt, rufen bei *Rana temporaria* keine sichtbaren Veränderungen hervor. — *Dinitrophenylhydrazon*, C₂₅H₂₆O₄N₆·HCl·2 H₂O; gelbe

Nadeln, aus CH_3OH , schwinden bei 280° unter Dunkelfärbung; ist bei 300° noch nicht geschmolzen. — Aus den Mutterlaugen der Yohimbongewinnung wurden nach dem Trocknen das in CH_3OH schwer lösl. *Jodmethylat des Yohimbols*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$ erhalten; Nadeln, aus absol. CH_3OH , F. 282° (Zers.). — *Chlormethylat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2 \cdot \text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$; Nadeln, aus $\text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{Ä.}$, F. 259° ; sintert ab 245° ; gibt weder eine Rosafärbung mit konz. H_2SO_4 , noch ein Dinitrophenylhydrazon. — Zur Förderung der Bldg. des Yohimbols auf Kosten des Yohimbons wurden durch Anwendung milderer Bedingungen bei der CO_2 -Abspaltung die Decarboxylierungsbedingungen variiert: Ausführung der Schmelze unter Zusatz von 10% Naturkupfer-C zu 100 mg Yohimboasäure läßt die Decarboxylierung bereits bei 225° eintreten; bei Aufarbeitung erhält man 8% Yohimbon. Bei Decarboxylierung von 100 mg Yohimboasäure mit 1 g Anthracen bei 320° wurden 28 mg Yohimbon, F. 307° , erhalten; beim Erhitzen von Yohimboasäure mit krystallwasserhaltigem $\text{Ba}(\text{OH})_2$ im Rohr auf 280° erhält man auch Yohimbon, allerdings in spärlicher Ausbeute. — Bei langsamem Erhitzen auf 330° (im Gegensatz zur raschen Erhitzung bei der Yohimbongewinnung) gibt Yohimboasäure mit Natronkalk *Tetrahydroxybyrin*; F. 168° ; Farbkr. mit konz. H_2SO_4 gelbgrün. — Bei der Dehydrierung des Yohimbons nach OPPENAUER entsteht mit Al-Phenolat als Katalysator, Cyclohexanon als Oxydationsmittel, Xylol als Lösungsm. bei 150° (im Ölbad, 40 Stdn.) in 90%ig. Ausbeute *Yohimbon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -103,9^\circ$ bzw. $-105,8^\circ$ (17,13 bzw. 97,8 mg in 2 bzw. 15 ccm Pyridin). Der Vers., durch bes. milde Bedingungen die Verseifung u. Decarboxylierung des Ketoesters zu umgehen, also das *Yohimbinon* zu isolieren, gelingt nicht; bald nach Ingangsetzen der Rk. tritt Verseifung u. CO_2 -Entw. ein. — *Yohimbon*, *Chlorhydrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2 \cdot \text{HCl}$; Krystalle, aus $\text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{Ä.}$, dann aus W., F. 328° . — *Pikrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$; Nadeln, aus $\frac{1}{10}$ -n. HCl + gesätt. wss. Pikrinsäurelsg., F. 171° . — *Chlorhydrat-2,4-dinitrophenylhydrazon*; Nadeln, aus CH_3OH , färben sich bis 300° zunehmend dunkel, ohne zu schmelzen. — *Jodmethylat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2 \cdot \text{CH}_3\text{J} \cdot \text{H}_2\text{O}$; Krystalle, aus Aceton- CH_3OH , F. 286° (Zers.). — *Yohimboasäure* gibt bei der Dehydrierung nach OPPENAUER auch mit über 90% Ausbeute Yohimbon. — Yohimbon gibt bei Dehydrierung mit schwarzem Se bei 300° das sogenannte „*Tetrahydroxybyrin*“; aus CH_3OH , Krystalle, F. 167° . — *Chlorhydrat*, gelb, F. 236° . — Aus den CH_3OH -Mutterlaugen scheidet sich *Yobyryin* aus; Nadeln, F. 215° ; *Pikrat*, F. 239° . — *Alloyohimboasäure* gibt mit Cyclohexanon, Xylol u. Al-Phenolat bei Siedetemp. *Alloyohimbon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2$; Prismen, aus A., F. 230° (Zers.); entsteht ebenso auch aus *Alloyohimbin*. — *Chlorhydrat-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_6 \cdot \text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$; Krystalle, aus CH_3OH , färbt sich von 250° ab dunkel, sintert bei 264° unter Aufblähen. — *Yohimbensäure* (F. 232°) gibt mit Cyclohexanon, Xylol u. Al-Phenolat bei Siedetemp. *Yohimbenon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2$; Nadeln, aus CH_3OH , F. 268° (Zers.). — *Chlorhydrat-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{25}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_6 \cdot \text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$; Stäbchen, aus CH_3OH , färbt sich bei 260° dunkel, sintert bei 280° . Entsteht auch aus *Yohimben*, F. 266° . — *Yohimbon* gibt in Isopropylalkohol + Xylol mit Al-Isopropylat unter Durchleiten von N_2 bei Siedetemp. Yohimbol u. Epiyohimbol. — *Yohimbol*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}$; Nadeln, aus Ä., F. 243° (Zers.); $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -63,4$ bzw. $-55,4^\circ$ (20,20 mg in 2 ccm A. bzw. 14,42 mg in 2 ccm CH_3OH). — *Chlorhydrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{OCl} \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -51,5^\circ$ (12,42 mg in 2 ccm CH_3OH); aus A.-Ä., F. 291° . — *Jodmethylat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$; F. 282° . — *Chlormethylat*; Nadeln, aus $\text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{Ä.}$, sintert bei 245° zu einem zähen Tropfen zusammen, der bei 259° dünnfl. wird. — *Epiyohimbol*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2$; aus den äther. Mutterlaugen des Yohimbols; Prismen, F. 258° ; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -80,1^\circ$ (20,73 mg in 2 ccm CH_3OH). — *Jodmethylat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$; Spieße, aus CH_3OH ; Braunfärbung u. Erweichen bei 300° . — *Chlormethylat*; Knöpfe, aus A.-Ä., F. 298° . — Bei 8-std. Rk.-Dauer entsteht hauptsächlich Yohimbol, bei 80-std. schon über die Hälfte Epiyohimbol. — *Yobyryin* (XVI); *Chlorhydrat*; Prismen, aus A.-Ä.; sintert ab 240° , schm. bei 271° (starke Dunkelfärbung); die Lsg. fluoresciert violett. — *Pikrat*; Plättchen, aus Aceton-W., F. 239° (Zers.); charakterist. Schwerlöslichkeit in Aceton. — „*Tetrahydroxybyrin*“ (*Tetrahydroisochinolyäthylindol*) (XII); *Chlorhydrat*; gelbe Nadeln, F. 236° ; keine Fluorescenz. — „*Tetrahydroxybyrin*“ (XII), F. 167° , gibt bei der Dehydrierung mit wirksamem Pd-Mohr nach WILLSÄTTER (Ber. dtsh. ehem. Ges. 54 [1921]. 123) bei 280° (Ölbad) das α, β -*Isochinolyll- β -äthylindol*, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{N}_2$ (XIII); Nadeln, aus CH_3OH , F. 128° . — *Chlorhydrat*; gelbe Nadeln, aus verd. HCl, F. 212° . — *Jodmethylat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{N}_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$; schwach gelbe Krystalle, aus A.-Ä., F. 192° . — *Yobyryin*, F. 216° , gibt in Xylol mit SeO_2 bei Siedetemp. *Yobyryon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{ON}$ (XVIII), wobei sich schwarzes Se abscheidet; hellgelbe Blättchen, aus CH_3OH , F. 185° ; entsteht mit Essigsäureanhydrid als Lösungsm. schon beim Stehen in der Kälte, wobei sich Se in der roten Form abscheidet; XVIII reagiert nicht mit Dinitrophenylhydrazin. — *Yobyryin* (XVI) reagiert mit Aldehyden wie Benzaldehyd,

Anisaldehyd, Piperonal beim Erwärmen; Kondensation tritt auch in alkoh. Lsg. bei Ggw. von Na-Äthylat ein, nicht jedoch in Piperidin oder Essigsäureanhydrid. — *Äthylidenyohybin*, $C_{21}H_{18}N_2$ (XVII), aus XVI mit Paraldehyd im Rohr bei 260°; hellgelbe Krystalle, aus CH_3OH F. 298° (Zers.). — *Hexahydroxybyrin*, $C_{19}H_{22}N_2$ (XXI); Nadeln, aus $CH_3OH + W.$, F. 197°. — *Apoyohimbin*, $C_{21}H_{24}O_2N_2$, aus Yohimbin-schwefelsäureester; Prismen, aus A., F. 252°. — Gibt bei der Dehydrierung in Eisessig mit Bleitetraacetat bei 60° *Tetrahydroxybyrincarbonsäure* (XXVI), die als *Chlorhydrat*, $C_{20}H_{20}O_2N_2 \cdot HCl \cdot 2 H_2O$ erhalten wird; aus A. oder A.-A., oft zunächst flockig, wandelt sich beim Stehen in Nadeln um; F. 303° (Zers.); besitzt blaue Fluorescenz; $[\alpha]_D^{20} = +307,3^{\circ}$ (21,48 mg in 2 ccm absol. A.). — *Tetrahydroxybyrincarbonsäure*, $C_{20}H_{20}O_2N_2 \cdot H_2O$ (XXVI); mit Essigsäure aus der alkal. Lsg. freigemacht; schwach gelbe Krystalle, F. 286° (Zers.); zeigt in alkoh. Lsg. erst auf Zusatz von verd. Mineralsäure blaue Fluorescenz; $[\alpha]_D^{20} = +217,6^{\circ}$ (10,94 g in 2 ccm A.). — *Tetrahydroxybyrincarbonsäure*, *Chlorhydrat*, $C_{20}H_{18}O_3N_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ (oder $\frac{1}{2} H_2O$) (XXVII); aus XXVI mit SeO_2 in Pyridin am Rückfluß; Nadeln aus 2-n. HCl, F. 244°. — *Hexahydroxybyrincarbonsäure* („*Tetradelhydroxyamboasäure*“), $C_{20}H_{22}O_3N_2 \cdot H_2O$ (XXIII); Bldg. nach HAHN (l. c.) über das Esterchlorhydrat; auffällig ist die leichte Verseifbarkeit der früher „*Tetradelhydroxyhimbin*“ genannten Verb.; sie gelingt schon mit starker KOH in der Kälte; aus dem gelben K-Salz in W. scheidet sich die Säure mit Essigsäure ab; Krystalle, aus A., F. 325°. Die akt. Methylengruppe dieser Säure ergibt sich durch die Red. von SeO_2 in Pyridin; die gebildete *Hexahydroxybyrincarbonsäure* wurde nicht eigens isoliert. — Bei der Apoyohimbingewinnung aus *Yohimbin-schwefelsäureester* (vgl. BARGER u. FIELD, C. 1924. I. 202) fällt reichlich *Yohimboaschwefelsäureester* an; *Chlorhydrat*, $C_{20}H_{24}O_6N_2S \cdot HCl$; Nadeln, aus der Lsg. des N-Salzes + HCl, aus A., F. 308° (Zers.); wird zu Apoyohimboasäure erst durch 3-std. Kochen mit 40%ig. KOH verseift. Der freie Ester $C_{20}H_{24}O_6N_2S \cdot \frac{1}{2} H_2O$ hat F. 289° (Zers.). — Durch die Analyse des freien Esters wird der Unterschied, den BARGER u. FIELD zwischen Yohimboasäureschwefelsäureester u. *Anhydroyohimboasäureschwefelsäureester* machen, aufgehoben. — Bei der Veresterung von Yohimboasäureschwefelsäureester entsteht neben *Yohimbin* das ϵ -*Yohimbin*, $C_{21}H_{26}O_3N_2$; Nadeln, aus CH_3OH , sintert ab 195°, fließt bei 203° unter Braunfärbung zusammen; $[\alpha]_D^{20} = +29,8^{\circ}$ (16,04 g in 2 ccm Pyridin). Die Entstehung ist so zu deuten, daß unter den Bedingungen der Veresterung H_2SO_4 abgespalten u. an die Doppelbindung HCl angelagert wird; bei der nachfolgenden Darst. der Base wird das Cl durch OH ersetzt; hauptsächlich bildet sich dabei natürliches Yohimbin. Doch gibt die Ausbildg. der Apoyohimbin-doppelbindung u. die nachfolgende HCl-Anlagerung der COOH-Gruppe Gelegenheit zum Umspringen in cis- oder trans-Stellung, so daß ein neues Isomeres entsteht. Das ϵ -Yohimbin ließ sich bei Veresterung von *Apoyohimboasäure* nicht gewinnen. — *Apoyohimbin*; aus A., F. 252°; aus CH_3OH , Krystalle, F. 187°, enthalten ein Mol. Krystall- CH_3OH . — Apoyohimbin gibt in 50%ig. $CH_3OH + KOH$ bei Siedetemp. + Essigsäure die freie *Apoyohimboasäure*, $C_{20}H_{22}O_2N_2$; F. 306° (Zers.). — Die Säure gibt in $CH_3OH + HCl$ -Gas am Rückfluß das *Esterchlorhydrat*; Krystalle, F. 301°. Gibt in W. mit verd. NH_3 das CH_3OH -Addukt von *Apoyohimbin*, F. 187°. — Aus der Mutterlauge des Apoyohimbinchlorhydrats, HCl-gesätt. CH_3OH , wird ein *Apoyohimbin*, $C_{21}H_{24}O_2N_2$, vom F. 201° (Zers.) erhalten; färbt sich bereits bei 160° gelb. Aus den vereinigten Mutterlauen der Basen wird ein Körper der Zus. $C_{21}H_{24}O_2N_2$ bzw. $C_{21}H_{20}O_3N_2$ (Zwischenwert) erhalten; aus A. Nadeln, F. 228°, anscheinend ein *Apoyohimbin*, das noch etwas Krystallwasser besitzt; der Misch-F. dieser Verb. u. des bei der Essigsäureanhydrideinw. auf α -*Isyohimbin* gewonnenen Apoyohimbins (F. 230° s. u.) zeigt keine Depression. — Bei einem Ansatz von 100 mg Apoyohimbin mit 50 mg 2,5%ig. Pd-Tierkohle in 10%ig. Essigsäure ist die Red. zum *Desoxyyohimbin* in 4 Stdn. beendet. Bei einem größeren Ansatz, 7,5 g Apoyohimbin, 500 mg 2,5%ig. Pd-Tierkohle in 150 ccm 50%ig. Essigsäure wird kein nennenswerter H_2 verbraucht, sondern W. angelagert so, daß die α -Oxysäure, das α -*Isyohimbin*, $C_{21}H_{24}O_3N_2 \cdot 2 H_2O$, entsteht; Blättchen, F. 304°; färbt sich beim Trocknen bei 100° gelb; $[\alpha]_D^{20} = +53,2^{\circ}$ (11,28 mg in 2 ccm 50%ig. Essigsäure). — Der Ester wird durch sd. 30%ig. alkoh. KOH verseift zu α -*Isyohimboasäure*, $C_{20}H_{22}O_2N_2 \cdot 1\frac{1}{2} H_2O$; Nadeln, F. 238°. — Bei Erwärmen der Säure mit 95%ig. H_2SO_4 tritt erst bei 140° schwache Gasentbindung auf; offenbar geht der CO-Entw. W.-Abspaltung voraus; Acetylierung von α -*Isyohimbin* mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid führt entsprechend dem allg. Verh. von tert. Alkoholen zur olefin. Verb., hier einem *Apoyohimbin*, $C_{21}H_{24}O_2N_2$; Nadeln, aus $CH_3OH + W.$, F. 230°, während n. Apoyohimbin bei 252° schmilzt. Die Möglichkeit, daß die Doppelbindung im Apoyohimbin wandern kann, erklärt den Unterschied; dasselbe Apoyohimbin bildet sich auch zum Teil bei der Veresterung von Apoyohimboasäure (s. o.). —

Die OPPENAUER-Oxydation der α -Isoyohimboasäure liefert keine Base oder Ketsäure. Für die Zn-Staubdest. des Yohimbins bei 400° (vgl. die Einleitung) erwies sich ein App. als zweckmäßig, in dem in Anlehnung an den von DIETERLE u. SALOMON (C. 1933. I. 3453) den Hauptteil der Vorr. ein U-Rohr aus Supremaxglas bildet (vgl. Abb. im Original).

Die physiol. Wirksamkeit einiger quartärer Basen der Yohimbinreihe. Bei der Wirksamkeitsprüfung wird die alkoh. Lsg. der quartären Base in den Lymphsack der Temporarie gespritzt, in wss. oder alkal. Lsg.; da die Jodmethylate sehr schwer lösl. sind u. deshalb unwirksam bleiben können, wird zur Prüfung immer das Chlormethylat verwandt. — *Yohimbinjodmethylat*, Nadeln, aus Aceton, sintert bei 244° unter Braunfärbung, bei 262° Aufschäumen; Wirksamkeit: 500 γ negativ. — *Chlormethylat*, Würfel, aus CH₃OH-Ä.; 500 γ wirken schwach curariform. — *Yohimbinschwefelsäureester*, F. 295°. — *Jodmethylat*; Prismen, aus A.-Äthyläther. — *Chlormethylat*; läßt mit 500 γ nach 1 Stde. Temporarien die Wendefähigkeit verlieren. — *Apoyohimbin*, F. 252°. — *Jodmethylat*, C₂₁H₃₃O₂N₃·CH₃J·H₂O, Krystalle, aus Dioxan; ab 220° Braunfärbung, Sintern bei 246°, Aufschäumen bei 259°. — *Chlormethylat*; Spieße, aus CH₃OH Ä., F. 286°; 500 γ verursachen unter Umständen den Tod, 200 γ den Verlust der Wendefähigkeit nach 1 Stde., 100 γ sind ohne Wirkung. — *Desoxyyohimbin*, F. 205°. — *Jodmethylat*; Nadeln, aus Dioxan, F. 249°; 500 γ des amorphen Chlormethylats wirken lähmend. — *Yobyrinjodmethylat*; Spieße, F. 295°; 500 γ wirken beim Frosch letal. — *Chlormethylat*; Nadeln, aus Aceton-Ä., F. 244°; Wirksamkeit 300 γ , nach 6 Stunden. — α, β -Tetrahydroisochinolinyl- β -äthylindoljodmethylat („Tetrahydroyobyrinjodmethylat“); Spieße, aus A. Ä., sintert bei 220°, schäumt bei 234° auf. — *Chlormethylat*; Nadeln, aus A.-Ä., F. 221°; 800 γ wirken letal, 200 γ verursachen völlige Lähmung. — *Harmalin* (MERCK), F. 259°. — *Jodmethylat*; Nadeln aus A.-Aceton, F. 304°; 500 γ des *Chlormethylats* sind ohne Wirkung. — *Harmalin* (MERCK), F. 250°. — *Jodmethylat*; gelbe Nadeln, F. 299°. — Das *Chlormethylat*, gelbe Nadeln, F. 277°; bleibt mit 500 γ wirkungslos. (Liebigs Ann. Chem. 554. 83—126. 14/5. 1943. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) BUSCH.

A. Kuhn und H. Gerhard, *Über die Adsorption des Vitamins C*. Die Adsorption von Ascorbinsäure (I) an unbehandelte Aktivkohle (AK.) beim Schütteln der wss. Lsg. von I mit AK. ergibt ein Filtrat mit einem Teil von I. Bei Red. der Lsg. mit H₂S erhöht sich dieser Teil, da ein Teil von I oxydiert wird zu Dehydroascorbinsäure (II). Zur Stabilisierung der wss. Lsgg. von I ist etwas HPO₃ erforderlich. Die Adsorption von I erfolgt nicht nach der Exponentialformel von BOEDECKER. Untersucht wurde der Einfl. des Fe in der Kohle auf die Sauerstoffübertragung. Die verwendete AK. enthielt 0,18% Fe bei einem Gesamtaschengeh. von 1,46%. Von diesem Fe sind 0,11% durch 5%ig. HCl ablösbar. Der Einfl. des Fe auf die Oxydation ist weniger bedeutend, die Kohle überträgt direkt den Sauerstoff auf I. Die AK. wurde dann mit Na-Hydro-sulfid (III) vorbehandelt, um den in der Kohle befindlichen Sauerstoff restlos zu entfernen. Durch diese Behandlung wird die Oxydationsfähigkeit verringert. In feuchtem Zustand der Kohle ist die Verminderung stark, beim nachfolgenden Trocknen wird jedoch wieder ein großer Teil des Sauerstoffs aufgenommen, so daß dadurch die reduzierende Vorbehandlung aufgehoben wird. Die beste Wrkg. ergab die Behandlung der AK. mit HCl u. dann mit III. Es wurden weiter als Red.-Mittel untersucht: Na₂S, Hydrazinsulfat, alk. Zuckersg., A., Oxalsäure u. Wasserstoff. Diese Prodd., sowie die Behandlung der AK. mit Urethan zur Hemmung der Oxydationwrkg. hatten keinen Erfolg. Adsorption wurde nur durchgeführt mit AK., die mit HCl u. III vorbehandelt war. Hier hat die Gesetzmäßigkeit der BOEDECKER-Adsorptionsformel volle Gültigkeit. Aber auch für AK., die nur mit III vorbehandelt war, ergab sich die gleiche Gültigkeit. Untersucht wurde dann noch die Adsorption von II. Auch hier gilt die obige Formel. Dann wurde das Verh. von I u. von I-haltigen Extrakten u. Naturstoffen gegenüber Adsorptionsmitteln festgestellt. Als Adsorptionsmittel wurden verwendet: Frankonit, Bentonit, Florida- u. Fullererde. Diese Adsorbentien adsorbieren nicht I, sondern oxydieren sie schwach, nur bei Fullererde ist der Vorgang umgekehrt. (Kolloid-Z. 103. 130—35. Mai 1943. Dresden-Radebeul, Firma Dr. Madaus & Co., Chem. Labor.) BOYE.

René Lombard, *Beitrag zum Studium der Pyroabietinsäuren*. Die aus Abietinsäure (I) unter der Einw. von Hitze u. Katalysatoren wie z. B. Pd-Tierkohle unter Abspaltung von H₂O, CO₂, CO, H₂ u. KW-stoffen erhaltenen Pyroabietinsäuren stellen Gemische dar; es wurden vom Vf. vergleichsweise näher beschrieben: Dehydroabietinsäure vom F. 173°, (α)_v = +62° (Methylester, F. 59°), (α)_v = +62°, die auch durch

*) Siehe nur S. 910, 911, 916 ff., 925, 933; Wuchsstoffe s. S. 916, 966.

**) Siehe auch S. 910, 919, 930, 932 ff., 967.

Oxydation von 1 Mol. I mit $\frac{1}{2}$ Mol. SeO_2 in A. bei 15° erhalten wird; *Dihydroabietinsäure* vom F. 167° , $(\alpha)_D = +107^\circ$, die durch Hydrierung von I in Ggw. von Pd-Tierkohle bei 250° erhalten wird; das Absorptionsspektr. liegt in der Nähe desjenigen der Pyroabietinsäuren. *Tetrahydroabietinsäure* vom F. 170° , $(\alpha)_D = +47^\circ$ durch Hydrierung von I in Ggw. von RANEY-Ni bei 250° , deren Spektr. sehr verschied. von demjenigen der Pyroabietinsäuren ist. Fernerhin wird noch ein Lacton von $(\alpha)_D = -3^\circ$ beschrieben. Vf. stellte noch einige Zwischenprodd. bei der Bldg. der Pyroabietinsäure dar, indem die Erhitzungsdauer u. die Katalysatormenge geändert wurde. Diese Zwischenprodd. stellen Mischungen aus I u. den Pyroabietinsäuren dar, aus denen I durch sein Addukt an Maleinsäureanhydrid entfernt wurde. Diese Zwischenprodd. konnten schließlich vom Vf. auch noch mit verschied. synthet. erhaltenen Mischungen aus I u. Pyroabietinsäure identifiziert werden. (Bull. Inst. Pin Fac. Sci. Bordeaux [3] 1939. 107—08. Mai/Juni.) KOCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Georg Gottschewski, *Der heutige Stand der Vererbungswissenschaft*. Zusammenfassender Vortrag mit eingehender Besprechung der Ergebnisse der biochem. Forschung auf dem Gebiete der Gen-Wirkstoffe. (Biologie 12. 53—64. März 1943. Wien, Univ., Rassenbiol. Inst., Experimentell-Genet. Abt.) PRIMOSIGH.

* **Egil Ramstad**, *Über geschlechtsbestimmende Stoffe und Befruchtungsstoffe*. Vortrag. Zusammenfassende Übersicht über die chem. Zus. u. Wrkg. der Termone, Gamone u. Androgamone. Bes. wird die spezif. biol. Wrkg. in außerordentlich stark verd. Lsgg. hervorgehoben. So wirkt z. B. Crocin noch deutlich, wenn nur 4 mg in 1000 Millionen l W. gelöst sind. Literaturübersicht 1933—1942. (Medd. norsk farmac. Selsk. 5. 65—81. April 1943.) E. MAYER.

Erich Göhre, *Untersuchungen über den plasmatischen Feinbau der Gregarinen mit besonderer Berücksichtigung der Sexualitätsverhältnisse*. Vf. untersucht bei polycystiden Gregarinen aus den Larven von *Tenebrio molitor* u. bei monocystiden Gregarinen aus den Samenblasen von *Lumbricus terrestris* das p_H u. r_H des Zellplasmas, die Verteilung der Indophenolblauoxydase, die Art der Nahrungsaufnahme u. die Verteilung des „Paraglykogens“. Unterschiede, welche Vf. als geschlechtsspezif. ansieht, ergeben sich im r_H -Wert des Plasmas sowohl bei freien Tieren als auch bei Sycygin, in der Verteilung der Indophenolblauoxydase, in der Art der Nahrungsaufnahme u. im bewegungsphysiol. verschied. Verh. der beiden Gamonten. Diese Befunde machen eine genotyp. Geschlechtsbest. bei den Poly- u. Monocystiden wahrscheinlich. (Arch. Protistenkunde 96. 295—322. 15/5. 1943. Leipzig, Univ., Zool. Inst.) PRIMOSIGH.

A. Guilliermond, *Die Vitalfärbung der Chondriosomen*. Die von dem Vf. durchgeführten Gedankengänge zeigen, daß gewisse Farbstoffe, die sich im Kern, am Cytoplasma oder an den Chondriosomen fixiert hatten, nur vorübergehend gebunden sind; die so fixierten Farbstoffe können durch die Vakuolen ausgeschieden werden (Zellen der Phanerogamen, Saprolegnia) oder sie können in das Innere der Zelle wandern, wie bei allen Pilzen. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. 17. 225—37. Nov. 1940. Paris, Sorbonne, Labor. bot.) BAERTICH.

M. Florkin, *Introduction à la biochimie générale*. Liège: Desoer; Paris: Masson. (372 S.) 200 fr.

E₂. Enzymologie. Gärung.

* **H. Stüllmann**, *Inhibitoren der enzymatischen Oxydation ungesättigter Fettsäuren*. (Vgl. C. 1942. II. 668 u. früher.) Vf. untersucht den Einfl. verschied. Stoffe auf die Oxydation von *Linolensäure*, *Leinölsäure* u. *Lecithin* durch die *Lipoxydase* aus Leguminosensamen. Diese Oxydation wird von Stoffen gehemmt, die auf Grund ihrer Wrkg. bei anderen Oxydationsrkk. zu den Antioxydantien gezählt werden. Von starker bis mittlerer Wirksamkeit sind: Brenzcatechin, Hydrochinon, p-Aminophenol, α - u. β -Naphthol, Dioxiphenylalanin, Adrenalin u. Tocopherol. Eine schwächere Hemmung bewirken Phloroglucin, Resorcin u. Ascorbinsäure. Während die meisten dieser Verbb. auch die Autoxydation ungesätt. Fettsäuren hemmen, wirken Phloroglucin u. Ascorbinsäure auf die Autoxydation von Linolensäure beschleunigend. Die enzymat. Oxydation wird ebenfalls von NaCN, NaN_3 u. Na_2S , die im allg. als Schwermetallgifte betrachtet werden, gehemmt. Na-Pyrophosphat zeigt keine deutliche hemmende Wrkg.; bei der Autoxydation ungesätt. Fettsäuren wirken diese Stoffe nicht als Inhibitoren. (Helv. chim. Acta 26. 1114—24. 15/6. 1943. Basel, Univ.-Augen-klinik.) BIRKOFER.

P. W. Ssimakow, *Einfluß von Zink auf die Aktivität der Katalase und Peroxydase des Kaninchenblutes*. $\frac{1}{200}$ - u. $\frac{1}{400}$ -mol. $ZnCl_2$ - u. $ZnSO_4$ -Lsgg. erniedrigen deutlich die Aktivität der Katalase des menschlichen u. Kaninchenblutes, desgleichen des Spermas von Hengsten u. Hunden. Der Temp.-Koeff. der Katalase wird durch diese Lsgg. erhöht. $\frac{1}{1000}$ -, $\frac{1}{2000}$ - u. $\frac{1}{5000}$ -mol. Lsgg. zeigen keinen Einfl. mehr auf die Aktivität der Katalase u. ihren Temp.-Koeffizienten. Die Aktivität der Peroxydase wird durch $\frac{1}{200}$ -mol. Zinksalzlsgg. um 30—40% erhöht, während der Temp.-Koeff. der Peroxydase unwesentlich beeinflusst wird. Die entgegengesetzte Wrkg. von Zinksalzen auf die Katalase u. Peroxydase ist auf die verschied. koll. Träger durch Fermente zurückzuführen. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 73—76. 1941. Gorki, Medizin. Inst.) **TROFIMOW.**

* **I. I. Kotljarrow**, *Aktivität der Leberamylase bei trächtigen Tieren und Embryonen*. Die Verss. wurden mit Katzen durchgeführt. Der fermentative Auszug aus dem Leberpulver wurde zu der Stärkepufferlsg. gegossen ($pH = 6,8$) u. die Amylyse bei 37° durchgeführt. Während der 2 Stdn. andauernden Amylyse werden nach je 30 Min. in den Proben der Zuckergeh. nach BERTRAND bestimmt. Bei nichtträchtigen Tieren betrug die Fermentaktivität zu Beginn der Amylyse 122, nahm danach ständig ab u. erreichte nach 2 Stdn. den Wert von 88. Bei trächtigen Tieren beträgt die Konstante zu Beginn der Amylyse 57 u. erreicht nach 2 Stdn. den Wert von 88. Die Zurückdrängung der Leberamylase ist bei Embryonen noch ausgeprägter. Durch Einführung von Adrenalin *in vitro* wird die Aktivität der Amylase sowohl bei trächtigen Tieren als auch bei Embryonen nicht verändert. Die trächtigen Tiere besitzen eine erhöhte Beständigkeit gegen die Adrenalinwirkung. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 70—72. 1941. Leningrad, Labor. f. physiol. Chemic.) **TROFIMOW.**

F. G. Fischer und **Heinz Lehmann-Echternacht**, *Die direkte Gewinnung von Oligonucleotiden aus tierischem Gewebe. VI. Nucleinsäuren*. (V. vgl. C. 1942. I. 1386.) Im Anschluß an ihre früheren Unterss. finden Vff., daß gereinigte Polynucleotidase aus Rinderpankreas die ganze Nucleinsäure der Kernsubstanz von Thymusdrüsen als Oligonucleotid herauslöst. Zur Inaktivierung der eigenen Fermente wurde die Thymusdrüse vorher erhitzt. Die Polynucleotidasepräpp. selbst waren proteolyt. unwirksam. Eine Aufspaltung der Nucleoproteide scheint nicht Vorbedingung für eine Loslösung der Nucleinsäuren aus ihrem zellgebundenen Zustand u. ihrem hydrolyt. Abbau zu sein. Für die präparative Gewinnung größerer Mengen von Oligonucleotiden verwenden Vff. Pankreaspulver. Die darin noch vorhandene Mononucleotidasewrkg. bleibt weit hinter der der Polynucleotidase zurück. Die Abscheidung der Oligonucleotide aus dem Fermentansatz erfolgt am besten durch ihre Fällung als Pb-Salze, Zerlegung mit Na_2S u. nochmalige Fällung als Mg-Salze. In den Mg-Salzen sind in geringer Menge auch Ribonucleotide enthalten. Der alkal. Abbau der a-Säure führt zunächst zur sogenannten b-Säure, von da in langsameren Abbau zu Oligonucleotiden. Die Abscheidung der b-Säure erfolgt vorteilhaft als Mg-Salz. Die b-Säure besteht aus einem Gemisch von Polynucleotiden, die etwa 10—40 Mononucleotideinheiten enthalten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 278. 143—54. 1943.) **BREDERECK.**

H. A. Krebs, *Harnstoffsynthese in der Säugetierleber*. Nach BACH u. WILLIAMSON (C. 1943. I. 2407) wird Harnstoff auch dann aus Ammoniumlactat gebildet, wenn die Wirksamkeit der Arginase durch hohe Konz. von Ornithin gehemmt ist; hierbei soll Bldg. von Harnstoff ohne Mitwrkg. von Arginase erfolgen. Demgegenüber findet Vf., daß bei den Verss. von BACH nur ein kleiner Teil der Gesamtarginase wirksam sein kann u. zwar nur die Arginase von der Oberfläche der Schnitte oder von verletzten Zellen. Nur diese Arginase wird von der Hemmung durch Ornithin betroffen. Mehr als 98% der Arginase bleiben jedoch ungehemmt. (Nature [London] 151. 23. 2/1. 1943. Sheffield, Univ.) **HESSE.**

S. J. Bach und **S. Williamson**, *Harnstoffsynthese in der Säugetierleber*. Vff. wenden sich gegen die Kritik von KREBS (vorst. Ref.) an ihren früheren Befunden. (Nature [London] 151. 23. 2/1. 1943. Cambridge, Biochem. Labor.) **HESSE.**

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. W. Turner, **Catharine Eales** und **A. W. Rodwell**, *Künstlich herbeigeführter Verlust der Thetatoxinbildung bei Clostridium welchii Type A und C*. Das α -Toxin von Clostridium welchii Type A ist nach MACFARLANE (vgl. C. 1942. I. 2412) eine Lecithinase. Die Annahme, daß eine Steigerung der Toxinproduktion durch rasch wiederholte Passagen auf lecithinreichen Nährböden (Gehirn) erzielt werden könne, wurde experimentell nicht bestätigt. Dagegen verlor Cl. welchii bei diesem Vorgehen unerwarteterweise die Fähigkeit zur Bldg. von Thetatoxin. Damit ist eine einfache

Meth. zur Herst. großer Mengen Cl. welchii-Toxins, das frei von Thetatoxin ist, gegeben. Die Fähigkeit zur Produktion von Proteinase durch die Typen A u. C wurde durch diese Maßnahme nicht beeinflusst, was gegen die Identität des Thetatoxins mit der gelatinolyt. Proteinase spricht, trotzdem beide durch Cystein aktiviert werden. (Nature [London] 150. 549—50. 7/11. 1942. Melbourne, Council of Scientific and Industrial Res., Div. of Animal Health and Nutrition, Animal Health Res. Labor.)

JUNKMANN.

Michael Heidelberger, Elvin A. Kabat und Manfred Mayer, *Eine weitere Untersuchung der gekreuzten Reaktion zwischen den spezifischen Polysacchariden der Typen III und VIII des Pneumococcus in Pferdeantiseren*. Die Präzipitink. zwischen dem Polysaccharid des Pneumococcus Typus VIII u. einem Antiserum, gewonnen durch Immunisierung von Pferden mit Pneumococcuspolysaccharid Typus III, wird untersucht. Die quantitative Verfolgung der Rk. in verschied. Konz.-Bereichen des zugesetzten Antigens ergibt einen Verlauf, welcher durch die von den Vff. für die Rk. von Antigen u. homologem Antikörper früher angegebene Gleichung nicht beschreibbar ist. Bei kleinen Antigenkonz. ändert sich das Verhältnis von Antikörper-N zur Menge des Antigens im Präcipitat. Im Äquivalenzbereich sowie bei Vorhandensein eines geringen Überschusses an Antigen nähert sich das Verhältnis einem konstanten Wert. Aus dem Wert dieses Quotienten berechnen Vff. das immunolog. Äquivalentgewicht der Pneumococcuspolysaccharide Typus VIII u. Typus III. Die Unters. ergab ferner, daß in Antiseren, gewonnen durch Immunisierung mit einem spezif. Pneumococcuspolysaccharid, 3 Arten von Antikörpern nachweisbar sind. Etwa ein Viertel bis ein Drittel der vorhandenen Antikörper reagiert mit dem heterologen Antigen; diese Fraktion enthält 2 Anteile, einen Anteil, bestehend aus multivalenten u. einen, bestehend aus streng univalenten Antikörpern in bezug auf das heterologe Antigen. Der Rest ist streng typenspezif. u. reagiert nicht mit heterologem Antigen. (J. exp. Medicine 75. 35—46. 1942. New York, Columbia Univ., Dep. of Med. and Biochem., Coll. of Physic. and Surg., and Presbyterian Hospital.)

PRIMOSIGH.

Bruno Resüher, *Zur Chemie der Symptombildung viruskranker Pflanzen*. Arbeitsziel der referierten Unters. war die Beantwortung der Frage, ob es Körper gibt, die im Gefolge von Virusinfektionen Virussympptome hervorrufen, ohne mit Virus selbst ident. zu sein. Es gelang Vf., durch Injektion von Gerbstoffen in die Sproßachsen gesunder Pflanzen an den Blättern Symptome hervorzurufen, die mit bekannten Virussympptomen große Ähnlichkeit zeigen. Da außerdem in viruskranken Blättern u. Sproßachsen der Geh. an gerbstoffartigen Körpern höher (1,1—1,8-fach) ist als in homologen Teilen gesunder Pflanzen, spricht Vf. die Vermutung aus, daß viele äußere u. innere Krankheitsbilder viröser Pflanzen durch Störungen des Phenol- u. bes. Gerbstoffhaushaltes dieser Pflanzen bedingt sind. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 52. 63—83. 1942. Bonn, Univ.-Inst. für Pflanzenkrankheiten.)

LYNEN.

C. A. Knight und Max A. Lauffer, *Ein Vergleich der Alkalisplattprodukte zweier Tabakmosaikvirusstämme*. Im Zusammenhang mit der Frage nach dem chem. Unterschied zwischen verschied. Virusstämmen wurden n. Tabakmosaikvirus (I) u. der „ribgrass“ Tabakmosaikvirusstamm (II) mit 5%ig. Natronlauge gespalten u. die dabei erhaltenen Spaltproteine einer eingehenden Unters. unterzogen. Die Spaltproteine waren frei von Nucleinsäure u. zeigten keinerlei Virusaktivität. Das Eiweiß aus I enthielt 4,05% Tyrosin, 4,65% Tryptophan u. 6,5% Phenylalanin, dasjenige aus II: 6,7, 3,4 bzw. 4,65% dieser Aminosäuren. In Übereinstimmung damit waren auch bei der Analyse der intakten Viren die entsprechenden Unterschiede im Aminosäuregeh. gefunden worden (KNIGHT u. STANLEY, J. biol. Chemistry 141. [1941] 39). Dieser Unterschied im Aufbau der intakten Viren kommt auch bei der Elektrophorese zum Ausdruck; bei $pH = 7,1$ besitzt I die Beweglichkeit: $-8,8 \cdot 10^{-5}$, II die Beweglichkeit: $-7,6 \cdot 10^{-5}$. Diese Beweglichkeiten verschieben sich in einer Mischung der beiden Viren nur geringfügig nach $-8,9 \cdot 10^{-5}$ bzw. $-7,8 \cdot 10^{-5}$. Die Spaltproteine aus I u. II hingegen wandern im elektr. Feld sowohl bei $pH = 7,1$, als auch bei $pH = 10,0$ gleichschnell, so daß bei einer Mischung der beiden Eiweißkörper nur eine einzige Bande in Erscheinung tritt. Vff. ziehen daraus die Schlußfolgerung, daß das Auftreten einer einzigen Bande bei Elektrophoreseverss. von Virusspaltstücken für ihre chem. Identität nicht beweisend ist (vgl. dagegen PFANKUCH, C. 1941. I. 656). Die Spaltproteine wie auch die intakten Viren wurden in der Ultrazentrifuge untersucht. Für letztere ergab sich in Mischung eine einzige Bande mit der Sedimentationskonstanten: $S_{20} = 188 \cdot 10^{-13}$. Bei den Spaltproteinen war eine Tendenz zur Aggregatbildg. zu beobachten. Diese trat bes. bei $pH = 7,1$ (Phosphatpuffer) in Erscheinung, bei welcher H⁻Konz. beide Spaltproteine zu hochmol. Aggregaten zusammentraten, die nahezu

momentan sedimentierten. Das Spaltprotein aus I zeigte auch bei $pH = 10$ noch starke Aggregatbildung, während das aus II bei $pH = 10$ eine einzige Bande mit der Sedimentationskonstanten $25-30 \cdot 10^{-13}$ (verschied. Präpp.) erkennen ließ. Daraus berechnet sich ein Mol.-Gew. von etwa 700 000. In $1/100$ -n. Natronlauge schließlich trat auch beim Spaltprotein aus I nur eine einzige Sedimentationsbande mit der Konstanten 11 bzw. $15 \cdot 10^{-13}$ in Erscheinung, was einem Mol.-Gew. von 120 000 bzw. 300 000 entspricht. Unter denselben Bedingungen läßt eine Lsg. des Spaltproteins aus II eine Bande mit der Sedimentationskonstanten 4,6 bzw. $5,9 \cdot 10^{-13}$ erkennen, welcher ein Mol.-Gew. von 50 000 bzw. 70 000 zuzuordnen ist. Wird jedoch eine solche $1/10$ -g. Lsg. des Spaltproteins aus I (Sedimentationskonstante $11 \cdot 10^{-13}$) mit einer $1/10$ -g. Lsg. des Spaltproteins aus II ($4,6 \cdot 10^{-13}$) gemischt, dann tritt in der Ultrazentrifuge nur eine einzige Bande mit der Sedimentationskonstanten $16 \cdot 10^{-13}$ auf, aus welcher sich ein Mol.-Gew. von 330 000 berechnet. Dieses überraschende Ergebnis wird von den Vff. durch die Bldg. eines gemischten Aggregates erklärt. Die verschied. Präpp. wurden auch im Elektronenmikroskop untersucht; Einzelheiten vgl. Original. (J. biol. Chemistry 144. 411—17. Juli 1942. Princeton, Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.)

LYNEN.

Erich Köhler, *Über vergebliche Versuche, beim Tabakmosaikvirus „Mutationen“ in Rohsäften zu erzielen.* Verss., bei Grün- u. Gelbstämmen des Tabakmosaikvirus durch Erhitzen des virushaltigen Rohsaftes auf höhere Temp. (bis zu 85°) „Mutationen“ zu erzielen, hatten ausnahmslos ein negatives Ergebnis. Die mit den behandelten Saftproben erhaltenen Einzelinfektionen erwiesen sich als solche des unveränderten Ausgangsvirus. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 52. 392—97. 1942. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.)

LYNEN.

Phyllis E. M. Clinch, *Die Identität des Spitzennekrosevirus in „up-to-date“-Kartoffeln.* Vf. kommt auf Grund umfangreicher Verss. zu der Schlußfolgerung, daß es sich beim „streak“-Virus (Virus B, Solanum-Virus 4) aus „up to date“-Kartoffeln um einen Virus-X-Stamm handelt. Ob daneben noch ein nichtnekrot. X-Stamm in dieser Kartoffelsorte vorkommt, muß offen bleiben. Der Identitätsbeweis gründet sich auf Übertragsverss., Unters. der physikal. Eigg. u. immunolog. Experimente. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 23. 18—34. Nov. 1942. Glasnevin, Dublin, Albert Agricultural College.)

LYNEN.

Walter Otto Groß, *Erwägungen zur Isolierung eines Virus vom Menschen auf die Lunge der Maus.* Vf. schlägt vor, das humane Influenzavirus in der Lunge von vorher mit einem mäusepneumotropen Virus infizierten Mäusen zu züchten. Eine Weiterführung der beiden Stämme in Lungen—Lungenpassagen würde zu einer Vermehrung des humanen Influenzavirus führen; durch Verimpfung des Erregergemisches an vorher gegen den mäusepneumotropen Stamm immunisierte Tiere könnte das unerwünschte Begleitvirus ausgeschaltet werden. Vf. begründet seinen Vorschlag durch Unterss., welche ergaben, daß durch Infektion der Maus mit einem mäusepneumotropen Virus ein in der Maus vorhandenes latentes Influenzavirus im Verlaufe von mehreren Passagen so virulent wurde, daß es nach Beseitigung des ursprünglichen, zur Infektion verwendeten Stammes selbst tödliche Pneumonien bei der Maus hervorrufen konnte. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 149. 396—99. 8/12. 1942. Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt-Univ., Hygiene-Inst.)

PRIMOSIGH.

G. M. Findlay, *Morbus Durand, eine auf Tiere und Menschen übertragbare Virusinfektion.* Das von DURAND aus Menschenserum isolierte Virus, welches vorläufig als Virus D bezeichnet worden ist, wird auf seine Pathogenität bei Meerschweinchen, Affe, Katze, Hund, Kaninchen, Ratte, Taube u. Kanarienvogel untersucht. Von den Vers.-Tieren erweist sich das Meerschweinchen als bes. empfänglich; das Krankheitsbild besteht in Temp.-Anstieg, Gewichtsverlust, Milzschwellung, Schwellung der regionalen Lymphknoten u. interstitieller Pneumonie. Das Virus kann in der Gewebekultur gezüchtet werden, u. erweist sich nach 30 Passagen in einer Verdünnung von 10^{-6} noch infektiös. Aus Immunisierungsverss. konnte keine Verwandtschaft mit dem Virus des Lymphogranuloma ven. u. dem Choriomeningitisvirus nachgewiesen werden. Ultrafiltrationsverss. ergaben für das Virus eine Größe von $38-57 m\mu$. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 35. 303—18. 5/5. 1942. London, Wellcome Bureau of Scientific Res.)

PRIMOSIGH.

Dorothy Beard, D. G. Sharp, A. R. Taylor und J. W. Beard, *Verteilung des Virus zwischen löslicher und unlöslicher Phase des neutralisierten Papilloma-Virusproteins.* In einer Mischung von reinem Papilloma-Virusprotein u. seinem spezif. Antiserum (Kaninchen) liegt ein reversibles Gleichgewichtssystem folgender Art vor: freies Virus + Antikörper \rightleftharpoons Komplex (lösli. Phase) \rightleftharpoons Komplex (unlösli. Phase).

Als Beweis werden Verss. angeführt, bei denen das Präcipitat (= Komplex, unlös. Phase) abgetrennt wurde u. die Menge des freien Virus in der ursprünglichen Mischung in der überstehenden Lsg. nach Abtrennen des Präcipitates u. in der Suspension des Präcipitates quantitativ bestimmt wurde. Einzelheiten vgl. Original. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 502—04. Juni 1941. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Surgery.)

LYNEN.

John G. Kidd, *Dauerndes Fortbestehen eines neoplastischen Virus in Krebszellen*. Eine, aus einem Kaninchenpapillom hervorgegangene maligne wachsende Geschwulst, das V 2-Carcinom, wurde in 21 Tumorgenerationen durch Transplantation übertragen. Vf. untersucht, ob bei Tieren, welche gegen das Papillomvirus vor der Transplantation immunisiert worden waren, Unterschiede im Wachstum des V 2-Carcinoms gegenüber unvorbehandelten Tieren nachweisbar sind. Bei den immunisierten Tieren zeigten sich gegenüber den Kontrolltieren keinerlei Unterschiede in der prozentuellen Häufigkeit des „Anlaufens“, in der progressiven Wachstumstendenz der Tumoren oder in deren Neigung zur Rückbildung. Weiter untersucht Vf., ob bei Tieren, welche bereits Papillomträger sind, durch Transplantation des V 2-Carcinoms eine Gleichartigkeit im Verlauf der beiden Geschwulstarten feststellbar ist. Die Vers.-Ergebnisse machen es wahrscheinlich, daß die Entw. der beiden Tumorarten unabhängig voneinander erfolgt. Der Nachw. des neoplast. Virus in den Tumoren der immunisierten Tiere gelingt nach der Übertragung des Carcinoms auf unvorbehandelte Tiere; in deren Serum lassen sich die spezif. Antikörper gegen Papillomvirus durch Komplementbindung u. durch ihr Vermögen, Viruslsgg. zu neutralisieren, nachweisen. Vf. leitet daraus ab, daß das Virus, welches als Ursache des ungehemmten Wachstums der Geschwulst anzusehen ist, in der lebenden Zelle vor den im Blute stets vorhandenen Antikörpern geschützt wird. Über den Mechanismus dieser Schutzwrkg. ist nichts Näheres bekannt. (J. exp. Medicine 75. 7—19. 1942. Laborr. of Rockefeller Institute for Medical Research.)

PRIMOSIGH.

C. H. Andrewes und **K. C. Mills**, *Psittacosis-(Ornithosis-)Virus bei englischen Tauben*. Bei einer Unters. von 35 aus Südengland bezogenen Tauben konnten Vf. in 15 Fällen Psittacosisvirus nachweisen. Zum Nachw. wurden Mäuse intracerebral oder intranasal mit sterilen Organsuspensionen der untersuchten Tiere geimpft. Als positiv wurde ein Befund gewertet, wenn mindestens eine oder mehrere Passagen des Virus die typ. Läsionen der Erkrankung bei Mäusen ergaben. Die Identifizierung des Virus erfolgte serolog. u. durch histolog. Nachw. der Elementarkörperchen. (Lancet 244. 292—94. 6/3. 1943. Hampstead, London, National Inst. for Med. Res.)

PRIMOSIGH.

James D. Trask und **John R. Paul**, *Periodische Untersuchung von Kloakenwasser auf Polyomyelitisvirus*. Vf. untersuchen in einem Zeitraum, in welchem verhältnismäßig wenig Fälle von Erkrankung an Polyomyelitis gezählt wurden, Proben von Kloakenwasser der Städte New Haven und New York. Die in der Zeit von April 1940 bis Juni 1941 monatlich an verschied. Orten der beiden Städte gesammelten Proben wurden nach einer Vorbehandlung mit Äther Affen intraabdominal injiziert. Nur in einem Falle gelang es, typ. Polyomyelitis, welche durch Überimpfung u. durch histolog. Unters. sichergestellt wurde, zu erzeugen. Dieser positive Befund fiel mit dem Häufigkeitsmaximum der Erkrankung im Monat Sept. 1940 zusammen. (J. exp. Medicine 75. 1—6. 1942. New Haven, Yale Univ., School of Medicine, Department of Pediatrics and the Section of Preventive Medicine.)

PRIMOSIGH.

Thomas M. Rivers, *Immunität bei Virusinfektionen*. Nach einer mehr allg. Besprechung der verschied. Formen der Immunität, welche nach einer Virusinfektion, oder nach passiver Immunisierung auftritt, bespricht Vf. ausführlich die bei der Rk. von Kuhpockenelementarkörperchen mit dem homologen Antiserum auftretenden Besonderheiten. Danach vermag das Antiserum Viruslsgg. zu neutralisieren, Elementarkörperchen zu agglutinieren, Komplement zu binden u. spezif., vom Virus trennbare Substanzen, welche als LS-Komplex bezeichnet worden sind, zu präcipitieren. Es gelingt Vf., aus Elementarkörperchen ein Nucleoprotein abzutrennen, welches vom Immuserum auch nach Entfernung der gegen den LS-Komplex gerichteten Antikörper präcipitiert wird. Verss. zur Reinigung des LS-Komplexes ergaben ein Globulin, welches sich in der Ultrazentrifuge u. im Elektrophoreseapp. wie ein einheitlicher Stoff verhielt. Eine Trennung in Komponenten war nicht möglich; Vf. nimmt daher an, daß der sogenannte LS-Komplex eine einheitliche Substanz ist, mit Gruppierungen im Mol., welche durch Erwärmen oder durch pH -Änderung verschied. schnell so verändert werden können, daß sie mit dem spezif. Antikörper des Immuserums nicht mehr reagieren können. Durch Einw. von kryst. Chymotrypsin auf das Globulin bleibt die Aktivität von L erhalten, während die von S zerstört wird. (Science [New York]

[N. S.] 95. 107—12. 30/1. 1942. Hospital of the Rockefeller Institute for Medical Research.)

George K. Hirst, *Quantitative Bestimmung von Influenzavirus und Antikörpern durch Agglutination von Erythrocyten*. Vf. findet, daß eine Suspension von Hühnererythrocyten in physiol. Kochsalzlg. durch Lsgg. von Influenzavirus agglutiniert wird. Bei frischen Viruslgg. besteht eine Parallelität zwischen ihrem Agglutinationsvermögen u. dem Letaltiter bei der Maus in einem weiten Konz.-Bereich. Die agglutinierende Wrkg. bleibt nach Erhitzen der Viruslg. auf 56°, bei welcher Temp. das Virus inaktiviert wird, voll erhalten. Durch Zugabe von homologem Immunsorum wird die agglutinierende Wrkg. gehemmt oder völlig aufgehoben. Bei einer größeren Anzahl von Sera von an Influenza erkrankten Menschen wurde in verschied. Zeitpunkten der Erkrankung die Hemmbarkheit des Agglutinationsvermögens von Influenzavirus mit der virusneutralisierenden Wrkg. der Sera im Tiervers. verglichen. Es ergab sich eine befriedigende Parallelität; Vf. nimmt an, daß die Größe der Agglutinationshemmung ein Maß für die virusneutralisierenden Antikörper darstellt. (J. exp. Medicine 75. 49—64. 1942. New York, Laborr. of International Health, Division Rockefeller Foundation.)

PRIMOSIGH.

PRIMOSIGH.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Je. A. Boitschenko, *Über den Zustand des Pigments in Chloroplasten*. Das Chlorophyll von lebenden Chloroplasten bildet einen komplizierten Komplex. Seine Isolierung in nicht veränderten Zustand besitzt große physiolog. Bedeutung, wird aber durch die Unbeständigkeit des Komplexes sehr erschwert. Nach der Meth. der wss. Auszüge von LJUBIMENKO ist es gelungen, das Pigment in wenig verändertem Zustand zu isolieren; im direkten Licht wird aber das so isolierte Pigment entfärbt. Durch Adsorption des Pigmentes aus konz. wss. Auszügen der Blätter von *Aspidistra elatior* an Aluminiumhydroxyd ist es dem Vf. gelungen, lichtbeständige Präpp. des natürlichen Pigmentes der lebenden Chloroplasten zu erhalten. Auch nach 20-std. Belichtung solcher Präpp. unter W. konnte keine Entfärbung festgestellt werden. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Биологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. biol.] 48. Nr. 1. 13—18. 1939.)

V. FÜNER.

Flora Murray Scott, *Über die Verteilung der Calciumoxalatkrystalle in Ricinus communis in bezug zur Gewebedifferenzierung und das Vorkommen anderer ergastischer Stoffe*. Es sind zunächst zwei Arten von Ca-Oxalatkrystallen zu unterscheiden: Drusen u. Einzelkrystalle. Erstere kommen im Parenchym vor, letztere beschränken sich auf das Sekundärphloem, wo sie in übereinander angeordneten, die Phloemfasern begleitenden Zellen lokalisiert sind. Die Oxalatgebilde sind von einer celluloseartigen Hülle umgeben, die teilweise verkorken kann. Die Krystallidioplasten wachsen langsamer als die zugehörigen Parenchymzellen. Beim sek. Dickenwachstum kommt es vor, daß die Drusen bei Erhaltung ihrer Hülle wieder aufgelöst werden u. an ihrer Stelle sich Stärke ablagert. In den Wurzeln fehlen die Krystalle bis auf einen beschränkten Gewebsteil; jedoch findet man im Sekundärphloem Einzelkrystalle. Bei etiolierten Sprossen ist die qualitative Verteilung der Ca-Oxalatgebilde die gleiche wie bei der n. Pflanze. In etiolierten Keimlingen finden sich keine Krystalle. (Bot. Gaz. 103. 225—46. Dez. 1941. Los Angeles, Univ., Dep. of Botany.)

KEIL.

Poul Larsen, *Betrachtungen über Polyploidie bei Solanum*. 2. Trockensubstanzproduktion, Photosynthese, Atmung und Blattflächenentwicklung in einigen diploiden, autotetraploiden und amphidiploiden Solanaceen. Beim Vgl. des Trockengewichts verschied. diploider Solanumarten mit dem ihrer entsprechenden autotetraploiden Abkömmlinge wurden folgende Werte ermittelt (diploide Form = 100): *Solanum nodiflorum* 99, *S. gracile* 108, *S. alatum* 78 u. *S. nigrum* 84. Chromosomenverdopplung führte bei *S. gracile* u. *S. nigrum* zu einer Verminderung der Fruchtzahl u. zu einer Vermehrung der Stengel- u. Blattmassen. Die Photosynth. der Tetraploiden ist erniedrigt (z. B. 85% der Diploiden). In 3 aufeinander folgenden Sommermonaten betrug die Atmung der gesamten tetraploiden *S. nodiflorum*-Pflanze 79, 87 bzw. 99% derjenigen der diploiden. Eine 38 Tage alte tetraploide *S. gracile*-Pflanze weist gegenüber der diploiden Form eine 2-mal so große Gesamtblattfläche auf; nach 102 Tagen ist sie nur mehr 1½-mal größer. — Der Trockengewichtertrag (pro Hektar) des amphidiploiden Zuchtprod. aus *S. nigrum* u. *S. nitidibaccatum* war um 25—35% höher als der des *S. nigrum* u. noch höher als der des *S. nitidibaccatum*. Hybride aus *S. gracile* u. *S. insulaepascalis* erreichen keine so hohe maximale photosynthet. Rate als die Elternpflanzen. — Weitere Einzelheiten, Abb., Kurven u. Tabellen s. Original. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 18. Nr. 2. 3—52. 1943. Kopenhagen. [Orig.: engl.])

KEIL.

John Skok, *Die Wirkung des Bors auf Wachstum und Entwicklung des Rettichs*. Bormangel äußert sich in der Ausbildg. kleiner, hellblaugrün verfärbter, spröder u. gekräuselter Blätter beim Rettich. Die Wurzel ist schmal, verlängert u. stark rissig. B.-Gaben zu 18 Tage alten Rettichkulturen bewirken lediglich eine Verdickung der Wurzel. Im Kurztag sind die B.-Schäden viel weniger ausgeprägt. — Das zentral gelegene Gefäßgewebe ist bei B-Mangel n. ausgebildet, dagegen fehlt es in der Region zwischen diesem u. dem Kambium, während die Phloemzellen unvollständig sind. Die Risse in den Wurzeln entstehen durch Fehlentw. des Gefäßgewebes in Verb. mit unterschiedlichem Wachstumsdruck. (Bot. Gaz. 103. 280—94. Dez. 1941. Chicago, Univ., Dep. of Botany.) KEIL.

* **Marie Bouillenne-Walrand**, *Wirkung einer Heteroauxinbehandlung der Körner von Zea Mais auf den Ertrag an Kolben*. Maiskörner wurden vor dem Keimen 48 Stdn. mit Heteroauxinlg. (100 mg/l) behandelt u. gleichzeitig mit unbehandelten Kontrollen gezüchtet. Bei allen vier untersuchten Varietäten konnte eine Ertragssteigerung (durchschnittlich von 30—40%), bestimmt auf Grund des Gewichts der reifen Kolben nach Entfernung der Hüllblätter u. Trocknen, beobachtet werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 161—75. März 1943. Liège, Univ., Botan. Inst.) ERXLBEN.

Marie Bouillenne-Walrand, *Wirkung von Heteroauxin auf die Atmung der Keimpflanzen von Zea Mais*. (Vgl. vorst. Ref.) Keimpflänzchen von Zea Mais wurden verschied. Zeiten nach der Keimung mit wss. Heteroauxinlg. (konz. 100 mg-%₀₀, Dauer 2 bzw. 5 Tage) behandelt. Gegenüber den unbehandelten Kontrollen ließ sich dann beim weiteren Wachstumsverlauf eine Steigerung der Atmung u. eine Beschleunigung des Wachstums feststellen. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 175—79. März 1943. Liège, Univ., Botan. Inst.) ERXLBEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

W. S. Iwlew, *Intensität der Photosynthese und die Fischproduktion von Fischteichen*. (Vgl. C. 1940. II. 1310.) Die Aufspeicherung der organ. Substanz in geschlossenen Teichen kann als Folge von 3 Prozessen auftreten: 1. durch Akkumulation von Stoffen alloktoner Herkunft; 2. durch Bldg. der organ. Stoffe auf Kosten der Oxydationsenergie der anorgan. Verb. durch autotrophe Mikroorganismen; 3. durch Photosynthese. Die ersten zwei Prozesse spielen in den Fischteichen nur untergeordnete Rolle. Die Best. der durch Photosynth. erzeugten organ. M. wurde nach der Meth. von GRAN u. RUND in der von WINBERG u. IWANOW vorgeschlagenen Ausführung durchgeführt. Zwischen der Menge der durch Phytoplankton synthetisierten prim., organ. Substanz u. dem Zuwachs an Fischen besteht eine positive Korrelation. Die als Biomasse der Fische durch Photosynth. erzeugte Energie schwankt in den Fischteichen von 5—20%. Theoret. Berechnungen weichen stark von dem Befund ab, was entweder durch die Unterschätzung der Rolle der Makrophyten oder durch die Unmöglichkeit der vollständigen Erfassung der Menge des prim. gebildeten organ. Stoffes erklärt wird. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Бюрохимический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. biol.] 48. Nr. 1. 29—34. 1939.) FÜNER.

E. Merker, *Der Einfluß des Salzgehaltes im Wohnwasser auf die Wärmebeständigkeit von Süßwassertieren*. Der Salzgeh. des Wohnwassers hat auf die Wärmebeständigkeit der Süßwassertiere einen tiefgreifenden Einfluß. Natürliches W. mit geringem Salzgeh. bedingt geringere Wärmebeständigkeit der Süßwassertiere als W. mit höherem Salzgehalt. Mit einzelnen Salzen wird zumeist nicht die Widerstandszahl des fruchtbaren natürlichen W. erreicht; Sulfate werden besser vertragen als Chloride, ausgenommen Alkalichloride. Am besten wirken Carbonate, CaCO₃, MgCO₃. Mischungen von Salzen steigern die Widerstandsfähigkeit. Mit Gemischen von Ca-K-Na-Salzen kann die Wrkg. guten Süßwassers überboten werden. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr. 43. 1—56. 1943. Freiburg.) MANZ.

H. Günther, *Das Symmetrieprinzip im endokrinen System und seine Störungen*. Betrachtungen über die Symmetrieverhältnisse bei endokrinen Drüsen u. patholog. Prozessen. (Endokrinologie 25. 161—83. Mai 1943. Leipzig.) JUNKMANN.

F. Platner, *Die biologischen Grundlagen spezifisch männlicher Eigenschaften*. Allg. Betrachtungen über die Ursachen der Sexualität u. die Bedingtheit der spezif. männlichen Eigg. (zygot., hormonal, nervös). (Wiener klin. Wschr. 4. 345—48. 4/6. 1943. Wien, Univ., Physiol. Inst.) JUNKMANN.

Gerold J. Duffner und **Richard W. Whitehead**, *Die Wirkungen von Östron, Diäthylstilböstrol und Testosteron auf die Reaktion des Uterus der kastrierten Ratte in vitro*. Ratten werden 3, 12 oder 15 Monate vor den Verss. kastriert. Vor der mit 0,1 Einheit Pitocin durchgeführten Empfindlichkeitsprüfung des überlebenden Uterus erfolgte eine Behandlung mit 240 i. E. Östron, 1 mg Diäthylstilböstrol oder 50 mg

Testosteronpropionat in 10 Injektionen im Lauf von 5 Tagen. 15 Monate nach der Kastration sind die Uteri stark verkleinert, die Anspruchsfähigkeit auf Pitocin ist stark herabgesetzt. Durch Östron wird die spontane Motilität gesteigert, ebenso die Empfindlichkeit für Pitocin, ohne daß jedoch vollkommen n. Verh. erreicht würde. Liegt die Kastration weniger lang zurück, so erfolgt fast vollkommene Normalisierung durch Östron u. auch Diäthylstilböstrol. Nach letzterem besteht Neigung zu spast. Rk. auf das Hinterlappenhormon. Nach Testosteronvorbehandlung sind die Uteri groß, blaß u. enthalten viel Flüssigkeit. Die spontane Motilität zeichnet sich hier durch mangelhafte Rhythmizität u. Fehlen von Tonusänderungen aus. Pitocin bewirkte nach Testosteron zwar stärkere Kontraktionen, aber keine Tonuszunahme. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **73**. 296—303. Nov. 1941. Denver, Col., Univ., Dep. of Physiol. and Pharmacol.)
JUNKMANN.

C. W. Emmens, F. C. Macintosh und D. Richter, *Östrogene und Acetylcholin*. Kaninchen werden 40—50 Tage vor den Verss. kastriert. 1 Stde. nach Injektion von 1 mg freiem Östradiol war im Uterus dieser Tiere manometrisch keine Hemmung der Cholinesterase im Vgl. mit den Uteris nichtbehandelter Kontrolltiere nachweisbar. Auch die direkte Zugabe von Östradiol zu Uterusschnitten hatte keinen Einfl., während Diäthylstilböstrol eine als unwesentlich betrachtete Hemmung verursachte. Bei Anwendung der Meth. von MANN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1940. I. 419) konnte im Gehirn einwandfrei Acetylcholinsynth. nachgewiesen werden. Das geringe Ausmaß von Acetylcholinsynth. im Uterus wurde durch Östradiolzusatz nicht beeinflußt. Der negative Verlauf dieser Verss. gab Veranlassung, die Resultate REYNOLDS (vgl. J. Physiology **95** [1939]. 258), der eine Steigerung des Acetylcholingeh. des Uterus durch Östrogenbehandlung gefunden hatte, nachzuprüfen. Die Extrakte aus dem Uterus von 10—42 Tage vor dem Verss. kastrierten Tieren enthielten nach Behandlung mit Östradiol in den Verss. der Vff. nicht mehr Acetylcholin als die unbehandelten Kontrollen. Die Befunde REYNOLDS können demnach nur unter ganz bestimmten Bedingungen Gültigkeit haben. Sie können nicht zur Erklärung der Vasodilatation am Uterus herangezogen werden. (J. Physiology **101**. 460—64. 25/3. 1943. London, National Inst. for Med. Res., and Epsom, Central Pathol. Labor.)
JUNKMANN.

■ Karl Csépai, *Kann die Follikulinbehandlung des Magengeschwürs als ein Versuch zur konstitutionellen Therapie betrachtet werden?* Aus der Häufigkeit u. aus dem Verlauf von Magen- u. Duodenalgeschwüren bei Männern u. Frauen u. aus den Erfolgen der Behandlung mit Follikulinpräpp. ergibt sich die Berechtigung, die Follikulinbehandlung als konstitutionelle Therapie vieler Ulcusfälle aufzufassen. (Endokrinologie **25**. 230 bis 233. Mai 1943. Ungar. Landesversicherungsanst.)
JUNKMANN.

Ernst Klees, *Die Wirkung hormonhaltiger Salben auf Haut und Schleimhäute und ihre therapeutische Verwendung*. Die theoret. u. experimentellen Grundlagen der percutanen Anwendung von Sexualhormonen werden an Hand der Literatur eingehend besprochen. Anschließend wird über eigene Erfahrungen an 70 Fällen berichtet, die mit Östrogandolsalbe bzw. Progynonsalbe behandelt wurden. Beide waren gleich wirksam. Die Indicationen waren Protoerosionen, Decubitalgeschwüre, Pruritus vulvae, Kraurosis vulvae, Ekzeme u. Ulcera cruris, sowie ovariell bedingte Dermatosen. Bei einzelnen Fällen ist zusätzliche Injektionsbehandlung erforderlich. (Zbl. Gynäkol. **67**. 969—79. 19/6. 1943. Marburg a. d. Lahn, Univ., Frauenklinik.)
JUNKMANN.

Karl M. Herrligkoffer, *Gesichtsekzem und Follikelhormon*. Bericht über 3 Fälle von Gesichtsekzem (je einer bei einer jugendlichen, bei einer präklimakter. u. bei einer postklimakter. Frau), die durch Behandlung mit hohen Dosen Follikelhormon (50 000 i. B. E. Progynon B oleosum) geheilt wurden. Bes. Wert wird auf die Verwendung hochkonz. Hormonpräpp. in hoher Dosierung über lange Zeit gelegt. Die Behandlung muß auch längere Zeit über den Zeitpunkt der Heilung hinaus fortgesetzt werden, um Recidive zu verhindern, gegebenenfalls oral oder percutan. (Zbl. Gynäkol. **67**. 979—82. 19/6. 1943. Rosenheim, Chirurg.-Gynäkolog. Klinik St. Elisabeth.)
JUNKMANN.

Arne Bertelsen, Harald Engberg und Knud Sand, *Über die Wirkung der gonadotropen Hormone auf den Hoden bei experimentell-kryptorchchen Ratten*. Verss. an Ratten, die einseitig experimentell (Verschluß des Leistenkanals oder seltener Orchipexie) kryptorch gemacht waren. Behandlung der jugendlichen Tiere mit Choriongonadotropin (Physex Leo) oder Stutenserungonadotropin (Antex Leo) in verschied. Dosierung (bis 3-mal wöchentlich 500 bzw. 150 i. E.) steigerte die Neigung der retinierten Hoden zum Descensus gegenüber unbehandelten Kontrollen deutlich. Eine über die bei den unbehandelten Tieren hinausgehende Schädigung des spermatogenen Gewebes war, entgegen den Befunden von EISENSTÄDT, APPEL u. FRAENKEL (vgl. C. 1940. II. 3351),

nicht zu beobachten. Die Ablehnung der klin. Behandlung der Retentio testis mit gonadotropen Hormonen ist demnach nicht berechtigt. (Endokrinologie 25. 201—13. Mai 1943. Kopenhagen, Univ., Gerichtsmedizin. Inst.) JUNKMANN.

B. A. Houssay, F. S. Smyth, V. G. Foglia und A. B. Houssay, Vergleich der diabetogenen Wirksamkeit der Hypophyse verschiedener Tierarten. Vff. untersuchen an Hunden, welchen die Hypophyse ganz u. die Bauchspeicheldrüse bis auf einen Rest von 4 g entfernt worden war u. an Kröten, welchen sowohl Hypophyse wie Pankreas vollkommen entfernt worden waren, die blutzuckersteigernde Wrkg. von Hypophysenvorderlappenextrakten verschied. Tierarten. Geprüft wurden Organextrakte von Hypophysenvorderlappen (HVL.) vom Menschen, Huhn, Hund, Meerschweinchen, Rind, Fisch, von der Kröte u. Ratte, bei den Kröten außerdem die von der Schnecke. Die Extrakte wurden in Dosen, entsprechend einem Organgewicht von 10—15 mg pro kg und pro Tag an 4 aufeinanderfolgenden Tagen gegeben. Am stärksten wirksam erwiesen sich HVL.-Extrakte vom Menschen; HVL.-Extrakte von Kröte, Ratte, Huhn u. Rind waren schwächer wirksam. HVL.-Extrakte von Meerschweinchen, Hund u. Fisch erzeugtem beim Hunde keine sicher nachweisbare Blutzuckersteigerung, bei der Kröte hingegen waren sie wirksam. Auch der Hypophysenhinterlappen zeigte unter diesen Bedingungen geringe diabetogene Wirksamkeit; Extrakte anderer Organe beeinflussten ebensowenig wie Corticosteron u. Desoxycorticosteron, gegeben in Dosen von 30—60 mg, bzw. 80—200 mg in 4 Tagen, den Blutzuckerspiegel. (J. exp. Medicine 75. 93—105. 1942. Buenos Aires, Argentina, Univ., Institute of Physiology, Fakultät of Medicine.) PRIMOSIGH.

E. Tonutti, Gleichartige regressive Veränderungen der Nebennierenrinde nach Thyreoidektomie oder Kastration. Die Veränderungen in der Nebennierenrinde von Ratten, die sich nach Thyreoidektomie u. Kastration entwickeln, entsprechen den ersten Stadien jener Veränderungen, die nach Hypophysektomie auftreten. Sie spielen sich in den vom Vf. als „Transformationsfelder“ bezeichneten Bezirken der Rinde ab. Alle 3 Eingriffe führen zu einer nur graduell verschied. starken Beeinträchtigung der Sekretion von *corticotropem Hormon*. Bei Meerschweinchen sind die Veränderungen der Nebenniere nach Thyreoidektomie geringer als bei Ratten (inakt. Schilddrüse des Meerschweinchens). Die Beziehungen zwischen *Hypophysenvorderlappen, Keimdrüsen u. Schilddrüse* werden besprochen. (Endokrinologie 25. 145—61. Mai 1943. Freiburg, Schweiz, Univ., Anatom. Inst., Histol. Abt.) JUNKMANN.

P. Edman, U. S. von Euler, E. Jorpes und O. T. Sjöstrand, Darstellung und einige Eigenschaften von Hypertensin (Angiotonin). Zur Darst. von *Renin* wird acetontrocknete Schweineiere mit dem 5-fachen u. anschließend mit dem 3-fachen Vol. 2%ig. NaCl-Lsg. extrahiert. Zum Extrakt kommen 2% Eisessig. Die entstehende Fällung wird abfiltriert. Dialyse gegen fließendes W. 24 Stunden. Einengen auf $\frac{1}{10}$ u. Filtrieren. 0,5 kg trockene Niere ergeben 250 ccm Reninlsg., die direkt verwendet wird. Weiter wird Pferdeserum mit dem gleichen Vol. gesätt. Ammonsulfatlsg. gefällt. Die Globulinfällung wird abfiltriert, in Cellophan gegen fließendes W. 48—60 Stdn. dialysiert. 15—20 l einer derart gewonnenen Globulinlsg. (aus 20—25 l Serum) werden auf 40° erwärmt u. mit 0,75—1,0 l Reninlsg. versetzt. Nach 10 Min. rasches Erhitzen (in 5—6 Min. auf 70°) am Dampfbad u. weiteres Erhitzen für 15 Minuten. Abkühlen, Filtrieren, Waschen des Nd., Einengen des Filtrats auf 0,5 l u. Füllen mit 2 l Alkohol. Abtrennen der Fällung, Einengen des Filtrats auf 50 ccm. Es wird mit n. NaOH gegen Lackmus schwach alkal. gemacht, mit 500 ccm trockenem Methanol gefällt, nach Stehen im Eisschrank filtriert u. das jetzt erhaltene Filtrat mit 2 l peroxyd freiem Ä. gefällt u. die Fällung im Vakuum getrocknet. Ausbeute 100—250 mg je Liter Pferdeserum. 1 mg hatte die Wrkg. von 0,7—0,8 mg Tyraminphosphat. Eine zweite ebenso große Fällung von 7—8-mal schwächerer Wirksamkeit kann durch Zugabe von mehr Ä. zum Filtrat erhalten werden. — Etwas wirksamere Präpp. konnten erhalten werden, wenn nach der Ä.-Fällung eine fraktionierte Ausfällung zwischengeschaltet wurde (1 mg = 1—2 mg Tyraminphosphat). Es wird bestätigt, daß Hypertensin durch Pepsin u. andere proteolyt. Enzyme zerstört wird. Die Lsg. war 10 Min. in $\frac{1}{2}$ -n. HCl oder NaOH oder 1 Stde. in 10-mal schwächeren Alkali- oder Säurelsgg. beständig. Hypertensin ist aussalzbar, eine Fraktionierung durch Aussalzen ist jedoch nicht möglich. In Kataphoreseverss. verhielt es sich wie ein amphoterer Elektrolyt mit einem isoelekt. Punkt bei $pH = 6,3-6,5$. Es wird offen gelassen, wieweit dieser durch die Verunreinigungen bestimmt ist. Weitere Reinigung stieß auf große Schwierigkeiten wegen der mangelhaften Stabilität. Trocknen nach Aceton-Ä.-Behandlung führte zu Verlusten, ebenso Elektrodialyse. (J. Physiology 101. 284—88. 30/11. 1942. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Dep. and Chem. Dep.) JUNKMANN.

Kuno Körge, *Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Insulinleukocytose.*

In Vers. an n. u. erkrankten Menschen, sowie in Tiervers. an Ratten werden folgende Feststellungen getroffen: Beim n. Menschen folgt der subcutanen Injektion von 10 i. E. Insulin zunächst eine allg. Senkung der weißen Blutkörperchen. Nach 2 Stdn. beginnt der Anstieg der Lymphocyten, nach 3—4 Stdn. der der Neutrophilen. Nach 3—4 Stdn. sinken die Lymphocytenzahlen schon wieder ab, so daß in der Endphase der Kurve regelmäßig eine Linksverschiebung zu beobachten ist. Die Intensität der hypoglykäm. Erscheinungen hatte keinen Einfl. auf den Verlauf der Insulinleukocytose. Die Insulinleukocytose fehlt bei Zwischenhirnerkrankungen, nach Luftfüllung der Hirnventrikel u. bei Diabetikern nach längerer Insulinbehandlung. Sie wird nicht beeinflusst durch Hirnstammnarkotica (*Luminal*, *Veronal*), Entfernung der Milz oder die Höhe des Grundumsatzes. Bei allerg. Zuständen ist Anstieg u. Abfall der Lymphocyten u. Eosinophilen verstärkt. Fieberhafte Erkrankungen schwächen die Rk. des weißen Blutbildes auf Insulin meist ab. (Dtsch. Arch. klin. Med. **191**. 157—74. 25/6. 1943. Tartu, Dorpat, Univ., I. Med. Klinik.)

JUNKMANN.

G. G. Golodetz, *Einfluß von Mediatoren auf die phagozytären Fähigkeiten von Leukocyten.* Eine Reizung der sympath. Nerven ruft die Bldg. von Phagocytose erhöhenden Substanzen hervor. Acetylcholinlsgg. beeinflussen die Phagocytose noch in Verdünnungen 1:30 000 000. Adrenalinlsgg. 1:100 000 u. 1:300 000 zeigten keine spezif. Wirkung. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] **11**. Nr. 1. 84—87. 1941. Moskau, Techn. Inst. für Fischverarbeitung u. Fischwirtschaft.)

TROFIMOW.

* **Pascual Domingo Jimeno Jimeno**, *Ernährung von Fieberkranken.* Vf. bespricht die Bestandteile u. Bausteine der Nahrung unter bes. Hinweis auf die Bedeutung der Vitamine u. weist auf die Notwendigkeit hin, bei Fieber eine geeignete Kost zu reichen. (An. Real Acad. Farmac. **9**. 93—109. Febr. 1943. Burgos.)

HOTZEL.

J. B. Stolte, *Die Behandlung von Ulcusblutungen mit Nahrung.* Ausführliche Beschreibung eines Behandlungsganges nach MEULENGRACHT mit Diätvorschriften. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **87**. 1023—26. 29/5. 1943. Amsterdam, Onze Lieve Vrouw Gasthuis.)

GROSZFELD.

F. Hildebrandt, *Der Gasstoffwechsel bei Überhitzung (Kurzwellen, Fango, Solluxlampe), sowie beim künstlichen „Fieber“ (Wärmestich und Pyriker).* Vers. an 24 Stdn. nüchternen Kaninchen unter Kontrolle des Gaswechsels (REINScher Gaswechselschreiber), der Rektaltemp. (Hg-Thermometer) u. der Hauttemp. (Thermoelemente). Überhitzung durch Kurzwellen, Fangopackungen oder Bestrahlungen mit Solluxlampe führten sofort zu Gegenregulationen (Verstärkung der Atmung, Erweiterung der Hautgefäße). Der O₂-Verbrauch steigt im Beginn der Überhitzung mäßig, vermutlich als Folge einer Steigerung der Stoffwechselprozesse durch die erhöhte Körpertemperatur. Auf der Höhe der Überhitzung erfolgt ein Absinken des Stoffwechsels, das bis unter die Norm gehen kann. Dies scheint für die Existenz einer chem. Wärme-regulation zu sprechen, bes. da diese Senkung trotz bestehender erhöhter Atmung u. Körpertemp. zustandekommt. Während des Temp.-Anstiegs nach Wärmestich oder Pyriker schränkt das Tier zunächst seine Wärmeabgabe ein. Erst bei höherer Temp. erfolgen die gleichen Regulationsvorgänge. Dabei ist die Stoffwechselsteigerung so geringfügig, daß sie keineswegs als Grund der Temp.-Steigerung in Anspruch genommen werden kann. Die „Wärmetätigkeit“ der einzelnen Tiere ist sehr verschieden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **201**. 278—96. 6/4. 1943. Gießen, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

R. A. McCance und **E. M. Widdowson**, *Mineralstoffwechsel bei phytinfreiem Brot.* Vers. an 3 männlichen u. 2 weiblichen Vers.-Personen. Best. der Ca- u. Mg-Aufnahme bei einer Diät, bei der 40—50% der Calorienzufuhr durch Brot gedeckt wurde, dessen Zus. variiert wurde: dunkles Mehl, hergestellt aus Weißmehl u. Kleie (I), ein analog gewonnenes Mehl, in dem das Phytin durch enzymat. Behandlung der Kleie in Phosphorsäure u. Inosit gespalten worden war (II), ein Gemisch aus weißem Mehl u. Kleie, aus dem alles Phytin u. seine Hydrolysenprodd. entfernt worden waren (III) u. weißes Mehl (IV). Die Resorption von Ca war schlecht bei I, etwas besser bei II, noch besser bei III. Bei III u. IV war sie gleich gut. Die Mg-Resorption wurde in der Reihenfolge von I—IV besser. Die P-Resorption war bei I schlechter als bei II oder III, bei letzteren beiden wenig schlechter als bei IV. Die abführende Wrkg. von I, II u. III war ungefähr gleich. P im Phytin wird danach schlechter resorbiert als in Phosphorsäure. Phytin stört somit, auch noch nach der Hydrolyse die Ca- u. Mg-Resorption. Damit soll nicht zum Ausdruck gebracht werden, daß Brot aus Vollmehl im allg. schlechter sei als Weißbrot, nur hinsichtlich der Resorption der Mineral-

bdg. in Nervensträngen u. im zentralen Nervensyst. durch Einw. von Kaliumionen beobachtet. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 77—79. 1941. Moskau, Staatl. pädagog. Inst.) TROFIMOW.

N. A. Rassporowa, *Über die Veränderungen des Acetylcholingehaltes im zentralen Nervensystem bei Elektrotonus*. Eine Polarisation mit Gleichstrom ruft eine Änderung des Acetylcholingeh. im zentralen Nervensyst. hervor, es findet eine Anreicherung von Acetylcholin an der Kathode u. eine Abnahme an der Anode statt. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 80—83. 1941. Moskau, Staatl. pädagog. Inst.) TROFIMOW.

E. E. Broda und C. F. Goodeve, *Das Verhalten des Scharpurs bei tiefer Temperatur*. (Vgl. C. 1942. II. 1259.) Messungen zeigten, daß Scharpurs in W.-Glycerinlsgg. verschied. Mischungsverhältnisse gleichartige Lichtabsorption hat u. daß das Spektr. bei Abkühlen auf -73° (unter Ausschluß von Licht u. Wiedererwärmen auf Raumtemp.) unverändert bleibt. Weiter wurde gefunden, daß das Scharpurspektr. sich bei Belichtung bei tiefer Temp. ändert. Bei anschließender Wiedererwärmung auf Raumtemp. (sowohl im Dunkeln wie im Licht) tritt schnell Zers. u. Bldg. eines Sekundärprod. ein. Die Quantenausbeute bei der Bleichung des Scharpurs im Licht ist etwa eins zwischen $20-60^{\circ}$, u. wahrscheinlich auch bei -73° . Die therm. Sekundärk. andererseits hat einen hohen Temp.-Koeff. bei Raumtemp. u. verläuft bei -73° unmeßbar langsam. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B. 130. 217—25. 26/11. 1941. London, Univ. College.) SIEDEL.

C. F. Goodeve, R. J. Lythgoe und E. E. Schneider, *Die Photoempfindlichkeit von Scharpurslösungen und die skotopische Empfindlichkeit des Auges im Ultraviolett*. (Vgl. C. 1942. II. 2576.) Die früheren Messungen über die spektrale Veränderlichkeit der Empfindlichkeit der Scharpurslsgg. wurden in das weitere UV ausgedehnt. Das Prod. der Bleichung bei 405, 365 u. 254 μ erwies sich als das „Indicatorgelb“, das auch bei längeren Wellen auftritt. Anschließend wurden die Dunkeladaptionkurven (von verschied. Beobachtern) aufgenommen. Sie erwiesen sich vom selben Typ bei 365 u. 546 μ . Einer der Beobachter hatte ein aphak. Auge (fehlende Linse). Die skotop. Empfindlichkeit des n. Auges ist bei 365 μ mehr als 10 000-mal geringer als aus der Photoempfindlichkeit des Scharpurs bei dieser Wellenlänge zu schließen wäre. Diese Erscheinung muß auf die Anwesenheit von lichtabsorbierenden Substanzen vor der Retina zurückgeführt werden. Das aphak. Auge, bei dem die absorbierenden Substanzen fehlen, war tatsächlich auch gleichartig empfindlich bei 365 u. 546 μ . Die Grenze des Sehens im UV wurde genau bestimmt u. entspricht beim n. Auge der Absorptionsschwelle der Linse bei 309 μ . Beim aphak. Auge fällt sie mit der Absorptionsschwelle der Cornea bei 298 μ zusammen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B. 130. 380—95. 8/5. 1942.) SIEDEL.

Je. S. Nowakowskaja, *Stoffwechselprozesse in der Haut*. III. *Einfluß von Cortin auf den Mineralstoffwechsel der Haut*. (II. vgl. KAPLANSKI, C. 1941. II. 365.) Bei subcutaner Einführung von Cortin in Mengen von 1—4 cem wird eine Erhöhung des Na-Geh. im Blutserum des Vers.-Tieres (Kaninchen) beobachtet, während die K-Menge unverändert bleibt. Der K- u. Ca-Geh. der Haut zeigt eine deutliche Zunahme bei gleichzeitiger Abnahme des W- u. Na-Gehaltes. Diese Änderungen vollziehen sich zum größten Teil schon in der ersten Stde. nach der Injektion. Eine mehrmalige Cortininjektion führt zu denselben Ergebnissen. Die Vergrößerung des K- u. bes. des Ca-Geh. beeinflusst die Struktur des Hauteiweißes, die Quellung der Haut wird verringert. Bei Behandlung chron. Entzündungsprozesse der Haut wird eine vorhergehende subcutane Cortininjektion vorgeschlagen. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 63—66. 1941. Moskau, Inst. für Hauttuberkulose.) TROFIMOW.

Je. Wyshepan und S. Kaplanskaja-Raisskaja, *Stoffwechselprozesse in der Haut*. IV. *Phosphorstoffwechsel bei normaler und pathologischer Haut*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei n. menschlicher Haut schwankt der P-Geh. zwischen 117 u. 360 mg-%, bezogen auf bei 105° getrocknete Haut, bzw. 30—80 mg-%, bezogen auf die frische Haut. Diese Zahlen stimmen mit den Angaben von BROWN überein. Der Geh. an anorgan. Phosphor ist unbedeutend u. beträgt 5—6 mg-%, bezogen auf trockene Haut. Der Geh. an säurelösl. Phosphor beträgt 85—130 mg-%, die Summe von Eiweiß- u. lipoiden Phosphor schwankt zwischen 58 u. 109 mg-%. Bei Hauterkrankungen steigt der P-Geh. der Haut stark an, in einigen Fällen bis zu 100%, wobei die an Tuberkulose erkrankten Stellen eine bes. Zunahme des säurelösl. Phosphors zeigen. Dieselben Beobachtungen wurden auch an tier. Haut gemacht. Außerdem wurde auf die tier. Haut mit Schwefelsäure, Crotonöl u. Ultraviolettstrahlen eingewirkt, es wurde an den durch Crotonöl entzündeten Hautstellen eine Zunahme des P-Geh. fest-

gestellt. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 67—69. 1941. Moskau, Inst. für Hauttuberkulose.) TROFIMOW.

A. Kleinzeller, *Adenosin- und Inosinnucleotide im Phosphorstoffwechsel des Muskels*. Kurze, vorläufige Mitt. der nachst. referierten Arbeit. (Biochemic. J. 36. Proc. XIV. Sept. 1942.) BREDERECK.

Arnost Kleinzeller, *Adenosin- und Inosinnucleotide im Phosphorstoffwechsel des Muskels*. Vf. beschreibt die Darst. von Inosintriphosphorsäure (ITP.) aus Adenosintriphosphorsäure (ATP.) durch HNO₂ bei pH = 4. ITP wird durch Myosinlsgg. etwa 3 mal so schnell unter Freilegung von 1 PO₄ gespalten wie ATP. Die dabei entstehende Inosindiphosphorsäure (IDP.) wurde isoliert. Die Bldg. von Phosphagen mittels Acetonpräpp. aus dialysiertem Muskelextrakt verläuft bei ATP. u. ADP. etwa 5—8 mal so schnell wie bei ITP. u. IDP. Eine Phosphorylierung von Hexosemonophosphat zu Diphosphat durch Muskelextrakt findet bei ITP. nicht statt. Die Dephosphorylierung von ITP. durch Muskelextrakt führt bis zum IDP., das selbst nicht dephosphoryliert wird. Myokinase dürfte daher streng spezif. für ADP. sein. Durch Hefe-Hexokinase wird Glucose in Ggw. von ATP. etwa 5 mal so schnell wie durch ITP. phosphoryliert. (Biochemic. J. 36. 729—36. Dez. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.) BREDERECK.

Walter Spötzel, *Der Fett-, Protein- und Aschegehalt der Muskulatur wachsender Ziegen und Milchschafe und seine Bedeutung*. (Vgl. C. 1943. I. 1790.) Bei gleichem Konst.-Typ, gleicher Kondition u. Fütterung übertrifft die Ziege in allen Altersstufen im absol. Fettgeh. der gesamten Muskulatur u. bei Bezugnahme auf Trockenstoff das Milchschaaf u. entspricht erwachsen etwa einem ziemlich mageren Leineschaaf. Mit steigendem Lebendgewicht steigt der Fettgeh. der Muskulatur allmählich immer mehr (mit Maximum zwischen 20—30 kg Lebendgewicht), um dann wieder zu sinken. Der Fettgeh. nimmt bei Milchschaafen u. Ziegen in der Reihenfolge: Hintere Extremität, vordere Extremität, Rücken, Bauch ab. Beim Milchschaaf übertrifft der Fettgeh. der Halsmuskulatur den der Extremitäten, während bei der Ziege die Halsmuskulatur am fettärmsten ist; für die Muskeln aller Körperteile gilt, daß auf eine Periode geringer Zunahme des Fettgeh. eine solche stärkeren Anstiegs folgt u. bei höheren Lebendgewichten die Fettzunahme wieder nachläßt. Schon bei der neugeborenen Ziege hat die Muskulatur der hinteren Extremität den geringsten, die Bauchmuskulatur den größten Fettgehalt. Beim neugeborenen Tier ist der Eiweißgeh. der frischen Muskulatur bzw. des Trockenstoffes bei der Ziege höher als beim Milchschaaf, umgekehrt bei 20 kg schweren Tieren. Mit zunehmendem Lebendgewicht nimmt der Proteingeh. der frischen Muskulatur ab, mit steigendem Lebendgewicht aber immer weniger. Die Abnahme des Eiweißgeh. bei Milchschaaf u. Ziege erfolgt in gleicher Reihenfolge für den Körperteil wie die Zunahme des Fettgehalts. In der Muskulatur der erwachsenen Ziege ist im frischen Stoff wie im Trockenstoff weniger Asche vorhanden als beim Milchschaaf, umgekehrt im fettfreien Stoff. Bei beiden Tieren erfolgt im Laufe der Entw. Abnahme des Aschengeh. im frischen u. trocknen Stoff. Bezogen auf fettfreien Stoff tritt zunächst geringe Zunahme, dann wieder Abnahme ein, bis beim ausgewachsenen Tier fast gleiche Werte wie beim jüngsten erreicht werden. Im Laufe der Entw. ist die Abnahme des Aschegeh. bei den Ziegen in der Bauch- u. Rückenmuskulatur am stärksten, in der Halsmuskulatur am geringsten. Bezogen auf fettfreien Stoff sinkt der Aschegeh., um dann nach etwa 30 kg Lebendgewicht wieder zu steigen. Bei Vgl. der auf das jüngste Tier bezogenen %o-Werte der erwachsenen Tiere hat nächst dem Fett die Asche die stärkste Veränderung erfahren, etwas mehr als das W., während die Änderung des Proteingeh. geringer ist. Bezogen auf die Summe fettfreie Knochen, Fleischeiweiß u. Fleischfett fällt der Anteil an fettfreien Knochen im Fleisch bei zunehmendem Lebendgewicht in ähnlicher Weise, wie der Anteil an Fett ansteigt (hyperbol. Kurven). Zwischen 30—40 kg Lebendgewicht ist der Anteil an fettfreien Knochen, Fleischfett u. Fleischeiweiß bei den Ziegen gleich. Mit zunehmendem Lebendgewicht nimmt das Knochengewicht je kg Lebendgewicht ab, aber immer geringer (hyperbol. Verlauf); ähnlich ist die Kurve für die Summe der Gewichte aller inneren Organe. Der Anteil des fettfreien Fleisches an der Summe Körperhöhlenfett, Fleischfett u. Fleisch geht bis zu 20 kg Lebendgewicht nur wenig zurück, fällt bis zum Lebendgewicht von 40 kg beträchtlich ab, um bis zu 70 kg nur noch eine geringere weitere Abnahme zu erfahren. Die Eiweißmenge je kg Lebendgewicht nimmt zwischen 20 bis 30 kg etwas zu u. fällt dann zu fast den gleichen Werten beim Erwachsenen ab wie bei ganz jungen Ziegen. Das W.-Gewicht je kg Lebendgewicht erfährt bis 30 kg kaum eine Änderung u. fällt dann beträchtlich ab, während das Gewicht der Asche bei 20 kg nur wenig zu u. nach 40 kg stärker abnimmt. Mit zunehmendem Fettgeh. wird der Eiweißgeh. der fettfreien Muskulatur erhöht. Zwischen Fett- u. W.-Geh. besteht eine echte, negative gradlinige Korrelation. Mit zunehmendem Eiweißgeh. nehmen auch

Asche- u. W.-Geh. zu; bei niedrigem Proteingeh. ist die W.- bzw. Aschezunahme etwas geringer als bei höherem. Der stärkere Anteil des lebenden Stoffes der inneren Organe der Muskulatur u. des Skeletts an 1 kg Lebendgewicht in Verb. mit der intensiveren Lebenstätigkeit des Eiweißes u. des Skelettsyst. sowie dem höheren Anteil der inneren Organe mit ihrem intensiveren Stoffwechsel sind die wichtigsten Ursachen für den hohen Stoffwechsel des jungen Tieres gegenüber dem ausgewachsenen. Durch die zunehmende Einlagerung von Fettgewebe wird der Anteil der Muskulatur u. der inneren Organe an 1 kg Lebendgewicht vermindert; die Teile des Körpers mit intensivem Stoffwechsel werden mit zunehmendem Lebendgewicht zum Teil durch Fett mit geringerem Stoffwechsel ersetzt. Die zunehmende Einlagerung von Fett nach der Geburt ist nicht durch die Bedürfnisse der Wärmeregulierung, sondern den allmählich immer größer werdenden Überschuß an Kohlenhydraten u. ihre Reizwrkg. auf die fettbildenden Zellen bedingt. Der Fettgeh. der Muskulatur verschied. Körperteile ist schon auf Grund ererbter Anlage bei den Neugeborenen unterschiedlich, was sich im Laufe der Entw. verstärkt. Je stärker die Muskeln beansprucht werden, um so geringer bleibt die Fetteinlagerung. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 15. 127—74. 1943. Halle-Wittenberg, Univ., Inst. f. Tierernährung u. Milchwirtschaft.)

GROSZFIELD.

E₀. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

J. A. Gunn, *Die Zukunft der Pharmakologie*. Allg. Betrachtungen. (Proc. Roy. Soc. Med. 34. 469—78. Juni 1941. Oxford, Univ.)

JUNKMANN.

Margaret Sumwalt und Harry R. Oswald, *Die Atmungswirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen*. VIII. Mitt. *Die Wirkung der Substitution am Kohlenstoff 14*. (VII. vgl. WRIGHT, C. 1939. I. 2240.) Untersucht wurden folgende Substanzen: *Acetyloxykodeinon HCl* (I), *Diacetyldihydroxykodein-B-bitartrat* (II), *Oxykodeinon HCl* (III), *Dihydroxykodeinon HCl* (*Eukodal*) (IV), *Dihydroxykodein A* (V), *Dihydroxykodein B* (VI), *Dihydroxykodein C* (VII), *Diacetyldihydroxykodein-C-bitartrat* (VIII) u. *Bromkodeinon* (IX). Über Darst. u. Eigg. vgl. C. 1940. I. 374. Der Vgl. der Atemwrkg. der Verbb. am Kaninchen ergibt, daß IX u. III in dem untersuchten Dosenbereich unwirksam sind, daß V nur in relativ großen Dosen die Atemfrequenz senkt, das Atemvol. aber nur unsicher beeinflusst u. daß die übrigen Verbb. nach steigender Wirksamkeit geordnet: VII, II, VI, VIII, V, IV Atemvol. u. Atemfrequenz herabsetzen. Danach hat die Hydroxylgruppe an C 14 keinen einheitlichen Einfluß. Ihr Ersatz durch H führt bei einzelnen Verbb. zur Steigerung, bei anderen zur Abnahme der Atemwirkung. Ersatz durch Br hebt die Wrkg. auf. Verschuß der OH-Gruppe durch Acetyl bewirkt ebenso wie am C 6 Verstärkung der Atmungshemmung. Die 14-Acetoxyverbb. sind gegenüber Verbb. mit anderen Substituenten jeweils die stärksten der entsprechenden homologen Reihe. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 229—45. Nov. 1941. Washington, Univ. of Michigan, Med. School, Labor. of Pharmacol., and National Inst. of Health.)

JUNKM.

Margaret Sumwalt, Charles I. Wright und Augustus T. Miller, *Die Atmungswirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen*. IX. Mitt. *Die Wirkung des Verschlusses des phenolischen Hydroxyls*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Bei einer Reihe von 7 Verbb., in denen das phenol. Hydroxyl auf verschied. Weise verschlossen war, wird die Wrkg. auf Herzfrequenz, Atemfrequenz u. Atemvol., sowie auf den O₂-Verbrauch bei Kaninchen untersucht. Es ergibt sich, daß *Dinitrophenylmorphin* (I) in kleinen Dosen stärker als *Morphin* (II) auf die Atmung hemmend wirksam ist. Bei großen Dosen ist die Wrkg. von II stärker. Die übrigen Verbb.: *Benzylmorphin-HCl* (*Peronin*) (III), *Benzylhydromorphin-HCl* (IV), *Benzylidihydrodesoxy-morphin-D-HCl* (V), *Benzylidihydromorphin-6-methyläther-H₂SO₄* (VI), *Methoxymethylidihydromorphin-HCl* (VII) u. *Äthylmorphin-HCl* (*Dionin*) (VIII) waren sämtlich schwächer wirksam als die entsprechenden Verbb. mit freier phenol. Hydroxylgruppe. Zum Vgl. werden auch noch eine Reihe früher untersuchter Verbb. herangezogen. Die Schwellendosis für die Senkung des Atemvol. war für I 1,0, III 1,3, IV 0,77, V 0,9, VI 0,49, VII 0,34, VIII 0,63, Kodein 1,3, Dihydrokodein 0,92, Dihydrodesoxykodein 0,08, Kodeinmethyläther 0,5, II 0,15, Dihydromorphin 0,11, Dihydrodesoxy-morphin 0,01 u. *Morphin-6-methyläther* 0,02 mg je kg. Der Einfl. der verschied. Substitution am phenol. Hydroxyl ist demnach ziemlich gleich stark. Nur im Dihydrodesoxykodein führt die Einführung von CH₃ zu einer Verb. mit erheblich stärkerer atmungsbeschränkender Wrkg. als die Einführung von Benzyl. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 246—57. Nov. 1941.)

JUNKMANN.

Margaret Sumwalt und Harry R. Oswald, *Die Atmungswirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen*. X. Mitt. *Die Wirkung der Einführung einer zu-*

sätzlichen Gruppe in Ring III. (IX. vgl. vorst. Ref.) Da sich in den vorangehenden Arbeiten gezeigt hat, daß die wesentlichsten Beeinflussungen der Atmungshemmungswrkg. von Morphinderivv. durch Substitution der alkoh. OH-Gruppe im Ring III an C 6 oder durch Austausch von Gruppen an C 6 u. C 8 zustandekommen, wird untersucht, wieweit eine weitere Substitution in Ring III wirksam ist. Es steht nicht fest, ob die in den nachst. aufgeführten Verbb. eingeführten Substituenten in 5- oder 7-Stellung stehen. Untersucht wurden: *Methyldihydromorphin-HCl* (I), *Methyldihydromorphinon-HCl* (II), *Methyldihydrokodein-HCl* (III), *Methyldihydrokodeinon* (IV), *Methyldihydrokodeinonenolacetat* (*Acedicon*) (V), *Äthyldihydromorphinon-HCl* (VI), *Isopropylidihydromorphinon-HCl* (VII), *Amyldihydromorphinon-HCl* (VIII), *Benzylidihydromorphinon-HCl* (IX) u. *Phenyldihydromorphinon-HCl* (X). Die Schwellendosis für die Atmungshemmung in mg je kg Kaninchen war im Vgl. mit der der nicht in C 5 bzw. 7 substituierten Homologen () für I 1,54 (0,11), II 0,01 (0,01), VI 0,02 (0,01), VII 0,1 (0,01), VIII 0,004 (0,01), IX 0,04 (0,01), X 0,1 (0,01), IV 0,18 (0,08) u. V 0,07 (0,11). Die Substitution bewirkte demnach einmal Verstärkung (VIII), öfters Abschwächung VI, VII, X, IV, IX, I u. bes. III. Bei II u. X war der Einfl. gering. Eine Erklärung für dieses unterschiedliche Verh. kann nicht gegeben werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 258—73. Nov. 1941.)

JUNKMANN.

Margaret Sumwalt, Harry R. Oswald und Harry A. Lusk, *Die Atmungswirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen*. XI. Mitt. *Der Einfluß der Acetoxygruppe*. (X. vgl. vorst. Ref.) Es werden 5 an der alkoh. OH-Gruppe acetylierte Morphinderivv. in gleicher Weise wie in den vorangehenden Mitt. untersucht: *Monoacetyl- α -isomorphin-HCl* (I), *Acetylkodein-HCl* (II), *Acetyldihydrokodein-HCl* (III), *Acetylisokodein-HCl* 4,5 H₂O (IV) u. *Acetyldihydroisokodeinbitartrat* (V). Die Schwellendosen für die Atmungshemmung je kg Kaninchen waren für I 1,77, II 1,93, III 2,97, IV 2,45 u. V 3,02 mg. Der Vgl. mit einer großen Reihe in den vorangegangenen Unterss. geprüften Verbb. ergibt: bei 12 von 14 Verbb. mit Acetoxy in 6-Stellung ist die Atmungshemmung stärker als bei den entsprechenden Verbb. mit freier OH-Gruppe. Unter 10 Verbb., die einen Vgl. der Substitution mit Acetoxy u. Methoxy erlauben, waren 6-mal die Acetoxyverbb. stärker wirksam. Verbb. mit Äthoxy oder H in 6-Stellung sind stets wirksamer als die entsprechenden Acetoxyverbindungen. Acetylierung oder Methylierung an beiden OH-Gruppen wirkt ebenso wie dieselben Eingriffe an der alkoh. OH-Gruppe allein. Der Einfl. der Variation der Substitution an C 6 ist bei hydrierten Derivv. geringer als bei den entsprechenden ungesätt. Substanzen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 274—88. Nov. 1941.)

JUNKMANN.

W. Gast, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Wirkung von Strychnin und Strychninoxyd beim Frosche*. Verss. an Eskulenten. Die Schwellendosis für die Krampfwrkg. von Strychninnitrat war bei 2—22° 0,75 γ u. bei 29° 0,5 γ . Die Zeit bis zum Auftreten von Krämpfen nach Schwellendosen war bei 2° 7 Stdn., bei 29° 20—40 Min. nach subcutaner Injektion. Nach intravenöser Injektion traten die Krämpfe bei jeder Temp. sofort auf. Es wird durch die Temp. also nur die Resorption beeinflusst. Der Charakter der Krämpfe wechselt bei verschied. Temperatur. Die Vergiftung dauert in der Kälte wesentlich länger. Da durch Entfernung der Nieren der Verss.-Ablauf nicht verändert wurde, ist anzunehmen, daß für die Intensität der Entgiftung nicht die Ausscheidung, sondern temperaturabhängige Stoffwechselprozesse maßgebend sind. Strychninoxyd wirkt mit einer Latenz auch nach intravenöser Injektion (Red. zu Strychnin). Seine Wrkg.-Dauer ist an sich länger. Der Temp.-Einfl. ist derselbe wie bei der Strychninwrkg., nur wird hier auch die Latenz nach intravenöser Injektion durch Kälte verlängert. Die Vergiftungsdauer ist in der Kälte außerordentlich lang (bis zu 1 Monat). Auf die durch die langsamere Entgiftung in der Kälte bedingte erhöhte Gefahr der Kumulation wird hingewiesen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 201. 297—304. 6/4. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

A. M. Harvey und R. L. Masland, *Wirkungen curaresierender Präparate beim Menschen*. Untersucht wurden *Chininmethylchlorid* (I), *Erythroidin* (II) u. *Curareextrakt* SQUIBB (III). Die Substanzen wurden langsam bis zu der gewünschten Tiefe der Curaresierung intravenös injiziert. Nach 8—12 mg I oder 15—17 mg II innerhalb 5 Min. oder 1—2 mg III innerhalb 2 Min. waren deutliche bulbäre Zeichen zu beobachten. Die Lähmungen schritten mit zunehmender Dosis von den äußeren Augenmuskeln, Gesichtsmuskeln u. der Nackenmuskulatur auf die Extremitätenmuskulatur fort. Sie waren von den charakterist. Veränderungen des Elektromyogramms begleitet. Nach Beendigung der Injektion erfolgt rasch Normalisierung, am wenigsten rasch nach III. Als Nebenwirkungen wurden zentrale (Gleichgültigkeit, Schläfrigkeit, Gähnen,

Verwirrtheit ohne Veränderungen im Encephalogramm), zirkulator. (Drucksenkung, Pulsbeschleunigung, Blässe, Schwitzen, Cyanose, geringe Veränderungen des Min.-Vol.) u. gelegentlich gastrointestinale, letztere bes. nach I, beobachtet. Die Beeinflussung spast. Krankheitszustände war geringfügig, eine subjektive Beeinflussung des Befindens der Patienten im Sinne einer Erleichterung trat nicht ein. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **73**. 304—11. Nov. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Inst. of Neurol. and Johnson Foundation.)

JUNKMANN.

I. G. Kowryew, *Über die parasympathicolytische Wirkung von Platiphyllin*. Platiphyllin ist wie Atropin eine parasympathicolyt. Substanz. Es unterbricht die Wiedergabe der Erregung an den Enden der parasympath. Nerven, ruft ein Verschwinden des „Muscarin“-Effektes von Acetylcholin hervor u. entwickelt seinen „Nicotin“-Effekt. Außerdem wirkt Platiphyllin ähnlich wie Atropin auf das Gefäßbewegungszentrum des verlängerten Markes. Die Aktivität von Platiphyllin ist 20—30-mal schwächer als die Aktivität von Atropin. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] **11**. Nr. 1. 92—94. 1941. Moskau, Staatl. pädagog. Inst.)

TROFIMOW.

Ronald V. Christie, *Analgetischer Wert von Pethidin per os*. Nach Erfahrungen an 335 Patienten ist Pethidin (= *Dolantin*) ein brauchbares Analgetikum. In 46% von 109 Fällen war es einer Mischung von Acetylsalicylsäure, Phenacetin u. Kodein deutlich überlegen, in 21% gleichwertig u. in 33% unterlegen. Verwendet wurden Dosen von 25—100 mg. Morphin war stärker wirksam. 22 Fälle zeigten geringfügige Nebenwirkungen. Gewöhnung trat nicht ein. Neigung zu Sucht scheint jedoch zu bestehen. Parenteral ist das Präp. wirksamer als oral. (Lancet **244**. 294—95. 6/3. 1943. London, Univ., St. Bartholomew's Hosp.)

JUNKMANN.

Gerald Fitz Gerald und Brian McArdle, *Wirkung von Pethidin auf Schmerzen bei neurologischen Fällen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über 12 Fälle (Neuritiden, zentralnervöse Schmerzzustände, Operationsschmerzen nach neurolog. Operationen). Pethidin wurde meist intravenös in Gaben von 66—100 gelegentlich 150 mg verabreicht. Die Wrkg. war mit der von Morphin vergleichbar oder ihr überlegen. Gelegentlich kurzdauernde Nebenwirkungen (Blässe, Schwäche, Schwitzen, Flimmern vor den Augen, Nausea, Zittern, Beklemmung). (Lancet **244**. 296—97. 6/3. 1943. London, National Hosp.)

JUNKMANN.

Charles M. Gruber, E. Ross Hart und Charles M. Gruber jr., *Die Pharmakologie und Toxikologie des Äthylesters der 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäure (Demerol)*. Die mittlere tödliche Dosis war an Mäusen intraperitoneal 147, oral 221, an Ratten intraperitoneal 93, an jungen Kaninchen (1,7 kg) 32 u. an älteren Kaninchen (3,1 kg) 20 mg je kg. Tägliche perorale Gabe von etwa 90 mg je kg mit dem Trinkwasser wurde von Mäusen 25 Tage ertragen. Tägliche Fütterung von 50 mg je kg u. Tag durch 5 Wochen verursachte nur Speichelfluß u. Nausea bei Hunden. Bei Steigerung der Dosis auf 100 mg starben einige Tiere (multiple Organblutungen). Das Blutbild wurde nicht verändert. Intravenöse Injektion an Hunden verursacht abhängig von Gabengröße u. Injektionsgeschwindigkeit wechselnd starken Blutdruckabfall, Einschränkung von Atemvol. u. Atemfrequenz u. vermutlich periphere Beeinträchtigung der Vagusreizbarkeit. Milz- u. Extremitätenvol. nehmen zu, das Darmvol. nimmt ab (Kontraktion der glatten Muskulatur des Darms). Das Nierenvol. nimmt nach prim. Zunahme ab. Die Wrkg. auf die glatte Muskulatur von Darm, Bronchien, Uterus u. Blutgefäßen ist launhaft (am erschlafften Organ oft Kontraktion, am kontrahierten Erschlaffung). Die Wrkg. von Adrenalin, BaCl₂, Histamin oder Pitocin wird meist abgeschwächt, aber nicht vollkommen aufgehoben. Die spasmolyt. Wrkg. ist schwächer als die von Papaverin. Auch die Wrkg. auf die Blase ist unregelmäßig. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **73**. 319—34. Nov. 1941. Philadelphia, Pa., Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

* **P. C. Elmes und A. A. Jefferson**, *Die Wirkung der Narkose auf den Adrenalin-gehalt der Nebennieren*. Verss. an Katzen, deren beide Nebennieren annähernd gleichen Adrenalin-gehalt haben. Eine Nebenniere wird vor dem Vers. entnervt. Nach verschied. langer Narkose wird der Adrenalin-gehalt in beiden Nebennieren biol. ausgewertet (Blutdruck) u. verglichen. Ä.- oder Cyclopropannarkosen erfolgten unter künstlicher Respiration im geschlossenen Kreislauf, Pentobarbitonnarkosen wurden nach Vorbehandlung mit 1,5 mg Morphin durch intravenöse Injektion 2%ig Lsgg. eingeleitet u. in der gewünschten Tiefe (volle Entspannung) durch zusätzliche Injektionen gehalten. Bei einer Beobachtungszeit von 5 Stdn. nahm der Adrenalin-gehalt in der nervenversorgten Nebenniere gegenüber der entnervten um 2,69% bei Pentobarbiton-morphin, um 4,45% bei Cyclopropan u. um 6,69% bei Ä. pro Stde. ab. (J. Physiology **101**. 355—61. 30/11. 1942. Oxford, Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

C. Langton Hewer, *Trichloräthylen als allgemeines Analgetikum und Anästhetikum*, Kurze zusammenfassende Darst. über die Anwendung von Trichloräthylen als allg. Narkotikum, die Technik seiner Anwendung, die Besonderheiten der Narkose, die Wirkungen auf Blutdruck u. Atmung, sowie auf den Stoffwechsel u. die Nachwirkungen. (Proc. Roy. Soc. Med. 35. 463—68. Mai 1942.) JUNKMANN.

M. D. Nosworthy, *Anästhesie in der Thoraxchirurgie mit besonderer Berücksichtigung der Kontrolle der Respiration und des Cyclopropans*. Operations- u. Narkosetechnik bei Eingriffen am Thorax werden eingehend besprochen. Die Vor- u. Nachteile der einzelnen Narkotica u. Narkoseformen werden diskutiert. (Proc. Roy. Soc. Med. 34. 479—505. Juni 1941.) JUNKMANN.

Versa V. Cole, *Die Wirkung von Calcium- und Strontiumsalzen auf die Wirkung von Pentobarbitalnatrium*. (Vgl. C. 1943. I. 650.) Verss. an Ratten. Verwendet wurden 5 $\frac{0}{10}$ ig. Lsgg. von Strontiumacetat u. isomol. Calciumacetatlösungen. Bei intraperitonealer Injektion verlängerten beide Salze die Dauer der Pentobarbitalnarkose. Ca war dabei giftiger als Strontium. Intravenös bewirkte nur Ca Narkoseverlängerung. Sr-Acetate ist bei intraperitonealer Injektion deutlich weniger tox. als intravenös. Ca-Acetate ist dagegen intraperitoneal giftiger. Die größere Giftigkeit des Ca bei intraperitonealer Injektion wird mit der gegenüber Sr geringeren Diffusibilität des Ca-Ions erklärt, die in einer Dehydration, erkennbar an der größeren Zunahme der Hämoglobinwerte zum Ausdruck kommt. Sr-Acetate verringerte zwar die Toxizität von Pentobarbital. Dagegen wurde nicht umgekehrt die Toxizität von Sr-Acetate durch Pentobarbital herabgesetzt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 335—42. Nov. 1941. Philadelphia, Pa., Woman's Med. Coll., Labor. of Pharmacol. and Toxicol.) JUNKM.

S. Sch. Ssakanjan, *Über den Mechanismus des Antipylinbrechens*. Der Mechanismus des Antipylinbrechens ist humoral-nervös; die erste Phase ist humoral, die zweite nervös. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Mediz.] 11. Nr. 1. 95—96. 1941. Erevan, Zoo-veterinäres Inst.) TROFIMOW.

Manuel Avila Mata, *Chemische und pharmakologische Untersuchung der neuen antibakteriellen Chemotherapeutica*. Eingehender Übersichtsbericht über die Sulfonamide mit Literaturangaben. (An. Real Acad. Farmac. 9. 1—30. Febr. 1943. Granada.) HOTZEL.

D. G. Ardley, *Neue Therapeutica*. Vortragsref. über die Wrkg. der Sulfonamide u. aromat. Diamine. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 545. 18/12. 1942.) HOTZEL.

—, *Wirkungsmechanismus chemotherapeutischer Mittel*. Bericht über eine Aussprache über das Thema. Dabei wird die chemotherapeut. Wrkg. im allg., ferner die Wrkg. von Penicillin, von Amidinen, trypanociden Substanzen, Acridinverbh., Sb-Verbh., Sulfonamiden, ferner die Antikinas- bzw. Antithrombinwrkg. gewisser Farbstoffe (Chlorazol, Germanin) besprochen. Dem Wrkg.-Mechanismus sind einige Vorträge gewidmet. (Nature [London] 148. 757—59. 20/12. 1941. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.) JUNKMANN.

F. Nitti und J. Tabone, *Studien über das Antisulfamidvermögen*. I. *Das Verhalten der p-Aminobenzoesäure und der Peptone bei einigen Mikrobenarten*. Züchtet man Mikrobenarten auf synthet. Nährböden unter Zusatz von p-Aminobenzoesäure oder Peptonen, so zeigen sich *B. proteus*, *E. coli* u. *B. Friedländeri* gegen die antisulfamid. wirkenden Stoffe gleich empfindlich. Pneumokokken u. Streptokokken werden durch Pepton kaum, aber stark durch die p-Aminobenzoesäure beeinflusst, Meningokokken u. Gonokokken sind gegen beide Mittel ziemlich unempfindlich. Es wird eine Theorie über die Antisulfamidwrkg. der beiden Stoffe aufgestellt. (Ann. Inst. Pasteur 68. 360—63. April/Juni 1942. Paris, Inst. Pasteur.) GEHRKE.

Henry I. Kohn und Jerome S. Harris, *Der Wirkungsmechanismus der Sulfonamide*. I. Mitt. *Wirkung auf Escherichia coli*. Es wird die Geschwindigkeitskonstante der Wachstumskurve von Colibacillen in Abhängigkeit von der Größe des Inokulums, der Dauer der Einw. u. von der Konz. der Sulfonamide (Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Sulfapyrimidin) u. von der Zus. des Nährbodens (synthet. Nährboden oder Proteose-Peptonnährboden mit optimalen Wachstumsbedingungen) untersucht. *K* ist auf beiden Nährböden unabhängig von der Größe der Einsaat; in Ggw. von Sulfonamiden sinkt *K* mit fallenden Inokulummengen u. wird bei einer gewissen Größe der Einsaat (200 auf Proteose-Pepton, 15 000 auf synthet. Nährboden) konstant. Die Streuung der Resultate ist auf synthet. Nährboden größer. Die Wachstumskurve unter Sulfanilamid (durch Keimzählung ermittelt) war auf beiden Nährböden in ihrem Verlauf unabhängig von der Größe der Einsaat. Die bei grober Betrachtung feststellbare Abhängigkeit der Sulfonamidwrkg. von der Größe des Inokulums ist demnach nur scheinbar, bedingt durch das Vol. des Mediums u. den zeitlichen Verlauf der Wachstumshemmung. Die Sulfonamidwrkg. setzt mit einer Latenz von 60 bis

100 Min. ein u. entwickelt sich dann in Abhängigkeit von Nährboden u. Sulfonamidkonz. im Lauf von 3—4 Stdn., bei höheren Konz. durch längere Zeit. Trübungsmessungen u. Auszählung der Keime führt dabei zu denselben Werten. Das spricht gegen die Annahme einer partiellen Abtötung zur Erklärung der Wachstumshemmung. Die Beziehung zwischen *K* u. der Sulfonamidkonz. ist auf synthet. Nährboden annähernd semilogarithm., auf Proteose-Peptonnährboden sind die Verhältnisse komplizierter: Mit steigender Konz. der Sulfonamide ist die Beziehung zunächst auch semilogarithmisch. Es folgt dann jedoch ein Konz.-Bereich (2,5—25,0 mg-% bei Sulfapyridin u. Sulfapyrimidin u. 1,0—10,0 mg-% bei Sulfathiazol), in dem sich *K* nicht ändert. Bei höheren Konz. ist die Wrkg. wieder proportional der Sulfonamidkonzentration. Die relative Wirksamkeit der verschied. Sulfonamide ist abhängig von der Art des Nährbodens, ferner von der Wahl der Vgl.-Konzentration. Die geringere Wirksamkeit der Sulfonamide auf Proteose-Peptonnährboden wird durch die Ggw. eines oder mehrerer Antagonisten erklärt, die Zunahme der Wrkg. mit steigender Konz. durch das Ergriffenwerden von zunehmend mehr verschied. Stoffwechselprozessen, wobei die einzelnen Sulfonamide an verschied. Angriffspunkten wirksam sein können. Dadurch wäre die Plateaubldg. erklärlich. In bakteriostat. wirksamen Konz. beeinflussen die Sulfonamide die Atmung der Bakterienzelle nicht, weder an wachsenden noch an ruhenden Zellen. Die Vorbehandlung ruhender Bakterien (das Wachstum wurde entweder durch Kälte oder durch Entzug von Ammoniak aus dem synthet. Nährboden unterdrückt) mit Sulfonamiden hatte keinen Einfl. auf die spätere Wachstumshemmung, wenn nachträglich die Kulturen durch Ammoniakzusatz oder Temp.-Steigerung zum Wachstum angeregt wurden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 343—61. Nov. 1941. Durham, North Carolina, Duke Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol., Pediatrics and Biochem.)

JUNKMANN.

Kurt Vöhringer, *Die Sulfonamide in der Humanmedizin*. Kurzer Überblick über Chemie, Wrkg.-Mechanismus, Pharmakologie, Nebenwirkungen u. therapeut. Wirkungen der Sulfonamide beim Menschen. (Dtsch. tierärztl. Wschr., tierärztl. Rdsch. 51. bzw. 49. 106—10. 19/6. 1943. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Veterinär-anstalt.)

JUNKMANN.

Siegfried Koller, *Über den Heilwert der Sulfonamide bei Puerperalsepsis nach der Arbeit von R. Käuffler*. Vf. hält durch die Arbeit von KÄUFFLER (vgl. C. 1943. I. 1691) den Nachw. für die Unwirksamkeit des Prontosils bei Puerperalsepsis nicht erbracht. Er bemängelt bes., daß der wesentlichste Teil der Beweisführung nicht statist., sondern casuist. sei. (Zbl. Gynäkol. 67. 1052—54. 3/7. 1943. Berlin, Univ., Biostatist. Inst.)

JUNKMANN.

Raoul Käuffler, *Erwiderung auf die voranstehenden kritischen Bemerkungen Koller's zu meiner Arbeit: „Der Heilwert der Sulfonamide bei der fieberhaften Puerperalinfektion.“* Vf. nimmt gegenüber verschied. Einwänden zu seiner Arbeit (vgl. vorst. Ref.), bes. gegen die von KOLLER Stellung. Die verwendete Dosierung war ausreichend hoch. Die casuist. Angaben sind verwertbar, bilden aber keineswegs das Kernstück der Beweisführung. Es sei vielmehr eindeutig nach statist. Methoden der Beweis der Unwirksamkeit des Prontosils erbracht. Die Berechtigung des Vgl. der Mortalität des nicht gegliederten Gesamtmaterials vor u. nach Einführung der Prontosilbehandlung (1,24 bzw. 1,14%) wird eingehend begründet. (Zbl. Gynäkol. 67. 1055—64. 3/7. 1943. Wien, Univ., II. Frauenklinik.)

JUNKMANN.

Otto Franke, *Die intraperitoneale Anwendung von Albucid bei örtlicher und diffuser Peritonitis*. Es wird über 6 Fälle perforierter Appendicitis berichtet, denen nach der Operation 20 cem Albucid in die Bauchhöhle gespritzt wurden. Anschließend wurde mit großen intravenösen Gaben von Albucid behandelt, die im weiteren Verlauf durch perorale Gaben abgelöst wurden. Das Peritoneum wurde prim. verschlossen, die Bauchdeckenwunde wurde offen gelassen. Die Fälle heilten außerordentlich rasch. Nur bei einem als vorübergehende Komplikation Douglasinfiltrat. (Zbl. Chirurg. 70. 880—82. 12/6. 1943.)

JUNKMANN.

K. Vigers Earle, *Sulfanilamidbehandlung des tropischen Ulcus*. (Vgl. C. 1943 II. 537.) Bei verschleppten Fällen von trop. Ulcus war Behandlung mit Tagesgaben von Sulfapyridin (3,0 g) oder Sulfanilamid (1,8 g) ohne Einfluß. Von 48 frischen Fällen wurden 14 gut beeinflusst, davon 12 durch Sulfapyridin u. 2 durch Sulfanilamid. Diese Fälle wurden auch zusätzlich lokal behandelt (MgSO₄, CuSO₄, Lebertran oder Scharlachrot). 12 Fälle, die im präulcerativen Stadium der Erkrankung (Diagnose allerdings nicht sicher) behandelt wurden, zeigten im weiteren Verlauf keine Ulceration. An die Möglichkeit prophylakt. Behandlung wird gedacht. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 105—08. 27/6. 1940. Trinidad, United British Oilfields of Trinidad Ltd.)

JUNKMANN.

W. Kikuth, *Über die Sulfonamidbehandlung der Virusinfektionen, mit besonderer Berücksichtigung des Debenal*. Es werden zunächst kurz die Erfolge der Behandlung mit Sulfonamiden bei Virusinfektionen des Menschen, bes. Lymphogranuloma inguinale u. Trachom besprochen. Es scheint, daß bes. bei diesen Erkrankungen eine direkte Beeinflussung des Virus u. nicht nur eine Beeinflussung von Sekundärinfektionen anzunehmen ist. Als Virusmodell im Tiervers. eignet sich die Encephalitis der Maus mit Lymphogranulomvirus u. die Virusbronchopneumonie der Maus. Die Wirksamkeit verschied. Sulfonamide an diesen beiden Modellen geht nicht unbedingt der antibakteriellen Wirksamkeit parallel. Untersucht wurden zunächst *Prontalbin* (I), *Prontosil rubrum* (II), *Uliron* (III), *Sulfapyridin* (IV) u. *B 1034 = Azoverb. aus 2-Acetamino-8-naphthyl-3,6-disulfosäure* u. *diazotiertem Sulfapyridin* (V). Die tödlichen Gaben je 20 g Maus subcutan waren für I 40, II 67, III 40, IV 20 u. V 67 mg. Die Behandlung begann 24 Stdn. vor der Infektion, die 2. Dosis wurde 3 Stdn. nach der Infektion gegeben u. 4 weitere in Abständen von je 24 Stunden. Gegen Bronchopneumonie waren folgende Dosen je 20 g Maus peroral bzw. subcutan wirksam: I 5,0, II 5,0 bzw. 1,3, III 0,7, IV 2,5 bzw. 1,3, V 5,0 mg, beim Lymphogranuloma inguinale: I 5,0, II 2,5, III 1,3 bzw. 2,5, IV 0,3 bzw. 1,3, V 1,3 bzw. 0,7 mg. V war auch bei der Behandlung des menschlichen Trachoms bes. erfolgreich. Als bes. wirksam gegenüber den untersuchten Virusinfektionen erweist sich *Sulfapyrimidin* (*Debenal*, BAYER, *Pyrimal*, SCHERING) (VI). Toxizität 10 mg subcutan, 29 mg per os, wirksam 5 bzw. 40 γ bei Bronchopneumonie, sowie 10 γ bei Lymphogranulom. Es wurden deshalb einige Derivv. des VI untersucht: *4-Methyl-VI* (VII), *4,6-Dimethyl-VI* (VIII), ferner die *Azoverbb. mit 2-Acetamino-8-naphthol-3,6-disulfosäure* von VI (IX), VII (X) u. VIII (XI), sowie die *Azoverbb. mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure* von VI (XII), VII (XIII) u. VIII (XIV). Die subcutane bzw. perorale Toxizität je 20 g Maus war für VII 29 bzw. 29 mg, für VIII 67 bzw. 67 mg, IX 133 bzw. 200 mg, X 100 bzw. 100 mg, XI 67 bzw. 200 mg, XII 13 bzw. 200 mg, XIII 40 bzw. 200 mg u. XIV 13 bzw. 200 mg. Die Derivv. des Debenals waren chemotherapeut. bei den beiden Virusinfektionen schwächer wirksam als der Grundkörper. Nur VII ist gleich gut wirksam. Die Löslichkeit in W. war bei $pH = 6,0, 7,0$ bzw. $8,0$ bei VI 18,1, 53,5, 170,0 VII 35,6, 66,0, 183,0, bei *Acetyl-VI* 54,0, 168,0, 429,0 u. bei *Acetyl-VII* 45,4, 115,0 u. 304,0 mg-%. Anschließend wird ein kurzer Überblick über die bisher vorliegende ausländ. Literatur über VI gegeben. (Med. Welt 17. 463—56. 483—86. 3/7. 1943. Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Chemotherapeut. Inst.) JUNKMANN.

G. Praetorius, *Über Euvernil in der Urologie*. Euvernil (*Sulfanilylharnstoff*, CHEM. FABRIK VON HEYDEN) ist außerordentlich gut verträglich, wird nach peroraler Gabe rasch resorbiert u. verteilt sich in der gesamten Körperfl., ohne irgendwie gespeichert zu werden. Es wird rasch ausgeschieden (alle 2 Stdn. jeweils 32% der vorhandenen Menge). Nach 2 Stdn. sind 7, nach 6 Stdn. 20 u. nach 8 Stdn. 23% acetyliert. Es wurden bis zu 3-mal 10 Tabletten zu 0,5 g täglich ohne Beschwerden ertragen. Gewöhnlich wurden 4-mal 3 Tabletten täglich gegeben. Das Präp. bewährte sich bei den verschiedensten Harninfektionen u. bewirkte Sterilisierung des Harns bei allen Fällen, wo eine solche überhaupt möglich war. (Z. Urol. 37. 149—55. 1943. Hannover.) JUNKMANN.

Otto Neumann, *Über das Prontosilfieber. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von F. Högler und K. Loibl*. Vf. wendet sich gegen die Annahme von HÖGLER u. LOIBL (vgl. C. 1942. II. 2610), daß Prontosilfieber die Beurteilung der Behandlungserfolge fieberhafter puerperaler Erkrankungen mit Prontosil u. *Detoxin* (vgl. C. 1941. II. 228) gestört habe. Prontosilfieber komme viel seltener vor. „Prontosilauslastage“ seien daher nicht zu verantworten. Die Mehrzahl der vom Vf. beobachteten Fälle guter Wrkg. der Kombinationsbehandlung mit Prontosil u. *Detoxin* ist nicht durch Annahme einer Prontosilfieberwrkg. zu erklären. (Wiener klin. Wschr. 55. 970—72. 4/12. 1942. Wien, Städt. Krankenhaus Ottakring, Gynäkol. Abt.) JUNKMANN.

F. Högler und K. Loibl, *Über das Prontosilfieber. Schlußbemerkung zur gleichnamigen Erwiderung von Dr. Otto Neumann*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. betonen, daß die Prontosilfieberwrkg. außerordentlich häufig ist. Sie ist kaum auf ein Injektions-trauma zurückzuführen, da sie auch nach peroraler Darreichung vorkommt. Die Prontosilfieberwrkg. wird als Ausdruck einer Überschwemmung mit Toxinen, die durch die Schädigung der Bakterien durch das Prontosil ausgelöst wird, aufgefaßt. Es wird darauf verwiesen, daß sie am selben Kranken wiederholt auftreten, in der Zwischenzeit aber fehlen kann. Die Wichtigkeit ihrer Berücksichtigung bei der Beurteilung von Behandlungserfolgen bei fieberhaften Erkrankungen wird neuerlich hervorgehoben. An der Forderung von „Prontosilauslastagen“ wird festgehalten.

(Wiener klin. Wschr. 56. 384—85. 18/6. 1943. Wien, Städt. Krankenhaus Wieden, I. Med. Abt.)

JUNKMANN.

J. Austerhoff, *Schwere toxische Schädigung durch Sulfapyridin*. Im Anschluß an eine Gonorrhöebehandlung mit 15 g Sulfapyridin in 5 Tagen entwickelte sich zunächst eine Agranulocytose. Nachdem diese gebessert war, trat plötzlich Oligurie auf. Tod 10 Tage nach Behandlungsabschluß. Die Sektion ergibt schwere akute Nephrose u. Urämie, sowie Störung der Granulopoese im Knochenmark. Zur Erklärung des späten Auftretens der Schädigung wird angenommen, daß die Ausscheidung des Sulfapyridins verzögert gewesen ist. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 37—44. Juni 1942. Berlin-Hermesdorf, Dominikus-Krankenhaus.)

JUNKMANN.

Walther Awe, *Zentralangreifende Kreislaufmittel*. Übersichtsbericht, Vortrag. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 83. 99—102. 27/3. 1943. Breslau.)

HOTZEL.

Peter Marquardt, *Die Wirkung der Phenole auf den Blutdruck*. Ein-, zwei- u. dreiwertige (Oxyhydrochinon wurde nicht geprüft) Phenole bewirken in Gaben von 0,1—0,15 mg je kg Kaninchen oben nachweisbare Blutdrucksenkungen. Bei wiederholten Injektionen kann es jedoch leicht zu Wrkg.-Umkehr kommen, wodurch Widersprüche in der Literatur über die Phenolwrkg. erklärt werden können. Die Oxydation zum Chinon ist für die Blutdruckwrkg. belanglos. Untersucht wurden *Phenol*, *Brenzcatechin*, *Resorcin*, *Hydrochinon*, *Phloroglucin* u. *Pyrogallol*. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 234—41. 8/4. 1943. Oranienburg b. Berlin, Byk-Guldenwerke, Pharmazeut. Abt.)

JUNKMANN.

A. W. Forst, *Zur Wirkung der Arnica montana auf den Kreislauf*. I. Mitt. Es wird die Blutdruckwrkg. von verschieb. zubereiteten Extrakten aus *Arnica montana* untersucht. Dabei zeigt sich meist eine cholinartige Wrkg. der Extrakte. Auch konnte *Cholin* in einer Konz. von 0,1% in den getrockneten Blüten nachgewiesen werden. Das Verh. der sek. Blutdrucksteigerung nach *Cholin* u. Arnikaextrakten wird eingehend untersucht. Neben dem *Cholin* ließ sich jedoch in vielen Extrakten auch eine labile pressor. u. pulsbeschleunigend wirksame Substanz nachweisen. Ihre chem. Abtrennung konnte unter der Leitung einer ausgearbeiteten biol. Nachw.-Meth. (Prüfung an der atropinisierten u. nicotinierten Katze, an der weder die drucksenkende noch die drucksteigernde Wrkg. des Cholins stört) bis zu einem gewissen Grade durchgeführt werden. Es wurde eine rein vasopressor. Fraktion erhalten. Unter *Cocain* wird ihre Wrkg.-Dauer verlängert. Dadurch ist *Tyramin*, dessen Wrkg. durch *Cocain* aufgehoben wird, ausgeschlossen. Für einen sympathicotropen Charakter spricht die Hemmung der pressor. Wrkg. der Arnikaextrakte durch *Ergotamin*. Die Substanz ist wenig tox., sie zeigt keine Tachyphylaxie. In Extrakten, die aus nicht mit PAe. vorbehandelter Droge stammen, findet sich eine für das Herz tox. Substanz. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 242—60. 6/4. 1943. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

A. W. Forst, *Zur Wirkung von gereinigtem Nicotin und von Cholin auf den Kreislauf*. Gereinigtes Nicotin hat keine negative Wrkg. auf Herz u. Kreislauf (Reinigung durch Tierkohle genügt) Es bewirkt an n. u. Spinalkatze in jeder Dosierung reine Blutdrucksteigerung. Die prim. negative Wrkg. des Handelsnicotins ist vermutlich durch Verunreinigung mit β -*Nicotyrin* zu erklären. Nach vollständiger Lähmung der vegetativen Ganglien mit reinem Nicotin (zur Kontrolle genügt das Ausbleiben der Blutdrucksteigerung nach Reizung des zentralen Stumpfes sensibler Nerven nicht) ohne vorangehende Atropinbehandlung wirkt *Cholin* blutdrucksteigernd. Diese Blutdrucksteigerung wird durch Atropinisierung unterdrückt (Vers. an n. u. Spinalkatzen, mit oder ohne Entfernung der Nebennieren). Die Blutdruckwrkg. des Cholins kann deshalb nicht wie bisher als nicotinartig aufgefaßt werden, da sie durch Nicotin allein nicht verhindert wird, sondern nur durch die Kombination von *Atropin* u. Nicotin, wobei die Reihenfolge der Anwendung dieser Stoffe gleichgültig ist. Alle älteren Vers. sind mit vorangehender Atropinisierung zur Ausschaltung der prim. Drucksenkung durch das Nicotin durchgeführt. Hinsichtlich des Herzanteils der pressor. Wrkg. des Cholins werden Parallelen zur Wrkg.-Umkehr der Vagusreizung nach Anwendung von Synapsengiften gezogen. Für den vorwiegenden extracardialen Anteil wird eine Wrkg. des Nicotins auf in der Gefäßwand gelegene Ganglien in Anspruch genommen. Alle sonstigen bisher mit Handelsnicotin beschriebenen Beobachtungen bedürfen einer Nachprüfung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 261—77. 6/4. 1943. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN

Rodolphe Cortesi, *Ist Strophanthus ersetzbar?* An Hand neuerer Arbeiten wird die Pharmakologie u. Toxikologie der herzwirksamen Stoffe von *Strophanthus* u. *Nerium Oleander* besprochen. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 215—28. 29/5. 1943.)

HOTZEL.

Jacob Sacks und Nathan M. Glaser, *Änderungen in der Empfindlichkeit für die Krampfwirkung von Metrazol*. Jeden 2. Tag wiederholte Injektionen von Metrazol führen bei Ratten zu Gewöhnung. Werden Krampfdosen von Metrazol in solchen Zeitabständen gegeben, daß keine Gewöhnung eintritt, so läßt sich zeigen, daß im Gegenteil eine gesteigerte Empfindlichkeit verursacht wird. Diese erhöhte Empfindlichkeit ist auch latent an gewöhnten Ratten vorhanden u. kommt zum Vorschein, wenn die Gewöhnung nach Entzug des Mittels wieder verschwunden ist. Die gesteigerte Empfindlichkeit geht nicht nach dem Absetzen der Injektionen verloren. Andererseits kann auch an derartigen überempfindlichen Ratten Gewöhnung durch wiederholte in kurzen Abständen gegebene Injektionen ausgelöst werden. Es wird angenommen, daß die Gewöhnung durch Beschleunigung des Abbaus des Metrazols in der Leber zustande kommt, daß die Empfindlichkeitssteigerung jedoch der Ausdruck einer Schädigung corticaler Hemmungszentren durch Anoxie während der Metrazolkrämpfe ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **73**. 289—95. Nov. 1941. Ann. Arbor, Univ. of Michigan, Labor. of Pharmacol. and Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

Jens Bjerneboe, Roar Bjørnstad und Tor Christiansen, *Über Heilmittel. Benzylimidazolin (Vasimid), ein neues gefäßerweiterndes Mittel*. Allg. Angaben über Darst., Eigg., Anwendung u. therapeut. Erfahrungen. Vff. berichten kurz über eigene gute Erfahrungen bei Bekämpfung von Frostschäden u. Akroasphyxie mittels Benzylimidazolin (Kasimid, Vasodil, Priscol). Literatur. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. **51**. 85—90. März 1943.) E. MAYER.

E. W. Maréchaux, *Über die Wirkung von Sauerstoff erhöhten Teildruckes auf lungengeschädigte Tiere*. Verss. an n. u. ein- oder beiderseitig vagotomierten Tieren (Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen). Es wird das Verh. dieser Vers.-Tiergruppen in Luft n. Zus. u. in einem Gasgemisch von 81,5% O₂-Geh. sowohl klin., wie hinsichtlich der Lebensdauer u. hinsichtlich der patholog.-anatom. Befunde an den Lungen verglichen. Es ergibt sich, daß die Behandlung mit erhöhtem O₂-Partialdruck die Lebensdauer doppelseitig vagotomierter Tiere nicht nur nicht verkürzt, sondern deutlich verlängert. Im klin. Verh. ergaben sich ebenfalls keine Unterschiede, ebensowenig bei den patholog.-anatom. Befunden an den vagotomierten Tieren (bronchopneumon. Entzündungserscheinungen, Lungenödem, Exsudation, Emphysem u. Gefäßwandödem). Bei 2 Fällen wurden „Randstreifen“ an den Alveolarwänden beschrieben u. mit den „Quellungsnekrosen“ der Literatur verglichen. Eine zusätzliche Schädigung der erkrankten Lungen findet demnach durch die O₂-Beatmung nicht statt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **201**. 213—33. 8/4. 1943. Berlin, Reichsluftfahrtministerium, Luftfahrtmed. Forsch.-Inst.) JUNKMANN.

* **S. Steil**, *C-Phos und B-Phos in der Therapie der Tuberkulose*. Das von der Firma SIEGFRIED (Zofingen, Schweiz) hergestellte C-Phos ist eine Kombination der Verb. C₆H₅·CHOH·P < $\begin{matrix} \text{ONa} \\ \text{OH} \end{matrix}$ mit Ascorbinsäure, das B-Phos der gleichen Verb. mit Aneurin. Handelsform: C-Phos: Ampullen zu 2 ccm mit 30 mg P-Verb. u. 10 mg Ascorbinsäure oder Dragées zu 0,1 g mit 6 mg Vitamin C. B-Phos: Ampullen zu 2 ccm mit 30 mg P-Verb. u. 1 mg Aneurin. Beide Präpp., einzeln oder gemeinsam gegeben, wurden als gute Adjuvantia zur klin. Therapie schwerer Tuberkulosefälle benutzt, u. zwar vorzugsweise zur intramuskulären oder intravenösen Injektion in Serien zu 17 Injektionen jeden 2. Tag. Doch wurden auch 5 Ampullen innerhalb 24 Stdn. mit gutem Erfolg in krit. Fällen verwendet. (Schweiz. med. Wschr. **73**. 99—101. 23/1. 1943. Montana, Wallis, Genfer Volkssanatorium.) GEHRKE.

J. B. S. Haldane, *Menschliches Leben und Sterben bei hohen Drucken*. Zusammenfassender Bericht über neue eigene Unterss. über dieses Problem in Hinsicht auf das Vork. von Überdrucken in der Industrie u. im Unterseeboot: Mechan. Wirkungen, Stickstoffintoxikation, Kohlendioxidintoxikation, Sauerstoffintoxikation, Nachwirkungen von CO₂, Blasenbildg. während der Druckabnahme, Kälte. (Nature [London] **148**. 458—60. 18/10. 1941.) SCHWAIBOLD.

Karl M. Parmann, *Gasvergiftungen in der Holzveredelungsindustrie*. Kurze Angaben über SO₂-, Cl-, HCl-, Cymol-, NH₃-, CO-, CO₂- u. Staubvergiftungen. (Papir-J. **31**. 33—34. 1943.) E. MAYER.

J. C. Bridge, *Trinitrotoluolvergiftung*. Bericht über eine Aussprache über Trinitrotoluolvergiftung, in der über Vork., Häufigkeit u. Verhütung bei der Munitionsherst., sowie die klin. Erscheinungen u. die Pathologie der Vergiftung eingehend referiert wird. (Proc. Roy. Soc. Med. **35**. 553—60. Juni 1942.) JUNKMANN.

Leonhard Löffler, *Über die Behandlung von Gelegenheitsverletzungen, unter besonderer Berücksichtigung der Verletzung mit Tintenstiftsubstanz*. Besprechung der

Besonderheiten der Tintenstiftverletzungen. Grundsatz der Behandlung ist die Entfernung des Fremdkörpers u. des angefärbten Gewebes. Möglichst keine Naht der Operationswunde, gelegentlich Spülungen mit Tannin oder Trypaflavinlösungen. (Med. Welt 17. 458—61. 19/6. 1943. Leipzig, Univ., Chirurg. Klinik.) JUNKMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Jan R. Noga, *Auf einfache und billige Weise Gas in jeder Apotheke*. Herst. u. Verwendung eines App., der leichte Gasentnahme gestattet. Als gasspendende Fl. wird folgende Mischung verwendet: 50(%) Bzn., 30 PAc., 10 Bzl., 10 denaturierter Spiritus. (Lékárnický Vestník 2. 72. 1943.) ROTTER.

Jens Bjørneboe, *Die Nomenklatur neuer Heilmittel*. Vf. bringt zum Vgl. Beispiele aus der in verschied. Ländern gebrauchten Nomenklatur, die deutlich die einheitliche Richtlinie vermissen lassen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 133—40. April 1943.) E. MAYER.

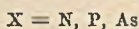
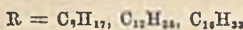
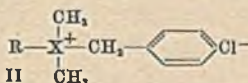
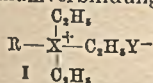
Sven Telenius, *Die schwedische Arzneimittelfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Selbstversorgung*. Vortrag. (Tekn. Tidskr. 73. Kemi 25—32. Kemi 40—46. 15/5. 1943. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

—, *Die neue schwedische Pharmakopöe, Ed. XI*. Verzeichnis der in die neue Ausgabe neu aufzunehmenden bzw. der zu streichenden Heilmittel nach Vorschlägen der schwed. Pharmakopöekommission. (Svensk farmac. Tidskr. 47. 241—47. 10/5. 1943.) E. MAYER.

A. M. Briggs und D. E. Callow, *Die Herstellung steriler Lösungen von Procaïnhydrochlorid*. Da Procain bei der Hitzesterilisation zur Zers. neigt, untersuchten Vf. ascept. u. mit sterilisierenden Zusätzen (I) hergestellte Lsgg. auf Haltbarkeit u. auf ihr Verh. gegen zugesetzte Keime. Es zeigte sich, daß asept. bereitete Lsgg. auch ohne Bakterienfilter keimfrei gehalten werden konnten. Bes. haltbar sind gehaltreiche Lsgg. u. solche, die I u. Antioxydantien (SO₂) enthalten. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 127—33. April/Juni 1941. Evans Biol. Inst.) HOTZEL.

H. Berry, *Die Komponenten des Acriflavins*. Acriflavin (I) enthält neben dem 2,8-Diamino-10-methylacridinhydrochlorid etwa 30—40% 2,8-Diaminoacridin (II). Vf. untersuchte die Eigg. u. die bakteriostat. Wrkg. von I u. seinen Komponenten. I erwies sich als etwas leichter lösl., die Wirkungen auf Bakterien lagen alle in der gleichen Größenordnung. Da I eine etwas größere Giftigkeit aufweist, wird vorgeschlagen, es durch II in Form des Sulfates oder des neutralen Hydrochlorids (Proflavin) zu ersetzen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 149—56. April/Juni 1941. College of the Pharmaceutical Soc.) HOTZEL.

Dietrich Jerchel, *Über Invertseifen*. XI. Mitt. *Phosphonium- und Arsoniumverbindungen*. (X. vgl. C. 1942. I. 1909.) Vf. stellte Oniumverbb. vom Typ der Invertseifen dar, die an Stelle von N als Zentralatom P bzw. As enthalten. Die erhaltenen Verbb. sind in ihrer Wirksamkeit auf Glykolyse u. Wachstum von Milchsäurebakterien (*Streptobacterium plantarum* 10 S I. G.) sowie in Hämolyseverss. miteinander verglichen worden. Die Ammoniumverbb. beeinflussen den Verlauf der Glykolyse am schwächsten. Bei den Octylverbb. gleicht das Phosphoniumsalz in seiner Wirksamkeit dem Arsoniumsalz. Bei den längerkettigen Verbb. nimmt die Wirksamkeit von den Ammonium- über die Phosphonium- zu den Arsoniumverbb. zu. In der wachstumshemmenden Wrkg. auf Milchsäurebakterien ist der Unterschied der Cetyltriäthyl- (I, R = C₁₆H₃₃) u. der Cetyldimethylbenzyloniumverbb. (II, R = C₁₆H₃₃) deutlich. Die Mengen, mit denen eine 50%ig. Hemmung des Wachstums erzielt wird, fallen von der Ammonium- über die Phosphonium- (bis etwa auf die Hälfte) zu der Arsoniumverbb. (auf ein Viertel). Jedoch geben die Messungen mit den Dodecylverbb. für N, P u. As als Zentralatom etwa gleiche Wrkg.-Werte. Die Dodecyltriäthyloniumverbb. (I, R = C₁₂H₂₅) sind 8-mal schwächer wirksam als die entsprechenden Dodecylbenzylidimethyloniumverbb. (II, R = C₁₂H₂₅). Die hämolyt. Wirksamkeit nimmt von den Ammoniumverbb. zu den Arsoniumverbb. etwas zu. Am deutlichsten wird dieser Anstieg wieder bei den Cetyloniumverbindungen.



Versuche. *n*-Octyltriäthylammoniumjodid, C₁₄H₃₂NJ, F. 121°, aus Essigester; aus 1-Jod-*n*-octan mit Triäthylamin u. etwas A. bei 75° im Rohr. — *n*-Dodecyltriäthylammoniumjodid, C₁₈H₄₀NJ, F. 146°, aus Essigester; aus 1-Jod-*n*-dodecan u. Triäthylamin. — *n*-Octyltriäthylphosphoniumjodid, C₁₄H₃₂PJ, F. 94°, aus Essigester; aus 1-Jod-*n*-octan u. Triäthylphosphin unter N₂ mit etwas A. bei 110° im Rohr. — *n*-Dodecyl-

triäthylphosphoniumjodid, $C_{18}H_{40}PJ$, F. 110°, aus A.-Essigester; aus 1-Jod-n-dodecan u. Triäthylphosphin. — *n*-Cetyltriäthylphosphoniumjodid, $C_{22}H_{48}PJ$, F. 125°, aus Essigester; aus 1-Jod-n-hexadecan u. Triäthylphosphin. — Benzylchlorphosphin, Kp.₁₂ 110—111°, aus Quecksilberdibenzyl u. Phosphortrichlorid nach GUICHARD (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 1572). — *n*-Benzyläthylphosphin, $C_9H_{13}P$, wasserklare Fl., Kp.₁₂ 93—96°; aus Benzylchlorphosphin u. Methylmagnesiumjodid. — Benzyltrimethylphosphoniumjodid, $C_{10}H_{16}PJ$, F. 202°, Rosetten aus A.; aus Benzyläthylphosphin u. Methylmagnesiumjodid. — *n*-Octyldimethylbenzylphosphoniumjodid, $C_{17}H_{30}PJ$, F. 72°, aus CH_3OH -Ä.; aus Benzyläthylphosphin u. 1-Jod-n-octan bei 65° im Rohr. — *n*-Dodecyldimethylbenzylphosphoniumjodid, $C_{21}H_{38}PJ$, F. 49°, Nadeln aus Essigester; aus 1-Jod-n-dodecan u. Benzyläthylphosphin. — *n*-Dodecyldimethylbenzylphosphoniumchlorid, $C_{21}H_{38}PCL$, F. 176°, Nadeln aus Essigester; aus 1-Chlor-n-dodecan u. Benzyläthylphosphin bei 95° im Rohr. — *n*-Cetyläthylbenzylphosphoniumjodid, $C_{25}H_{46}PJ$, F. 66°, Nadeln aus Essigester; aus 1-Jod-n-hexadecan. — *n*-Cetyläthylbenzylphosphoniumchlorid, $C_{25}H_{46}PCL$, F. 189°, aus Essigester; aus Benzyläthylphosphin u. 1-Chlor-n-hexadecan. — *n*-Octyltriäthylarsoniumjodid, $C_{14}H_{32}AsJ$, F. 68—70°, aus Essigester-A.; aus 1-Jod-n-octan u. Triäthylarsin. — *n*-Dodecyltriäthylarsoniumjodid, $C_{18}H_{40}AsJ$, F. 98°, aus Essigester; aus 1-Jod-n-dodecan u. Triäthylarsin. — *n*-Cetyltriäthylarsoniumjodid, $C_{22}H_{48}AsJ$, F. 114°, aus Essigester; aus 1-Jod-n-hexadecan u. Triäthylarsin. — *n*-Octyldimethylarsin, $C_{10}H_{23}As$, Kp.₁₁ 102 bis 104°, $n_D^{20} = 1,467$, aus *n*-Octylmagnesiumbromid u. Dimethyljodarsin. — *n*-Octyltrimethylarsoniumjodid, $C_{11}H_{26}AsJ$, F. 82°, aus Essigester-Ä.; aus Octyldimethylarsin u. Methyljodid. — *n*-Octyldimethylbenzylarsoniumchlorid, $C_{17}H_{30}AsCl$, F. 144—146°, aus Essigester; aus Octyldimethylarsin u. Benzylchlorid bei 140°. — *n*-Dodecyldimethylarsin, $C_{14}H_{31}As$, Kp.₁₀ 149—150°, $n_D^{19} = 1,467$, stark riechende farblose Fl.; aus *n*-Dodecylmagnesiumchlorid u. Dimethyljodarsin. — *n*-Dodecyltrimethylarsoniumjodid, $C_{18}H_{34}AsJ$, F. 121—122°, Nadelchen aus Essigester; aus Dodecyldimethylarsin u. Methyljodid. — *n*-Dodecyldimethylbenzylarsoniumchlorid, $C_{21}H_{38}AsCl$, F. 159—161°, Nadeln aus Essigester; aus Dodecyldimethylarsin u. Benzylchlorid. — *n*-Cetyläthylarsin, $C_{18}H_{39}As$, Kp.₁₁ 200—202°, farblose, ölige Fl.; aus *n*-Hexadecylmagnesiumchlorid u. Dimethyljodarsin. — *n*-Cetyltrimethylarsoniumjodid, $C_{19}H_{42}AsJ$, F. 132°, aus Essigester; aus Cetyläthylarsin u. Methyljodid. — *n*-Cetyläthylbenzylarsoniumchlorid, $C_{25}H_{46}AsCl$, F. 181—183°; aus Essigester; aus Cetyläthylarsin u. Benzylchlorid. — Benzyltrimethylarsoniumjodid, $C_{10}H_{16}PJ$, F. 202°, aus A.; aus Benzyläthylarsin u. Methyljodid. — *n*-Octyldimethylbenzylarsoniumjodid, $C_{17}H_{30}AsJ$, F. 71°, aus Essigester; aus Benzyläthylarsin u. 1-Jod-n-octan bei 85° im Rohr. — *n*-Dodecyldimethylbenzylarsoniumjodid, $C_{21}H_{38}AsJ$, F. 72°, Nadeln aus Essigester. — *n*-Cetyläthylbenzylarsoniumjodid, $C_{25}H_{46}AsJ$, Nadeln aus A., F. 69°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 600—09. 9/6. 1943. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Chemic.)

BIRKOFER.

R. S. Law, *Chlorthymole und etwas über ihre bakteriostatischen und fungistatischen Eigenschaften*. Die Herst. u. Eiggg. von festem Monochlorthymol u. fl. Monochlorisothymol werden besprochen. Sie eignen sich bes. zur Konservierung von Casein, Leim u. Stärke u. ihren Zubereitungen. (J. Soc. ehem. Ind. 60. 66—67. März 1941. Iford, Essex.)

GRIMME.

* **Randolph T. Major**, *Die industrielle Entwicklung der synthetischen Vitamine*. Vf. gibt einen Überblick über die industrielle Entw. der synthet. zugänglichen Vitamine, ihre Anwendungsgebiete sowie ihre preisliche Entw. in USA während der letzten 10 Jahre wieder. (Chem. and Ind. 62. 19—23. 16/1. 1943.)

KOCH.

Einar Marcussen, *Einige Untersuchungen über den Vitamin-A- und Carotingehalt in der Leber von Meerschweinen*. Auf Grund des hohen Vitamingeh. des Blauwalleberöls untersuchte Vf. die Leber des Meerschweins, des einzigen in dän. Gewässern vorkommenden Walfisches. Der Carotingeh. wurde zu etwa 200 µg pro g Leber festgestellt, während die Menge Vitamin A (I) von etwa 90—3500 i. A. E. schwankt. In der Leber von 2 Embryonen wurde I, aber kein Carotin gefunden. (Dansk Tidsskr. Pharm. 17. 73—78. Mai 1943. A. S. Ferrosan chem. Labor.)

E. MAYER.

Ulisse Gallo, *Vitamin B₁*. Sammelbericht über physikal. u. chem. Eiggg., charakterist. Rkk., Wertbest., physiol. Wrkg. u. Anwendung in der Therapie. (Boll. chim. farm. 82. 41—42. 30/3. 1943.)

GRIMME.

B. Pontoppidan Børrild, *Vorschlag zu einer abgeänderten Methode bei der Herstellung von Pharmakopöefruchtsäften*. Haltbare, in Geschmack, Geruch u. Geh. an Ascorbinsäure nicht verminderte Fruchtsäfte werden ohne Anwendung der gebräuchlichen Gärungsmeth. erhalten, wenn der zerquetschten, auf 35° erwärmten Frucht pro kg 5 g „Pektolase“, ein Enzympräp., zugesetzt werden. Nach 8—12-std. Stehen-

lassen bei Zimmertemp. unter häufigem Umrühren kann der Saft bereitet werden. Bei 60° wird das Enzym zerstört. Gemeinsam mit **Kromann Jensen** ausgeführte Unterss. ergaben von 30—40% erhöhte Werte von Extraktmenge, Chloraminzahl u. Viscositätsindex. Nach 5-monatlicher Aufbewahrung enthielt *Succus ribis nigri* D.D. 20 mg-%, der nach der Pektolasemeth. hergestellte Succus 130 mg-% Ascorbinsäure, bestimmt nach der Dichlorphenolindophenolmeth. (Tabellen). (Dansk Tidsskr. Faamae. 17. 79—86. Mai 1943. Nyborg, Nerrevold Apotheke.) E. MAYER.

Friedrich Ekert, *Über die Verwendung gärenden Heus in der Volksmedizin zu Überwärmungspackungen („Heubäder“)*. Vf. schildert die alte u. die neue Technik der in Südtirol als „Heubäder“ bekannten Überwärmungspackungen mit gärendem Heu, zu denen bes. das Heu des Gebietes des Schlern geeignet ist. Diese Packungen finden bei der Bevölkerung zur Bekämpfung rheumat. Erkrankungen Anwendung. Ihre Wrkg.-Weise bedarf noch der Aufklärung. (Hippokrates 14. 148—50. 25/2. 1943. München, Univ., Inst. f. physikal. Therapie u. Krankenhaus links der Isar, Rieder-Inst.) GEHRKE.

—, *Einiges über die Kautschukpflaster- und Klebebandfabrikation*. Überblick sowohl über die verwendeten Rohstoffe als auch über die oftmals sich ergebenden Schwierigkeiten der Fabrikation. (Gummi-Ztg. 56. 219—21. 14/9. 1942.) PANGRITZ.

F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung von Nitro- und Aminobenzoesäureestern von Tocopherolen*. Man verestert rohe oder reine Tocopherole mit Nitrobenzoesäure oder mit alkylierten Aminobenzoesäuren oder deren Estern. Gegebenenfalls wird anschließend noch reduziert. Z. B. verestert man d,l- α -Tocopherol mit p-Dimethylaminobenzoylchlorid. Der erhaltene Ester hat einen F. von 42°. Nitrobenzoesäureester, F. 41°, Aminobenzoesäureester, F. 141°. Die Ester dienen zur Herst. stabiler E-Vitaminpräparate. (Dän. P. 60 491 vom 11/3. 1942, ausg. 11/1. 1943. Schwz. Prior. 15/5. 1941.) J. SCHMIDT.

* **Firma E. Merck** (Erfinder: **Fritz Jung**), Darmstadt, *p,p'-Dioxy-3,4-diphenylhexan*. Man behandelt 3,4-Diphenylhexan-3-ol, das in beiden p-Stellungen durch OH-Gruppen oder durch in OH überführbare Gruppen substituiert ist, katalyt. mit 1 Mol H₂ u. wandelt gegebenenfalls die in p-Stellung befindlichen Gruppen in OH um. Z. B. löst man 31,4 g 3,4-Dianisylhexan-3-ol (F. 82—84°) in 0,5 l A., der 25 cem HCl (D. 1,19) enthält, u. behandelt 5—10 Stdn. bei 60° mit H₂ in Ggw. von 25 g 10%lg. Pd-Kohle. Es entsteht *p,p'-Dimethoxy-3,4-diphenylhexan* vom F. 144° u. daneben die Racemform vom F. 56°. Ersteres geht bei der Ätherspaltung in *p,p'-Dioxy-3,4-diphenylhexan* vom F. 185° über, während dessen Racemform bei 128° schmilzt. Das Prod. vom F. 185° hat die höchste östrogene Wrkg. aller synthet. Östrogene. (D. R. P. 735 867 Kl. 12q vom 14/5. 1941, ausg. 29/5. 1943.) NOUVEL.

Albert Frederik Bickel, *Bijdrage tot de structuur van Leucaenol uit Leucaena Glauca Bentham*. Amsterdam: H. J. Paris. (VIII, 101 S.) 8°. Niet in den handel.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Ebert, *Manometer*. Übersicht über Begriffe u. Einheiten auf dem Gebiete der Druckmessung, Erzeugung von Drucken u. über die verschied. Manometer, ihre Eigg., Behandlung u. Prüfung. (Glas u. Apparat 24. 31—34. April/Mai 1943. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

L. Ostermeier, *Exsiccator mit Atemventil*. Dieser Exsiccator (Abb.) besitzt im kon. Fußteil einen Tubus, in dem ein Gasfilter mit eingeschmolzener Glasfritte dicht eingepaßt ist. Die Glasfritte läßt nur bei Unter- oder Überdruck Luft durch, verwehrt jedoch der ruhenden Luft den Zutritt; u. das Atemventil ist so angeordnet, daß die einströmende Luft erst im Exsiccator an sich vorhandenes, festes Trockenmittel durchströmen muß, ehe sie in Berührung mit dem Einsatzgut kommt. Das hat den Vorteil, daß nur die einströmende Luft getrocknet wird, das Trockenmittel sonst aber keine Feuchtigkeit aus der ruhenden Außenluft anzieht. Schaltet man dem Gasfilter einen Hahn vor, so läßt sich der App. mit Vorteil als Vakuumexsiccator verwenden. — Auf Anfrage gibt Vf. den Hersteller bekannt. (Chemiker-Ztg. 66. 547. 9/12. 1942. Augsburg, Querstr. 18.) PANGRITZ.

S. Horwood Tucker, *Ein verbesserter Apparat zur Herstellung luftfreien Kohlendioxids oder Wasserstoffs*. Vf. verbesserte die C. 1939. II. 1725 referierte Anordnung durch Entfernen des Metallfußes, Erleichterung der Säurezufuhr, Anbringen eines mit Hg gefüllten Verschlusses aus gesintertem Glas zur Verhinderung des Lufteintritts, solange der App. außer Benutzung ist, u. durch Verwendung eines Hahns mit Schräg-

bohrung, durch den das Auflösen des Schmiermittels u. Säureverlust vermieden werden. (Analyst 67. 320. Okt. 1942. Glasgow, Univ.) ECKSTEIN.

A. Schleicher, *Über Arbeit und Leistung colorimetrischer Methoden*. Vf. zeigt, daß die bereits früher entwickelten Begriffe der analyt. nutzbaren Arbeit u. Leistung (vgl. C. 1942. II. 319) sich auch auf colorimetr. Verf. anwenden lassen. Gemeinsam mit den ebenfalls neuen Ausdrücken über die Nachw.- u. Best.-Empfindlichkeit chem. Rkk. werden die Leistungen an Hand einiger colorimetr. Cu-Bestimmungen (mit NH_3 , als Sulfid, mit Benzidin, $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, Dithizon, Salicylsäure, KJ u. Na-Diäthylthiocarbamat) mit Hilfe des LANGESCHEN lichtelekt. Colorimeters gemessen u. unter Berücksichtigung der RINGBOMSCHEN Fehlerformel (C. 1939. I. 3419) berechnet. Sie führen zu dem Ergebnis, daß der wahre u. höchste Wert für die Leistungen nur bei voller Gültigkeit des BEER-LAMBERTSCHEN Gesetzes erreicht wird. Es ergibt sich daraus eine neue Möglichkeit der Einstufung u. Bewertung colorimetr. Verfahren. Weitere Einzelheiten u. Zahlentafeln im Original. (Z. analyt. Chem. 125. 385—405. 1943. Aachen, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Georg-Maria Schwab und Alice Issidoridis, *Anorganische Chromatographie*. 6. Mitt. *Absorptionsspektren adsorbierter Ionen*. (5. vgl. C. 1940. I. 1877.) Vff. messen die Adsorption von anorgan. Ionen an alkalihaltigem Al_2O_3 mittels der Analyse des von der adsorbierten Schicht reflektierten Lichtes. Hierbei wird im Falle der Adsorption von Cu aus einer CuSO_4 -Lsg. gefunden, daß eine neue Absorptionsbande gegenüber der Lsg. auftritt. Diese Absorptionsbande eines neuen Chromophors findet sich in verstärktem Maße für $\text{Cu}(\text{OH})_2$, daß einmal auf der Säule selbst durch Einw. von NaOH auf die adsorbierte Schicht des Cu hergestellt wurde u. das andere Mal aus kryst. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ im Gemisch mit Al_2O_3 bestand. Auch mit Cu beladenes Al_2O_3 , das 1 Stde. im Gebläseofen erhitzt war u. vermutlich Spinell enthält, zeigt diese Absorptionsbande. Hieraus wird geschlossen, daß der Chromophor Cu-O ist. In festem CuO findet sich, wenn auch sehr verwaschen, dieses Maximum ebenfalls vor. — Bei der Unters. des Cr aus dem Sulfat u. Nitrat treten keine neuen Absorptionsbanden auf, wohl aber eine Verschiebung der Maxima nach Rot, wie sie die langwellige Bande des Cr beim Übergang zu alkal. Medien allg. erfährt. Der Grad dieser Verschiebung liegt für das Sulfat zwischen dem des Chromits u. des Hydroxyds. Es wird daraus gefolgert, daß das Cr, das in der chromatograph. Reihe ganz oben nach den nur auf angesäuertem Säule gut adsorbierbaren Ionen As, Sb, Bi folgt, auch schon nicht mehr als Kation, sondern als Anion CrO_3^{3-} adsorbiert, also aus der durch die hydrolysen-saure Lsg. angesäuerten Säule NO_3 bzw. SO_4 verdrängt. Das dabei entstehende Aluminiumchromit hat seinem Spektr. nach mit dem therm. entstandenen keine Ähnlichkeit, wohl weil es noch freie Hydroxylgruppen an Cr enthält. — Beim Ni, das aus einer $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. adsorbiert wurde, zeigt sich, daß auch hier die Adsorption, ebenso wie die Hydroxydbldg., abgesehen von einem Absorptionsanstieg im Roten, nur eine Bandenverschiebung bewirkt, u. zwar nach kurzen Wellen. Der Zustand der adsorbierten Ionen liegt beim Ni zwischen dem der gelösten hydratisierten u. dem des Hydroxyds. — Beim *Uranyl*nitrat (I) werden ganz andere Vorgänge beobachtet. Es tritt eine zeitliche Änderung des Absorptionsspektr. ein, der eine Braunfärbung der Absorptionsschicht parallel läuft. Da die Kurven gleichgültig zu welcher Zeit sie aufgenommen wurden, im Violetten u. im Roten gemeinsame Schnittpunkte zeigen, sind die intermediären Spektren Mischungen von nur zwei Stoffen. Es entsteht bei der photochem. Rk. nur ein Stoff. Die Rk. folgt einem gemeinsamen Gesetz für alle Wellenlängen u. ist erster Ordnung. Es werden aus seiner Kenntnis die Spektren des reinen I u. des Umsetzungsprod. abgeleitet. Das braune Prod. ist eine Verb. des vierwertigen U. Außer dem adsorbierten Uranylion zeigt noch das *Natriumuranat* dieselbe photochem. Empfindlichkeit. Der spektrale Charakter der adsorbierten Schicht liegt auch hier wieder zwischen dem neutralen Salz u. der alkal. Fällung. Der Bindungszustand der Elemente in der Adsorptionsschicht ist nicht mit den wasserfreien Aluminaten zu vergleichen, sondern eher mit bas. Doppelsalzen, wie etwa bas. Aluminatsulfaten oder Aluminatnitraten. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 1—19. Dez. 1942. Piräus, Griechenland, Inst. f. Chemie u. Landwirtschaft Nikolaos Kanellopoulos, Abt. f. anorgan., physikal. u. katalyt. Chemie.) LINKE.

R. Milton und W. D. Duffield, *Bestimmung von Arsen in Böden, Nahrungsmitteln, organischen Verbindungen usw.* Die arsenhaltige Substanz wird in üblicher Weise mit HNO_3 u. H_2SO_4 oxydiert, wobei darauf zu achten ist, daß am Anfang eine Überhitzung vermieden wird, bis alles Chlor entfernt ist. Die HNO_3 muß vollständig vertrieben werden. Zur Red. des As V zu As III verd. mau die schwefelsaure Lsg. auf

etwa 100 ccm, gibt 1 ccm 50%ig. KJ-Lsg. u. 1 ccm 40%ig. SnCl₂-Lsg. zu u. erhitzt zum Sieden. Einen aliquoten Teil dieser Lsg., der nicht mehr als 0,1 mg As enthalten darf, bringt man in ein GUTZEIT-Entw.-Gefäß. Da die Geschwindigkeit der Entw. des AsH₃ nicht wichtig ist, braucht die Flasche keine Standardform zu haben. In die Flasche gibt man dann 2 ccm konz. H₂SO₄, 10 ccm konz. HCl, 1 ccm 40%ig. SnCl₂-Lsg. u. W. bis zur 50-ccm-Marke. Die Flasche wird mit einem Gummistopfen verschlossen, durch den ein 12 cm langes, etwa 1,5 cm weites, in der Mitte verengtes Glasrohr geführt ist, dessen obere Hälfte mit Glaswolle gefüllt wird, die mit Bleiacetat-lsg. getränkt ist. Die Glaswolle soll Säuretröpfchen u. H₂S zurückhalten. Das obere Ende des Glasrohres wird mit einem durchbohrten Gummistopfen verschlossen, in den ein 4 mm dickes zweimal rechtwinklig gebogenes Glasröhrchen von 0,5 mm lichter Weite eingepaßt ist. Dieses Glasröhrchen reicht bis zum Boden des Absorptionsröhrchens, das die Form eines dünnen, oben etwa erweiterten Reagensglases hat u. eine 10-ccm-Marke hat. In das Absorptionsröhrchen werden 5 ccm 0,02-n. J-Lsg. u. 1 ccm n. Na-Bicarbonatlsg. eingefüllt. Dann gibt man 5 g Zn-Stückchen in die GUTZEIT-Flasche. In 30 Min. ist der entwickelte AsH₃ quantitativ absorbiert. Zum Inhalt des Absorptionsröhrchens gibt man nun 2 ccm einer Mischung von gleichen Teilen 13-n. H₂SO₄ n. 9,5%ig. Na-Molybdatlsg. (Na₂MoO₄·2 H₂O), 0,1 ccm 5%ig. Na-Metabisulfatlsg., 0,9 ccm W. u. 1 ccm einer frischen 0,2%ig. SnCl₂-Lösung. Die entstehende Blaufärbung, die sich innerhalb 5 Min. entwickelt u. mehrere Std. beständig ist, wird mittels Absolutcolorimeter gemessen. Ein Blindvers. muß mit den gleichen Reagenzien durchgeführt werden. Die Differenz der beiden Werte ergibt nach einer Eichkurve den As-Gehalt. Das Verf. ergibt bei As-Geh. von 1—100 γ zuverlässige Werte. (Analyst 67. 279—83. Sept. 1942. Clatford Oakcutts, near Andover, Hants.)

E. BERLE.

A. Stadel, *Beiträge zur Eisenhüttenchemie. (Juli bis Dezember 1942.)* (Vgl. C. 1943. I. 868.) Bericht über analyt. Fortschritte mit der gleichen Stoffeinteilung wie der vorhergehende (l. c.) sowie 2 Abschnitten über Brennstoffe, Gase, Öle, W. u. sonstiges. (Stahl u. Eisen 63. 341—43. 29/4. 1943.)

SKALIKS.

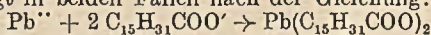
A. J. Burssuk, *Photoelektrische Methode zur Bestimmung des Phosphorgehalts in einfachen kohlenstoffhaltigen Stahl-, Gußeisen- und Eisenerzsorten.* Inhaltlich ident. mit dem C. 1940. II. 2928 u. 1941. I. 1707 referierten Arbeiten. (Вісн. Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 177—88. 1940.)

V. FÜNER.

Erich Stengel, *Beitrag zur photometrischen Kobaltbestimmung in Stählen.* Vf. stellte fest, daß der von BISCHOF u. GEUER (C. 1941 II. 1300) bei der photometr. Co-Best. ermittelte Eichfaktor 6,0 für Stähle unter 1% Co-Geh. zu hoch ist. An Hand einer Vers.-Reihe mit Elektrolyteisen, dem steigende Co-Mengen zugesetzt wurden, wird gezeigt, daß bei Geh. unter 1% Co nur die mit der Eichkurve erhaltenen Werte brauchbar sind. — Vf. benutzt das „Acetonverf.“ (vgl. TOMULA, C. 1931. I. 2512), das auf der Löslichkeit des (NH₄)₂[Co(CNS)₄] in Aceton mit tiefblauer Farbe beruht, zu folgender Arbeitsvorschrift: 0,5—1 g der Probe werden in HCl 1:1 gelöst, mit wenig HNO₃ oxydiert u. die Lsg. fast zur Trockne eingedampft. Dann vertreibt man die nitrosen Gase durch Aufkochen mit 20 ccm HCl 1:1, spült in einem 250-ccm-Meßkolben (bei Stählen mit über 20% Co in einen 500-ccm-Meßkolben), verd. u. fällt mit ZnO in bekannter Weise. 25 ccm des Filtrats versetzt man mit 20 ccm 25%ig. NH₄CNS-Lsg. u. etwa 0,02 g NaF, füllt auf u. photometriert mit Hilfe des Polaphots im monochromat. Licht der Hagephotlampe unter Benützung des Filters Hg 578 gegen Wasser. Zahlentafeln, Kurven u. Beleganalysen. — Das Aceton läßt sich aus den anfallenden Legg. leicht durch 2-malige Dest. rein (D. nicht über 0,820) zurückgewinnen. (Chemie 56. 47—49. 20/2. 1943. Essen, Fried. Krupp A.-G.)

ECKSTEIN.

Horst Müller und R. Fricke, *Über die Titration von Blei mit Palmitat.* 1. Die Probelsg., die etwa 5 ccm 0,05-n. PbCl₂-Lsg. enthalten soll, wird auf 50 ccm verd., mit 2 Tropfen alkoh. 0,2%ig. Methylgelblsg. u. 5 Tropfen wss. 0,2%ig. Lsg. von α-Naphtholorange (Tropäolin 000 Nr. 1) versetzt. Dann titriert man mit 0,05-n. Na-Palmitatlsg. (Herst. im Original), bis die Lsg. von Hellorange nach Rosarot umschlägt. Der Nd. färbt sich dabei gelb. — 2. Die wie oben verd. Probelsg. versetzt man mit 1 Tropfen 0,2%ig. Lsg. von Methylrot-Na, läßt 0,1-n. HCl bis zum Umschlag von Orange nach Rot zutropfen u. titriert anschließend mit der 0,05-n. Na-Palmitatlsg. bis zum Umschlag von Rot nach Orange. Kurz vor dem Endpunkt wird der vom Nd. adsorbierte Farbstoff durch Zugabe eines weiteren Tropfens der Indicatorlsg. ersetzt. — Die Berechnung erfolgt in beiden Fällen nach der Gleichung:



Beleganalysen. — Die Titration verläuft mit reinen Pb-Lsgg. gut u. genau; sind dagegen vorher größere Mengen freier Mineralsäure zu neutralisieren, so wird der Umschlag

unscharf u. das Ergebnis zu hoch. — Zusammenstellung der seit 1931 erschienenen Arbeiten über die Titration von Pb. (Z. analyt. Chem. 126. 9—13. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch.)

R. Fricke und **R. Sammet**, *Eine Methode zur volumetrischen Bestimmung von Blei mit Kaliumchromat*. Unter Mitarbeit von **W. Schröder**. (Vgl. vorst. Ref.) Zunächst wurde die Möglichkeit, Pb oxydimetr. zu bestimmen, nochmals eingehend geprüft. Hierbei wurden nur negative Ergebnisse erzielt. — Als Indicatoren zur Pb-Titration mit 0,04-n. K_2CrO_4 -Lsg. wurden zahlreiche Farbstoffe durchgeprüft, von denen sich *Orthochrom T*, *Kongorot* u. vor allem *2,6-Dichlorphenolindophenol* (I) am besten bewährten. Die Wrkg. dieser Indicatoren beruht wahrscheinlich auf ihrer gleichzeitigen Funktion als Adsorptions- u. als pH-Indicator bei „hydrolyt.“ Titrationen. — Wird eine verd. Pb-Salzlsg. mit einer verd. Lsg. von I versetzt, so geht die blaue Farbe des Indicators in Violett über. Setzt man hierzu tropfenweise u. unter Schütteln verd. K_2CrO_4 -Lsg., so entsteht zunächst eine graue koll. Trübung, die bei weiterem Zusatz nach Orange übergeht. Am Äquivalenzpunkt schlägt dann die Lsg. scharf nach Grün um u. das Koll. flockt aus. — Beschreibung einer Halbmikro- u. Makro-titration, jeweils mit einfachen Lsgg., nach vorhergehendem Ansäuern u. Neutralisieren, sowie nach Zusatz von Fremdsalzen. Betrag der Geh. an Fremdsalzen mehr als das 10—20-fache des Pb, so wurde bei einer Reihe von Salzen die Erkennung des Umschlags unscharf. Hydrolysierende Salze stören bes. stark. — Der Umschlag des Indicators I ist vollkommen umkehrbar; es ist daher möglich, eine CrO_4^{2-} -Lsg. mit eingestellter Pb-Salzlsg. zu titrieren. (Z. analyt. Chem. 126. 13—20. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch.)

ECKSTEIN.

Z. Karaoglanov, *Über das rhodantitrimetrische Verfahren zur Bestimmung des Quecksilbers*. Das rhodanometr. Verf. zur Hg-Best. liefert befriedigende Resultate, wenn die Titration bei gewöhnlicher Temp. durchgeführt wird u. die Probelsg. mit HNO_3 angesäuert ist. Dabei ist es gleichgültig, ob das Hg-Salz als $Hg(NO_3)_2$ oder $HgSO_4$ vorliegt, ob der Indicator $Fe(NO_3)_3$ oder Fe-Alaun ist oder ob die Titration des Hg-Salzes mit NH_4CNS oder umgekehrt erfolgt. PO_4^{3-} stört die Genauigkeit des Verf., wenn die Menge des Indicators zu gering ist. Cl^- u. Br^- dürfen nicht zugegen sein. Als geeignete Urtitersubstanz zur Titerstellung der CNS^- -Lsg. dient reines Hg, gelöst in HNO_3 . Bei dem Verf. müssen durchweg solche Vers.-Bedingungen eingehalten werden, die jede Hydrolyse zurückdrängen. (Z. analyt. Chem. 125. 406—16. 1943. Sofia, Univ.)

ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

G. Rauch, *Die Agareinsparung durch die Kieselsäure-Agarkombinationsgallerte*. Vf. beschreibt eine aus 2 Schichten bestehende Kieselsäure-Agarkombinationsgallerte (I), die eine für den Massenbetrieb erforderliche Oberflächenbeimpfbarkeit bei 80% Agarersparnis aufweist. Vgl. zwischen mit *Canovis-Hefeextrakt* ohne Pepton u. Fleischwasser mit Pepton hergestelltem Agar u. der I ergaben die Vollwertigkeit sowohl der neuen Gallerte als auch des Hefenährsubstrates. Mit I bereitete **DRI-GALSKI-CONRADI-Chinablau-Malachitgrün**nährböden u. Blutplatten ergaben deren Brauchbarkeit. Die Kolonieförmigkeiten zeigen gegenüber der für Agar charakterist. Ausprägung einige Unterschiede, die zwar die Diagnose auch im Massenbetrieb nicht gefährden, deren Beseitigung aber durch Verwendung von Endoagar gelingt. Durch Einlegen von mit $CaCl_2$ imprägnierten Bierfilzstreifen zum Beseitigen des Quetschwassers erschwert den Verarbeitungsgang. Es wird deshalb von Vf. empfohlen, zum Trocknen entweder die Platten offen, dachziegelartig für ca. 5 Stdn. in einen Brutschrank von 45—50° zu stellen oder durch Aufstecken einer kleinen Büroklammer auf den Schalenrand einen Abstand zwischen Deckel u. Schale zu schaffen, der das Trocknen der geschlossenen Platten ermöglicht. (Arch. Hyg. Bakteriol. 130. 57—68. 29/3. 1943. Würzburg, Univ., Hyg. Inst.)

BAERTICH.

G. Rauch, *Ein Abfüll- und Pipettierapparat zur Nährbodenherstellung und für serologische Massenuntersuchungen*. Vf. beschreibt ein Gerät, das die „fabrikmäßige“ Herst. von Kieselsäurenährböden gestattet. (Vgl. obiges Ref.) Für serolog. Massenunters. ist das Gerät durch die Möglichkeit des schnellen Pipettierens genau gleicher Portionen bes. geeignet. (Arch. Hyg. Bakteriol. 130. 69—72. 29/3. 1943. Würzburg, Univ., Hyg. Inst.)

BAERTICH.

R. B. Whittington, *Blutsedimentation: Ein Studium über Blutmechanismus*. Die Erythrocytensedimentation wird als klin. Test in vielen Fällen benutzt; es ist ein mechan. Test, dessen Mechanismus bekannt ist. Vf. gibt Teste bei konstantem Zellvol. u. konstanter Temp. wieder. Gleichzeitig schlägt Vf. eine Gleichung für die maximale Sedimentationsgeschwindigkeit vor, aus der die Geschwindigkeiten in Abhängigkeit

von den durchgeführten Messungen bestimmt werden können. Die hauptsächlichste Variable wird als Agglutinationsfähigkeit des Plasma aufgezeigt, so daß die maximale Geschwindigkeit V_t durch die Näherungsformel: $0,759 V_t = N^{0,7}$ ausgedrückt wird, wobei N als Agglutinationsfähigkeit definiert wird. Das spezif. Gewicht des Plasmas sowie der roten Zellen kann vernachlässigt werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 131. 183—91. 10/12. 1942. Manchester, Univ.) BAERTICH.

W. W. Walther, *Einfache Methode zur Bestimmung der Proteine in Plasma und Serum*. Colorimetr. Best. mittels NESSLERS Reagens gegen eine Vgl.-Lösung. Versaschen der Probe mit H_2SO_4 u. K-Persulfat. (Lancet 241. 337. Sept. 1941. London, Queen Mary's Hosp. for the east end.) BAERTICH.

Berge Bak, Claus Brun und Flemming Raaschou, *Die Bestimmung von Per-Abrodil (Diodrast) in Plasma und Harn*. Vff. ändern die Best.-Meth. für Per-Abrodil (eine weiße krystallisierbare Substanz, die ein Salz von Diäthanolamin u. der 3,5-Dijod-4-pyridon-N-essigsäure dargestellt) ab; die Lsg., die das Diodrast-J enthält (ca 10 γ J), wird mit 0,3 ccm gesätt. $KMnO_4$ u. 0,1 ccm 4-mol. H_2SO_4 versetzt. Nach 10 Min. Kochen wird 0,4 ccm 1-mol. $NaNO_2$ zugegeben. Nach vollständiger Entfernung von MnO_2 wird 1 ccm Harnstofflsg. u. nach Kühlung in Eiswasser wird 0,1 ccm frisch hergestellte KJ-Lsg. (2 g KJ in 3 ccm H_2O u. 0,5 ccm 0,2% Stärkelsg.) zugegeben. Das frei gewordene J wird mit $Na_2S_2O_3$ titriert. Für 20 γ J verwendet man 0,005-n. Thiosulfat (I) u. für einen J-Geh. über 20 0,002 I. Man kann mit der Meth. J-Gehh. zwischen 6 u. 60 γ mit einer Genauigkeit von 3% bestimmen. (Acta med. scand. 114. 271—79. 26/5. 1943. Kopenhagen, Univ., Allg. Hosp., Chem. Labor.) BAERTICH.

Vincenzo Maria Palmieri, *Medicina Forense*. 2^a edizione. Bari: L. MacrL 1943. (IV, 639 S.) 8°. I. 100.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Poetter, *Holz als Werkstoff im chemischen Apparatebau*. Eigg. des Holzes: Beständigkeit gegen verd. Mineralsäuren, Alkalien u. Salze; stärkere Schädigung durch oxydierende Substanzen, wie HNO_3 , Chromsäure u. Chlorkalk. Verwendung von nord. Kiefer u. Hochgebirgslärchenholz für Beizbäder, Ruhrwerksbehälter, Entwässerungskästen, Kühltürme, Ventilatoren, Nutschen usw. — Im Original 12 Skizzen u. Photos. (Chem. Techn. 16. 81—82. 8/5. 1943. Erfurt.) FRIEDEMANN.

H. Rudolph, *Lösungsmittelbeständige Filterfritten aus Kunststoffen*. I. Allgemeiner Teil. Zunächst wird ein Überblick über die Entw. der Kunststofffritten, die den Handelsnamen Flexolithfritten führen, gegeben. Es wird hingewiesen auf den wesentlichen Unterschied der Herst.-Möglichkeiten bei Fritten aus anorgan. u. organ. Rohstoffen. Selbst wenn bei anorgan. Fritten kein Bindemittel verwendet wird, gibt es für die Frittung keine andere Möglichkeit als Anwendung von Wärme. Der Bereich liegt zwischen 700 u. 1200°, bei organ. Fritten zwischen 120 u. 190°. Organ. Rohstoffe brauchen vor der Frittung, die bei niedriger Temp. im Vgl. zu den anorgan. Fritten stattfindet, nicht verformt zu werden. Auch kann anstatt durch Wärme auch durch Quellung verformt werden. An lösungsmittelbeständigen Rohstoffen für Kunststoffe, die sich zu Flexolithfritten verarbeiten lassen, sind als Grundstoffe vorhanden: Anilin-formaldehyd (Iganil) (I) u. Superpolyamid (II). I wird entweder warmpreßtechn., oder durch Quellung zu Filtern verarbeitet, II dagegen entweder durch Auflsg. u. Fällung oder durch Abbau im Autoklaven, anschließender Zerkleinerung, Vermischung mit einem Vernetzungsmittel (Desmosit = Diisocyanat des Paraphenylendiamins) u. anschließender warmpreßtechn. Bearbeitung. Die Kunststofffritten zeigen sehr hohe Gleichmäßigkeit der Porenweite u. Porenverteilung, unbegrenzte Möglichkeit der Formgebung, sehr brauchbare Durchlässigkeits-, Festigkeits- u. Elastizitätswerte, wobei bes. wertvoll die Fritten aus II sind. (Kolloid-Z. 103. 164—66. Mai 1943.) BOYE.

G. Nay, *Der Aufschwung der Textiltechnik bei der Filtration*. Allg. Übersicht über die aus den verschiedensten Materialien hergestellten Filter u. deren Eigenschaften. (Ind. textile 59. 248—49. 269—70. 1942.) FRIEDEMANN.

Walter Fritz, *Verdampfen und Kondensieren. Stand der Forschung unter besonderer Berücksichtigung amerikanischer Versuche*. Überblick im wesentlichen über die in den V. St. A. in den Jahren 1937—1941 durchgeführten Arbeiten. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1943. 1—14. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

H. Claassen, *Verdampfen und Kondensieren. Stand der Forschung zur heutigen Zeit.* Wiedergabe eines Vortrages von FRITZ (vgl. vorst. Ref.). (Zuckerind. 1. 36—37. 12/6. 1943.) DÖRFELDT.

Fried. Krupp Grusonwerke, A.-G., Magdeburg-Buckau, *Körnen von feinkörnigen Stoffen.* Feinpulvrige Stoffe, bes. Zementrohstoffe, Kalk, Erze, Dolomit, werden zwecks nachfolgender Wärmebehandlung, z. B. Brennen oder Rösten, mit W. angefeuchtet u. hierbei durch Schraubenförderer hin- u. herbewegt. Anschließend erfolgt eine weitere Verfestigung durch rollende Bewegung. Schließlich können die erhaltenen Körner noch in einer Kugelmühle in bekannter Weise nachbehandelt werden. (Dän. P. 60 088 vom 3/6. 1938, ausg. 24/8. 1942. D. Priorr. 9/6., 2/12. 1937, 4/2. u. 13/4. 1938.) J. SCHMI.

F. L. Smidth & Co. Aktieselskab, Kopenhagen, *Schwimmaufbereitung* von CaCO_3 -Teilchen enthaltenden Trüben. Die Flotation erfolgt in Ggw. eines Sammlers, der CaCO_3 zum Schwimmen bringt u. eines harzhaltigen Schäumers in einer Trübe mit einem pH-Wert von 6—9, der genügende Mengen einer Mineralsäure oder eines lösl. Metallsalzes (Erdalkalisulfat, -chlorid oder -bicarbonat) zugesetzt sind, welches schwer lösl. harzsaure Salze zu bilden vermag. Als Sammler u. Schäumer kommt z. B. verseiftes Tallöl in Frage. (E. P. 531 483 vom 3/7. 1939, ausg. 30/1. 1941.) GEISZL.

Maschinenfabrik Sangerhausen A.-G. (Erfinder: Alfred Mossich), Sangerhausen, *Filterpressenplatte insbesondere für die Filtration zäher Flüssigkeiten.* (D. R. P. 736 526 Kl. 12 d vom 24/12. 1939, ausg. 19/6. 1943.) DEMMLER.

Seitz-Werke G. m. b. H., Bad Kreuznach (Erfinder: Georg Feydt, Dresden), *Filterpressenplatte.* (D. R. P. 736 282 Kl. 12 d vom 8/3. 1939, ausg. 11/6. 1943.) DEMML.

Seitzwerke G. m. b. H. (Erfinder: Wilhelm Krämer), Bad Kreuznach, *Verhindern des Abfaserns einer aus einer Anschwemmung von Faserstoffen bestehenden Filterschicht*, indem auf der Oberfläche der Filterablaufseite der fertigen Filterschicht ein in der zu filtrierenden Fl. unlösl. Bindemittel z. B. Celluloseester z. B. durch Aufspritzen oder Aufwalzen derart aufgebracht wird, daß nur Teile der Oberfläche bedeckt werden. (D. R. P. 736 283 Kl. 12 d vom 28/10. 1938, ausg. 11/6. 1943.) DEMMLER.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: Albert Häberle und Fritz Koppitz), Essen, *Elektrischer Gasreiniger.* (D. R. P. 735 405 Kl. 12e vom 17/10. 1936, ausg. 18/5. 1943.) KIRCHRATH.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Elektrostatisher Scheider*, dessen sprühende Entladungselektrode aus einem sehr dünnen Draht, vorzugsweise von 0,2 mm Durchmesser, besteht. Hierdurch wird bei der Reinigung von Luft deren Ozonisation verhindert. (F. P. 880 444 vom 25/3. 1942, ausg. 25/3. 1943. D. Prior. 21/5. 1941.) KIRCHRATH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gastrennung.* Zur Trennung von Stickoxyden von Kohlensäure wird das Gasgemisch mit einer 10—45%ig. Ammonnitratlg. die höchstens 1,5% Ammoniak enthält, gewaschen. Die letzten Reste der Stickoxyde können anschließend mittels Aktivkohle entfernt werden. (It. P. 393 320 vom 8/11. 1941. D. Prior. 8/11. 1940.) GRASSHOFF.

M. Mertens, Paris, *Gefrierschutzmittel.* Natrium- u./oder Kaliumnitrit werden in geeigneter Fl. bis zur Sättigung gelöst. (Belg. P. 443 854 vom 26/11. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.) LÜTTGEN.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft (Erfinder: Erwin König), Berlin, *Züchten von Kristalltafeln, insbesondere Seignettesalztalfern*, aus einem Mutterkristall zwischen parallel übereinander angeordneten, das Wachstum der Kristalle begrenzenden Platten, dad. gek., daß die das Wachstum begrenzenden Platten an den Flächen, längs deren die Kristalle wachsen, gleichmäßig aufgeraut sind. (D. R. P. 736 023 Kl. 12 c vom 11/8. 1940, ausg. 4/6. 1943.) DEMMLER.

Karl Daeves und August Beckel, Auswertung von Betriebszahlen und Betriebsversuchen durch Großzahl-Forschung. Eine Methodik zur Vermeidung von Ausschußware und zur Verbesserung der Qualität. 2. unveränderte Aufl. Berlin: Verlag Chemie, G. m. b. H. 1943. (43 S.) 8°.

Friedrich August Henglein, Grundriß der chemischen Technik. Ein Lehrbuch für Studierende der Chemie und des Ingenieurfaches, ein Übersichtsbuch für Chemiker und Ingenieure im Beruf. 3. durchges. Aufl. Berlin: Verl. Chemie. (1943. (616 S.) 4°. RM. 28.—.

III. Elektrotechnik.

A. M. Robertson, *Glasfaserisolierung. Eigenschaften und Anwendungen.* Allg. Darst. der Eig. der Glasfaser unter Betonung der Notwendigkeit alkalifreien Glasses. Hauptsächlich Erwähnung der Glasfaser/Lackfertigungen zu elektr. Isolierungen,

sowie Anwendung der Glasfaser im Akkumulatorenbau. (Electr. Rev. 132. 247—48. 19/2. 1943.)

FREYTAG.

Lynn L. Mc Murray, *Neue Glimmer-Kunstharpzpreßmasse der TVA*. Durch Flotation gereinigter, kornfeiner Glimmer wurde im Vgl. zu gewöhnlichem Abfallglimmer als Füllstoff in zahlreichen Kunstharz-Preßstoffen untersucht. Resultate: Der Glimmer aus Schiefererz zeigt bessere elektr. Eigg. als gemahlener Abfallglimmer u. läßt sich in Phenolharzpreßmassen gut verarbeiten. Wegen guter Fließfähigkeit muß Feinmahlung angestrebt werden. Glimmer erhöht vor allem die DE. der Phenoplaste u. vermindert kaum die Kraftverluste. (Mod. Plastics 18. Nr. 7. 61—63, 98. März 1941. Tennessee, Valley, Minerals Res. Div.)

SCHEIFELE.

F. P. West und C. J. Smith, *Die Ermittlung von Undichtigkeiten ölisolierter Kabel durch flüssigen Stickstoff*. Undichtigkeiten ölisolierter Hochspannungskabel werden nach einem Vorschlag der Vff. dadurch ermittelt, daß mittels fl. Stickstoffs in einer kurzen Zone des Kabels das Öl verfestigt u. damit das Kabel in zwei Hälften geteilt wird, die getrennt auf Dichtigkeit geprüft werden. Durch systemat. Verlagerung der eingefrorenen Stelle wird der Fehler sukzessive festgestellt. (Electr. Wld. 115. Nr. 12. 52—54. 22/3. 1941. New York, Edison Co.)

REUSSE.

Paul Jordan, Berlin-Steglitz, *Elektrische Installationsgeräte*. Die Geräte werden aus Kunstharzen mit Füllstoffen hergestellt. Als Füllstoffe werden meist hygroskop. Stoffe, wie Holzschliff, verwendet. Hierdurch besteht eine Bruchgefahr, da Spannungen durch W.-Ausnahme entstehen können. Diese wird vermieden, wenn man die Außenschicht der Geräte aus Kunstharzmassen ohne Füllstoffe herstellt. (Schwed. P. 106 070 vom 25/11. 1941, ausg. 8/12. 1942 u. Schwz. P. 223 623 vom 24/11. 1941, ausg. 16/12. 1942. Beide D. Prior. 13/12. 1940.)

J. SCHMIDT.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Dielektrikum (für Kondensatoren)* aus Titandioxyd mit geringsten dielektr. Verlusten. Als Ausgangswerkstoff dient TiO₂ von mindestens 99% Reinheit, welches keinerlei plastifizierende oder sonstige keram. Zuschläge enthält u. bes. frei von Phosphorsäure ist. (It. P. 391 568 vom 5/9. 1941. D. Prior. 7/9. 1940.)

STREUBER.

Luta-Nelusco Ascari, Italien, *Elektrode für elektrische Sammler*. Ein dünnes Bleiblech ist beiderseitig mit zellenartige Ausnehmungen aufweisenden Platten oder Schichten aus thermoplast. Material belegt u. mit diesen durch Erhitzen unter Druck fest verbunden. Die innerhalb der Ausnehmungen liegenden Teile des Bleibleches sind mit gezackten Öffnungen versehen, wodurch die in die Ausnehmungen eingebrachte akt. M. einen festen Halt bekommt. Die Platten aus thermoplast. Material sind an ihren Außenseiten mit einem dünnen Metallblech abgedeckt, das an den Innenwänden der Aussparungen nach innen umgebogen ist. An Stelle der Platten aus thermoplast. Material kann auch ein gegebenenfalls unterteilter Rahmen aus thermoplast. Material treten. In diesem Falle sind die Masseblöckchen durch Luft voneinander getrennt. Bei der Herst. solcher Platten werden Rippengitter beiderseits des Bleibleches angelegt, die nach dem Aufpressen der akt. M. auf das Bleiblech entfernt werden. (F. P. 879 840 vom 13/4. 1940, ausg. 5/3. 1943. It. Priorr. 15/4. u. 6/7. 1939.)

KIRCHRATH.

Henri-Fabrice Mélot, Frankreich, *Herstellung von Elektroden für elektrische Sammler*. Ein mit Peroxyd gefülltes Bleiröhr wird zu einem Draht mit einem Durchmesser von etwa 2 mm ausgezogen. Die so erhaltene akt. M. wird mittels einer Spritzpistole auf Masseträger aus sehr dünnen Blättern aus thermoplast. Material aufgebracht. (F. P. 51 655 vom 5/8. 1941, ausg. 19/3. 1943. Zus. zu F. P. 874 983; C. 1943. I. 562.)

KIRCHRATH.

C. Kellerer, München, *Elektrode für Wickelakkumulatoren*. Der Träger für die akt. M. besteht aus einem Gewebe aus Fäden, die vom Wasserstoff nicht angegriffen werden u. im verwebten Zustand eine hohe mechan. Festigkeit aufweisen. (Belg. P. 444 320 vom 30/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Priorr. 17/2. u. 3/6. 1941.)

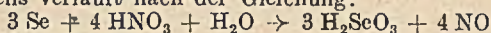
KIRCHRATH.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Rudolf Kollath** und **Alfred Recknagel**), Berlin, *Sekundäremissionsschicht*. Die Oberfläche ist gleichmäßig mit unmittelbar nebeneinanderliegenden Einkerbungen oder Rillen versehen, deren Abstände voneinander ebenso wie ihre Tiefe von der Größenordnung der Eindringtiefe der Primärelektronen sind. Die Rillen können in das Unterlagematerial (Glas oder Ag) oder in das sekundäremittierende Material selbst hineingeschnitten sein. (D. R. P. 735 707 Kl. 21 g vom 21/1. 1938, ausg. 22/5. 1943.)

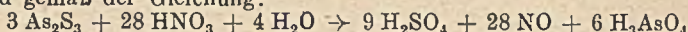
STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

M. N. Stepanow, S. N. Remnew und I. I. Berger, Reinigung von Gasschwefel von Selen. Der aus Kies erhaltene Gasschwefel enthält Beimengungen von Arsen u. Selen. Die untersuchte Gasschwefelprobe enthält 0,4% As u. 0,11% Se. Selenhaltiger Schwefel ist für die Celluloseherst. ungeeignet. Die Trennung des Selen aus dem Schwefel erfolgte durch Oxydation mit Salpetersäure bei der Emulgierung des Schwefels in MgCl₂-Lsg., wobei Selen in selenige Säure übergeführt wird. Gleichzeitig wird auch Arsen oxydiert. — Je 25 g Schwefel wurden in einem Zylinder mit 50 ccm MgCl₂-Lsg. (100 g MgCl₂ · 6 H₂O in 30 mm W.) bei 125° emulgiert u. gleichzeitig Salpetersäure (α = 1,4) ratenweise je 1 ccm, insgesamt 3—5 mm zugegeben. Die Rk. dauerte 5 Minuten. Die Oxydationsrk. von Selen ist eine heterogene Rk. I. Ordnung. Es findet auch eine geringe Oxydation von Schwefel statt; bei Oxydation von 84,6% Selen werden 1,98% Schwefel oxydiert. Bei einmaliger Zugabe der erforderlichen Salpetersäuremenge wird die Selenabtrennung durch die Emulgierungsdauer nicht beeinflusst. Mit steigender Temp. nimmt die Schwefeloxydation zu, während die Selenoxydation abnimmt. Durch Herabsetzung der Salpetersäurekonz. wird die Selenoxydation unwesentlich herabgesetzt. Gleichzeitig geht auch die Schwefeloxydation zurück. Die Oxydation des Selen verläuft nach der Gleichung:



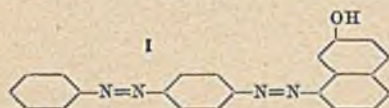
Arsen wird gemäß der Gleichung:



oxydiert. Bei einem Geh. von 0,11% Se u. 0,413% As im Schwefel beträgt der Säureverbrauch je Tonne gereinigtem Schwefel 161 kg 65% HNO₃. Das entstandene Stickoxyd kann wieder zur Salpetersäure oxydiert werden, wodurch der Säureverbrauch auf ein Minimum gebracht werden kann. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 20. 4—7. Mai 1941.) TROFIMOW.

I. A. Chrismann, Stabilisierung eines reduzierten Katalysators für die Ammoniak-synthese. Zur Stabilisierung eines red. Katalysators für die NH₃-Synth. gegen Luft-einwrkg. wird vom Vf. vorgeschlagen, den Katalysator durch Behandeln mit N₂/H₂-Gemisch bei 450° u. Abkühlen im NH₃-Strom zu stabilisieren. Zum Unterschied von dem mit H₂ red. Katalysator wird beim NH₃-stabilisierten Katalysators kein pyrophores Verh. des Katalysators beobachtet, u. der Katalysator kann sofort nach dem Wiedereinbau zur NH₃-Synth. benutzt werden. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 15—22. 1940.) v. FÜNER.

T. W. Sabolotzki und J. A. Snigurowskaja, Bestimmung der Oberflächengröße von Eisenammoniak-katalysatoren. Zur Best. der Oberfläche der Fe-Ammoniak-katalysatoren schlagen die Vff. vor, die Adsorption von Farbstoffen aus organ. Lösungsmitteln zu benutzen. Als Farbstoffe werden *Kirschrot* (I) u. *Benzidindisazodi-β-naphthol* (II) in Bzl. benutzt. Die von den Katalysatoren aufgenommenen Farbstoffmengen entsprechen den nach der N₂-Adsorption bei -183° bestimmten Werten für die Größe der Oberfläche u. der katalyt. Aktivität der Katalysatoren.



Aus dem Wert der Oberflächen nach der N₂-Adsorption u. der Farbstoffaufnahme berechnet sich die Farbstoffbedeckung der Oberfläche zu 0,5 mg pro qm für I u. ca. 0,3 mg pro qm für II. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 23—31. 1940.) v. FÜNER.

I. G. Ssemín, Wege zur Erhöhung der Rußausbeute aus Gas. Es wird der Einfl. der Regulierung der Luft- u. Gaszufuhr, der Qualität des Ausgangsgases u. des Materials des Bodens der Verbrennungskammer auf die Rußausbeute besprochen. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 100—05. Juni 1941.) v. FÜNER.

W. A. Alexandrowitsch und M. K. Scheludko, Die Technologie der Herstellung von schwerem Wasser. Vff. besprechen die Ergebnisse der Herst. von schwerem W. durch Elektrolyse, die zuerst in einem Labor.-Elektrolyseur u. später in einer halbtchn. Anlage durchgeführt wurde. In dieser werden 300 l W. mit 2—2,5% KOH innerhalb 5—6 Tagen in 40 Zellen der Elektrolyse unterworfen, darauf in die tiefer angeordneten 15 Zellen abgelassen, hier wieder 5—6 Tage elektrolysiert u. darauf in die unteren 5 Zellen abgelassen. Nach weiteren 5—6 Tagen wurde so ca. 12—13 l Konzentrat mit 0,11—0,13% schweren W. erhalten. Weitere Verss. wurden in Elektrolyseuren durchgeführt, die den von SCHMIDT benutzten filterpressenartigen Elektrolyseuren ähnlich ausgebildet waren. 6 solcher Aggregate wurden hintereinander mit 250 V Gleichstrom betrieben, so daß die Spannung in jeder Zelle von 4,8—2,6 V abfiel, je nach der Konz.

des Elektrolyten; es wurden dabei immer nur 2 Aggregate mit frischer Lsg. elektrolysiert. Jedes Aggregat konnte in 20 Tagen aus 120 l Ausgangslsg. (2,8% KOH u. 0,32% K₂CO₃) ca. 12 l W. mit 0,093% schweren W. liefern. Nach der Neutralisation mit CO₂ wurde das W. im Labor. dest., mit Lauge u. Pottasche versetzt u. elektrolysiert. Nach der 2. Elektrolyse betrug der Geh. an schwerem W. schon 0,7%. Die 3. u. weitere Elektrolysen wurden schon im Labor. unter Verbrennung der entwickelten Gase durchgeführt, da der Geh. an Deuterium im Gas schon 0,15—1% beträgt. Nach der 4. Elektrolyse betrug der Geh. an schwerem W. 7—8%. Die 5. Elektrolyse u. die nachfolgenden wurden in saurer Lsg. (1,5—2% H₂SO₄) mit glatten Pt-Elektroden durchgeführt u. 95—98%ig. schweres W. erhalten, das bei der 6. Elektrolyse 98—99%ig. schweres W. u. in einzelnen Fällen sogar 100%ig. ergab. Der Geh. an schwerem W. wurde entweder mit dem Interferometer von HABER-LÖWE oder mit dem PULFRICH-Refraktometer ermittelt. (Віснї Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 143—63. 1940.)

V. FÜNER.

—, *Tonerde aus armen Bauxit-, Alunit- und Tonrohstoffen.* Auszug aus dem Bericht des Unterausschusses für Tonerde beim ADVISORY COMMITTEE TO THE AMERICAN WAR PRODUCTION BOARD ON METALS AND MINERALS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES über die Gewinnung von Tonerde aus einheimischen Rohstoffen. (Metal Ind. [London] 61. 308—09. 13/11. 1942.)

SKALIKS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwefel und Schwefeldioxyd aus Pyriten.* Es wird nur ein Teil des Polysulfidschwefels abdest.; der übrige S wird in einem Drehrohfenen zu SO₂ abgeröstet unter Zuleitung von Kühlgasen, die aus den vom S befreiten, O₂ nicht mehr enthaltenden, verfahrensgemäß angefallenen Röstgasen bestehen. (It. P. 393 158 vom 30/10. 1941. D. Prior. 5/11. 1940.)

DEMMLER.

Raffaello Pajetta, Mailand, *Vollständige Extrahieren von Brom aus Brom und nicht zu vernachlässigende Mengen von Kohlensäure enthaltenden wässrigen Lösungen durch Belüften.* Der Brom u. CO₂ enthaltende Luftstrom wird mit einer wss. Suspension eines Erdalkalis, z. B. Ca(OH)₂ behandelt, worauf das lösl. Erdalkalihypobromit von dem unlösl. Erdalkalicarbonat in bekannter Weise getrennt wird. (It. P. 393 348 vom 14/11. 1941.)

DEMMLER.

Ignazio Staccioli Metalli Preziosi, Rom, *Herstellung von Katalysatornetzen für die Ammoniakoxydation.* Die Drähte bestehen aus Platin-Rhodiumlegierungen mit höchstens 2% Rhodium u. werden einer therm. Behandlung unterworfen, wobei die Drähte der Kette auf 500—700° u. die des Schusses auf 700—900° erhitzt werden. (It. P. 393 721 vom 5/8. 1941.)

DEMMLER.

Carbone-Lorraine, Paris, *Gemische von Metallcarbiden.* Wenigstens eines der Carbide läßt man in Ggw. der anderen Carbide aus reduzierbaren Metallverbb. u. feinteiliger Kohle entstehen. Das entstehende Carbid diffundiert dabei in die anderen Carbide. (Belg. P. 445 910 vom 12/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 16/7. 1941.)

ZÜRN.

Emanuele Rienzi, L'industria dell'acido solforico in Italia. Roma: Conf. Fascista Industriali. 1940. (344 S.) L. 30.—.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

M. Fanderlik und Zd. Schaefer. *Über den Einfluß des Zirkonoxyds auf die chemischen und thermischen Eigenschaften des Glases.* An einem Glase von 70 (v%) SiO₂ 13 Na₂O, 0,5 Al₂O₃ u. 12 CaO wurde letzteres gegen steigende Mengen von ZrO₂ ausgetauscht. Die hierbei eintretenden Änderungen der Eigg. wurden untersucht. — Ergebnisse: Selbst mit 4% ZrO₂ brauchen die Gläser bei 1450° keine längere Schmelzzeit. Die Viscosität der Gläser ist bei dieser Temp. größer. Ähnliches ergibt sich beim Ziehen von Glasstäben. Die Erweichungstemp. steigt. Bei einem ZrO₂-Geh. von 4% ist sie um 25° höher als beim Ausgangsglase. Von der Transformationstemp. gilt etwa das gleiche. Sie beträgt ca. 565°. Für die untere Kühltemp. wurde linearer Anstieg auf 12° mehr als beim ursprünglichen Glase festgestellt. Die Wärmeausdehnung sinkt mit steigendem ZrO₂-Geh. linear. Bis zu 4% lassen sich die Faktoren 6,9 (kub. Ausdehnung) u. 2,3 (lineare) zur Berechnung der Wärmeausdehnung benutzen. Die chem. Beständigkeit des Glases nimmt zu. Es gehört dann der I. hydrolyt. Klasse an. Schwache Zunahme der D. (Ausgangsglas 2,438; Glas mit 4% ZrO₂ 2,483). (Sklářské Rozhledy 20. 41—45. 1943. Königgrätz, Autor. Glasforschungsinst. [Dtsch. Zusammenf.])

FREYTAG.

—, *Praktisches über Hafen- und Wannenkranze*. Die Kränze oder Ringe, die von der Glagentnahmestelle Verunreinigungen des Glases (Tonfäden, -winden u. -schlieren) abzuhalten haben, können nicht aus für alle Glassorten u. Zwecke gleich guten Massen hergestellt werden. Für die Bewertung der Kränze maßgebend ist neben ihrer Schwimmfähigkeit auf dem schmelzfl. Glase auch die Widerstandsfähigkeit ihres Materials gegen chem. Einflüsse. Besprechung der Dichtigkeit der Massen, der Körnigkeit, des Mischungsverhältnisses Korn:Mehl, der Trocknung, des Brennvorgangs, der prakt. Beobachtungen über das Schwimmvermögen u. sonstige Verh. der Kränze (Schwimmhöhe, D., Angreifbarkeit bes. bei der Opalglasherst.). Im Falle des Opalglases kann wegen der Schlurkskranzblgd. ohne Ringe gearbeitet werden. Unter Schlurkskranz versteht man eine natürliche Ansammlung aller Schlieren, Fäden usw. um die innere Hafengewandung. Er bildet eine Einheit. Zerrißt er, so ist er sofort abzufeimen, worauf ein neuer Schlurkskranz entsteht. (Glashütte 72. 73—75. 2/4. 1942.) FREYTAG.

L. R. Barrett, *Bemerkung über den Youngschen Elastizitätsmodul bei einigen gebrannten Ziegeltonen*. Aus verschied. Tonen wurden Vers.-Stäbe hergestellt u. an diesen nach einer Schwingungsmeth. der Elastizitätsmodul gemessen; gleichzeitig wurde die Schwindung bzw. Dehnung u. die Porosität ermittelt. Bis zu Brenntemp. von 700 bis 900° bleibt der Elastizitätsmodul nahezu unverändert. Außerdem besteht eine Parallelität zwischen Schwind (u. weniger deutlich zwischen Porosität) u. Elastizitätsmodul. (Trans. Brit. ceram. Soc. 42. 16—20. Febr. 1943.) HENTSCHEL.

Otto Krause und Ursula Klempin, *Über Beziehungen zwischen Quarzkorngröße und Eigenschaften beim Hartporzellan*. III. (II. vgl. C. 1938. I. 1851.) In früheren Unters. verschied. lange gemahlene Quarzsandes auf die Eigg. von Hartporzellan wurde festgestellt, daß bestimmte Korngrößenklassen des Quarzsandes bes. die mechan. Festigkeit in beträchtlichem Maß zu steigern vermögen. Diese Feststellung wurde experimentell nachgeprüft. Mit Hilfe eines Windsichtverf. wurden 9 Quarzkornklassen hergestellt, die sich systemat. voneinander unterschieden u. sich über den Bereich von 0—75 μ gleichmäßig verteilen. Unter Verwendung dieser 9 Quarzkornklassen wurden 6 Hartporzellanmassen versetzt, deren Zus. etwa den Grenzen der techn. üblichen Hartporzellane entsprach. Diese Massen wurden zu Prüfstäben verformt u. in Industrieöfen bei SK 11 u. SK 15 gebrannt u. ihre wichtigsten keram. Eigg., Werkstoffeigg. u. Gefüge untersucht. Die Unters. ergaben grundsätzlich das gleiche Bild wie die früheren Unters.: Bei Quarzkornklassen etwa zwischen 10 u. 30 μ treten bei den bei SK 15 gebrannten Porzellanen ausgesprochene Höchstwerte der Festigkeit auf, während unterhalb 10 μ wieder ein Absinken der Festigkeit zu beobachten ist. Bei den bei SK 11 erbrannten Porzellanen verschieben sich die — noch etwas höheren — Bestwerte nach der Seite der feineren Kornklassen. Bemerkenswert ist bes., daß der Korngrößeneffekt durch feinere Kornklassierung des Quarzes nicht gesteigert wird, daß es vielmehr genügt, in der Technik mit Quarzkornklassen zwischen 10 u. 20 oder 15—30 μ zu arbeiten. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 229—31. 251—55. 273—76. 1942. Breslau, Techn. Hochsch., Keram. Inst.) PLATZMANN.

D. Irvine Watson, *Frost und Beton*. Labor.-Vers. sind sehr häufig ungeeignet, um die Frostbeständigkeit von Beton zu ermitteln, da hierbei die Probekörper im ganzen eingefroren werden, während in der Praxis der Frost nur mehr oder minder stark in die Konstruktionen eindringt. Bes. kann es vorkommen, daß bei wiederholtem Frost innen noch vereiste Flächen sind, über denen sich bereits getautes W. befindet u. über welches sich dann erneut gefrorene Stellen lagern. Mit Frieren der eingeschlossenen W.-Schicht entsteht dann ein starker Druck, der zu Absplittungen führt. Wesentlich ist das Absorptionsvermögen des Betons für W.; erreicht dieses 9%, so ist mit Frostschäden zu rechnen, während bei 6,5% solche nicht auftreten. (Chem. and Ind. 62. 151—52. 17/4. 1943. London, S. W. 1.) PLATZMANN.

Fritz Wibel, *Verhalten verschiedener Baustoffe im Feuer*. Aus dem Verh. verschied. Baustoffe bei Bränden werden folgende Schlüsse gezogen. Bes. bei Natursteinen als tragender Konstruktion ist Vorsicht am Platze. Eisen u. Eisenbetonkonstruktionen sind durch Ummantelung ausreichend zu schützen. Vorteilhaft verhalten sich Zuschlagstoffe, die in der Hitze keinen Veränderungen unterliegen; hierher gehören Bims, Schlacke u. Ziegelbruch. Dachkonstruktionen aus Holz sollten durch feuersicheres Material ersetzt werden. Feuerhemmende Anstriche haben sich bewährt. Diese Folgerungen gründen sich auf den in Köln gemachten Erfahrungen. (Techn. Gemeindebl. 46. 128—30. Juni 1943. Köln.) PLATZMANN.

E. Probst, *Sicherung gegen Feuchtigkeit und Grundwasser*. Es wird der Schutz von Bauwerken mit Steinkohlenpech u. Steinkohlenteer erörtert. Auch Tränkung von Ziegeln mit Heißpech bewährt sich. (Bautenschutz 12. 118—20. 125—27. 5/11. 1941. Oberau/Garmisch.) PLATZMANN.

N. Steensen, Kopenhagen, *Herstellung von Gußstücken aus Beton*. Die Betonmasse wird von unten her in die Formen unter gleichzeitigem Vibrieren mit solcher Geschwindigkeit eingeführt, daß sich die M. so stark absetzt, daß sie ohne die Mitwirkung von Bindemitteln so weit zusammenhält, daß man sie aus der Form herausnehmen kann. (Schwed. P. 105 418 vom 20/2. 1941, ausg. 1/9. 1942.) J. SCHMIDT.

Frokjaer-Jensen, Charlottenlund, Dänemark, *Herstellung von keramischen Schallschlierplatten* oder anderen Formprodd. aus Beton, Ton in schwammartigem oder zellenförmigen Aufbau. Zur Verringerung der D. werden der keram. M. vor dem Brennen solche organ. Stoffe zugesetzt, die in den Koll. lösl. sind oder solche enthalten. (Belg. P. 443 673 vom 9/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. Dän. Priorr. 9/12. 1940 u. 24/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

Carl Sørensen, Fredericksberg, Dänemark, *Wärmeisolierung von Wänden hinter Heizkörpern*. Man verwendet biegsame Platten aus Pappe, die sowohl auf der Mauerseite, als auch auf der den Heizkörpern zugewendeten Fläche mit dünnen wärme-strahlenden Metallfolien kaschiert sind. Um diesen Folien den Metallglanz möglichst lange zu erhalten, können sie mit einer so dünnen Lackschicht überzogen sein, daß sich deutliche Interferenzstreifen zeigen. (Dän. P. 60 539 vom 19/5. 1941, ausg. 25/1. 1943.) J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Je. A. Lichatschewa, *Bildung von Klumpen im Superphosphat*. Die Bldg. von harten Klumpen im Superphosphat ist zurückzuführen auf eine ungenügende Durchmischung von Apatit mit Säure. Die Bldg. von Monocalciumphosphat verläuft unter großem Säureunterschluß, wodurch der Zers.-Koeff. im erhaltenen Prod. niedriger als gewöhnlich ist (75—85% gegenüber 93—96%). Eine Zugabe von fein zerkleinerten Klumpen zum gesiebten Superphosphat verschlechtert nicht die chem. Eigg. des Produktes. Die Bldg. von Klumpen kann vermieden werden durch eine Verbesserung der Mischanlage, durch eine gleichmäßige Förderung von Apatit in dem Rk.-Kessel mit Hilfe von Dosierungseinrichtungen, durch direkte Zuführung des Minerals von der Waage in die Kessel, durch Anwendung von Schabmaschinen vor der Verladung des Prod. in die Eisenbahnwagen zur Zerkleinerung von weichen Klumpen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 20. 25—27. Mai 1941.) ТРОФИ.

P. W. Smirnow und **A. I. Schischkina**, *Ausnutzung der Abgase von Kalköfen zum Azotieren von Calciumcarbid*. Bei der Azotierung von Calciumcarbid durch mit Kohlensäure verunreinigten Stickstoff wird die Qualität des erhaltenen Cyanamides verschlechtert. Mit steigendem CO₂-Geh. im Stickstoff nimmt die in Calciumcyanamid übergehende Calciumcarbidmenge ab. Die Carbidzers. durch CO₂ verläuft nach der Gleichung: $2 \text{CaC}_2 + 3 \text{CO}_2 \rightarrow 5 \text{C} + 2 \text{CaCO}_3$. Eine Beimengung von Sauerstoff zum Stickstoff erniedrigt ein wenig die Qualität des Cyanamides. Die Erhöhung des O₂-Geh. im Stickstoff führt zum Ansteigen der maximalen Temp. im Block. Bei Azotierung mit reinem Stickstoff verläuft die Rk. bei 1100—1150°, bei 9% O₂-Geh. im Stickstoff wird die Rk.-Temp. auf 1340° u. bei 21% O₂ auf 1600° erhöht. Demnach verläuft die Azotierung nach zwei Gleichungen: $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{CaCN}_2 + \text{C}$ u. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$. Die geringe Qualitätsverschlechterung des Cyanamides ist auf die erhöhte Blocktemp. zurückzuführen, wie aus der Kurve von COCHET zu ersehen ist. Bei der Azotierung von Carbid mit CO-haltigem Stickstoff wird eine Qualitätsverschlechterung des erhaltenen Cyanamides beobachtet. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 20. 13—18. Mai 1941.) ТРОФИМОВ.

G. A. Cowie, *Wirkungen der Kalidüngemittel auf den Kartoffelertrag*. Eine statist. Betrachtung von 186 Verss. mit chlorfreien u. chlorhaltigen Kalisalzen zeigt, daß die mit Chlorkalium gedüngten Kartoffeln einen geringeren Stärkegeh. aufweisen als die mit schwefelsaurem Kali gedüngten; der Unterschied ist aber nur gering. Bei Düngung mit Kainit ist der Stärkegeh. wesentlich niedriger. Der Geh. der Knollen an Trockensubstanz stieg mit verminderten Ndd. u. umgekehrt. (Emp. J. exp. Agric. 11. 23—32. Jan. 1943. Harpenden, Exp. Station.) JACOB.

E. J. Russell und **D. J. Watson**, *Die Rothamstedter Feldversuche über das Wachstum von Weizen*. Die Ergebnisse der Broadbalk-Verss. zu Weizen, die seit 1843 laufen, werden hinsichtlich der jahreszeitlichen Schwankungen der Erträge u. ihrer Ursache, sowie der Verschlechterung des Weizenertes bei fortgesetztem Anbau besprochen u. mit den Ergebnissen von Verss. verglichen, die an anderen Stellen u. unter anderen Bedingungen durchgeführt worden sind. Die Stellung des Weizens in der Fruchtfolge, der Einfl. von Brache u. Gründüngung, von Bodenbearbeitung u. der Düngung mit den verschied. Nährstoffen werden untersucht. Die Entw. der Weizenpflanze wird in Verb.

mit ihrem Ertrag betrachtet u. die Wrkg. der einzelnen Nährstoffe auf Wachstum u. Zus. der Weizenpflanze, bes. das Korn: Strohverhältnis, das hl-Gewicht u. die Backfähigkeit des Weizens erörtert. Es konnte dabei kein ausgesprochener Einfl. der Düngung auf die Backfähigkeit von Weizen festgestellt werden, diese war vielmehr hauptsächlich von genet. Faktoren abhängig. (Imp. Bur. Soil Sci., techn. Commun. Nr. 40. 1—161. 1940.)

JACOB.

D. J. Watson und E. J. Russell, *Rothamstedversuche zu Mangold, 1872—1940*. 1. *Wirkung der Dünger auf den Wurzeleertrag*. Eine Mischung von Chlornatrium u. schwefelsaurem Ammoniak war ebenso wirksam wie eine Düngung mit Natronsalpeter. Die Wirkungen von Kali- u. Natronsalzen waren sehr ähnlich. Stickstoff zeigte auch neben Stalldünger volle Wrkg., während die Wrkg. von Phosphorsäure u. Kali bei gleichzeitiger Stallmistanwendung geringer war. Eine Zugabe von Stallmist zu einer mineral. Volldüngung ergab einen ebenso hohen Mehrertrag wie die Stallmistdüngung im Vgl. zu ungedüngt. (Emp. J. exp. Agric. 11. 49—64. Jan. 1943. Harpenden, England, Rothamsted Exp. Station.)

JACOB.

Antonio de Gregorio Rocasolano, *Über die katalytische Kraft des Torfs*. Viele span. Böden können nur ein um das andere Jahr bestellt werden. Das Brachjahr dient der Regeneration des Bodens. Es werden die Möglichkeiten besprochen, durch Verwendung von Torf die Regeneration des Bodens zu beschleunigen u. ihn zu jährlichem Anbau geeignet zu machen. (Trabajos Labor. Bioquimi. Quimi. apl. [2] 1. 137—54. 1940. Zaragossa, Univ., Labor. de Bioquímica.)

WADEHN.

H. Pallmann, E. Frei und H. Hamdi, *Die Filtrationsverlagerungen hochdispersiver Verwitterungs- und Humifizierungsprodukte im Profil der mäßig entwickelten Braunerde*. Im Gebiet der schweizer. Braunerdeserie, die vorwiegend aus sedimentären Mischgesteinen variabler W.-Durchlässigkeit u. Entkalkungsbereitschaft gebildet wird, spielen verschied. Filtrationsverlagerungen für das Zustandekommen wesentlicher Bodenserienglieder eine große Rolle. Von diesen Filtrationsverlagerungen wird die bei mäßig entwickelter Braunerde beobachtete Tonwanderung besprochen u. tabellar. einigen anderen Filtrationsverlagerungen in sauren Gliedern der Braunerdeserie gegenübergestellt. (Kolloid-Z. 103. 111—19. Mai 1943. Zürich, Techn. Hochschule, Agrikulturchem. Inst.)

HENTSCHEL.

—, *Bestimmung der sorptiven Bodenkolloide*. Zwischen austauschfähigen u. nicht-austauschfähigen Kationen besteht keine scharfe Grenze. (Imp. Bur. Soil Sci., Soils Fertilizers 5. 147—48. 1942.)

JACOB.

W. G. Tkatschuk, *Klassifikation der sandig-lehmigen Böden auf Grund ihrer physikalisch-mechanischen Eigenschaften*. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 4. 179—204. 1940. — C. 1940. II. 1200.)

V. FÜNER.

B. Aarnio, *Über die Tone Finnlands und ihre Eigenschaften*. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 14. 18. 1942. Helsinki, Landwirtschaftl. Vers.-Anst. [nach dtseh. Ausz. ref.] — C. 1943. I. 878.)

JACOB.

H. Ekstrand, *Netzmittel für Spritzflüssigkeiten*. Angaben über Verss. mit je einem Cu- (Cuzol) u. einem S-Präp. (Cosan), sowie 4 verschied. pilztötenden Spritzmitteln ohne u. mit Zusatz nicht näher charakterisierter Netzmittel, die zeigten, daß mit dem Präp. „Jofuröl“ bei reichlicher Bespritzung die Fläche vollständig bedeckt werden kann, während die anderen Mittel, darunter auch Molken, geringere bzw. nur sehr mäßige Flächenbedeckung bewirkten. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. Nr. 2. 3—4. 1/5.)

E. MAYER.

Th. Lindfors, *Bekämpfe den Zwiebelschimmel!* Es wird empfohlen, als Spritzmittel 2 kg Cu-Vitriol + 2 kg Kalk in 100 l W. zu verwenden. Um das Heftvermögen zu verbessern, kann 1 g „Spridex“ per Liter zugesetzt werden. Vf. macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß die Bespritzung frühzeitig, bes. vor dem Sichtbarwerden des Schimmels, zu erfolgen hat. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. Nr. 2. 1—3. 1/5.)

E. MAYER.

Olof Ahlberg, *Rohnaphthalin gegen Fliegenlarven auf Gemüsepflanzen*. Da die anwendbaren Bekämpfungsmittel (wie Sublimat, Petroleumemulsionen) gegenwärtig schwer zu beschaffen sind, werden als Streumittel 5 g Rohnaphthalin pro Pflanze oder 10—20 g pro Streckmeter trotz geringerer Wrkg. bei kaltem u. windigem Wetter empfohlen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. Nr. 2. 4—6. 1/5.)

E. MAY.

H. W. Frickhinger, *Achtet auf den Brotkäfer!* Angaben zur Bekämpfung des Schädling. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 56—57. Juni.)

GROSZFELD.

Hans Walter Schmidt, *Kampf dem Speckkäfer in Trockenobst und Trockengemüse*. Angaben über Lebensweise des Schädling. u. seine Bekämpfung, so durch CS₂, Pyrethrin u. Derris. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind., Braunschweig. Konserven-Ztg. 30. 149—50. 13/5. 1943.)

GROSZFELD.

E. Rauterberg und H. Benischke, *Tyrosinbestimmung mittels Millonscher Reaktion in Pflanzensubstanzen und Tyrosingehalt in unterschiedlich ernährtem Hafer*. Die LUGG-sche Meth. der Tyrosinbest. in Pflanzensubstanzen, die auf der MILLONschen Rk. beruht, wird angewendet. Als Hydrolyse kommt nur die alkal. in Frage. Die Lsgg. müssen auf störende Substanzen geprüft werden, indem man mit Äther u. eventuell auch mit Toluol bei den entsprechenden pH-Werten ausschüttelt. Unterschiedlich gedüngter Hafer wurde auf seinen Geh. an Tyrosin untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 317—25. 1943. Berlin-Lichterfelde, Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

Eugen Heinrich, *Über Eiweißbausteine und andere N-haltige Stoffe in landwirtschaftlichen Futtermitteln*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 3162.) Es werden Best.-Methoden für Arginin, Histidin, Lysin, Serin u. Asparaginsäure angegeben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 326—28. 1943. Breslau, Agrikulturchem. u. Bakteriolog. Inst.) JACOB.

W. Holz, *Zur Färbung des Mycels von Fusicladium denticricum in Apfelblättern*. Nachdem die Blätter in 20%ig. KOH aufgehellert sind, werden sie 5—10 Min. lang in 96%ig. Essigsäure gebracht, kurz mit Leitungswasser ausgewaschen u. dann mit Baumwollblau (Stammlsg. nach GAGE: 50 g Phenol, 50 g Milchsäure, 50 g Glycerin, 1 g Baumwollblau von GRÜBLER u. 100 g aqua dest.; Gebrauchslsg.: 1 Teil Stammlsg. auf 9 Teile W.) gefärbt. Das Blatt wird dann solange in Leitungswasser ausgespült, bis die Blattnervatur himmelblau erscheint. Bei starkem Fusicladiumbefall ist die Rotfärbung des Mycels schon makroskop. zu erkennen. Zur genaueren Unters. ist mikroskop. Beobachtung erforderlich. Bes. deutlich ist die Färbung bei künstlichem Licht. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 94. 195. 1936. Biol. Reichsanstalt, Prüfstelle f. Pflanzenschutzmittel u. Pflanzenschutzgeräte.) PANG.

Montecatini (Soc. Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica), Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Zur Bekämpfung von Rebschädlingen wird ein Gemisch aus CuSO_4 , Citronen- oder Weinsäure, Alkalicarbonat, bes. Na_2CO_3 , u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ verwendet, welches nach der Suspension in W. eine völlig neutrale Brühe ergibt, in der das Cu in Form von komplexen organ. Verbb. gelöst ist. Kaolin, CaCO_3 , Casein oder Sulfitablage können der M. noch zugesetzt werden. Bei sehr niedrigem Cu-Geh. übertrifft das Mittel die bisher gebräuchlichen Spritzbrühen in der Wirksamkeit erheblich. (F. P. 879 491 vom 19/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. It. Prior. 20/2. 1941.) KARST.

Società Anonima Ausonia, Florenz, *Schädlingsbekämpfungsmittel mit niedrigem Kupfergehalt*. Man behandelt CuSO_4 mit CaCO_3 u. setzt das gewonnene Cu-Carbonat mit Citronen-, Oxal-, Weinsäure oder anderen organ. Säuren um. Das erhaltene Cu-Citrat oder dgl. wird mit FeSO_4 , S u. dgl. u. Bentonit innig vermischt. Ein Zusatz von Farbstoffen kann ebenfalls erfolgen. (It. P. 392 757 vom 24/3. 1941.) KARST.

Rumianca Società per l'Industria Chimica e Mineraria (Erfinder: Luigi Casale, Turin), *Schädlingsbekämpfungsmittel mit niedrigem Kupfergehalt*. Man vermischt 100 (Teile) Cu-Chlorid, 160 getrocknetes CuSO_4 , 150 ZnSO_4 , 150 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, 30 FeSO_4 , 30 Citronensäure oder entsprechende Mengen Ca-Citrat u. 380 CaCO_3 . Das Gemisch enthält etwa 7% Cu u. wird in Form etwa 1%ig. Spritzbrühen bes. zur Bekämpfung von Peronospora verwendet. (It. P. 392 393 vom 23/6. 1941.) KARST.

Rumianca, Turin (Erfinder: Carlo Paoloni, Pieve Vergonte, Nowara), *Antikryptogamisches Mittel für landwirtschaftliche Zwecke*, bestehend aus einem innigen Gemisch von Kupfercalciumoxychlorid ($3\text{CuO}\cdot\text{CaCl}_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$) mit CaCO_3 u. einem organ. Suspensionsmittel, gek. durch den Zusatz eines wasserlös., teilweise oder ganz entwässerten Cu-Salzes, wobei alle Bestandteile bis zu einer Feinheit von mindestens 10 000 Maschen je qcm zermahlen sind. Neben CuSO_4 können Kupferammonium-, Kupfermagnesium- oder Kupfernatriumdoppelsulfate verwendet werden. Als Suspensionsmittel kommt vor allem der feste Rückstand der Sulfitablage in Betracht. Die Mittel dienen im Gemisch mit S bes. zur Reblausbekämpfung u. als Saatgutbeize. (D. R. P. 736 588 Kl. 451 vom 15/11. 1941, ausg. 22/6. 1943.) KARST.

Soc. An. Rumianca, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt die Oxychloride des Cu u. Ca ($3\text{CuO}\cdot\text{CaCl}_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$) innig mit einem wasserlös. Cu-Salz, bes. $\text{CuSO}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$, feingepulvertem CaCO_3 u. geringen Mengen eines Suspensionsmittels, bes. Sulfitablage. Alle Bestandteile sollen eine Feinheit von 10 000 Maschen/qcm aufweisen. Das Gemisch ist bes. zur Bekämpfung von Weinschädlingen u. zur Desinfektion von Saatgut geeignet. (F. P. 879 854 vom 8/11. 1941, ausg. 8/3. 1943.) KARST.

Soc. An. Rumianca, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Kryst. CuSO_4 wird mit kryst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. anhydr. Na_2SO_4 in solchen Mengen innig vermischt, daß der Cu-Geh. der homogenisierten M. etwa 7—8% beträgt. An Stelle von CuSO_4 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ kann auch das Doppelsalz aus beiden Salzen verwendet werden, wobei auf 45 (Teile)

Doppelsalz 55 Na₂SO₄ kommen. Auf 100 kg W. gelangt 1 kg des Gemisches zur Anwendung, worauf die Spritzbrühe mit Ca(OH)₂ oder Na₂CO₃ neutralisiert wird u. zur Bekämpfung von Rebschädlingen dient. (F. P. 879 855 vom 8/11. 1941, ausg. 8/3. 1943.)

KARST.

Bruno Ventisette, Prato, Florenz, *Antikryptogamische und insekticide Mittel*. Man vermischt z. B. 50 (Teile) Na₂CO₃ oder ähnlicher alkal. oder leicht alkal. Stoffe mit 6 eines Oxydationsmittels, wie Natriumperborat, u. 4 eines Netz- oder Durchdringungsmittels, wie z. B. Fettsäureester oder Alkoholsulfonate u. dgl., innig miteinander. Das Gemisch eignet sich bes. zur Bekämpfung von Peronospora. (It. P. 393 455 vom 13/5. 1941.)

KARST.

„**A. C. N. A.**“ *Aziende Colori Nazionali Affini*, Mailand, *Insekticide Mittel*. Als wirksame Bestandteile enthalten die Mittel Phenothiazin oder seine Deriv. im Gemisch mit Haft- u. Dispergierungsmitteln. Die Mittel werden als wss. 0,3—0,5%_{ig} Spritzbrühen oder als 10—20%_{ig} feste Stäubemittel verwendet. (It. P. 392 025 vom 13/5. 1941.)

KARST.

Ch. Bauer, La fertilité par les engrais organiques. Paris: G. Le Prat. 27 fr.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Georg Eger, *Über elektrometallurgische Sonderfragen*. Überblick über elektrolyt. u. elektrotherm. Verff., die aus bes. Umständen der zu verarbeitenden Rohstoffe oder der örtlichen Verhältnisse u. aus anderen Gründen heraus entwickelt worden sind, sowie über die Übertragung bekannter Verff. auf Sonderzwecke. Im Zusammenhang damit werden Hilfsrichtungen u. -verff. beschrieben, die auf Benutzung der Elektrizität beruhen. — Im einzelnen enthält der Aufsatz Beispiele aus der wss. Elektrolyse (Entplattierung von Abfällen u. Metallgewinnung aus Laugen, Zinkelektrolyse, Struktur elektrolyt. abgeschiedener Metalle, Eisen- u. Manganelektrolyse), Schmelzflußelektrolyse (Rohstoffe zur Al-Gewinnung, Anwendung auf Schwermetalle), elektrotherm. Verff. (Sonderfälle in Ländern mit billiger elektr. Energie u. Brennstoffarmut, Umschmelzen von Metallen u. Legierungen im Induktionsofen), Verschiedenes (Anwendung des Ultraschalles, Schmelzspiegelgrk. nach ENGEL, Red. mit elektrolyt. hergestelltem H₂, elektrotechn. Fragen). (Metall u. Erz 39. 307—13. 330—34. Sept. 1942. Berlin.)

SKALIKS.

Fulton Holtby und **H. F. Scobie**, *Ein Universitätslehrgang für Gießereieruntersuchungsverfahren*. Beschreibung des Lehrganges an der Universität Minnesota mit folgender Unterteilung des Stoffes: chem. u. mechan. Unters. der Roh- u. Endstoffe, chem. u. mechan. Überwachung der Rohstoffverarbeitung, wissenschaftliche Überwachung des Vergießens, Prüfung, Eichung u. Instandhaltung der Gießereiprüfgeräte. Hierzu sind Einzelheiten gegeben. Gegenwärtig werden folgende Unterss. durchgeführt: Best. des Einfl. der Feuchtigkeitüberwachung in der Kupolofenluft auf die Gußeiseneig. bzw. der Luftbeschaffenheit auf die Porigkeit u. des Brennstoffes auf Schmelzverluste, Torsionskerbschlagprüfung von Gußeisen u. künstliche Formsande. Verff. zur raschen Temp.-Messung von Gußeisen u. Stahl bzw. ihrer chem. Analyse werden ausgearbeitet. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 49. 310—21. Dez. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.)

POHL.

Marcel Guédras, „*Synthetisches Gußeisen*“ und *Austauschbrennstoffe in der Gießerei*. Erläuterung des Begriffes „synthet. Gußeisen“ (fonte de synthèse) als Gußeisen, das im elektr. oder sonstigen Schmelzöfen aus Schrott u. Zusätzen zusammengeschmolzen wird. Techn. Einzelheiten u. notwendige Brennstoffe für das Schmelzen im Kupolofen u. im elektr. Ofen. (Rev. Ind. minérale 1942. 285—92. Nov.)

ROTTER.

A. A. Timmins, *Zerfall von Perlit in grauem Gußeisen*. Schluß der C. 1941. II. 801 referierten Arbeit. Vgl. auch C. 1943. I. 1319. (Iron Coal Trades Rev. 141. 588 bis 599. 6/12. 1940. Birmingham, British Cast Iron Res. Assoc.)

SKALIKS.

G. Kritzler, *Autogenes Härten von Gußeisen und Temperguß*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 158—60. 1942. Braunschweig. — C. 1940. I. 3164.)

SKALIKS.

—, *Mechanische Bearbeitbarkeit von Gußeisen*. Die Bearbeitbarkeit ist grundsätzlich der Zugfestigkeit bzw. Härte umgekehrt proportional u. nimmt in nächst. Reihenfolge der Werkstoffe ab: Temperguß mit < 0,2%_o gebundenem C (C_G), C-Stahl u. Grauguß mit 0,2—1 C_G, meliertes Gußeisen, Weißguß mit > 1,5 C_G. Die gute Bearbeitbarkeit von Gußeisen ist auf Schmierwrkg. des Graphits, Sprödigkeit u. geringe Härte bzw. Dehnbarkeit zurückzuführen. Sie wird gefördert durch Glühen bei 760—816° (infolge Spaltung der Carbide u. Umwandlung von Perlit in Graphit + Ferrit), allerdings auf Kosten der Zug- u. Verschleißfestigkeit, sowie Geh. an Si bis 2,75%_o, Ni

(etwa 2^o), Cu u. Zr bzw. Ti (etwa 0,15^o). Die Bearbeitbarkeit wird verringert durch Oberflächenschichten von Weißguß bzw. eingeschmolzenen Formsand, harte Einschlüsse u. Geh. an Si > 3^o, Mn > 1,5^o, P > 0,3^o (nach Meinung einiger Forscher ist der P-Geh. im Gegenteil günstig), Mo > 0,5^o. S hat bei gleichzeitiger Ggw. genügender Mn-Mengen (um ihn als MnS zu binden) bis zu einem Geh. von 0,14 u. Cr bzw. V bis zu einem solchen von 1^o keinen schädlichen Einfl. auf die Bearbeitbarkeit. (Machinery [London] 60. 609—10. 25/6. 1942.) POHL.

—, *Mechanische Bearbeitbarkeit von Stahl und Temperguß*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei austenit. Stählen wird die Bearbeitbarkeit durch Geh. an 0,1—0,15 (°) P u. 0,3 Se bzw. Bi bzw. bis 0,3 S, bes. bei gleichzeitiger Anwesenheit größerer Mengen Mn, u. 0,15—0,3 Zr (zum Ausgleich sonstiger schädlicher Einflüsse des S) gefördert. Die Schneidgeschwindigkeit kann dann $\frac{3}{4}$ der bei C-Stahl betragen. Grobkörniger Stahlguß ist leichter bearbeitbar als feinkörniger. Die Krystallorientierung ist oft wichtiger als die Härte. Einschlüsse von Si u. Al, die von der Desoxydation stammen, sind nachteilig, so daß zuerst mit Ferromangan desoxydiert werden soll^{te}. Der als bestbearbeitbarer Werkstoff bekannte Temperguß hat etwas von dieser Eig. nach Erhöhung seiner Festigkeit bzw. Dehnung durch Verringerung des C-Geh. von 2,9 auf 2,3^o u. Steigerung des Si-Geh. von 0,75 auf 1^o eingebüßt. Beste Bearbeitbarkeit hat er bei Zugfestigkeiten von 50 000 lbs./sq.in. u. Dehnungen (in 2 in.) von 7^o. Neben seinem Geh. an Temperkohle ist auch der 0,06—0,18^o S- (bei gleichzeitigem hohem Mn-) Geh. für die gute Bearbeitbarkeit verantwortlich. (Machinery [London] 61. 18—20. 2/7. 1942.) POHL.

F. W. Rowe, *Herstellung von Stahlguß*. Krit. Bewertung der Stahlherst.-Verf. für Guß (beste Sorten werden im Elektrofen gewonnen), Überblick über Formenwerkstoffe u. Gießvorr. (durchschnittlich sind nur 50—55^o des Blockes einwandfrei), Bemerkungen über die Gußerleichterung durch zweckmäßigen Entwurf des Werkstückes, Einzelheiten über Sandstrahlung, eventuelle Instandsetzung (durch Schweißung), Wärme-u. meehan. Nachbehandlung u. Prüfung (Röntgenunterss. sind allg. zu empfehlen; zur Ermittlung von Rissen eignet sich das magnet. Verf.). Legierter Stahlguß ist zwar schwieriger herzustellen als unlegierter, jedoch werden heute auch hier beste Eigg. erzielt. (J. Instn. Product. Engr. 21. 469—83. Dez. 1942. Leeds.) POHL.

Howard F. Taylor und Edward A. Rominski, *Die Fließfähigkeit von Stahlguß. Spiralförmige Prüfformen für Fließbarkeitsmessungen*. (Vgl. C. 1942. II. 1511.) Zur Messung der Fließbarkeit von Stahlguß wurde eine Spiralförmige ausgearbeitet, deren Vorteile, Herst., Eichung usw. sowie die Durchführung der Unterss. beschrieben sind. Aus den bisherigen Erfahrungen wird gefolgert, daß diese Prüfform einfach ist u. gute Meßergebnisse liefert. Eine Änderung der Sandkorngröße (zwischen 53 u. 123 AFA.), des Formenwerkstoffs (getrockneter bzw. ungetrockneter mit Bentonit gebundener Sand u. Zementsand), der Gießhöhe (zwischen 2 u. 10 in.) u. der Zeit zwischen Probenentnahme aus dem Elektrofen u. Vergießung (zwischen 4 u. 15 Sek.) haben keinen Einfl. auf die Prüfgenauigkeit. Stark beeinflusst wird sie dagegen durch die Gießtemp., jedoch wurde zwischen 1500 u. 1700^o keine geradlinige Abhängigkeit festgestellt. Für unruhigen Stahl mit 0,15—0,3^o C hat sich ein Al-Zusatz von 0,4 oz./10 lbs. als richtige Menge erwiesen. Die durchgeführten Unterss. zeigten, daß die Fließfähigkeit von der Art bzw. Menge der Legierungsbestandteile im Stahlguß stark u. von der Baddesoxydation bestimmend beeinflusst wird, wobei ein krit. Desoxydationsbereich festzustellen ist, dessen Über- bzw. Unterschreitung zu einer Fließbarkeitsverringerng führt. (Foundry Trade J. 66. 137—38. 140. 26/2. 1942. Washington, Anacostia-Stat., Marienprüflabor.) POHL.

A. E. Shorter, *Stahleinsparung*. Vf. hat ein Oberflächenhärtungsverf. ausgearbeitet (wird nicht beschrieben), das erhöhte oberflächliche Verschleißfestigkeit bei unbeeinträchtigter Dehnbarkeit bzw. Zähigkeit des Kernes bei C-armen u. -reichen Stählen sichert, so daß legierte Stähle in vielen Fällen entbehrlich werden. Auch örtliche Härtung nach langsamer Auskühlung im Ofen ist möglich, wodurch Verformungen durch Abschreckung vermieden werden. Ferner bietet die Verschweißung von Weichstahl mit C-Stahl (z. B. bei Zahnrädern unter Härtung der Zahnflächen) die Möglichkeit einer Stahleinsparung. (Chem. Age 46. 128. 7/3. 1942. Sheffield, Shorter Process Co.) POHL.

—, *Acetylen-Sauerstoffhärtung*. Bei der Härtung mit der Acetylen-O₂-Flamme kann das Werkstück mit 50—150 Umdrehungen/Min. bewegt bzw. umgekehrt die Flamme hin- u. hergelenkt (bes. für runde Teile bzw. Schienen, Zahnräder usw. brauchbar) oder Werkstück u. Flamme bewegt bzw. beide unbeweglich gehalten werden. Die Vorteile der genannten Härtungsart sind neutrale Flamme, örtliche Erhitzung (daher bei großen Werkstücken bes. Wirtschaftlichkeit) u. Anwendbarkeit für Guß-

bzw. Schmiedestücke beliebiger Form u. Abmessung, sowie für C-Stahl (bei 0,35 bis 0,6% C werden BRINELL-Härten von 400—700 erreicht; bes. geeignet sind Sorten mit 0,4—0,45% C, da bei höherem C-Geh. die Gefahr der Ribldg. zunimmt) u. legierte Stähle. Beim SAE-1040-Stahl wurde folgendes Gefüge der gehärteten Schicht ermittelt: Martensit 150 (mils), Martensit + feinkryst. Perlit 50, Perlit + Ferrit 90 bis 100. Die Härte ist bis 0,075 in. Tiefe prakt. gleich u. nimmt dann gegen den Kern zu allmählich ab. Es sollte möglichst rasch nach der Härtung bei 200—300° F an gelassen werden. Ein kurzer Überblick über die Härtausrüstung wird gegeben. (Machinery [London] 59. 301—02. 11/12. 1941.) POHL.

—, *Aufkohlung mit Gas*. Bei der Einsatzhärtung mit Gas (das Verf. ist wirtschaftlicher als die Cyanierung bzw. Kastenhärtung) wird das Endergebnis von der Gasbeschaffenheit stark beeinflusst. Z. B. ist die Härtetiefe verschied., wenn reines CO bzw. CO mit Geh. an KW-stoffen benutzt wird. Mischungen der letzten mit u. ohne Leuchtgas bzw. Luft haben den Vorteil größerer C-Eindringung, aber auch den Nachteil eine ungleichmäßige Härteverteilung zu ergeben u. Ruß niederschlagen. (Machinery [London] 59. 332—33. 18/12. 1941.) POHL.

A. G. Quarrel, *Widerstand hitzebeständiger Stähle gegen Ofenatmosphären*. (Engineering 151. 505—06. 27/6. 1941. — C. 1943. I. 1413.) SKALIKS.

—, *Sonderaufgaben bei der Herstellung von Flugzeuggetrieben*. Auszug eines Vortrags von BUEHLER (vgl. C. 1943. I. 84) über die mechan. Endbearbeitung von Zahnrädern u. Lagern u. die Wärmebehandlung verschied. SAE-Stähle. Das zweimalige Abschrecken ist unerwünscht, ein Anlassen dagegen stets ratsam. Erfahrungen mit 3,5—5%ig. Ni-Stählen ergaben, daß bei der Kastenhärtung der C-Geh. 0,7—0,95% betragen muß, da ober- bzw. unterhalb dieser Werte keine gleichmäßige Härtung möglich ist (infolge Geh. an Restaustenit) bzw. die gewünschten Härtegrade nicht erreicht werden. (Machinery [London] 60. 269—71. 23/4. 1942.) POHL.

Je. I. Kotow, *Agglomeration von Bleisulfatkuchen*. Die Sinterung von PbSO₄-Kuchen muß nach Trocknung bis auf einen W.-Geh. von 6—8% u. Zerkleinerung bis auf 4 mm Korn unter Zusatz von auf 10 oder noch besser 6 mm Korn zerkleinerten 5 (%) Schlacke (zur Steigerung der mechan. Festigkeit), 4,5—5 C u. 35—40 Agglomerat in 7 Schichtstärken von 230 mm erfolgen. Hierbei betragen: Entschwefelung bzw. Sulfatzers. 75—80 bzw. 85—90% (S- bzw. SO₄-Geh. im Grobaggglomerat 1,5—2 bzw. 0,5%), Gewichtsverlust 15%, Pb-Verlust 3—4%, Ausbeute an Grobaggglomerat 70 bis 75%. Das Feinaggglomerat (25—30%) kann unter entsprechendem Zusatz von Grobaggglomerat u. C in einem 2. Arbeitsgang gesintert werden (durch eine Zweistufensinterung wird die mechan. Festigkeit des Endstoffes überhaupt verbessert). Die Abgase von 100—130° enthalten: 1,4 (%) CO₂, 0,4 SO₂, 18,4 O₂, 0,15 SO₃ u. 0,43 g/cbm Staub mit 34,5 (%) Pb u. 8,1 Zn. Der am Entleerungsende der Maschine abgesaugte Staub enthält 31,95 (%) Pb, 11,7 Zn u. 0,95 Cd. Der Kuchen läßt sich auch zusammen mit Pb-Konzentrat sintern (Ausbeute an Grobaggglomerat 85 bzw. 95% bei Ein- bzw. Zweistufensinterung, Gewichtsverlust 11—12,5%), wobei der SO₂-Geh. u. die Temp. (bis 140°) der Abgase etwas höher sind. Dieses Agglomerat (Pb-Geh. 28—32%) bedingt bei 50%/ig. Zusatz zum Schachtofeneinsatz sogar eine Beschleunigung der Er schmelzung. (Цветная Metallургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 14/15. 40—50. April 1941, Fabr. „Elektrozink“.) POHL.

—, *Kupferraffination. Verfahren und Anlagen*. Beschreibung der Verf. u. Anlagen in einer neuzeitlichen großen Kupferraffinerie. (Electr. Rev. 132. 443—47. 2/4. 1943.) SKALIKS.

B. A. Miller, *Zwei Bronzelegierungen für Schneckenräder*. (Machinery [London] 60. 42—44. 9/7. 1942. — C. 1942. II. 1624.) SKALIKS.

D. P. Nekljudow, *Magnesium und Magnesiumlegierungen*. Überblick neuerer ausländ. (Russ.) Erfahrungen über Bedeutung u. Einfl. folgender Legierungsbestandteile von Mg: Al, Zn, Mn, Ce, Ca, Sn, Be, Si, Ag, Zr, Cd, Ni u. Cu. Der Vorteil von Mg ist geringes Gewicht (40—50% des von Stahl) u. gegenüber Al-Legierungen: geringerer Elastizitätsmodul (4300 gegenüber 7000 bzw. bei Stahl 22000 kg/qmm); was hohe Schwingungsdämpfung sichert, bzw. geringere Gaslöslichkeit (wahrscheinlich infolge kleinerer D. des Oxydfilms auf dem fl. Metall). (Цветная Metallургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 14/15. 72—74. April 1941.) POHL.

P. Klare, *Verarbeitung von Schwer- und Leichtmetallrückständen*. Zusammenfassung u. Schlußbetrachtung zu der C. 1942. II. 2197 referierten Arbeit. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 472. 7/8. 1942. Frankfurt a. M.) SKALIKS.

Franklin B. Leslie, *Reinigung kontrollierter Ofenatmosphären*. (Metal Ind. [London] 61. 262—64. 23/10. 1942. — C. 1943. I. 1928.) SKALIKS.

J. H. Andrew, J. W. Rodgers, H. A. Wainwright und J. N. Blackhurst, *Unter Leitung des „Automobile Research Committee“ durchgeführte Tiefziehuntersuchungen. II. Die Abschreckalterung, Spannungsalterung und Kaltbearbeitung von Stahl.* Erklärungen für die im Stahl vor sich gehenden Veränderungen bei der Alterungshärtung (Zunahme von Härte bzw. Streckgrenze u. Abnahme von Dehnung bzw. Schrumpfung nach der Abschreckung) sowie Spannungsalterung (Härtesteigerung nach der Kaltbearbeitung) u. Überblick bisheriger Untersuchungen. Eigene Tiefziehverss. der Vff. wurden mit unberuhigtem Stahl mit 0,06 (% C, 0,006 Si, 0,3 Mn, 0,03 S u. 0,031 P durchgeführt, der 12 Stdn. bei 680—700° geglüht u. unmittelbar bzw. nach Alterung untersucht wurde. Sie sollten den Einfl. verschied. Faktoren auf das Arbeitsergebnis klären u. ergaben, daß die erreichbare Ziehtiefe nach 12-std. Alterung zu- u. bei längerer Alterung wieder abnimmt. Die Dehnung des Werkstoffes ist nach unmittelbarem Walzen abgeschreckter Proben größer als wenn er 7 Wochen gealtert wird. Mit der Steigerung der Ziehgeschwindigkeit findet zuerst eine Verschlechterung u. nach Überschreitung gewisser Geschwindigkeitswerte eine Verbesserung der Ergebnisse statt. Einmaliges Vorglühen des Werkstoffes ist, trotz Entstehung eines für die mechan. Eigg. weniger günstig erscheinenden Gefüges, zweckmäßiger als zweimaliges. Gute Schmiermittel erleichtern das Ziehen vor allem bei gealterten (weniger bei nur wärmebehandelten) Proben. Die Meßergebnisse der Härtezunahme nach der Alterung haben stark gestreut, was wohl auf ungleichmäßige Beanspruchung des Werkstoffes infolge Verwendung einer Fabriks- (nicht Präzisions-) Presse bei den Verss. zurückzuführen ist. (J. Instn. Automobile Engr. 8. 433—73. Juni/July 1940. Sheffield, Univ.) POHL.

C. A. Edwards, R. Higgins und T. D. Rees, *Tiefziehuntersuchungen. III. Untersuchung der Tiefziehmerkmale und Prüfung von Blechmaterial.* (II. vgl. vorst. Ref.) PreVerss. mit Cu-, 70/30-Messing- u. Stahlblech ergaben, daß der zulässige Druck von der Glühtemp. abhängt. Bei Cu nimmt die Plastizität durch Steigerung der Temp. zwischen 300 u. 400 bzw. 400 u. 600° zu bzw. ab, während bei Messing eine starke Plastizitätszunahme zwischen 375 u. 400° u. eine weniger starke, aber noch deutliche Zunahme zwischen 400 u. 700° eintritt. Bei Stahlblech wurden je nach der chem. Zus. verschied. beste Glühtemp. ermittelt, jedoch wurde stets eine Plastizitätsabnahme bei 1050° (in einem Fall schon zwischen 880 u. 950°) beobachtet, während sich die Plastizitätszunahme zwischen 600 u. 880 bzw. 650 u. 950° äußerte. Die Prüfung von ERICHSEN ergab keine Unterschiede im Verh. des Werkstoffes zwischen 650 u. 1050°, so daß die Messung des zulässigen Druckes genauere Vers.-Ergebnisse liefert. Diese sind für verschied. Werkstoffe graph. dargestellt. Ferner wurde beobachtet, daß sich bei kalt- bzw. warmgewalztem Blech die Kanten beim Pressen um 90° parallel bzw. unter einem Winkel von 45° zur Walzrichtung umbogen. Die Erscheinung verringert sich beim Steigern der Glühtemp. bis knapp unter 900°. Warmgewalztes Blech, kalt nachgewalzt, verhielt sich wie kaltgewalztes. (J. Instn. Automobile Engr. 8. 477—99. Aug./Sept. 1940. Swansa, Univ.) POHL.

L. G. Earle, *Bemerkungen über Löttauchvorgänge.* Beim Tauchen von Cu, Messing, verzinnem Blech usw. in Weichlötbadern nehmen letztere Cu, Sn usw. auf, was im Betrieb sehr störend ist. Vf. ermittelte, daß sich dieser Übelstand durch Verwendung von Bädern mit geringstmöglichem Sn-Geh. bei höchstzulässiger Temp. u. solcher Lotzuss., die kleinste Änderungen der Cu-Löslichkeit mit der Temp. aufweisen, sowie durch Vermeidung von Temp.-Erhöhungen weit über den Verflüssigungspunkt des Lotes, beheben läßt. Beste Erfahrungen wurden mit Ag-haltigen Loten gemacht. So wurde ein Pb-Lot mit 1,64—1,75 (% Ag u. 0,64, 3 bzw. 5 Sn ausgearbeitet (F. 305 bis 310°), das sich als Tauchbad für alle bei obiger Temp. noch ungeschädigten Werkstoffe bewährt. Sofern Pb-Lote unbrauchbar sind, sollten andere Ag-haltige Lote verwendet werden, da sie, wie Verss. bestätigten, geringste Cu-Aufnahme u. 30—50%ig. Sn-Einsparung sichern. Sie erstarren bei etwa 180°, wobei ihr F. um 20—30° höher als der von entsprechenden Ag-freien Sorten ist, ohne daß die Arbeitstemp. deshalb erhöht zu werden braucht, da sie sich durch hohes Durchdringungsvermögen auszeichnen. (Metal Ind. [London] 61. 213—15. 2/10. 1942. Bristol, Copper Pass & Son Ltd.) POHL.

A. J. T. Eyles, *Weichlöten — Werkzeuge und Technik.* Lötwerkzeuge aus Cu werden am besten aus Elektrolyt-Cu oder Cu-Stäben gefertigt, da beim Schmieden (1300° F) von Guß die Enden häufig Sprünge aufweisen. Die Oberfläche wird mit einer Sn-Pb-Legierung überzogen. Die Erhitzung vor Gebrauch erfolgt am besten elektr. oder mit Gas (bituminöse Kohlen schlagen Ruß u. Teer nieder u. sind nicht empfehlenswert). Elektr. Lötgeräte müssen vor Säuredämpfen geschützt werden u. beim Arbeiten mit sauren Flußmitteln sind letzte aus diesem Grund bes. sparsam zu verwenden. Für nachst. Blecharten werden folgende Flußmittel u. Lotzuss. (% Sn/Pb)

empfohlen: Messing u. Cu-ZnCl₂ oder Harz-67/33, Weißblech-verd. HCl-50/50, Pb-Harz oder Talg-33/67, Monelmetall u. Ni bzw. Ag-ZnCl₂-66/34 bzw. 70/30, nicht-rostender bzw. verzinnter Stahl-1:1-Mischung verd. HCl u. ZnCl₂ bzw. ZnCl₂-55/45, Zn-verd. HCl oder ZnCl₂-50/50, Al-Stearin-95/5 Bi. Die Blechoberfläche muß chem. rein u. oxydfrei sein. Viele Flußmittel besorgen auch die Reinigung, jedoch sind Lötung u. Reinigung bei stark verunreinigtem Blech zu trennen. (Iron Age 148. Nr. 19. 70 bis 71. Nov. 1941.)

B. Zahn, *Elektroschweißung*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 1—13. 1942. Berlin. — C. 1941. II. 261.) SKALIKS.

W. Ahlert, *Thermitschweißung, Verfahren, Durchführung und Beispiele*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 23—26. 1942. Berlin-Mariendorf. — C. 1939. II. 215.) SKALIKS.

E. von Rajakovics, *Erfahrungen mit einem neuen Schmelzschweißverfahren für dünne Bleche*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1939. II. 3747 referierten Arbeit. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 32—34. 1942. Berlin.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Schweißen von Chromstählen mit weniger als 10% Cr. (Nach einer Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 35—41. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1939. II. 1965.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen. (Nach einer Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* Zusammenfassende Wiedergabe der wesentlichen Angaben aus der Schrifttumsübersicht über Cr-u. Cr-Ni-Stähle von SPRARAGEN u. CLAUSSEN (vgl. C. 1940. I. 1419). (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 132—36. 173—77. 1940; VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 42—50. 1942. Berlin-Adlershof.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Einfluß von Sauerstoff und Stickstoff auf das Schweißen von Stahl. (Nach einer Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 51—55. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1940. II. 1778.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Der Einfluß von Kohlenstoff und Mangan auf die Schweißbarkeit von Stahl. (Nach einer umfassenden Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 56—59. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1939. I. 789.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Einfluß von Schwefel und Phosphor auf das Schweißen von Stahl. (Nach einer Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 60—62. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1940. II. 952.) SKALIKS.

C. Holzhauer, *Korrosionswiderstand von Schweißverbindungen in Stahl. (Nach einer umfassenden Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* Berichtiger Abdruck der C. 1939. I. 3954 referierten Arbeit. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 63—69. 1942. Düsseldorf.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Schweißen von Stahlguß, Gußeisen und Temperguß. (Nach umfassenden Schrifttumsübersichten von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 70—79. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1939. I. 1441.) SKALIKS.

P. Krug, *Kaltschweißung von Gußeisen*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 80 bis 86. 1942. Berlin-Spandau. — C. 1941. I. 441.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen. (Nach einer umfassenden Schrifttumsübersicht von Ira T. Hook.)* (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 86—91. 1942. Berlin-Adlershof. — C. 1938. I. 1448.) SKALIKS.

K. G. Gabler, *Schweißen von Aluminium und seinen Legierungen*. Gekürzter Abdruck der C. 1941. II. 2610 referierten Arbeit. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 92—95. 1942. Berlin.) SKALIKS.

Carl Haase, *Punkt- und Nahtschweißung von Leichtmetallen*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 96—102. 1942. Berlin. — C. 1940. I. 2233.) SKALIKS.

E. von Rajakovics und **E. Blohm**, *Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit beim Punktschweißen von Leichtmetallen*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 103—08. 1942. Berlin-Borsigwalde. — C. 1940. II. 2537.) SKALIKS.

Otto Graf, *Versuche zur Klarstellung von Schadensfällen an geschweißten Brücken*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 127—30. 1942. Stuttgart. — C. 1942. I. 923.) SKALIKS.

H. Cornelius, *Die Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen. (Nach einer umfassenden Schrifttumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.)* Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse aus dem die Zeit bis zum 1. Okt. 1936 umfassenden Bericht der AMERICAN WELDING SOCIETY (vgl. C. 1938. I. 422). (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 883—88. 1937; VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 131—36. 1942. Berlin-Adlershof.) SKALIKS.

A. Thum und A. Erker, *Dauerbiegefestigkeit von Kehl- und Stumpfnahtrverbindungen*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 137—42. 1942. Darmstadt. — C. 1939. I. 241.) SKALIKS.

P. Krug, *Brennschneiden*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 147—50. 1942. Berlin. — C. 1940. II. 2678.) SKALIKS.

A. Hilpert und W. Röhl, *Mechanische und metallkundliche Fragen des Brennschneidens*. (Auszug aus einer Schriftumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Claussen.) (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 151—53. 1942. Berlin. — C. 1940. I. 3845.) SKALIKS.

A. S. Fomenko und O. K. Skarre, *Die hemmende Wirkung von Inhibitoren bei der Beizung von Metallen*. Die Messung der Wasserstoffüberspannung an der Fe-Elektrode in H₂SO₄-Lsgg. mit u. ohne „Anthra“-Beimischung (sulfuriertes Anthracenöl) bei 25° ergab, daß die Überspannung in Lsgg. mit dem Inhibitor größer ist als in entsprechenden Lsgg. ohne die Beimischung; die Überspannung nimmt mit steigenden Konz. der Beimischung bis zur Konz. von 0,2% zu; diese Konz. entspricht wohl der Sättigung in der Adsorptionsschicht der Elektrode. Die Aufnahme der Kurven der Anodenpolarisation von Fe ergab, daß das Anodenpotential in Lsgg. mit Anthra bis zum positiven Wert des Fe-Elektrodenpotentials verschoben wird. Auch beim Kurzschluß eines Fe-Pt-Elektrodenpaares wird die Stromstärke, sowie das Potential durch Anthra-beimischung nur bis zur Konz. von 0,2% verändert; bei weiterer Steigerung der Konz. der Beimischung bleiben die Werte konstant. (Вестн. Института Физико-Химии Академии Наук УССР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. SSR.] 12. 65—74. 1940.) V. FÜNER.

R. Piontelli, *Über die Anwendung sulfaminsaurer Bäder bei der Abscheidung galvanischer Überzüge und bei der anodischen Oxydation*. Nach einer Besprechung der physikal. u. chem. Eigg. der Sulfaminsäure u. ihrer Salze werden die bisherigen Ergebnisse über die Abscheidung folgender Metalle aus sulfaminsäurehaltigen Bädern aufgeführt: Rh, Ag, Cu, Fe, Ni, Co, Co-Ni-Legierungen, Pb, Zn u. Cd (vgl. C. 1939. II. 4446). Auch die Anwendung der Sulfaminsäure zur anod. Behandlung des Al, die in mancher Beziehung mehr derjenigen mit H₂CrO₄ als mit H₂SO₄ ähnelt, scheint aussichtsreich. (Korros. u. Metallschutz 19. 110—13. April 1943. Mailand, Univ.) HENTSCHEL.

H. Fischer und H. Baermann, *Studien zur Porigkeit galvanischer Metallüberzüge*. Nach Erörterung der möglichen Ursachen für die Porigkeit galvan. Überzüge werden die Ergebnisse der Porigkeitsprüfung nach dem von den Vff. angegebenen Wasserstoffbeladungsverf. (Verringerung der Biegefestigkeit des Stahls durch Wasserstoffversprödung; vgl. C. 1941. I. 1087) an galvan. Zn-Überzügen aus ZnSO₄-Lsgg. mit u. ohne Zusätze beschrieben. Dabei wird die krit. Schichtdicke (unterhalb der deutlich bis zum Grundmetall reichende Poren auftreten) der verschied. Zn-Überzüge bestimmt. Bei den aus reiner ZnSO₄-Lsg. abgeschiedenen Zn-Überzügen nimmt die krit. Schichtdicke mit steigender Stromdichte u. höherem pH-Wert des Elektrolyten deutlich ab. Die krit. Schichtdicke verringert sich bei Zusatz von Al₂(SO₄)₃, NH₄Cl oder einer arom. Sulfosäure allein oder gemeinsam, wobei sich eine puffernde Wrkg. des ersteren auf den pH-Wert des Kathodenfilms deutlich in der geringeren Unterschiedlichkeit der krit. Schichtdicke bei verschied. Stromdichten u. pH-Werten bemerkbar macht. Cl-Ionen fördern, ähnlich wie bei Ni-Überzügen, die Bldg. von H₂-Poren u. erhöhen damit die krit. Schichtdicke bei höherem pH-Wert bedeutend. Der Zusatz einer arom. Sulfosäure (auch gemeinsam mit den beiden anderen Zusätzen) vermindert die krit. Schichtdicke bei niederen u. mittleren Stromdichten u. setzt sie bei hohen wieder herauf. Kombinationen der genannten Zusätze vermindern die krit. Schichtdicke stärker als ein einzelner in gleicher Menge, wobei bes. geringe krit. Schichtdicken bei Ggw. aller drei Zusätze auftreten. (Korros. u. Metallschutz 19. 97—101. April 1943. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk.) HENTSCHEL.

H. P. Coats, *Galvanische Messingüberzüge*. Es werden die Zus. der Messingbäder (Korrekturen durch Zusatz von NaOH, NaHCO₃, NH₃ u. As₂O₃) sowie ihre Arbeitsweise (hinsichtlich Stromdichte, pH-Wert, Stromausbeute, Streuvermögen) u. Reinigung besprochen. Als Anoden sind Messinganoden mit 75 (9/10) Cu u. 25 Zn zu empfehlen. Da sich Guß- u. Schmiedeeisen schlecht direkt vermessen lassen, ist hier eine ganz dünne Cd-Zwischenschicht anzuwenden. (Metal Ind. [London] 59. 314—16. 14/11. 1941.) HENTSCHEL.

K. Sachtleben, *Über die Entgasung von Chromniederschlägen durch das Intermitterverfahren*. Bei elektrolyt. verchromten Gegenständen aus Fe oder Stahl kann auch H₂-Aufnahme durch das Grundmetall erfolgen u. dieses spröde u. brüchig machen. Man kann den H₂ durch Erwärmen auf 250° oder durch Entgasung im Hochvakuum entfernen, doch besitzen beide Verf. gewisse Nachteile. Bei dem Intermitterverf. wird

das verchromte Werkstück in einem Elektrolyten, der Cr wenig angreift, als Anode geschaltet u. in kürzeren Stromstößen (von ca. 2 Sek.) O₂ entwickelt. Es läßt sich nachweisen, daß bei dieser Behandlung nach einigen Min. der H₂ bis zu einer gewissen Tiefe aus dem Metall verschwinden ist. (Korros. u. Metallschutz 19. 104—05. April 1943. Wiesbaden, Ges. f. Oberflächentechnik, G. m. b. H.) HENTSCHEL.

K. Gebauer, *Über den Nachweis der Ribbildung in Hartchromüberzügen.* (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 468—71. 7/8. 1942. Solingen, Fa. Friedrich Blasberg, Labor. — C. 1943. I. 2238.) SKALIKS.

Demag Aktiengesellschaft, Deutschland, *Entschwefelung von Eisen oder Stahl durch Kalkzusatz.* In einen das Fe enthaltenden Konverter oder einen ähnlichen Behälter wird ein Gas eingeblasen, das eine reduzierende Atmosphäre hervorruft u. als Rührmittel dient, bes. das Verbrennungsgas von Hochöfen. (F. P. 880 186 vom 12/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 14/3. 1941.) WITSCHER.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Aktiengesellschaft, Deutschland, *Herstellung von Chromstahl* im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen unter Zusatz von Cr-haltigem Schrott zum Einsatz. Es wird mit einer dünnfl. hochreaktionsfähigen ersten Schlacke gearbeitet, die schwach bas., neutral oder schwach sauer ist u. die erst in dem Augenblick abgezogen wird, in dem das Cr weitestgehend red. ist. Hierbei erfolgt im Falle einer starken Red. des Cr in der Einschmelzperiode beim Fertigmachen, neben einer Oxydation des P, gleichzeitig eine Red. des Cr oder im Falle einer schwachen Oxydation des Cr in der Einschmelzperiode, beim Fertigmachen eine starke Oxydation des P, neben einer schwachen Red. des Cr. (F. P. 880 107 vom 11/3. 1942, ausg. 15/3. 1943. D. Prior. 19/3. 1941.) WITSCHER.

Babcock & Wilcox Co., Newark, übert. von: Howard J. Kerr, Westfield, N. J., V. St. A., *Zweimetallblech.* Für viele Zwecke benötigt man Bleche, die aus zwei verschied. Metallen bestehen u. auf der einen Seite andere physikal. Eigg. haben als auf der anderen Seite. Um eine feste Verb. der beiden Metalle herzustellen, wird das eine Metall durch Auftragschweißung auf einem Block des anderen Metalles abgesetzt u. dann das Ganze zum Blech ausgewalzt. (A. P. 2 219 957 vom 9/5. 1936, ausg. 29/10. 1940.) STREUBER.

Max Schlötter, Berlin, *Vorbehandlung von chemisch oder elektrochemisch passiven Metallen bzw. Metallegierungen.* Für die nachfolgende elektrolyt. Plattierung werden dieselben zuvor anod. in einer nicht oxydierenden Lsg. mit Wellenstrom behandelt, d. h. mit einem von Gleichstrom überlagerten Wechselstrom. Durch diese Behandlung wird die elektrolyt. Passivität aufgehoben u. die Metalloberfläche für kurze Zeit aktiv. In diesem Zeitpunkt der Aktivität wird der Metallnd. aufgebracht, der dann fest auf dem Grundmetall haftet. (D. R. P. 736 420 Kl. 48 a vom 20/4. 1937, ausg. 16/6. 1943.) GIETH.

Otto Vogel, Handbuch der Metallbeizerei, Eisenwerkstoffe. Berlin: Verlag Chemie, G. m. b. H. 1943. (XV, 540 S.)

IX. Organische Industrie.

E. C. Williams, *Glycerin aus Petroleum.* Vf. gibt einen Überblick über ein Verf. zur Darst. von *Glycerin aus Propylen*, das zu *Allylchlorid* chloriert wird, welches entweder direkt zu *Dichlorhydrin* oder nach Verseifung zu *Allylalkohol* in *Monochlorhydrin* übergeführt wird; die Verseifung beider Prodd. soll in guter Gesamtausbeute *Glycerin* von hoher Qualität ergeben. (Perfum. essent. Oil Rec. 32. 59—60. 25/2. 1941.) KOCH.

J. R. Callahan, *Synthetisches Phenol.* Nitrierbenzol wird mit 20%ig. Oleum in Benzolsulfosäure übergeführt, neutralisiert mit Na-Sulfit, das Na-Salz mit Ätznatron geschmolzen u. mit W. behandelt, wobei Na-Phenolat u. Na-Sulfit resultieren. Das feste Na-Sulfit wird zwecks Wiederverwendung abfiltriert, das Na-Phenolat mit H₂SO₄ angesäuert u. das resultierende Rohphenol der Vakuumdest. unterworfen. Beschreibung einer Anlage mit einer Leistung von einigen 100 000 lbs U.S.P.-Phenol pro Monat. Verwendung von 600-Gallonen-Gußeisensulfonierungskesseln mit Propellerrührern (400 Umdrehungen/Min.) u. Dampfmänteln für 80 lbs Druck. Sulfonierungstemp. bis zu 250 bis 265° F. Rk.-Dauer 2—3 Stunden. Neutralisation mit Na-Sulfit benötigt 10 bis 14 Stunden. Die Gußeisenkessel für die Natronschmelze sind mit hufeisenförmigen Rührern ausgestattet u. werden durch Ölfeuerung auf 610—660° F erhitzt. Die Destillierblase besteht aus Stahltank mit Gußeisenrührer u. Dampfmantel. Das gereinigte Phenol wird in Vorlagen mit Ni- u. Glasauskleidung aufgefangen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 356—57. 23/10. 1942.) SCHEIFELE.

L. Light, *Furan und die Alkylfuran.* Einige neuere Möglichkeiten. Vf. gibt einen Überblick über Darst. u. Verwendung von *Furan* u. *Alkylfuranen* unter bes. Berück-

sichtigung der Patentliteratur. Es werden besprochen: die Darst. von *Furan*, *2-Methylfuran* (*Sylvan*), *2,5-Dimethylfuran*, *2-Äthyl-* u. *2-Butylfuran*, *Tetrahydrofuran*, *Tetrahydrofuran*, fernerhin die Verwendung von *Furan* u. seinen Derivv. als Zwischenprodd. für die Synth. von *Hydropyridinen*, *Thiophen-* u. *Pyrrolderivv.*, zur Dien-synth. mit *Maleinsäureanhydrid*, als Ausgangsmaterial zur Darst. von *Butadien*, *Methylbutadien* u. *Vinylfuran* sowie die Verwendung als Lösungsm. u. zur Darst. von wachähnlichen *Furanderivv.* durch Kondensation von *Furan* oder *Sylvan* mit den *Chloriden* von langkettigen *Fettsäuren*. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 239—41. Sept. 1940.)

Koch.

Boris Panteleymonoff, Frankreich, *Chlorierung organischer Stoffe*. Die Chlorierung erfolgt ohne Bldg. von Nebenprodd., bes. HCl, indem man die Oxydation von HCl mittels HNO₃ zu Cl₂ u. Nitrosylchlorid anwendet, letzteres mit H₂SO₄ zu HCl u. Nitrosylschwefelsäure umsetzt u. diese durch Blasen mit Luft unter W.-Zusatz in HNO₃ u. H₂SO₄ zurückverwandelt. Zur Durchführung des Verf. setzt man den zu chlorierenden organ. Stoff entweder einem Gemisch von HNO₃ u. H₂SO₄ zu u. leitet HCl ein, wobei die Rk. durch Kühlung u. Zusatz von Lösungsmitteln gemildert werden kann; nach Abtrennung des Chlorierungsprod. erfolgt die Regenerierung der Nitrosylschwefelsäure. Der O₂ kann auch unmittelbar mit dem HCl eingeleitet werden. Oder man führt die Umsetzung der Säuren bzw. die Regenerierung in einem bes. Gefäß aus, wobei das entstehende Gemisch von Cl₂ u. Nitrosylchlorid in einem zweiten Behälter mit dem organ. Stoff reagiert, aus dem das hierbei entstehende Gemisch von HCl u. Nitrosylchlorid in den ersten Behälter zurückgeführt wird. (F. P. 878 704 vom 5/9. 1941, ausg. 28/1. 1943.)

LINDEMANN.

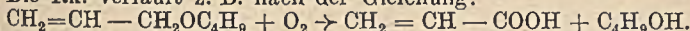
Standard Alcohol Co., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Äthern aus Alkenen*. Die kontinuierliche Hydratation mit Schwefelsäure erfolgt bei einem Partialdruck von mindestens 0,14 at u. bei 50—150°, wobei die Schwefelsäure höchstens 84%ig sein soll. Die gebildeten Äther werden durch Extraktion mit einem mit Schwefelsäure nicht mischbaren Lösungsm. dauernd entfernt. Als Lösungsmittel sind KW-stoffe, wie z. B. Weißöl, geeignet. Vorr. u. Zeichnung. (Holl. P. 53 881 vom 27/5. 1937, ausg. 15/2. 1943. A. Prior. 6/6. 1936.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Keten*. Das Keten wird aus den dieses enthaltenden Gasen, wie sie z. B. bei der W.-Abspaltung aus Essigsäure oder Essigsäureanhydrid bei 2—200 mm Druck u. Tempp. zwischen ca. 400 u. 900° in Ggw. von Katalysatoren, wie Triäthylphosphat, u. gegebenenfalls flüchtiger N-Verbb., wie NH₃, Pyridin, Methylamin u. Phenylamin entstehen, gewonnen, indem man die Vakuumpumpe möglichst tief, z. B. durch eine Außenkühlung von —60 bis —70° auf eine Innentemp. von 0 bis —30°, z. B. —20°, abkühlt. Außerdem wird als Schmiermittel für die Pumpe, das zweckmäßig ständig erneuert wird, ein gegen Keten indifferentes Mittel verwendet, das bei diesen Tempp. eine passende Viscosität hat, bes. höhere gesätt. KW-stoffe, wie Paraffinöl mit einer Viscosität $\eta^{-10} = 494,05$, ferner Vaselineöl, Deka- oder Tetrahydronaphthalin. Auf der Druckseite der Pumpe wird das Keten isoliert oder unmittelbar weiter verarbeitet. (F. P. 878 651 vom 22/1. 1942, ausg. 27/1. 1943. D. Prior. 25/8. 1939.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carbon-säuren, Alkoholen und Carbonsäureestern*. Man oxydiert mittels Sauerstoff oder solchen enthaltenden Gasen in fl. Phase Äther, die mindestens eine an ein Äthersauerstoffatom gebundene Methylgruppe u. eine dazu in α -Stellung befindliche säurebildende Gruppe besitzen. Die Rk. verläuft z. B. nach der Gleichung:



Als Katalysatoren dienen dabei Mn, Cu, Fe, Co, Ce, V, ihre Oxyde, Hydroxyde oder Salze. Man erhält aus Diallyläther u. wasserfreier Acrylsäure in Ggw. von Mangan-nitrat *Allylalkohol* u. *Allylacrylsäureester*; aus n-Propylisobutenyläther, n-Propanol u. Acrylsäure *n-Propylmethacrylsäureester* u. *n-Propanol*; aus Allyl-n-butyläther u. Acrylsäure *n-Butylalkohol*, *Acrylsäure* u. *Butylacrylsäureester* usw. (F. P. 878 974 vom 2/2. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 3/2. 1941.)

PROBST.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Formlinge aus Kohle, Eisenkatalysator und Natriumcarbonat für die Cyanidsynthese*. Zu einem Gemisch aus feingepulverter Holzkohle, Eisenkatalysator u. wasserfreiem Natriumcarbonat setzt man als Bindemittel W. von 100° zu, dessen Menge kleiner ist als die zur vollständigen Hydratisierung des Carbonats erforderliche. Man kann das W. in Form kleiner Tröpfchen aufspritzen, wodurch sich kleine Kugeln bilden (Belg. P. 446 147 vom 26/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 21/8. 1941.)

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. A. Thomas, *Die Wissenschaft des praktischen Färbens.* (J. Textile Inst. **33**, Nr. 2. Proc. 23—35. Febr. 1942. — C. 1943. I. 2036.) FRIEDEMANN.

P. M. Joshi, *Färben von Kunstseide.* Beim Färben von Viscose im Strang mit Küpenfarbstoffen sind vorkommende Fehler unegaler Farbausfall, chem. Schädigung durch das Alkali der Küpe, mechan. Schädigung beim Hantieren u. Schädigung des Glanzes. Besprechung der einzelnen Punkte. Färben von Naphtholen auf Viscosestrang. Animalisierte Viscosekunstseide u. Acetatseide. (Indian Text. J. **53**. 21—24. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

H. Jennison, *Schwierigkeiten der Färber in der Kriegszeit.* Allg. über die engl. Farbstoffversorgung. Färben von Kunstfasern, wie *Fibro*, *Rayolanda*, *Celafibre*, *Casein-faser* u. *Cotopa*. Ersatzprodd. für Olivenöl. Kettstreifigkeit. Schwierigkeiten bei Erfüllung der behördlichen Anforderungen an Festigkeit der Gewebe; Unterschiede bei Messung gleich nach dem Trocknen u. nach längerer Lagerung. (Wool Rec. Text. Wld. **59**. 112—17. 23/1. 1941.) FRIEDEMANN.

A. Baron, *Färben von Baumwolle und Viscosekunstseide. Möglichkeit des Ersatzes des Natriumsulfats durch Chlorcalcium bei der Färbung gewisser, geeignet ausgewählter, direkter Farbstoffe.* Geschichtliches über die färber. Verwendung von NaCl u. Na₂SO₄. An Farbstoffen wurden nur solche gewählt, die in hartem W. färbbar sind, als Salzzusatz 1. 20% Na₂SO₄ · 10 H₂O und 2% Na₂CO₃. 2. 1% CaCl₂ u. 3. 3% CaCl₂. Es ergab sich, daß eine Reihe von direkten Farbstoffen mit durchschnittlich 2% CaCl₂ auf Kufe u. App. gut färbbar sind. (Teintex **8**. 119—21. 15/5. 1943.) FRIEDEMANN.

M. Dorizzi, *Austauschstoffe für Chlorbarium bei der Herstellung von Pigmenten auf Basis von sauren Farbstoffen.* Vf. hat eine Reihe saurer Farbstoffe mit Al(OH)₃ als Pigmentträger u. verschied. Fällungsmitteln geprüft. Benutzt wurden — mit Ausnahme von Al₂(SO₄)₃, das 20%ig angesetzt wurde — in Form der 10%ig. Lsgg.: BaCl₂ · 2 H₂O, CaCl₂, teilweise neutralisiertes Al-Sulfat, ZnSO₄, FeSO₄, AlCl₃, Zn(OH)₂ in Paste, Zn-Acetat, Al₂(SO₄)₃ Pb-Acetat. Die erhaltenen Farbpigmente wurden auf Helligkeit der Abwässer, Pigmentgewicht, Farbausfall auf Karton u. Echtheit gegen Licht, W., Öl u. A. geprüft. Es ergab sich, daß jeder Farbstoff bestimmte Fällungsmittel erfordert; in vielen Fällen war CaCl₂, auch bas. Al-Sulfat, Zn-Sulfat u. Pb-Acetat brauchbar. Tabellar. Zusammenstellung der erzielten Eigg. bei den verschied. Farbstoffen u. Salzen. (Teintex **8**. 115—18. 15/5. 1943.) FRIEDEMANN.

J. Wakelin, *Chromsalze: ein vielseitiges Hilfsmittel für den Färber.* Chromsalze als Beizen für Natur- u. Teerfarbstoffe; chromhaltige Farbstoffe, wie die *Palatine* u. *Neolane*. Verbesserung der Egalität u. Reibfestigkeit durch allmählichen Zusatz chromhaltiger Farbstoffe zum Färbbad gemäß E. P. 471 496 (C. 1938. I. 186). Mischungen verschied. Beizen ohne Nuancenänderung gemäß E. P. 495 015 (C. 1939. I. 5127). Die Beizbarkeit von Wolle für Cr-Salze wird durch Belichtung, namentlich mit UV-Licht erhöht (SPEAKMAN). Ungleiches Aufziehen von Chromsalzen u. Farbstoff auf belichteter u. unbelichteter Wolle; Chromacetat wirkt hier ausgleichend (ROWE u. SPEAKMAN). *Chromacetat* u. *fluorid* als *Antimottenmittel*. Na-Bichromatnachbehandlung verbessert die Echtheit von Acetatseide, die mit TiO₂ mattiert ist. (Text. Colorist **63**. 254—56. 271. April 1941.) FRIEDEMANN.

Norman Band, *Das Drucken von Geweben.* Allg. Übersicht. (Wool Rec. Text. Wld. **59**. 180—85. 6/2. 1941.) FRIEDEMANN.

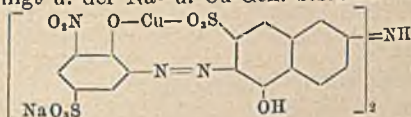
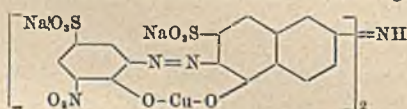
G. Furlonger, *Das Bedrucken von Wolle.* (Text. Colorist **61**. 807—810. 852. 62. 14—19. 1940. — C. 1940. I. 936.) FRIEDEMANN.

H. B. Shroff, *Nepalesische Tanda-Drucke.* Herst. der einfachen Handdrucke, wie sie in Tanda, Fyzabad District, von der ländlichen Bevölkerung gefertigt werden. (Indian Text. J. **53**. 35—36. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

David Heritch, *Filmdruck.* Beschreibung einer neuzeitlichen amerikanischen Filmdruckanlage. (Silk and Rayon **15**. 704—05. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

Eric Hardy, *Einige organische Farbstoffe für Kriegzeiten.* Inhaltsgleich mit der C. 1943. II. 77 referierten Arbeit. (Silk and Rayon **15**. 720. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

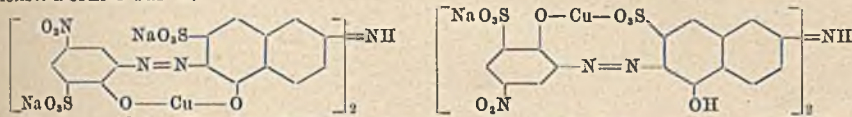
Tetsunosuke Nishi, *Untersuchungen über die Chlorantinlichtfarbstoffe. X. Über die Konstitution von Chlorantinlichtviolett 4 BLN = 4 BAA.* (IX. vgl. C. 1942. I. 1306.) Der käufliche Farbstoff wurde zuerst gereinigt u. der Na- u. Cu-Geh. bestimmt. Die



Zus. der aus dem nach der Meth. WITT red. Farbstoff erhaltenen Red.-Prodd. wurde festgestellt. Nach den Vers.-Ergebnissen u. Patentschriften kommt Vf. zu vorst. Konst.-Formel für *Chlorantilichtviolett 4 BLN = 4 BAA (I)*.

Versuche. Nach Behandlung des käuflichen Farbstoffes mit W. wurde I durch Aussalzen mit CH₃COONa rein erhalten. Als Red.-Prodd. nach Red. mit SnCl₂/konz. HCl wurden nachgewiesen: 6,6'-Diamino-5,5'-dioxy-2,2'-dinaphthylamin-7,7'-disulfosäure u. 2,6-Diaminophenol-4-sulfosäure. Einzelheiten s. Original. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 112 B—114 B. März 1941. [Orig.: dtsh.]) WULKOW.

Tetsunosuke Nishi, *Untersuchungen über die Chlorantilichtfarbstoffe. XI. Über die Konstitution von Chlorantilichtviolett 5 BL*. (Vgl. vorst. Ref.). Der käufliche Farbstoff wurde zuerst gereinigt u. der Na- u. Cu-Geh. bestimmt. Die Absorptionskoeff. von *Chlorantilichtviolett 4 BLN* u. 5 BL (I) sowie 2 RLL wurden vergleichend ermittelt. Die Zus. der nach der Red. von I mit SnCl₂-konz. HCl erhaltenen Red.-Prodd. wurde festgestellt. Nach den Vers.-Ergebnissen u. Patentschriften kommt Vf. zu folgender Konst.-Formel für I:



Versuche. Der käufliche Farbstoff wurde nach Behandlung mit W. durch Aussalzen mit CH₃COONa u. Umkryst. aus A. rein erhalten. Die mit dem PULFRICH-Stufenphotometer ermittelten Absorptionskoeff. werden angegeben (Kurven). Als Red.-Prodd. (Red. mit SnCl₂-konz. HCl) wurden nachgewiesen: 6,6'-Diamino-5,5'-dioxy-2,2'-dinaphthylamin-7,7'-sulfosäure u. 2,4-Diaminophenol-6-sulfosäure. Einzelheiten der Vers. im Original. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 114 B—116 B. März 1941. Yonezawa, Techn. Hochsch., Labor. für Färbereichemie. [Orig.: dtsh.]) WULKOW.

C. J. T. Cronshaw, *Phthalocyanine*. Die Phthalocyanine (LINSTEAD und I. C. I.), chem. einerseits dem Pflanzenfarbstoff Chlorophyll, andererseits dem Blutfarbstoff Häm in nahestehend, enthalten vier Phthalonitrilmoll. um einen Kern aus 2 Atomen H oder irgendeinem Metall (z. B. Cu). Im Gesamtmol. herrschen verschiedenartige Spannungsverhältnisse, die nach neuerer Anschauung sowohl die Beständigkeit der Farbstoffe, als auch ihren Farbstoffcharakter überhaupt bedingen. Gegenwärtig sind nur blaue u. grüne Vertreter der Gruppe bekannt, z. B. *Monastral Blue B*. Bis jetzt können die Phthalocyanine noch nicht für Textilien verwendet werden. (Indian Text. J. 53. 53—54. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

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

A. G. Arend, *Verbesserte Trockenapparate für gefüllte Pigmente*. Für sehr nasse Pigmente werden zweckmäßig Vakuumentrockner benutzt, die auch beschleunigtes Nachtrocknen gewährleisten. Techn. Einzelheiten. (Chem. and Ind. 60. 210—11. 29/3. 1941.) SCHEIFELE.

Brian N. Reavell, *Verbesserte Trockenapparate für gefüllte Pigmente*. Erweiterung an AREND (vgl. vorst. Ref.). Zylinder-, Schaufeltrockner; Sprühtrockner sind ebenfalls von techn. Bedeutung. (Chem. and Ind. 60. 272. 19/4. 1941. London.) SCHEIFELE.

V. Watson, *Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Farbenlieferant und Anstrichfarbenhersteller bei der Laboratoriumsprüfung von Pigmenten, mit besonderer Bezugnahme auf Chromgrün*. Insbes. Einfl. von Mahlung u. Bindemitteltypus auf die Dispersion der Pigmente in Anstrichfarbenbindemitteln. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 369—73. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Trockenstoffe. III. Reifung von angeriebenen Farben zur Vermeidung des Unwirksamwerdens der Trockenstoffe*. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 119—21. 130. 1939.) SCHEIFELE.

Th. Temme, *Putz- und Holzbehandlung durch Anstrich. Bituminöse Anstrichstoffe*. Bitumenlsgg., Bitumenheißlacke, Bitumenemulsionen, Bitumenlsgg. für Bautenschutz u. magere Bitumenlacke mit Lsg.-Bzn, Bzl.-Derivv., Tetralin, Dekalin, Cl-KW-stoffe als Lösungsmittel. Um Eindicken bzw. Quellen des Bitumens zu vermeiden, verwendet man Normal- oder Hochvakuumbitumen u. möglichst kein geblasenes Bitumen. Geringer Zusatz hochmol. gesätt. aliphat. Carbonsäuren erhöhen das Benetzungsv. u. Haftvermögen. Heiß verarbeitete Bitumenmassen enthalten meist Füllstoffe, welche Standfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen Infiliegeneraten sowie Abriebfestigkeit verbessern u. zugleich Auftrag in dickerer Schicht ermöglichen. Voranstrich mit Bitumenlsg. verbessert die Benetzbarkeit des Untergrundes bes. für folgenden

Heißenstrich. Deckanstriche mit Bitumenlsg. hat in genügender Schichtstärke zu erfolgen, bis der Anstrich glänzend stehen bleibt. Hierzu sind 700—1000 g/qm Bitumenlsg. erforderlich. Bitumenemulsionen eignen sich für Anstrich auf feuchtem Untergrund, wobei auf nachträgliche Verdunstung aller Feuchtigkeit zwischen Film u. Unterlage zu achten ist. Für Dichtungsanstrich sind insgesamt etwa 1250 g Emulsion/qm erforderlich. Farbige Bitumenanstrichmittel mit gewöhnlichem u. aufgehelltem Bitumen (Albinoasphalt), Al-Bitumenfarben auf Lösungsmittel- u. Emulsionsbasis. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 73—74. April. Berlin.) SCHEIFELE.

—, *Der Anstrich von Ziegelmauerwerk.* Als Grundier- u. Überzugsfarben dienen mit Titanox u. Füllstoffen pigmentierte Cumaron-Holzöllacke, reiner Phenolharz (Abalgor)-Holzöllack u. Alkydharzemulsion sowie als Vgl.-Farbe eine Bleiweißleinölfarbe. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 54—55. 1939.) SCHEIFELE.

Heinrich Wulf, *Zum Einsatz von Anstrichemulsionen bei der Luftwaffe.* Gebäude- u. Bodentarnung mit Wasserglasfarben, Wasserglasemulsionen u. ölfreien Emulsionen mit Teerpech, Mineralölrückständen, Cumaronharzrückständen, Säureharzen, Thiokol. Acrylharzemulsionen für Umtarnung von bereits mit Korrosionsschutzanstrich versehenen Flugzeugen. Für Stahlgeräte (Bomben, Bord- u. Bodengerät) sind Emulsionsfarben weniger geeignet als Lacke. Geräte aus Zement (Übungsabwurfgeräte) lassen sich mit Vinoflexlacken u. Braunkohlenteerpechemulsionen schützen, während Wasserglas- u. Wasserglasemulsionsfarben die eisernen Leitwerke nicht genügend gegen Korrosion schützen u. Cumaronharz- u. Pergalemulsionen auf Zement verseift wurden. Für die Konservierung von Holzgeräten erwies sich neben reiner Alkydharzlackfarbe eine Nitrocelluloseemulsionsfarbe mit nur 12,5% organ. Lösungsmitteln als gut geeignet, u. zwar besser bei einmaligem als bei zweimaligem Anstrich. Für Umtarnzwecke wurden mit W. verdünnbare Emulsionstarnpasten entwickelt. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 74—76. April. Berlin, RLM.) SCHEIFELE.

Erich Karsten, *Über die Wahl des richtigen Anstrichmaterials.* Bei der Auswahl des Anstrichstoffes für den jeweiligen Verwendungszweck sind zu berücksichtigen: 1. Art der Einww., 2. Möglichkeit eines Erneuerungsventils, 3. Vorbereitungsarbeit (Entrosten usw.), 4. Fertigungszeiten, 5. Auftrag- u. Trockenmethode, 6. Arbeitsgänge bzw. Zahl der Anstrichschichten u. Einfl. des Untergrundes, 7. Kalkulation, 8. Farbton u. Glanzgrad. Typ. Anstrichstoffe (Öl-, Alkydharz-, Nitrocellulose-, Nitrocellulose-Konstitutions-, Phenolharz-, Harnstoffharz-, Chlorkautschuk-, Polymerisat-, Asphalt- u. Bitumenlacke); Anforderungen an die Anstrichstoffe u. deren Eigenschaften. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 111—12. 10/3. 1943.) SCHEIFELE.

Erich Karsten, *Über die Wahl des richtigen Anstrichmittels.* (Fortsetzung zu vorst. Ref.) W. u. salzwasserbeständige Anstriche auf Basis von Polyvinylchlorid, Chlorkautschuk, Benzylcellulose, Bitumen; hitzefeste Anstriche mit Alkyd-, Phenol- u. Harnstoffharzen; chemikalienbeständige Anstriche mit Chlorkautschuk u. Polyvinylchlorid; Treibstoffbeständigkeit wird am besten mit ofentrocknenden Harnstoffharzen erzielt. Anforderungen an Lackfilme hinsichtlich Dehnbarkeit, Haftfestigkeit Farbtonbeständigkeit, elektr. Durchschlagfestigkeit, Geschmacklosigkeit. Anstrich-techn. Vorarbeiten, lacktechn. Fertigungszeiten, nötige Zahl der Anstrichschichten, Farbtonfrage. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 147—50. 10/4. 1943.) SCHEIF.

—, *Grundierfarben für Nichteisenmetalle.* I. In verschied. Weise vorbehandelte Al- u. Mg-Legierungen wurden mit Zn-Chromatgrundierung nach Navy Aeronautical Specification P 276, modifiziertem Standardprimer, Alkydharzgrundierung gestrichen u. im Seeklima exponiert. Literaturnachweis. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 60—62. 1939.) SCHEIFELE.

Douglas G. Nicholson, *Temperatur- und Reflexionswerte buntgetönter Außenanstriche.* Steigender Zusatz von Schwarz-, Rot u. Blau zu weißer Anstrichfarbe gibt Temp.-Zunahme der Anstrichfläche bei Bewitterung gegen Süden. Die Reflexionsfähigkeit nimmt mit steigendem Buntfarbzusatz ab. Gelbzusatz ist auf Temp. u. Reflexion in Rot u. Gelb ohne Einfluß. Al-Pulver in Weißfarben wirkt bis zu 80% Zusatz ähnlich wie eine Schwarzfarbe. (Paint, Oil chem. Rev. 103. 20—30. 9/10. 1941.) SCHEIFELE.

J. E. Rose und H. A. Bennett, *Verlust der Trockenfähigkeit von schwarzen Anstrichfarben bei Alterung.* Leinölfarben mit Gasruß, Beinschwarz, Lampenruß u. Graphit wurden nach dem Verf. der Gewichtszunahme auf einer Glasunterlage untersucht. Der Verlust der Trockenfähigkeit der Pigmente bei Alterung der angeriebenen Farben nahm in der genannten Reihenfolge ab. Eine Vorbehandlung der Pigmente mit Al-Stearat u. Zn-Naphtthenat verbessert die Trockenfähigkeit. Vorherige Entfernung von CO u. CO₂ aus Gasruß wirkt stark trocknungsverbessernd. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 114—18. 1939.) SCHEIFELE.

—, *Verlust der Trockensfähigkeit von braunen Anstrichfarben*. Braune Außenanstrichfarbe mit Lampenruß, Eisenoxydrot, Eisenoxydgelb, Asbestine, China clay u. Silix in wechselndem Mengenverhältnis u. Leinöl (SZ. unter 0,3) wurde mit Pb., Mn- u. Co-Naphthenaten siccativiert u. analyt. auf Adsorption u. Ausfällung der Metalltrockner geprüft. Best. von Pb als PbSO₄, Mn als MnO₂, Co mit 1-Naphthol-2-nitroso-4-sulfonsäure; Analysengang. Literaturnachweis. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 52—54. 1939.)

SCHEIFELE.

Lawrence Gussman, *Säurezahl, Viscosität und Eindickungsmerkmale von Leinölstandöl*. Öle mit Säurezahlen über SZ. 14,5—0,086 μ (Viscosität in Pois.) neigen zum Eindicken. Beim Mischen von Standölen verschied. Viscosität ergibt log μ gegen Gewichts-% einer Komponente eine Gerade. SZ. gegen log μ einer Standölkocheung liefert eine Gerade, deren Neigung von der Temp. abhängt. Mischungen von Standölen von verschied. Viscosität, die bei verschied. Temp. verkocht wurden, ergeben Gemische von ähnlicher SZ. u. Viscosität als Öle, die bei einer dazwischen liegenden Temp. dickgeköcht wurden. Literaturnachweis. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 48—51. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Studium von Ricinenöl in Mischung mit anderen Ölen*. Ricinenöl (dehydratisiertes Ricinusöl) wurde in Mischung mit anderen Ölen (Sardinienölstandöl, Leinöl, Perillaöl, Holzölstandöl) erhitzt u. dabei geprüft auf SZ., Viscosität u. Mol.-Gewicht. Auch Lacke mit Ricinenöl wurden hergestellt u. geprüft. Literaturnachweis. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 72—78. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Einfluß von Harzen auf die Kaurireduktion*. Lacke aus Kalkharz, Harzester, modifiziertem u. reinem Phenolharz sowie Holzöl-Leinölstandöl (90:10) wurden auf Kauriered.-Wert nach GARDNER u. Filmhaltbarkeit geprüft. Mit Ausnahme des 100%_{ig}. Phenolharzes wirkten alle anderen Harze stark filmverspröndend. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 78—80. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Lackverluste nach Gewicht und Volumen*. 10 Harze (Kalkharz, Harzester, ausgeschmolzenen Kongokopal, Maleinatharz, reine u. modifizierte Phenolharze, Cumaronharz) sowie trocknende Öle [Leinöl, Leinöl-Holzöl (30:70)] wurden für sich sowie in Harz-Ökombination auf Gewichtsverlust, d , Viscosität u. Lösefähigkeit beim Erhitzen geprüft. Resultate: Gewichtsverluste der Harze 1—39%, d prakt. unverändert. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 69—72. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Studium der Naturharze in Kombination mit Kunstharzen in Fußbodenlacken*. Mit Natur- u. Kunstharzen hergestellte Fußbodenlacke wurden geprüft auf: Kaurireduktion, Härte, Haftfestigkeit, Abreibbarkeit, Farbe, sowie Beständigkeit gegen Alkali, Säure, Alkohol, kaltes u. heißes Wasser, Gasfestigkeit, Häuten, Trockenzeit. Ergebnisse: Zusatz von geringen %-Sätzen von nichthärtendem Phenolharz zu Naturharzen erhöht W., Alkali- u. Gasfestigkeit. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 23. 80—89. 1939.)

SCHEIF.

J. Clermont, *Kunststoffe in ihrer Verwendung als neuzeitliche Lackrohstoffe*. Lackkunstharze finden hauptsächlich in der Metall-Lackierung Verwendung. Übersicht über die Lackkunstharztypen u. deren Eigg. (Alkylphenol-, Terpenphenol-, harzmodifizierte Phenolharze, Cyclohexanon-, Harnstoff-, Alkyd-Maleinatharze; Cumaron-, Polyvinyl- u. Polyacrylharze; Chlorkautschuk). Literaturnachweis. (Chemiker-Ztg. 66. 537—41. 9/12. 1942. Birkesdorf b. Düren, Rhld.)

SCHEIFELE.

C. S. Farmer, *Verarbeitungsprobleme bei Alkydharzen*. Das Ausflocken von Gasruß oder Farbblacken in Alkydharzlgg. wird durch Zusatz von 0,5—5% öllösl. Dispersionsmittel u. Anreiben in möglichst wenig Bindemittel vermieden. Das Absetzen von Pigmenten wird durch Mitverwendung von Kieselgur unterbunden. Schlechtes Trocknen wird durch Zusatz von Zn-Naphthenat oder -resinat behoben. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 364—68. Nov. 1940.)

SCHEIFELE.

A. Kraus, *Chlorkautschukhaltige Nitrocelluloselacke*. Unter bes. Umständen lassen sich klare Lsgg. von Nitrocellulose (I) mit Chlorkautschuk (II) erzielen, doch trocknen diese zu trüben oder matten Filmen auf. Prüfung der Frage, wie sich Zusatz von II zu I in Ggw. verschied. Weichmacher (III) auf Geschmeidigkeit u. Laugenbeständigkeit der Filme auswirkt. Lsgg. von Wasagwolle 6 + 60% III + 80% II (mittelviscos) (jeweils auf das Gewicht von I bezogen) in Butylacetat + Toluol wurden auf Glas aufgegossen u. die resultierenden Filme geprüft. Sämtliche Lackfilme waren trüb u. matt trotz Verwendung zahlreicher verschied. III. Hohe Geschmeidigkeit vermittelte Dibutylphthalat, ED 15, Ricinusöl, Castoröl; Beständigkeit gegen 5%_{ig}. KOH ergaben Dimethylcyclohexylphthalat, Trikesylphosphat, phenol. Toluolsulfosäureester TX, TZ, TOK. II überträgt seine Laugenfestigkeit nicht auf I, da III ausschlaggebend für die Laugenbeständigkeit von I + II-Lacken ist; auch eine wesentliche Beeinflussung der Geschmeidigkeit durch Zusatz von II war nicht wahrnehmbar. (Nitrocellulose 14. 44. März 1943.)

SCHEIFELE.

E. Greulich, *Die Versprödung der Lackschicht von Alu-Lackdrähten bei gewöhnlichen und höheren Temperaturen.* Vermeidung der Versprödung der Lackschicht auf Al-Lackdrähten durch Verwendung ölfreier Kunstharzlacke, die nicht O₂ aufnehmen u. von der Al₂O₃-Schicht auf den Draht nicht beeinflusst werden. Verss. mit 0,90- u. 1,10-mm-Al-Drähten u. Überzügen aus Öllack (37% Öl), ölfreiem Kunstharzlack sowie Kunstharzgrund + Öllacküberzug. Ausschaltung des Einfl. des Drahtdurchmessers beim Dornwickelvers. durch Best. der Reckung in der äußersten Faser der Lackschicht $\partial w = (d/D + \partial) \cdot 100\%$ (d = Drahtdurchmesser, D = Dorndurchmesser). Ergebnisse: Beim Lagern bei Raumtemp. betrug Wickeldehnung der Öllackschicht nach 1 Monat nur noch 10%, bei Kunstharzlack nach 150 Tagen noch 20–24%, bei kombinierter Lackschicht nach 80 Tagen 22,5%. Bei Erwärmung bis zu 150° (Wärmealterung) ergab Öllack nach 56 Tagen bei 100° Wickeldehnung von 9%, Kunstharzlack bei 120° keine stärkere Verminderung als bei Raumtemp., kombinierter Lackdraht bei 100° starke Versprödung. Ölfreie Kunstharzlackdrähte haben Lagerfähigkeit von mindestens 1/2 Jahr u. sind beständig bis 135°, bei kurzer Erwärmung sogar bis 150°. (Elektrotechn. Z. 64. 241–42. 6/5. 1943. Mannheim.) SCHEIFELE.

—, *Einfluß von Schneideölen auf Lacke und Kautschukfarben.* I. Vers.-Serie: Lösl. Schneide-(Kühl-) Öl (Mineralöl + Emulgator) wurde auf lufttrocknenden schwarzen Isolierlack u. roten Chlorkautschuklack zur Einw. gebracht, indem die Lacke mittels Streichgerätes auf 6 × 3 Zoll-Stahlbleche aufgetragen, 2–15 Tage bei 60% relativer Feuchtigkeit u. 25° getrocknet u. anschließend 15–20 Stdn. in das Öl eingelegt wurden. Die Filme wurden dann mittels rotierenden Punkt-Penetrometers [Eindringen einer mit 2 U/Min. rotierenden Stahlkugel (1 mm Durchmesser) mit 23 g/Sek. steigender Belastung bis zum Eintritt elektr. Kontaktes zwischen Kugel u. Stahltafel] auf Härte geprüft. Ergebnisse: Chlorkautschukfarbe ist dem Lack in Ölbeständigkeit weit überlegen. Nach 5-tägiger Alterung hatte das Filmmalter nur noch geringen Einfl. auf die Eindringbelastung. II. Vers.-Serie: Öllack, Manila-Spirituslack, Bitumenlack, Phenolharzlack, Alkydharzlack, Schellack-Imprägnierlack, Chlorkautschukfarbe, Schellackglykolätherlack ohne u. mit Zusatz von Schellack wurden in Dicke von 20–30 μ nach 5–7 Tagen Trocknung bis zu 100 Stdn. bei 25° u. 60% relativer Feuchtigkeit in 3 verschied. Schneideöle (Shellcut M 3 soluble Compound, Coolidge, Adcol H. M. Aquicut) eingelegt u. anschließend noch naß auf Ritzhärte geprüft mittels A.I.D.-Ritzhärtegerätes (1 mm Stahlkugel, Probe mit 30 cm/Sek. Geschwindigkeit unter der Kugel bei wechselder Belastung vorbeigezogen). Die zur Herabsetzung der Ritzhärtebelastung auf 500 g erforderliche Eintauchzeit nahm ab in Reihenfolge: Chlorkautschuklack, Kopallack (eingebraunt) Manila-Spritolack, Schellack, Alkydharz (eingebraunt), Schellackglykoläther (eingebraunt). (Engineering 152. 319–20. 17/10. 1941.) SCHEIFELE.

C. P. A. Kappelmeyer, *Allgemeine Betrachtungen über Weichmachungsmittel.* Beziehungen zwischen Weichmachungsmittel (I) u. den übrigen Filmbildnern; lösende u. nichtlösende I; Prüfung der I auf Farbe, Geruch, Geschmack, Krystallisationsneigung, Löslichkeit, Flüchtigkeit, Lichtechtheit, Wärme- u. Kältebeständigkeit, Chemikalienfestigkeit u. Stabilität; Syst. Pigment-I, Verh. von I gegen fette Öle u. Harze; zweckmäßige Wahl der I; chem. Konst. der Lösungsmittel. (Chim. Peintures 6. 106–11. März 1943.) SCHEIFELE.

J. N. Cook, *Weichmachungsmittel.* Ergänzung zu CLARK, C. 1943. I. 1421). KW-stoffe mit 3 u. 4 Ringsystemen besitzen krebserregende Eigenschaften. (Chem. and Ind. 60. 271–72. 19/4. 1941. Glasgow.) SCHEIFELE.

W. Sandermann, *Studien über Harze.* 8. Mitt. *Über die Krystallisation der Harze in der Technik, ihre Ursachen, Nachteile und ihre Bekämpfung.* (7. vgl. C. 1943. II. 123.) Zur Best. der bes. bei Destillat- (Mibaco-) u. Reizmittelharz auftretenden Krystallisationsneigung löst man 5 g Kolophonium in 5 cm Aceton in der Wärme, kühlt auf 18° ab u. impft die Lsg. durch Reiben mit einem Glasstab mit Harzsäure an. Nach 24 Stdn. Stehen bei 18° werden die Krystalle auf Fritte abgesaugt, auf einem Tonteller getrocknet, zuletzt bei 60°, u. alsdann gewogen. Es besteht Parallelität zwischen der Krystallisationsneigung u. der durch die opt. Drehung gekennzeichneten Isomerisierung. Je einheitlicher das Harz ist, also je weniger Isomere vorliegen, umso größer ist die Krystallisationstendenz. Der Geh. an Abietin- u. Lävopimarsäure begünstigt die Krystallisation. Zusatz von Harzöl u. Wollfett wirken der Krystallisation entgegen. (Fette u. Seifen 50. 273–78. Mai 1943. Reinbek, Bez. Hamburg.) SCHEIFELE.

Santi Ranjan Palit, *Physikalische Chemie der Harzlösungen.* IV. *Beziehung zwischen Lösungsvermögen, Gelatinierungsfähigkeit und Viscosität von Schellacklösungen in Lösungsmittelgemischen.* (III. vgl. C. 1942. I. 1816.) In einem größeren Temp.- u. Konz.-Bereich werden die Viscositäten von Lsgg. von Schellack in einem Gemisch zweier Nichtlöser — Aceton-Glykol u. Methylacetat-Glykol — oder einem guten

Lösungsm. u. einem Nichtlöser — Äthylalkohol-Aceton — verfolgt. Dabei treten 3 verschied. Typen von Konz. (der Lösungsm.)-Viscositätskurven auf. Bei niederen, weit von der Gelbldg. entfernten Schellackkonz. verläuft die Viscositätskurve stetig u. etwas steiler als diejenige für das reine Lösungsm.-Gemisch. Nahe der Konz., bei der Gelbldg. eintreten kann (bei extremem Überwiegen eines Lösungsm.), zeigt die Kurve einen steilen Abfall u. anschließend allmählichen Anstieg. Auf beiden Seiten steil abfallende Kurven mit ausgesprochenem Minimum treten dann auf, wenn die Konz. an Schellack so groß ist, daß an beiden Extremen Gelatinierung erfolgt. Die Lage des Minimums hängt außerdem von der Temp. ab, derart, daß bei höherer Temp. das Minimum verschwindet. Somit entspricht ein Minimum in der Viscositätskurve auch nicht einem maximalen Lsg.-Vermögen. Die Beziehungen zwischen Viscosität u. Gelatinierungsfähigkeit werden an Hand des tern. Löslichkeitsdiagramms dieser Systeme genauer erörtert. Aus der Lage des Minimums bzw. der optimalen Zus. beider Lösungsm.-Komponenten läßt sich allg. das Lsg.-Vermögen verschied. Lösungsmittel für hydrophile Stoffe entnehmen. (J. Indian chem. Soc. 19. 207—24. Mai 1942. Namkum, Ranchi, Ind. Lackforschungsinst.) HENTSCHEL.

W. R. Thompson, *Gieß-Phenolharze, ihre Herstellung und Anwendung*. Gießharze werden erzeugt durch Verhinderung der Abscheidung der Harzphase nach Ansäuerung u. Abkühlung. Dies wird erreicht durch 1. hohe Molzusätze an Formaldehyd [2 (Gewichtsteile) 37%₀g. Formaldehyd auf 1 Phenol], 2. 1,5—30 g Alkalikatalysator auf 1000 g Phenol, 3. optimale Rk.-Dauer, 4. Neutralisierung des freien Alkalis nach Beendigung der Kondensation durch Zusatz von Milch- u. Phthalsäure, wobei erstere den Vorzug verdient. Entwässerung der Harzmasse bei 75—85° u. 30—50 mm Hg-Druck. Mkr. Prüfung der Koll.-Struktur der Gießharze bis herab zu einem W.-Geh. von etwa 8,60%. Prüfung der Gießharze auf pH-Wert, Reißfestigkeit, Härtebarkeit. Mit steigendem Molanteil an Formaldehyd erreicht Reißfestigkeit ein Maximum bei 2—2,5 Mol, Druckfestigkeit bei 1,5 Mol, Schlagfestigkeit bei 2,5 Mol. Färbbarkeit, physikal. Eigg., Verarbeitungsfähigkeit u. Anwendung der Gießharze. Gießharze für Schichtstoffe, Furnierleimung, Schleifräder u. -scheiben. (Chem. Industries 48. 450—56. April 1941.) SCHEIFELE.

J. Hofton, *Der Einfluß der Konditionierung auf einige physikalische Eigenschaften von Harstofformaldehydpreßmassen*. Prüfung der physikal. Eigg. (Schlag-, Bruch- Durchschlagsfestigkeit, W.-Aufnahme, Oberflächenresistenz) von Aminoplasten (Bettle Scarab) vor u. nach Erwärmen auf 38, 65 u. 100° u. vor u. nach W.-Lagerung bei 15—20°. Warmlagerung bewirkt leichten Abfall der mechan. Eigg., doch ist dieser gering bei Aminoplasten mit Cellulosefüller auch nach 8 Wochen Erwärmung auf 100° (Bruchfestigkeit 30%₀ Abfall). W.-Lagerung bewirkt Rückgang der Bruch- u. Schlagfestigkeit um 20—25%₀ in 4 Wochen. Erwärmen verbessert die elektr. Eigg. sowie die Resistenz gegen kochendes Wasser. 24 Stdn. Wässerung bewirkt keine Verminderung der Durchschlagsfestigkeit, dagegen Abfall der Oberflächenresistenz auf 20%₀ (Endwert jedoch noch über 10⁵ megohms). (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 377—80. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

Rudolf Köhler, *Über einige Versuche zur Härtung von Melaminformaldehyd-Kondensationsprodukten*. Die aus Melamin u. Formaldehyd nach bekannten Methoden erhaltenen, zum Teil noch wasserlös. Kondensationsprodd. können durch längeres Erwärmen erhärtet werden. In W. beschränkt lösl. harzartige Kondensationsprodd. aus 1 Mol. Melamin u. 3 Mol. Formaldehyd sind nahezu vollständig in Pyridin lösl. u. beim Erhitzen nimmt diese Löslichkeit erst langsam, mit fortschreitender Dauer immer schneller ab. Zur näheren Verfolgung dieses Härtungsvorganges wird nach der Meth. der isothermen Dest. nach BARGER u. RAST für das ungehärtete Harz ein Mol.-Gew. von 800—1000 festgestellt; bei mehrstd. Erhitzen des pyridinlös. Anteils auf 100° steigt dessen Mol.-Gew. auf über 3000. Da die beim Erhitzen des Harzes auf Temp. von 100—150° abgegebene Menge Formaldehyd nur gering ist, wird angenommen, daß im unbehandelten Harz durchschnittlich ca. 4—5 Methylolaminreste durch Ätherbrücken miteinander verbunden sind. Im Verlauf der Härtung wird diese Anzahl immer größer, wobei die aus durchschnittlich 12—15 Triazinresten bestehenden Harze noch in Pyridin lösl. sind. (Kolloid-Z. 103. 138—44. Mai 1943. Düsseldorf, Henkel & Cie. G. m. b. H.) HENTSCHEL.

G. O. Morrison, *Die Entwicklung der Polyvinylharze*. Polyvinylacetate (Gelvas) (I) von 4300 (Gelva 2—5) bis 100 000 (Gelva 55) Mol.-Gewicht. Durch Hydrolyse von I resultieren Polyvinylalkohole (Solvars) (II) mit wechselnden Anteilen von OH- u. Acetylgruppen. Die freien OH-Gruppen der II treten mit Aldehyden in Rk. unter Bldg. von Polyvinylacetaten (III), die je nach Rk.-Bedingungen wechselnde Mengen an Acetat-, OH- u. Acetylgruppen aufweisen. Die Eigg. der III sind abhängig von

1. mittlerer Viscosität des angewandten I, 2. %ig. Hydrolyse der Acetylgruppe, 3. angewandtem Aldehyd, 4. % Geh. an mit Aldehyd umgesetzten OH-Gruppen. Benennung der III nach angewandtem Aldehyd: Formar (Formaldehyd), Alvar (Acetaldehyd), Butvar (Butyraldehyd). I für Lacke, Klebstoffe, II für Klebstoffe, Imprägniermittel, Emulgatoren; Formvars für Lacke, Preßstoffe, Sicherheitsglas-Zwischenschichten, Alvars für Lacke, Preßstoffe; Butvars für Klebstoffe, Sicherheitsglas. (Chem. and Ind. 60. 209. 29/3. 1941. Quebec, Can., Shawinigan Falls.) SCHEIFELE.

John Davis Buddhue, *Einfluß von Harzzusätzen auf Methacrylate*. In einer 1%ig. Lsg. von Benzoylperoxyd in reinem, monomeren Methylmethacrylat wurden gelöst: Piccolyte S-11 (I), Pentalyn A (II), Cumaronharz V 1/2 (III) u. Kolophonium (IV) in wechselnder Konz.; darauf wurde in Schichten bei 50° u. zuletzt 1 Stde. bei 85° polymerisiert. Die Proben wurden auf Druckfestigkeit untersucht. Zusätze von I u. II beeinträchtigen die Druckfestigkeit, III bei Zusätzen bis zu 11%. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 410. Dez. 1942. New York, Techn. Inst., Plastics Ind.) SCHEIFELE.

A. G. Snell, *Moderne Herstellungsverfahren für Kunststoffe*. Herst. von Phenol- u. Aminoplasten, Celluloseacetat, geschichteten Preßstoffen; Preßformen, Pressen, Ziehpressen; Verwendung von Kunststoffen im Automobil- u. Flugzeugbau. Diskussionsbemerkungen. (J. Instn. Product. Engr. 20. 222—44. Juli 1941.) SCHEIFELE.

Charles F. Marschner, *Kunststoffe im Flugzeugbau*. Die Anwendung von Kunststoffen im Flugzeugbau hängt ab von 1. mechan. Eigg. des Kunststoffes, 2. großflächigen Preßformen. Kunststoff- u. Kunstholztypen. Anforderungen: Gute mechan. Eigg., chem. Beständigkeit, Wärme- u. Kältefestigkeit, geringe W.-Aufnahme, leichte Verpressung in großen Formen u. gute Verarbeitungsfähigkeit. Allg. Verarbeitungsregeln Kunststoffe bieten keinen vollwertigen Ersatz für Metalle, jedoch lassen sich damit einfach geformte Bauteile bei Gewichtsersparnis, verminderten Kosten u. rascherer Fertigung herstellen. (Mechan. Engng. 63. 787—90. Dez. 1911. Robertson, Mo.) SCHEIFELE.

G. Föjér, *Bauteile aus Kunststoffen*. Verwendung von Kunststoffen im Bauwesen in Form biegsamer u. fester Folien, kleiner Fertigteile usw. Anwendungsbeispiele (Abb.) (vgl. auch C. 1943. I. 1622). (Plastics 6. 90—97. April 1942.) SCHEIFELE.

C. Chapman, *Kunststoffe, ein neues Konstruktionsmaterial*. Eigg. u. Verarbeitung von Phenol- u. Thermoplasten (Phenol-, Harnstoff-, Alkydharze; Nitro-, Acetylcellulose, Casein, Polystyrol, Vinyl- u. Akrylharze, Butadien usw.). Typ. Anwendungsarten für kleine, große u. geschichtete Preßstoffteile. (Trans. Instn. Engr. Shipbuilders Scotland 85. 277—301. April 1942.) SCHEIFELE.

Cecil Chapman, *Wohin Kunststoffe?* Allg. Angaben. Für Bauteile kommen gegenwärtig nur Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydharze in Betracht. Kunstharzlacke, organ. Gläser, Draht- u. Kabelmäntel; Superpolyamide. (Chem. and Ind. 61. 509—11. 12/12. 1942.) SCHEIFELE.

H. W. Greenwood, *Kunststoffe und Pulvermetallurgie*. Durch Zusatz von Metallpulver können Kunststoffe in Wärme- u. Elektrizitätsleiter übergeführt u. in der Härte verbessert werden. Erhöhung der Leitfähigkeit durch Zugabe von 10% Cu-Pulver oder 5% Al-Pulver. Kornform, Korngröße u. D. sind von großem Einfl. auf die Fließfähigkeit von Metallpulvern, was bei ihrer Verwendung in Kunststoffen zu berücksichtigen ist. Metallpulver in geschichteten Preßstoffen für bewegliche Teile (Lager, Zahnräder usw.). Metallpulver können gegenüber Graphit von Vorteil sein als Füllmittel für Lager usw. Das Metallpulver muß dabei in die äußeren Preßstoffschichten eingeführt werden. (Plastics 5. 51. 59. 136—37. 167—68. 215—16. Nov. 1941.) SCHEIFELE.

V. E. Yarsley, *Fasern und Preßmassen*. I. *Allgemeine Einleitung*. Allg. über Preßmassen u. die gemeinsame Verwendung mit Faserstoffen. Besprochen werden dann: Faserstoffe, die in plast. Massen zur Verfestigung eingebettet sind, Faserstoffe, die mit plast. Massen zwecks Veränderung ihrer Eigg., z. B. Knitterfestigkeit, W.-Festigkeit usw., behandelt sind u. die neuzeitlichen synthet. Fasern. (Fibres Fabrics J. 9. 88—89. Jan. 1943.) FRIEDEMANN.

V. E. Yarsley, *Fasern und Preßmassen*. II. *Verstärkte Preßmassen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Geschichtete Preßstoffe mit Papier- oder Baumwolleinlage, Preßstoffe mit Asbest-, Glas- u. Metalleinlage. Kunststoffe aus Holzmehl u. Kunstharz, so „Pernali“ (NEW INSULATION CO. LTD., Gloucester); Eigg. dieser Kunststoffe. (Fibres Fabrics J. 9. 115—17. Febr. 1943.) FRIEDEMANN.

W. A. Morris, *Verpressen von harzimprägniertem Papier*. Harzimprägniertes Krepppapier (Resin-X-Crepe), das Zug nach allen Seiten gestattet, wird in flachen Formen zu Fahrradsätteln, Tablets usw. verformt. (Mod. Plastics 18. Nr. 7. 39. 92. 93. März 1941.) SCHEIFELE.

Simon Hellmanns und Ewald Rohde, *Walzenlager aus Kunstharzpreßholz*. Herst. von Sonderpreßholz u. Verss. an Profilstahl-, Pilger-, Blech- u. Blockstraßen,

Gestaltungs- u. Einbaurichtlinien (Abb.). Dieses Sonderpreßholz ist Baumwoll- u. Zellwollpreßstoffen in Gleitlagern gleichwertig, zum Teil sogar überlegen. (Stahl u. Eisen **63**. 209—18. 18/3. 1943. Dortmund-Berghofen u. Düsseldorf.) SCHEIFELE.

V. G. Jolly, *Die Zuverlässigkeit von Freibewitterungsversuchen bei Lacken und Anstrichfarben*. An zahlreichen Anstrichfarben wurde geprüft, ob verschied. Betriebsansätzen des gleichen Materials bei Freilageverss. ein konstanter Bewitterungsindex zukommt. Die vertikal gegen Süden auf Holz exponierten 3000 Anstriche wurden im Laufe von 2 Jahren monatlich geprüft. Resultate: Anstrichfarben verschied. Chargen lieferten konstante Indexwerte, bei Klarlacken traten starke Schwankungen auf. Kontrollbewitterung von Standardproben ist ratsam. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. **23**. 356—63. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

D. C. Canegeiter, *Die Bestimmung des Gehalts anflüchtigen Bestandteilen in Anstrichfarben und Lacken*. Zur Best. der flüchtigen Anteile dienen 1. die Dest.-Meth. nach KAPPELMEIER (C. **1937**. I. 1803), 2. die Schalenmeth., 3. die Aufstrichmeth. auf tarierte Plättchen. Vgl. der drei Methoden an Standöl + Terpentinöl, Phthalatharz + Xylol, Zinkweiß-Standöl + Terpentinöl, Nitrocelluloselacken, Ricinusöl + Butylacetat, Harzester + Ricinusöl + Toluol. Resultate: Die genauesten u. schnellsten Resultate liefert die Aufstrichmethode. Doch reicht 2 Stdn. Trocknung auf 100—110° C nicht immer aus. (Verfkronick **16**. 58—59; Chim. Peintures **6**. 158—61. Mai 1943. Zaandam.) SCHEIFELE.

R. S. Dantuma, *Ritzproben an Lacken und Farben*. Allg. Angaben über Rißbildg. an Anstrichen; abgekürzte Ritzproben. Prüfverff., Sandstrahltriebprobe nach GARDNER; Sandzentrifuge nach DANTUMA; Probe nach NELSON (Ind. Engng.Chem., ind. Edit. **18** [1926]. 965). Beschreibung eines Hagelschlagprüfgerätes. Ergebnisse. (Vgl. auch C. **1943**. I. 1005.) (Verfkronick **16**. 36—37. 43—48. 56—57. 20/5. 1943.) SCHEIF.

—, *Näherungsanalyse von Kohlenwasserstoff-Verdünnungsmitteln*. II. (Paint, Oil chem. Rev. **101**. Nr. 23. 99—101. 1939. — C. **1940**. I. 3032.) SCHEIFELE.

—, *„Viscositäts-Reduktionsmethode“ zur Bewertung von Kohlenwasserstoff-Lösungsmitteln für Kunstharzlacke*. Beschreibung der Viscositätsred.-Meth. u. der Prüfergebnisse. (Paint, Oil chem. Rev. **101**. Nr. 23. 90—98. 1939.) SCHEIFELE.

Raßbach & Kralle A.-G., Magdeburg-Sudenburg, *Verfahren zur Herstellung von Lackharzen aus Holzteer (I)*, wobei dem erhitzten I Metalloxyde in Portionen zugesetzt werden u. die M. nach beendeter Rk. weiter erhitzt wird, dad. gek., daß vor dem Zusetzen des Metalloxyds der I im Vakuum (II) auf 150—200° erhitzt wird. Beispiel: 1000 (kg) I werden im II auf 150—200° mehrere Stdn. erhitzt; darauf werden bei 110° unter Rühren 120 Zinkoxyd eingetragen. Man erhitzt weiter auf 180° oder bis höchstens auf 240°. Das Harz läßt sich mit bas. Pigmenten verarbeiten, ist kombinierbar mit Naturharzen, Glyptalharzen, Chlorkautschuk, Nitrocellulose. (D. R. P. **735 734** Kl. 22 h vom 22/12. 1939, ausg. 25/1. 1943.) BÖTTCHER.

Fritz Schulz jun. A.-G., Leipzig (Erfinder: Alfred Hahn, Leipzig), *Lösungs- und Weichmachungsmittel für Natur- und Kunstharzlacke*; man verwendet Fenchylalkohol (I) u. bzw. oder dessen Ester u. Äther. Beispiel: 5 (Teile) Maleinatharz, 1,5 I, 1 Butylacetat, 5,5 Solventnaphtha, 1 hydriertes Terpen. (D. R. P. **735 625** Kl. 22 h vom 18/5. 1938, ausg. 20/5. 1943.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erf.: Alfred Rieche, Wolfen, und Alfred Gnüchtel, Wiederitzsch b. Leipzig), *Lösungsmittel*. Man verwendet 3-Chlor-(Brom)-tetrahydrofuran (I), welches mischbar mit Bzn.- u. Bzl.-KW-stoffen ist. Beispiel: 24 (Teile) Chlorkautschuk werden in 25 I u. 10 Butylacetat gelöst; die Lsg. erlaubt einen Zusatz von 18—20 Schwerbenzin. Verwendung zur Herst. von Lacken u. plast. Massen. (D. R. P. **725 802** Kl. 22 h vom 8/5. 1938, ausg. 30/9. 1942.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Als Lederdecklack- und -farbe verwendbare Nitrocellulose*lg., dad. gek., daß sie einen Ester aus einem mehrwertigen Alkohol u. wenigstens einer einbas. Carbonsäure mit 5—14 C-Atomen als Weichmacher enthält. Beispiel: 12 (Gewichtsteile) mittelviscose Kollodiumwolle werden in 18 Butanol, 20 Butylacetat, 34 Xylol gelöst. Man versetzt diese Lsg. mit 16 einer Pigmentanreicherung aus 6 Eisenoxydrot u. 10 Triester von Trimethylolpropan u. einem Gemisch von Carbonsäuren mit einem Geh. von 8—9 C-Atomen, das aus einem durch Oxydation von höhermol. Paraffin-KW-stoffen erhaltenen Carbonsäuregemisch abgetrennt wurde. Die so erhaltene Lackfarbe eignet sich vorzüglich als Deckfarbe für die Zurichtung von Oberleder u. Spaltleder. (Schwz. P. **223 954** vom 10/12. 1941, ausg. 18/1. 1943.) BÖTTCHER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Phenolaminotriazinharze*. Phenole, die o-Kresol oder Xylenol enthalten, werden mit Cyanamid-

polymerisaten u. CH₂O kondensiert. Z. B. erwärmt man ein Gemisch von 1520 g Xylenol, 1080 g Melamin u. 3880 g 30%ig. CH₂O 15—20 Min. auf 90—97°. Nach dem Entwässern versetzt man das Harz mit Holzmehl, Zn-Stearat u. MgO u. verpreßt 2 Min. bei 160—165°. Statt Xylenol kann o-Kresol benutzt werden. (F. P. 879 805 vom 2/3. 1942, ausg. 5/3. 1943. Schwz. Priorr. 19/3. 1941 u. 2/2. 1942.) NOUVEL.

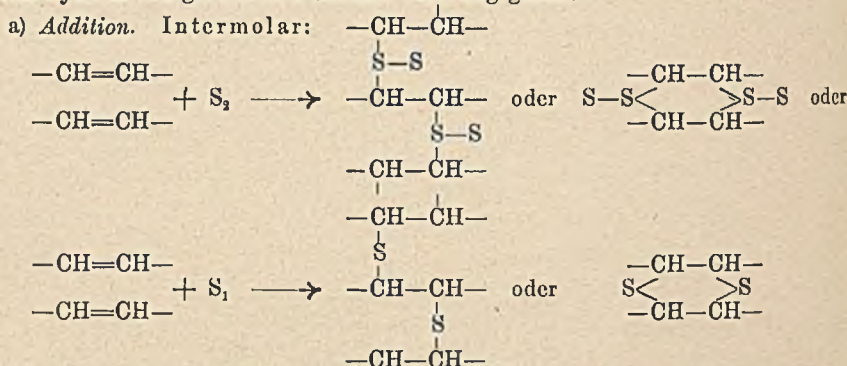
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Polymerisationsprodukte des Cyanamids*. Cyanamid oder Dicyandiamid wird mit Phenolen kondensiert. Z. B. erhitzt man gleiche Teile Dicyandiamid u. Xylenol 1—2 Stdn. unter Rückfluß auf 205°. Dabei scheidet sich allmählich ein Kondensationsprod. ab. Statt Xylenol können Phenol oder Kresol benutzt werden. — Die erhaltenen Prodd. lassen sich durch 1/2-std. Erhitzen mit CH₂O, gegebenenfalls unter nochmaligem Zusatz des entsprechenden Phenols, auf 80—85° in Ggw. eines bas. oder sauren Katalysators in Harze überführen, die nach dem Entwässern auf lagerbeständige Preßmischungen verarbeitet werden. (F. P. 880 059 vom 9/3. 1942, ausg. 12/3. 1943. Schwz. Priorr. 19/3. 1941 u. 20/2. 1942.) NOUVEL.

Franz Pabst, *Kunststoff-Taschenbuch*, 7. Aufl. Berlin: Verl. Physik F. u. L. Pabst, 1942. (225, 46 S.) kl. 8°. RM. 2.40.

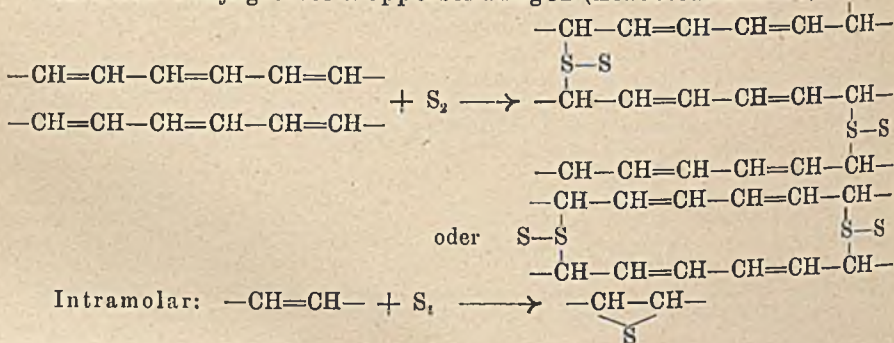
XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

T. Harper Goodspeed, *Wildkautschuk in den Wüsten des Westens*. Hinweis auf ein im Westen der USA wildwachsendes löwenzahnähnliches Unkraut zwecks Kautschukgewinnung. (Science [New York] [N. S.] 95. Nr. 2457. Suppl. 6. 30/1 1942.) PANNWITZ.

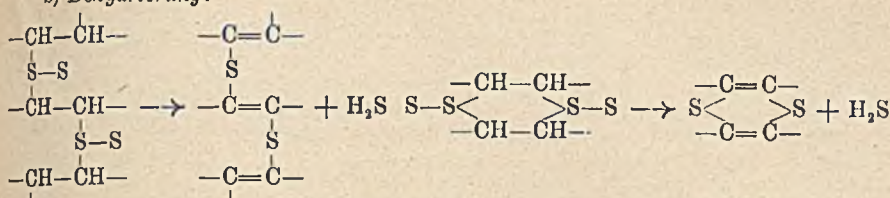
E. A. Hauser und M. C. Sze, *Chemische Reaktionen während der Vulkanisation*. III. (II. vgl. C. 1940. I. 3713.) Aus den weiteren Unterss. der Vff. ergibt sich bei der (A.) Vulkanisation mit S im allg., daß das S-Mol. vor der Rk. von S₂ auf S₃ oder S₁ dissoziieren muß, u. daß das Verh. von reagiertem S zu verschwundenen Doppelbindungen variabel sein kann, je nach den gewählten Bedingungen. Bei der (B.) F a k t i s b l d g. aus S u. ungesätt. Ölen wurde festgestellt, daß diese Rk. durch Mercapto-benzthiazol u. ZnO beschleunigt wird. Die Rk. geht über eine 1,6-Addition am konjugierten System. Folgendes Rk.-Schema wird angegeben:



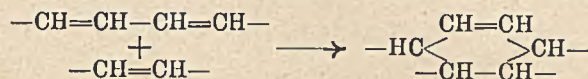
Im Falle konjugierter Doppelbindungen (Elastearinsäure):



b) Dehydrierung:

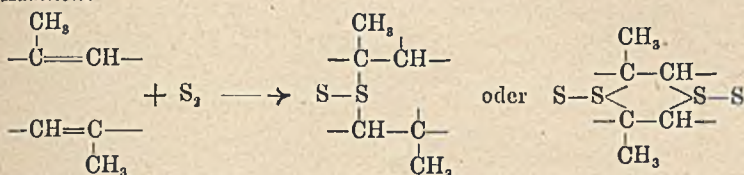


c) Polymerisation:

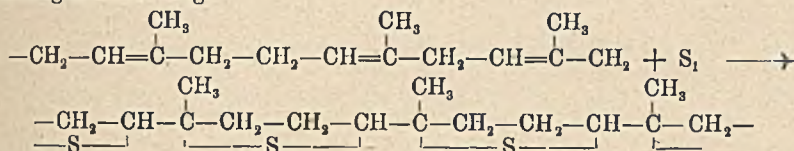


Für die (C.) Kautschukvulkanisation wird folgendes Rk.-Schema aufgestellt:

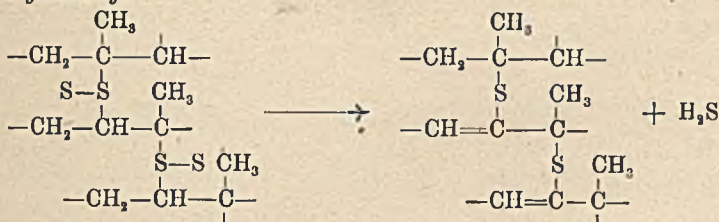
a) Addition:



Hartgummierung:



b) Dehydrierung:



c) Doppelbindungspolymerisation:



(J. physic. Chem. 46. 118—31. Jan. 1942. Cambridge, Mass.) PANNWITZ.
 —, *Verstärkereigenschaften von Mapico 297*. Die Verstärkereigg. eines neuen Eisenoxydpigmentes werden als dem Zinkoxyd überlegen beschrieben. Hersteller: COLUMBIAN CARBON Co. (Rubber Age [New York] 49. 105. Mai 1941.) PANNWITZ.
 Paul Chovin, *Die statischen Theorien der Elastizität*. Krit. Übersicht über die Arbeiten von WÖHLISCH, MEYER, MARK, KUHN, HRUWINK u. anderen. (Rev. gén. Caoutchouc 20. 7—12. Jan. 1943.) PANNWITZ.
 Adrien Haehl, *Untersuchung über das Plastiziervermögen des Regenerats*. Die techn. erkannte glattere Verarbeitung bei Mischungen von Naturkautschuk u. Regenerat, die die Walzzeit erheblich niedriger hält, steht im Widerspruch zu den exakten Messungen des Vf., der an Hand von Plastizitätsmessungen mit dem WILLIAMS-Plastometer keine plastizierende Wrkg. des Regenerats feststellen konnte. Dagegen sprechen verschied. andere Gründe für die Verwendung von Regenerat bei Naturgummimischungen, nämlich außer den Vorteilen bei der Mischungsherst. verminderte Neigung zur Übervulkanisation, verminderte Porosität u. damit verminderte Abfälle, bessere Kalandrierbarkeit. (Rev. gén. Caoutchouc 20. 3—6. Jan. 1943. Inst. Français du Caoutchouc.) PANNWITZ.

E. H. Wallace, *Einige Bemerkungen über Regenerat-Kautschukmischungen*. Vortrag. Vorschläge zur vermehrten Verwendung von Regenerat in England. Mit Diskussionsbemerkungen. (India Rubber J. 103. 633—35. 638. 14/11. 1942.) PANNWITZ.

Harry L. Fisher, *Die Nomenklatur der synthetischen Kautschukarten*. (India Rubber Wld. 100. Nr. 6. 27—31. 1/9. 1939. — C. 1940. I. 2563.) PANNWITZ.

Vanderveer Voorhees, *Synthetischer Kautschuk*. Ablehnung des Vorschlags von WHITBY (vgl. C. 1943. I. 1724) *Synrub* u. Empfehlung des Ausdrucks „*Resilon*“. (Chem. and Ind. 61. 354. 15/8. 1942.) PANNWITZ.

Andrew Tomlin, *Synthetischer Kautschuk*. Beschreibung einer *Buna S*-Fabrik (mit Abb.). (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 398—402. Dez. 1942. USA, Monsanto Chemical Co.) PANNWITZ.

Bo Särnö, *Synthetischer Kautschuk*. Es werden die verschied. in Deutschland, V. St. A. u. Sowjetrußland ausgeübten Verff. der Herst. von synthet. Kautschuk beschrieben. In Rußland wird die Kautschuksynth. teils unter Verwendung von A. als Ausgangsstoff (2 Mol A \rightarrow Butadien + W. + 1 H₂) für die Polymerisation (in Jarosland, Worenesch, Jefremow), teils (in Erivern) über das Chlorbutadien betrieben. In den V. St. A. wird neben Chloropren, Neopren, Butylrubber auch Bunakautschuk nach den Deutschen Verff. der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. hergestellt. (Tekn. Tidskr. 73. Nr. 11. Kemi 17—24. 13/3. 1943. Stockholm.) J. SCHMIDT.

C. P. Kidder, *Kunststoffe. Neuere Entwicklung durch wissenschaftliche Forschung im Interesse der gegenwärtigen Bedürfnisse*. Kunststoffe mit kautschukartigen Eigg. (Kunstkautschuk): 1. plast. Glyptale, Alkylensulfide (Thiokol), Polyvinylalkohole, plastifizierte Polyvinylharze (Koroseal); die Stoffe sind nur teilweise oder nicht vulkanisierbar. 2. Ähnlich dem Naturkautschuk u. vulkanisierbar sind polymerisiertes Butadien u. Chloropren (Butyl Rubber, Hycar, Ameripol, Chemigum). Neopren ist oxydationsbeständig, lichtecht, wärmefest, abriebfest im Vgl. zu Naturgummi. Typ. Anwendungen von Neopren (Kabelmäntel, Treibriemen, Ölschläuche, Dichtungsringe, Diaphragmen in automat. Schaltern, Schuhsohlen, Schutzhandschuhe, Schürzen usw). Kennzahlen von Neopren: $d = 1,25$, Reißfestigkeit bis 4000 lbs./Quadratzoll. Nylon für Drahtisolierung. Cordurafaser (Viscofefaser) für Reifengewebe. Polymethylmethacrylat (Lucite) für Reflektoren, Windschilde usw. (Automobile Engr. 31. 455—58. Dez. 1941. Wilmington, Del.) SCHEIFELE.

J. G. Mackay, J. G. Anderson und E. R. Gardner, *Hysteresis des an Reifenmischungen*. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 11. 296—302. Dez. 1942. — C. 1942. II. 2093.) PANGRITZ.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Heinrich Bohnsack, *Beitrag zur Kenntnis der ätherischen Öle*. III. Mitt. Über sauerstoffhaltige Bestandteile des Citronellöls-Java. (II. vgl. C. 1942. I. 2335; vgl. auch C. 1942. II. 1065.) Aus niedrig sd. Alkoholen wurden im Citronellöl-Java gefunden: *Isobutyl-*, *Isoamylalkohol*, *Hexen-(3)-ol-(1)*, *n-Hexanol-(1)* u. ein bisher noch unbekanntes prim. *l-Hexanol*, anscheinend das *l-3-Methylpentanol-1* (?). — An Ketonen u. Aldehyden wurden neben *Diacetyl*, *Isovaleraldehyd*, *Furfurol* u. *Methylheptanon* noch *Benzaldehyd*, *d-1-Methylcyclohexanon-(3)*, ein in der Natur bisher noch nicht nachgewiesenes *l-Hexanal*, anscheinend das *l-3-Methylpentanol-1* (?) u. ein nicht näher identifiziertes *Hexanal* gefunden.

Versuchc. Es standen 52 kg Vorlauföl vom Kp.₈ bis 55° aus 2400 kg Citronellöl-Java zur Verfügung. Im Dest.-W. konnte *Diacetyl* nachgewiesen werden. Aus 25 kg des Vorlauföls wurden die Alkohole nach der Boratmeth. isoliert. Sie gaben 3 Fraktionen, von denen nur 1. vom Kp.₁₅ etwa 45—80° untersucht wurde, sie roch amyrlartig; 2. 80—105° (roch nach Borneol u. Menthol); 3. 105—120° (roch nach Geraniol u. Citronellol). — Aus 1. wurde nach Reinigung über die Phthalester *Isobutyl-* u. *Isoamylalkohol* erhalten, ferner als Hauptbestandteil ein ungesätt. u. geruchlich an Hexen-3-ol-1 erinnerndes Gemisch, das bei der KMnO₄-Oxydation Oxalsäure, Propionsäure u. eine Säure vom Kp.₁₂ 91—93°, deren Amid den F. 113—115° besaß, lieferte. Außerdem wurde ein gesätt. linksdrehender Alkohol vom Kp.₁₀ 52—54° erhalten, der durch KMnO₄-Oxydation in eine Säure vom Kp.₁₂ 94—95° übergang, deren Amid bei 114—116° schm. u. sich mit obigem Amid ident. erwies. Durch Bromierung des Alkoholgemisches wurde der Geh. zu 44% C₆H₁₂O errechnet. Abspaltung von 2 HBr aus dem Bromierungsprod. mit KOH ergab *Hexin-3-ol-1*, Kp.₁₀ 61—62°; D.₁₅ 0,903, durch dessen Hydrierung zu *n-Hexanol-1* die Ghw. von *Hexen-3-ol-1* nachgewiesen wurde. — Der Vorlauf des Bromierungsprod. enthielt den gleichen gesätt. linksdrehenden Alkohol C₆H₁₄O, der auch durch kalte KMnO₄-Oxydation des Alkoholgemisches (s. oben) isoliert

worden war. Die KMnO_4 -Oxydation gab eine Säure vom Kp.₁₁ 91—93° (Amid, F. 115 bis 117°); alle 3 erwähnten Amide waren ident. u. gaben aus Essigester den F. 116—118° (Amid einer Säure $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$); der dieser Säure zugrunde liegende Alkohol war ein prim. l-Hexanol, Kp. 154—156°; Kp.₁₀ 52—54°; D.₁₅²¹ 0,8270; $[\alpha]_{\text{D}}^{15}$ etwa -2°; α -Naphthylurethan, F. 97—98°. — Von allen 8 theoret. möglichen akt. wie inakt. prim. Hexanolen, die zum Vgl. herangezogen wurden, kommt trotz der bisher ungeklärten Differenz bei den FF. der α -Naphthylurethane (vom d- u. inakt. 3-Methylpentanol-1, F. 38—40° bzw. 40—41° gegen 97—98° vom gefundenen prim. l-Hexanol) nur das l-3-Methylpentanol-1 für das gefundene prim. l-Hexanol in Frage. — In einer Fraktion vom Kp.₁₂ 60—67° konnte nach Entfernung der ungesätt. Anteile durch Schütteln mit kalter KMnO_4 -Lsg. n-Hexanol-1 nachgewiesen werden. — Das inakt. 3-Methylpentanol-1 (vgl. l. c.) schm. bei 40—41°. — Zur Isolierung der Aldehyde u. Ketone wurde die andere Hälfte des Vorlaufes (27 kg) mit Bisulfitlauge geschüttelt; aus der festen Bisulfitverb. wurden Methylheptenon u. hauptsächlich Citronellal isoliert, aus der Bisulfitlauge Isovaleraldehyd u. etwas Furfurol. — Das nicht mit Sulfit-Bicarbonat reagierende Öl wurde in Fraktionen zerlegt; von diesen bestand eine aus Benzaldehyd u. d-1-Methylcyclohexanon-3. — Letzteres gab bei Oxydation mit KMnO_4 in alkal. Lsg. β -Methyladipinsäure. — Die 4 niedrigsten Fraktionen (Kp.₁₈ bis 43°; 43—46°; 46—50°, D.₁₅¹⁸ 0,9162, u. 50—55°) waren ungesätt. u. färbten fuchsinschweflige Säure; die alkal. Oxydation mit AgNO_3 lieferte d-1-Methylcyclohexanon-3, niedrig sd. Fettsäuren vom Kp.₁₀ 105—108° u. Benzoesäure. — Die Fraktion Kp.₁₈ 105—108° enthielt etwas ungesätt. Säure. Nach deren Entfernung durch Permanganat wurde eine schwach linksdrehende gesätt. Säure vom Kp.₁₁ u. 93—95° erhalten, deren Amid, F. 115—117°, mit dem Amid der Säure, die durch Oxydation des oben beschriebenen prim. l-Hexanols erhalten war, ident. war. — Bei dem dieser Säure zugrunde liegenden gesätt. Aldehyd kann es sich nur um das dem prim. l-Hexanol entsprechende l-Hexanal, das l-3-Methylpentanol-1 (?) handeln. Die ungesätt. Säure entspricht wahrscheinlich dem Hexen-2-al-1, das bereits in äther. Ölen nachgewiesen wurde; zur Identifizierung dieses ungesätt. Aldehyds genügte die vorhandene Substanz nicht. Verss. zum indirekten Nachw. von Pulegon im Citronellöl-Java führten nicht zum Ziel. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 564—72. 9/6. 1943. Holzminden, Firma Haarmann & Reimer.)

BUSCH.

—, Untersuchungen über Palästina-Citrusöle. Im Verlaufe der Ernte 1939—40 (Dezember-März) wurde die Ausbeute an äther. Öl aus Jaffa-Orangen- u. Pampelmusenschalen, berechnet auf Gewicht u. Vol., in wöchentlichen Abständen bestimmt. Gesetzmäßigkeiten zu den Regenndd. wurden nicht festgestellt. Auch die Veränderungen in den physikal. Eigg., sowie im Trockenrückstand u. Aldehydgeh. (Tafel) zeigten keinen deutlich regelmäßigen Gang. (Perfum. essent. Oil Rec. 32. 139—40. 21/5. 1941.)

ELLMER.

—, Ukrainisches Pfefferminzöl. Die Geschichte seiner Entstehung. (Perfum. essent. Oil Rec. 32. 237—39. 20/8. 1941.)

ELLMER.

S. Sabetay und L. Trabaud, Immortellen und ihr Duft. Nach einem kurzen Überblick über die zu den Helichrysumarten gehörenden Immortellenpflanzen, bes. die in Grasse verarbeiteten, u. ihre Prodd. (äther. Öl, konkretes u. absol. Extraktöl), deren physikal. Eigg. u. die bisher im Schrifttum beschriebenen Bestandteile berichten Vff. über eigene chem. Untersuchungen. Im Immortellenkonkrete wurden nachgewiesen Caprylsäure, Essigsäure, Eugenol u. in größerer Menge Sesquiterpene, als Hauptfraktion: Kp.₁₃ 123—127°; $n_{\text{D}}^{20} = 1,5026$; D.₁₅¹⁵ 0,9068; α_{D} (1 dm) = +10°; Mol.-Refr. + 66,7. Die Fraktion ähnelt dem von SABETAY u. SABETAY aus dem Geraniumöl Bourbon isolierten azulenogenen Sesquiterpen (blaue Rk. mit Brom in Chlf.). Das Vork. großer Mengen von Sesquiterpenen im Immortellenkonkrete widerspricht der Auffassung, daß Terpene u. Sesquiterpene keine prim. Blütenprodd. sind, sondern erst bei der Behandlung von Blüten mit W.-Dampf entstehen. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 249 bis 253. 20/8. 1940.)

ELLMER.

—, Der Fortschritt der britischen Parfümerie- und kosmetischen Industrie 1940. Überblick. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 376—78. 24/12. 1940.)

ELLMER.

S. P. Jannaway, Export-Spezialitäten. Anregungen für die Herst. (u. Zus.) von kosmet. Präparaten. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 371—75. 24/12. 1940.)

ELLMER.

S. P. Jannaway, Haarpflegemittel für Export. Angaben über Grundstoffe u. Zus. von Brillantinen, Aufzählung von in den verwendeten Mineralölen leicht lösl. Riechstoffen, Beschreibung von Gummiquellungen („Gomina“), Haarcremes, Haarlacken u. anderen Festlegemitteln, sowie „Haarfärbewiederherstellern“ (auf Bleiacetatbasis). Vorschriften. (Perfum. essent. Oil Rec. 32. 74—78. 26/3. 1941.)

ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Blei-Haarfarbiewiederhersteller*. Für bestimmte, einfache Zwecke können bleihaltige Haarfärbemittel verwendet werden; ihre Schädlichkeit wird vielfach überschätzt. Die Verkaufsformen (Suspension, Lsg., Salbe, Gel u. Creme) u. ihre Grundstoffe werden beschrieben. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 199—200. 24/6. 1940.) ELLMER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Max Platzmann, *Unsere letztjährige Rübenerte*. Es ist darauf hinzuwirken, daß die Rüben bei der Ernte ihr Wachstum abgeschlossen haben u. der Geh. an Nicht-eiweißstoffen, welche das Auskrystallisieren des Zuckers hemmen, möglichst herabgedrückt wird. Wenn bei dem Anbau der Zuckerrüben die Phosphorsäureversorgung ungenügend ist, wird die Reife verzögert. (Zuckerrübenbau 25. 45—46. Mai 1943.) JACOB.

W. Laube, *Zuckerrübenbau auf „Hafer“-Böden des Flämings*. Die Bedeutung des Zuckerrübenanbaues auf leichteren Böden liegt nicht in dem Verkaufswert der Rüben, sondern in dem anfallenden Futter (Blätter, Schnitzel), wodurch die Futterversorgung dieser Betriebe verbessert u. somit eine stärkere Viehhaltung mit erhöhter Stallmistproduktion ermöglicht wird. (Zuckerrübenbau 25. 43—45. Mai 1943.) JACOB.

* **Nöldechen**, *Euradinversuche*. Wiedergabe von Rübenanbauversuchen (1941, 1942) mit Samen, der mit *Euradin* bzw. *Euradin* + AZ-Kulturen (Azotobacter, Radiobakter u. Beikulturen) + *Ravit* (Bakterienwirkstoffpräp.) vorbehandelt war (24 Stdn. aufgequollen). Es wurden keinerlei Vorteile beobachtet. Bei gleichbleibendem Zucker-%-Geh. wurden die Erträge der Parzellen mit *Euradin* im Durchschnitt um 8,45%, mit *Euradin* + AZ-Kultur + *Ravit* um 4,7% gesenkt. (Zuckerind. 1. 37—38. 12/6. 1943. Delitzsch.) DÖRFELDT.

Krumbholz, *Kampagneerfahrungen 1942/43*. Angaben über den Verarbeitungsverlauf. Die Korrosionsschäden bei der Diffusionswasserrücknahme waren sehr groß. Das Chloren hatte darauf keinen Einfluß. Durch Chlorzugabe wurde der pH-Wert erhöht, was sich ungünstig auf die Abpressung der Schnitzel auswirkte. Die Korrosion wird anscheinend durch Koll. hervorgerufen. Frostrübenrohsäfte wurden zu Anfang nach einem abgeänderten Nauener Verf. (Schlammensaftücknahme), bei stärker zers. Rüben nach der Goslawitzer Meth. (doch ohne Übersaturation) verarbeitet. (Zuckerind. 1. 21—22. 15/5. 1943. Klützw, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

St. Böttger und **D. Becker**, *Versuche über Scheidesaturationsverfahren im Großbetriebe*. Die Übertragung des für verdorbene Frostrüben ausgearbeiteten neuartigen Goslawitzer Scheidesaturationsverf. mit zwischengeschalteter starker Übersaturation auf n. Rübenmaterial wurde im Betrieb geprüft. Nachteilig bei der Scheidesaturation war das starke Schäumen u. die dunklere Saftfarbe. Das Schäumen konnte durch eine vorgeschaltete kalte Vorsecheidung behoben werden. Bei einer vorherigen Kalkung auf pH = 12 (durch 0,55% CaO auf 100 Rube) wurde die Saftfarbe besser, aber die Filtration verschlechtert. Da aber noch nicht aller Invertzucker zerstört ist, schlagen die Vff. folgendes Verf. vor: Saftreinigung nach dem Goslawitzer Verf. (+ kalte Vorsecheidung) unter erheblicher Reduzierung des Gesamtkalkzusatzes, Filtration, Zugabe von weiteren 0,3—0,4% CaO zwecks Einstellen eines pH-Wertes von 12, mindestens 5 Min. heiße Verweildauer, II. Saturation. (Vgl. hierzu C. 1943. I. 2150. II. 82.) (Zuckerind. 1. 15—19. 15/5. 1943. Goslawitz, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

St. Böttger, *Nochmals: Neue Scheidesaturationsverfahren*. Erwiderung an MEYER (vgl. C. 1943. I. 2150. II. 82). Erläuterung der Unterschiede zwischen der Meth. DĚDEK, VAŠÁTKO u. DOSTAL u. dem Goslawitzer Verfahren. (Zuckerind. 1. 22—23. 15/5. 1943. Goslawitz, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

A. Mirčev, *Konduktometrische Kontrolle des Ausreifens der Nachproduktfüllmassen*. III. (I. u. II. vgl. SANDERA, C. 1941. I. 3015.) Der Verlauf des Ausreifens von Nachproduktfüllmassen wurde in 3 Betrieben während der Kampagnen 1940, 1941 u. 1942 zeitlich verfolgt. Geprüft wurden die Zus. u. Temp. der Ausgangsfüllmassen u. Abläufe, die „scheinbare“ Übersättigung, die elektr. Leitfähigkeit u. das Verhältnis Übersättigung:Leitfähigkeit. Dieses Verhältnis war nicht konstant. Im Durchschnitt zeigten die Nutschirupe vor dem Schleudern 85—87° Bg, 63—66 scheinbare Reinheit, 44—57°, 1,22—1,37 scheinbare Übersättigung u. 73—139·10⁻⁶ absol. elektr. Leitfähigkeit. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 [3]. 205—10. 4/6. 1943. Prag, Forschungsinst. d. Zuckerind.) DÖRFELDT.

Augustin Roberti, *Das Minimum an Melassezucker*. Vgl. der im Betrieb 1941 u. 1942 erhaltenen Ausbeuten an Melassezucker mit den nach DELVAUX aus dem Nichtzuckergeh. der Dicksäfte in % aus Rube u. dem melassebildenden Koeff. errechneten

theoret. Zahlen. Die geringen Abweichungen nach oben u. unten werden erörtert. (Sucrerie belge 62. 334. Mai 1943.) DÖRFELDT.

Georges Capelle, *Das Minimum an Melassezucker*. Hinweis auf die Bedeutung der Oberflächenspannung des Sirups an der Grenzschicht Lsg./Krystall. In Erweiterung der Theorie von GIBBS müßte beim Abnehmen dieser Oberflächenspannung die Zuckerkonz. des Sirups an der Grenzschicht zunehmen u. das Krystallwachstum begünstigt werden. Angabe von orientierenden Verss. zur Messung dieser Oberflächenspannung. (Sucrerie belge 62. 335—36. Mai 1943.) DÖRFELDT.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Werner Kollath, *Neue Befunde und neue Begriffe in der Ernährungslehre*. (Chemiker-Ztg. 66. 544—45. 9/12. 1942. — C. 1942. II. 2046.) PANGRITZ.

von **Wendt** und **Müller-Lenhartz**, *Die Getreidenahrungsbehandlung muß geändert werden*. Die Getreidearten, bes. Weizen, enthalten in den äußeren Schichten große Mengen Phytin. Der darin enthaltene P kommt aber im Verdauungskanal nicht zur Geltung, wenn Phytase fehlt; dann verbindet sich Phytin noch mit dem Ca der Nahrung u. macht dieses unlöslich. Hierdurch gehen sowohl P als auch Ca der Ausnutzung verloren. Nach dem neuen Verf. der Vff. sollen phytasearme Getreidearten mit etwas phytasereichem Material (aus Kleie), als Brei angerührt, über Nacht stehen u. dann erst verarbeitet bzw. verbacken werden. (Z. Volksernähr. 18. 119—20. 5/6. 1943. Helsingfors u. Leipzig.) GROSZFELD.

* **Sándor Kúthy**, *Die Anwendung des Getreidekeims und der Keimpräparate in der Ernährung und in der Heilkunde*. Hinweis auf die Wichtigkeit der Anwendung des Getreidekeimes in der Ernährung von Kindern, Kranken usw. wegen des hohen Vitamin-u. leichtverdaulichen Nährstoffgehalts. (Pötfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 74. 127—30. Juli/Sept. 1942 [Orig.: ung.]) SAILER.

Bernd Stille, *Der mikrobielle Verderb getrockneter Lebensmittel in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit*. *Aspergillus glaucus* erwies sich als extrem xerophil; er stellte bei abnehmender relativer Luftfeuchtigkeit als letzter seine Entw. ein. In Übereinstimmung mit HEINTZELER wurde gefunden, daß die Keimungsgrenze von *Aspergillus glaucus* bei 70% relativer Dampfspannung (r. D.) u. der Grenzwert für die Sporenbldg. bei 74% r. D. liegt. Diese Werte werden nur bei optimaler Temp. (31°) erreicht. In prakt. Lagerverss. ergab sich für unverpacktes Trockengemüse bei 31° ein Grenzwert von 77% r. D., also das Minimum, bei dem ein mikrobieller Verderb getrockneter Dauerwaren äußerstenfalls noch zu befürchten ist. Alle übrigen untersuchten Trockenprodd. sind durchweg in geringerem Grade durch Pilzbefall gefährdet als Trockengemüse. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 403—08. Okt./Dez. 1942. Hannover, Vers.- u. Forschungsinst. der Kriegsmarine f. Lebensmittelfrischhaltung.) GROSZFELD.

W. Bötticher, **Pannwitz** und **Nier**, *Die Verwertbarkeit der in deutschen Wäldern wachsenden Pilze als Lebens- und Futtermittel*. (Vgl. C. 1943. I. 1011.) Bericht über im Jahre 1942 gesammelte u. getrocknete Pilze (Einzelheiten in Tabellen). Der Proteingeh. der Trockensubstanz betrug im Mittel 23 (16—41)%⁰. Die Zus. der Pilzsubstanz ist ziemlich artgebunden u. schwankt nur wenig unter verschied. Umwelteinflüssen. Die Eiweißverdaulichkeit wurde zu 70—80% ermittelt. *Pilzextrakte* aus Pfifferlingen (Mischpilzen) enthielten (%⁰) an Trockensubstanz 30,68—31,70 (32,61—37,75), N-Substanz 4,86—5,92 (7,75—9,16), NaCl-freie Mineralstoffe 7,23—8,89 (6,41—8,99), NaCl 5,26 (4,39—5,26), Säuregeh. 8—20 cem n. Säure für 100 g. Einsäuerung von Pilzen lieferte angenehm säuerlich schmeckende Prodd., versagte aber bei Pfeffermilchlingen. Einsalzung hat sich bei Mangel an Maschinen u. Silierungskammern als zweckmäßig erwiesen, wo der hohe Salzgeh. nicht stört. Analysen eingesalzener Pilze im Original. Pilzkonserven in Schwarzblechdosen waren teils nach 2¼ Jahren noch einwandfrei, teils chem. bombiert u. ungenießbar. In Großverss. gelang es, aus Pfeffermilchlingen durch Entbitterung brauchbaren Extrakt u. Pilzpulver zu gewinnen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 454—62. Okt./Dez. 1942. Dresden.) GROSZFELD.

Ludwig Petz, *Läßt sich auch gegenwärtig in Mehrfruchtmarmeladen eine gute Qualität herstellen?* Prakt. Angaben zur Erzielung hochwertiger Marmeladen aus Apfelmarmelade als Grundstoff mit Zusatz von Beerenfrüchten, Zuckermark u. Citrusfrüchten. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind., Braunschweig. Konserven-Ztg. 30. 150—52. 13/5. 1943.) GD.

W. Mischon, *Farbafnahmen von Fruchtsäften aus der chromatographischen Analyse*. Bericht über Verss. mit verschied. Fruchtsäften, die aus wss. Lsg. an Al₂O₃ adsorbiert u. darauf mit W. entwickelt wurden. Künstliche Farbstoffe wurden in der 1. Zone

der Säule festgehalten. Die natürlichen Färbungen bilden ein Gemisch von verschied. Farbstoffen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 49. Mai. Delitzsch.) GROSZFELD.

Erling Mathiesen, *Bericht aus dem Laboratorium der Konservenindustrie 1942*. (Vgl. hierzu C. 1943. I. 2154.) Zusammenfassende Übersicht über ausgeführte Analysen u. Untersuchungen. (Tidsskr. Hermetikind. 29. 102—07. Mai 1943. Stavanger.) E. MAY.

Olav Spilde, *Hering und Heringsölproduktion*. Allg. Angaben über die gebräuchlichsten Methoden der Aufarbeitung der an der norweg. Küste gefangenen Heringe auf Heringsöl u. Fischmehl. (Tidsskr. Hermetikind. 29. 117—22. Mai 1943. Stavanger, Labor. d. Konservenindustrie.) E. MAYER.

K. Teichert, *Betriebslaboratorien und Käsebereitung*. Vf. behandelt im Zusammenhange die Entw. der Betriebslaborr. u. ihrer Aufgaben wie Prüfung von Käse, Lab, Milch, Verpackungsstoffen usw. (Milchwirtsch. Zbl. 72. 73—76. April/Juni 1943.) Gd.

H. Hostettler, *Die Bedeutung der Propionsäurebakterienkultur*. Sammelbericht mit folgenden Ergebnissen: Propionsäurebakterienkultur fördert die Propionsäuregärung im Käse u. ermöglicht die gewünschte Lochung, ohne den Käse einer übersetzten Heiztemp. auszusetzen; das Auftreten von braunen Punkten u. Tupfen im Käseteig, sowie von ringförmigen Teigverfärbungen um die Augen herum wird verhindert; das Auftreten von Putrificusfaulstellen geht stark zurück. (Schweiz. Milchztg. 69. 221—22. 11/6. 1943. Liebfeld-Bern, Eidgen. milchwirtsch. u. bakteriolog. Anstalt.) GROSZFELD.

E. Klapp, *Höhere Eiweißträger durch rechtzeitigen Futterschnitt*. Prakt. Angaben zur höchsten Eiweißgewinnung. Wertvoll hierfür ist bes. rechtzeitiger Schnitt, da eine Überschreitung der Schnittzeit nur Ballast liefert. Ertrag, Futterwert, Arbeitsaufwand, Werbungsmöglichkeit, Nachwuchskraft u. Erntepunkt liegen bei den meisten Futterpflanzen am günstigsten beim Blühbeginn. (Mitt. Landwirtsch. 58. 411—13. 29/5. 1943. Bonn.) GROSZFELD.

G. Ruschmann, *Letzte Bemerkung zum Thema „Weshalb keine natürliche Gärfutterbereitung?“*. (Vgl. C. 1942. I. 2601.) Nochmalige Entgegnung an SPEER. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 268. 1943. Landsberg a. W.) GROSZFELD.

G. Ruschmann und **H. Bartram**, *Einsäuerung von Saft aus jungem, eiweißreichem Grünfutter*. II. Mitt. *Einsäuerungsversuche mit Defu-Lösung*. (I. vgl. C. 1942. II. 2215; IV. vgl. C. 1943. II. 190.) Bericht über Einsäuerungsvers. mit Defu-Lsg. an einem Gemisch von Pferdebohnen- u. Luzernesaft unter Zusatz abgestufter Säure- u. Zuckermengen. Hierbei ergab sich, daß der Futterzucker (0,5 u. 1,0%) größere Bedeutung hatte als die Mineralsäure. Der Zuckerzusatz war selbst bei ziemlich starker Ansäuerung des eiweißreichen Saftes nicht zu entbehren. Beste Ergebnisse wurden durch gemeinsame Anwendung von Zucker + Säure erzielt. Bei günstig verlaufenen Vers. erstreckte sich die Haltbarkeit der Säfte auf 3 Monate (Schluß der Vers.) unter Erhaltung der wertbestimmenden Eigg. dabei. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 252—67. 1943. Landsberg/Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernährung.) Gd.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Vergleichende Feststellungen über die Leistung verschiedener Werbungsverfahren (Darre, Dünndrahtreuter, Dreibockreuter, Trocknung am Erdboden, Gärfutterbereitung) für die Erhaltung der Nährstoffe in einem Klee-grasgemisch*. 2. Mitt. *Rauhfutterernte bei ungünstigen Witterungsbedingungen und 21-tägiger Verweildauer der Reuter auf dem Felde*. (I. vgl. C. 1942. II. 230.) Klee-gras vom 2. Schnitt (etwa $\frac{2}{3}$ Klee + $\frac{1}{3}$ Lieschgras) wurde in der Blüte gemäht, künstlich auf der Darre getrocknet (I), als Dünndrahtreuter (II)- u. Dreibockreuter (III), sowie durch Trocknung am Erdboden geworben (IV) u. schließlich im gehäckselten Zustand unter Amasilizusatz eingesäuert (V). Die Trocknungszeit bis zum Einfahren des Heues betrug 21 Tage; während dieser Zeit fielen 58 mm Ndd. bei warmem Wetter; das Heu am Erdboden mußte mehrmals gewendet werden. An Trockenmasse wurden erhalten nach

	I	II	III	IV	V
	25,67	23,79	25,11	17,01	28,26 kg

Verdauungsvers. am Hammel ergaben die Verluste an verdaulichem Rohprotein u. Stärkewert (für I = 0)

Verluste an Rohprotein:	0	7,3	22,0	53,2	2,3 %
Stärkewert:	0	7,7	7,0	57,6	(-15,3)%

Hiernach gelten künstliche Trocknung, Dünndrahtreuterwerbung u. Gärfutterbereitung als annähernd gleichwertige Werbungsverfahren. Der Dreibockreuter ist dem Dünndrahtreuter unterlegen. Die Trocknung am Erdboden ist bes. verlustreich. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 15. 27—36. 1943. Königsberg, Pr., Univ., Tierzucht-Inst.) GROSZFELD.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Die Verdaulichkeit von Spreu bei der Saatgewinnung von Wehrloser Trespse*. Ermittelt wurde in 100 kg mit 86,0% Trockenmasse 4,60 kg

verdauliches Rohprotein u. 33,0 Stärkewert. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 15. 39—41. 1943. Königsberg, Pr., Univ., Tierzucht-Inst.) GROSZfeld.

V. Horn, I. E. Kadaster und S. Kansu, *Ertrag, Zusammensetzung und Verdaulichkeit der Futterwicke in der Türkei*. Anbau- u. Düngungsverss. ergaben, daß durch die Bewässerung der Massenertrag der Zwischenfrucht gegenüber der unbewässerten Hauptfrucht bedeutend erhöht wurde, während die Volldüngung ohne Bewässerung auf guter Brache den Ertrag nur unwesentlich steigerte; Grün- u. Heuernte liefern höheren Eiweißertrag je ha als Samen u. Stroh. Grüne Futterwicken u. Wickengärfutter hatten n. Zus. u. n. Proteingeh.; die Wickenstrohprobe war proteinarm; Wickensamen zeigten hohen Protein- u. niedrigen Rohfasergehalt. Die Verdaulichkeit der organ. Substanz war in den grünen Wicken, Wickenheu u. Wickensilage gut, ausgenommen das Eiweiß; die Samen waren bis auf das Fett gut verdaulich, verhältnismäßig auch die Rohfaser. Wickengärfutter hatte hohen Stärkewert; dagegen war der Rohproteingeh. bei türk. Wickenstroh äußerst gering, dafür der Stärkewert wieder höher als bei ausländ. Wickenstrohart. Die Wicken wurden in jeder Form, wenn auch teilweise erst nach Gewöhnung, von den Tieren gern aufgenommen u. gut vertragen. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements 1. 65—81. 1943. Ankara, Landw. Hochschule, Agrikulturchem. Inst.) GROSZfeld.

Val. Horn, I. E. Kadaster und S. Kansu, *Ertrag, Zusammensetzung und Verdaulichkeit der Vicia ervilia in der Türkei*. Bericht über Anbau-, Düngungs- u. Verdauungsverss. mit Schafen. Durch Bewässerung wurde der Massenertrag gegenüber unbewässert verdreifacht, bei Volldüngung ohne Bewässerung sogar etwas verringert. Grün- u. Heuernte liefern mehr Eiweiß je ha als Samen u. Stroh bei der Ernte der reifen Pflanzen. Die Erträge standen hinter den Leistungen der Wicke zurück (vgl. vorst. Ref.), überragten aber den Landesdurchschnitt der Ervilie. Grüne Wicken sind zu Beginn der Blüte bei gleichem Rohfasergeh. proteinreicher als die der Ervilie, die aber dafür nicht so schnell verholzt u. proteinreicher bleibt. Auch bei Gärfutter u. Heu ist der Proteingeh. der Ervilie geringer. Der Proteingeh. der Samen liegt um 25% der Trockensubstanz. Die Verdaulichkeit der organ. Substanz ist bei grüner Ervilie höher als bei Futterwicke; die Verdaulichkeit der Samen ist etwa 91% der organ. Substanz. *Vicia ervilia* ist in allen Teilen eine wertvolle Futterpflanze, wenn auch etwas nährstoff-, bes. proteinärmer als die Wicke. Trotz des Bitterstoffgeh. wird sie in jeder Form von den Schafen gern genommen u. gut vertragen. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements 1. 82—100. 1943. Ankara, Landw. Hochschule, Agrikulturchem. Inst.) GROSZfeld.

Zdz. Zabielski, *Mastversuche an Pulawyer Schweinen mit nur pflanzlichen Eiweißfuttermitteln*. Bericht über Vers.-Ergebnisse mit 12 Läufer Schweinen. Zur Erzeugung von 100 kg Lebendgewichtszuwachs verbrauchten die Vers.-Tiere im Mittel 48,9 kg verdauliches Eiweiß u. 401,7 kg Stärkewert. Das Schlachtgewicht betrug im Mittel 87% des Lebendgewichts, der Anteil an Gesamtfett 42,2% des Schlachtgewichts, der Anteil an Speck 34,8, an Fleisch 54,1%. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements 1. 147—55. 1943. Pulawy, Landw. Forschungsanstalt.) GD.

H. Büniger, E. Fissmer, H. Schmidt und A. Naegelsbach, *Die Einschränkung der Eiweißgabe in der Schweinemast und ihre Einwirkung auf den Fettansatz*. Bericht über 2 Mastverss. mit anschließender Ausschächtung. Einschränkung der Eiweißgabe auf etwa 200 g Eiweiß im Gesamtfutter in der Kartoffelmast mit 750 g Schrotzufutter führte von einem Gewicht von 60 kg ab zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Mastergebnisses, weder bzgl. Zuwachs noch bzgl. Futtermittelverwertung. In den Eiweißmangelgruppen wurden ab 60 kg Gewicht nur noch 140—150 g fast ausschließlich aus den Kartoffeln u. dem Schrot kommendes pflanzliches Eiweiß aufgenommen u. tier. Eiweiß nur noch in ganz geringer Menge zugefüttert; dabei senkten sich die Zunahmen erheblich unter beträchtlichem Steigen des Futtermittelverbrauchs für 1 kg Zuwachs. Eine gleiche Verschlechterung der Zunahme u. Futtermittelverwertung trat auch noch ein, wenn Schweinen von 80 kg ab fast ausschließlich pflanzliches Eiweiß in Mengen von 140—150 g täglich verabreicht wurde. Aufschmelzung der Fleischstücke ergab, daß in den Eiweißmangelgruppen der Fettansatz erheblich geringer war als in den Normalgruppen; im 1. Vers. waren 13,2, im 2. Vers. 8,3 kg weniger Fett als in der Normalgruppe angesetzt. Von dem Schlachtgewicht entfielen auf die Normalgruppe (Mangelgruppe ab 60 kg) an Fett im 1. Vers. 49,0 (45,0), 2. Vers. 44,4 (46,2)%. Von dem bei der Schlachtung sich ergebenden Mindergewicht je Tier entfielen auf das Fett bei den beiden Mangelgruppenverss. 68,8 bzw. 37,7, auf den fettfreien Körper 31,2 bzw. 62,3%. Der Unterschied in dem Ergebnis des 1. u. 2. Vers. ist im wesentlichen dadurch bedingt, daß im 2. Vers. die Schweine mit geringerem Endgewicht aus-

geschlachtet wurden. Die Verss. zeigen, daß eiweißarme Fütterung nicht allein geringeren Zuwachs an Fleisch, sondern auch eine Minderung des Fettansatzes verursacht. Starke Einschränkung der Eiweißgabe führt zu Hemmung des Wachstums u. damit zu ungenügender Aufnahme von Futter u. Nährstoffen, wodurch die Schweine mehr u. mehr zurückbleiben; der geringere Fettansatz dabei beruht in erster Linie auf geringerem Verzehr an Kohlenhydratfutter. Eine Einschränkung der Eiweißfütterung wirkt sich erst dann nicht auf eine Hemmung des Fettansatzes aus, wenn der n. Futverzehr dadurch nicht gestört wird. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 222—51. 1943. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

K. Scharrer und **R. Schreiber**, *Vergleichende Mastversuche mit Saflorgärfutter als Ersatz des Eiweißfutters zu Schweinen.* (Vgl. C. 1943. I. 2253.) Ein vergleichender Schnellmastvers. mit Saflor-Gärfutter als teilweisem Ersatz des Gerstenschrotes (Hälfte der Eiweißmenge) zeigte, daß das Futter gierig gefressen wurde u. in 20 Wochen eine Lebendgewichtszunahme von 97,8 gegenüber 90,0 kg in der Kontrollgruppe brachte. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 269—75. 1943. Gießen, Univ., Agrikulturechem. Inst.) GROSZFELD.

W. Neuwohner, *Die Bestimmung von Kartoffelmehl in Weizenmehl.* Die quantitative Best. der Kartoffelmehlbeimengung wird wie folgt durchgeführt: Von der zu untersuchenden Mehlmischung (Vf. benutzte 4, 7 u. 10% Kartoffelmehl enthaltende Mischungen) werden, um eine gute Durchmischung u. die nötige Verdünnung zu erhalten, jeweils 10 g mit etwas W. zu einem klumpenfreien Brei angerührt u. dann allmählich auf 11 Fl. aufgefüllt. Sollten sich trotzdem Klumpen gebildet haben, so muß eine neue Probe vorbereitet werden, da sich sonst sehr abweichende Resultate ergeben. Durch gewissenhaftes Umrühren u. Durchblasen mit einer Pipette wird eine möglichst gleichmäßige Mischung hergestellt u. das Ganze durch Hinzugießen von etwa 6—7 cm einer 1%ig. Jodjodkaliumlg. angeführt. Nach nochmaligem Umrühren werden mit Hilfe einer Pipette 0,05 cm der Aufschwemmung auf einen gewöhnlichen Objektträger (76/26 mm) gebracht, der Tropfen gleichmäßig verteilt u. mit einem Deckglas (24/32 mm) bedeckt, wobei darauf zu achten ist, daß möglichst keine Bläschen entstehen (fettfreie Objektträger u. Anhauchen des Deckglases vor dem Auflegen). Bei etwa 250-facher Vergrößerung werden nun die Kartoffelstärkekörner ausgezählt, u. zwar jedes Korn, das im Gesichtsfeld erscheint, gleichgültig ob es sich um Großkörner oder Zwischenformen handelt. — Zur Feststellung der prozentualen Zus. unbekannter Mischungen wurde der Umrechnungsfaktor 6,25 ermittelt; er bedeutet, daß bei einer Zumischung von 1% Kartoffelstärke zum Weizenmehl bei der Auszählung einer Deckglasbreite 6,25 Kartoffelstärkekörner gefunden werden. Bei der Best. unbekannter Mischungen wird also die bei der Auszählung gefundene Zahl durch 6,25 dividiert, um die Beimengung der Kartoffelstärke in % zu erhalten. — Die Meth. erwies sich für den erwähnten Zweck als hinreichend genau; die Sicherheit der Ergebnisse kann natürlich durch mehrere Bestimmungen an einer Probe noch erhöht werden. Zum Nachw. der Kartoffelstärke in Brot u. anderen Backwaren ist sie dagegen nicht geeignet, weil sich die Stärke im Verlauf des Backprozesses so stark verändert, daß sie beim Anfärben durchweg die Blaufärbung annimmt u. deshalb bei Kleinkörnern u. Zwischenformen nicht mehr deutlich von der Weizenstärke unterschieden werden kann. Nur die Großkörner sind auch jetzt nicht zu verwechseln, was für einen qualitativen Nachw. genügen sollte. — Die gleichen Unterschiede in der Intensität der Farbe bei gleicher Konz. der JKJ-Lsg. zeigt die Kartoffelstärke gegenüber der Stärke von Roggen, Gerste, Erbse u. Bohne. Die Meth. wäre also auch zum Kartoffelstärkenachw. in diesen Mehlen brauchbar. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 1—5. 1940. Württemberg, Landesversuchsanstalt für landwirtschaftl. Chemie Hohenheim.) PANG.

K. Nehring und **J. Schütte**, *Zur Bestimmung von Roggen- und Kartoffelmehl in Weizenmehlen.* Es wurden die Verf. zur Best. der Beimengung von Roggen- u. Kartoffelmehl zu Weizenmehl in einer Gemeinschaftsarbeit einer Unters. unterzogen. Geprüft wurde das Tuscheverf. von BERLINER u. KOOPMANN (Z. ges. Getreidewes. 5 [1928]. 21—22) zur Best. des Roggenmehlanteiles in Weizenmehl, während zur Best. der Beimischung von Kartoffelmehl die mkr. Auszählung in W.-Präpp. nach dem Verf. von NEUWOHNER (vgl. vorst. Ref.) benutzt wurde. Die Ergebnisse waren folgende: 1. Das Tuscheverf. hat sich zum qualitativen Nachw. von Roggenmehl in Weizenmehl als brauchbar erwiesen. 2. Zur quantitativen Best. hat sich das Tuscheverf. nur bedingt brauchbar gezeigt. Verschiedenheiten in Beschaffenheit u. Zus. der handelsüblichen Tuschen sowie die Länge der Beobachtungszeit u. individuelle Abweichungen verschied. Beobachter führen zu einer sehr großen Streuung der Resultate. Der qualitative Nachw. von Kartoffelmehl in Weizenmehl kann ohne bes. Schwierigkeiten durch mkr. Unters. in W.-Präpp. oder nach Anfärbung nach der Meth. NEUWOHNER geführt werden.

Auch zur quantitativen Feststellung des Kartoffelmehlanteiles sind die Verff. der mkr. Auszählung durchaus geeignet. Die Fehlergrenze beträgt $\pm 2\%$. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird eine abgeänderte Vorschrift für das Tuscheverf. angegeben: Wenig Mehl wird mit einem Tuschetropfen (Pelikan Nr. 523), 1 Teil verd. mit 2 Teilen dest. W. verrührt, so daß sich die Mehlteilchen nicht berühren, u. das Gemisch auf einen Objektträger gebracht. Die Unters. wird 3—4 Min. nach dem Zusatz der Tusche durchgeführt, wobei nur die mit typ. Schleimhüllen versehenen Teilchen als Roggenmehl gezählt werden. Die Auszählung erfolgt bei etwa 50—80-facher Vergrößerung. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 398—403. Okt./Dez. 1942. Rostock, Reichsverband der Landw. Unters.-Ämter u. Vers.-Anstalten.) HAEVECKER.

J. Small, *Safran. Eine Prüfung mit der Taschenlupe*. Vf. bespricht die anatom. Merkmale der Blüte von *Crocus vernus* an Hand von Abbildungen. (Food 11. 305—08. Nov. 1942.) GROSZFELD.

J. Small, *Zimt. Eine Untersuchung mit der Taschenlupe*. (Vgl. C. 1943. II. 785.) Besprechung der anatom. Merkmale von Cinnamomrinden an Hand von Abbildungen. (Food 11. 333—36. Dez. 1942.) GROSZFELD.

Schulz und Senf, *Gasentwicklung und Überdruck in Butyrometern bei der Gerberschen Fettbestimmung*. Die bei der Fettbest. verwendete Schwefelsäure soll möglichst salpetersäurefrei sein u. höchstens 50 mg N₂O₃ enthalten. Größere Mengen N₂O₃ verursachen Schaumbldg. u. gelegentliches Herausschleudern der Gummistopfen. (Dtsch. Molkereiu. Fettwirtsch. 1. 71. 21/5. 1943. Nürnberg, Bayer. Milchversorgung.) EBERLE.

H. Delfour, *Wertbestimmung von Labextrakten*. Als Titer gilt diejenige Menge Lab, die 1 l rohe Milch bei 35° binnen 40 Min. zum Gerinnen bringt. Zur Ausführung der Best. versetzt man 100 ccm Milch mit einer gemessenen Menge Lab u. ermittelt mit der Stoppuhr die Zeit, bis beim Prüfen der Oberfläche mit dem Rührstab eine Gerinnung bemerkbar wird. Normale Labextrakte haben einen Titer von $\frac{1}{1000}$ hochwertige Käseirpräpp. bis $\frac{1}{10}$ 000. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 20—21. 1943.) HOTZEL

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

B. Monsaroff, *Das Wasserfestmachen von Textilien*. Über Auswahl, Anwendung u. Prüfung der verschiedenartigen wasserabstoßenden Mittel. Bei der Behandlung ist auf die Färbung Rücksicht zu nehmen. Prüfung durch Messung des Kontaktwinkels. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 28—29. 10/7. 1942.) FRIEDEMANN.

Leo Ivanovszky, *Fäulnisfestmachen von Sandsäcken, Tarnnetzen, Zellstoffen und ähnlichen Geweben für den militärischen Gebrauch*. Fäulnis von Textilien wirkt festigkeitsverringend u. wird durch Feuchtigkeit, Wärme, Abwesenheit von Luft u. Vorhandensein eines geeigneten Nährbodens gefördert. Fäulniswidrig sind Kohlenteeröle mit u. ohne Metallsalze, Fette u. Wachse mit Teer oder Metallsalzen, Lsgg. von Zn- oder Cu-Salzen, wss. Metallsalz- u. Seifenslgg. u. Metallseifen. Kohlenteeröle sind für Textilien wegen ihres Geruchs, ihrer Klebrigkeit u. ihrer dunklen Farbe ungeeignet. Besser sind Teerölemulsionen. Im Zwei- oder Einbadverf. aufgebrachte Metallseifen haben gute Eigg. u. Wirkungen. *Sandsäcke* behandelt man zuerst mit Metallseifen, dann mit Teerölemulsionen, Einzelheiten über Teeröle (*Carbolineum*), „*Fruchtcarbolineum*“ u. die nötigen Eigg. der Teerölemulsionen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 210—13. Aug. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Schlüsselprodukte für die Textilveredelung*. I. II. III. IV. V. VI. Besprochen werden Herst., Eigg. u. Anwendungen von *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Cyanamid*, *Formaldehyd*, *Melamin*, *Glycerin* u. *Glykol* sowie *Deriv.*, *Triäthanolamin*, *Essigsäure*, *Essigsäureanhydrid* u. *Deriv.* von ihnen. (Silk and Rayon 15. 696—98. 768—70. 16. 40—42. 174—76. 290—92. 480—83. Aug. 1942.) FRIEDEMANN.

V. Castle und W. A. S. White, *Kennzeichnung verschiedener Arten von Schwächung bei Manila und Sisal*. Vgl. hierzu die C. 1942. II. 2754 ref. Arbeit. (J. Textile Inst. 33. Nr. 3. Trans. 17—32. März 1942.) FRIEDEMANN.

Herbert Ulbricht, *Anatomische Untersuchungen an Malvaceenfasern im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Sackfasererzeugung*. Verss., die der Gattung *Corchorus* angehörende Jute durch Malvaceen, vor allem *Abutilon Avicennae*, zu ersetzen, die am besten auf nährstoffreichem, humösem Boden gedeiht u. durch Kali-Magnesia-düngung bes. günstig beeinflusst wird. Bei geeigneter Sortenauswahl ist der Anbau von *Malvaceen* als Juteersatz in allen trop., subtrop. u. selbst südlichen Ländern möglich. (Faserforsch. 16. 49—81. 1943. Dresden, Botan. Inst. u. Garten.) FRIEDEMANN.

F. Tobler, *Der Lindenbast, seine Herstellung und Verwendung*. Handwerksmäßige Gewinnung u. Verarbeitung des Lindenbastes in Rußland. Verbesserung der Bastgewinnung durch Abkürzung der Lagerung nach dem Fällen u. Rösten in angewärmtem, stehendem Wasser. Die an sich schon gute W.-Festigkeit des Bastes kann durch bes. Verff. noch verbessert werden. (Faserforsch. 16. 93—95. 1943. Dresden, Techn. Hochschule, Botan. Inst.)

FRIEDEMANN.

F. Tobler, *Asclepias als Faserpflanze*. Verss. mit *Asclepias incarnata* L., *A. syriaca* L. u. *A. curassavica* L., die aus Amerika stammend, auch in Osteuropa vorkommen. Die prakt. Verwendbarkeit ist noch ungewiß. (Faserforsch. 16. 95—96. 1943.) FRIEDE.

J. B. Speakman, *Die Chemie der Wolle und verwandter Fasern*. Original der C. 1943. I. 800 referierten Arbeit. (J. Textile Inst. 32. Nr. 7. Trans. 83—108. Juli 1941. Leeds, Univ., Textile Chemistry Labor.)

ZAHN.

E. H. Mercer und **M. R. Freney**, *Einfluß alkalischer Reagentien auf Wolle*. Vorläufige Mitteilungen über die physikalischen Eigenschaften alkalibehandelter Wollen. (Fortsetzung zu FRENEY, C. 1941. II. 1227.) Die Wollfasern waren in eine alkoh. Lsg. von KOH mit 7% KOH, 5% W. u. 1% Glycerin getaucht u. mit 5%ig. H₂SO₄ abgesäuert worden. Mechan. Prüfungen zeigten, daß einzelne Wollfasern durch die genannte Behandlung nicht verändert werden, während Garne eine etwas höhere Bruchfestigkeit u. Dehnbarkeit erhalten. Intermittierende mechan. Beanspruchung, wie sie der natürlichen Abnutzung eines Kleidungsstückes entspricht, wird von behandelten Fasern wesentlich besser vertragen als von normalen. Übermäßig alkalibehandelte Wollen werden mißfarbig, steif u. wenig fest. (Text. Colorist 63. 239—40. April 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Studien über das Schrumpffestmachen von Wolle*. Nach der Meth. von LIPSON u. CLYNE soll die Schrumpfbarkheit von Wolle sehr vermindert werden, wenn sie 1½ Min. bei 25° in eine 7%ig. alkoh. Lsg. von KOH getaucht wird. Die Unters. ergab, daß strenge Einhaltung einer Temp. von 20—25° sehr wesentlich ist. Die alkoh. Lsg. soll 1—5% W. enthalten. Um eine schädliche Verdünnung der Lauge zu vermeiden, muß die Wolle auf unter 9% Feuchtigkeit vorgetrocknet werden. (Fibres Fabrics J. 9. 101—02. Jan. 1943.)

FRIEDEMANN.

A. B. D. Cassie, *Verarbeitung von Wollfasern, -garnen und -geweben*. Einfluß von Spannung, Wärme, Feuchtigkeit und Dampf. Verh. von Wolle bei der Dehnung: mäßige, schnell wieder ausgeglichene u. übermäßige, erst in Monaten wieder ausgeglichene Dehnung. Sofortige Wiederverkürzung beim Naßwerden. Winke für Vermeidung unerwünschter Verkürzungen bei losen Fasern, Garnen u. Geweben. Dämpfen der Wolle; Gefahren des Schädigens der Wollgewebe bei zu langem Trocknen durch hindurchgeblasenen Dampf. (Wool Rec. Text. Wld. 63. 298—303. 11/3. 1943. Wool Industries Res. Assoc.)

FRIEDEMANN.

J. Dumville, *Die Befeuchtung in Fabriken*. Vorzüge des „Aromist“-Befeuchters für die Erhaltung einer genügend u. gleichmäßig feuchten Atmosphäre in Fabrikbetrieben. (Wool Rec. Text. Wld. 60. 609—12. 20/11. 1941.)

FRIEDEMANN.

G. W. Gunter, *Herstellung von Wollfilzhüten*. Schilderung der gesamten Fertigung, zu der ausgesuchte Qualitäten von Kap- oder austral. Merinowollen benutzt werden. (Wool Rec. Text. Wld. 60. 488—91. 23/10. 1941.)

FRIEDEMANN.

H. Phillips, *Nichtfilzende Wolle*. Inhaltsgleich mit der C. 1943. I. 800 ref. Arbeit. (Wool Rec. Text. Wld. 60. 726—29; Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 535—36. 1942.)

FRIEDEMANN.

F. Kollmann und **M. Antonoff**, *Beitrag zur Erforschung des submikroskopischen Feinbaus von Holz*. Bedeutung des Feinbaus für alle wesentlichen Verarbeitungseigg. des Holzes. Untersucht wurde die Abhängigkeit des Steigungswinkels der Micelle vom Alter, Früh- u. Spätholz. Zur Unters. wurde eine 47-jährige Kieferstammescheibe benutzt. Im Original 10 Röntgendiagramme u. 7 Kurvenbilder. (Holz als Roh- u. Werkstoff 6. 41—45. Febr. 1943. Eberswalde, Mechan.-Technolog. Inst. der Reichsanstalt für Holzforschung.)

FRIEDEMANN.

W. W. Barkas, **R. F. S. Hearmon** und **G. H. Pratt**, *Elektrischer Widerstand von Holz*. Wird Buchenholz mit 30—40% Feuchtigkeit auf etwas über 100° erhitzt u. dann plötzlich evakuiert, so steigt der elektr. Widerstand auf das rund 200-fache. Verss. zeigten, daß eine erhebliche Abnahme des W.-Geh. dabei nicht stattfindet, sondern daß die Art des Stromdurchganges ausschlaggebend ist. Der Strom geht nicht durch den Körper der Zellwände, sondern an deren inneren Oberflächen entlang. Die plötzliche Evakuierung trocknet nur die inneren Zellwände aus, wodurch sich der erhöhte Widerstand erklärt. (Nature [London] 151. 83. 16/1. 1943. Princes Risborough, Aylesbury, Forest Products Res. Labor.)

FRIEDEMANN.

Friedrich Deichmüller, *Die Verwertung von Holzabfällen bei der Herstellung von Faserstoffplatten*. Zusammenstellung auf Grund der Patentliteratur. Art der Abfälle, die als Rohstoffe für Faserstoffplatten dienen: Holzfasern, Holzschliff, Holzwolle, Hobelspäne, Sägespäne u. Holzmehl. Fertigungsgänge: Zerkleinerung, Behandlung der Füllstoffe vor der Mischung, bes. Tränkung. Späneverankerung u. Spänerfaser-Verfälschung. (Dtsch. Holzbau Holztechn. 3. 116—18. April 1943. Berlin.) FRIEDEMANN.

C. Brown und **H. Ainsworth Harrison**, *Die Mahlungseigenschaften von acetyliertem Kraftzellstoff*. Zu untersuchen war Kraftzellstoff, der zur Verringerung der W.-Aufnahme u. elektr. Leitfähigkeit leicht acetyliert worden war. Studiert wurde das Verh. der acetylierten Faser bei der Blattbildung. Die Acetylierung wurde mit Essigsäureanhydrid, Essigsäure u. ZnCl₂ im Verhältnis 2 : 7 : 1 vorgenommen. Mit zunehmendem Acetylierungsgrad nimmt die Schwierigkeit der Zerfaserung stark zu, die Farbe wird heller. Gleichzeitig werden die aus dem Stoff gefertigten Blätter fülliger u. haben bei 27% Essigsäure (etwa Monoacetat) den Klang gänzlich verloren. Die Hydratation nimmt mit zunehmendem Acetylgeh. ab; etwa von der Monoacetatstufe ab tritt keine Mahlwirkung mehr ein. Hierdurch erfährt auch die Rolle der OH-Gruppe bei der Mahlung eine wichtige Bestätigung. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 102. Spec. Nr. 12—18. 1941.) FRIEDEMANN.

W. G. MacNaughton, *Dampfersparnis durch bessere Wasserentfernung an den Pressen*. Papiertechn. Darlegungen über wirksamere Abpressung des Papierbreies bzw. der feuchten Papierbahn auf den verschied. Pressen der Fourdrinier-Papiermaschine. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 105. Techn. Suppl. 9—15. Febr. 1943.) FRIEDEMANN.

Otto Wurz, *Veränderung von Papierhalbstoffen durch Kollergangarbeit*. Erweiterung der Arbeit von BRECHT (C. 1938. I. 475). Unterss. mit einem neuzeitlichen Kollergang an Holzschliff, ungebleichtem u. gebleichtem Sulfitstoff, alkal. nachgekochtem Sulfitstoff, gebleichtem u. ungebleichtem Natron- u. Baumwollhalbstoff. Hierbei ergab sich, daß namentlich Stoffe mit viel Nichtcellulosen mannigfache Veränderungen erleiden, während sehr reine Halbstoffe, wie gebleichter Baumwollstoff, kaum verändert werden. Beim Kollern treten Oberflächenveränderungen u. „Verdichtungen“, aber keine Fibrillierungen ein. Die Folge der Verdichtungen sind Abnahmen der Festigkeiten. Bei weniger aufgeschlossenen Halbstoffen sinkt beim Kollern die Viscosität merklich ab. Allg. gesagt, ist das Kollern von Halbstoffen nicht empfehlenswert. (Papierfabrikant 41. 45—49. 25/3. 1943.) FRIEDEMANN.

Charles G. Weber, **Merle B. Shaw**, **Martin N. Geib** und **Martin J. O'Leary**, *Experimentelle Studie über Holländerpraxis bei der Herstellung von Offsetpapieren*. Verss. über den Einfl. der Mahlung auf die Eigg. von Offsetpapieren für den Mehrfarbendruck. Es wurden 63 Papiere aus den verschied. Faserrohstoffen u. unter den verschiedensten Mahlbedingungen gefertigt. Es zeigt sich, daß man nicht möglichst hohe Festigkeit durch Gelbldg. anstreben soll, weil dadurch andere Eigg., wie Ölaufnahme, Undurchsichtigkeit u. geringe Neigung zum Rollen u. Verziehen ungünstig beeinflußt werden. Zumischung fester Fasern, wie Sulfit u. Sulfat, vermindert die Nachteile langen Mahlens. Hohe Falzfestigkeit ist stets mit Neigung zum Rollen u. zur Längenausdehnung verbunden u. daher auf der untersten möglichen Grenze zu halten. Entfarbtes Altpapier aus Büchern gibt gute Undurchsichtigkeit, aber starkes Rollen. Die besten Resultate wurden mit Mischungen von Natronzellstoff mit Sulfit- oder Sulfatzellstoff, namentlich gebleichtem Sulfatstoff, erhalten. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 241—64. März 1942. Washington.) FRIEDEMANN.

F. D. Broadbent und **H. Ainsworth Harrison**, *Die Entflockung langfaseriger Zellstoffsuspensionen mittels Pflanzenschleimen*. Verss. zur Aufklärung der Herst. japan. *Yoshino-Papiere* aus den ungemein langen Fasern des Papiermaulbeerbaums (*Broussonetia papyrifera*), *Mitsumata* (*Edgeworthia papyrifera*) u. *Gampi* (*Wikstroemia canescens*, *Meisn.*). Vff. fanden, daß bei der Herst. dieser Papiere Pflanzenschleime Verwendung finden, so aus den Wurzeln von *Hibiscus manihot* u. aus *Karaya-Gummi* (*Cochlospermum gossypium*). Ferner fanden Vff. einheim. Pflanzen, wie Ulme, Leinen, Algen usw. geeignet zur Herst. wirksamer Pflanzenschleime. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 102. Spec. Nr. 38—48. 1941.) FRIEDEMANN.

K. Schwabe, *Über die Verwertung von Sulfitablauge*. Über Sulfitablauge u. ihre anorgan. Bestandteile, aus 4—7% Sulfit u. Sulfat von Ca u. Mg bestehend. Der Gesamtzuckergeh. ist bei Buchenlaugen 3—4%, bei Fichtenlaugen etwas geringer. Ligninsulfosäure als wichtigster organ. Bestandteil der Sulfitlauge; *Vanillin*, *Vanillinsäure*, *Isonehempinsäure* u. *Syringensäure* als Abbauprodukt. von Fichten- u. Buchenlignin bei alkal. oxydativem Abbau. Einw. der SO₂ auf das Ligninmol.; Arbeiten über Ligninsulfosäure; Verwertung der anorgan. Ablaugenbestandteile, z. B. des S nach dem

Verf. der MARATHON PAPER MILLS. Erzeugung von A. aus Sulfitlaugen, von Futterhefen aus Buchenlaugen, von Gerbstoffen, Brikettierungsmitteln, Klebstoffen u. Heizmitteln. Laugenverwertung nach RAMÉN (N. P., C. 1942. II. 611). Gewinnung des Lignins durch Anreicherung; Hydrierung vergorener Sulfitablauge nach FREUDENBERG. Kunststoffe aus Abblauge u. Verwendung von Abblauge als humusbildende Substanz. (Papierfabrikant 41. 37—43. 49—52. 25/3. 1943. Berlin, Reichsamt für Wirtschaftsaufbau u. Studiengesellschaft für Sulfitablauge.) FRIEDEMANN.

Torsten Jakobson, *Tallöl oder flüssiges Harz. Eine Literaturübersicht*. Fortsetzung der C. 1940. II. 3571 referierten Arbeit. Weitere 66 Angaben. (Svensk Pappers-tidn. 46. 128—29. 183—86. 283—84. Juni 1943. Stockholm.) PANGRITZ.

Kurt Hess, *Struktur und Eigenschaften der Natur- und Kunstfasern*. Vortrag. Überblick über neuere Ansichten betreffs Faserstruktur, über mkr. u. elektronmikr. Unters. (mit Abb.) u. den Unterschied zwischen der Feinstruktur der Natur- u. Kunstfasern. (Skand. Tidskr. Textilind. 41. 11—13. 40—44. 1943.) E. MAYER.

Xavier Soulas, *Vergleich der Eigenschaften der verschiedenen nach „Wolle“ ausgerichteten Kunstfasern*. Besprochen werden Viscosezellwolle, Acetatzellwolle u. Caseinfaser. Sie unterscheiden sich in Querschnitt u. Oberflächenbeschaffenheit; die Caseinfaser hat die besten Walkeigenschaften. Die Fasergleichmäßigkeit ist bei den Cellulosezellwollen größer als bei Wolle. Wesentlich zur Erreichung wollähnlichen Aussehens ist eine günstige D., gute Kräuselung, Elastizität u. richtiger Glanz u. Weißgeh.; die Cellulosefasern haben im allg. eine höhere Weiße als Naturwolle. (Ind. textile 60. 97. Mai 1943.) FRIEDEMANN.

R. F. York, *Kupferverbindungen und Cellulose. Praktische Betrachtungen*. Cu bei der Herst. der Kupferoxyd-Ammoniakunstseiden. Cu als katalyt. O₂-Überträger. Verwendung von CuSO₄ in der Färberei zur Verbesserung der Wasch- u. Lichtechtheit, des Griffs u. der Fäulnisfestigkeit. (Chem. Age 48. 243—44. 27/2. 1943.) FRIEDEMANN.

K. Turner, *Meilensteine in der Entwicklung der Textilien*. Überblick über wissenschaftliche Erfolge, bes. auf dem Gebiet der Kunstseidenindustrie (Nylon). Studien auf dem Gebiet der Bleiche u. anderen Zweigen der Faserveredelung. (Wool Rec. Text. Wld. 63. 164—68. 11/2. 1943.) FRIEDEMANN.

—, *Geschichte der modernen Textilfasern. Ein Bericht über die wichtigeren, heute für Textilzwecke im Gebrauch befindlichen Fasern, ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendungen*. I. Nylon. Geschichte, theoret. Grundlagen, heutige Herst. in großem Maßstabe, Rolle der Diamine in der Fertigung, Prüfung von Superpolyamiden. (Silk and Rayon 16. 670—74. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

Ivan Daniels, 1942 — *Fortschritte des Jahres in bezug auf Kunstseide, Nylon und andere synthetische Garne*. Übersicht an Hand der Patent- u. Zeitschriftenliteratur. Besprochen werden: Nylon, Bleichen u. Mattieren, Verarbeitung mit Gummi, in der Strumpfindustrie usw. Viscosekunstseide: Fortschritte in der Fertigung, Zusätze zur Mattierung u. Spinnfärbung. Kupferkunstseide, Algenseide, Vinylkunstseide, Kunstseiden aus Celluloseestern u. -äthern, neue Celluloseverbb., Schlichte und Appretur: matte u. glänzende Appreturen, Appreturen gegen Knittern, W., Schimmel, Einlaufen, Feuer usw. (Silk J. Rayon Wld. 19. 17—23. Jan. 1943.) FRIEDEMANN.

J. B. Speakman, *Eine neue Kunstseide*. Kunstseiden erfordern langkettige Moll., möglichst mit reaktionsfähigen Seitenketten. Ein Prod., das diese Bedingung erfüllt, ist *Alginsäure* aus Tang, aus dem sie in einer Ausbeute von 15—40% durch Auslaugen mit Na₂CO₃, Bleichen mit Hypochlorit u. Ansäuern mit HCl erhalten werden kann. Chem. ist *Alginsäure* als polymere *d-Mannuronsäure* anzusehen oder als *Polymeres des Uronsäureanhydrides*. Das Na-Salz ist in W. zu hochviscosen Lsgg. lösl., während das Ca-Salz unlösl. ist. Das Verspinnen des Na-Alginats kann in der Art des Viscose-spinnens mit Hilfe eines CaCl₂-Bades erfolgen. Die Alkaliempfindlichkeit des Ca-Alginats kann behoben werden. Die Festigkeit ungestreckter Algenseide beträgt bis zu 2,25 g/den., durch Streckung kann sie erheblich vermehrt werden. Die Naßfestigkeit beträgt rund 60% der Trockenfestigkeit. Die neue Seide zeigt hohe W.-Aufnahme u. läßt sich leicht spinnfarbig herstellen. Die Färbefähigkeit richtet sich nach dem Metall der Algenseide. (Wool Rec. Text. Wld. 58. 721. 5/12. 1940. Leeds, Univ.) FRIEDEMANN.

W. T. Astbury, *Textilfasern unter Röntgenstrahlen*. Über Röntgenstrahlen u. ihre Anwendung bei der Unters. von Textilstoffen. Röntgendiagramme von Ramie, Baumwolle, tier. Fasern, tier. Haut, Seide, Federn, Kunstseide, Nylon u. Asbest. (Indian Text. J. 53. 26—27. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

H. Fehlmann, *Eine neue physikalische Methode zur quantitativen Analyse der Fasermaterialien in Mischtextilien*. Best. unter Benutzung des verschied. spezif. Ge-

wichtes der Fasern. Als Trennungsmittel dient CHCl_3 (purissimum der Ph. H. V.). In Mischungen von Baumwolle mit Wolle, Zellwolle, Kunstseide, Caseinwolle, Leinen usw. ist nur die Baumwolle schwerer als CHCl_3 , alles übrige leichter. Bei Mischungen von Wolle mit Zellwolle, Caseinfaser usw. muß das CHCl_3 mit A., Ä., Bzl. usw. verdünnt werden, um das spezif. Gewicht zu senken. Zur prakt. Durchführung des Verf. wird die gewogene Faserprobe mit 3 ccm CHCl_3 auf je 0,02 g Probe übergossen, in einem geschlossenen Reagensrohr im Thermostaten bei 8—15° stehen gelassen, durch Abgießen der über dem Sediment stehenden Fl. samt schwimmenden Anteilen getrennt u. die einzelnen Fraktionen getrocknet u. gewogen. Beispiele für verschied. Faser-mischungen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 109—12. April 1943. Zürich, Inst. für Textilmaschinen u. Textilindustrie an der ETH.) FRIEDEMANN.

Gerber und Lathrop, *Bestimmung von Nylon in Mischungen*. Nylon ist mkr. durch die von Wolle, Baumwolle u. Seide abweichende Gestalt seiner Längs- u. Querschnitte zu unterscheiden. Ungefärbt wird die Faser durch Ausfärbung mit Neocarmin erkannt: sie färbt sich blaß bis mittelgrün. Im Gegensatz zu Baumwolle ist Nylon in heißer konz. Essigsäure lösl., im Gegensatz zu Seide unlösl., in Ca-Rhodanid von der D. 1,2—1,21 bei 70°, anders als Wolle ist Nylon in 5%ig. kochender KOH unlösl., ebenso, im Gegensatz zu Acetat, unlösl. in Aceton. In Ca-Rhodanid von der D. 1,36 sind bei 70° regenerierte Cellulosen lösl., Nylon nicht. Quantitativ kann Nylon von Baumwolle mit Essigsäure, mit 5%ig. KOH von Wolle u. mit Ca-Rhodanid von der D. 1,20—1,21 von Seide getrennt werden. (Text. Colorist 63. 253. April 1941.) FRIEDE-

James d'A. Clark, *Neue Methode zur Messung spezifischer Oberflächen*. Vf. mißt die spezif. Oberflächen von Zellstoff, Kunstseiden u. dgl., indem er unter Ausnutzung der Reduktionskraft der Fasern einen rund 0,1 μ dicken Ag-Film auf ihnen niederschlägt. Die Ausmessung der unbekannt. Oberfläche geschieht durch katalyt. Zers. einer verd. H_2O_2 -Lsg. durch das Ag unter standardisierten Verhältnissen. Als Vgl. dient versilbertes Cellophan mit bekannt. Oberfläche. Bei der Mahlung von Zellstoff tritt eine sehr erhebliche Zunahme der spezif. Oberfläche von 6 400 bis 18 600 qem/g auf über 50 000 qem/g ein. Die Messung der Oberfläche von Kunstseiden stieß auf Schwierigkeiten, da offenbar submkr. Oberflächenunregelmäßigkeiten vorliegen. Die Meth. hat eine Genauigkeit von rund 5%. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 104. Techn. Suppl. 62—64. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

C. H. S. Tupholme, *Glanzmessung*. Physikal. Glanzmessung mit dem Cambridge-Lustrometer. (Silk and Rayon 15. 706. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

E. A. Georgi und Philip Nolan, *Messung der Fettdichtigkeit*. Betrachtungen über die Bedeutung des Kontaktwinkels u. der Ausbreitung von Öltropfen auf der Oberfläche fettreicher Papiere. Die Messung der Öldichtigkeit der Papiere geschah auf opt. Wege unter Ausnutzung der veränderten Lichtreflexion bei Durchtritt des Öls durch das auf einer Glasplatte liegende Papiermuster. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 104. Techn. Suppl. 61—62. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

F. Graf, Werdau, *Verfahren zum Walken von Tuchen und Filzen*. Das Walkmittel besteht aus Lsg., Dispersionen oder wss. alkal., neutralen oder schwach sauren Quellmitteln von Cellulosemethyläthern, die gegebenenfalls Reinigungs- oder Netzmittel enthalten. (Belg. P. 444 467 vom 13/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 3/2. 1940.) PROBST.

„Taxis“ **Société An. Textile**, Zürich, *Behandlung von Textilgut, besonders von Fäden und Geweben, mit Celluloselösungen*. Das Textilgut wird mit dem Lösungsm. imprägniert, das zur Herst. der Celluloselg. gedient hat oder mit einem wesentlichen Bestandteil dieses Lösungsm. in solcher Menge, daß mit den Mengen des in der Celluloselg. enthaltenen Lösungsm. ein annäherndes Gleichgewicht erzielt wird. (Belg. P. 444 654 vom 27/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 28/2. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von Fasern*. Die Fasern werden in einem Bad behandelt, das außer dem üblichen Weichmachungs-mittel eine Emulsion eines öligen Polyvinyläthers enthält. (Belg. P. 444 021 vom 31/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 24/2. 1940.) PROBST.

DIWAG-Chemische Fabriken, A.-G., Berlin, *Rostschutzhülle für Schiffs-schraubenschellen*. An Stelle des bisher üblichen Kautschukmantels verwendet man einen Überzug aus mehreren Lagen von Textilien, die mit synthet. Harzen getränkt sind. Dabei benutzt man für die inneren Schichten weiche, elast. Harze u. für die äußeren mechan. sehr widerstandsfähige. (It. P. 391 202 vom 15/2. 1941.) KALIX.

Robert Ledrich, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Schwimmende Angelschnuren*. Die Schnuren werden mit wasserabstoßendmachenden Kunstharzen, z. B. Polyvinylkunstharzen, oder Celluloseestern oder Kautschuk so überzogen, daß das spezif. Gewicht der

Schnuren etwas kleiner als 1 ist. (A. P. 2 215 760 vom 9/8. 1937, ausg. 24/9. 1940.)

R. HERBST.

Dynamit-Actien-Ges. vormalis Alfred Nobel & Co., Troisdorf b. Köln, *Herstellung von Holzstoffaserplatten*. Holzschnitzel, z. B. Hobel-, Säge-, Fräseerspäne oder dgl., werden mit W. gemahlen u. dabei zerfasert, bis der Stoffbrei zu einem Filz, z. B. auf einem Sieb verarbeitbar ist. Der Filz wird dann zu einer Platte gepreßt, weitgehend abgepreßt u. getrocknet. (Belg. P. 443 636 vom 6/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 23/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Fibroplast A. G., Schaffhausen, Schweiz, *Herstellung von Faserstoffplatten*. Die getrockneten Platten werden aufgehängt u. einem wasserdampfhaltigen Luftstrom ausgesetzt u. dabei auf ihren n. W.- bzw. Feuchtigkeitsgeh. gebracht. (Belg. P. 443 914 vom 29/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 25/1. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Fred Goat Co. Inc., Brooklyn, übert. von: **M. Earl Wysong**, New York, N. Y., V. St. A., *Überziehen von Geweben, Papier, Cellulosefolien und dergleichen*. Man überzieht das Gut zunächst mit einem die Poren schließenden Film aus Vinylacetharz u. bringt hierauf dann einen in sich gemusterten oder gefärbten Überzug aus Celluloseacetat, gegebenenfalls unter Zusatz von Weichmachungsmitteln wie Dibutylphthalat an. Der erhaltene Werkstoff ist z. B. zum Verpacken von Lebensmitteln geeignet. Vorrichtung. (A. P. 2 230 876 vom 14/7. 1937, ausg. 4/2. 1941.)

MÖLLERING.

The Liquid Carbonic Corp., übert. von: **Melvin Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Material zur Herstellung von gas- und flüssigkeitsdichten Behältern*. Man bringt zunächst auf Papier einen lösungsmittelfreien, thermoplast. Harzlack, z. B. Vinylharz, verbindet diese Harzlackschicht mit dem Papier durch ein zwischen Lackschicht u. Papier unter Verwendung eines Lösungsm. gebildetes Bindemittel u. überdeckt die lösungsmittelfreie Oberfläche der Harzlackschicht mit einem vorgeformten, blattförmigen, thermoplast. Medium, das ohne Anwendung von Lösungsmitteln, lediglich unter der Einw. von Hitze mit der Harzlackschicht verbunden wird. — 15 Figuren. (A. P. 2 201 416 vom 7/12. 1936, ausg. 21/5. 1940.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Befreien der Viscose von Gasen*. Man setzt Viscose, die sich in der Nähe ihres Koagulationspunktes befindet, Mittel mit schaumzerstörender Wrkg. zu. (Belg. P. 444 406 vom 9/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 6/1. 1941.)

PROBST.

Kurmärkische Zellwolle und Zellulose A.-G., Wittenberge, Bez. Potsdam, **Rheinische Kunstseide A.-G.**, Krefeld, **Rheinische Zellwolle A.-G.**, Siegburg, **Schlesische Zellwolle A.-G.**, Hirschberg, **Riesengebirge, Zellwolle und Zellulose A.-G. Küstrin**, Küstrin, zusammengeschlossen in der **Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hamburg (Erfinder: **Albrecht Siehr**, Krefeld), *Herstellung von Sparviscosen*. Das Verf. ist dad. gek., daß eine nach üblichen Verff. hergestellte Viscose zweckmäßig unter Rühren bei einer Temp. von weniger als 8° bis zur Erreichung des gewünschten niedrigen NaOH-Geh. in an sich bekannter Weise mit W. dialysiert wird. (D. R. P. 736 223 Kl. 29 b vom 9/3. 1940, ausg. 10/6. 1943.)

PROBST.

Spinnstoffabrik Zehlendorf und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Kunstseidenfäden und anderen künstlich geformten Gebilden aus Cellulose*. Der Spinnlsg. wird fein verteilte Cellulose zugesetzt, die vorher eine Behandlung erfahren hat, durch die sie in der Spinnlsg. unlösl. geworden ist. (Belg. P. 443 728 vom 13/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 14/12. 1940.)

PROBST.

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung künstlich geformter Gebilde, wie Fäden, Bänder und Häutchen, mit verbesserten Eigenschaften*. Den Gebilden werden in irgendeinem Zeitpunkt ihrer Herst. nicht wasserlösl., lineare Kondensationsprodd., Polyamide, -sulfamide oder -carbamide zugesetzt. (Belg. P. 444 530 vom 18/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 19/2. 1941.)

PROBST.

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Filmen, Fäden, Bändern, Häutchen und ähnlichen Produkten aus Polyamiden und Eiweißstoffen*. Die Polyamide u. die Eiweißstoffe werden in einem gemeinsamen Lösungsm. gelöst, bis eine bestimmte Viscosität erreicht ist. Diese Lsgg. werden hierauf verformt u. die verformten Gebilde schließlich koaguliert u. gehärtet. (Belg. P. 444 638 vom 26/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 27/2. 1941.)

PROBST.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung lichtfester Gebilde aus Polyamiden*. Die Streckung der Gebilde erfolgt unter der Einw. alkal. Lsgg.; den alkal. Streckbädern werden hydroxylgruppenhaltige Nichtlöser zugefügt. (Belg. P. 444 474 vom 13/2. 1943, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 19/3. 1941.)

PROBST.

Soc. Rhodiaceta, Paris, *Verfahren zum Schützen lichtempfindlicher Stoffe*. Fäden, Gewebe, Filme werden aus synthet. linearen Polymeren hergestellt, denen ein Mangan-

salz einverleibt worden ist. Das kann vor der Polymerisation der die Polymeren bildenden Stoffe oder vor bzw. nach der Umwandlung der Polymerisationsprodd. in die entsprechenden Gebilde erfolgen. In jedem Falle wird eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Gebilde erzielt. (Belg. P. 443 687 vom 10/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Prior. 21/3. 1941.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von reaktionsfähigen polyfunktionellen Amidinverbindungen*. Man setzt O-substituierte Enolverbb. von Lactamen oder Thiolactamen oder ihre S-alkylierten Derivv., gegebenenfalls in Ggw. von W. oder flüchtigen Hydroxylverb., mit polyfunktionellen Verb. mit mehr als einer Aminogruppe oder mit Aminogruppen neben Hydroxyl-, Sulfhydryl-, Carboxyl- oder abgewandelten Carboxylgruppen, wie Nitril-, Ester- u. Amidgruppen, um, wobei entweder die bas. Lactamderiv. oder die mit bas. Lactamderiv. umzusetzenden Aminoverbb. in Form von Salzen zugegen sein können. Man kann bifunktionelle Verb., z. B. diprim. Diamine, verwenden. Z. B. können Salze von ω, ω' -Diaminen mit ω, ω' -Dicarbonsäuren zusammen mit den Lactimverb. kondensiert werden. Geeignet sind bes. Lactimäther, die durch Anlagerung von Sulfoestern an die Lactame erhalten worden sind. Als Ausgangsstoffe kommen z. B. in Frage: die O-Methyläther aus γ -Butyrolactam, aus δ -Valerolactam, aus ϵ -Caprolactam, der C-Methyl- ϵ -caprolactame u. des Lactams der G-Aminoheptylsäure (Suberonisoxim), ferner der O-n-Butyläther, der O-Phenyläther u. der Benzolsulfonester des enolisierten ϵ -Caprolactams. Zur Überführung der Lactamderiv. in Amidine dienen z. B. folgende polyfunktionelle Aminoverbb. oder bei Verwendung freier Lactimäther auch ihre Salze, z. B. mit HCl, Toluolsulfonsäure, Adipin-, Sebacinsäure: Äthylendiamin, Diäthylentriamin, Polyäthylimin, Putrescin, Hexamethylendiamin, symm. Dimethylhexamethylendiamin, Octamethylendiamin, β, β' -Diaminoäthyläther. Andere geeignete Aminoverbb. sind: 3,3'-Diaminodipropylsulfid, 3-Aminopropanol, 1,5-Aminopentanol, 1,5-Aminoamylmercaptan-1, 6-Aminohexansäure (Na-Salz), 6-Aminohexansäurenitril, 6-Aminohexansäuremethylester. Z. B. wird ϵ -Caprolactam in benzol. Lsg. (3 Vol.-Teile auf 1 Gewichtsteil Lactam) durch 6-std. Kochen mit der äquivalenten Menge Dimethylsulfat in das in Bzl. beschränkt lösl. methylschwefelsaure Salz des Lactimäthers übergeführt. Die benzol. Lsg. läßt man in mit Äther überschichtete überschüssige 50%ig. K₂CO₃-Lsg. einfließen. Der Lactimäther wird dabei in Freiheit gesetzt. 2 Mol des gereinigten Äthers löst man in dem gleichen Vol. A. u. vermischt mit 1 Mol Hexamethylendiamin. Der beim Abdestillieren des A. verbleibende Rückstand läßt sich mit der äquivalenten Menge Sebacinsäure zu einem aus dem Schmelzfluß verspinnbaren harten Kunststoff kondensieren. (F. P. 877 965 vom 22/12. 1941, ausg. 7/1. 1943. D. Prior. 9/2. 1939.)

PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

J. Hiles und J. K. Thompson, *Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik*. W.-Reinigung. Kohlen für Dampfkessel. Kohlenveredlung. Evolution in der Erdölindustrie. (Fuel Sci. Pract. 21. 21—23. März/April 1942.) ROSEND.

W. I. Fomenko und S. A. Pantschenko, *Untersuchung von Kohlen der nicht technischen Flöze des Donezgebietes*. Die Unterss. der nicht techn. Flöze von Grischino-Lissitschansk- u. a. Vork. des Donezgebietes ergaben, daß diese Kohlen in 2 Arten eingeteilt werden können. Die erste Art ist eine fette aschereiche Kohle mit wenig Humusanteilen; die andere Kohle ist eine aschearme Humuskohle. Die ersten Kohlen ergaben einen vorwiegend aus Paraffin- u. Naphthen-KW-stoffen bestehenden Urteer mit beträchtlicher Menge festem Paraffin in der Fraktion Kp. 325—370°; Phenole, die hauptsächlich in der niedrigsiedenden Fraktion konz. vorliegen, sind nur in geringer Menge vorhanden. Die Kohlen der zweiten Art enthalten in dem Urteer bis zu 25% Phenole u. verhalten sich auch sonst wie Humuskohlen. (Геологичний Журнал [J. Geol.] 7. Nr. 4. 33—48. 1940.)

v. FÜNER.

Kurt Guthmann, *Aschenreiche Brennstoffe und ihre Verwendung*. Immediatzus. u. Heizwert von Schwelkoxsen, Mittlerzeugnis, Koksgrus, Kokslosche, Hydrierrückständen, Kesselasche u. Rauchkammerlösche. Sonstige Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten (vor allem Verfeuerung u. Vergasung) derartiger aschenreicher Brennstoffe auf Grund einiger Veröffentlichungen aus der letzten Zeit. (Stahl u. Eisen 63. 304—06. 15/4. 1943.)

SCHUSTER.

A. Jäppelt, *Beitrag zur Frage der Entaschung von Braunkohlenschwelkoks*. Extraktionsverss. mit 8 verschied. Koksen. Einteilung der Koke in 2 Gruppen: solche mit tonhaltigen u. solche mit kalk- u. schwefelreichen Aschen. Extraktion des stückigen Schwelkoks in stetiger Arbeitsweise mit HCl, SO₂ (mit u. ohne Druckanwendung),

Essigsäure, Ameisensäure. Die Waschwrg.-Grade lagen nie wesentlich über 50%. Die für Fahrzeuggeneratoren erwünschte obere Aschengrenze wurde in keinem Fall erreicht. Auch mit Salzlgg. wurden keine besseren Ergebnisse erzielt. Durch Steigerung der Endscheltemp. wird der Entaschungwrg.-Grad erniedrigt. Der schädliche Einfl. der Temp. kann durch Alkalisierung der Ausgangskohle zum Teil ausgeglichen werden. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse ist die Kohleentaschung wegen ihres höheren Wascheffektes der Schwelkoksentaschung vorzuziehen. (Braunkohle 42. 193—98. 217—19. 15/5. 1943. Freiberg, Sa.)

SCHUNKER.

Antony Vila, *Die neuzeitliche forstliche Holzverkohlung und ihre Nebenprodukte*. Allg. Übersicht über die Holzverkohlung u. ihre Nebenprodd. wie Holzteer, neutrale Öle, Phenolverbb. usw. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 29. 77—83. 3/2. 1943.)

FRIEDEMANN.

C. Agosto, *Das italienische Problem des festen Treibstoffes*. In Anbetracht der Holzknappheit in Italien u. der Geringwertigkeit der italien. Braunkohlen u. Torfe (hohe Aschen- u. S-Gehh.) wird vorgeschlagen, als Brennstoff für Kraftfahrzeuggeneratoren die bisher für Hausbrandzwecke verbrauchte Holzkohle einzusetzen. Dem privaten Verbrauch soll dafür „Carbozit“, ein aus minderwertigen Brennstoffen, wie Braunkohle oder Torf, durch Verschwelung u. Umwandlung in Briquets nach einem Spezialverf. hergestelltes Prod., zugeführt werden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 279—80. Juli 1942.)

LINDEMANN.

Arnaldo Bellugi, *Aufsuchung von Methan und anderen Kohlenwasserstoffen durch Prüfung des Ionisierungszustandes im Bohrloch*. Das in Amerika als stratigraph. Meth. bekannte Verf. unterscheidet sich von dem bekannten elektr. Prüfverf. dadurch, daß letzteres nur in nicht verrohrten Bohrlöchern angewendet werden kann, während die stratigraph. Meth. nur in verrohrten Bohrlöchern zur Anwendung kommt. Der App. besteht aus einem bes. Elektrodensyst., das in das Bohrloch eingeführt wird, u. einem automat. Registrierapp. für das elektr. Potential innerhalb des Rohres an verschied. durch die bewegliche Elektrode verbundenen Punkten. So können Diagramme von den Potentialänderungen mit zunehmender Tiefe aufgenommen werden. Der Grund für diese vor 5 Jahren in den kaliforn. Ölfeldern entdeckten Potentialunterschiede liegt wahrscheinlich in der Elektrolyse, die bei der Berührung der Außenwandung des eisernen Rohres mit den verschied. geolog. Schichten auftritt, die einen jeweils verschied. Elektrolytgeh. aufweisen. Vf. untersucht die physikal.-chem. Grundlagen des Ioneneffekts u. legt dar, daß die auf ihm fußende Prüfmeth. oft erfolgreicher ist als die bisherige elektr. Bodenuntersuchung. Beide Unters.-Verff. ergänzen einander gut. (Metano 4. Nr. 13. 3—8. Okt. 1942.)

LINDEMANN.

J. R. Cowles, *Erwärmen von Erdgas zur Verhütung von Wasserabscheidungen. Die Anwendung der Grundlagen für die Wärmeübertragung ermöglicht den Bau guter Erhitzer*. Vf. befaßt sich eingangs mit den theore^t. Grundlagen u. Fragen, die beim plötzlichen Entspannen von verdichtetem Erdgas auftreten. Sie bilden meistens die Ursache von Vereisungen. Es folgen dann Angaben über die derzeitigen Gaserhitzer u. ebenso werden Berechnungen über den Druckverlust erörtert. (Petrol. Engr. 12. Nr. 2. 27—30. Nov. 1940. Oklahoma, Natural Gas Comp.)

ROSENDAHL.

Harry Wheeldon und Fred H. Townsend, *Untersuchungen zur Entscheidung über die Wahl einer Hochdruckabsorptionsanlage (Kreislaufgrundsatz) mit Einschluß einer Gasdestillation*. Ausführliche Schilderung einer neu errichteten Anlage zur Verarbeitung von Erdgas mit Fließdiagramm u. zahlreichen Aufnahmen. (Petrol. Engr. 12. Nr. 2. 125—26. 128. 130. 132. 134. Nov. 1940. Lore Star Gasoline Comp.)

ROSEND.

Frank Hornkohl, *Verfahren zur Auswertung der Befunde einer Untersuchung des Bohrkernes*. Das vom Vf. ausgearbeitete Verf. ermöglicht es, auf Grund der analyt. Befunde nicht nur möglichst günstige Förderungsergebnisse zu erzielen, sondern auch Aufschlüsse für die Zukunft zu machen. (Petrol. Engr. 12. Nr. 3. 46—48. 50. Dez. 1940.)

ROSENDAHL.

W. S. Baranow, *Über die chemische Behandlung der Tonlösungen*. Besprechung über die chem. Bearbeitung von frischen Tonlgg. mit Braunkohle u. Alkali u. Zusetzen eines Beschwermittels, sowie über die Aufrechterhaltung der notwendigen Beschaffenheit der Tonlgg. je nach der Art der zu bohrenden Schichten. Techn. wird zur Zeit die von BARANOW u. BUKS vorgeschlagene komplexe Bearbeitung der Tonlgg. mit Braunkohle, Sulfitcelluloseextrakt u. Alkali geprüft. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 64—69. Juni 1941. Grosny.)

V. FÜNER.

B. S. Awdejew, *Wege zur Verbesserung der im Ischimabajewgebiet angewandten Lösungen*. Die Überprüfung der chem. Bearbeitung der Tonlgg. im Ischimabajewgebiet zeigt die Zweckmäßigkeit der Anwendung von Ätznatron oder von alkal. Rückständen

- der Ischimbajewraffinerien. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 69—73. Juni 1941. Ufa.) v. FÜNER.
- C. R. Hocott und Stuart E. Buckley, *Messung der Viscositäten von Ölen unter den in Erdöllagerstätten herrschenden Bedingungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941 I. 483 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 142. 131—36. 1941. Houston, Tex., V. St. A., Humble Oil and Refining Co.) J. SCHMIDT.
- M. E. Kelly, *Fortschritte in der Erdölindustrie. Zerlegung der Erdölkohlenwasserstoffe durch azeotrope Destillation*. Kurzer Schrifttumsbericht. (Fuel Sci. Pract. 21. 23—24. März/April 1942.) ROSENDAHL.
- Roy W. Machen, *Überblick über die physikalischen und chemischen Gesetze, die die Arbeiten in einer Benzinanlage beherrschen*. Allg. verständliche Darstellung. (Petrol. Engr. 12. Nr. 3. 41—42. 44. Dez. 1940. Hamman Explorat. Comp.) ROSENDAHL.
- A. S. Welikowski und L. P. Lobanskaja, *Anwendung von Phenol zur selektiven Verarbeitung von Benzin*. Vff. beschreiben die Resultate der Extraktion von Aromaten aus der Fraktion Kp. 80—120° des paraffin. Erdöls von Grosny mit Phenol + 10% Wasser. Beim Geh. von 3,5—4% Aromaten wird ein Raffinat mit 0,1% u. ein Extrakt mit 11% Aromaten erhalten. Wird der Extrakt in 2 Fraktionen entnommen, so kann der Aromatengeh. auf 30—40% gesteigert werden. Ein App.-Schema wird gegeben. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 89—92. Juni 1941. Moskau, ZIATIM.) v. FÜNER.
- B. Kwal, *Entparaffinieren von Öl mit Hilfe von Lösungsmitteln*. Es werden geschilddert das Bzl.-Aceton-Verf., das Arbeiten mit verflüssigtem Propan, das Barisol-Verf., Aufarbeiten von gebrauchter Bleicherde. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 73. 76. 78. Nov. 1939.) ROSENDAHL.
- S. P. Pilipenko und A. M. Rawikowitsch, *Spaltrückstände als langsam erhärtende flüssige Bitumina*. Da Spaltrückstände aus Masut eine beträchtliche Menge von Asphalten u. Harzen enthalten u. beim Liegen an der Luft nachhärten, wird von den Vff. vorgeschlagen, beim Arbeiten auf Zweiofenspalтанlagen mit Verdampfer den Spaltprozeß so zu leiten, daß als Rückstände fl. Bitumina anfallen, die den üblichen Marken BG-4 u. BG-5 entsprechen. Bei solchem Arbeiten kann auf größere Viscosität der Spaltrückstände gearbeitet werden als beim Benutzen der Rückstände als Kesselbrennstoff. Beim Arbeiten auf BG-4 wird 1,7% mehr Bzn. bezogen auf eingesetztes Masut oder 5% mehr bezogen auf gewonnenes Bzn. erhalten, als beim Arbeiten auf Heizrückstände. Beim Arbeiten auf Marke BG-5 liegen die Zahlen bei 2,6 u. 7,6% (Строительство Дорог [Straßenbau] 4. Nr. 3. 19—20. März 1941.) v. FÜNER.
- U. Neubert, *Vorreaktionen im Otto-Motor*. Die im OTTO-Motor vor der Zündung auftretenden Rkk. des Luft-Treibstoffgemisches wurden in einem ohne Zündung fremd angetriebenen Motor (Kraftstoffprüfmotor der Techn. Hochschule Stuttgart) durch Messung der Änderung der Abgastemp. bei Variation des Luft-Treibstoffgemisches (I) bzw. des Kompressionsverhältnisses (II) festgestellt. Mit wachsendem I steigen die Vorrkk. u. damit die Abgastemp. an. Das Maximum des Temp.-Anstiegs verschiebt sich mit steigendem II in Richtung kraftstoffreicher Gemische. Die erhaltenen Kurven lassen gut erkennen, wie weit bei klopfesten Bznn. die Vorrkk. gegenüber denen von klopfenden zurücktreten. Des weiteren wird eine Erhöhung der Vorrkk. durch Erhöhung der Ansaugtemp., der Kühlwassertemp. u. des Ansaugdruckes bzw. Erniedrigung der Drehzahl erzielt. Schon geringe Änderungen dieser Faktoren sind von wesentlichem Einfluß. (Automobiltechn. Z. 46. 70—71. 10/2. 1943.) J. SCHMIDT.
- Je. I. Sabrjanski, A. A. Dobrynin und N. S. Pronin, *Methode zur Bestimmung der Oclanzahlen über 100 von Brennstoffen*. Zur Best. der Oclanzahl (OZ.) von Kraftstoffen mit OZ. 100—120 wird eine auf der Best. des zulässigen Verdichtungsgrades beruhende Meth. vorgeschlagen (russ. Abkürzung „ACC“-Meth.). Der zulässige Verdichtungsgrad ist das Verhältnis aus dem Verdichtungsgrad des zu untersuchenden Kraftstoffes u. dem Verdichtungsgrad des reinen Isooctans. Für die Isooctan-Heptangemische mit OZ. 85—100 werden unter den festgesetzten Motorbedingungen die Verdichtungsgrade bestimmt, die Konstanten der Gleichung von BROOKS u. CLEATON mit Hilfe der experimentellen Daten ermittelt u. die Gleichung für die Extrapolation der OZ. über 100 benutzt. Die Meth. unterscheidet sich sehr wenig von der Army-meth.; die Messungen erfolgen in einem CFR-Armzyylinder unter folgenden standardisierten Bedingungen: Umdrehungszahl 1200 Min.; Temp. der Luft 100° C; Temp. des Zylindermantels 165°; Vorzündung je nach der Verdichtung wechselnd (bei Verdichtung 3,0; 6,0; 8,0; 10,0 Vorzündung entsprechend 35, 31, 26 u. 23° v. o. T.); der Vergaser wird auf stärkstes Klopfen eingestellt; die Klopfstärke wird mit einem Thermoelement am Zylinderkopf gemessen; Öltemp. im Kurbelgehäuse 70°. Da die Kraftstoffe nach der Temp. des Zylinderkopfes beurteilt werden, können einige bes. temperaturempfind-

liche Kraftstoffe nach dieser Meth. etwas niedrigere Beurteilung bekommen. Die Meth. wird zur Zeit in ZIATIM angewandt. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 95—99. Juni 1941. Moskau, ZIATIM.) V. FÜNER.

Walter A. Frey, *Die Alterungsneigung von Steinkohlen*. Zur Best. der Sauerstoffaufnahme-fähigkeit wurde eine Vakuumflasche entwickelt. Die darin ausgeführten Verss. zeigten, daß der Oxydationsverlauf in Abhängigkeit von der Zeit mit großer Annäherung der Parabelkurve folgt. Abweichungen werden durch Gasabspaltung der Kohlen vorgetäuscht. Trockene Kohlen zeigen die geringste Sauerstoffaufnahme. Mit zunehmender Feuchtigkeit steigt zunächst die Sauerstoffbindung u. fällt nach Erreichen eines Höchstwertes wieder ab bis zum Wert 0 für extrem hohe W.-Gehalte. Erhöhter Pyritgeh. der Kohle hemmt die Sauerstoffanlagerung. Der Einfl. der Korngröße ist geringer als gewöhnlich angenommen wird. Hoher Aschengeh. mit wenig Eisenoxydanteilen sowie Fremdkörper in feiner Verteilung hemmen die Sauerstoffbindung. Eisenoxyd u. eisenoxydreiche Aschen fördern sie stark. Junge, gasreiche u. bitumenarme Kohlen altern schneller u. gasen bei langer Lagerzeit stärker als alte, gasarme, aber bitumenreiche Kohlen. Sauerstoffaufnahme, Feuchtigkeitsgeh., Korngröße u. Eisenoxydgeh. der Asche sind in Verb. mit einem allmählichen Temp.-Anstieg die Hauptursachen der Entstehung von Bränden in Kohlenlagern. (Oel u. Kohle 39. 603—15. 1/7. 1943. Breslau.) SCHUSTER.

H. R. Asbach und **J. Tegethoff**, *Die Bestimmung der Pumpfähigkeit von Heizölen*. Es wird eine Meßvorr. beschrieben, die in enger Anlehnung an die prakt. Verhältnisse die Best. einer das Kälteverh. von Heizölen umfassenderen Kenngröße zu ermitteln gestattet, als es die übliche Stockpunktsbest. erlaubt. Diese Kenngröße, die Pumpfähigkeit, stellt den Ausdruck für die Arbeit dar, die zum Umpumpen eines Öles bei einer bestimmten Temp. aufzuwenden ist. Die sich bei fortschreitender Unterkühlung des Öles einstellende Temp.-Grenze, bei der das zu untersuchende Öl sich nicht mehr als pumpfähig erweist, wird graph. ermittelt. Diese sogenannte krit. Temp. erwies sich als besser zur Kennzeichnung des Kälteverh. von Heizölen geeignet als jede andere bisher ermittelte Meßgröße. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 52—56. Febr. 1943.) LINDEMANN.

W. Demann und **H. R. Asbach**, *Viscosimetrisches Verfahren zur Bestimmung der Mischbarkeit von Kohlenwasserstoffgemischen, insbesondere von Heizölen*. Das Verf. beruht auf einer Viscositätsmessung im HÖPLER-Viscosimeter, wobei die Zähigkeitsmessung nicht wie gewöhnlich mit einer, sondern mit zwei sich in ihren Meßbereichen überschneidenden Kugeln durchgeführt wird. Die hierbei sich ergebenden Abweichungen zwischen den mit in ihrem Durchmesser verschied. Kugeln gefundenen Viscositätswerten werden in Zusammenhang mit dem Inhomogenitätsgrad der Ölmischung gebracht. An Hand von Beispielen wird nachgewiesen, daß sowohl der Beginn als auch der Endzustand einer Koagulation einwandfrei erkennbar ist. Das Verf. besitzt gegenüber den bisher bekannten, obwohl es nur qualitativer Natur ist, den Vorteil einer größeren Empfindlichkeit, verbunden mit einer erheblichen Zeitersparnis. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 42—52. Febr. 1943.) LINDEMANN.

A. H. Nissan, *Die Herstellung eines Capillarviscosimeters zur Messung von Viscositäten über 10 Poise*. Es wird ein bes. zur Best. der Viscosität von Schmierölen geeignetes Viscosimeter beschrieben (Abb.), wobei die betreffende Fl. durch eine horizontale Glascapillare gepreßt u. gleichzeitig der Druckabfall über das Capillarrohr sowie die Strömungsgeschwindigkeit der Fl. u. die Temp. des Thermostaten gemessen werden. Die einzelnen Maßnahmen zur sorgfältigen Best. dieser Werte, von denen die Genauigkeit der Viscositätsbest. entscheidend abhängt, werden ausführlich behandelt. (J. Inst. Petrol. 28. 41—56. März 1942. Birmingham, Univ.) HENTSCHEL.

F. J. Nellensteyn und **J. P. Kuipers**, *Die Untersuchung von Asphaltbitumenauflösungen mit dem Ultramikroskop*. Zur Vermeidung der von den Objekt- u. Deckgläsern hervorgerufenen Störungen sollen die Gläser mit einer dünnen Schicht W. oder W. + Glycerin (1:1) befeuchtet u. das Bitumen in Schwefelkohlenstoff oder Xylol aufgelöst werden. (Chem. Weekbl. 40. 141—42. 20/3. 1943. Scheveningen.) SCHUST.

—, *Prüfungsverfahren für das Verhalten von Straßenteeren*. Ein Bericht des Normen-Untersuchungsausschusses der Britischen Straßenteervereinigung. Nach Betrachtungen über die das Verh. der Straßenteere beeinflussenden Faktoren, bes. die Haftfestigkeit am Aggregat, das Abbinden des Teeres u. seine Bewitterung, werden als hierauf bzgl. Unters.-Verf. die BECKTON-Haltbarkeitsprüfung (ADAM u. MURDOCH; GAS LIGHT & COKE CO.), der Kautschukstreifen-Test (PARKES u. BENNETT; MIDLAND TAR DISTILLERS), die Best. der Zunahme der Temp. gleicher Viscosität sowie der Hafttemp.-Test (SOUTH METROPOLITAN GAS CO.) u. der Dest.-Test beschrieben. Der Ausschuß unternahm Verss. mit Teeren verschied. Beschaffenheit u. Güte, bei

welchen die Teere sowohl laboratoriumsmäßig gründlich untersucht als auch in Straßenvers. zur Oberflächenbehandlung u. als dünne Teppiche verwendet wurden. Die Straßenvers. wurden als Schnellteste nach PARKES u. BENNETT u. als Großvers. durchgeführt. Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungsmethoden werden miteinander verglichen. (J. Soc. chem. Ind. 61. 133—43. Sept. 1942.) LINDEMANN.

—, *Tests für Straßenteere*. Gekürzte Wiedergabe des vorst. referierten Berichts. (Roads and Road Construct. 20. 228—30. 1/10. 1942.) LINDEMANN.

Comp. des Charbons et Briquettes de Blanzay et de l'Ouest S. A., Frankreich, *Brikettbindemittel*. Dem im Hauptpatent vorgeschlagenen Bindemittel (geschmolzenes Pech, das in einen Schaumzustand übergeführt wird) wird gemäß der Erfindung noch eine Lsg. oder eine wss. Mischung von Körpern zugesetzt, die in diesem Zustand bindende u. emulsionsstabilisierende Eigg. besitzen oder eine Salzlsg., wie z. B. eine gesätt. NaCl-Lösung. (F. P. 51 615 vom 28/5. 1941, ausg. 18/3. 1943. Zus. zu F. P. 875 231; C. 1943. I. 699.) HAUSWALD.

Jules Brand, Bern, Schweiz, *Briketts*. Als Ausgangsstoff dient Torf, der mit Kaolin vermischt u. zu einer breiigen M. verarbeitet wird. Aus dem so hergestellten Brei erfolgt die Formgebung zu einzelnen Stücken, die dann getrocknet werden. Kaolin in Gewichtsteilen von maximal 20% zugesetzt. Das Kaolin kann in geschwämmtem oder ungeschwämmtem Zustand oder in Pulverform verwendet werden. (Schwz. P. 223 911 vom 15/9. 1942, ausg. 4/1. 1943.) HAUSWALD.

Johann Kappeler, Dübendorf, Schweiz, *Briketts*. Kohlenklein wird mit einem Bindemittel u. W. vermenigt. Die M. zu Formlingen verpreßt u. getrocknet. Z. B. werden 16 Gewichtsteile Kohlenklein, 1 Gewichtsteil Bindemittel u. 1 W. miteinander vermischt. Als Bindemittel kommen in Betracht: Gips, Zement, Asphaltpulver u. Bitumen. (Schwz. P. 224 176 vom 18/11. 1941, ausg. 1/2. 1943.) HAUSWALD.

Adolf Gutekunst, Basel, Schweiz, *Briketts*. Zur Herst. wird Brennmaterialienstaub (60 kg) mit Kirschsteinen (25 kg) u. mit einem Bindemittel (z. B. Wasserglas 15 kg) gemischt, verpreßt u. getrocknet. (Schwz. P. 224 177 vom 17/6. 1942, ausg. 1/2. 1943.) HAUSWALD.

Heinrich Lanz Aktiengesellschaft, Mannheim, *Regelung von Gaserzeugern*, bes. für den Betrieb von Kraftfahrzeugen. Der freie Querschnitt des Herdes des rostlosen Gaserzeugers mit abwärts gerichtetem Zug zum Vergasen von Holz, Holzkohle u. dgl. mit Eintritt der Vergasungsluft in den Schacht durch Düsen am Umfang des Schachtes wird mittels eines unterhalb des engsten Herdquerschnittes angeordneten, in der Höhe verschiebbaren Verdrängerkolbens je nach Belastung vergrößert oder verkleinert. (It. P. 392 139 vom 22/3. 1941. D. Prior. 23/3. 1940.) LINDEMANN.

Renato Bossi, Mailand, *Selbsttätige kontinuierliche Reinigung von Gasergasern*, indem die vom Gas mitgeführten festen Bestandteile durch Stoß gegen feuchte oder mit Öl benetzte Wände, die in beständiger Bewegung gehalten werden, niedergeschlagen werden. (It. P. 393 709 vom 10/10. 1941.) DEMMLER.

Boris Panteleymonoff, Frankreich, *Veredlung von Steinkohlenteerölen oder -pech*. Diese werden schwach zu Ölen geringer Viscosität oder stark zu festen wachsartigen Stoffen chloriert. Im ersten Fall leitet man z. B. in Teeröl der D. 0,97 oder 1,1 bei 100° 50% Cl₂ ein, im zweiten Fall 150—200% Cl₂. Die Chlorierungsprodd. können in Ggw. von Schwefelsäure mit Formaldehyd oder mit AlCl₃ zu *Kunstharzen* kondensiert werden. Die schwach chlorierten Prodd. vermindern nach Zusatz zu fetten Ölen oder Fetten deren Viscosität u. E. u. erhöhen ihr Eindringungsvermögen. Sie können in der *Leder- u. Textilindustrie*, zur Herst. von *Farben u. Lacken* sowie *Druckfarben* verwendet werden. Ferner kommt die Verwendung als *Lösungsmittel* u. nach Sulfonierung als *Netz- u. Reinigungsmittel* sowie als Ersatz für *Eigelb* in der *Gerberei* in Betracht. Die festen Chlorierungsprodd. werden als *Wachsesatz* z. B. in der *elektrotechn. Industrie* verwendet. (F. P. 878 454 vom 27/8. 1941, ausg. 21/1. 1943.) LINDEMANN.

Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G. (Erfinder: **Albert Pack**), Riesa, *Gleitmittel für die Warmglättung von Rohren*, bestehend aus Ölen u. NaHCO₃, Magnesit, Dolomit, Kalkstein oder Gemischen dieser Stoffe, z. B. aus 10 (Teilen) Dolomit u. 1 Abfallöl. Zweckmäßig setzt man ferner geringe Menge *verschwelbarer Stoffe* u. bzw. oder sauerstoffabgebende Mittel, wie *Salpeter*, zu. (D. R. P. 734 183 Kl. 23 c vom 28/6. 1940, ausg. 12/4. 1943.) LINDEMANN.

A. Debecq, Châteineau, *Bitumen und Goudron enthaltende Produkte* werden mit *Ülschiefer* als Füllmittel, gegebenenfalls zusammen mit anderen Mitteln versehen. (Belg. P. 442 096 vom 11/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

Y. Laure, Contribution à l'étude d'auto-inflammation des combustibles liquides. Paris: Gauthier-Villars. (40 S.) 30 fr.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Ginzel, *Gute und schlechte Zurichtung*. Es gibt zugerichtete Pelzfelle mit Mängeln, die nicht auf Fehler im Rohzustand zurückzuführen sind, sondern vielmehr ihre Ursache an einer Stelle des Veredelungsprozesses haben. Die Forderungen einer einwandfreien Zurichtung lassen sich nach 3 Richtungen charakterisieren: 1. nach spezif. Eigg. des Leders; 2. nach der Beschaffenheit des Haares bzw. der Wolle; u. 3. nach den bes. Merkmalen, die Haar u. Leder gemeinsam betreffen. Vf. bespricht die einzelnen Phasen der Zurichtung [Waschen, Entfleischen, Beizen (Gerben), Langmachen im gebeizten Zustand, Läutern u. Schütteln, sowie das Ausstoßen (Bächeln), Fertigumziehen, Stollen u. Strecken] sowie bes. die Schwierigkeiten bzw. Fehler, die bei diesen einzelnen Operationen auftreten können. (Rauchwarenmarkt 31. Nr. 23/24. 4—5. 18/6. 1943. Leipzig.)
F. MECKE.

A. Ginzel, *Das Blenden von Rauchwaren*. „Blenden“ = Verbessern der Naturfarbe oder Regenerieren getragener Pelzwaren. Technik des Blendens. Verbessern, vor allem auch Bläuen der Felle u. des Leders. (Rauchwarenmarkt 31. Nr. 13/14. 1—2. 26/3. 1943.)
FRIEDEMANN.

Paul Chambard, *Die Qualität von Schuhleder*. Kurze Angaben über die Eigg. von Schuhleder, bes. Sohlleder, sowie Prüfmethode über chem. Zus. u. physikal. Eigg. der Sohlleder. (Cuir techn. 32 (36). 49—51. 16/4. 1943.)
F. MECKE.

Kristian Bendixen, Kopenhagen, *Herstellung von Leder aus der Speckschicht von Walen*. Man entfernt zunächst die weiche, nichtgerbbare Haut, entfettet dann die Speckschicht durch Auspressen bei Temp. oberhalb des F. des Fettes u. führt schließlich die Gerbung durch. (N. P. 64 819 vom 14/11. 1939, ausg. 18/5. 1942.) J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: Helmut Beier), Frankfurt a. M., *Entchromen von Chromleder*. Die Lederabfälle werden mit alkal., z. B. sodaalkal. Oxydationsmitteln, wie H₂O₂, enthaltenden Flotten behandelt, gewaschen u. mit verd. (10⁰/_{ig}) H₂SO₄ ausgelaugt. — Chromfalzspäne werden 5 Stdn. mit 1-mol. Sodalsg., der 20 ccm H₂O₂ (40⁰/_{ig}) zugesetzt sind, behandelt, dann gewaschen u. 15 Stdn. mit 10⁰/_{ig} H₂SO₄-Lsg. ausgelaugt. Der Chromoxydgeh. beträgt dann nur noch 0,15⁰/_{ig}. (D. R. P. 734 797 Kl. 22 i vom 25/4. 1941, ausg. 29/4. 1943.)
MÖLLERING.

Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H. (Erfinder: Wolfgang Grassmann, Wilhelm Kuntara und Werner Winkler), Dresden, *Trocknen und Lagern von gerbstoffhaltigem Gut*. Blätter, Rinden u. dgl. werden in frisch geerntetem, noch feuchtem Zustand erhitzt oder mit W.-Dampf bzw. Enzymgiften, wie z. B. Chlor-kresol, behandelt, anschließend getrocknet u. gelagert. Das der inaktivierenden Behandlung unterworfenen Gut kann so oder auch nach Sulfidierung ausgelaugt werden. Durch die Enzym-, z. B. Oxydasen-Zerstörung wird deren nachteiliger Einfl. auf den Gerbstoffgeh. unterbunden. Die Gerbstoffausbeute bei 70-jähriger Kieferborke beträgt bei Auslaugung mit W. (unbehandelt 2,7⁰/_{ig}) gedämpft 4,3⁰/_{ig} u. bei der sulfitierenden Auslaugung (6,0⁰/_{ig}) 9,3⁰/_{ig}. (D. R. P. 734 416 Kl. 28 a vom 2/3. 1940, ausg. 17/4. 1943.)
MÖLLERING.

Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H., Dresden, *Gewinnung von Gerbstoffen*. Man unterwirft die frischgeernteten Blätter, Früchte oder Rinden, aus denen der Gerbstoff gewonnen werden soll, einer Behandlung, durch die die Enzyme, die die Gerbstoffe modifizieren, inaktiviert werden. Hierzu kann ein einfaches Erhitzen auf 100—110°, eine Behandlung mit W.-Dampf oder auch mit Enzymgiften dienen. Anschließend werden die Prodd. vorteilhaft einer sulfitierenden Extraktion unterworfen. Durch die Vorbehandlung wird die Ausbeute an Gerbstoffen wesentlich erhöht. (N. P. 64 873 vom 27/2. 1941, ausg. 1/6. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gerbstoffe*. Man versetzt Sulfitablauge mit H₂SO₄, dispergiert den Nd. in W. u. mischt mit gerbend wirkenden Mitteln. Z. B. erhitzt man 2750 g von Kalk befreite Sulfitablauge von 34—35° Bé u. pH = 8,3 mit 560 g NaOH von 38° Bé 8 Stdn. auf 80—90°, versetzt bei 70° mit H₂SO₄ bis zu 41,2° Bé u. pH = 3,5—4 u. vervollständigt die Fällung durch Zusatz von (NH₄)₂SO₄. Die Dispersion des Nd. in W. wird mit einem in Ggw. von NaOH hergestellten Kondensationsprod. aus Sulfitablauge, Kresol u. CH₂O oder aus 4,4'-Dioxydiphenylsulfon u. CH₂O 1 Stde. gekocht. Dann stellt man bei 50° mittels Mineralsäure auf pH = 4 ein u. fällt mit (NH₄)₂SO₄ den entstandenen Gerbstoff aus. (F. P. 880 168 vom 18/10. 1941, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 8/2. 1939.)
NOUVEL.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Karl Micksch, *Kitte und Verleimungen auf Kunstharzbasis*. Prakt. Angaben über Anwendung von Phenol-Formaldehydharzleimen (Tegofilm, Drahtleimfilm), Harnstoff-Formaldehydharzleimen (Kauritleim), bes. in der Sperrholzverleimung. Verarbeitung von Kauritleim mit Heiß- oder Kalthärter, Streckung mit Quelltrocknung bzw. Quellit + feinem Holzmehl. Der Tegoleimfilm verlangt eine Abbinde-temp. von 135° u. einen Mindestpreßdruck von 6 kg/cm; die Preßdauer ist von der Holzstärke abhängig; nach dem Verpressen werden die noch warmen Platten kurz mit W. besprüht, um den Feuchtigkeitsgeh. wieder auf 8—12% zu bringen. Die Verleimungen sind kochfest u. finden bes. Verwendung bei der Herst. von Flugzeugplatten, Flugzeugholmen, Propellern, Gewehrschäften, Zahnräder-Schichtholz, Zieh- u. Preßwerkzeugen. (Nitrocellulose 14. 45—47. März 1943.) SCHEIFELE.

—, *Hydulignum, ein neues Holzmaterial*. Mit Vinylharz (Fonnvar) unter allseitigem Druck verleimtes Birkenperrholz. Fonnvar besitzt hohen F., versprödet nicht bei tiefen Temp. u. ist zäh u. haltbar. Hydulignum zeigt gleichmäßige D. u. eignet sich vor allem für Flugzeugpropeller großer Abmessungen. Aufbau u. Prüfung der Propellerflügel. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 381—84. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Ersatzmittel für Glycerin in biegsamen Leimen*. Als Ersatz für Glycerin in Buchbinderleimen wird in den USA Diäthylenglykol u. Sorbitol empfohlen. In England werden die Leime aus Handelsgelatine, Türkischrotöl u. *Hysiz Nr. 6*, einem Malzprod., hergestellt. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 105. 66. Febr. 1943.) FRIEDEM.

B. Butterworth, *Kleben und Klebstoffe mit besonderer Bezugnahme auf die Splitterschutzbehandlung von Fenstern*. I. *Kleben und Klebstoffe*. Der fl. Klebstoff muß die zu verbindenden Flächen gut benetzen, damit der Kontakt zwischen den Flächen u. dem verfestigten Leimfilm ausreichend wird; daher Zusatz von Netzmitteln zu Leimen, bes. bei Verarbeitung auf fettigen Flächen. Die Adhäsion des Leimfilms setzt sich zusammen aus der durch Mol.-Kräfte bewirkten spezif. Adhäsion u. der durch Veränderung des Klebstoffs in Vertiefungen u. Fasern der Leimfläche zustande kommenden mechan. Adhäsion. Verarbeitung der Klebstoffe durch Streichen oder Walzen nach verschied. Verfahren. Filme aus Pflanzengummi (Gummi arabicum) enthalten elastifizierende Zusätze, z. B. etwa 8% Glycerin. Tapiokadextrin eignet sich für geschmacklose Klebefilme auf Briefmarken, Briefumschlägen usw. Auch Tierleim u. Gelatine werden für gewisse Zwecke (Buchbinderleim) durch Zusatz von Harnstoff oder Glycerin elast. gemacht. Behandlung von Tierleim mit Essigsäure, NaCl, Na-Naphthalinsulfonat usw. bewirkt teilweisen Abbau des Gelatinemol. (Verflüssigungsprozeß). Caseinpulverleime werden stets dem W. zugesetzt u. nicht umgekehrt, gründlich gemischt, nicht weiter mit W. bei Verarbeitung verdünnt. Casein-Kalkleime ergeben Sperrholzverleimungen von hoher Fugenfestigkeit u. W.-Beständigkeit. Cellulose-(Nitrocellulose-, Acetylcellulose-)Leime, Kunstharzleime (Phenol-, Harnstoff-, Vinyl-, Glyptal-, Acrylharzleime), Latex, Casein-Latexgemische, Na-Silicat (maximale Fugenfestigkeit ergibt Na₂O·3 SiO₂), Schellack + 10% Kreosot, Kolophonium-Ricinusölsgg. (20—50% Ricinusöl) zum Verkleben von Papier, Alkaliresinate als Streckmittel in Pflanzenleimen u. Stärkepasten. (Chem. and Ind. 61. 339—41. 8/8. 1942. Building Research Station.) SCHEIFELE.

B. Butterworth, *Kleben und Klebstoffe mit besonderer Bezugnahme auf die Splitterschutzbehandlung von Fenstern*. II. *Erforderliche Eigenschaften von Klebstoffen für Glasschutz*. (I. vgl. vorst. Ref.) Für das Aufkleben von Geweben u. Folien auf Glas benötigt man Klebstoffe, die mit Glas u. Schutzmaterial verträglich sind, die Reißfestigkeit des Gewebes nicht beeinträchtigen, Glas nicht angreifen, bei Bewitterung u. hoher Feuchtigkeit nicht Klebkraft einbüßen, verspröden oder abspingen. Wss. Klebmittel werden zweckmäßig plastifiziert u. mit Desinfektionsmitteln versetzt. Zum Aufkleben von Gewebe auf Glas eignet sich Tapiokastärke-Tierleim (3:1), gehärtete Gelatine. Zellulosefilme können mit Gummi arabicum-Glycerin, Acetatcellulosefilme mit Kolophonium-Ricinusöl aufgeklebt werden. (Chem. and Ind. 61. 350—51. 15/8. 1942. Garston, Huts., Building Research Station.) SCHEIFELE.

E. Eigel, *Neu-Isenburg, Einrichtung zur Aufbereitung und gleichmäßigen Vermischung von Schwefelgüßmassen zur Erzielung eines gleichmäßigen u. haltbaren Aufbaues der Gußformlinge*. Durch den gleichmäßigen Aufbau der Gußstücke wird auch eine gleichmäßige Krystallisierung des Schwefels erzielt in einer Form, die eine Veränderung der M. in dieser Beziehung ausschließt. (D. R. P. 723 608 Kl. 80 b vom 10/8. 1940, ausg. 7/8. 1942. Chem. Techn. 16. 26. 13/2. 1943.) RED.

XXIV. Photographie.

Werner Schweizer, *Photographische Schichten mit stufenförmiger Schwärzungskurve zur Bewältigung großer Helligkeitsgegensätze*. Vf. gibt einen ausführlichen Überblick über die Grundlagen der photograph. Wiedergabe großer Helligkeitsgegensätze u. die Verf. der Tontrennung. Bei Negativgradationskurven mit stufenförmigem Verlauf mit flach, fast waagrecht liegendem Mittelstück sollte sich der aufgenommene Objektumfang voll auf handelsübliches Papier übertragen lassen. Da derartige Negativmaterialien nicht im Handel sind, hat sie Vf. durch Abmischung geeigneter Emulsionen selbst hergestellt. Die Arbeitsweise beim laboratoriumsmäßigem Ansetzen u. Vergießen von Emulsionen wird beschrieben. Als Ausgangsrezept diente folgende Vorschrift: Eine 50° warme Lsg. von 10 g Gelatine in 80 ccm n-KBr- u. 0,6 ccm n-KJ-Lsg. wird rasch mit einer mit NH₃ geklärten Lsg. aus 60 ccm n-AgNO₃-Lsg. versetzt, 5 Min. digeriert, 10 g in 30 ccm W. gequollener Gelatine eingerührt u. bei 50° weitere 30 Min. gereift. Nach dem Waschen wird bei 50° nachgereift. Die erhaltene Emulsion ist wenig empfindlich u. von steiler Gradation. Änderungen des KBr-Überschusses waren ohne bemerkenswerten Einfluß. Wesentlich besser abstimmbare wird die Emulsion, wenn an Stelle des KBr NH₄Br verwendet wird. Mit zunehmendem Überschuß an NH₄Br wird die Emulsion empfindlicher u. flacher. Durch Änderung des J-Geh. u. der Mischungsdauer lassen sich ebenfalls Gradationsveränderungen erzielen. Bei stark verringertem Gelatinemenge im Ansatz werden solarisierende Emulsionen erhalten, wenn ein starker Bromidüberschuß vorhanden ist. Bei der opt. Sensibilisierung zeigen die gleichen Emulsionen keine Solarisation mehr. Durch Mischen von hart u. weich arbeitenden Emulsionen auf Grund der obigen Änderungen des Rezeptes ließen sich zwar Gradationskurven erhalten, die im mittleren Kurventeil verflacht waren, die gewünschte Kurvenform mit fast waagrecht verlaufendem mittlerem Teil konnte aber nicht erzielt werden. Vf. stellte deshalb in Anlehnung an die Angaben von STEIGMANN (vgl. C. 1937. I. 2918) Verss. mit Chlorbromsilberemulsionen an, die mit Hilfe von CdCl₂-Zusätzen leicht mit den verschiedensten Gradationen erhalten werden können. Einen Einfl. des CdCl₂ auf die Bldg. von AgCl kann man schon beobachten, wenn man ohne Ggw. von Gelatine aus wss. NaCl-Lsg. mit u. ohne Zusatz von CdCl₂ AgCl fällt. Bei Ggw. von CdCl₂ entsteht ein lockererer u. im gesinterten Zustand ein größeres Vol. einnehmender Niederschlag. Die aus der reinen NaCl-Lsg. entstehende Fällung kann aber durch Zusatz von CdCl₂ in die lockerere Form übergeführt werden. Die Mischung einer sehr hart u. weich arbeitenden Chlorbromsilberemulsion in den geeigneten Mengenverhältnissen ergab die für die Tontrennungsverss. des Vf. geeignete Kurvenform. Über die Erfahrungen beim Abmischen u. beim Übereinandergießen von Emulsionen verschied. Eigg. wird ausführlich berichtet. An Bildbeispielen wird gezeigt, daß sich mit obiger Negativgradation ausgezeichnete Tontrennung u. Überbrückung großer Helligkeitsgegensätze der Aufnahmeobjekte erzielen lassen. (Z. wiss. Photogr., Photo-physik Photochem. 41. 183—236. 19/3. 1943. Zürich, Techn. Hochsch., Photograph. Inst.)

KURT MEYER.

Ph. Strauss, *Eine merkwürdige Fixierbadschale*. Eine längere Zeit für Fixierzwecke benutzte Porzellanschale überzog sich trotz gründlichen Auswaschens nach dem Trocknen immer wieder mit einer Schicht feiner Krystalle von Fixierbadsalzen. Porös gewordenes Porzellan vermag also Fixiernatron zu speichern. Solche Schalen dürften daher zu anderen Zwecken nicht mehr verwendet werden. (Photographische Ind. 41. 40. 16/2. 1943.)

KURT MEYER.

Canadian Industries Ltd., Quebec, Canada, übert. von: **Wilmington Trust Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., als Rechtsnachfolger von **Wallace Hume Carothers**. *Sicherheitsfilm*. Der Filmrohstoff besteht aus solchen synthet. Linearpolymeren, die im Röntgendiagramm eine Längsorientierung der Mol.-Ketten zeigen. Die Herst. dieser Linearpolymeren erfolgt durch Wärmebehandlung solcher polymerisierbarer Verb., die dabei keine Zers. erleiden. Der Film ist nicht nur schwer entflammbar, sondern auch wasserbeständig. (Can. P. 399 615 vom 23/12. 1938, ausg. 30/9. 1941.)

KALIX.

M. Rouleau, *Appareils procédés et systèmes de sensitométrie*. Paris: Gauthier-Villars. (96 S.) 50 fr.