

# Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 15

9. April

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**J. O. Derrick**, *100 Literaturangaben für die Chemie in höheren Schulen*. Bibliograph. Zusammenstellung chem. Aufsätze, die dem Niveau u. Interesse chem. Anfänger entsprechen. (J. chem. Educat. 17. 492—94. Okt. 1940. Augusta. STRÜBING.

**Joseph F. Castka**, *Moderne chemische Vorstellungen im Unterricht höherer Schulen*. Richtlinien für die Behandlung der Elektronentheorie, der Theorie starker Elektrolyte u. der BRONSTED-LOWRYschen Säure-Basentheorie im chem. Unterricht. (J. chem. Educat. 17. 487—92. Okt. 1940. New York City, Boys High School.) STRÜBING.

**Thomas H. Hazlehurst**, *Säurebasereaktionen*. Vf. weist auf die Analogie zwischen Oxydations-Red.-Rkk. u. Rkk. zwischen Säuren u. Basen nach der Theorie von BRONSTED hin. (J. chem. Educat. 17. 466—68. Okt. 1940. Bethlehem. Pa. STRÜBING.

**J. F. King** und **P. H. Fall**, *Radioaktivität und periodisches System*. Anschauliches Modell, bestehend aus einem auf einen Zylinder geklebten Plan des period. Syst., versehen mit besonderen, auf Achsen befestigten, den Isotopen entsprechenden Täfelchen. (J. chem. Educat. 17. 481—82. Okt. 1940. Williamstown, Mass., Williams Coll.) STRÜBING.

\* **R. V. Teis** und **K. P. Florensky**, *Isotopische Zusammensetzung des Schnees*. Systemat. Unters. der DD. von W. aus frisch gefallenem Schnee zeigten, daß diese (relativen DD.) meist einen negativen Wert, im Durchschnitt nur  $-2\gamma$  besitzen. — Die Best., welche Rolle bei dem D-Unterschied Deuterium u. schwerer  $O_2$  ( $^{18}O$ ) spielt, wurde durch 2 Methoden, nämlich fraktionierte Elektrolyse u. Kombination der interferometr. u. densimetr. Methoden durchgeführt. Sie ergab einen negativen Wert für Deuterium (etwa  $-6$ ;  $-8,5\gamma$ ) u. einen Überschuß an schwerem Sauerstoff. — Eine Unters. der isotop. Zus. verschied. Schnearten zeigte, daß der Prozeß des Tausens mit einer Anhäufung von Deuterium u. leichtem Sauerstoff in der festen Phase verbunden ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 8). 70—74. 10/7. 1940. UdSSR, Akad. der Wissenschaften, Biogeochem. Labor.) BRUNS.

**K. Clusius** und **G. Dickel**, *Abspaltung eines Gemisches von  $^{84}Kr$  und  $^{86}Kr$  aus normalem Krypton im Trennrohr*. (Vgl. C. 1940. II. 2121.) Mittels eines Trennrohres von 27 m Länge wurden nach Durchsatz von 14 l Kr 800 ccm eines Gemisches erhalten, das von den 6 Kr-Isotopen nur noch die beiden schweren Randkomponenten  $^{84}Kr$  u.  $^{86}Kr$  enthält. Durch Photometrierung des Massenspektrogrammes ergab sich die Zus. des Gemisches zu 22%  $^{84}Kr$  u. 78%  $^{86}Kr$ . Mit der Gaswaage wurde das durchschnittliche At.-Gew. am unteren Trennrohrende zu 85,45 gefunden; der Einfl. eines etwaigen Geh. an Xenon war durch ein 3 m langes Endtrennrohr ausgeschaltet worden. Der gefundene Wert entspricht einem Geh. von 23%  $^{84}Kr$  u. 77%  $^{86}Kr$ , u. stimmt mit der massenspektroskop. ermittelten Zus. gut überein. (Naturwiss. 28. 711. 1/11. 1940. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BERNSTORFF.

**N. S. Kurnakov** und **M. A. Klochko**, *Einige Probleme der Theorie der physikalisch-chemischen Analyse*. Der „physikal.-chem. Analyse“ im Sinne der graph. Darst. der chem. Eigg. von Mehrstoffsystemen in Abhängigkeit von ihrer Zus. liegen zwei Prinzipien zugrunde: das Kontinuitätsprinzip u. das Korrelationsprinzip. Es wird gezeigt, daß sich Diagramme für Systeme mit einer größeren Zahl von Stoffen auf solche mit einer geringeren Zahl zurückführen lassen, u. daß Diagramme für verschied. Eigg. zum Vgl. miteinander herangezogen werden können. Beispiele für die Anwendung geometr. Methoden auf verschied. Gebieten der physikal. Chemie werden angeführt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25. (N. S. 7). 383—86. 20/11. 1939. [Orig.: engl.] R.K.MÜ.

**Ja. Lopatkin**, *Über die Methodik zur Bestimmung der festen Phase in Gleichgewichtssystemen*. Am System  $CuCl_2 \cdot NH_4Cl \cdot H_2O$  wird erläutert, wie die Analyse eines jeden Paares (Lsg. u. Nd.) ausgewertet, die Anzahl der vielen möglichen Lsgg. der Gleichung mit zwei Unbekannten beschränkt, u. die Ergebnisse zur Best. der Zus. der festen Phase benutzt werden können. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 7. 7—30.) DERJUGIN.

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1938.

**Anton Skrabal**, *Von der Sprache der chemischen Reaktionsgleichungen*. Gemeinverständlicher Aufsatz über die Simultanrkk. u. ihre Berechnung, bes. über die vom Vf. entwickelte mathemat. Behandlung der „Instabilen“ (Zwischenstoffe) auf Grund des „Prinzips der Gleichheit der Partialgeschwindigkeiten“, welches sich bei „Instabilen“ notwendig aus der Stöchiometrie ergibt (vgl. C. 1936. II. 573. 1937. II. 518). Besteht ein Syst. aus  $n$  unabhängigen Rkk., so kann der Gesamtvorgang als Einakter bis  $n$ -Akte verlaufen. Im letzten Falle sind die aufeinanderfolgenden Rk.-Akte ihrer Geschwindigkeit nach größenordnungsmäßig verschied. u. voneinander durch reaktionslose Pausen getrennt. (Jb. Univ. Graz 1940. 199—228. Sep.)

SKRABAL.

\* **I. G. Ryss und M. M. Slutzkaja**, *Zeretzungs kinetik des Fluorsiliciums unter der Einwirkung von Alkalien*. Die Unterss. erhärten die Annahme von HUDLESTON-BASSER (vgl. C. 1921. III. 275) über den monomol. Verlauf des Zerfalls des  $\text{SiF}_6$  bei Einw. von Alkali u. weisen auf eine beträchtliche Anfangshydrolyse in Legg. hin. Die bei 10—50° gemessenen Konstanten der Zerfallsgeschwindigkeit von  $\text{SiF}_6$  lassen sich bei graph. Auftragung  $\lg k = f(1/T)$  gut auf der Geraden:  $\lg k = -(4248/T) + 13,033$  unterbringen, woraus sich die Aktivierungsenergie der Rk. zu 19 435 cal ergibt. Eine  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ -Lsg., die 37 Tage gestanden hatte, gab dieselben Ergebnisse. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 701—07. 1940. Dnepropetrowsk, Metallurg. Inst., Labor. für allg. Chem.)

DERJUGIN.

**W. P. Salesski**, *Der Nitroprozeß*. Vf. gibt eine eingehende Darst. des Nitroprozesses vom kinet. Standpunkt aus. Es wird die Geschwindigkeit der Oxydation von  $\text{SO}_2$  u.  $\text{NO}$  u. der quantitative Zusammenhang zwischen der Konz. u. der Menge des wirksamen Katalysators untersucht. Der Prozeß wird als pseudohomogene katalyt. Rk. behandelt. Aus der Unters. ergeben sich verschied. prakt. Forderungen für die Führung des Prozesses: Zugabe der Nitrose entsprechend der Säurekonz.; Erhöhung der Temp. des in die Denitrierung eintretenden Gases; Durchblasen der Nitrose mit Luft,  $\text{O}_2$ -angereicherter Luft oder  $\text{O}_2$  vor der Einführung in die Denitrierung. Vf. gibt Anweisungen für die Berechnung von Kammern u. Türmen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 124—50. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**Axel O. Bohn**, *Ultraschallwellen*. Überblick über Erzeugung, Messung u. Anwendung. (Ingenieren 49. Nr. 66. K 89—94. 28/9. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Ernst Fredlund**, *Über Wirkungen und Anwendungsmöglichkeiten des Ultraschalls*. Zusammenfassender Vortrag. (Tekn. Tidskr. 70. 349—52, 374—78. 28/9. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Gerhard Schmid und Albert Roll**, *Die Wirkung intensiven Schalls auf Metallschmelzen*. III. *Auflösung von Eisen in geschmolzenem Zink*. (II. vgl. C. 1939. II. 4176.) Vff. ließen auf Zn-Schmelzen, die auf 500° erhitzt waren, während des Erstarrens in einem Fe-Tiegel Ultraschallwellen von 9 kHz einwirken. Die Unters. der erstarrten Zn-Proben (Anätzen der Schliffe mit 1% ig. alkoh. HCl u. Analyse) ergab, daß die Leg.-Geschwindigkeit des Fe im fl. Zn durch die Schallwellen stark erhöht wird (0,2% Fe-Geh. nach 5 u. 1% Fe nach 30 Min.). Das Zn selbst verhält sich beim Erstarren wie andere Metalle, d. h. es wird durch die Beschallung eine Kornverfeinerung erzielt. Die von SSOKOLOV (vgl. C. 1936. I. 2684) auf Grund ähnlicher Verss. gemachte Annahme, daß durch Ultraschall das Dendritenwachstum im Zn gefördert wird, ist unrichtig. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 653—57. Dez. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Metallforschung.)

FUCHS.

**G. S. Field**, *Dispersion von Ultraschallwellen in zylindrischen Stäben*. Bemerkungen zu der C. 1940. II. 450 referierten Arbeit von SHEAR u. FOCKE über das Auftreten von Dispersionserscheinungen beim Durchgang von Ultraschallwellen durch zylind. Stäbe oder Rohre. Die Ursachen für zum Teil mangelnde Übereinstimmung zwischen Vers. u. Theorie werden besprochen. (Physic. Rev. [2] 57. 1188. 15/6. 1940. Ottawa, Can., Nat. Res. Council Labor.)

FUCHS.

**Philipp Lenard**, *Deutsche Physik in vier Bänden*. Bd. 2. *Akustik und Wärmelehre*. 2. verm. Aufl. München, Berlin: J. F. Lehmanns Verl. 1940. (X, 271 S.) 4°. M. 7.80; Lw. M. 9.—  
**La question de cours de physique et chimie au baccalauréat**. 2<sup>me</sup> partie. Philosophie. 3<sup>e</sup> édition. Paris: Publications du Cours Chateaubriand. 1940. (156 S.) 8°.  
**William Jackson Humphreys**, *Physics of the air*; 3rd. ed. New York: McGraw-Hill. 1940. (690 S.) 8°. 6.00 \$.

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

**F. J. Belinfante**, *Über die Quantentheorie der Wellenfelder*. Die Quantentheorie der Wellenfelder für EINSTEIN-BOSE- u. FERMI-DIRAC-Teilchen mit Wechselwrgk.

\*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1935—1942.



wird erweitert. (Physica 7. 765—78. Okt. 1940. Leiden, Inst. f. theoret. Naturwissenschaft.) RITSCHL.

**J. M. W. Milatz** und **L. S. Ornstein**, *Über die Eigenschaften der zufälligen Kraft in der Einstein-Langerinschen Gleichung.* (Physica 7. 793—801. Okt. 1940. Utrecht Univ., Phys. Inst.) RITSCHL.

**Santiago Antúnez de Mayolo**, *Einheitliche Theorie des elektromagnetischen Feldes.* Ableitung einer einheitlichen Theorie des elektromagnet. Feldes, wobei für das Gravitationsfeld der klass. Mechanik der gleiche Ausdruck Verwendung findet wie für das elektromagnet. Feld. (Commentationes, Pontific. Acad. Sci. 2. 151—73. 1938.) NITKA.

**L. Landau**, *Über den „Radius“ der Elementarteilchen.* Vf. entwickelt eine Meth. zur Best. der Grenzen, jenseits deren die elektrodynam. Begriffe in der Quantenmechanik ihre Gültigkeit verlieren. Sie wird auf Elektronen u. Teilchen des Spins 1 angewandt. (J. Physics [Moskau] 2. 485—87. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. Physik.) HENNEBERG.

**R. Fleischmann**, *Kernchemie.* Kurze Wiedergabe des C. 1941. I. 488 referierten Vortrages. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 8—16. Jan. 1941. Heidelberg.) REITZ.

**Karl Friedrich von Weizsäcker**, *Die theoretische Deutung der Spaltung von Atomkernen.* Kurzer Überblick. (Forsch. u. Fortschr. 17. 10—11. 1. u. 10/1. 1941. Berlin, Univ.) H. ERBE.

**E. Bretscher** und **L. G. Cook**, *Erzeugung von AcC'' aus Blei.* Vff. beschießen Bleinitrat mit schnellen Neutronen u. isolieren auf chem. Wege einen Körper mit 4,6 Min. Halbwertszeit. Auf Grund des chem. Arbeitsganges u. des Vgl. mit Actinium C'' wird gefolgert, daß es sich bei dem neuen Körper ebenfalls um Ac C'' handelt. Damit wäre zu den auf künstlichem Wege erzeugten Gliedern der natürlich-radioakt. Familien (RaE, RaF, UY) ein weiteres Glied hinzugekommen. (Nature [London] 146. 430—31. 28/9. 1940. Cambridge, Cavendish High Tension Labor.) KREBS.

**Walter Wahl**, *Einige Beobachtungen über das Vorkommen einer neuen radioaktiven Umwandlungsreihe.* Vf. hat von dem Rückstand eines geolog. alten Uranminerals, das mit HF u. HNO<sub>3</sub> aufgeschlossen war, ein Massenspektr. aufgenommen u. dabei eine bisher unbekannte Linie 237 gefunden. Da andere Uran- u. Tantalminerale diese Linie nicht ergaben, wird sie einem *Eka-Tantal* zugeschrieben, das einer bisher unbekanntem radioakt. Reihe angehört. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 88—91. Okt. 1940. [Orig.: schwed.]) HELMS.

**A. Gibert**, *Höhenstrahlen und Poissonsches Gesetz.* Das POISSONSche Gesetz ist — neben anderen Voraussetzungen — an die Unabhängigkeit der auftretenden Ereignisse gebunden. Aus der Zählung von Höhenstrahlen ergibt sich kein Beweis für die Voraussetzung ihrer Unabhängigkeit. Vielmehr scheint eine schwache Korrelation zu bestehen, so daß die Anwendung des POISSONSchen Gesetzes zweifelhaft ist. Andererseits deutete sich das Bestehen „hyponormaler Gruppen“ an u. das Auftreten von vielen Paaren von Folgewerten gleicher Größenordnung. (Nature [London] 146. 198. 10/8. 1940. Lissabon, Univ.) KOLHÖRSTER.

**J. Clay**, *Die Abnahme der Höhenstrahlenintensität in verschiedenen Richtungen und der Zerfall der Mesonen.* I. (Vgl. C. 1940. I. 1950.) Die Annahme FERMI, daß die anomale große Intensitätsabnahme der Höhenstrahlung in Luft in der geringen D. des Gases begründet sei, wurde durch Messungen der Richtungsverteilung in Amsterdam u. in der Nähe der norweg. Küste unter W. für verschied. Neigungswinkel mit der Vertikalen geprüft. Vor endgültigen Schlüssen sollen noch Messungen zwischen 0 u. 10 m W.-Tiefe baldmöglichst ausgeführt werden, um zu untersuchen, wie der Zerfall in bezug auf die verschied. Richtungen sich auswirkt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 436—39. April 1940.) KOLHÖRSTER.

**J. Clay**, *Die Abnahme der Höhenstrahlenintensität in verschiedenen Richtungen und der Zerfall der Mesonen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden Verss. zur Prüfung der Hypothese von FERMI (C. 1940. I. 2761) gemacht, um zu entscheiden, ob der Zerfall der Mesonen oder die anomale Absorption in Gasen der Grund für das anomale Verh. der Höhenstrahlung in der Atmosphäre ist. Dazu wurde wieder die Dreifach-Koinzidenz-Zählrohanordnung benutzt (vgl. I., vorst. Ref.) mit Filterung von 30 cm Blei zwischen den Rohren, so daß nur Teilchen hohen Durchdringungsvermögens zur Messung kamen. Die Hypothese von FERMI konnte nicht bestätigt werden. Aus den Ergebnissen wurde ferner die mittlere Lebensdauer der Mesonen zu  $2,6 \cdot 10^{-6}$  Sek. abgeleitet u. für geneigte Strahlen das  $\cos^2$ -Gesetz bestätigt. 1 cm Blei wurde äquivalent 6,9 cm W. gefunden. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 664—67. Juni 1940.) KOLHÖRSTER.

**J. Clay** und **K. H. J. Jonker**, *Schauer von weichen Höhenstrahlen aus Blei, Eisen und Aluminium.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit 2-, 3- u. 4-fach-Koinzidenzen beobachtete



Schauer der Höhenstrahlen aus Pb, Fe u. Al ergaben für dünne Schichten die Anzahl der Schauer proportional dem Quadrat der Atomnummer. Der Kurvenverlauf ist teilweise unabhängig von der Zählrohranstellung, aber die Anzahl der Schauer hängt naturgemäß vom Abstand zwischen Strahler u. Zählrohr ab. Über die Verteilung der Divergenzwinkel der Schauer werden Angaben gemacht. (Physica 7. 921—37. Dez. 1940. Amsterdam, Univ., Naturkundig Labor.) KOLHÖRSTER.

**E. M. Bruins**, *Der Zerfall der durchdringenden Höhenstrahlen*. IV. (III. vgl. C. 1940. I. 2606.) Die FERMISCHE Hypothese, daß der Energieverlust von Höhenstrahlenteilchen in dichtem Material geringer als in Luft ist, wurde mit der des zerfallenden Mesons verglichen. Auch theoret. ist wie experimentell (vgl. CLAY, vorvorst. Ref.) die FERMISCHE Hypothese nicht haltbar. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 699—701. Juni 1940.) KOLHÖRSTER.

**R. S. Richardson** und **R. Minkowski**, *Die Spektren heller Ausbrüche der Chromosphäre von 3300—11500 Å*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3015 referierten Arbeit. (Trans. Amer. geophysic. Union 20. Part III. 374—75. 1939. Pasadena, Cal., Mount Wilson Obs.) RITSCHL.

**Guglielmo Righini**, *Das kontinuierliche Spektrum der Sonnenkorona*. Ausführlicher Bericht über eine photograph.-photometr. Unters. der spektralen Intensitätsverteilung des Sonnenkoronalichtes während der totalen Sonnenfinsternis vom 19/6. 1936. Best. der Farbtemp. unter Berücksichtigung der atmosphär. Absorption durch spektralen Vgl. mit einer künstlichen Lichtquelle. Das Verhältnis der ausgestrahlten Sonnenkoronaenergie zu der in der Sonnenmitte ausgestrahlten Energie ergibt sich zu  $1,25 \cdot 10^{-6}$ . (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 716—45. 17/5. 1940.) NITKA.

**Joseph Kaplan**, *Stickoxyd in der oberen Atmosphäre*. Es wurden Verss. angestellt, um die Rolle des  $O_2$  in der oberen Atmosphäre aufzuklären. Sie bestanden in der Unters. sehr schwacher elektr. Entladungen durch  $N_2$ , der Spuren von  $O_2$  enthielt, u. der dabei auftretenden Nachleuchterscheinungen. Es zeigte sich, daß in einem Gemisch, das metastabile  $N_2$ -Moll., N-Atome u.  $O_2$  enthält, die  $\beta$ -Banden von NO nicht angeregt werden können. Trotz der Abwesenheit dieser Banden in der hohen Atmosphäre kann daher NO dort vorhanden sein. Im Nachleuchten tritt eine schwache O I-Linie 2972,3 Å,  $^1S_0$ — $^3P_1$ , auf, ferner auch die grüne Nordlichtlinie. (Trans. Amer. geophysic. Union 20. Part III. 373—74. 1939. Los Angeles, Cal. Univ.) RITSCHL.

\* **G. Scheibe**, *Lichtabsorption und Konstitution*. Vortrag. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 16—18. Jan. 1941. München.) REITZ.

—, *Zusammenfassung über optische Methoden zur Untersuchung der Molekularstruktur*. **B. E. Warren** (Cambridge, Mass.) über die *Röntgenstrahlenbeugungsmeth.*, **Louis R. Maxwell** (Washington, D. C.) über die *Elektronenbeugungsmeth.* (allg. Besprechung, tabellar. Zusammenstellung der bisher mittels Elektronenbeugung untersuchten Moll. unter Angabe der Mol.-Konfiguration u. der interatomaren Abstände, 148 Literaturzitate) u. **George M. Murphy** (New Haven, Conn.) über die *Meth. der Ramanspektren*. (J. opt. Soc. America 30. 369—404. Sept. 1940.) H. ERBE.

**C. V. Raman** und **P. Nilakantan**, *Modifizierte Reflexion von Röntgenstrahlen*. Auf Grund von quantentheoret. Überlegungen war RAMAN (vgl. C. 1940. II. 1688) zu dem Schluß gekommen, daß es 2 Arten von Röntgenreflexionen gibt, u. zwar die klass. oder nichtmodifizierten Reflexionen, welche mit den n. Strukturamplituden des Krystalls zusammenhängen u. zweitens die quantenmäßigen oder modifizierten Reflexionen, welche entstehen, wenn die Schwingungen des Krystallgitters quantenmechan. durch die einfallende Röntgenstrahlung angeregt werden. Für diese Reflexionen besteht die Beziehung  $2d \sin \frac{1}{2}(\Theta + \varphi) = n\lambda$ , wo d den Netzebenenabstand u.  $\Theta$  u.  $\varphi$  die Glanzwinkel des einfallenden u. reflektierten Strahls mit Bezug auf die betreffende Netzebene bedeuten. Die nach dieser Formel berechneten Netzebenenabstände stimmen sehr gut mit den auf andere Art bestimmten überein. Nicht so gut dagegen ist die Übereinstimmung bei der von ZACHARIASEN angegebenen Formel (vgl. C. 1941. I. 620). (Nature [London] 146. 523. 19/10. 1940. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Science.) GOTTFRIED.

**André Guinier**, *Beugung von Röntgenstrahlen bei sehr kleinen Winkeln. Anwendung auf die Untersuchung ultramikroskopischer Phänomene*. Unter Benutzung von an einem Krystall monochromatisierter Röntgenstrahlung untersuchte Vf. an einer Reihe von koll. bzw. amorph. Substanzen die Beugung bei kleinsten Glanzwinkeln. Es wurde zunächst theoret. eine Gleichung abgeleitet, welche es gestattet, aus der Beziehung

\*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 1942, 1943.



zwischen der Intensität der Streustrahlung u. dem Glanzwinkel den Wrkg.-Bereich (rayon de giration) der streuenden Teilchen zu berechnen. Aus diesem Wrkg.-Bereich läßt sich weiter die Teilchengröße u. die Teilchenform berechnen bzw. bestimmen. Untersucht wurden *Eialbumin* (I), *koll. Silber* (II), *ausgeflocktes koll. Ag* (III), *Raney-Nickel* (IV), *Ruß* (V) u. *Acheson-Graphit* (VI). Für I ergab sich ein Wrkg.-Bereich von 20,3 Å, eine Teilchengröße von 26,2 Å u. das Vol. 74000 Å<sup>3</sup>. Nimmt man die D. des Eialbumins zu 1,3 an, so erhält man das Mol.-Gew. 58500, gegenüber dem wirklichen Mol.-Gew. von 34500. Diese Abweichung von dem wirklichen Mol.-Gew. läßt sich erklären durch Abweichung der Teilchenform von einer Kugel. Eine Übereinstimmung erhält man unter der Annahme eines länglichen Ellipsoides, dessen Länge etwa 2<sup>1/2</sup> mal so groß ist wie die Breite. II hat einen Wrkg.-Bereich von 64 Å., bildet ein abgeflachtes Ellipsoid, dessen Dicke etwa 1/4 des Längsdurchmessers ist. Die Teilchengröße liegt zwischen 120 u. 105 Å. Das ausgeflockte Ag besitzt die gleichen Elementarteilchen wie das koll. Ag. IV besitzt einen Wrkg.-Bereich von 23 Å; die M. der Teilchen ergibt sich hieraus zu 9·10<sup>-19</sup> g. Auf anderem Wege erhält man hierfür 1,2·10<sup>-19</sup> g. Für V erhält man als Teilchenform ein Ellipsoid mit einem Durchmesser von 220 Å u. einer Dicke von etwa 10 Å. Aus den Intensitätsmessungen wurde als M. der Teilchen 2,5·10<sup>-19</sup> g gefunden. VI schließlich bildet Kristallite mit einem Durchmesser von 400 Å u. einer Dicke von 100—200 Å. — Weitere Intensitätsmessungen wurden durchgeführt an einer *Al-Cu-Legierung* mit 5,2% Cu, welche auf verschied. Weise therm. vorbehandelt worden waren. Aus der anormalen Streuung bei kleinsten Winkeln der gehärteten Legierung konnten ultramkr. Heterogenitäten nachgewiesen werden, u. zwar bilden die Kupferatome ebene Anhäufungen parallel den Würfflächen der festen Lösung. (Ann. Physique [11] 12. 161—237. Sept. 1939. École Normale Supérieure. Labor. de Physique.)

GOTTFRIED.

**R. Brill**, *Bemerkung zu der Arbeit von Wiedmann und Freyer „Verschiedene Methoden zur experimentellen Größenbestimmung kleinster Teilchen mit Röntgenstrahlen“*. Kurze Bemerkungen zu den Ausführungen von WIEDMANN u. FREYER (vgl. C. 1941. I. 1647) über die Meth. des Vf. zur Teilchengrößenbest. mittels Röntgenstrahlen. Es wird darauf hingewiesen, daß die für die Benutzung der vom Vf. angegebenen Meth. notwendigen Voraussetzungen bei ihrer Anwendung nicht berücksichtigt wurden. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 63. 58. Jan. 1941.)

GOTTFRIED.

**A. Brager**, *Röntgenuntersuchung von Titanitrid*. III. *Untersuchung nach der Pulvermethode*. (II. vgl. C. 1941. I. 1396.) Röntgenograph. nach der Pulvermeth. untersucht wurden Proben von Titanitriden, die auf verschied. Arten hergestellt waren u. auf Temp. zwischen 400 u. 3000° erhitzt worden waren. Bestimmt wurden die Gitterkonstanten, die DD. u. die chem. Zus. der verschied. Proben. Aus den Analysen ergab sich zunächst, daß die zwischen 400 u. 800° erhitzten Proben einen geringeren Ti-Geh. hatten als der Formel TiN entsprach. Der n. Ti-Geh. wurde erreicht bei den Proben, die auf 1400—1600° erhitzt worden waren. Bei der Best. der DD. wurde beobachtet, daß die D. anwächst u. ihren höchsten Wert erreicht nach Erhitzen auf ebenso 1400—1600°. Weiteres Erhitzen hatte keinen Einfl. mehr auf die Dichte. Ebenso wächst der Gitterparameter mit steigender Temp. bis zu einem Maximalwert von 4,235 Å, welcher bei einer Erhitzungstemp. von 1400—1600° erreicht wird. Bei weiterem Erhitzen ändert sich der Parameter nicht mehr. Bei niedrigen Erhitzungstemp. enthält das Gitter 15—20% leere Ti-Plätze. Mit steigender Temp. nimmt die Zahl der Leerstellen ab; nach Erhitzung auf 1400—1600° sind alle Plätze von Ti besetzt, das Verhältnis Ti:N nähert sich dem Verhältnis 1:1. — Wird TiN geschmolzen, so zers. es sich unter Bldg. eines Zweiphasensyst. TiN + Ti. (Acta physicochim. URSS 11. 617—32; Журнал Физической Химии [J. phys. Chem.] 13. 1483—93. 1939.)

GOTTFRIED.

**W. A. Wood** und **S. L. Smith**, *Ein Gitter-Zugspannungsdiagramm (lattice stress-strain diagram)*. Vff. bestimmten röntgenograph. an den Interferenzen (3 1 0) von Fe die Gitteränderungen unter dem Einfl. von Zugspannungen u. trugen die gemessene Gitterzusammenziehung bzw. Gitterdehnung graph. gegen den angelegten Zug auf. Es ergab sich hierbei, daß sich das Gitter bis zur Streckgrenze innerhalb der Fehlergrenzen proportional mit der zunehmenden Zugspannung kontrahiert. Bei Erhöhung des Zuggewichtes kontrahiert sich das Gitter zunächst langsam weiter, um sich dann schließlich zu dehnen. Hebt man die Zugspannung auf, so geht das Gitter in den Grundzustand zurück, wenn die angelegte Zugspannung gleich oder kleiner war als der Streckgrenzenwert. War die angelegte Zugspannung höher als dieser Wert, so resultiert nach Aufhebung der Beanspruchung ein Gitter, welches gegenüber dem Ausgangszustand gedehnt ist. Diese Gitterdehnung stellt eine Absorption von Energie oder „latente Energie“ dar, welche bedingt ist durch Kaltbearbeitung. (Nature [London] 146.



400. 21/9. 1940. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor., Phys. Dep. and Engineering Dep.)

**K. I. Alexejewa und A. P. Komar**, *Röntgenographische Untersuchung der Temperatur von Kohlenstoffstählen*. Unters. über die Abhängigkeit der Intensität u. Breite der Interferenzmaxima der Flächen [1 1 0] u. [1 1 2] von der Anlaßtemp. im Bereich von 200—650° an Stahl mit 0,8% C. Krit. Literaturübersicht zur Frage der Struktur von getempertem Stahl. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1643 bis 1648. 1939. Swerdlowsk, Uralsches physikal.-techn. Inst.)

**A. I. Krassnikow**, *Energetischer Zustand der Eisenatome in Legierungen und Oxyden*. Unters. der Aufweitung des  $\alpha_2 \alpha_1$ -Fe-Dubletts in Stählen mit 0,15—1,4% C in verschied. therm. Zuständen, in einer Fe-Ni-Al-Legierung, in einem Schnelldrehstahl u. in den Oxyden  $Fe_3O_4$ ,  $\alpha$ - $Fe_2O_3$ ,  $\gamma$ - $Fe_2O_3$ . Es wird ein Zusammenhang zwischen dem energet. Zustand der Fe-Atome in den Stählen u. dem C-Geh., der Wärmebehandlung, der Härte, dem Verformungsgrad u. dem Ferromagnetismus gefunden. In den Oxyden ist der energet. Zustand der Fe-Atome höher als in den untersuchten Legierungen u. steigt mit der Zahl der auf ein Fe-Atom entfallenden C-Atome. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1346—50. 1939.)

**Tadasi Tokumitsu**, *Der Oxydfilm auf rostfreiem Stahl*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 865 referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. 59—62. Okt. 1940. [Orig.: engl.])

**H. Mahl**, *Übermikroskopische Untersuchungen an oxydischen Oberflächenfilmen*. (Vgl. C. 1940. II. 2510.) Es wird über Unters. an Fe- u. Al-Oxydschichten mit dem elektroskop. Übermikroskop berichtet. Die Oxydfilme wurden von der Unterlage abgelöst, u. zwar die  $Fe_2O_3$ -Filme durch Einlegen der Proben in eine gesätt. Lsg. von J in 10%ig. KJ-Lsg. (24 Stdn.), wobei die Oxydschicht der Proben eingeritzt war, u. die  $Al_2O_3$ -Filme durch Einlegen der angeritzten oxydierten Al-Bleche in eine gesätt.  $HgCl_2$ -Lsg. (5—10 Min.). Bei der Unters. mit dem Übermikroskop ergab sich: 1. Oberflächenfilme von Fe, das in  $K_2CrO_4$ -Lsg. behandelt worden war, bestehen aus kleinen Körnern unterschiedlicher Größe, deren größere eine Krystallform erkennen lassen. 2. Oberflächenfilme von geglühtem Fe zeigen die hohe Porigkeit dieser Schichten. 3.  $Al_2O_3$ -Filme von geglühtem Al zeigen körniges Aussehen, deren Körner als kleine Krystalle angesprochen werden. 4.  $Al_2O_3$ -Filme, die durch elektrolyt. Oxydation in Borax- $B(OH)_3$ -Lsg. entstanden sind, haben feinkörniges Aussehen. Die Körnung ist auf feinste Poren zurückzuführen, die beim Wachstumsprozess der Oxydschicht entstanden sind u. die von der Metallunterlage durch die sehr dünne Grundschrift getrennt sind. Bei der elektrolyt. Oxydation entsteht auf dem Al zunächst eine sehr dünne strukturlose  $Al_2O_3$ -Grundschrift. Das Weiterwachsen erfolgt dann von Fußpunkten der Poren ausgehend, die nach elektr. Durchschlägen in der Grundschrift entstanden sind, in Form von kleinen linsenförmigen Auswüchsen. 5. Bei der Unters. der dünnen Oxydschichten auf Al hat sich ergeben, daß neben der Eigenstruktur dieser Schichten die Struktur der Al-Unterlage überraschend plast. zur Darst. kommt. (Korros. u. Metallschutz 17. 1—5. Jan. 1941. Berlin, Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft.)

**Nikolaus Riehl**, *Physik und technische Anwendungen der Lumineszenz*. Berlin: J. Springer. 1941. (VII. 218 S.) gr. 8° = Technische Physik in Einzeldarstellungen. 3. M. 21.—; Lw. M. 22.80.

#### A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**M. E. Diatkina**, *Der Ionencharakter und die Dipolmomente von Bindungen*. Theoret. Betrachtungen über die Dipolmomente  $\mu$  von Bindungen. Da diese Bindungen stets sowohl homöopolare als auch Ionencharakter haben, werden beide Fälle untersucht. Für die homöopolare Bindung folgt, daß der zugehörige  $\mu$ -Wert = 0 ist. Zur Beschreibung des Überganges zwischen der homöopolaren u. ionenartigen Mol.-Struktur wird der Begriff des Dipolmomentes der „Übergangsstruktur“ (vgl. WALL, C. 1940. II. 307) eingeführt, wobei jeder einzelnen Struktur ein bes. Gewicht (G.) zugeordnet ist. Anwendung dieser Betrachtungen führt unter Verwendung bekannter  $\mu$ -Werte zu folgendem Ergebnis. Für die N—H-Bindung: G. der homöopolaren Struktur 54,5%, der Übergangsstruktur 30,2%, der Ionenstruktur 15,3%; für das  $NH_3$ -Mol.: homöopolare Struktur  $NH_3$  (I) G. 16,1, einfach ionisierte Struktur  $H_2N-H^+$  (II) 13,6 (3 Strukturen), zweifach ionisierte Struktur  $HN-H^+H^+$  (III) 3,8 (3 Strukturen), dreifach ionisierte Struktur  $N-H^+H^+H^+$  (IV) 0,3, Übergangsstrukturen I—II 27,2, I—III 15,3, I—IV 2,7, II—III 14,7, II—IV 4,2 u. III—IV 2,1. Die entsprechenden G.-Werte



für die OH-Bindung sind: 48,2 bzw. 30,2 bzw. 21,6; für das H<sub>2</sub>O-Mol.: H<sub>2</sub>O (I) 23,4, HO-H<sup>+</sup> (II) 21,0 (2 Strukturen), H<sup>+</sup>O-H<sup>+</sup> (III) 4,5, Übergang I-II 29,2, I-III 8,9, II-III 13,0. (Acta physicochim. URSS 13. 639-46. 1940. Moskau, Karpow-Inst. für phys. Chem.)

FUCHS.

**A. Kyropoulos**, *Kontaktelektrische Erscheinungen beim Fließen von Öl.* (Physic. Rev. [2] 56. 853. 1939. — C. 1940. I. 1317.)

KLEVER.

**J. Clay und M. Kwieser**, *Ionisation von Gasen unter hohem Druck durch  $\gamma$ -Strahlen.* Um die Cluster-Theorie der Ionisation von LEA (C. 1934. I. 3835) zu prüfen u. die von BROXON u. MERIDETH (C. 1939. II. 1235) gefundenen Anomalien im Bereich zwischen 150 u. 200 at nachzukontrollieren, mußten neue Ionisationsmessungen von  $\gamma$ -Strahlen in Luft bei hohen Drucken angestellt werden. Zwischen 150 u. 190 at zeigt Luft n. Verh.; die Ionisation durch  $\gamma$ -Strahlen ist proportional der Gasdichte. (Physica 7. 721-36. Okt. 1940. Amsterdam, Naturkundig Labor.)

RITSCHL.

**Kumasaburo Kodera**, *Chemische Untersuchungen mittels Molekularstrahlen.* VIII. *Eine Methode zur Messung der Intensität der Kaliumatomstrahlen mit einer weißglühenden Wolframoberfläche.* Teil 2. (VII. vgl. C. 1939. II. 2408.) Gemessen wurde die Intensität der K-Atomstrahlen mit einem W-Band. Hierbei wurde gefunden, daß die Ionisationswirksamkeit der adsorbierten K-Atome durch Aufblitzen (flashing) in guter Übereinstimmung mit der berechneten ist, wenn man die korrekten Werte für die Arbeitsfunktion u. das Kontaktpotential der W-Oberfläche benutzt. Weiter wurde festgestellt, daß K-Atome auf der Oberfläche des W-Bandes zu wandern beginnen, wenn das Band auf 500-700° erhitzt wird. Es wird schließlich eine Meth. zur Best. der Aktivierungswärme der Oberflächenwanderung vorgeschlagen. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 141-47. Mai 1939. Tokyo, Univ., Dept. of Science, Labor. of Inorganic Chem. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

**N. E. Yonov**, *Die Bildung negativer Ionen während der Oberflächenionisation von Alkalihalogeniden an heißem Wolfram.* Es wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, die es ermöglicht, das Verhältnis der durch Oberflächenionisation von Alkalihalogeniden an heißem W gebildeten positiven u. negativen Ionen zu messen. Die Mol.-Strahlen der Salze KCl, RbCl, KBr, RbBr u. KJ im Hochvakuum werden bei einer Oberflächentemp. des W-Fadens von 2270-2630° absol. untersucht. Die thermodynam. Behandlung des Problems führt zur Aufstellung einer Beziehung zwischen dem Verhältnis der gebildeten positiven u. negativen Ionen, dem Ionisationspotential der Alkaliatome, der Elektronenaffinität der Halogenatome u. der Austrittsarbeit, ähnlich der der SAHA-LANGMUIRSCHEN Gleichung. Folgende Elektronenaffinitäten S konnten aus den Vers.-Daten berechnet werden: für Cl<sub>2</sub> S = 3,71 eV (aus KCl) bzw. S = 3,78 eV (aus RbCl); für Br<sub>2</sub> S = 3,64 eV (aus KBr u. RbBr); für J<sub>2</sub> S = 3,31 eV (aus KJ). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 512-13. 30/8. 1940. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.)

BLASCHKE.

**James J. Brady und John D. Todd**, *Photoleitfähigkeit von Weinsäurekristallen.* (Physic. Rev. [2] 56. 859. 1939. — C. 1940. I. 1319.)

KLEVER.

**Walter Glaser**, *Zur Herleitung der Geschwindigkeitsformel in der Elektronentheorie der Metalle.* Der in der Metalltheorie bekannte Zusammenhang zwischen der mittleren Geschwindigkeit der Elektronen u. der Energie der Bänder wird aus der wellenmechan. Stromdefinition auf Grund einer Orthogonalitätseig. unmittelbar hergeleitet. (Z. Physik 117. 20-22. 28/12. 1940. Prag, Dtsch. Karls-Univ. u. Techn. Hochschule, Inst. f. theoret. Physik.)

HENNEBERG.

**W. I. Chotkewitsch**, *Über die kritischen Werte des Feldes und des Stromes für supraleitendes Zinn.* (Vgl. C. 1937. I. 2333.) VI. hat in seiner früheren Arbeit verschiedene Möglichkeiten der Erklärung der krit. Werte von Feld u. Strom bei supra-leitendem Sn erörtert. Auf Grund neuerer Unterss. scheiden diese Möglichkeiten teilweise aus. Auch die von SHOENBERG (C. 1936. II. 1854) gegebene Erklärung (Verminderung des Stromes infolge verminderten supraleitenden Querschnittes) erscheint nicht wahrscheinlich. In einem supraleitenden Sn-Draht, der sich in einem transversalen Magnetfeld befindet, ist der maximal mögliche Strom da gegeben, wo die Summe der tangentialen Komponenten des äußeren Feldes u. des Stromfeldes den maximalen Wert erreicht. Der Strom muß so groß sein, daß dieser maximale Wert  $H_k$  nicht überschreitet. Hierbei bleibt die Oberflächenstromdichte überall gleich. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 515-17. Charkow, Ukrain. phys.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

**Ziro Mikura**, *Über die magnetischen Eigenschaften des vollkommenen Leiters und des Supraleiters.* Nachdem MEISSNER u. OCHSENFELD (C. 1934. I. 514) gezeigt haben, daß im Innern eines Supraleiters die magnet. Induktion stets Null ist, ist die frühere Annahme, bei dem Supraleiter handele es sich um einen idealen Leiter, stark in den



Hintergrund getreten. Vf. zeigt nun theoret., daß die alte Annahme nicht aufgegeben zu werden braucht. Ein Körper mit sehr großer elektr. Leitfähigkeit verhält sich in einem äußeren Magnetfeld dann ähnlich wie ein Supraleiter, wenn eine große Anzahl von Leitungselektronen sich frei u. wahllos gerichtet im Raum bewegt. Diese theoret. Behandlung führt ferner auch zu dem Ergebnis, daß in einem n. Metall die Leitungselektronen zu einem Diamagnetismus Veranlassung geben, der sich dem n. überlagert. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 733. Sept. 1940. Sendai, Japan, Kaiserl. Univ., Forschungsinst. für Eisen, Stahl u. andere Metalle. [Orig. engl.] FAHLENBRACH.

**J. C. Slater**, *Bemerkung zum Einfluß des Druckes auf den Curiepunkt von Eisen-Nickellegerungen*. Mit Hilfe der CLAPEYRONschen Zustandsgleichung läßt sich der Einfl. eines äußeren Druckes auf den CURIE-Punkt leicht abschätzen. Bei Ni steigt der CURIE-Punkt mit wachsendem Druck. Diese Zunahme wird geringer mit wachsenden Legierungsgehh. an Fe u. ist 0 bei einer 70% Ni-haltigen Fe-Ni-Legierung. Bei stärkeren Fe-Gehh. nimmt mit wachsendem Druck der CURIE Punkt ab. Geophysikal. bedeutet diese Erscheinung, daß man bei dem Druck u. der Temp. des Fe-Ni-Erdkerns sich im paramagnet. Gebiet befinden muß. Eine ferromagnet. Erklärung des Erdmagnetismus wäre danach also nicht möglich. (Physic. Rev. [2] 58. 54—56. 1/7. 1940. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) FAHLENBRACH.

**H. Fritsch**, *Über die Temperaturabhängigkeit der magnetischen Suszeptibilität von Europiumsulfat*. (Vgl. C. 1941. I. 1264.) Es wird die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Suszeptibilität von  $\text{Eu}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  gemessen. Man erhielt folgende Relativwerte [ $\chi$  (273° absol.) = 1,00 gesetzt]: 20 u. 80° 1,29; 196° 1,16; 356° 0,83. Der Gang der Werte stimmt bei höheren Temp. mit den für die Abschirmungskonstante  $\sigma = 33$  berechneten überein; bei tiefen Temp. sind die gefundenen Werte jedoch außerhalb der Meßfehler niedriger als die berechneten. (Ann. Physik [5] 39. 31—32. 13/1. 1941. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) KLEMM.

**George W. Vinal, D. Norman Craig und Clarence L. Snyder**, *Bemerkung über den Einfluß von Kobalt und Nickel als Verunreinigung in Bleiakkulatoren*. Vf. haben den Einfl. von Co-, Ni- u. Fe-Salzen im Elektrolyten von Pb-Akkumulatoren auf dessen Wirksamkeit geprüft. Folgende Salze wurden in bestimmten Mengen einzeln oder in bestimmter Mischung zugefügt:  $\text{CoSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ . Gemessen wurde in jedem Fall die Spannung vor u. nach 150-maliger Ladung u. Entladung. Co setzt die Polarisation der positiven, Ni die der negativen Platten herab, während Fe keinen derartigen Einfl. zeigt. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 417—20. Okt. 1940. USA, Washington.) REUSSE.

**Ja. P. Hochstein**, *Über den Einfluß von Anionen auf die Reduktion des Nitrations an der Quecksilbertropfelektrode*. Das Red.-Potential von  $\text{NO}_3^-$  auf der Spannungskurve wird mit Erhöhung der  $\text{CN}^-$ -Konz. nach der positiven Seite hin verschoben. Bei  $\text{NO}_3^-$ -

Red. in Anwesenheit von La bildet sich das Kation (I), das bei etwa 1,2 V red. wird u. dadurch die Höhe der ersten Welle bei der polarograph. Best. verursacht. — Bei der Elektrolyse von  $\text{KNO}_3 + \text{LaCl}_3$ -Lsgg. mit geringem  $\text{SO}_4^{2-}$ -Geh. (0,005—0,01-n.) wird die erste Welle etwas erhöht infolge der Bldg. einer Verb.

des in den Kathodenraum gedrunghenen  $\text{SO}_4^{2-}$  mit I. Bei Anwesenheit von  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  erfolgt Erniedrigung der ersten Welle nur bei erhöhter  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ -Konzentration. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1657—62. 1940. Odessa, Phys.-chem. Labor. d. staatl. Univ.) DERJUGIN.

**Ja. P. Hochstein**, *Über die Erniedrigung des Maximums auf polarographischen Kurven und über die Verschiebung von Ionenreduktionspotentialen auf der Stromspannungskurve*. Es wird der Einfl. von  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AlCl}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$  u.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  auf die elektr. Abscheidung von Tl' aus  $\text{Tl}_2\text{SO}_4$ -Lsg. untersucht; weiterhin der von Tl',  $\text{CN}^-$ , J' auf die Verschiebung des Abscheidungs potentials von Zn, K u. La. Die Potentiale von K u. La werden durch die oberflächenakt.  $\text{CN}^-$  u. J'-Ionen an der Hg-Elektrode nach der positiven Seite hin verschoben. Bei Zugabe von  $\text{Al}^{3+}$  oder  $\text{PO}_4^{3-}$  zu einer  $\text{Tl}_2\text{SO}_4$ -Lsg. wird das Maximum auf der polarograph. Kurve erniedrigt. Tl' u.  $\text{CN}^-$  haben beträchtlichen Einfl. auf die Verschiebung von Ionenabscheidungs potentialen auf der Stromspannungskurve. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1663—67. 1940.) DERJUGIN.

**J. Chloupek**, *Die Antimonelektrode als Korrosionsproblem*. 1. Sb geht in belüftetem W. u. in wss. Medien in größerer Menge in Lsg., als es dem Löslichkeitsprod. von  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  entspricht. Dieser Vorgang kann auch durch Leitfähigkeitsmessungen verfolgt werden. 2. Die eigentliche potentialbestimmende Rk. muß als unbekannt u. die Sb-Elektrode als ein empir. Hilfsmittel zur pH-Best. angesehen werden. 3. Eine röntgenograph. Unters. zeigte, daß sich bei der Korrosion des Sb beide kristallograph. Formen des



Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> an der Oberfläche bilden, jedoch in einer sehr dünnen Schicht. (Korros. u. Metallschutz 17. 25—28. Jan. 1941. Prag, Tschech. Techn. Hochsch., Inst. für physikal. Chemie.) MARKHOFF.

**O. Erbacher**, *Über verschiedene Arten von Löslichkeitslokalen*. Bei chem. bedingten Lokalelementen sind Spuren eines edleren Metalls aus dessen Ionenlg. auf einem unedleren Metall abgeschieden, wodurch zwei verschied. Metalle zu galvan. Elementen kurzgeschlossen sind. Physikal. bedingte Lokalelemente beruhen auf dem Vorliegen verschied. reaktionsfähiger Stellen auf der chem. einheitlichen Metalloberfläche; sie werden aus diesem Grunde Löslichkeitslokalen genannt. Bei letzteren können hinsichtlich der Bldg.-Weise der Anoden drei Arten unterschieden werden: 1. Die Entstehung durch mechan. Bearbeitung der Metalloberfläche; 2. durch Ablösen der äußeren Metallschicht; 3. durch Nd. einer neuen Metallschicht. Der experimentelle Beweis hierfür wurde durch Verwendung von radioaktiven Atomarten als Indikatoren erbracht. (Korros. u. Metallschutz 17. 5—13. Jan. 1941. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) MARKHOFF.

**W. J. Müller**, *Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Rosten und der Korrosionspassivität des Eisens auf Grund der Forschungen seit der Jahrhundertwende*. (Vgl. C. 1940. II. 1259. 1694.) In dieser Zusammenfassung wird gezeigt, daß es mit Hilfe der Lokalstromtheorie der Korrosion u. der Theorie der Metallpotentiale, unter Berücksichtigung der Gesetze der Deckschichtenpassivierung, gelingt, die so mannigfaltigen Erscheinungen beim Rosten des Eisens qualitativ u. zum Teil quantitativ in einer einheitlichen u. befriedigenden Weise darzustellen. (Korros. u. Metallschutz 16. 365—96. Nov. 1940. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie.) PAHL.

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

**Charles D. Coryell**, *Die vorgeschlagenen Ausdrücke „exergonisch“ und „endergonisch“ in der Thermodynamik*. Zur Kennzeichnung von Rkk., bei denen Arbeit frei wird, wird der Ausdruck „exergonisch“ (exergonic) vorgeschlagen u. für Rkk., bei denen Arbeit verbraucht wird, der Ausdruck „endergonisch“ (endergonic). Unter konstantem Druck u. konstanter Temp. bedeutet also „exergon.“, daß die Abnahme der freien Energie  $-\Delta F$  positiv ist, u. „endergon.“, daß  $-\Delta F$  negativ ist. (Science [New York] [N. S.] 92. 380. 25/10. 1940. Los Angeles, Cal., Univ.) SKALIKS.

**C. Kämmerer**, *Die Absolutwerte der Zustandsgrößen  $U$ ,  $i$ ,  $s$  (Verlauf, Darstellung und technische Anwendung)*. Die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Absolutwerten der inneren Energie  $U$ , Enthalpie  $i$  u. Entropie  $s$  in der Wärmetechnik gegenüber den gewöhnlich benutzten Relativwerten wird an einigen Beispielen erörtert. Hierbei werden graph. Darstellungen herangezogen ( $U$  gegen  $T$ ,  $U$  gegen  $S$ ,  $S$  gegen  $T$  u.  $y = TS$  gegen  $T$ ). Bei der Auftragung von  $y = TS$  als Abszisse gegen  $T$  als Ordinate (absol. Temp.) ergibt sich  $S = \dot{T} S / T = \text{tg } \alpha$ . — Die Frage nach dem absol. Nullpunkt von  $T$  wird kurz erörtert, ebenso die Bedeutung des 3. Hauptsatzes. Hierbei wird gefolgert, daß bei  $T = 0^\circ \text{K}$  keine Reaktionswärme (Wärmetönung) mehr existiere u. daß bei Annäherung an den absol. Nullpunkt die Möglichkeit von chem. Rkk. überhaupt verschwinde. — Abschließend wird gefolgert, daß die Kenntnis der absol. Zustandsgrößen erst dann erforderlich sei, wenn die Abhängigkeit der Heizwerte von der Temp. oder der Einfl. der Dissoziation von H<sub>2</sub>O u. CO<sub>2</sub> auf die Verbrennungstemp. zu berücksichtigen sind. Dies wird näher behandelt, obgleich letzteres für die meisten Verbrennungsrechnungen zutrifft. (Wärme 64. 25—30. 18/1. 1941. Wien.) ZEISE.

**H. C. Brinkman**, *Über die Theorie der Flüssigkeiten*. Unter Benützung der EYRINGSCHEN (vgl. C. 1938. I. 1076 u. früher) Annahme eines freien Vol. wurde eine Differenzgleichung für die freie Energie der Fll. entwickelt. Diese Gleichung ergibt eine Formel  $p = C - (3RT/b) \ln \left[ \frac{V^{1/3} - b^{1/3}}{V^{1/3}} \right]$  für die Kompressibilität der Fll., die als einzige Konstante  $b = N v_0$  das Vol.  $v_0$  der Moll. im eng gepackten Zustand enthält;  $C$  ist eine unbestimmte Integrationskonstante. Es wird eine ziemlich gute Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie erzielt. Die Konstante ist dieselbe, die VAN WIJK u. SEEDER (C. 1939. II. 3678) in der Theorie der Viscosität abgeleitet haben. (Physica 7. 747—51. Okt. 1940. Labor. der N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij.) RITSCHL.

**R. Plank**, *Das Tripelgebiet der Kohlensäure*. Der Tripelpunkt kann in eine Linie auseinandergelagert werden, wenn man an Stelle des üblichen  $p, t$ -Diagramms ein  $T, s$ - oder  $i, s$ - oder  $i, p$ -Diagramm zur Darst. benutzt ( $t, T = \text{Celsius- bzw. absol. Temp.}$ ,  $p = \text{Druck}$ ,  $s = \text{Entropie}$ ,  $i = \text{Enthalpie}$ ). Vf. gibt als Beispiel ein  $t, s$ -Diagramm von CO<sub>2</sub>. Jedoch ist ein Zustandspunkt auf der Tripellinie dieses Diagramms u. ähnlicher Diagramme noch zweideutig bzgl. der verschied. möglichen Mischzustände  $x + y + z$  ( $x, y, z = \text{Anteil der dampfförmigen, fl. bzw. festen Phase}$ ). Das wird anders,



wenn man den Tripelpunkt in eine Fläche auseinanderzieht, etwa nach einem Vorschlag von M. PLANCK durch Auftragung der inneren Energie  $u$  oder nach Vf. zweckmäßiger der Enthalpie  $i$  über dem Vol.  $v$ ; mit linearen Maßstäben für beide Koordinaten erscheinen dann die isotherm-isobaren Änderungen innerhalb der Grenzkurven als gerade Linien. Vf. stellt auf Grund solcher Diagramme analyt. Beziehungen einfacher Art auf. Um eine klare, maßstäblich genaue Darst. zu erhalten, empfiehlt Vf. die Auftragung von  $i$  über  $\log v$ . Ein solches Diagramm wird für  $\text{CO}_2$  mitgeteilt; es kann in größerem Maßstab käuflich vom Institut des Vf. erworben werden. Hier verlaufen die isotherm-isobaren Änderungen allerdings nicht mehr geradlinig; das Tripelgebiet erscheint daher in der Gestalt eines Kurvendreieckes. Für das ganze Gebiet gilt die Gleichgewichtsbedingung  $dG = 0$  ( $G = i - Ts =$  freie Enthalpie), so daß  $di = T_{tr} ds = dQ$  u.  $i_2 - i_1 = T_{tr}(s_2 - s_1) = Q$  wird ( $Q =$  zu- oder abgeführte Wärme). Vf. rechnet hierfür an Hand jenes Diagrammes einige Beispiele durch. Die Vol.-Änderung  $\Delta v$  beim Schmelzen wird nach Messungen von BRIDGEMAN mit der vom Vf. berechneten Schmelzwärme tabellar. angegeben. Ferner wird das spezif. Vol. u. die Enthalpie des fl.  $\text{CO}_2$  im Gleichgewicht mit festem  $\text{CO}_2$  mit einer von EUCKEN vorgeschlagenen Zustandsgleichung für  $p = 5-5780$  abgerechnet. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 1-5. Jan. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) ZEISE.

I. I. Isskoldski, *Die Flüchtigkeit von Salzen mit Wasserstoff*. Vf. ermittelt die Flüchtigkeit von Salzen mit W.-Dampf durch Best. der elektr. Leitfähigkeit des aus dem Dampf erhaltenen Kondensats. Die in W. gelösten Salze verflüchtigen sich in Form dispergierter Tröpfchen mit elektr. Ladung. Das Mitreißen erfolgt im wesentlichen mechan. u. nicht prinzipiell proportional der Salzkonz. in der Ausgangslösung. Der Dampf über Lsgg. stellt ein koll. Syst. aus reinem W.-Dampf, dispergierten Lsg.-Tröpfchen u. Luft dar. Die Tröpfchen koagulieren an Elektrofiltern. Für techn. Zwecke (z. B. Schutz von Turbinenrädern vor Elektrolyten) dürfte die Anwendung von keram. oder Quarzfiltern genügen. Vf. stellt fest, daß durch Änderung der Zus. der Ausgangslsg. eine Umladung der Tröpfchen bewirkt werden kann. Die Koagulationsfähigkeit der Tröpfchen wird durch die Ggw. von zwei oder mehr Salzen in der Ausgangslsg. verändert. Die Flüchtigkeit der Salze mit W.-Dampf ist bei allen quantitativen Analysen zu berücksichtigen, in deren Verlaufe eine Dest. vorgenommen wird. Es wird die Bedeutung der Erscheinung für Naturvorgänge (Meteorologie, Physiologie) hervorgehoben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 17-25. 1939.) R. K. MÜLLER.

O. Kubaschewski und Gerhard Schrag, *Mitteilung über die spezifischen Wärmen von Nickel, Wismut und Phosphor*. Vff. bestimmten die spezif. Wärmen von Ni, Bi u. rotem P. Die Messungen wurden an einen isothermen Calorimeter ausgeführt, das in seiner Funktion eingehend beschrieben wird. Der W.-Wert wurde durch einen Silberblock, der auf Temp. von  $490-715^\circ$  erhitzt wurde, bestimmt u. betrug  $1293 \pm 6 \text{ cal}^\circ$  bei Zimmertemperatur. Die mittlere spezif. Wärme von Ni wurde zwischen Raumtemp. u. Temp. von  $396-1040^\circ$  bestimmt u. läßt sich in dem Temp.-Bereich von  $650-1050^\circ$  durch die Formel  $\bar{c}_{p, Ni} = 0,1047 + 2,78 \cdot 10^{-5} \cdot t$  darstellen. Der mittlere Fehler der Messung betrug  $\pm 0,4\%$ . Weiterhin wurde die mittlere spezif. Wärme von Bi zwischen Raumtemp. u. Temp. von  $112-413^\circ$  bestimmt. Hierbei ergab sich gleichzeitig die Schmelzwärme von Bi zu  $2,63 \text{ kcal/g-Atom}$ . Die Genauigkeit dieser Messung betrug  $0,8\%$ . Die mittlere spezif. Wärme von rotem Phosphor wurde bei einem Temp.-Bereich von  $300-480^\circ$  bestimmt. Die Messungen waren erheblich schwieriger, da durch den hohen Dampfdruck des P über  $400^\circ$  ein dickwandiges Gefäß (Quarz) notwendig war. Der mittlere Fehler betrug jedoch unter Einbeziehung sämtlicher Fehlermöglichkeiten nur  $2\%$ . Die Meßergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen, wobei sich für Bi eine gute Übereinstimmung mit anderen Resultaten ergab. Die mittlere spezif. Wärme des Bi steigt zwischen  $200$  u.  $500^\circ$  von  $0,0304$  auf  $0,0613$ ; die des roten P zwischen  $300$  u.  $500^\circ$  von  $0,194$  auf  $0,220$ . (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 675-80. Dez. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) WALTER.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

W. Döring und K. Neumann, *Thermodynamik der Capillaraktivität an binären Flüssigkeitsgemischen mit gekrümmten Oberflächen*. Die thermodynam. zu gewinnenden Aussagen über die Capillaraktivität werden in solcher Weise abgeleitet, daß sie für beliebige Konz. eines bin. Fl.-Gemisches u. für beliebig starke Krümmung der Oberfläche gültig bleiben. Es wird gezeigt, daß bei einer bestimmten Wahl der Teilungsfläche die Oberflächenspannung streng von der Oberflächenkrümmung unabhängig ist. Ferner werden für die Anreicherung bzw. Verarmung an Moll. der beiden Kompo-



zenten in der Oberfläche des Fl.-Gemisches Formeln abgeleitet, in denen nur meßbare Größen vorkommen. (Z. physik. Chem. Abt. A 186. 193—202. Mai 1940. Göttingen u. Berlin.) RITSCHL.

**K. Neumann und W. Döring**, *Tröpfchenbildung in übersättigten Dampfgemischen zweier vollständig mischbarer Flüssigkeiten*. In der Arbeit behandeln Vf. die Zus. kleiner Mischtröpfchen, den n. Kern u. seine Aufbauarbeit, die Aufbauarbeiten beliebig zusammengesetzter Mischtröpfchen von beliebigem Radius, die Nebenkeime u. die Tröpfchenbildg.-Häufigkeit. Die Theorie wird mit Übersättigungsverss. an W.-Alkohol-Dampfgemischen verglichen, die FLOOD (C. 1935. I. 866) angestellt hat. Es ergibt sich gute Übereinstimmung. (Z. physik. Chem., Abt. A 186. 203—26. Mai 1940. Berlin u. Göttingen.) RITSCHL.

**W. H. Hall**, *Erregungen bezüglich einer vorgeschlagenen Vereinheitlichung des Begriffes „osmotischer Druck“*. Kurze Bemerkungen zu den Überlegungen von EYSTER (vgl. C. 1941. I. 1267) über das obige Thema. (Science [New York] [N. S.] 92. 334. 11/10. 1940. Bowling Green, State Univ.) GOTTFRIED.

**Hermann Frahm**, *Über den osmotischen Druck*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 187.) Entgegnung auf die Einwände von FREDENHAGEN u. TRAMITZ (C. 1940. II. 2279). Es wird kinet. u. thermodynam. nachgewiesen, daß die relative Dampfdruckerniedrigung vom Vol. der fl. Phase u. der Zahl der Fl.-Moll. im cem unabhängig ist. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 119—23. Jan. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) HENTSCHEL.

**Antonio Giacalone**, *Beziehungen zwischen Oberflächenspannung, Binnendruck, Dampfspannung und osmotischem Druck. Ein Beitrag zum Studium der Lösungen*. Es werden die in früheren Veröffentlichungen des Vf. (C. 1940. I. 2294. II. 3172) mitgeteilten Ergebnisse zusammengefaßt u. durch analoge Unterss. über Oberflächenspannung u. Gefrierpunkterniedrigung von anorgan. Chloriden (NaCl, KCl, NH<sub>4</sub>Cl, LiCl, BaCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, SnCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, FeCl<sub>3</sub>, CoCl<sub>2</sub>, NiCl<sub>2</sub>) erweitert. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 1—11. Jan. 1941. Palermo, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) HENTSCHEL.

**John H. Gardner**, *Einfacher Versuch zur Demonstration der Diffusion*. Zur Demonstration der Diffusion werden an Stelle wss. Legg., Gelatinelgg. benutzt, von denen die eine farblos, die andere mit etwas Fuchsin gefärbt ist u. deren Oberfläche nach dem vorsichtigen Zusammengeben zum Schutz gegen Fäulnis zweckmäßig mit einer Paraffinschicht versehen wird. (J. chem. Educat. 17. 494. Okt. 1940. Saint Louis, Miss., Washington Univ.) STRÜBING.

**E. Manegold**, *Das Dialysepotential*. (Vgl. C. 1941. I. 939.) Erklärung der Begriffe Diffusionspotential, Dialysepotential, Diffusions-Dialysepotential u. DONNAN-Potential, sowie Besprechung der von MICHAELIS an Kollodiummembranen erhaltenen Ergebnisse u. der von MEYER u. SIEVERS bzw. TEORELL aufgestellten Theorie des Dialysepotentials. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1940. 145—49. Dresden, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

\* **W. A. Ssokolow**, *Veränderungen der Fließbarkeit und einiger anderer Eigenschaften von der Elektrodialyse unterworfenen Tonen*. Es wurde der Einfl. der Elektrodialyse auf die Fließbarkeit von Tonen größerer u. geringerer Plastizität untersucht. Die Dialyse der zu prüfenden Tone erfolgte unter Zusatz von Elektrolyten in einem Kautschukbehälter, der durch 2 Zwischenwände aus Pergamentpapier in 3 Kammern unterteilt wird. In der mittleren Kammer befindet sich die Tonsuspension, während die beiden äußeren, die als Kathoden- bzw. Anodenkammer ausgebildet sind, dest. W. enthalten. Unter dem Einfl. eines gleichmäßigen elektr. Stromes von 220 V migrieren H-Ionen von der Anode zur Kathode, wobei sie beim Passieren der mittleren Kammer aus der Tonsuspension Kationen verdrängen, die dann durch die Membrane in die Kathodenkammer diffundieren, wo sie unter Rk. mit dem W. H<sub>2</sub> abscheiden, u. sich als Hydroxyde ansammeln. Die Anionen der Salze aus der den Ton umgebenden Fl. diffundieren hierbei in die Anodenkammer. Es zeigte sich bei den Verss., daß Zusätze von NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Wasserglas die Fließbarkeit der elektrolysierten Tone stark erhöhen; die Intensität der verflüssigenden Wrkg. dieser Elektrolyte steigert sich in der oben aufgeführten Reihenfolge. Die Viscosität der auf diese Weise dialysierten Tone wurde mit einem etwas abgeänderten ENGLER-Viscosimeter, wie es auch für keram. Prüfungen verwandt wird, ermittelt. (Огнестойкость [Feuerfeste Mater.] 8. 282—91. 1940. Kiew, Technolog. Silicat-Inst.) v. MICKWITZ.

**G. W. Hammar und Gordon Martin**, *Über das Wesen der Reibung*. Vf. zeigen, daß die Reibung zweier glatter Scheiben gegeneinander neben der Überwindung von Unebenheiten auf der Oberfläche auch auf einer direkten Atomanziehung beruht. Die

\*) Viscositätsunterss. an organ. Verbb. s. S. 1935, 1944.



Verss. werden beschrieben u. mitgeteilt, daß die Reibung im Vakuum erheblich zunimmt. Dies wird auf das Fehlen eines Luftpolsters zurückgeführt. (Science [New York] [N. S.] 90. 179—80. 25/8. 1939. Idaho. Univ.)  
WALTER.

**Friedrich Müller, Friedrich Freude und Paul Kaunert, Physikalisch-chemische Untersuchungen an Aktivkohlen.** Die Vers.-Anordnung zur gleichzeitigen Best. der Beladungshöhe, des Durchbruchpunktes u. der Beladungskurven durch calorimetr. Messungen der Adsorptionswärme wird beschrieben. Adsorbiert wurde *Bzl.-Dampf*. Die Verss. ergeben, daß der Verlauf der Adsorptionswärme bis zum Durchbruchpunkt geradlinig ist. Die Kurven gehen dann in eine Krümmung, die konkav zur Abszisse ist, über. Der Grad dieser Krümmung ist abhängig von der Porosität der Kohlen u. der Strömungsgeschwindigkeit des Beladungsdampfes. Für vergleichende Unterss. läßt sich aus dem Verlauf der Kurven die für die Beurteilung einer akt. Kohle maßgebenden Größen mit einer genügend großen Genauigkeit festlegen. Weitere Verss. werden durchgeführt über die Benetzungswärmen verschied. Kohlen. Die Wärmen sind von der Natur der Benetzungsfl. abhängig; die Benetzbarkeit wird mit sinkender Oberflächenspannung der Fl. größer. Zu den Verss. werden beladene u. unbeladene Kohlen verwendet. Versuchsmäßig gealterte Kohlen, die mit einem 200—250° heißen Luftstrom abgetrieben waren, zeigen eine stärkere Abnahme der Benetzungswärme mit der Anzahl der Beladungen als die betriebsmäßig gealterten Kohlen, die nicht bis zum Gleichgewicht beladen waren. Mit steigender Zahl der Beladungen wird eine Abnahme der Benetzungswärmen festgestellt, wobei die größte Aktivitätsabnahme zwischen der unbeladenen u. der 10 mal beladenen Kohle liegt. Weiter werden Verss. durchgeführt über die Best. der inneren Oberfläche von mehrmals beladenen Kohlen. Zur Best. wurden die Methoden der Adsorption von Methylblau u. Phenol angewandt. Es ergibt sich zwar eine Abnahme der Oberflächengröße u. damit der Aktivität mit der Anzahl der Beladungen, doch findet diese Abnahme nicht in den gleichen Abstufungen statt, wie bei den Wärmetönungen der Benetzungsversuche. Die Einw. der ersten 10 Beladungen auf die Abnahme der inneren Oberfläche ist unwahrscheinlich groß. Aus diesem Befunde wird geschlossen, daß die während der Beladung mit Leuchtgas sich in den Poren der Kohlen abscheidenden Harze u. sonstigen Bestandteile die Benetzungsfähigkeit u. gleichzeitig auch das Adsorptionsvermögen der Kohlen aus wss. Lsgg. nachteilig beeinflussen. (Gas-u. Wasserforsch 84. 65—71. 1/2. 1941.)  
BOYE.

**N. Yermolenko und M. Bochwala, Die Adsorption von Säuregemischen aus ihren Lösungen in reinen und gemischten Lösungsmitteln.** II. (I. vgl. C. 1939. II. 3556. 3679.)  
Untersucht werden die Adsorptionen von *Benzoe-* (I), *Salicyl-* (II) u. *Valeriansäure* (III). Als Lösungsmittel dienen: 2 unpolare Komponenten (Bzl. u.  $\text{CCl}_4$  = A), eine polare u. eine unpolare Komponente (Bzl. u. Chlf. = B), wobei die Polarität von Bzl. durch Chlf. unbeeinflusst bleibt, dann eine polare u. eine unpolare Komponente (Phenol u. Bzl. = C), wobei die Polarität von Bzl. beeinflusst wird, u. je 2 polare Komponenten (A. u. Chlf. = D. A. u. W. = E). Als Adsorbens diente *Aktivkohle*. Die Anfangskonz. jeder Säure war 0,005-n., die Kohlenmenge betrug stets 0,1 g/20 ccm Lösung. Die Konz.-Veränderungen der Säuren wurden bei den Einzelbestimmungen mit Barytlauge ermittelt, in Gemischen wurde II in Anwesenheit eines Fe-Salzes photocolimetr. bestimmt. Für A ergibt sich eine Adsorption von I u. II proportional der Änderung des Verhältnisses zwischen den Komponenten des Lösungsm.-Gemisches. Mit steigendem Geh. von  $\text{CCl}_4$  steigt auch die Adsorption der Säuren. Die Proportionalität wird darauf zurückgeführt, daß die mol. Polarisation der Mischung der nichtpolaren Lösungsmittel sich gleichfalls geradlinig ändert bei einer Änderung des Verhältnisses der beiden Komponenten. Zwischen Adsorption u. Löslichkeit bestehen jedoch entgegengesetzte Verhältnisse. Die Form der Adsorptionsisothermen bleibt jedoch für I u. II unverändert, da I u. II die gleichen Radikale besitzen, wodurch gleiche oder ähnliche Bedingungen für die Wechselwrg. dieses Mol.-Teils mit dem Lösungsm. geschaffen werden. Der Verlauf der Adsorptionsisothermen für II u. III, getrennt u. im Gemisch, ist gleich dem von I u. II. Für B ergibt sich eine Verminderung des Adsorptionsgrades von I u. II mit der Verminderung der Konz. der nichtpolaren Komponente im Gemisch. Die mol. Polarisation der Mischung erhöht sich jedoch mit der Konz. des Chlf., was dem Ansteigen der Solvation des polaren Teils des an der Adsorption beteiligten Mol. im Chlf. entspricht. Die Form der Adsorptionsisothermen ist in sämtlichen Fällen von der gleichen Art. Die Isotherme von I allein u. auch mit II zeigt ein schwaches Minimum bei 75% Chlf., was auf die teilweise Zers. des Chlf. durch das Licht oder aber auf die starke Assoziation von I in Chlf. zurückgeführt wird. Bei gleichzeitiger Adsorption von I u. II findet eine Verdrängung von I durch die stärker polare II statt, was einer der Regeln von FREUNDLICH u. MASIUS (1910) entspricht. Für C ergeben die Kurven der Isothermen bei I u. II, getrennt u. zusammen, ein Minimum, u. die der Löslichkeiten



ein Maximum. Auch die mol. Polarisierbarkeit zeigt ein Maximum sowohl für die einzelnen als auch gemischten Komponenten. Die größere Polarität des Lösungsm. bewirkt daher eine erhöhte Solvation u. Löslichkeit der Säuren u. daher auch eine Verminderung der Adsorbierbarkeit. Für E zeigt der Adsorptionsgrad von I u. II mit dem Ansteigen des W.-Geh. ein starkes Wachsen. Die Adsorptionsisothermen sind für alle Vers.-Fälle von gleichem Typ. III zeigt analoges Verh., nur ist der Adsorptionsgrad geringer infolge der großen Löslichkeit in den Lösungsmitteln. Die Adsorption von I u. II, allein oder gemischt, zeigt bei D ein Minimum beim Übergang vom reinen A. zum reinen Chloroform. Die Polarisierbarkeit durchläuft ein Maximum. Die Gegensätzlichkeit zwischen Adsorption u. Löslichkeit zeigt hier eine gewisse Abweichung. Diese wird auf das Verh. des lichtunbeständigen Chlf. zurückgeführt. (Acta physicochim. URSS 13. 839—52. 1940. Kiew, Technol. Mikojan-Inst., Labor. für allg. Chemie.)

BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**Herbert F. Schaefer** und **George D. Palmer**, *Plastische und allotrope Modifikationen des Schwefels*. Zusammenfassender Bericht über Eigg. u. Bldg. der verschied. Schwefelmodifikationen. (J. chem. Educat. 17. 473—75. Okt. 1940. Alabama, Univ.)

STRÜBING.

**B. L. Kondratzki**, *Über die Natur der Schwefelsäure-Salpetersäuregemische*. Der Mol.-Zustand von  $H_2SO_4$ - $HNO_3$ -Gemischen unterscheidet sich, im ganzen gesehen, immer von dem Zustand der Moll., wie er zu Beginn in den Säuren herrschte, da sich eine ganze Reihe von Verb. bilden können; daher ist eine Mischung dieser Säuren um so charakteristischer, je größer die Wärmetönung beim Vermischen der Säuren ist. Nach Messungen des Vf. ist die höchste Wärmetönung beim Vermischen von Monohydraten gleich 110 cal/100 Mol Mischung. Die Wärmetönung setzt sich zusammen 1. aus der „Hydratisierungswärme“ der einen Säure als positive Wärmetönung, 2. der „Dehydratisierungswärme“ der anderen Säure als negative Wärme u. 3. aus Wärmetönungen unbekannter Rkk., die nur beim Vermischen von  $H_2SO_4$  u.  $HNO_3$  u. nicht beim Verdünnen der Säuren für sich statthaben. Es ist ein Effekt, der von der gegenseitigen Einw. der Monohydratmoll. herrührt. —  $H_2SO_4 \cdot 2 H_2O$  u. verdünntere Säuren werden beim Vermischen mit verd.  $HNO_3$  hydratisiert, beim Vermischen mit konz.  $HNO_3$  jedoch dehydratisiert. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trudy Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 7. 145—156.)

**A. V. Nikolaev** und **A. G. Chelishcheva** (Tschelischtschewa), *Über die Erstablagerung von Boraten aus dem Seewasser*. Vff. entwickeln eine Meth. zur isothermen Vakuumverdampfung, mittels der sie eine „Inder“-Salzlg. mit erhöhtem  $B_2O_3$ -Geh. eindampfen, um die Erstabscheidung der Borate im Labor. analog der Boracitlagerbldg. in der Natur zu untersuchen. Durch Analyse der fl. u. festen Phase im Verlauf des Eindampfens ergibt sich folgendes Bild. Es bildet sich bei der Konzentrierung eine bis zu 8%  $H_3BO_3$  enthaltende Lsg., die trotz der Anwesenheit von Mg-Ionen wohl infolge von Komplexsalzbldg. nicht ausfällt. Die Erstausscheidung der Borate erfolgt erst während der Verdampfung des Eutektikums im Boracittyp. Die Unters. zeigt die Möglichkeit der  $H_3BO_3$ -Gewinnung aus „Inder“-Salzlösungen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 502—04. 30/8. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorg. Chemie.)

BLASCHKE.

**A. V. Nikolaev** und **A. G. Chelishcheva** (Tschelischtschewa), *Der Einfluß von Borsäure auf die Verdampfung natürlicher Salzlösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Analysenergebnisse der vorst. Arbeit über die Verdampfung von  $B_2O_3$ -haltiger „Inder“-Salzlg. werden in einem VAN'T HOFF-Diagramm zusammengefaßt u. diskutiert. Durch den  $B_2O_3$ -Geh. der Lsg. tritt bei weiterem Verdampfen in der Nähe des Eutektikums des Syst. (K, Mg, Na,  $SO_4$ , Cl) eine Umwandlung des fünffachen Punktes in einen sechsfachen ein. Es wird gefunden, daß während der Verdampfung des Eutektikums des neuen Syst. als erstes Borat der Boracit ausfällt. (Vgl. auch nachst. Ref.) (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 505—07. 30/8. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorg. Chem.)

BLASCHKE.

**A. G. Chelishcheva** (Tschelischtschewa), *Die Erhitzungskurven und spezifischen Gewichte von synthetischen Boraten*. (Vgl. C. 1937. II. 3586.) Die Erhitzungskurven der folgenden synthet. Borate werden untersucht. Ca-Borate:  $CaO \cdot B_2O_3 \cdot 6 H_2O$  (Monoborat),  $2 CaO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 13 H_2O$  (Inyoit),  $CaO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 4 H_2O$  (Triborat). Mg-Borate:  $2 MgO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 15 H_2O$  (Inderit),  $MgO \cdot 2 B_2O_3 \cdot 9 H_2O$  bzw.  $Mg_2B_4O_7 \cdot 9 H_2O$  (Diborat) u.  $MgO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 7,5 H_2O$  (Triborat). Auch von dem natürlichen Inyoit u. Inderit werden die Erhitzungskurven aufgenommen. Allg. lassen die Kurven erkennen, daß nach einem endothermen Effekt (W.-Verlust bis hinauf zu 450°) ein exothermer



Effekt (im Temp.-Bereich zwischen 600—700°) noch ungeklärter Natur auftritt u. schließlich ein stark exothermer Effekt, verbunden mit einer Phasenumwandlung im festen Körper, einsetzt. Hierbei erwärmt sich die Substanz (manchmal höher als 150°) u. sintert zu einer harten M. zusammen. — Die Best. der D. der genannten synthet. Borate u. der durch Erhitzen aus ihnen hergestellten Präpp. zeigt, daß dem geschichterten exothermen Effekt ein starker D.-Anstieg parallel geht. Die Erhitzungskurven ermöglichen eine Unterscheidung der verschied. Borate, sowie die Identifizierung von den synthet. mit den natürlichen Boraten, da beide die gleichen Kurven zeigen. (Vgl. auch vorst. Ref.) (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 508—11. 30/8. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorg. Chem.)

BLASCHKE.

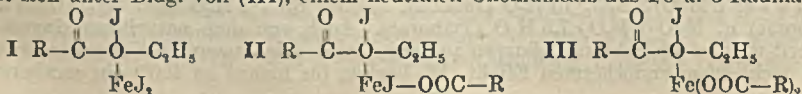
**K. Andrianov**, Darstellung von Siliciumtetrachlorid und seine Verwendung als Ausgangsprodukt für Kieselsäureester. Zur Darst. von  $\text{SiCl}_4$  geht Vf. von Ferrosilicium aus (Si-Geh. 65 oder 35%), das mit  $\text{Cl}_2$  bei Temp. über 200° behandelt wird. Oberhalb 600° beträgt die Ausbeute 94% der Theorie; unterhalb 450° wird Hexachlorodisilan als Nebenprod. (3—10% der  $\text{SiCl}_4$ -Menge) gebildet. Über 450° entsteht kein Hexachlorodisilan. Zur Herst. von Kieselsäureestern geht man zweckmäßig von  $\text{SiCl}_4$  aus, das direkt mit trockenen Alkoholen umgesetzt wird. Ein Überschuß von 10% Alkohol ist günstig. Als Nebenprod. werden Chloroester gebildet, die mit dem überschüssigen Alkohol abdest. werden. Die Ausbeute an reinen Estern beträgt 85%. Auf diesem Wege wurden hergestellt: Tetramethoxymonosilan, Tetraäthoxymonosilan, Tetraisobutoxymonosilan, Tetrabutoxymonosilan. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS] 28 (N. S. 8). 66—69. 10/7. 1940.)

BRUNS.

**J. W. Sprauer und D. W. Pearce**, Gleichgewichte in den Systemen  $\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2-\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$  bei 25°. In den genannten Systemen werden übersätt. Lsgg. aus den Ausgangsmaterialien  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{NaOH}$  zusammengestellt u. unter Luftabschluß im Thermostaten bei 25° gerührt. Es erfolgt spontan oder nach geeigneter Impfung eine Krystallisation, von deren Eintreten ab noch 1 Monat oder länger bis zur Einstellung des vollständigen Gleichgewichts gerührt werden muß. Im Endzustand differiert die Zus. zweier im Abstand von 1 Woche entnommenen Analysenproben um weniger als 1%. Die Lsg. wird durch eine Glasfritte abgeseugt u. analysiert. Der Bodenkörper wird mit anhängender Fl. analysiert; die Menge der letzteren kann durch einen vorher gemachten Zusatz von  $\text{NaJ}$ , das sich nur in der Lsg. verteilt, erfaßt werden. Analysenmethoden:  $\text{SiO}_2$  mit  $\text{HCl}$  abgeschieden u. gewogen;  $\text{Na}$  als Zinkuranylacetat;  $\text{Al}$  als Oxinat;  $\text{J}'$  titrimetr. nach Oxydation zu  $\text{JO}_3$ . — Im Syst.  $\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2-\text{H}_2\text{O}$  wird ein Konz.-Bereich von  $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2 = 1 : 1$  bis etwa 10 : 1 u. 36 Gewichts-%  $\text{Na}_2\text{O}$  untersucht. Das danach konstruierte Phasendiagramm zeigt erhebliche Abweichungen von den Angaben früherer Bearbeiter (bes. HARMAN, vgl. C. 1927. I. 3050). Die Verb.  $3\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$  wird in den alkalireichsten Mischungen als kryst. Bodenkörper gefunden. Weiter treten  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  auf. Der univariante Punkt, bei dem die beiden letzteren Verb. im Gleichgewicht stehen, konnte experimentell festgelegt werden. — Es werden Mikrophotogramme verschied. kryst. Bodenkörper wiedergegeben. — Im Syst.  $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$  werden als Bodenkörper bei fallender  $\text{Na}_2\text{O}$ -Konz. der Reihe nach beobachtet: Tri-natriumaluminat (nicht näher untersucht, vermutlich ident. mit der Verb.  $3\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  von FRICKE u. JUCAITIS, vgl. C. 1930. II. 3123 u. 1935. I. 1516),  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2,5\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . — Die Mikrophotogramme sind ident. mit den von FRICKE u. JUCAITIS für die entsprechenden Krystalle veröffentlichten. (J. phys. Chem. 44. 909—16. Okt. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dept. of Chem.) BRAUER.

**M. T. Dangjan**, Die Reaktion von Jod und Eisen mit Methylalkohol. I. Bei Zugabe von  $\frac{1}{228}$  g.-Atom Ferrum reductum u.  $\frac{1}{228}$  g.-Atom kryst. Jod zu  $\frac{1}{228}$  g.-Mol. absol. Methylalkohol tritt sofort Rk. ein unter Bldg. einer fl. M., die bald erstarrt. Als Zwischenprod. tritt  $\text{FeJ}_3$  auf. Bei Erwärmen zersetzt sich das Prod. unter Bldg. von flüchtigem  $\text{CH}_3\text{J}$  u. bas.  $\text{Fe}$ -Salz. Ausbeute an  $\text{CH}_3\text{J}$ : 50,3%. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1668—69. 1940. Chem. Inst. d. Armen. Abt. d. Acad. d. Wiss. SSSR.) DERJUGIN.

**M. T. Dangjan**, Die Reaktion von Jod und Eisen mit Äthylacetat und Äthylbenzoat. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von  $\text{Fe}$  u.  $\text{J}_2$  auf Äthylacetat oder -benzoat bildet sich labiles  $\text{FeJ}_3$ , das sich sofort an den Äther unter Bldg. eines Oxoniumsalzes (I) anlagert. I zers. sich bei 175° unter Bldg. von  $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$  u. einer Mischung von  $\text{Fe}$  mit einem organ. Säurerest, die mit dem Äther eine neue Oxoniumverb. (II) bildet. Dieser Prozeß wiederholt sich unter Bldg. von (III), einem neutralen Oxoniumsalz aus  $\text{Fe}$  u. 3 Radikalen:





Das Acetat wird in 3 Portionen, das Benzoat auf einmal eingetragen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1670—72. 1940.) DERJUGIN.

**F. A. Kröger**, *ZnS, CdS, MnS und Mischkrystalle im ternären System ZnS-CdS-MnS*. (Vgl. C. 1940. I. 1623. 2612. II. 986.) Zusammenfassender Vortrag mit ergänzender Abhandlung über die Darst. von U, TS u. F=U—TS als Funktion der Zus. u. die Energieabhängigkeiten bei Mischkrystallen im Syst. ZnS-CdS-MnS. (Chem. Weekbl. 37. 590—96. 9/11. 1940. Eindhoven. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) R. K. MÜLLER.

**O. Je. Swjaginzew und M. Tschkonija**, *Über die Verbindungen von zweiseitigen Mangansalzen mit Pyridin und Äthylendiamin*. (Vgl. C. 1939. I. 4448.) 1. Bei Einw. von Äthylendiamin auf eine gesätt. mit  $\text{HNO}_3$  angesäuerte Lsg. von  $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$  entstehen große, farblose Schuppen der Zus.  $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 8 \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_8 \cdot 4 \text{HNO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ . Beim Erwärmen verlieren die Krystalle ihr W.; bei  $70^\circ$  schm. die Verb.; bei  $170^\circ$  entzündet sie sich unter Ausscheidung von  $\text{N}_2$ . Die Verb. ist unlösl. in A., Ä., Bzl.; in W. gut lösl.; die Lsg. reagiert sauer; beim Eindampfen findet keine erneute Krystallisation statt. In HCl,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ist die Verb. lösl., in  $\text{NH}_3$  u. Alkalien löst sie sich unter Zersetzung. Die mol. Leitfähigkeit deutet auf eine Dissoziation in Ionen hin. 2.  $\text{Mn}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 10 \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_8 \cdot 4 \text{C}_2\text{O}_4\text{H}_2$  scheidet sich beim Zugeben von festem Mn-Oxalat zu Oxalsäure, Filtrieren, Kochen u. Zugabe von A. u. Äthylendiamin in feinen Krystallen ab. F.  $70^\circ$ ; bei  $200^\circ$  scheidet sich Äthylendiamin aus. Lösl. in NaOH, schwerer in  $\text{NH}_3$ , in Mineralsäuren beim Erwärmen, in Essigsäure gar nicht. Unlösl. im A., Ä., Benzol. Lösl. in Wasser. Die Leitfähigkeit deutet auf Zerfall in seine Ionen hin. 3.  $\text{MnCl}_2 \cdot \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_8 \cdot 2 \text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Darst. analog 2. Rosafarbene Krystalle. F. bei  $270^\circ$  unter Zers. u. Änderung der Farbe nach braun; über  $370^\circ$  bleibt  $\text{MnCl}_2$  zurück. In W. gut, in A. u. Ä. minimal löslich. In Mineralsäuren lösl. unter Rk.; in Alkalien u.  $\text{NH}_3$  lösl. unter Abscheidung von Mn-Hydroxyd. Leitfähigkeit weist auf Zerfall in die Verb. bildenden Ionen hin. 4.  $5 \text{MnF}_2 \cdot 3 \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_8 \cdot 3 \text{HF}$ . Darst. analog 2. Schwach rosafarbene feine Krystalle. Wird zers. durch Mineralsäuren u.  $\text{NH}_3$ . In A., Ä., Bzl. unlöslich. Leitfähigkeit weist auf vollen Zerfall in die Ionen der Bestandteile hin. 5.  $\text{Mn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_8 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$ . Bei Zugabe von Äthylendiamin zu einer essigsäuren Lsg. von Mn-Acetat in Anwesenheit von Ammonium fallen langsam feine Krystalle mit rosa Farbe aus. Die Verb. wird zerlegt durch Säuren; F.  $60^\circ$ ; bei weiterer Erwärmung wird das Salz wieder fest u. wird leuchtend rot. Wird bei  $120^\circ$  dunkel u. verbrennt bei  $160^\circ$ . Leitfähigkeit weist auf vollen Zerfall in Ionen des Ausgangsmaterials hin. 6.  $2 \text{MnF} \cdot 2 \text{NH}_4\text{F} \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{N}$  entsteht bei Zusammen gießen von  $\text{MnF}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{F}$  u. Pyridin. Hellweißer, krist. Niederschlag. Unlösl. in A., Ä., Bzl.; wird zers. durch Säuren u.  $\text{NH}_3$ . — 1 u. 2 lassen sich als Komplexsalze formulieren. 3 bildet ein Doppelsalz, wie aus den Erwärmungskurven hervorgeht. Das Mol.-Gew. konnte nicht festgestellt werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1647—52. 1940. Grusin. Ind.-Inst. u. Inst. f. allg. u. anorg. Chem. d. Acad. d. Wiss. SSSR.) DERJUGIN.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

László Tokody, *Neuere Ergebnisse der Geochemie*. Übersicht. (Pötfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 72. 193—207. Okt./Dez. 1940.) HUNYAR.

Joachim Ottemann, *Untersuchungen zur Verteilung von Spurenelementen, insbesondere Zinn, in Tiefengesteinen und einigen gesteinsbildenden Mineralien des Harzes*. Die in einem Quarzglasrohr befindliche Probe wird in einem elektr. Ofen, in dem ein Temp.-Gefälle von  $100$ — $1200^\circ$  herrscht, erhitzt. Die entweichenden Gase gelangen in eine PLÜCKERSche Entladungsröhre. Ihr Spektr. wird mit einem Gitterspektrographen (Konkavgitter, Radius 1653 mm, in der ersten Ordnung  $0,0477 \text{ \AA}/\text{mm}$ ) aufgenommen. Zur Evakuierung von Quarzrohr u. Entladungsrohr dienen eine Hg-Diffusionspumpe u. eine Ölluftpumpe. Im Quarzrohr bilden sich Sublimat, die nach der heißen Seite zu scharf begrenzt sind. Sie enthalten die leichter flüchtigen Bestandteile der Minerale wie Sn, Zn, Tl, Pb, Cu, Fe, Na, Li. Die Sublimat werden gelöst, die Lsg. wird in einer ausgebohrten Kohleelektrode eingedampft u. nach der Glimmschichtmeth. mit einem Quarzspektrographen aufgenommen. Die quantitative Best. geschieht durch visuellen Vgl. mit Aufnahmen von Lsgg. bekannten Gehaltes. Eine Kontrolle ergibt sich aus der Gewichtsbest. der Sublimat. Diese Sublimationsmeth. erlaubt eine 300-fache Anreicherung von Spurenelementen gegenüber der Ausgangskonzentration. Es wurden nach dieser Meth. 22 Minerale von Tiefengesteinen, vorwiegend aus dem Harz, qualitativ auf 27 Elemente untersucht, u. an 23 Proben quantitative Bestimmungen von Sn, Tl, Pb, Zn angestellt. Ergebnisse: Stets fanden sich W. u. Kohlendioxyd; F ist fast immer vorhanden, kein F in Diorit, Desmin, Diallag, Wolframit, sehr geringer F-Geh. in Feldspäten. Intensive Linien von Cl in dem Gasspektr. vom Diallag, Radautal.



Der Sn-Geh. der Minerale steigt mit steigendem F-Geh., höchste Sn-Gehh. im Biotit (200—300 g/t), mittlerer Geh. in Turmalinen (20—50 g/t) u. Feldspäten (0,3—50 g/t), sehr geringer Geh. in Epidot, Diallag, Diorit. Den Sn-Geh. der Plagioklasse deutet Vf. durch einen isomorphen Ersatz von Ca durch zweiwertiges Sn. Der Sn-Geh. solcher Granite, in deren Nachbarschaft Sn-Erze auftreten, ist höher als der des Brockengranits, der größte Teil des Sn-Geh. der Granite liegt nicht in Form von Zinnstein vor. Der Brockengranit ist durch höhere Gehh. an Pb (12 g/t) u. Zn (34 g/t) ausgezeichnet, was Vf. mit den in der Nachbarschaft des Granits auftretenden Pb-Zn-Erzgängen des Oberharzes in Zusammenhang bringt. Sn u. In scheinen in den untersuchten Mineralien ebenso wie auch Tl u. Pb vor allem gemeinsam aufzutreten. Tl u. Pb fehlen in den Turmalinen. Durch hohen Zn-Geh. zeichnen sich Biotite aus (220 g/t—55 g/t), die auch relativ hohe Tl- (4—100 g/t) u. Pb- (28—77 g/t) Gehh. aufweisen, u. überhaupt am meisten Fremdelemente aufnehmen zu können scheinen. (Z. angew. Mineral. 3. 142—69. 1940. Hamburg, Univ., Mineralog. Inst.)

V. ENGELHARDT.

**Th. Ernst und F. K. Drescher-Kaden**, Über den „Sonnenbrand“ der Basalte. Durch genaue mkr. u. röntgenograph. Unters. von 21 „Sonnenbrandbasalten“ verschied. deutscher Vork. weisen Vff. nach: Die beim „Sonnenbrand“-Zerfall auftretenden hellen Flecken enthalten Analcim, der als Füllmasse in den feinsten Zwickeln zwischen den anderen Mineralien auftritt. Die dunklen Partien zwischen den Flecken enthalten keinen Analcim, dafür aber Nephelin. Typ. für die Basalte, die zum „Sonnenbrand“-Zerfall neigen, ist die fleckenweise Verteilung des Analcims u. Nephelins. Basalte mit gleichmäßiger Analcimführung zerfallen nicht. Die Analcimbdg. fand, wie mkr. Beobachtungen zeigen, nach der Feldspatbdg., aber vor der eigentlichen Zeolithbdg. statt. Die Analcimflecken sind bereits in bergfrischen Proben, die noch keine makroskop. sichtbaren Flecken zeigen u. noch nicht zerfallen, nachweisbar. Für volumändernde Umwandlungsvorgänge von Analcim u. Nephelin, bei den in Betracht kommenden tieferhydrothermalen Bedingungen, die die Auslg. von Spannungen zwischen Analcimflecken u. nephelinreicher Grundmasse u. damit den Zerfall erklären könnten, finden Vff. experimentell keine Anhaltspunkte. Am wahrscheinlichsten ist nach Vff. die folgende Deutung: Die Umwandlung Nephelin  $\rightleftharpoons$  Analcim erfolgt bei Temp.- u. Druckerniedrigung von links nach rechts. Bei der Abkühlung einer wasserreichen Basaltschmelze bildet sich zunehmend Analcim. Bei schneller Abkühlung können Nephelingegebiete übrigbleiben, in denen die Umwandlung nicht mehr stattfand. Diese Gebiete (dunkle Gebiete der „Sonnenbrenner“) geben Anlaß zur Entstehung von Spannungen, Rissen u. zum Zerfall des Gesteins. Als prakt. Hilfsmittel zur Beurteilung der techn. Brauchbarkeit von Basalten empfehlen Vff. den als Spannungszahl definierten Quotienten mittlere Entfernung der Analcimflecken: mittlere Fleckengröße. Spannungszahlen unter 1 bezeichnen sehr leicht zerfallende Gesteine, solche zwischen 1 u. 2 Gesteine von mittlerer Festigkeit, solche über 2 sehr feste Gesteine. (Z. angew. Mineral. 3. 73—141. 1940. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.)

V. ENGELHARDT.

**Clifford Frondel**, Neudefinition von Tellurobismutit und Vandiestit. (Vgl. C. 1940. II. 996.) Die in der Literatur vielfach als Glieder einer isomorphen Mischungsreihe angesehenen Minerale Tetradymit,  $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$ , u. Tellurobismutit,  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ , sind nach Vf. voneinander verschied. Minerale. Hierfür sprechen: die Ergebnisse der Unters. im Syst. Bi-Te-S, das Fehlen von Übergangsgliedern zwischen  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  u.  $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$  in der Natur, u. das Zusammenvork. beider Minerale in mkr. Verwachsung. Folgende Eigg. gibt Vf. für die Minerale an: Tellurobismutit: rhomboedr., Raumgruppe  $R\bar{3}m$ .  $R\bar{3}$  oder  $R\bar{3}$ . Hexagonal:  $a = 4,37 \text{ \AA}$ ,  $c = 30,42 \text{ \AA}$ : rhomboedr.:  $a = 10,45 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 24^\circ 8'$ . In der Zelle eine Formeleinheit. Spaltbarkeit nach (0 0 1) vollkommen, vielleicht Absonderung nach (1 0  $\bar{1}$ ). Härte 1,5—2. D. 7,82. Farbe hellbleigrau, färbt Papier. Thermoelektr. negativ. Vork. auf Goldquarzgängen. Tetradymit: rhomboedr. Raumgruppen wie oben. Hexagonal:  $a = 4,32 \text{ \AA}$ ,  $c = 30,01 \text{ \AA}$ . Für die Wismuttelluride gibt Vf. eine Zusammenstellung der Ätzrck. mit verschied. Reagenzien. Vandiestit von San Louis Co., Colorado, beschrieben von PEARCE mit der Zus.  $\text{Ag}_5\text{BiTe}_4$ , ist nach röntgenograph. u. mkr. Unters. des Vf. Tellurobismutit eng verwachsen mit Hessit,  $\text{Ag}_2\text{Te}$ . (Amer. J. Sci. 238. 880—88. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

V. ENGELHARDT.

**W. Wetzel**, Betrachtungen zur Sedimentpetrographie und Altersstellung der Visingsö-Formation. Einige petrograph. Beobachtungen an Dünnschliffen von kalkigen, phosphatführenden Sedimenten der oberen Visingsöformation Mittelschwedens. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B 1940. 353—69. Kiel.)

V. ENGELHARDT.

**Erland Grip**, Ein Lithiumpegmatit von Klumarna in dem Archipel von Piteå. Petrograph.-chem. untersucht über Li-haltiger Pegmatit des obigen Vorkommens. Der Pegmatit enthält Mikroklinperthit, Quarz, Albit, Spodumen, schwarzen Turmalin oder Schorlit, Rubellit, Verdelit u. Achroit, Lepidolith, Manganapatit u. Rutil. Der



Spodumen wurde opt. untersucht u. eine chem. Analyse angefertigt. Die Brechungsindices sind:  $\alpha = 1,653$ ,  $\beta = 1,659$ ,  $\gamma = 1,677$  (alle  $\pm 0,002$ ),  $c: \gamma = 25^\circ$ ,  $2V_\gamma = 66^\circ$ . Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  65,05 (%),  $\text{TiO}_2$  —,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  26,70,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,04,  $\text{FeO}$  0,00,  $\text{MnO}$  0,00,  $\text{CaO}$  0,09,  $\text{MgO}$  0,00,  $\text{Li}_2\text{O}$  6,35,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,68,  $\text{K}_2\text{O}$  0,21,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,00,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,17  $\Sigma = 100,29$ . Rb u. Cs konnten spektroskop. nicht nachgewiesen werden. — Untersucht wurde weiter der Lina-Granit desselben Vorkommens. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 380—90. Nov./Dez. 1940. Boliden, Schweden.) GOTTFRIED.

**Percy Quensel**, *Mineralien des Varuträsk-Pegmatits*. XVI. *Lithiophililit, ein drittes primäres Alkalimanganphosphat von Varuträsk*. (XV. vgl. C. 1940. II. 1265.) Lithiophililit bildet gelblich-grüne Körnchen u. ist im Dünnschliff farblos. Spaltbarkeit nach (0 0 1) u. (0 1 0) ist gut entwickelt. Die Brechungsindices wurden bestimmt zu  $n_\alpha = 1,660$ ,  $n_\beta = 1,678$ ,  $\gamma - \alpha = 0,018$ ,  $2E_{\text{Na}} = 64^\circ 18'$ . Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Unlös. 10,3 (%),  $\text{Li}_2\text{O}$  6,7,  $\text{Na}_2\text{O}$  2,4,  $\text{K}_2\text{O}$  0,5,  $\text{FeO}$  6,4,  $\text{MnO}$  2,9,  $\text{CaO}$  3,0,  $\text{P}_2\text{O}_5$  40,5,  $\text{H}_2\text{O}$  0,3,  $\Sigma = 100,0$ . Die Analyse ergibt das Verhältnis  $\text{Li}_2\text{O} : \text{MnO} : \text{P}_2\text{O}_5 = 0,94 : 1,97 : 1,00$  entsprechend der Formel  $\text{LiMnPO}_4$  oder  $\text{Li}_2\text{O} \cdot 2\text{MnO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ . (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 291—96. Mai/Okt. 1940.) GOTTFRIED.

**Percy Quensel**, *Mineralien der Varuträsk-Pegmatite*. XVII. *Weitere Bemerkungen über die Mineralien Varulit und Alluaudit*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Es wurden zunächst 2 neue Analysen von Varulit aus dem obigen Vork. gemacht. Eine der Analysen ergab die folgenden Werte:  $\text{MnO}$  25,31 (%),  $\text{FeO}$  11,03,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  5,32,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  0,00,  $\text{P}_2\text{O}_5$  44,93,  $\text{TiO}_2$  0,00,  $\text{CO}_2$  0,00, Cl Spur, F 0,00,  $\Sigma = 99,97$ . Aus der Analyse ergibt sich die Formel [(Na, Mn II, Fe II) Fe III]· $\text{PO}_4$ . Eine neue Analyse des Alluaudits ergab die folgenden Werte:  $\text{P}_2\text{O}_5$  42,76 (%),  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  16,44,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  —,  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  0,00,  $\text{FeO}$  1,98,  $\text{MnO}$  26,24,  $\text{MgO}$  0,00,  $\text{CaO}$  2,16,  $\text{Li}_2\text{O}$  0,28,  $\text{Na}_2\text{O}$  6,94,  $\text{K}_2\text{O}$  0,13, F 0,00,  $\text{H}_2\text{O}^+$  1,60,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,88, Unlös. 0,54,  $\Sigma = 99,95$ . Aus der Analyse ergibt sich die Formel (Na, Mn II, Fe III) $\text{PO}_4 \cdot x$  (H,  $\text{Na}_2\text{O}$ ). (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 297—302. Mai/Okt. 1940.) GOTTFRIED.

**Brian Mason**, *Alluaudit aus den Pegmatiten bei Sukula nahe Tammela in Finnland*. Opt., chem. u. röntgenograph. wurde Alluaudit aus dem obigen Vork. untersucht. Die Brechungsindices wurden bestimmt zu  $\alpha = 1,752$ ,  $\gamma = 1,764$ . Das Mineral ist schwach pleochroit. mit Gelb nach Grüngelb. Im Dünnschliff erscheint es nicht ganz homogen. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Unlös. 1,06 (%),  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  20,56,  $\text{FeO}$  3,19,  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  —,  $\text{MnO}$  20,66,  $\text{CaO}$  2,70,  $\text{MgO}$  0,11,  $\text{Li}_2\text{O}$  0,07,  $\text{Na}_2\text{O}$  8,19,  $\text{K}_2\text{O}$  0,00,  $\text{P}_2\text{O}_5$  43,52, F 0,00,  $\text{CO}_2$  0,00,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,17,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,96  $\Sigma = 100,19$ . Aus der Analyse errechnet sich die Zus.  $x$  ( $3\text{RO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ ):  $y$  ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ ); es bedeuten R = Mn,  $\text{Na}_2$  u. Ca mit kleinen Mengen Mg u.  $\text{Li}_2$ . Für das Verhältnis zwischen  $x$  u.  $y$  besteht keine einfache Beziehung, da dies Verhältnis von dem Verhältnis zwischen MnO u. FeO in dem prim. Mineral abhängt, aus dem der Alluaudit durch Oxydation hervorgegangen ist. Pulveraufnahmen an dem Alluaudit erwiesen sich als ident. mit den Aufnahmen zweier Alluauditen von anderen Vorkommen. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 369—72. Nov./Dez. 1940. Stockholm, Univ., Mineralogical Inst.) GOTTFRIED.

**Brian Mason**, *Triploidit und Varulit aus dem Pegmatit bei Skrupmetorp in Schweden*. Opt., chem. u. röntgenograph. wurden Triploidit u. Varulit aus dem obigen Vork. untersucht. Triploidit kommt nur in geringer Menge in Form feinkrystalliner Massen vor, die in dunkelgrüner Varulit eingebettet sind. Die Härte beträgt 5,5, die D. 3,78. Es ergaben sich die folgenden Brechungsindices:  $\alpha = 1,725$ ,  $\gamma = 1,731$ ,  $\gamma - \alpha = 0,006$ . Die chem. Analyse hatte das folgende Ergebnis: Unlös. 0,15 (%),  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,22,  $\text{FeO}$  36,44,  $\text{MnO}$  21,73,  $\text{CaO}$  2,00,  $\text{MgO}$  0,00,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,93,  $\text{K}_2\text{O}$  Spur,  $\text{P}_2\text{O}_5$  34,20,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,19,  $\text{H}_2\text{O}^+$  4,50, F 0,09,  $\text{CO}_2$  0,00  $\Sigma = 100,45$ . Hieraus ergibt sich das Verhältnis  $\text{RO} : \text{P}_2\text{O}_5 : \text{H}_2\text{O}$  (R = Fe, Mn, sowie Ca u.  $\text{Na}_2$ ) = 4,000:1,113:1,155, gegenüber dem theoret. Verhältnis 4:1:1. Man kann die Formel  $3\text{RO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{R}(\text{OH})_2$  schreiben. Aus dieser Formel ist die Verwandtschaft zu dem Triplit,  $3\text{RO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{RF}_2$ , zu ersehen. Die Elementarzelle wurde bestimmt zu  $a = 12,24$ ,  $b = 13,35$ ,  $c = 9,88 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 108^\circ 04'$ . Triplit hat  $a = 12,03$ ,  $b = 6,46$ ,  $c = 10,03 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 105^\circ 42'$ . Pulveraufnahmen der beiden Mineralien stimmen zum wenigsten in den starken Interferenzen leidlich überein. Varulit kommt in der Hauptsache in Form von dunkelgrünen körnigen Massen vor; es finden sich zuweilen auch solche mit rötlicher Farbe. Pulveraufnahmen ergaben, daß beide Arten ident. sind. Die Härte beträgt 5, die D. 3,61. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Unlös. 0,44 (%),  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,14,  $\text{H}_2\text{O}^+$  1,52,  $\text{Li}_2\text{O}$  —,  $\text{Na}_2\text{O}$  9,72,  $\text{K}_2\text{O}$  Spur,  $\text{CaO}$  3,60,  $\text{MgO}$  0,09,  $\text{MnO}$  21,06,  $\text{FeO}$  12,01,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  6,44,  $\text{P}_2\text{O}_5$  44,60, F 0,08,  $\text{CO}_2$  0,00  $\Sigma = 99,70$ . — Unter dem Mikroskop erscheint der Varulit in Form eines feinkörnigen Aggregates kleiner Kryställchen. Der Pleochroismus ist gelbgrün nach dunkelgrün. Spaltbarkeit konnte nicht beobachtet werden. Die Brechungsindices wurden festgelegt zu  $\alpha = 1,708$ ,



$\gamma = 1,722$ . (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 373—79. Nov./Decz. 1940. Stockholm. Univ., Mineralogical Dep.)

GOTTFRIED.

**Alfred H. Stütz**, *Die Gesteine der Arollaserie im Valpelline (Provinz Aosta, Oberitalien)*. Vf. gibt eine eingehende petrograph. Beschreibung der Arollaserie, einem Komplex epimetamorpher Orthogesteine, der unter einer kontaktmetamorphen Sedimentdecke, der Valpelineserie, liegt, u. dessen Verbreitungsgebiet vom Walliser Hochgebirge in die Provinz Aosta, Italien hineinreicht. Die Gesteine bilden nach Vf. einen Lakkolithen, der Gabbros, Diorite, Quarzdiorite, Granodiorite, Granite u. Engadinitgranite enthält. Die Hauptmasse bilden die Granodiorite. Hohes al u. al-alk ist für das bas. Ende des Differentiationsverlaufs charakteristisch. Aus den Massengesteinen gingen Epigesteine hervor, deren genet. Beziehungen ausführlich erörtert werden. Die beobachteten Mineralumbildungen entsprechen der Bldg. von Albit, Serizit, Chlorit, Epidot, Zoisit, Strahlstein u. a. auf Kosten der prim. Minerale — also der Ausbildg. von Paragenesen der Chloritfazies (ESKOLA). Infolge des Streß sind in den geschieferten Gesteinen prim. Quarz u. Hornblende mylonitisiert oder rekryst., die sek. Minerale sind in Zeilen angeordnet, eine Folge des Zusammenwirkens mechanischer u. chem. Vorgänge. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 20. 117—246. 1940.)

V. ENGELHARDT.

**A. Rivière**, *Das Meerwasser und die Kalksedimente*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1406 referierten Arbeit. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1940. 40—42. 4/3. 1940.)

GOTTFRIED.

**Kurt Buch**, *Die Kalksättigung des Meerwassers mit besonderer Anwendung auf das Ostseebecken*. Es werden die Kalksättigungsverhältnisse in den Gewässern der Ostsee mit denen des nordatlant. Ozeans verglichen. Nur im Sommer tritt in der Oberflächenschicht bis zur Sprungschicht in der Ostsee eine schwache Übersättigung ein, deren Ursache Vf. in der Phytoplanktonwucherung sieht. Die Fähigkeit,  $\text{CaCO}_3$  aufzulösen, ist beim Bodenwasser der Ostsee größer als bei den bisher untersuchten Tiefenwässern der Ozeane. Einzelheiten im Original. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 64—87. Okt. 1940. [Orig.: schwed.]

HEILMS.

**V. Gheorghiu und N. Calinenco**, *Untersuchung der physikalischen Eigenschaften des Wassers vom Schwarzen Meer*. Außer dem bereits früher (vgl. C. 1940. I. 988) beschriebenen elektrolyt. Thermometer besprechen Vff. die Beziehungen zwischen dem Salzgeh. u. der elektr. Leitfähigkeit des W. aus dem Schwarzen Meer sowie die Änderungen des Salzgeh. in Abhängigkeit von der D. u. dem Brechungsindex des Wassers. (Rev. gén. Electr. 48 (24). 107—16. Aug. 1940. Jassy, Univ.)

GOTTFRIED.

**H. Riikojä**, *Zur Kenntnis einiger Seen Ost-Eestis, insbesondere ihrer Wasserchemie*. Von 76 Seen Ostestlands wurden chem. Analysen des Oberflächenwassers gemacht u. an Hand des Analysenmaterials untersucht, ob u. wie weit die dicht beieinander liegenden Seen bzw. die auf verschied. Teile des Unters.-Gebietes verteilten Seen in ihrer W.-Chemie voneinander abweichen. Die Analysen werden alle mitgeteilt; außerdem eine Übersichtskarte u. zahlreiche Photographien. (Tartu Ülikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi Aruanded [Ann. Soc. Rebus Natur. invest. Univ. Tartuensi institut.] 46. 168—310. 1940.)

GOTTFRIED.

**Toshio Nakai**, *Radiumgehalt von Mineralquellen in Japan*. Es wurde der Ra-Geh. von 477 Mineralquellen u. von 15 Wassern von Ölfeldern oder Naturgasfeldern gemessen. An Hand der tabellar. zusammengestellten Ergebnisse werden die Beziehungen zwischen dem Ra-Geh. u. der chem. Zus. sowie dem  $p_{\text{H}}$ -Wert untersucht. Es wird weiter über Vers. zur Extraktion des Ra aus den Wässern berichtet. Die Methoden bestanden durchweg in der Mitfällung des Ra durch andere Fällungen. Untersucht wurden  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{MnS}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Bi}(\text{OH})_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{SrSO}_4$ ,  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{SrCO}_3$ ,  $\text{CuS}$  u.  $\text{ZnS}$ . Die besten Ergebnisse wurden erzielt bei Benutzung der Sulfate u. Carbonate von Ba, Ca u. Sr als Fällmittel. Die Menge mitgerissenen Ra wächst mit zunehmender Menge des ausfallenden Salzes. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 333—426. Okt. 1940. Tokyo, Ind. Res. Inst. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

**Assar Hadding**, *Der Lundsård-Meteorit*. (Vgl. C. 1940. II. 1266.) Chem. u. mkr. untersucht wurde der am 3/4. 1889 gefallene Meteorit. Es handelt sich bei dem Meteoriten um einen grauen, etwas breccierten Chondrit mit einzelnen schwarzen Adern. Die Hauptmasse des Meteoriten wird von Olivin gebildet; außerdem konnten festgestellt werden Pyroxen, meist Enstatit, Plagioklas, Troilit u. Nickelisen. Zur Analyse wurde der feingepulverte Meteorit mittels eines Elektromagneten in einen magnet. u. nichtmagnet. Teil getrennt. Analysiert wurden der nichtmagnet. Teil sowie der gesamte Meteorit. Für den nichtmagnet. Teil ergab sich die folgende Zus.:  $\text{SiO}_2$  41,09 (%),  $\text{TiO}_2$  0,20,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  2,60,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0,53,  $\text{FeO}$  21,55,  $\text{MnO}$  0,29,  $\text{NiO}$  —,  $\text{MgO}$  26,11,  $\text{CaO}$  2,61,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,53,  $\text{K}_2\text{O}$  0,41,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,30,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,07,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,11, S 3,08  $\Sigma = 102,09$  — O für S 1,54  $\Sigma = 100,55$ . Der Gesamtmeteorit hatte die folgende



Zus.: SiO<sub>2</sub> 38,23 (%), TiO<sub>2</sub> 0,19, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,42, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,50, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,49, FeO 20,05, MnO 0,27, MgO 24,29, CaO 2,43, Na<sub>2</sub>O 1,42, K<sub>2</sub>O 0,38, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,28, H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> 0,07, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 0,10, S 2,45, Fe 5,95, Ni 1,02  $\Sigma = 101,54$  — O für S 1,22  $\Sigma = 100,32$ . (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 397—407. Nov./Dec. 1940.)  
GOTTFRIED.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**W. J. van Weerden**, *Physikalische Konstanten in der organischen Chemie*. VI. weist darauf hin, daß organ. Verbb. nur sehr unvollständig beschrieben werden, meist werden nur F. u. Kp. angegeben. Erschöpfende Best. der physikal. Konstanten ist erforderlich. Die Best. bes. der krystallograph. wird besprochen. Es wird die Errichtung eines Instituts anregt, das die Aufgabe hat, Proben neuer Verbb. zu sammeln, zu registrieren, physikal. Daten ergänzend festzustellen u. neue physikal. Best.-Methoden auszuarbeiten. (Chem. Weekbl. 38. 51—55. 1/2. 1941. Octrooiraad, 's-Gravenhage.)  
ANKERSMIT.

**Albert Wolfgang Schmidt** und **Viktor Schoeller**. *Über physikalische Daten von p-Alkyltoluolen*. Im Zusammenhang mit früheren Arbeiten über die Beziehungen zwischen chem. Aufbau u. Temp.-Viscositätsverh. reiner Verbb. stellten Vff. *p-n-Alkyltoluole* dar durch Umsetzung von Toluol mit den betreffenden Säurechloriden u. AlCl<sub>3</sub> nach FRIEDEL-CRAFTS u. Red. der entstandenen p-Ketone nach KISHNER u. WOLFF mit Hydrazinhydrat u. Na-Äthylat. Von den dargestellten Alkyltoluolen wurden Brechungsindex, D., MR. u. FF. gemessen. Abweichungen in den aus den Konstanten erhaltenen Kurven werden auf geringe Beimengungen zurückgeführt. Ein Vgl. der Werte der Brechungsexponenten der n-Alkyltoluole mit denen der n-Alkylbenzole zeigt, daß sich die Exponenten mit steigender Mol.-Größe derart verschieben, daß  $n_D^{20}$  der n-Alkyltoluole mit wachsender Kettenlänge gegenüber dem der Alkylbenzole zunimmt. Die DD. der beiden homologen Reihen dagegen gleichen sich mit steigendem Mol.-Gew. stark an (vgl. Kurven im Original). Die Differenz der Mol.-Refr. zwischen den einzelnen aufeinanderfolgenden Werten steigt im allg. an. Die FF. geben keine n. F.-Kurve, was auf die Ggw. von Isomeren zurückgeführt wird. Aus den Viscositäts-Temp.-Geraden ergibt sich, daß der Paraffinecharakter der Seitenkette über das Ringsyst. mit steigender Kettenlänge das Übergewicht bekommt. Ein Vgl. der Werte mit denen der n-Alkylbenzole zeigte, daß die Viscosität der Alkyltoluole, in denen die Größenordnung der Seitenketten ungefähr gleich ist, etwas höher ist als die der Alkylbenzole mit gleicher C-Zahl in der Seitenkette. Die höheren Glieder der Alkyltoluole verhalten sich wie die Alkylbenzole, die soviel C-Atome in der Seitenkette besitzen wie die Summe der C-Atome in beiden Seitenketten der Alkyltoluole. — *p-Xylol*. Kp.<sub>760</sub> 138,5°; F. 13,10°;  $d_4^{20} = 0,8611$ ,  $n_D^{20} = 1,4942$ . — *p-Äthyltoluol*. Kp.<sub>11</sub> 49,5—50°; F. —56°;  $d_4^{20} = 0,8606$ ;  $n_D^{20} = 1,4959$ . — *p-Propyltoluol*. Kp.<sub>11</sub> 66°; F. —62°;  $d_4^{20} = 0,8591$ ;  $n_D^{20} = 1,4930$ . — *p-Butyltoluol*. Kp.<sub>13</sub> 82,7—83,3°; F. —85°;  $d_4^{20} = 0,8586$ ;  $n_D^{20} = 1,4916$ . — *p-Amyltoluol*. Kp.<sub>12</sub> 98,9—99,5°; F. —28°;  $d_4^{20} = 0,8582$ ;  $n_D^{20} = 1,4904$ . — *p-Hexyltoluol*. Kp.<sub>12</sub> 115—115,5°; F. —30,5°;  $d_4^{20} = 0,8569$ ;  $n_D^{20} = 1,4890$ . — *p-Hepyltoluol*. Kp.<sub>10</sub> 127—127,5°; F. —28,5°;  $d_4^{20} = 0,8586$ ;  $n_D^{20} = 1,4886$ . — *p-Octyltoluol*. Kp.<sub>11</sub> 141—141,5°; F. —26,5°;  $d_4^{20} = 0,8574$ ;  $n_D^{20} = 1,4872$ . — *p-Decyltoluol*. Kp.<sub>11</sub> 169—169,5°; F. —11,5°;  $d_4^{20} = 0,8549$ ;  $n_D^{20} = 1,4854$ . — *p-Dodecyltoluol*. Kp.<sub>15</sub> 155,5°; F. 5°;  $d_4^{20} = 0,8560$ ;  $n_D^{20} = 1,4845$ . — *p-Tetradecyltoluol*. Kp.<sub>16</sub> 170°; F. 16,8°;  $d_4^{20} = 0,8560$ ;  $n_D^{20} = 1,4839$ . (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 258 bis 263. 5/2. 1941. München, Techn. Hochschule.)  
RIENÄCKER.

**I. Sakurada** und **S. Okamura**. *Über den Abbau langer kettenförmiger Moleküle*. Vff. erweitern eine von W. KUHN (A. 1930. II. 544) angestellte statist. Überlegung. Unter der Voraussetzung, daß alle Bindungen gleichberechtigt sind, ist bei einer unendlich großen Gesamtzahl  $nN$  ( $n$  Ketten mit  $N + 1$  Gliedern) die Wahrscheinlichkeit  $w$ , daß  $P$ -gliedrige Bruchstücke entstehen:  $w = \alpha^2 (1 - \alpha)^{P-1}$ , wobei  $P$  beliebig groß sein kann u.  $\alpha$  den Spaltungsgrad angibt.  $\alpha = ns/nN^P$ . ( $s$  ist die mittlere Zahl der pro ursprüngliche Kette gespaltenen Bindungen.) Daraus wird die Ausbeute  $q$  an  $P$ -zähligen Bruchstücken berechnet, die 1. beliebig aus der ursprünglichen Kette herausgespalten  $q_P = P(N - P) \alpha^2 (1 - \alpha)^{P-1} / N + 1$ , oder 2. am Ende der ursprünglichen Kette abgespalten sein können  $q'_P = 2P \alpha (1 - \alpha)^{P-1} / N + 1$ . Die Wahrscheinlichkeit für das Intaktbleiben der ursprünglichen Kette ist  $w = (1 - \alpha)^N$  u. die Ausbeute  $q'_{N+1} = (1 - \alpha)^N$ . — Die spezif. Viscosität eines polymol. Stoffes (STAUDINGER, C. 1927. I. 875) ist höher als die eines Stoffes einheitlichen Mol.-Gew. gleichen mittleren Mol.-Gewichtes. Vff. leiten eine Formel ab, die einen Zusammenhang zwischen dem Ausgangspolymerisationsgrad  $N + 1$ , dem viscosimetr. bestimmten Durchschnitts-



polymerisationsgrad  $P$  des Abbauprod. u.  $s$  angibt. Nimmt man  $N$  als groß an, so wird  $P/N = 2(s - 1 + 1/c^2)/s^2$ . Für  $P/N = 1/2$  wird  $s = 2,828$ . Damit in Übereinstimmung fanden STAUDINGER u. JURISCH (C. 1938. I. 3604), daß unabhängig vom Ausgangspolymerisationsgrad 1 Mol. Cellulose in SCHWEIZERS Reagens von 4 bis 6 Sauerstoffatomen auf  $1/2$  abgebaut wird. — Eine von A. AF EKENSTAM angegebene Gleichung (C. 1936. I. 3334) wird krit. besprochen. Die von diesem Autor gewonnenen experimentellen kinet. Ergebnisse für den Abbau von Cellulose in Schwefelsäure werden von Vff. ausgewertet. Es ergeben sich ziemlich gut übereinstimmende Hydrolysenkonstanten  $k$  für monomol. Rk. ( $d s/d t = k N$ ). Die Aktivierungswärme wird zu 27 260 berechnet; FREUDENBERG u. BLOMQUIST (C. 1936. I. 3663) fanden 29 800. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 289—96. Nov. 1940. Kioto, Univ., Techn.-Chem. Inst.)

NUSS.

**Leslie C. Bateman, Kenneth A. Cooper und Edward D. Hughes**, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XI. *Hydrolyse von tert.-Butylbromid in saurem wasserhaltigem Aceton*. (X. vgl. HUGHES u. SHAPIRO, C. 1937. II. 3144; vgl. auch BATEMAN, HUGHES u. INGOLD, C. 1938. II. 4206.) Vff. kritisieren TAYLORS (C. 1938. I. 2150) Argumente für eine bimol. Rk. bei der Hydrolyse von tert.-Butylbromid in wss. Aceton. — Das erste Argument TAYLORS, die Übereinstimmung der aus den Geschwindigkeitskonstanten 2. Ordnung berechneten Gleichgewichtskonz. mit den direkt gemessenen Werten, wird vor allem dadurch entkräftet, daß sich aus den Konstanten 1. Ordnung prakt. dieselben Gleichgewichtskonz. berechnen lassen. — TAYLORS zweiter Beweis für eine bimol. zeitbestimmende Rk. bei der Hydrolyse ist der dem W.-Zusatz proportionale Anstieg der Anfangsgeschwindigkeit. Vff. zeigen, daß sich diese Proportionalität durch den Einfl. des Mediums hinreichend erklären läßt. — Die Hydrolysegeschwindigkeit von *tert.-Butylbromid* in Aceton mit 0,0; 0,5386 u. 1,0808 Mol  $H_2O/1$  wird kinet. bei 50,0° gemessen, außerdem wird die Menge des gebildeten Isobutylens bestimmt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 913—20. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Mervyn G. Church und Edward D. Hughes**, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XII. *Hydrolyse von Benzhydrylchlorid in saurem wasserhaltigem Aceton*. (XI. vgl. BATEMAN u. Mitarbeiter, vorst. Ref.) TAYLORS Verss. über die Hydrolyse von Benzhydrylchlorid (C. 1939. I. 4027), sowie seine daraus gezogene Schlußfolgerung eines bimol. Rk.-Mechanismus werden einer ähnlichen Kritik unterzogen wie in vorst. Arbeit. Auch hier wird gezeigt, daß sich die Endkonz. ebensogut aus den Geschwindigkeitskoeff. 1. Ordnung berechnen lassen. Vor allem wird TAYLOR vorgehalten, daß er früher die der W.-Konz. proportionale Hydrolysegeschwindigkeit als Beweis für eine bimol. Rk. angesehen hat, hier aber die fehlende Proportionalität auf den Medium-einfl. zurückführt.

**Versuche**. Hydrolysegeschwindigkeit von *Benzhydrylchlorid* in Aceton mit 0,518—2,632 Molen  $H_2O/1$  bei 50,1°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 920—25. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Leslie C. Bateman, Kenneth A. Cooper, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold**, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XIII. *Der wirksame Mechanismus bei der Hydrolyse von Methyl-, Äthyl-, Isopropyl- und tert.-Butylbromid in wässrigen Lösungen*. (XII. vgl. CHURCH u. HUGHES, vorst. Ref.) Entgegen TAYLORS Ansicht (C. 1937. II. 1347. 1938. II. 2718. 1939. II. 357. 1940. I. 2303) halten Vff. daran fest, daß sich das kinet. Verh. der Halogenide in der Reihe:  $CH_3-$ ,  $C_2H_5-$ ,  $iso-C_3H_7-$ ,  $tert.-C_4H_9-$  durch den zunehmenden „elektronenabgebenden“ Effekt der Alkylgruppe erklären läßt, wenn man die Überlagerung zweier Mechanismen  $S_N 1$  u.  $S_N 2$  (vgl. HUGHES, INGOLD, MASTERMAN u. McNULTY, C. 1941. I. drittvorst. Ref.) annimmt.  $S_N 1$  nimmt in der obigen Reihe zu,  $S_N 2$  ab. Gegenüber TAYLORS Einwand, daß die Hydrolyse dieser Alkylhalogenide monomol. verläuft (nach Ansicht der Vff. meint TAYLOR: Rk. 1. Ordnung), betonen Vff., daß auch eine bimol. Rk. bei konstanter Konz. des einen Reaktanten ( $H_2O$ ) als Rk. 1. Ordnung erscheinen muß. Das Minimum der Rk.-Geschwindigkeit bei Isopropyl ist dadurch zu erklären, daß die Abnahme von  $S_N 2$  durch  $S_N 1$  noch nicht kompensiert wird. Dies wird dadurch bewiesen, daß bei der Rk. mit NaOH-haltigem Lösungsm. die Anfangsglieder der Reihe Hydrolysekoeff. 2. Ordnung aufweisen, deren Wert größer ist als der entsprechenden Koeff. 1. Ordnung in reinem Lösungsmittel. Bei den letzten Gliedern der Reihe wird aber die Ordnung u. der Wert der Koeff. durch den Zusatz von NaOH nicht geändert. — Ein weiterer Beweis für das Vorliegen zweier verschied. Mechanismen ist das Verh. opt.-akt. Halogenide. sek.-Octylbromid, welches sich erwartungsgemäß kinet. ähnlich verhält wie Isopropylbromid, zeigt bei der Hydrolyse teilweise Racemisierung, ein Beweis für teilweise monomol. Mechanismus (HUGHES, INGOLD u. MASTERMAN, C. 1937. II. 3145). In



$\alpha$ -Brompropionsäure oder ihrem Methylester ist das Halogen an eine elektronenanziehende Gruppe gebunden, daher stehen diese Substanzen in der Reihe der Alkylhalogenide vor dem Methylbromid. Demgemäß soll die Halogenabspaltung nach einem bimol. Mechanismus verlaufen, was durch das Auftreten der WALDENSCHEN Umkehrung erwiesen scheint.

Versuche. Die Geschwindigkeitskoeff. 1. bzw. 2. Ordnung werden für *Methyl-, Äthyl- u. tert.-Butylbromid* bei verschied. Temp. in wss. A. u. wss. Aceton mit u. ohne Zusatz von NaOH gemessen. Eine Aufteilung der Koeff. auf  $S_N$  u.  $E$  wird nicht vorgenommen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 925—35. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.) SKRABAL.

Leslie C. Bateman und Edward D. Hughes, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XIV. *Monomolekulare Substitution von tert.-Butylchlorid in Ameisensäurelösung mit Wasser und Anionen als substituierenden Agenzien*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Entgegen TAYLORS Einwendungen (C. 1938. I. 2149) halten Vff. an ihrer früher gegebenen (C. 1937. II. 3144) monomol. Deutung des Rk.-Mechanismus fest. TAYLORS Argument gegen den Mechanismus der Vff. war vor allem die Bldg. von *tert.-Butylformiat* (I). Vff. zeigen jedoch, daß die Bldg. von I nur in Anwesenheit großer Mengen von Ca-Formiat (II) erfolgt, u. führen die Bldg. dieses Esters auf die sek. Rk.:  $\text{tert.-C}_4\text{H}_9^+ + \text{HCOO}^- \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{OOCH}$  zurück. Ohne Zusatz von II erhält man I nur in Spuren. — Ein weiterer Beweis dafür, daß die Esterbldg. eine sek. Rk. ist, ist nach Ansicht der Vff. die teilweise Bldg. von *tert.-Butylchloracetat* (III) aus *tert.-Butylchlorid* (IV) u. Ca-Chloracetat in Ameisensäure. Da die Chloressigsäure stärker ist, liegt prakt. nur Ameisensäure in undissoziierter Form vor, u. die Bldg. von III nach einem bimol. Mechanismus wäre unverständlich. — Die von der W.- u. Salzmenge weitgehende unabhängige Größe der Geschwindigkeitskonstanten ist ebenfalls ein Beweis dafür, daß die Ionisation von IV der langsamste Vorgang ist. TAYLOR erklärte dieses Verh. der Geschwindigkeitskonstanten durch gleiche Rk.-Fähigkeit von Ameisensäure u. W. im bimol. Mechanismus. Vff. weisen darauf hin, daß die bimol. Rk.-Geschwindigkeit mit substituierenden Agenzien in der Reihe:  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{HCOO}^-$  abnehmen müßte.

Versuche. Die Esterbldg. aus IV bzw. *tert.-Butylalkohol* in Ameisensäure mit u. ohne Zusatz der Ca-Salze von Ameisensäure bzw. Chloressigsäure wird präparativ untersucht. Die Änderung der *Hydrolysegeschwindigkeit* von IV durch diese Ca-Salze in wasserhaltiger Ameisensäure wird bei 15° kinet. geprüft u. sehr gering gefunden. (J. chem. Soc. [London] 1940. 935—40. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.) SKRABAL.

Leslie C. Bateman und Edward D. Hughes, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XV. *Monomolekulare und bimolekulare Substitution von n-Butylbromid in Ameisensäurelösung mit Wasser und Anionen als substituierenden Agenzien*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Für *n-Butylhalogenide* ist im Gegensatz zu *tert.-Butylhalogeniden* ein vorwiegend bimol. Mechanismus zu erwarten. Dies wird dadurch bestätigt, daß die Substitutionsgeschwindigkeit von *n-Butylbromid* in wasserhaltiger Ameisensäure der W.-Konz. proportional ist, im Gegensatz zur Unabhängigkeit der Hydrolysegeschwindigkeit von der W.-Konz. bei *tert.-Butylchlorid*. Ein weiterer Beweis für einen vorwiegend bimol. Mechanismus ist die Empfindlichkeit der Geschwindigkeitskonstanten gegen den Zusatz von Anionen: 0,1-mol. Ca-Formiat beschleunigt gleich stark wie 1,7-mol.  $\text{H}_2\text{O}$ .

Versuche. Die Bldg.-Geschwindigkeit von Br-Ionen aus *n-Butylbromid* in Ameisensäure mit 0,5—10%  $\text{H}_2\text{O}$ , mit u. ohne Zusatz von 0,101-mol. Ca-Formiat, wird bei 100° kinet. gemessen, ebenso in 50% wss. Alkohol. — Es wird untersucht, welche Rk.-Prodd. in den einzelnen Fällen gebildet werden. (J. chem. Soc. [London] 1940. 940—44. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.) SKRABAL.

Leslie C. Bateman und Edward D. Hughes, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XVI. *Hydrolyse von Methyl-, Äthyl-, Isopropyl- und tert.-Butylbromiden in saurer Lösung unter Bedingungen, welche einen einheitlichen Mechanismus begünstigen sollten*. (XV. vgl. vorst. Ref.) Vff. vermuten, daß in einem stark ionisierenden Medium, wie Ameisensäure, u. mit einem wenig nucleophilen Reaktanten, wie W., die monomol. Ionisierung aller Bromide bedeutend rascher ist als die bimol. Substitution. Dann ist auch der auf Grund des induktiven Effekts der Alkylgruppen vorausgesagte Anstieg der Rk.-Geschwindigkeit in der Reihe  $\text{CH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5 < \text{iso-C}_3\text{H}_7 < \text{tert.-C}_4\text{H}_9$  zu erwarten. Die Verss. bestätigen diese Erwartung. Der wachsende Einfl. der daneben auftretenden bimol. Rk. zeigt sich bei Erhöhung des W.-Zusatzes: die Unterschiede in den Konstanten der Anfangsglieder werden bei hoher W.-Konz. geringer. Bei sehr hoher W.-Konz. zeigt schließlich die Reihe der Alkylgruppen ein Minimum der Rk.-Geschwin-



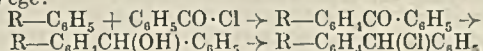
digkeit bei der Äthyl- oder Isopropylgruppe, da dann die Anfangsglieder der Reihe eine rasche, durch den W.-Zusatz begünstigte bimol. Rk. aufweisen.

**Versuche.** Die Bldg.-Geschwindigkeit von Br-Ionen aus *Methyl-, Äthyl- u. Isopropylbromid* in Ameisensäure mit 0,5 u. 10% H<sub>2</sub>O wird bei 100,2° gemessen. Neben der Substitution tritt vor allem Olefinbildung auf, welche aber ebenfalls hauptsächlich monomol. verläuft (vgl. HUGHES, INGOLD u. SCOTT, C. 1937. II. 3149). Außerdem wird die Hydrolysegeschwindigkeit von *Methylbromid* in 50% wss. A. bei 100,2° gemessen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 945—48. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

\* **Edward D. Hughes, Christopher K. Ingold und Nazeer Ahmed Taher, Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom.** XVII. *Polare Effekte in Alkylgruppen, wie sie sich bei der solvolytischen Substitution von para-Alkylbenzhydrylchloriden zeigen.* (XVI. vgl. BATEMAN u. HUGHES, vorst. Ref.) Der auf Grund des induktiven Effekts der Alkylgruppe zu erwartende Anstieg des Elektronenspendevermögens in der Reihe CH<sub>3</sub> < C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> < iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> < tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub> (I) wird oft gestört durch eine tautomere Verschiebung der Elektronen nach einem ungesätt. C-Atom, deren Wirksamkeit durch die Reihe H < [CH<sub>3</sub> > C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> > iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> > tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>] (II) wiedergegeben wird. (Vgl. BAKER u. NATHAN, C. 1936. II. 956.) Der tatsächliche Einfl. von Alkylgruppen auf die Rk.-Geschwindigkeit ist deshalb oft schwer vorzusehen, weil er sich durch die algebraische Addition der beiden entgegengesetzten Effekte auf Anfangs- u. Übergangszustand ergibt. Bei einer monomol. nucleophilen Rk. wie der Dissoziation von R—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>—CH<sub>2</sub>—X, bei welcher das C-Atom im Übergangszustand einen starken Elektronenbedarf hat, sollte der Einfl. des induktiven Effekts vollkommen, der des tautomeren Effekts für den Anfangszustand zu vernachlässigen sein. Es bleibt allein die Wrkg. des tautomeren Effekts auf den Übergangszustand von Bedeutung. — Bei der Hydrolyse von *p-Alkylbenzhydrylchloriden* in wss. Aceton oder A. werden tatsächlich die Geschwindigkeitskonstanten in der Reihe II gemessen. Die Unterschiede in dieser Reihe sind bei der Alkohololyse schwächer, da der Elektronenbedarf des Carbeniumions durch die stärkere Solvation in A. bereits teilweise ausgeglichen ist.

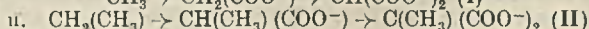
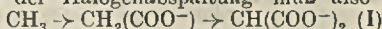
**Versuche.** Darst. der *p-Alkylbenzhydrylchloride* mit der Reihe I als Alkylgruppe auf dem Wege:



Die Daten der noch nicht bekannten *Benzophenone, Benzhydre u. Benzhydrylchloride* mit R = iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> (tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>) sind: Kp.<sub>15</sub> 197° (Kp.<sub>15</sub> 205°); F. 60° (F. 82°); Kp.<sub>0.3</sub> 155° (Kp.<sub>1.5</sub> 158—160°). — Kinet. Messungen wurden bei 0,0° u. 25° in 80%/ig. wss. Aceton u. in trockenem A. ausgeführt durch Best. des gebildeten Cl-Ions. Bei der Hydrolyse in wss. Aceton wird gezeigt, daß keine Nebenprodd. gebildet werden. — In D<sub>2</sub>O-haltigem Aceton erfolgt keine Aufnahme von D in die Alkylgruppe. (J. chem. Soc. [London] 1940. 949—56. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Edward D. Hughes und Nazeer Ahmed Taher, Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom.** XVIII. *Der polare Effekt von Carboxylationen, wie er sich bei der Hydrolyse von Brommalonat- und α-Brommethylmalonationen zeigt.* (XVII. vgl. vorst. Ref.) Nach COWDREY, HUGHES, INGOLD, MASTERMAN u. SCOTT (C. 1937. II. 3148) muß die elektronenabstoßende Wrkg. von COO-Gruppen den bimol. Rk.-Mechanismus bremsen u. die monomol. Dissoziationsgeschwindigkeit erhöhen. Der monomol. Mechanismus der Halogenabspaltung muß also in den beiden Reihen:



zunehmen, so daß bei den letzten Gliedern dieser Reihen auch in verd. Alkali eine Geschwindigkeitskonstante 1. Ordnung zu erwarten ist. Vff. konnten diese Erwartung bestätigen; während aber I bei hoher Alkalikonz. einen Übergang zur 2. Ordnung zeigt, zeigt II durch den Einfl. der CH<sub>3</sub>-Gruppe auch dann noch 1. Ordnung. — Auch die abnorm hohen B-Werte in der Gleichung  $k = B \cdot e^{-Q/RT}$  weisen auf den monomol. Rk.-Mechanismus der letzten Glieder dieser beiden Reihen hin. — Der Einfl. einer zweiten COO-Gruppe muß bei vorwiegend bimol. Mechanismus die Geschwindigkeit erniedrigen, bei vorwiegend monomol. Mechanismus dieselbe erhöhen. Eine Zusammenstellung eigener Messungen u. der anderer Autoren zeigt, daß gemäß dieser Erwartung die Konstanten beim Übergang Bromacetonat → Brommalonaton (Reihe I) fallen, beim Übergang Brompropionaton → α-Brommethylmalonaton steigen (Reihe II).

**Versuche.** Bei 35,0, 65,3 u. 100,0° wird die Bldg. von Bromionen aus *brommalonsaurem Natrium* u. *brommethylmalonsaurem Natrium* mit etwa 0,1—1,0-mol.



NaOH kinet. gemessen. Der Salzeffekt von 0,5-mol. NaBr wird untersucht. (J. chem. Soc. [London] 1940. 956—60. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Leslie C. Bateman, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold, Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom. XIX. Ein kinetischer Beweis der monomolekularen Solvolyse von Alkylhalogeniden (Teil A.). Die Kinetik der Hydrolyse von tert.-Butylbromid in wässrigem Aceton und die Salzeffekte.** (XVIII. vgl. HUGHES u. TAHER, vorst. Ref.) Im allg. führen sowohl monomol. als auch binol. Rk.-Mechanismus zu einer Rk. 1. Ordnung, wenn das substituierende Agens in so großer Menge vorhanden ist, daß seine Konz. während der Rk. konstant bleibt. Aus dem Rk.-Schema:



ergibt sich jedoch, daß bei einer Ionisation als erstem Vorgang nur dann eine Konstante 1. Ordnung zu erwarten ist, wenn  $v_2 \ll v_3$ ; wird durch Zugabe von Cl-Ionen  $v_2$  erhöht, also die Ionisation reversibel gemacht, so ist ein Abweichen von der 1. Ordnung zu erwarten. Im Gegensatz zu dem Absinken der Konstanten durch die „Massenwrkg.“ der Cl-Ionen zeigt sich der gewöhnliche elektrostat. Salzeffekt anderer Ionen in einer Erhöhung der Konstanten. Die Erniedrigung durch die Massenwrkg. der Cl-Ionen muß sich auch bei der Hydrolyse hochkonz. Lsgg. zeigen, wenn sich gegen Ende der Rk. genügend Cl-Ionen gebildet haben. — Da der Anteil des monomol. Mechanismus in der Reihe tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl < . . . < (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>C-Cl steigt, ist ein eventuelles Überwiegen des Massenwrkg.-Effektes über den Salzeffekt am ehesten gegen Ende dieser Reihe zu erwarten. — Die Verss. zeigten, daß bei tert.-Butylbromid noch der Salzeffekt überwiegt, durch die während der Rk. gebildeten Bromionen steigt die Konstante 1. Ordnung mit Ablauf der Rk. an. Durch den ebenfalls bereits wirksamen Massenwrkg.-Effekt ist der Anstieg nur gering. Ebenso steigt die Anfangsgeschwindigkeit der Hydrolyse bei Zusatz von LiBr, LiCl, NaN<sub>3</sub>.

Versuche. Messung der Hydrolysegeschwindigkeit von tert.-Butylbromid bei 50°, 25° in 90% u. 70% wss. Aceton mit u. ohne Zusatz von etwa 0,1-mol. LiBr, LiCl oder NaN<sub>3</sub>. (J. chem. Soc. [London] 1940. 960—66. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Mervyn G. Church, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold, Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom. XX. Ein kinetischer Beweis der monomolekularen Solvolyse von Alkylhalogeniden. Teil B. Die Kinetik der Hydrolyse von Benzhydrylhalogeniden in wässrigem Aceton und der Salzeffekte.** (XIX. vgl. BATEMAN u. Mitarbeiter, vorst. Ref.) Gegenüber den tert.-Butylhalogeniden (vgl. vorst. Ref.) steigen bei der Hydrolyse von Benzhydrylhalogeniden sowohl der rein elektrostat. Salzeffekt als auch der Massenwrkg.-Effekt gleichartiger Halogenionen an, der letztere jedoch stärker, so daß hier die verzögernde Wrkg. des letzteren durch den geschwindigkeitssteigernden Salzeffekt nicht mehr kompensiert wird. Die Hydrolysegeschwindigkeit von Benzhydrylchlorid wird durch LiBr u. NaN<sub>3</sub> etwa auf das doppelte erhöht, bei Zusatz von NaCl oder HCl erhält man jedoch dieselben Werte.

Versuche. Acidimetr. Messung der Hydrolysegeschwindigkeit von Benzhydrylchlorid u. -bromid in 90, 80 u. 70% wss. Aceton bei 0, 25 u. 50° mit u. ohne Zusatz von etwa 0,1-mol. HCl, LiBr, NaN<sub>3</sub> oder 0,190-mol. NaCl. (J. chem. Soc. [London] 1940. 966—70. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

**Mervyn G. Church, Edward D. Hughes, Christopher K. Ingold und Nazeer Ahmed Taher, Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom. XXI. Ein kinetischer Beweis der monomolekularen Solvolyse von Alkylhalogeniden. Teil C. Die Kinetik der Hydrolyse von p-Monoalkylbenzhydrylhalogeniden in wässrigem Aceton und die Salzeffekte.** (XX. vgl. vorst. Ref.) Entsprechend dem stärkeren Anteil des monomol. Mechanismus bei p-Alkylbenzhydrylchloriden war bei diesen ein deutlicherer Massenwrkg.-Effekt gleichartiger Halogenionen auf die Hydrolysenkonstante zu erwarten. Während bei <0,02-mol. Lsgg. noch Konstanten 1. Ordnung gefunden wurden, zeigten etwa 0,1-mol. Lsgg. einen deutlichen Abfall der Geschwindigkeitskonstanten während der Reaktion. Gemäß der früher ausgesprochenen Erwartung (vgl. HUGHES, INGOLD, TAHER, viertvorst. Ref., XVII. Mitt.) ist der Effekt bei p-Methylbenzhydrylchlorid (I) deutlicher als bei p-tert.-Butylbenzhydrylchlorid (II).

Versuche. Die Hydrolysegeschwindigkeit von I u. II wird bei 50 u. 25° in 90 u. 80% wss. Aceton gemessen u. wie in den vorhergehenden Mitteilungen der Salzeffekt von LiBr, NaN<sub>3</sub> u. NaCl untersucht. (J. chem. Soc. [London] 1940. 971—74. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

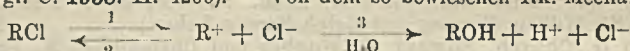


Leslie C. Bateman, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XXII. Ein kinetischer Beweis der monomolekularen Solvolyse von Alkylhalogeniden. Teil D. Die Kinetik der Hydrolyse von *p,p'*-Dimethylbenzhydrylchlorid in wässrigem Aceton und die Salzeffekte. (XXI. vgl. CHURCH u. Mitarbeiter, vorst. Ref.) Hier zeigen sich die Abweichungen vom Zeitgesetz 1. Ordnung am deutlichsten, selbst in 0,04—0,05-mol. Lsgg. fällt die Konstante 1. Ordnung während der Reaktion.

Versuche. Messung der Bldg.-Geschwindigkeit von Cl-Ionen aus *p,p'*-Dimethylbenzhydrylchlorid (I) bei 0° in 90, 85 u. 80% wss. Aceton mit u. ohne Zusatz von LiCl, LiBr, Na<sub>2</sub>N<sub>3</sub> oder N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>. — Es wird untersucht, zu welchem Anteil die Anionen der zugesetzten Salze an der Substitutionsrk. teilnehmen. — *p,p'*-Dimethylbenzhydrol (F. 70,5°) sind dargestellt aus *p*-Methylbenzoylchlorid u. Toluol u. nachfolgende Red. des *p,p'*-Dimethylbenzophenons mit Zinkstaub u. NaOH in Alkohol. Die Sättigung der äther. Lsg. mit HCl gab I (F. 45°). — Das aus I u. NaN<sub>3</sub> gebildete *p,p'*-Dimethylbenzhydrylazid wurde nachgewiesen durch Red. zu *p,p'*-Dimethylbenzhydrolamin u. Umwandlung in das Pikrat (F. 228°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 974—78. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

Leslie C. Bateman, Mervyn G. Church, Edward D. Hughes, Christopher K. Ingold und Nazeer Ahmed Taher, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XXIII. Ein kinetischer Beweis der monomolekularen Solvolyse von Alkylhalogeniden. Teil E. Allgemeine Diskussion. (XXII. vgl. vorst. Ref.) Vff. diskutieren zunächst ausführlich die Ergebnisse der letzten 4 Mitteilungen (Teil A—D, vgl. die vorst. Ref.) auf Grund der DEBYE-HÜCKELschen Theorie. Bzgl. dieser Diskussion muß auf das Original verwiesen werden. Zusammenfassend stellen Vff. fest: Bei solvolyt. Substitution kann der Rk.-Mechanismus aus der Form des Zeitgesetzes u. aus der Art des Salzeffektes ermittelt werden. Bei gemischter, solvolyt. u. nicht-solvolyt. Substitution ist das vom Halogen des Halogenalkyls unabhängige Mengenverhältnis der Substitutionsprodd. ein Beweis für den monomol. Mechanismus der 1. Teilrk. (vgl. C. 1938. II. 4206). — Von dem so bewiesenen Rk.-Mechanismus:



geben Vff. das folgende detaillierte Bild: Die Ionisation 1 ist der langsamste Vorgang mit einer Aktivierungsenergie, welche durch den Übergangszustand der Ionisierung bestimmt ist. Durch den Energiegewinn beim Aufbau der Solvathülle des Übergangszustandes ist jedoch die Aktivierungsenergie niedriger als die Ionisationsenergie im Gaszustand. Die Ionenrekombination 2 erfordert ebenfalls eine Aktivierungsenergie, da vor der Rekombination die Solvathülle abgebaut werden muß. Dies geht auch aus der Temp.-Abhängigkeit des Quotienten  $v_2/v_3$  hervor. Die Bldg. der Endprodd. ist als monomol. zu bezeichnen, da das Alkylion ein OH aus seiner Solvathülle entnimmt. Die Lebensdauer des solvatisierten Alkylions bestimmt die Molekularität des gesamten Substitutionsvorgangs. Bei sehr kurzer Lebensdauer geht der monomol. in den bimol. Mechanismus über. — In einem Anhang geben Vff. nochmals einen Gesamtüberblick über die von ihnen in der vorliegenden Reihenunters. zur Best. des Rk.-Mechanismus der Halogensubstitution verwendeten 6 verschied. Methoden. Außer der in dieser Mitt. besprochenen Unters. des Zeitgesetzes u. der verschied. Salzeffekte sind dies die Unters. der Zusammenhänge zwischen Geschwindigkeit u. Konst., Geschwindigkeit u. nucleophilem Charakter des substituierenden Agens, zwischen dem Charakter des Lösungsm., der Geschwindigkeit u. der Art der Rk.-Prodd., endlich die stereochem. Unters. des Rk.-Verlaufs. (J. chem. Soc. [London] 1940. 979—1011. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

Leslie C. Bateman, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom*. XXIV. Qualitative Untersuchung der nucleophilen Substitution von Benzhydrylhalogeniden in Schwefeldioxydlösung. (XXIII. vgl. vorst. Ref.) Um einen näheren Einblick in die nichtsolvolyt. monomol. Substitution von Alkylhalogeniden zu gewinnen, untersuchen Vff. die Substitution von Benzhydryl- u. *m*-Chlorbenzhydrylchlorid in SO<sub>2</sub> als stark dissoziierendem Lösungsm. mit F<sup>-</sup>, J<sup>-</sup>, Pyridin, Triäthylamin u. W. als substituierenden Agenzien. Durch Leitfähigkeitsmessungen wurde festgestellt, daß die Anfangsgeschwindigkeiten alle von der gleichen Größenordnung sind. Dieser Befund spricht für einen monomol. Rk.-Mechanismus, bzw. dafür, daß auch hier die Ionisation der langsamste Teilvorgang ist.

Versuche. *m*-Chlorbenzhydrylchlorid wurde dargestellt aus *m*-Chlorbenzoylchlorid u. Bzl., Red. des *m*-Chlorbenzophenons (F. 83°) mit Zinkstaub, u. Veresterung



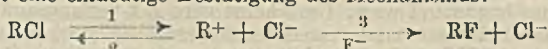
des *m*-Chlorbenzhydrols (F. 41°) mit HCl (Kp.<sub>0,1-0,2</sub> 160—162°). N(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>F u. -Cl wurden dargestellt aus N(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>J mit Ag<sub>2</sub>O u. der entsprechenden Halogenwasserstoffsäure. — Bei der Rk. mit Pyridin wurde das Rk.-Prod. (*Benzhydrilpyridiniumchlorid*) isoliert. F. ≈ 203°. Pikrat, F. 173°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1011—17. Juli. London W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

Leslie C. Bateman, Edward D. Hughes und Christopher K. Ingold, *Substitutionsmechanismus am gesättigten Kohlenstoffatom. XXV. Monomolekularer Halogen-austausch zwischen einem Alkylhalogenid und Halogenionen in Schwefeldioxydlösung; und eine Schlußbemerkung.* (XXIV. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen bei —10,75° kinet. die Rk. zwischen F<sup>-</sup> (II) Cl<sup>-</sup> (III) u. *m*-Chlorbenzhydrylchlorid (I) in SO<sub>2</sub>. Wie bei der XIX.—XXIII. Mitt. wird auch hier die Abweichung der Rk.-Geschwindigkeit vom Gesetz 1. Ordnung festgestellt u. der Salzeffekt durch Ionenkräfte u. durch Massenwirkung untersucht. 0,05-mol. N(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>F erhöhen die Anfangsgeschwindigkeit auf das 3-fache. Der Effekt entspricht qualitativ u. quantitativ den Erwartungen auf Grund der Theorie der starken Elektrolyte. Die Abweichungen vom Gesetz 1. Ordnung sind ebenfalls sehr groß u. lassen sich durch das Zeitgesetz:

$$\frac{dx}{dt} = k_1^{(n)} \cdot \frac{(a-x)(c-x)}{k_2/k_3(b+x) + (c-x)}$$

beschreiben, wenn *a*, *b*, *c* die Anfangskonz. von I, III, II sind. Der Quotient *k*<sub>2</sub>/*k*<sub>3</sub> (vgl. vorst. Mitt. XIX.) ergibt sich aus diesem Zeitgesetz u. dem für die Anfangsgeschwindigkeit zu 19,8 gemäß der Erwartung unabhängig vom Einfl. des Salzeffektes. Die Unters. gibt eine eindeutige Bestätigung des Mechanismus:



Die Messungen an der Rk. RCl + J<sup>-</sup> können nicht quantitativ ausgewertet werden, da der Unterschied in der Leitfähigkeit von Cl<sup>-</sup> u. J<sup>-</sup> zu gering ist. — In einer Schlußbemerkung zu der gesamten Mitt.-Reihe weisen Vff. darauf hin, daß durch die vorst. Unters. der Beweis erbracht ist, daß bei der Substitution zahlreicher Halogenalkyle die prim. Ionisierung eine maßgebende Rolle spielt, selbst dort, wo die Gleichgewichtskonz. der Alkyl- u. Halogenionen unmeßbar klein ist. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1017—29. Juli. London W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

A. W. Losowoi, *Über die Hydrierungsgeschwindigkeit aromatischer Kohlenwasserstoffe. V. Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe.* (IV. vgl. C. 1940. I. 3772.) 17 KW-stoffe wurden, nach Reinigung über 5—7% metall. Na bei 120—140° u. nachfolgender Dest., über Ni + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (1 g je 20 g KW-stoffe), mit Elektrolyt-H<sub>2</sub> bei 30 at u. 140° hydriert. Setzt man die relative Hydrierungsgeschwindigkeit (H.-G.) des Bzl. gleich 100, so beträgt die H.-G. von *Naphthalin* zu *Tetralin* 314, von *2,6-Dimethylnaphthalin* zu *2,6-Dimethyltetralin* 263, von *Acenaphthen* zu *Tetrahydroacenaphthen* 242, von *Anthracen* zu *9,10-Dihydroanthracen* 326, von *9,10-Dihydroanthracen* zu *Tetrahydroanthracen* 301, von letzterem zu symm. *Octahydroanthracen* 147, von *Phenanthren* zu *9,10-Dihydrophenanthren* 472, von letzterem zu *Tetrahydrophenanthren* 361 u. von diesem zu *Octahydrophenanthren* 158; diese Gruppe von KW-stoffen hydriert sich also (in Gegensatz zu IPATIEW) leichter als Benzol. Dagegen beträgt die H.-G. von *Tetralin* zu *Dekalin* 23,6, von *2,6-Dimethyltetralin* zu *2,6-Dimethyldekalin* 10,9, von *Tetrahydroacenaphthen* zu *Dekahydroacenaphthen* 9,7, von symm. *Octahydroanthracen* zu *Perhydroanthracen* 4,4. Bei mehrkernigen KW-stoffen mit uncondensierten Cyclen wurden folgende H.-G. gemessen: *Diphenyl* → *Dicyclohexan* 102, *Diphenylmethan* → *Dicyclohexylmethan* 48 (wie bei *Toluol*), *Triphenylmethan* → *Tricyclohexylmethan* 5,1 u. *Fluoren* → *Dekahydrofluoren* 31,8 in 1. bzw. 16,2 in 2. Stufe. Durch Einführung des Methylradikals wird die H.-G. verkleinert bei Cyclohexan um das 29-, bei Bzl. um das 2- u. bei Naphthalin um das 1,2—1,3-fache. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1843—54. Akad. d. Wiss. der USSR, Brennstoff-Inst.)

ANDRUSSOW.

A. W. Losowoi, *Über den Einfluß einiger Substituenten auf die Hydrierungsgeschwindigkeit des Benzolringes.* (Vgl. vorst. Ref.) Die H.-G. am Ni-Katalysator fällt in der Reihe *Phenol* 222, *Benzol* 100, *Anilin* 23, *Na-Benzolat* 6,7, *Benzoessäure* 0,0, *Benzylalkohol* 0,0. Außer der Carbinolgruppe heben auch Halogene die Hydrierung des Bzl. auf. Die Messungen wurden bei 140—180° u. 30—40 at ausgeführt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1855—57. 1940.)

ANDRUSSOW.

Edward D. Hughes, Christopher K. Ingold, Standish Masterman und Basil J. McNulty, *Mechanismus von Eliminierungsreaktionen. V. Kinetik der Olefinspaltung von Äthyl-, Isopropyl-, tert.-Butyl- und α- und β-Phenyläthylbromid in saurer und alka-*

lischer alkoholischer Lösung. Effekte der zwei Spaltungsmechanismen und Faktoren, welche diese beeinflussen. (IV. vgl. C. 1937. II. 3150.) Vff. besprechen die Messungen anderer Autoren über die Olefinspaltung von Alkylhalogeniden u. führen die widersprechenden Ergebnisse, bes. die von TAYLOR (C. 1938. I. 3323), vor allem auf die Unzuverlässigkeit der Analyse durch Extraktionsverf. zurück. TAYLORS Messungen werden überprüft u. ihre Nichtreproduzierbarkeit festgestellt. Die übrigen Unstimmigkeiten lassen sich durch eine Überlagerung der Substitutionsrkk. 1. u. 2. Ordnung ( $S_N 1$  u.  $S_N 2$ ) u. der Eliminierungsrkk. 1. u. 2. Ordnung ( $E 1$  u.  $E 2$ ) erklären. Vff. bestimmen bei 55° die Geschwindigkeitskonstanten der einzelnen Rkk. in verschied. stark alkal. Medium bei folgenden Bromiden: *Athyl-, Isopropyl-, tert.-Butyl-* u.  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Phenyläthylbromid*. Bei ansteigender Alkalität erfolgt ein Übergang 1. Ordnung  $\rightarrow$  2. Ordnung, u. zwar um so später, je höher das Bromid carbiert ist, bes. bei  $\alpha$ -Phenylsubstitution. Das Verhältnis der im alkal. Gebiet überwiegenden Rkk.  $S_N 2/E 2$  ist aber ein anderes als das von  $S_N 1/E 1$ , welche in saurer Lsg. vorherrschen. — Zur Diskussion des Zusammenhanges zwischen Konst., der Konz. des Alkalis, dem Medium u. den Geschwindigkeitskoeff., welche das Verhältnis der  $S_N$ - u.  $E$ -Rkk. bestimmen, lehnen Vff. die TAYLORSche Annahme eines Angriffes des Reaktanten an zwei Stellen des Mol. ab mit Rücksicht auf die beobachtete WALDENsche Umkehrung. — Die  $\alpha$ -Substitution von Alkyl- u. Phenylgruppen beschleunigt deshalb stark  $E 1$ , weil die bei  $E 1$  geschwindigkeitsbestimmende Ionisation des Halogenids erleichtert wird, (weniger)  $E 2$ , weil durch die Konjugation des Substituenten mit der entstehenden Doppelbindung bereits das Energieniveau des Übergangszustandes durch Resonanz erniedrigt wird. — Solvatisierende Lösungsmittel beschleunigen  $E 1$ , weil hier der starke Ladungen tragende Übergangszustand durch den Einfl. des Mediums begünstigt wird. Umgekehrt wird  $E 2$  verlangsamt, denn hier sind die Ladungen des Anfangszustandes im Übergangszustand stärker ausgeglichen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 899—912. Juli. London, W. C. 1, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

SKRABAL.

A. W. Toptschijew und Ja. M. Pauschkin, *Über die heterogene Katalyse der Benzolsulfonierung mittels Schwefeltrioxyd bei Temperaturen von 250—450°*. Die Sulfonierung von Bzl. mit  $SO_3$  in Gasphase gelingt bei 350—360° in Ggw. von Asbest mit hoher Ausbeute, wobei unter den Prodd. die höher sulfonierten überwiegen. Durch Erhöhung der Temp. wird der Sulfonierungsgrad erhöht, die prozentuale Ausbeute aber herabgesetzt. Mit Glas als Katalysator wird eine 1,3-mal geringere Ausbeute erzielt, mit  $CuO$  auf Asbest eine 2,3-mal geringere als mit Asbest; auch der Sulfonierungsgrad ist mit  $CuO$  niedriger. Platiniertes Asbest u. Kohle auf Asbest wirken negativ katalyt.: die Sulfonierung wird auch bei höherem Überschuß an  $SO_3$  u. bei höherer Temp. prakt. vollständig unterbunden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 64—68. 1939. Moskau, Mendelejew-Inst., Labor. f. organ. Chem.) R.K.Mü.

R. Ziegler, *Quantitative photographische Absorptionsmessungen an den CH-Banden aliphatischer Alkohole bei 19100 Å*. Die Absorptionsspektren von 12 Alkoholen (Methyl-, Äthyl-, *n*-Propyl-, Isopropyl-, *n*-Butyl-, Isobutyl-, tert. Butyl-, Isoamyl-, tert. Amyl-, Hexylalkohol, Glykol u. Glycerin) wurden im Bereich von 8500—12000 Å aufgenommen. Bes. wurde die Integralabsorption der Banden der dritten CH-Oberschwingung ( $\nu = 4$ ) gemessen. Die Diskussion der Meßergebnisse im einzelnen zeigt, daß die bei den meisten Alkoholen beobachtete Verbreiterung bzw. Aufspaltung der CH-Bande durch die Alkoholassoziation bedingt u. von der Verdünnung der Alkohole in einem unpolaren Lösungsm. abhängig ist. Infolge des Assoziationsinfl. ist die Gesamtabsorption der Banden der einzelnen Alkohole der Zahl der CH-Schwingungen der Moll. nicht proportional, die CH-Banden der Alkohole eignen sich daher nicht zu quantitativen Messungen. Die zugleich aufgenommenen OH-Banden zeigten in allen Fällen das Auftreten der Assoziationsbande u. der scharfen Bande der Einermoleküle. Die bei den scharfen OH-Banden gefundene Feinstruktur wurde mit entsprechenden Werten aus der Literatur verglichen. Sie läßt sich möglicherweise als Rotationsaufspaltung deuten. (Z. Physik 116. 716—28. 5/12. 1940. Freiburg i. Br., Inst. f. theoret. Phys.) RITSCHL.

E. Mayer-Pitsch und H. Troger, *Die Ultravioletabsorption einiger Kunstharze vom Phenolformaldehydtyp*. Mit einem Quarzspektrographen werden die Absorptionsspektren einiger durch 1—3-std. Erhitzen von *p*-Cyclohexylphenoldialkohol (*p*-Cyclohexyl-*o,o'*-dimethoxyphenol) auf Temp. zwischen 110 u. 145° erhaltenen Resitole in Cyclohexanlg. gemessen. Da nach ZINKE, HANUS u. ZIEGLER (C. 1939. II. 953) bei dieser Kondensationsrkk. die Menge des abgespaltenen Formaldehyds nicht der theoret. für ein bestimmtes Rk.-Schema entspricht, dürften noch Nebenrkk. auftreten u. bes. der dem Dialkohol entsprechende Dialdehyd durch Spaltung gebildet werden. In der Tat setzen sich die Absorptionskurven annähernd additiv aus einer Bande bei  $3500\text{ mm}^{-1}$ , die der Bande des Grundkörpers bei  $3540\text{ mm}^{-1}$  entspricht, u. einer Bande



bei 2920  $\text{mm}^{-1}$ , die der Bande des Dialdehyds bei 2830  $\text{mm}^{-1}$  zugeordnet wird, zusammen. Das Auftreten der Dialdehydbande ist dabei bereits in den ersten Härtungsstufen festzustellen. Aus der Höhe des Maximums der langwelligen Bande wird der Geh. an Dialdehyd quantitativ bestimmt. Er variiert zwischen 1 u. 4,6%. Dabei gehen W.-Abspaltung im Verlauf der Erhitzung u. Dialdehydgeh. nicht konform, vielmehr dürften Erhitzungsdauer u. -temp. ausschlaggebenden Einfl. haben. Abweichungen im Gebiet der kurzwelligen Bande von dem additiv berechneten Wert deuten darauf hin, daß neben dem Dialdehyd in den Harzen wechselnde Mengen Monoaldehyd enthalten sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**, 60—65. Jan. 1941. Graz, Univ., Inst. f. theoret. u. physikal. Chemie, u. pharmazeut.-chem. Inst.) REITZ.

**Max Pestemer**, *Konjugation von Chromophoren und Konstitution organischer Verbindungen*. An typ. Beispielen aus der Literatur wird die Anwendungsmöglichkeit der UV-Absorptionsmessung bei der Konst.-Ermittlung organ. Moll. besprochen. Die Methodik beruht hauptsächlich darauf, daß einerseits Konstellationen konjugierter C=C u. C=O-Gruppen mit charakterist. Absorptionsverh. innerhalb eines Mol. durch  $-\text{CH}_2$ -Gruppen abgegrenzt u. gesondert erkannt werden können, während sich die chromophore Wrkg. dieser Gruppen in fortlaufender Konjugation verstärkt, u. daß andererseits die gegenseitige Lage von Chromophoren zueinander oder von Substituenten zu den Chromophoren charakterist. Unterschiede in der Absorption bewirken. — Besprochene Anwendungsbeispiele: cis-trans-Isomerie, Tautomerien, kettenförmige Konjugation gleichförmiger Chromophore, wobei sich die Möglichkeit einer Mol.-Gew.-Best. ergibt, Nachw. arom. kondensierter Kerne in hydrierten u. dehydrierten isocycl. KW-Stoffen, Nachw. bestimmter Aminosäuren in Proteinen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**, 20—28. Jan. 1941. Graz, Univ., Inst. f. theoret. u. physikal. Chem.) REITZ.

**G. Kortüm**, *Über die Zuordnung von Absorptionsbanden in konjugierten Chromophorsystemen*. Bei der Konjugation mehrerer chromophorer Gruppen bleiben in manchen Fällen die „Eigenabsorptionen“ der einzelnen Chromophore zum Teil erhalten, während in anderen Fällen das mesomere Syst. als eine Absorptionseinheit auftritt, in der eine Lokalisierung der Anregung nicht mehr möglich ist. Diese Beobachtungstatsache wird versuchsweise darauf zurückgeführt, daß im 1. Falle bestimmte elektromere Grenzstrukturen ausschließlich oder vorwiegend an den stationären Zuständen der Moll. beteiligt sind, während die Beteiligung weiterer Grenzstrukturen das Absorptionsspekt. gegenüber denen der einzelnen Chromophore um so mehr verändert, je gleichmäßiger diese Strukturen am Zustand des Mol. teilhaben. Diese Auffassung vermag etwa beim Nitronsäureanion  $\text{H}_2\text{C}=\text{NOO}^-$  die systemat. Verhältnisse der Absorption bei Einführung der Gruppen  $-\text{COO}^-$ ,  $-\text{C}_6\text{H}_5$ ,  $-\text{CH}=\text{NH}-\text{O}^-$  u.  $-\text{NOO}^-$  zu deuten. — An weiteren Beispielen wird auf die bisweilen ungewöhnlich große Erniedrigung der Anregungsenergie hingewiesen, die durch die Beteiligung der freien Elektronen des N-Atoms am p-Elektronensyst. eines Mol. hervorgerufen werden kann. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**, 55—59. Jan. 1941. Tübingen.) REITZ.

**G. Giacomello**, *Anwendung der Patterson- und Fourier-Analyse auf die Untersuchung der Konstitution komplexer organischer Verbindungen*. (Vgl. C. 1938. II. 696.) An Hand eines Beispiels (1,8-Dimethylpiperin,  $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$ ) zeigt Vf. die Anwendung der PATTERSON- u. FOURIER-Analyse auf die Konst.-Ermittlung von komplexen organ. Verbindungen. Gefunden wurde  $R \cdot Gr \cdot P_{21}$   $a = 8,16 \pm 0,02$ ;  $b = 6,36 \pm 0,02$ ;  $c \sin \beta = 14,92 \pm 0,04$ ;  $\beta = 84^\circ$ . Die PATTERSON-Projektion auf 0 10 wird wiedergegeben. (Commentationes, Pontific. Acad. Sci. **2**, 411—37. 1938.) GOTTFR.

**Dorothy Wrinch**, *Pattersonprojektion des Skeletts der für das Insulinmolekül vorgeschlagenen Struktur*. Bemerkungen zu der von RILEY u. FANKUCHEN (vgl. C. 1941. I. 1679) geübten Kritik an der von Vf. vorgeschlagenen  $\text{C}_2$ -Struktur des Insulins. (Nature [London] **145**, 1018. 29/6. 1940. Johns Hopkins Univ., Chem. Dep.) GOTTFR.

**G. L. Michnewitsch und E. N. Owtchinikowa**, *Über die Desaktivierung der Oberflächeneinflüsse während der Krystallisation einer unterkühlten organischen Flüssigkeit in dünnen Schichten*. I. (Vgl. C. 1938. II. 4178. 1939. II. 2635.) Mkr. untersucht wurde die Geschwindigkeit des Wachstums von Krystallkeimen in einer Schmelze von *Betol*, welche sich zwischen 2 Deckgläschen befand in Abhängigkeit von der Vorbehandlung der Glasunterlagen. Zunächst wurden die Glasplatten mit konz. HF behandelt. Beobachtet wurde hierbei eine gleichmäßige Verteilung der Kerne entlang der Tiefe der Schicht, was auf eine desaktivierte Glasoberfläche hindeutet. Dieser inakt. Zustand der Oberfläche bleibt noch bestehen, wenn man die Substanz 8—10-mal hintereinander schm. u. wieder auskrystallisieren läßt. Erst nach weiterem Schmelzen erhält man allmählich wieder eine ungleichmäßige Verteilung der Kerne u. zwar ein Maximum von Kernen nahe der Glasoberfläche. Hierauf wurde die Glasoberfläche

mit einer alkoh. Lsg. von Milchsäure bespritzt. Nach dem Eintrocknen wurde die Schmelze von Betol auf das Glas gebracht. Beobachtet wurde ein Maximum der Kernverteilung, das langsam geringer wurde u. sich allmählich ausglich mit Abnahme der Konz. der Lösung. Wurde die Milchsäure auf die Glasoberfläche aufgebracht, ohne daß diese, wie in dem eben erwähnten Vers. mit HF behandelt worden war, so tritt zunächst nach einem Maximum eine gleichmäßige Verteilung der Kerne ein u. hierauf wieder ein langsames Anwachsen. Das erste Maximum wird bedingt durch die Aktivierung durch die Milchsäure, während die folgenden der natürlichen Aktivität der Glasoberfläche zuzuschreiben sind. Der Desaktivierungseffekt ist den Milchsäuremoll. zuzuschreiben, die eine Mol.-Schicht bilden derart, daß ihre akt. Enden nach der Glasoberfläche zu gerichtet sind, die neutralen Enden dagegen in die Betolschmelze. (Acta physicochim. URSS 11. 603—16. 1939. Odessa, Univ., Physical Res. Inst. and Labor. of Molecular Physics.)  
GOTTFRIED.

**R. Linke**, *Der Einfluß der Konstitution auf die Viscosität von Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1941. I. 763.) Aus Literaturwerten der Viscositäten von KW-stoffen werden die Konstanten *A* u. *B* der ANDRADE-SHEPPARDSchen Gleichung:  $\log \eta = A + B/4,57 \cdot T$  ermittelt; bei der Erörterung der Größe derselben in Abhängigkeit von der Konst. des KW-stoffs ergibt sich, daß die Symmetrie des Mol. dabei eine Rolle spielt. Speziell gilt für die Isomeren des Octans, daß hier ein kleiner *B*-Wert (entsprechend geringer Temp.-Abhängigkeit der Viscosität) u. ein großer *A*-Wert (hohe Absolutviscosität) dann bei Einführung von CH<sub>3</sub>-Gruppen auftreten, wenn 2 Methylgruppen am 2. C-Atom der Kette u. eine dritte am 3. C-Atom eintreten. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 11—16. Jan. 1941. München, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie.) HENTSCHEL.

**R. Linke**, *Über die Viscosität von binären Flüssigkeitgemischen*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus Best. der Viscositäten (HÖPLER-Viscosimeter) der 6 möglichen bin. Gemische zwischen Bzl. (I), Toluol (II), Chlorbenzol (III) u. Cyclohexan, die nach der ANDRADE-SHEPPARDSchen Gleichung dargestellt werden, ergibt sich, daß die Logarithmen der Viscositäten sich bei den bin. Gemischen zwischen I, II u. III als lineare Funktionen der Logarithmen der Viscositäten der reinen Stoffe darstellen lassen. Das Vorhandensein bestehender Eutektica kommt in den *A*- u. *B*-Kurven hier nicht zum Ausdruck. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 17—26. Jan. 1941.)  
HENTSCHEL.

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

**I. A. Koten**, *Laboratoriumssynthese von Äthylchlorid*. Zur Darst. von Äthylchlorid gibt man zu einer Lsg. von 25 g wasserfreiem CaCl<sub>2</sub> in 150 ccm 95%ig. A. (500 ccm-Kolben) 35 g Äthylsulfat, verbindet den Kolben mit einem zweiten (250 ccm), der 75 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält u. A. u. Feuchtigkeit zurückhalten soll u. erhitzt beide auf dem W.-Bad  $1/2$  Stde. bei 70°. Die hierbei aus dem zweiten Kolben entweichenden Dämpfe werden nach Passieren eines mit Kältemischung (—10°) gekühlten Kondensationsgefäßes in einem ebenfalls gekühlten Gefäß gesammelt. (J. chem. Educat. 17. 461. Okt. 1940. Naperville, Ill., North Central Coll.)  
STRÜBING.

**M. Beyaert** und **M. Hansens**, *Die Darstellung des Mono- und Dibrompentaerythrits*. Zur Darst. von Monobrompentaerythrit (I) u. Dibrompentaerythrit (II) geeignet erwies sich die Behandlung von Pentaerythrit mit 66%ig. wss. HBr in Eisessig. Der geringe Unterschied der Kpp. bei den hierbei gebildeten Acetylverbb. von I u. II macht die Trennung durch Fraktionierung unmöglich. Die Verseifung mit Mineralsäuren ist unvollständig. Die Acetylreste lassen sich jedoch quantitativ durch Umesterung mit A. in Ggw. von Spuren Mineralsäure abspalten.

**Versuche**. I. aus Pentaerythrit mit 64%ig. wss. HBr in siedendem Eisessig (50% Überschub, berechnet für 1 Br). Verseifen der Acetylverbb. mit A. u. einer Spur HBr u. Extraktion mit Ä.: Ausbeute 65%, neben 16% II, die aus den Ä.-Rückständen anfallen. II: In analoger Weise mit einem Überschub von 100% HBr (berechnet für 2 Br) u. Umkrystallisation des Rk.-Rückstandes mit Bzl. u. Wasser. Ausbeute 80%. Der in W. unlösl. Rückstand ist Tribrompentaerythrit (18,5% vom F. 66 bis 67°). — Dibenzoyldibrompentaerythrit aus II. F. 92° aus Äthylalkohol. — Di-*p*-nitrodibenzoylbrompentaerythrit aus II. F. 211° aus Benzol. — Triacetylmonobrompentaerythrit aus I u. Essigsäureanhydrid. F. 50°, Kp.<sub>0,4</sub> 159°. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 249—62. 27/12. 1940. Gent.)  
ANKERSMIT.

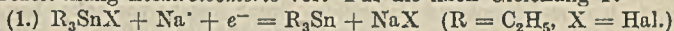
**M. Hansens** und **M. Beyaert**, *Über die Darstellung des Tri- und Tetrabrompentaerythrits*. Tribrompentaerythrit wird am geeignetsten hergestellt nach der Vorschrift von PERKIN u. SIMONSEN (J. chem. Soc. 87 [1905]. 860) durch Behandeln von Pentaerythrit mit bei 0° gesätt. Eisessig-HBr bei 165° im geschlossenen Rohr (25% Überschub, berechnet für 3 Br), Ausbeute 96%. Es erwies sich vorteilhaft, die Eisessig-HBr herzustellen durch Zusammenfügen der berechneten Mengen 66%ig. wss. HBr u. Essig-



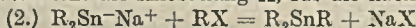
säureanhydrid. — *Tetrabrompentaerythrit* wurde mit 84%ig. Ausbeute gewonnen aus Pentaerythrit u. PBr<sub>3</sub> oder durch weitere Bromierung von *Tribrompentaerythrit* mit Eisessig-HBr bei 230% (50% Überschub). (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 263—68. 27/12. 1940. Gent.) ANKERSMIT.

**Ju. N. Wolnow**, *Die Einwirkung von Siliciumtetrachlorid auf Glycerinhalogenhydrine*. Bei Zugabe von  $\alpha,\gamma$ -Dichlorhydrin des Glycerins (in gleichem Vol. Ä. gelöst) zu SiCl<sub>4</sub> bei 0° wurden als farblose Fl. erhalten: 1.  $\alpha,\gamma$ -Dichlorisopropoxytrichlormonosilan [(CH<sub>2</sub>Cl)<sub>2</sub>CHO]SiCl<sub>3</sub>, D<sup>15</sup><sub>15</sub> = 1,471, Kp. 260°, Kp.<sub>12</sub> 92—93°; 2. Di-( $\alpha,\gamma$ -dichlorisopropoxy)-dichlormonosilan, D<sup>15</sup><sub>15</sub> = 1,498, Kp.<sub>0,28</sub> 140—141°, dunkelt nach; 3. Tri-( $\alpha,\gamma$ -dichlorisopropoxy)-chlormonosilan, D<sup>15</sup><sub>15</sub> = 1,482, Kp.<sub>0,30</sub> 196—197°, dunkelt nach; 4. Tetra-( $\alpha,\gamma$ -dichlorisopropoxy)-monosilan, glycerinähnliche Fl., D<sup>17</sup><sub>17</sub> = 1,4609, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,49640, Kp.<sub>0,2</sub> 213—214° unter Zers. Alle Verb. sind in den meisten organ. Lösungsmitteln lösl., rauchen an der Luft, hydrolysieren mit W.; die letzte Verb. reagiert nicht mit Alkoholen. Bei der Herst. der 1. Verb. ist ein Überschub an SiCl<sub>4</sub> anzuwenden, jedoch bilden sich auch hier 2. u. 3. Das gebildete HCl u. der Ä. werden durch Erhitzen im W.-Bad, gegebenenfalls unter Vakuum abgetrieben. Die Einw. von SiCl<sub>4</sub> auf  $\alpha,\beta$ -Dichlorhydrin führt zu schwer isolierbaren, bei der Dest. sich zers. Produkten. Dagegen wurde mit  $\alpha,\beta$ -Dibromhydrin analog  $\alpha,\beta$ -Dibrompropoxytrichlormonosilan, CH<sub>2</sub>BrCHBrCH<sub>2</sub>OSiCl<sub>3</sub>, farblose Fl., D<sup>15</sup><sub>15</sub> = 1,911, Kp.<sub>28</sub> 128—129° erhalten neben etwas Di-( $\alpha,\beta$ -dibrompropoxy)-dichlormonosilan, viscose braune Fl., Kp.<sub>1</sub> 115—120°. Erhitzen von SiCl<sub>4</sub> mit Glycerin führt zu weißen, amorphen, nicht schmelzbaren, uneinheitlichen Produkten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1717—24. 1940. Leningrad, Univ.) ANDRUSSOW.

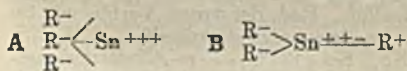
**Taichi Harada**, *Über metallorganische Verbindungen. X. Elektroisomerie bei Triäthylzinn*. (IX. vgl. C. 1941. I. 1665.) Aus der Beobachtung, daß Triäthylzinn (I) je nach Art der Darst. (vgl. C. 1930. I. 1284. 1939. II. 2912) zwar gleiche physikal. Konstanten, aber ein verschied. Verh. bei der Oxydation in Ggw. von W. aufweist, schließt Vf. auf die Möglichkeit einer verschied. Anordnung der Elektronen u. schlägt dafür die Bezeichnung *Elektroisomerie* vor. Für die nach Gleichung 1:



dargestellte Verb. IA erscheint die Anordnung **A**, für die nach Gleichung 2:



dargestellte Verb. IB die Struktur **B** wahrscheinlich. Diese verschied. Elektronen-anordnung erklärt auch die geringere Stabilität der Verb. IB, die sich in einem größeren Umwandlungsgrad zu Triäthylzinnhydroxyd bzw. Diäthylzinnoxyd in Ggw. von O<sub>2</sub> u. W. äußert. Der Rk.-Verlauf ist noch unbekannt, wahrscheinlich



aber erfolgt er analog der Gleichung: R<sub>3</sub>SnOH = R<sub>2</sub>SnO + RH (vgl. C. 1940. II. 3465).

Versuche. Je 1 g der Verb. IA (Kp.<sub>17</sub> 152—154°, unkorrt.) u. IB (Kp.<sub>17</sub> 153 bis 155°, unkorrt.), dargestellt nach obigen Gleichungen, wurden mit 100 cem W. geschüttelt. An verschied. Tagen (Gesamtdauer 29 Tage) wurden je 1 cem der klaren Lsg. nach Verdünnen mit 10 cem W. mit 1/20-n. HCl gegen Methylorange titriert. Ebenso wurde das p<sub>H</sub> der entsprechend verd. Lsgg. bestimmt. Das entstandene, unlösl. (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>SnO (II) wurde gewogen. Analoge Vers.-Reihen wurden mit je 0,4 g IA u. IB in 75 cem 75% A. durchgeführt. In beiden Vers.-Serien entstand aus IB etwa die 3-fache Menge II wie im Parallelvers. mit IA. Der jeweilige Säureverbrauch war ebenso wie das p<sub>H</sub> bei IB größer als bei IA. Tabellar. Einzelheiten sowie graph. Darst. der Vers. im Original. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 481—83. Dez. 1940. Tokio, Komagome, Hongo, Phys.-chem. Inst. [Orig.: engl.]) KLAMERT.

**Augusto Banchetti**, *Untersuchungen über Chloreton*. Reines, wasserfreies *Acetonchloroform* (Chloreton) zeigt den F. 99° u. den Kp.<sub>74</sub> 168,2°. Die genaue F.-Best. wird dadurch erschwert, daß Chloreton außerordentlich hygroskop. ist. Nicht ganz trockenes Chloreton wird daher in das F.-Röhren nur locker eingefüllt u. sehr langsam erhitzt. Man erhält dann auch F.-Werte von 98,5—99,5°. Anzeichen für die Existenz eines definierten Hydrates wurden nicht gefunden. Dassogenannte Hydrat gibt beim Schmelzen 2 Schichten, u. wird bei 76,4° wieder fest. (Ann. Chim. applicata 30. 489—95. Nov. 1940. Pisa, Univ.) HEIMHOLD.

**Friedrich Weygand**, *Notiz zur Darstellung von β-Alanin*. β-Alanin, das bisher auf umständlichem Wege aus Succinimid durch Hofmannschen Abbau erhalten wurde, ließ sich durch Hydrierung von Cyanessigester in Eisessig-Schwefelsäure in Ggw. von PtO<sub>2</sub> u. Verseifung des gebildeten β-Alaninesters mit Ammoniak oder Baryt gut darstellen.

**Versuche.** *β-Alaninäthylester.* Durch Schütteln von Cyanessigestern in Eisessig-Schwefelsäure in Ggw. von PtO<sub>2</sub> mit H<sub>2</sub> bei 22° unter 40 at, Filtration, Verdampfen der CH<sub>3</sub>COOH im Vakuum (12 mm), Versetzen mit Eis, tropfenweise Zugabe von konz. NaOH unter Kühlung bis zur schwach alkal. Rk., Zufügen von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (wasserfrei), Extraktion mit Ä. u. Dest., Kp.<sub>9-10</sub> 55—56°. — *β-Alanin.* Hydrierung von Cyanessigestern wie vorstehend. Nach Verdampfung der CH<sub>3</sub>COOH Eingießen in W., Zugabe von gepulvertem Ba(OH)<sub>2</sub>, 3-std. Kochen u. genaues Ausfällen des Ba<sup>++</sup> mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Abtrennung des BaSO<sub>4</sub> durch Zentrifugieren u. starkes Konzentrieren im Vakuum. Aus W. + A.-Ä., dann aus W. umkrystallisiert, F. 195°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 256—57. 5/2. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Med. Forschung. Inst. für Chemie.) RIENÄCKER.

**Harry H. Weinstock jr. und Everette L. May,** *Darstellung von β-Alaninmethylester.* Vff. stellten *β-Alaninmethylester* durch Esterifizierung von *β-Alanin* mit Diazomethan dar, wobei wegen der Instabilität der Verb. bestimmte Bedingungen eingehalten werden müssen.

**Versuche.** Zugabe von etwas W. zur Lsg. von *β-Alanin* in frisch hergestellter äther. Diazomethanlsg., Rühren bis zur Entfärbung der Ä.-Lsg., Zugabe von weiterer äther. Diazomethanlsg., 2-std. Rühren, 1-std. Trocknen der filtrierten Lsg. über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Eisschrank, Verdampfen im Vakuum (W.-Badtemp. 35°) u. Dest., Kp.<sub>12</sub> 50—52° (Kp.<sub>13</sub> 54—55°). Ausbeute 67%. *Chloroplatinat*, F. 193° (aus 90%/ig. A.-Ä.). Identifizierung: durch Verseifen zu *β-Alanin*, F. 194—195°, durch 1-std. Erhitzen mit W., Verdampfung bis fast zur Trockene u. Zugabe von 95%/ig. Äthylalkohol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3266. Nov. 1940. Corvallis, Oregon State Coll., Harrison, N. J., National Oil Products Comp. Nopco Res. Labor.) RIENÄCKER.

**John J. Donleavy und James English jr.,** *Einige Alkaminester von alkylthio-substituierten Phenylcarbaminsäuren.* Es wurden 4 Alkaminester von alkylthio-substituierten Phenylcarbaminsäuren dargestellt, in denen die Alkylthiogruppe in m-Stellung eingeführt wurde. Die erhaltenen Verbb. sind Lokalanästhetica; sie sind etwa ebenso giftig wie Cocain u. besitzen geringe Reizwirkung.

**Versuche.** *m-Nitrophenylalkylsulfide.* Durch Zugabe von kalter Lsg. von diazotiertem m-Nitranilin in Lsg. von Kaliumäthylxanthat in heißem W. unter Rühren, Abtrennung des ausgeschiedenen Öls, Hydrolyse durch 2-std. Kochen mit 20%/ig. Lsg. von KOH in 70%/ig. A., Alkylierung durch allmähliche Zugabe von Diäthylsulfat oder n-Butylbromid, 4-std. Kochen unter Rückfluß, Verdünnen, Extraktion mit Ä. u. Destillation. *m-Nitrophenyläthylsulfid*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>NS, Kp.<sub>3</sub> 117°. *m-Nitrophenylbutylsulfid*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>NS, Kp.<sub>3</sub> 135°. — *m-Aminophenylalkylsulfide.* Red. der vorst. Verbb. mit Sn u. HCl, Extraktion mit Ä. u. Destillation. *m-Aminophenyläthylsulfid*, C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>NS, Kp.<sub>3</sub> 103°. *m-Aminophenylbutylsulfid*, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>NS, Kp.<sub>3</sub> 131°. — *m-Alkylthiophenylurethane.* Durch Behandlung vorst. Verbb. in Ä. mit Pyridin u. Chlorkohlensäureäthylester, 1/2-std. Kochen unter Rückfluß, Zugabe von W., Ansäuern mit HCl, Extraktion mit Ä. u. Destillation. *m-Äthylthiophenylurethan*, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>NS, Kp.<sub>4</sub> 165°. *m-Butylthiophenylurethan*, C<sub>13</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>NS, Kp.<sub>3</sub> 176°. — *m-Alkylthiophenylisocyanate.* Durch Dest. der mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> vermischten Urethane unter vermindertem Druck. *m-Äthylthiophenylisocyanat*, Kp.<sub>10</sub> 127°; *m-Butylthiophenylisocyanat*, Kp.<sub>3</sub> 129—134°. — *Alkaminester von Alkylthiophenylcarbaminsäuren.* Durch Vermischen der vorst. Verbb. in Ä. mit den entsprechenden Aminoalkoholen, Kochen unter Rückfluß u. Isolierung der Hydrochloride durch Einleiten von HCl. Aus Aceton umkrystallisiert. m-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NHCOO·CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>·HCl, F. 145°. m-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NHCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>·HCl, F. 113°. m-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NHCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>·HCl, F. 94°. m-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NHCOO·CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>·HCl, F. 158°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2965—66. Nov. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) RIENÄCKER.

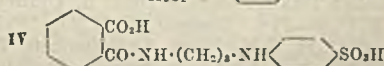
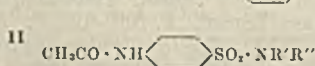
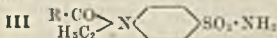
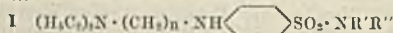
**S. Adler, L. Haskelberg und F. Bergmann,** *Synthese lipophiler Chemotherapeutica.* II. *4-Alkylaminoazobenzol-4'-arsonsäuren.* (I. vgl. C. 1939. I. 3375.) Durch Kupplung diazotierter Arsanilsäure mit substituierten Anilinen wurde eine Reihe von Farbstoffen der Formel R·NH·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·N·N·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·AsO<sub>3</sub>H<sub>2</sub> hergestellt. Die niederen Glieder dieser Reihe, auch die Benzylverb., sind sehr giftig, die höheren dagegen gut verträglich. So beträgt z. B. die letale Dosis der Methylverb. bei der Maus 0,05 g/kg (= 0,011 g As), während die Octadecylverb. in einer Menge von 0,8 g/kg (= 0,105 g As) noch vertragen wird. Die Octadecylverb. erwies sich gegenüber Trypanosomen als schwach wirksam.

**Versuche:** Die *Alkylaniline* wurden durch 3-std. Erhitzen von 3 Moll. Anilin mit 1 Mol. Alkylbromid auf dem W.-Bad hergestellt, soweit sie nicht, wie die Methyl-, Dimethyl-, Äthyl- u. Benzylverb. Handelspräpp. waren. — *sek.-Butylanilin*, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>N, Kp.<sub>758</sub> 225°, Kp.<sub>22</sub> 112—114°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5318. — *sek.-Butylcarbinylanilin*, C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>N, Kp.<sub>758</sub> 236°, Kp.<sub>25</sub> 142°. — *2-Methylpentylanilin*, C<sub>12</sub>H<sub>19</sub>N, Kp.<sub>22</sub> 138°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5241. —



*Dodecylanilin*,  $C_{18}H_{31}N$ ,  $Kp_{0.2}$  240°, F. 28°. — *Tetradecylanilin*,  $C_{20}H_{35}N$ ,  $Kp_{0.1}$  180°, F. 42°. — *3,5-Dinitrobenzoylderiv.*, F. 83°. — *Octadecylanilin*,  $C_{24}H_{43}N$ ,  $Kp_{0.6}$  196°, F. 42°. — Zur Darst. der 4-Alkylaminoazobenzol-4'-arsonsäuren wurde Atoxyl diazotiert u. mit der entsprechenden Menge Alkylanilin gekuppelt. — 4-Methylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{13}H_{11}O_3N_3As$ . — 4-Dimethylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{14}H_{15}O_3N_3As$ , aus wss. Ameisensäure Krystalle vom F. 310° (Zers.). — 4-Äthylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{14}H_{17}O_3N_3As$ , aus wss. A. Krystalle vom F. 276° (Zers.). — 4-n-Propylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{15}H_{19}O_3N_3As$ , aus Eisessig Krystalle vom F. 286° (Zers.). — 4-n-Butylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{16}H_{21}O_3N_3As$ , Krystalle aus Alkohol. — 4-Isobutylaminoazobenzol-4'-arsonsäure, aus 70°/ig. Methanol ziegelrote Krystalle vom F. 303° (Zers.). — 4-sek.-Butylaminoazobenzol-4'-arsonsäure, aus A. Krystalle mit 1 Mol. Lösungsmittel. — 4-n-Amylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{17}H_{23}O_3N_3As$ , aus wss. A. oder Eisessig Krystalle. — 4-Isomylaminoazobenzol-4'-arsonsäure, aus 80°/ig. A. chronsäureähnliche Krystalle. — 4-sek.-Butylcarbinylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{17}H_{23}O_3N_3As$ , aus Eisessig Nadeln vom F. 245° (Zers.). — 4-n-Hexylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{18}H_{25}O_3N_3As$ , Krystalle vom F. 270° (Zers.) aus 50°/ig. Essigsäure. — 4-(2-Methylpentylamino)-azobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{18}H_{25}O_3N_3As$ , F. 265° (Zers.). — 4-n-Heptylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{19}H_{27}O_3N_3As$ , aus A. Krystalle. — 4-n-Dodecylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{24}H_{39}O_3N_3As$ , ziegelrote Krystalle aus 80°/ig. Essigsäure. — 4-n-Tetradecylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{26}H_{41}O_3N_3As$ , aus A. rotbraune Platten. — 4-n-Octadecylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{30}H_{49}O_3N_3As$ , aus A. orangefarbene Blättchen. — 4-Cyclohexylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{18}H_{27}O_3N_3As$ , aus Eisessig oder Ameisensäure rotbraune Krystalle vom F. 292° (Zers.). — 4-Benzylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{19}H_{19}O_3N_3As$ , aus Eisessig oder A. braune Krystalle vom F. 340° (Zers.). — 4-Cholesterylaminoazobenzol-4'-arsonsäure,  $C_{30}H_{51}O_3N_3As$ , aus Eisessig u. A. dunkelrote Krystalle vom F. 237° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1940. 576—78. Mai. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst., u. Jerusalem Univ.) HEIMH.

**James Walker**, *Einige N<sup>4</sup>-Diäthylaminoalkyl-N<sup>1</sup>-dialkylsulfanilamide und verwandte Verbindungen*. Um malariawirksame Verb. zu erhalten, haben Vff. bas. Seitenketten, wie sie z. B. Plasmochin enthält, in das N<sup>4</sup>-Stickstoffatom des Sulfanilamids eingeführt u. so Verb. vom Typ I dargestellt. Die Verb. I wurden aus den K-Deriv. von N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-dialkylsulfanilamiden der Formel II durch Kondensation mit Dialkylaminoalkylchloriden u. darauffolgende saure Hydrolyse zur Abspaltung der Acetylgruppe erhalten. N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamid (II; R' = R'' = H) lieferte bei der Alkylierung wider Erwarten N<sup>1</sup>-Alkylverbindungen. Beim Vers. zur Darst. von III (R = CH<sub>3</sub>) durch Einw. von Chlorsulfonsäure auf N-Äthylacetanilid entstand das Sulfochlorid nur in sehr geringer Menge. Dagegen gab N-Äthylformanilid mit Chlorsulfonsäure u. NH<sub>3</sub> das Sulfonamid III (R = H) in einer Gesamtausbeute von 64%<sub>0</sub>. Vers. zur Darst. der Verb. I durch Einführung der Sulfonamidgruppe in entsprechende N-Dialkylaminoalkylanilide schlugen fehl. Auch N-γ-Phthalimidopropylformanilid lieferte mit Chlorsulfonsäure kein Sulfochlorid, sondern nur eine Sulfonsäure der Formel IV. Die dargestellten Verb. waren bei der *Pl. relictum*-Infektion der Kanarienvögel unwirksam.



**Versuche.** N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-dimethylsulfanilamid (II; R' = R'' = CH<sub>3</sub>),  $C_{10}H_{11}O_3N_2S$ , aus Acetylsulfanilylchlorid in Ä.-Aceton mit Dimethylamin in A.; dünne, hexagonale Platten vom F. 145—146° aus wss. Methanol. — N<sup>1</sup>-Dimethylsulfanilamid,  $C_8H_{10}O_2N_2S$ , aus der vorigen Verb. mit HCl; aus W. Würfel vom F. 169—170°. — N<sup>4</sup>-β-Diäthylaminoäthyl-N<sup>4</sup>-acetyl-N<sup>1</sup>-dimethylsulfanilamid,  $C_{16}H_{27}O_3N_3S$ , aus der in Nylol mit metall. K dargestellten K-Verb. des N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-dimethylsulfanilamids mit β-Diäthylaminoäthylchlorid;  $Kp_{0.05}$  210°. Beim Stehen kristallisierte das dest. Prod. in Platten, die jedoch nicht umkryst. werden konnten. — N<sup>4</sup>-β-Diäthylaminoäthyl-N<sup>1</sup>-dimethylsulfanilamid (I; n = 2, R' = R'' = CH<sub>3</sub>),  $C_{14}H_{25}O_3N_3S$ , aus der Acetylverb. durch Kochen mit 16°/ig. HCl; goldgelber Sirup vom  $Kp_{0.08}$  195°. Hydrochlorid, aus A. Büschel von Prismen mit dem F. 159—160°. Die Verb. wurde auch in geringer Ausbeute aus N<sup>1</sup>-Dimethylsulfanilamid u. β-Diäthylaminoäthylchloridhydrochlorid durch Erhitzen auf 145—150° erhalten. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-pentamethylsulfanilamid (II; R'R'' = C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>),  $C_{12}H_{18}O_3N_3S$ , aus Acetylsulfanilylchlorid mit 2 Moll. Piperidin in Aceton; aus 60°/ig. A. Blättchen vom F. 149—150°. — N<sup>4</sup>-β-Diäthylaminoäthyl-N<sup>1</sup>-pentamethylsulfanilamid (I; n = 2, R'R'' = C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>),  $C_{17}H_{29}O_3N_3S$ , aus N<sup>4</sup>-Acetyl-

N<sup>1</sup>-pentamethylensulfanilamid wurde mit K in Xylol die K-Verb. hergestellt u. diese mit β-Diäthylaminoäthylchlorid umgesetzt. Hydrolyse der Acetylverb. mit 16%<sub>ig</sub>. HCl lieferte die freie Base, die nicht kristallisierte. *Hydrochlorid*, aus A. Büschel von Prismen mit dem F. 201—203°. — N<sup>4</sup>-β-Diäthylaminoäthyl-N<sup>1</sup>-diäthylsulfanilamid (I; n = 2, R' = R'' = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>16</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-diäthylsulfanilamid wie die vorige Verb.; die Base kristallisierte nicht. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Blättchen vom F. 138—139°. — N<sup>4</sup>-γ-Diäthylaminopropyl-N<sup>1</sup>-diäthylsulfanilamid (I; n = 3, R' = R'' = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>17</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus Acetyldiäthylsulfanilamid mit γ-Diäthylaminopropylchlorid wie die vorigen Verb.; *Dihydrochlorid*, aus A. Büschel feiner Prismen vom F. 180—181°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>4</sup>-äthylsulfanilamid (III; R = CH<sub>3</sub>), C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus N-Äthylacetanilid über das in einer Ausbeute von 15—20% erhaltene Sulfonylchlorid (mit Chlorsulfonsäure, das als Rohprod. mit 20%<sub>ig</sub>. wss. NH<sub>3</sub> umgesetzt wurde; aus W. kurze Prismen mit 1 H<sub>2</sub>O vom F. 126—127° (Aufschäumen). — N<sup>4</sup>-Formyl-N<sup>4</sup>-äthylsulfanilamid (III; R = H), C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus N-Äthylformanilid wie die vorige Verb.; das Sulfonylchlorid wurde hier jedoch in wesentlich besserer Ausbeute gefaßt. Aus A. Prismen vom F. 188—189°. — N<sup>4</sup>-Äthylsulfanilamid, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Formylderiv. durch Hydrolyse mit 16%<sub>ig</sub>. HCl; aus wss. A. kurze Prismen vom F. 134 bis 135,5°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>4</sup>-äthylsulfanilamid (II; R' = H, R'' = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus Acetylsulfanilylechlorid mit 2 Moll. Äthylamin in Ä.; aus W. Platten vom F. 153 bis 155°. — N-β-Diäthylaminoäthylformanilid, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, aus Na-Formanilid mit β-Diäthylaminoäthylchlorid in Bzl.; Ausbeute 88%<sub>ig</sub>. Kp.<sub>0,1</sub> 143—144°, n<sub>D</sub><sup>18</sup> = 1,5250. — N-β-Diäthylaminoäthylaminilin, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 22%<sub>ig</sub>. HCl; Ausbeute 93%<sub>ig</sub>. Kp.<sub>18</sub> 152—153°, n<sub>D</sub><sup>17,5</sup> = 1,5278. — N-β-Diäthylaminoäthylacetanilid, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>ON<sub>2</sub>, aus der vorigen Base mit Acetanhydrid; Ausbeute quantitativ. Kp.<sub>0,01</sub> 118—120°, n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,5118. — N-γ-Phthalimidopropylformanilid, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Na-Formanilid mit γ-Brompropylphthalimid in Bzl.-Toluol; aus Bzl. Kristalle vom F. 126°. — N-γ-(o-Carboxybenzamido)-propylanilin-p(?)-sulfonsäure (IV), C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S, aus der vorigen Verb. durch Aufarbeitung des mit Chlorsulfonsäure erhaltenen Prod.; aus W. mkr. Platten vom F. 253°. — 2-Acetamidonaphthalin-6-sulfonamid, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Na-Salz der 2-Acetamidonaphthalin-6-sulfonsäure mit PCl<sub>5</sub> oder besser mit Chlorsulfonsäure; aus 25%<sub>ig</sub>. wss. Methanol winzige Nadeln vom F. 246—247°. — 2-Aminonaphthalin-6-sulfonamid, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Acetylderiv. mit 16%<sub>ig</sub>. HCl; aus 40%<sub>ig</sub>. wss. Methanol lange Blättchen vom F. 233,5—235°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 686—92. Mai. Oxford, Dyson Perrins Labor., u. London, Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

HEIMHOLD.

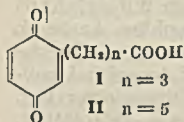
Harold Edwin Bell und John Edmund Driver, Die Friessche Verschiebung von Laurinsäurephenylester und Stearinsäurephenylester. Laurinsäurephenylester (I) u. Stearinsäurephenylester (II) werden durch AlCl<sub>3</sub> in die entsprechenden p- u. o-Oxyphenylalkylketone umgelagert. Die o-Isomeren entstehen dabei nur in geringer Menge. Red. der p-Ketone nach CLEMMENSEN führte zu Dodecyl- u. Octadecylphenol.

V e r s u c h e. I u. II wurden aus den Säuren über die Säurechloride hergestellt. — p-Oxyphenylundecylketon, C<sub>18</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>. Durch 1-std. Erhitzen von I mit AlCl<sub>3</sub> bei 150° Vermischen mit W., Extraktion mit Ä. u. fraktionierte Dest. im Vakuum. Fraktion I bis 230°, Fraktion II 230—280°. Umkrystallisation der Fraktion II aus Petroläther. Nochmalige fraktionierende Dest. u. Umkrystallisation aus Benzol. Plättchen, Kp.<sub>15</sub> 277°; F. 70,5—71°. Benzolat, C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>. Prismen aus Benzol. F. 109—109,8°. Semicarbazon, C<sub>19</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>. Aus A. Plättchen, F. 143—143,6°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>24</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>. Aus A. tiefrote Nadeln, F. 151—151,2°. — p-Dodecylphenol. Durch Red. vorst. Ketons in wss. alkoh. Lsg. mit HCl u. amalgamiertem Zn. Aus PAc. u. Bzl. umkrystallisiert, F. 65,5—66°. — o-Oxyphenylundecylketon, C<sub>18</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>. Durch erneute Dest. (Kp.<sub>1,6</sub> 180—204°) der Fraktion I von der Herst. des p-Ketons u. Umkrystallisation aus A. Prismen, F. 43,8—44,6°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>. Aus A. tieforangene Nadeln, F. 89—89,2°. — p-Oxyphenylheptadecylketon, C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>. Analog der Undecylverb. Fraktion I bis 280°, Fraktion II von 280—320° bei 15 mm. Reinigung von Fraktion II durch Umkrystallisation aus Benzol. Erneute Dest. u. nochmaliges Umlösen. Plättchen, Kp.<sub>15</sub> 320°, F. 90,0—90,5°. Benzolat, C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub>. Aus Bzl. Prismen, F. 113,2—113,6°. Semicarbazon, C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>. Aus A. Plättchen, F. 133,4—134,7°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>. Aus A. rote Nadeln, F. 142 bis 142,2°. — p-Octadecylphenol. Red. vorst. Ketons nach CLEMMENSEN. Aus Bzl. umkryst., F. 83—84°. — o-Oxyphenylheptadecylketon, C<sub>21</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>. Aus Fraktion I von der Darst. des p-Ketons durch Dest. (Kp.<sub>1,7</sub> 190—220°) u. Umkrystallisation aus A. PAc. u. Bzl. Nadeln, F. 66—67°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>. Aus A. orangene Nadeln, F. 97,4—97,8°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 835—37. Juli. Nottingham, Univ. Coll., u. Cambridge, Univ.)

RIENÄCKER.



Louis F. Fieser, Marshall D. Gates jr. und Glen W. Kilmer, *Chinonyl*derivate von Fettsäuren. Da unter Verbb., die einen Chinonring in Verb. mit einer Fettsäure enthalten, solche mit interessanten biol. Wirkungen vermutet werden, stellten Vff. *Chinonyl*butter- u. -capronsäuren dar. Die Red. von  $\beta$ -(2,5-Dimethoxybenzoyl)-propionsäure ließ sich gut durchführen, jedoch konnte die entstandene Buttersäure nicht entmethylt werden. Eine bessere Synth. wurde gefunden in der Umsetzung von Phenol mit Bernsteinsäureanhydrid, Red. der Salicyloylpropionsäure zu Oxyphenylbuttersäure, Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure, Red. u. Oxydation des gebildeten Aminophenols zu  $\gamma$ -Chinonylbuttersäure (I). Zur Darst. von  $\epsilon$ -Chinonylcapronsäure (II) wurde die gleiche Rk.-Folge mit  $\delta$ -Salicyloylvaleriansäure (III) durchgeführt. III wurde nach der Meth. von VON BRAUN (Ber. dtsch. chem. Ges. 55 [1922]. 3761) erhalten, nach der o-Diphenol zu einem Oxyd hydriert u. dieses zu III oxydiert wird. I u. II gaben über die Kondensationsprodd. mit Butadien, deren Red. u. anschließende Oxydation die entsprechenden 2-Naphthochinonylfettsäuren.



Versuche.  $\beta$ -(2,5-Dimethoxybenzoyl)-propionsäure. Durch Umsetzung von Hydrochinondimethyläther in Tetrachloräthan-Bzl.-Lsg. mit Bernsteinsäureanhydrid u.  $\text{AlCl}_3$  nach FIESER u. HERSIBERG (C. 1937. I. 1166) (Rk.-Zeit 45 Stdn. bei 5° u. 4 Stdn. bei gewöhnlicher Temperatur). Durch Ansäuern der Sodalsg. graues Pulver, aus A. umkrystallisiert. Prismat. Nadeln, F. 101—102°.

Aus der Mutterlauge durch Umkrystallisation aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  u. Reinigung über das K-Salz weitere Mengen an Säure. —  $\gamma$ -(2,5-Dimethoxyphenyl)-buttersäure,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$ . Red. vorst. Verb. nach CLEMMENSEN-MARTIN (C. 1937. I. 1134) u. Methylierung der alkal. Lsg. nach MARTIN (l. c.). Extraktion des Rk.-Prod. mit Hexan, Konzentrierung u. Umkrystallisation aus Hexan. Kleine, zackige Prismen, F. 66—66,8°. Entmethylierungsverss. mit  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$  u. Bzl.,  $\text{HBr}$  u.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  verliefen ergebnislos. Oxydation mit  $\text{CrO}_3$  bei 60 oder 20° gab geringe Mengen einer Substanz, F. 222—223° unter Zers. (aus Essigsäure). —  $\beta$ -Salicyloylpropionsäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$ . Durch Zugabe von  $\text{AlCl}_3$  zu Lsg. von Phenol u. Bernsteinsäureanhydrid in Tetrachloräthan bei 55°, 2-std. Erhitzen auf 130—135°, Zugabe von 10%ig.  $\text{HCl}$ , Entfernung des Lösungsm. durch Dampfdest., Lösen des Rückstandes in verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg., Ansäuern u. Umkrystallisation aus W., verd. A., A. oder Essigester. Lange Nadeln, F. 140,4—140,8°. Aus der Mutterlauge Isolierung von  $\beta$ -(p-Oxybenzoyl)-propionsäure, F. 154—156°. —  $\gamma$ -(o-Oxyphenyl)-buttersäure. Durch Red. vorst. Verb. nach MARTIN (l. c.) (Rk.-Dauer 10 Stdn.). Aufnahme des Rk.-Prod. in Toluol u. A. u. Umkrystallisation aus Hexan. Glänzende Plättchen, F. 64—67,5°. —  $\gamma$ -Chinonylbuttersäure,  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$  (I). Behandlung vorst. Verb. mit diazotierter Sulfanilsäure bei 0°, nach 50 Min. Zugabe von  $\text{NaHSO}_3$  bei 70°, Sättigung mit  $\text{NaCl}$  u. Abkühlen auf 5°. Waschen des Nd. mit  $\text{NaCl}$ -Lsg., Lösen in heißer 4%ig.  $\text{HCl}$  (etwas  $\text{SnCl}_2$  enthaltend), Zugabe von konz.  $\text{HCl}$ , Kühlung, Alkalischemachen mit 50%ig.  $\text{NaOH}$  u. Sättigen mit  $\text{NaCl}$ . Da keine Fällung schwaches Ansäuern, worauf Abscheidung. Lösen in 25%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Zugabe von 4-n.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. bei 5°, nach 11-std. Stehen Verdünnen mit W., Extraktion mit A. u. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus Ä.-Pac.; gelbe Plättchen, F. 104,9—105,3°. —  $\gamma$ -Hydrochinonylbuttersäure,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4$ . Durch Red. von I mit wss.  $\text{NaHSO}_3$  u. Umkrystallisation aus Ä.-Petroläther. Pulver, F. 131,2—132°. — Anlagerung von Butadien an I. Durch 8-std. Erhitzen von I u. Butadien in Bzl. auf 65—70°, Stehen über Nacht bei 5° u. Verdampfung des Butadiens. Reinigung des Additionsprod.,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , durch Waschen mit wenig Ä. u. Umkrystallisation aus A.-Wasser. Feine, gelbsticheige Nadeln, F. 124,5—125,5°. —  $\gamma$ -(1,4-Naphthochinonyl)-2-buttersäure,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_4$ . Durch Behandlung vorst. Verb. mit Essigsäure (etwas  $\text{HCl}$  u.  $\text{SnCl}_2$  enthaltend), Isomerisierung zum Hydrochinon, Nadelrosetten, F. 171—173°. Überführung vorst. Verb. in die Naphthochinonylverb. ohne Isolierung des Hydrochinons durch 45 Min. langes Erwärmen der essigsauren, 1 Tropfen konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 1 Tropfen W. enthaltenden Lsg. auf dem W.-Bad, tropfenweise Zugabe von  $\text{CrO}_3$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  bei 40°,  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 60—65°, auf Eis gießen u. Umkrystallisation aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Hellgelbe Nadeln, F. 151,3—152°. —  $\epsilon$ -(o-Oxyphenyl)-capronsäure,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$ . Durch Red. von III (F. 91,5—92,5°; Oxim, F. 126—127°) nach MARTIN (l. c.) durch 35-std. Kochen mit  $\text{HCl}$ , Toluol u. amalgamiertem Zn (während der Rk.-Zeit weitere Zugabe von Zn u.  $\text{HCl}$ ), Abtrennung der Toluolschicht, Extraktion der wss. Lsg. mit Ä. u. Behandlung der Toluol-Ä.-Lsg. mit 10%ig.  $\text{NaOH}$ . Ansäuern, Aufnahme der öligen Säure in Ä. u. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus Ä.-Pac., verd. A. oder Bzl.-Hexan. Nadeln, F. 89—90,5°. —  $\epsilon$ -(2-Oxy-5-aminophenyl)-capronsäurehydrochlorid,  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{NCl}$ . Durch Kupplung vorst. Verb. mit diazotierter Sulfanilsäure u. Red. mit  $\text{NaHSO}_3$ , Sättigen der Rk.-Lsg. mit  $\text{NaCl}$ , Lösen des Nd. in verd.  $\text{HCl}$



(+ etwas  $\text{SnCl}_2$ ), Zugabe von konz.  $\text{HCl}$  u. Umkrystallisation aus verd.  $\text{HCl}$  (+ etwas  $\text{SnCl}_2$ ). Feine Nadeln. —  $\epsilon$ -Chinonylcapronsäure,  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$  (II). Lösen vorst. Verb. in 25%<sub>ig</sub>.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Abkühlen, Versetzen mit 4-n.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg., Stehen über Nacht bei 5°, Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä., Konzentrierung u. Zugabe von Petroläther. Hellgelbe Plättchen, aus PAc.-Ä. umkrystallisiert. F. 101,4—102°. —  $\epsilon$ -Hydrochinonylcapronsäure,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$ . Durch Red. von II mit wss.  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg. u. Umkrystallisation aus Ä.-PAe.; Blättchen, F. 96,8—97,6°. — Addition von Butadien an II. 6-std. Erhitzen von II, Butadien u. Bzl. im Rohr auf 70°, Herauswaschen mit Aceton, Filtration, Verdampfung u. Verdünnen mit Hexan. Aus Ä.-PAe. umkrystallisiert. Schwach gelbe Blättchen des Additionsproduktes,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , F. 102,8—103,6°. —  $\epsilon$ -(5,8-Dihydro-1,4-naphthohydrochinonyl-2)-capronsäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4$ . a) Aus dem Additionsprodukt. Durch Zugabe von etwas konz.  $\text{HCl}$  (+ Spur  $\text{SnCl}_2$ ) zu der konz. alkoh. Lsg. vorst. Verb., 3 Min. langes Kochen, Verdünnen mit W. u. Umkrystallisation aus Ä.-Petroläther. Kleine, prismat. Nadeln, F. 154—154,8°. — b) Aus dem Äthylester. Durch Lösen nachst. beschriebener Verb. in 30%<sub>ig</sub>.  $\text{KOH}$  (+ etwas  $\text{NaHSO}_3$ ) unter  $\text{N}_2$ . 1-std. Kochen unter Rückfluß in  $\text{N}_2$ -Atmosphäre, Ansäuern mit  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä., Konzentrierung u. Zugabe von Petroläther. Prismat. Nadeln, F. 150—152°. —  $\epsilon$ -(5,8-Dihydro-1,4-naphthohydrochinonyl-2)-capronsäureäthylester,  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_4$ . Durch 25 Min. langes Erhitzen einer Lsg. des Dienadditionsprod. in 95%<sub>ig</sub>. Ä. u. konz.  $\text{HCl}$  (+ etwas  $\text{SnCl}_2$ ). Aus Ä.-Petroläther, Nadelrosetten, F. 95—96°. —  $\epsilon$ -(1,4-Naphthochinonyl-2)-capronsäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$ . Durch tropfenweise Zugabe von  $\text{CrO}_3$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  zu Suspension der Naphthohydrochinonylcapronsäure in  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen auf 60°, auf Eis gießen u. Umkrystallisation aus verd.  $\text{CH}_3\text{OH}$ , Bzl.-Hexan oder Benzol. Hellgelbe Blättchen, F. 146—147,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2966—70. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.)

RIENÄCKER.

Tenney L. Davis und Walter P. Green jr., Die Reaktion von Kupfer mit Benzaldehyd. Vf. beobachtet, daß beim Kochen von Kupfer (I) mit Benzaldehyd (II) ohne Ausschluß von Luft sich ein Teil von I zu einer blaugrünen Lsg. löst, aus der sich I wieder zum Teil abscheidet. Eine eingehende Unters. der Rkk. ergab, daß I von II in Ggw. von Luft angegriffen wird unter Bldg. von Cupribenzoatmonobenzaldehydmonohydrat. In Abwesenheit von Luft oder Sauerstoff wirkt reiner II nicht auf I ein. Durch heißen II wird Cupribenzoat (III) erst zu Cuprobenzoat (IV) u. dann zu metall. I reduziert. In Abwesenheit von Luft reagiert I mit III in warmem II unter Bldg. von IV, das bei längerem Erwärmen von II zu metall. I red. wird. Die Rückldg. von metall. I bei der Umsetzung von I mit II kommt also zustande, daß das zuerst gebildete III entweder mit II oder mit I reagiert unter Red. zu IV, das durch II weiter zu I red. wird. Ag u. Hg verhalten sich wie I, dagegen lösen sich Ni, Mg, Sn, Pb, Zn u. Bi leicht in II, Fe, Al u. Te weniger leicht u. Pt u. Au gar nicht. I reagiert mit Butyraldehyd ebenso wie mit II.

Versuche. Cupribenzoatmonobenzaldehydmonohydrat,  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{COO})_2\text{Cu} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Durch 3-tägiges Stehen von I u. II im offenen Rk.-Gefäß bei 50°. Blaugrüne Krystalle, aus Benzaldehyd umkrystallisiert. Durch organ. Lösungsmittel Abtrennung des II unter Zurücklassung von III. Wasserfreies Cupribenzoatbenzaldehyd durch 3-tägiges Stehen von III mit II bei 0° unter vermindertem Druck. Aus I u. II in  $\text{N}_2$ -Atmosphäre nach 32-tägigem Erhitzen auf 180° nur geringe Menge von IV. — Einwirkung von heißem II auf III. 14-std. Erhitzen von III u. II auf 190°. Festes Prod. aus IV u. etwas I, das in Xylol + Benzoesäure unter Erwärmen gelöst wird. Beim Abkühlen farblose monokline Rhomben von IV (in trockenem Zustand beständig, in Ä.-Lsg. schnelle Oxydation zu III), D.<sup>25</sup> 1,692. Bei schnellem Erwärmen F. 255° unter Zersetzung. 18—20-std. Erhitzen von III mit II auf 190° gab I. — I + III in II. 13-std. Erhitzen von II, III u. I ( Draht) im Rohr auf 210°. Isolierung von I u. etwas IV. Beim Kochen unter Rückfluß von I mit III u. II ohne Abschluß von Luft Abscheidung von I. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3014—15. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

RIENÄCKER.

David T. Lewis, Organische Derivate von Schwefel, Selen und Tellur. Teil I. Vf. untersuchte die Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{Se}$  u.  $\text{H}_2\text{Te}$  auf den Benzoylchlorid-Pyridinadditionskomplex u. auf Chloralhydrat.  $\text{H}_2\text{S}$  reagiert mit dem Komplex unter Bldg. von Dithiobenzoyloxid neben Thiobenzoesäure. Mit  $\text{H}_2\text{Se}$  entsteht nur Selenobenzoesäure.  $\text{H}_2\text{Te}$  reagierte nicht. Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf Chloralhydrat führte zu Bis-( $\beta$ , $\beta$ , $\beta$ -trichlor- $\alpha$ -oxyäthyl)-sulfid,  $[\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH})]_2\text{S}$ ; die analoge Verb. wurde mit  $\text{H}_2\text{Se}$  gewonnen.

Versuche. Dithiobenzoyloxid,  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CS})_2\text{O}$ . Einleiten von  $\text{H}_2\text{S}$  in die Mischung von Benzoylchlorid u. Pyridin, 1-std. Rühren, Zugabe von verd.  $\text{HCl}$  zur Entfernung des Pyridins u. Umkrystallisation der Abscheidung aus heißem Ä., F. 112°. Beim Erwärmen



mit alkoh. KOH sofortige Zers. zu S, Benzoe- u. Thiobenzoesäure. Mit konz. HNO<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Oxydation zu Benzoesäure; durch leichtes Erwärmen mit 50%<sub>ig</sub>. HNO<sub>3</sub> Oxydation zu *Dibenzoyldisulfon*, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>, aus A. Nadeln, F. 141°. Durch Kochen mit Anilin u. Eingießen in HCl nur Isolierung von Benzanilid. — *α-Selenobenzoesäure*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COSeH. Durch Einleiten von H<sub>2</sub>Se in Benzoylchlorid-Pyridinlsg., Eingießen in HCl u. Extraktion der schwarzen M. mit heißem A., F. 132—133°. Zers. durch konz. HNO<sub>3</sub>, alkoh. u. wss. Alkali. — *Bis-(β,β,β-trichlor-α-oxyäthyl)-sulfid*. Durch 6-std. Sättigen einer äther. Lsg. von Chloral mit H<sub>2</sub>S, Verdampfung, Schütteln des Rückstandes mit verd. HCl u. Umkrystallisation aus Ä., F. 126—127°. Reineres Prod. durch Sättigen von konz. angesäueter wss. Lsg. von Chloralhydrat mit H<sub>2</sub>S. Nach einigen Stdn. Abscheidung. F. 128°. — *Bis-(β,β,β-trichlor-α-oxyäthyl)-selenid*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>Se. Durch Einleiten von H<sub>2</sub>Se in gesätt. HCl-saure wss. Lsg. von Chloralhydrat. Nach einigen Stdn. Abscheidung in roten Nadeln, F. 94—98° unter Zersetzung. (J. chem. Soc. [London] 1940. 831—32. Juli. Cardiff, Univ.)

RIENÄCKER.

**Harry C. Winter**, *p-Nitrobenzoyl-d(-)- und p-Aminobenzoyl-d(-)-glutaminsäure*. *p-Nitrobenzoyl-d(-)-glutaminsäure* wurde durch Spaltung von *p-Nitrobenzoyl-d,l-glutaminsäure* durch wiederholte Krystallisation der Strychninsalze aus W. hergestellt. Nach Entfernung des Strychnins Krystallisation der Säure aus wss. Lsg. in feinen Nadeln, F. 115—116°. [α] = -16,02° (W. + 2 Mol Alkali). *p-Aminobenzoyl-d(-)-glutaminsäure* wurde durch Red. der Nitroverb. nach der Meth. von VAN DER SCHEER u. LANDSTEINER (C. 1926. I. 3161) erhalten. Aus W. in Nadelbüscheln, F. 166—167°. [α] = -27,4° (W. + 2 Mol Alkali); [α] = +15,5° (90%<sub>ig</sub>. HCl). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3266—67. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Biochem. Res. Foundation of Franklin Inst.)

RIENÄCKER.

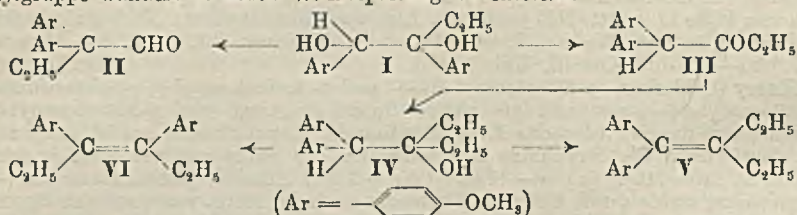
**Victor S. Webster**, *Darstellung und Oxydation von substituierten Zimtsäuren*. Vt. stellte durch Umsetzung von substituierten Vanillinen nach PERKIN eine Reihe von substituierten *3-Methoxy-4-oxyzimtsäuren* dar; diese wurden in die Acetylderiv. übergeführt u. mit KMnO<sub>4</sub>-Lsg. oxydiert. Es wurden nur die Vanillinderiv., jedoch nicht die entsprechenden Säuren isoliert.

**Versuche. Darst. der Zimtsäuren.** Durch Umsetzung von Vanillin-deriv. nach PERKIN, Eingießen des Rk.-Gemisches in W., kurzes Erhitzen, Neutralisation mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg., Filtration, Ansäuern mit konz. HCl u. Umkrystallisation. *2-Brom-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Br (I). Aus verd. A. gelbliche Nadeln, F. 202—203°. *5-Brom-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Br (II). Aus verd. CH<sub>3</sub>COOH schwach gelbe Nadeln, F. 243—244°. *6-Brom-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Br (III). Aus verd. A. schwach gelbe Nadeln, F. 229—230°. *5,6-Dibrom-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>2</sub> (IV). Aus CH<sub>3</sub>COOH gelbliches Pulver, F. 278° unter Zersetzung. *2-Nitro-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N (V). Aus 30%<sub>ig</sub>. CH<sub>3</sub>COOH gelbe Nadeln, F. 210° unter Zersetzung. *5-Chlor-3-methoxy-4-oxyzimtsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Cl (VI). Aus verd. Aceton gelbe Nadeln, F. 235—236°. — **Acetylierung der Säuren.** Durch Zugabe von Acetanhydrid in Ä. zu Lsg. der Säuren in NaOH unter Rühren bis zur Abscheidung der Acetylderivate. *Acetylderiv. von I*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>Br. Aus verd. CH<sub>3</sub>COOH gelbliche Nadeln, F. 202—203°. *Acetylderiv. von II*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>Br. Aus CH<sub>3</sub>COOH Nadeln, F. 212—213°. *Acetylderiv. von III*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>Br. Aus A. Nadeln, F. 211—212°. *Acetylderiv. von IV*, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>Br<sub>2</sub>. Aus CH<sub>3</sub>COOH Nadeln, F. 212—213°. *Acetylderiv. von V*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>N. Aus verd. A. fast farblose Nadeln, F. 166—167°. *Acetylderiv. von VI*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>Cl. Aus CH<sub>3</sub>COOH schwach gelbe Körner, F. 201°. — **Oxydation der Acetylderivate.** Lösen der Acetylverb. in so wenig Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. wie möglich, Verdünnen mit W. u. tropfenweise Zugabe von wss. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. unter Rühren. Konz. des Filtrates, Neutralisation mit HCl, weitere Konzentrierung, Ansäuern mit konz. HCl, Extraktion mit Ä. u. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes. Isolierung von: 2-Bromvanillin aus dem Acetylderiv. von I, 5-Bromvanillin aus dem Acetylderiv. von II, 6-Bromvanillin aus dem Acetylderiv. von III, 5,6-Dibromvanillin aus dem Acetylderiv. von IV u. 2-Nitrovanillin aus dem Acetylderiv. von V. (Amer. J. Pharm., Sci. support. publ. Health 112. 291—96. Juli 1940. Iowa, State Univ.)

RIENÄCKER.

**Ervin Péteri**, *Neue Synthese von 4,4'-Dimethoxy-α,α'-diäthylstilben*. Vt. versuchte, durch mol. Umlagerungen *4,4'-Dimethoxy-α,α'-diäthylstilben* (VI) darzustellen. Die Synth. ging von *α,β-Dioxy-α,β-dianisylbutan* (I) aus, das durch Erhitzen u. Dest. in *α,α'-Dianisyl-α-äthylacetaldehyd* (II) übergeführt wurde. Durch Umsetzung von II mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr u. Dest. des Rk.-Prod. mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde eine kleine Menge VI gewonnen. Zur Verbesserung der Ausbeuten an II wurde I mit 50%<sub>ig</sub>. wss. Oxalsäure erhitzt; das Rk.-Prod. bestand jedoch hauptsächlich in *α,α'-Dianisyl-β-butanon* (III). Zur Unters. der Frage, ob Verb. vom Typ Ar<sub>2</sub>CH·C(OH)Alkyl<sub>2</sub> in Stilbenderiv. überführbar sind,

wurde III durch Einw. von  $C_2H_5MgBr$  in  $\beta$ -Oxy- $\alpha,\alpha$ -dianisyl- $\beta$ -äthylbutan (IV) umgewandelt. Dest. von IV in Ggw. von verd.  $H_2SO_4$  führte zu  $\alpha,\alpha$ -Dianisyl- $\beta,\beta$ -diäthyläthylen (V). Durch Einw. von  $POCl_3$  u. Toluol auf IV wurde ein Prod. gewonnen, aus dem neben V auch VI isoliert wurde. Die Ausbeute an VI ließ sich nicht über 32% steigern. Die Darst. von IV ließ sich besser durchführen durch Kondensation von 4-Methoxymandelsäurenitril mit Anisol zum  $\alpha,\alpha$ -Dianisylacetonitril, Verseifung zur  $\alpha,\alpha$ -Dianisyllessigsäure u. Umsetzung des Methylesters mit  $C_2H_5MgBr$ . — Um die Bldg. von VI aus IV durch mol. Umlagerungen zu erklären, wird angenommen, daß durch Wanderung einer Arylgruppe in IV das hypothet. Zwischenprod.  $Ar \cdot CH(OH) \cdot CArAlkyl_2$  entsteht, das nunmehr der Retropinakinoliumlagerung unterworfen wird, d. h. daß eine Alkylgruppe wandert u. durch W.-Abspaltung VI entsteht.



**Versuche.**  $\alpha,\beta$ -Dioxy- $\alpha,\beta$ -di-*p*-anisylbutan (I). Allmähliche Zugabe von feingepulvertem Anisoin zu  $C_2H_5MgBr$  in Ä., 4-std. Erhitzen, Zers. mit Eis u. verd. HCl, Verdampfung des Ä. u. Umkrystallisation des Rückstandes aus A., F. 114—115°. Oxydation mit  $CrO_3$  in  $CH_3COOH$  zu Anissäure, F. 179—181°. —  $\alpha,\alpha$ -Dianisyl- $\beta$ -butanon (III). a) Durch 9-std. Erhitzen von I mit  $CH_3COOH$  u. (COOH)<sub>2</sub>, Verdampfung der  $CH_3COOH$ , Extraktion mit Bzl. u. Dest. des Verdampfungsrückstandes, aus A. umkryst., Kp.<sub>2</sub> 210—212°, F. 56—58°. b) Durch langsame Zugabe von  $\alpha,\alpha$ -Dianisylacetonitril zu  $C_2H_5MgBr$  in Ä. unter Rühren u. 5-std. Kochen, Kp.<sub>2</sub> 210—215°, F. 52 bis 55°. Semicarbazon; aus A. F. 193°. Oxydation von III mit  $CrO_3$  in  $CH_3COOH$  zu Dianisylketon, F. 143—144°. —  $\alpha,\alpha$ -Dianisyl- $\alpha$ -äthylacetaldehyd (II). a) Durch 2-std. Kochen von I unter Rückfluß u. anschließende Dest. Isolierung einer Fraktion Kp.<sub>2</sub> 190 bis 195°. b) 9-std. Erhitzen von I mit wss. Oxalsäure, Extraktion mit Bzl., Verdampfung, Dest. u. Umkrystallisation aus A. Isolierung von III; aus der Mutterlauge Gemisch von II u. III. — 4,4'-Dimethoxy- $\alpha,\alpha'$ -diäthylstilben (VI) aus II. Zugabe von vorst. Verb. (nach a. u. b) zu  $C_2H_5MgBr$  in Ä., 1-std. Erhitzen, Zers. mit Eis u. verd. HCl, Verdampfung des Ä. u. Dest. des Rückstandes im Vakuum in Ggw. eines Tropfens verd.  $H_2SO_4$ , Umkrystallisation der Fraktion Kp.<sub>2</sub> 185—190° aus A., F. 123—124°. Durch 7-std. Erhitzen mit methylalkoh. KOH im Eisenrohr, Lösen des Rk.-Prod. in W. u. Ansäuern mit verd. HCl Fällung von VI, aus Bzl. F. 169—170°. —  $\alpha,\alpha$ -Dianisyllessigsäure. Kurzes Erhitzen von Anisaldehydcyanhydrin mit Anisol u. 73%ig.  $H_2SO_4$  auf 80°, Eingießen in W. u. Abtrennung des Dianisylacetonitrils, F. 154—155°. Verseifung durch 3-std. Erhitzen mit 20%ig. methylalkoh. KOH auf 115—120°, Verdampfung des Ä., Lösen des Rückstandes in W. u. Fälln. mit HCl, F. 113—114°. Methylester, F. 71—72°. Äthylester, F. 68—69°. —  $\beta$ -Oxy- $\alpha,\alpha$ -dianisyl- $\beta$ -äthylbutan (IV). a) Zugabe von III zu  $C_2H_5MgBr$  in Ä., 2-std. Erhitzen u. Zersetzung. Verdampfungsrückstand der Ä.-Lsg. aus A. umkryst., F. 87—88°. b) Analog aus Dianisyllessigsäuremethylester; F. 83—84°. Oxydation mit  $CrO_3$  in  $CH_3COOH$  zu Dianisylketon, F. 142—144°. —  $\alpha,\alpha$ -Dianisyl- $\beta,\beta$ -diäthyläthylen (V). a) Durch Dest. von IV in Ggw. eines Tropfens verd.  $H_2SO_4$  u. Umkrystallisation aus A., Kp.<sub>2</sub> 210°, F. 86—88°. b) Durch 1-std. Erhitzen von IV mit alkoh. HCl im Rohr Eingießen in W. u. Umkrystallisation aus A., F. 90—92°. Oxydation mit  $CrO_3$  in  $CH_3COOH$  gibt Dianisylketon. — 4,4'-Dimethoxy- $\alpha,\alpha'$ -diäthylstilben (VI). Durch allmähliche Zugabe von IV in Toluol zu sd. Mischung aus Toluol u.  $POCl_3$ ; nach bendeter Rk. Zers. mit Eiswasser u. Verdampfung des Toluols. Durch fraktionierte Umkrystallisation des Rückstandes aus  $CH_3OH$  Isolierung von VI, F. 123—125°, u. V. (J. chem. Soc. [London] 1940. 833—35. Juli. Ujpest, Ungarn, Res. Labor., Chinoïn. Ltd.)

RIENÄCKER.

**Reynold C. Fuson und E. C. Horning, Endiolo. V. Hexaisopropylstilbendiolo.** (IV. vgl. C. 1941. I. 1416.) Hexaisopropylstilbendiolo (I) wurde dargestellt durch reduktive Kupplung von 2,4,6-Trisopropylbenzoylchlorid (II) mit  $Mg + MgJ_2$ . II wurde von 1,3,5-Triisopropylbenzol ausgehend über das Brombenzol, die GRIGNARD-Verb. u. die Carbonsäure erhalten. Das aus II gewonnene I wurde infolge des niedrigen F. als *cis*-Form (Ia) aufgefaßt im Gegensatz zu dem durch Hydrierung des Hexaisopropylbenzils (III) erhaltenen I, das als *trans*-Form (Ib) anzusehen ist. Ia u. b erwiesen sich



gegen Oxydation durch Luft einw. stabiler als die analogen Hexaäthyl-, Tetra- u. Hexamethylverbindungen. Die Beständigkeit von **I b** ist größer als die von **I a**. Durch katalyt. Hydrierung von **III** entsteht zunächst **I a**, das sich bei längerer Rk.-Dauer in **I b** umwandelt. In Ggw. kleiner Mengen von  $\text{CH}_3\text{COOH}$  wird die Umwandlung in **I b** verzögert, durch Piperidin gefördert. Das Benzoinderiv. wurde durch Erhitzen von **I a** in mit  $\text{HCl}$  gesätt.  $\text{CH}_3\text{OH}$  erhalten, während **I b** durch diese Behandlung nicht angereichert wurde. Die Darst. eines Äthers gelang durch Umsetzung von **III** mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  in Butyläther u. anschließendes Erhitzen mit Dimethylsulfat. Die Konfiguration ist noch nicht festgelegt.

Versuche. **2,4,6-Triisopropylbrombenzol**,  $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{Br}$ . Durch 7-std. Bromierung von 1,3,5-Triisopropylbenzol analog der Darst. von 2,4,6-Triäthylbrombenzol (FUSON u. CORSE, C. 1939. I. 106).  $\text{Kp.}_{18}$  146—148°;  $n_{\text{D}}^{20} = 1,5224$ ;  $d_4^{25} = 1,1244$ . — **2,4,6-Triisopropylbenzoesäure**,  $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_2$ . Analog der Darst. des Triäthylderiv. (l. c.). Aus Bzl.-P.Ae. umkryst., F. 186—187°. — **2,4,6-Triisopropylbenzoylchlorid**,  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{OCl}$  (II). Durch 2-std. Stehen vorst. Verb. mit  $\text{SOCl}_2$  bei gewöhnlicher Temp.  $\text{Kp.}_2$  107—108°, F. 79—81°. — *cis*-2,2',4,4',6,6'-Hexaisopropylstilbendiol,  $\text{C}_{36}\text{H}_{48}\text{O}_2$ , (**I a**). Aus **II** nach FUSON, McKEEVER u. CORSE (C. 1940. II. 8607) (Rk.-Zeit 10 Stdn.). Aus A.-P.Ae. umkrystallisiert. F. 175—176° (in  $\text{N}_2$ -gefüllter Capillare). In trockenem Zustand einige Stdn. an der Luft beständig; nach längerer Zeit Umwandlung in **III**. **Diacetat**,  $\text{C}_{36}\text{H}_{52}\text{O}_4$ . Durch Umsetzung von **I a** mit Acetanhydrid. Aus P.Ae., dann aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  umkrystallisiert. F. 214,5—215,5°. Durch Acetylierung von **I a** mit Essigsäureanhydrid in Pyridin Isolierung eines **Diacetates**, F. 228—230° (aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). (Keine F.-Depression mit **Diacetat**, das durch Hydrierung von **III** in Acetanhydrid erhalten wurde.) — *trans*-2,2',4,4',6,6'-Hexaisopropylbenzoin,  $\text{C}_{32}\text{H}_{44}\text{O}_2$ . Durch Behandlung von **I a** mit mit  $\text{HCl}$  gesätt.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  umgelöst. F. 126,5—127,5°. Mit **I b** keine Reaktion. **Benzoinacetat**,  $\text{C}_{34}\text{H}_{50}\text{O}_3$ . Durch Einw. von Essigsäureanhydrid auf vorst. Verbindung. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  umkrystallisiert. F. 114 bis 115,5°. — *trans*-2,2',4,4',6,6'-Hexaisopropylbenzol,  $\text{C}_{32}\text{H}_{46}\text{O}_2$  (**III**). Durch Schütteln äther. Lsg. von **I a** mit wss. Lsg. von Na-Hypoiodid. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  umgelöst, F. 155 bis 156°. — *trans*-2,2',4,4',6,6'-Hexaisopropylstilbendiol,  $\text{C}_{32}\text{H}_{46}\text{O}_2$  (**I b**). Red. von **III** in  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Lsg. in Ggw. von Pt. Lösen der Abscheidung von **I b** in Ä., Trennung vom Katalysator u. Umkrystallisation aus Ä.-P.Ae., F. 259—260,5° (in  $\text{N}_2$ -gefüllter Capillare). An der Luft beständiger als **I a**. **Diacetat**. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 214,5—215,5°. — Oxydation von **I b**. a) Zugabe von **I b** u.  $\text{J}_2$  zu Mischung aus 5% $\text{ig}$ .  $\text{NaOH}$  u. Ä., 40 Min. langes Rühren, Entfernung der wss. Schicht u. Wiederholung der Behandlung mit der Ä.-Lösung. Durch Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes der Ä.-Schicht aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Isolierung von **III**. b) Durch 40 Min. langes Rühren einer Mischung aus 95% $\text{ig}$ . Ä., 20% $\text{ig}$ .  $\text{NaOH}$ , 30% $\text{ig}$ .  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. **I b**, Eingießen in  $\text{W.}$ , Extraktion mit Ä. u. Umkrystallisation von **III** aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ . — Red. in Essigsäureanhydrid. Durch Red. von **III** in Essigsäureanhydrid nach THOMPSON (C. 1939. II. 3072) Isolierung eines **Diacetats**,  $\text{C}_{36}\text{H}_{52}\text{O}_4$ , aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 231—232,5°. — Katalyt. Umwandlung. Durch 24—30-std. Schütteln von **I a** in  $\text{CH}_3\text{OH}$  mit  $\text{H}_2$  in Ggw. von Pt Umwandlung in **I b**. — Katalyt. Effekte. Hydrierung der gelben Lsg. von **III** zu klarer farbloser Lsg. zeigt vollständige Umwandlung zu **I a** an. Red. zu farbloser Lsg., die feine Nadeln enthält, weist auf die Ggw. von **I a** (in Lsg.) u. **I b** (Abscheidung) hin. Zugabe von Eisessig verhindert bzw. verzögert die Bldg. von **I b** je nach zugegebener Menge, während Piperidin die Bldg. von **I b** beschleunigt. — *trans*-2,2',4,4',6,6'-Hexaisopropylstilbendioldimethyläther,  $\text{C}_{34}\text{H}_{50}\text{O}_2$ . Zugabe von **III** zu *n*-butyläther. Lsg. von  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ ,  $\frac{1}{2}$ -std. Rühren, Erwärmen, langsame Zugabe von Dimethylsulfat, Erhitzen zum Sieden, Stehen über Nacht, Behandlung mit 20% $\text{ig}$ .  $\text{HCl}$  u.  $\text{W.}$ -Dampfdestillation. Umkrystallisation des Rückstands aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Bzl., F. 178,5—179,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2962—64. Nov. 1940. Urbana, Ill., Univ.) RIENÄCKER.

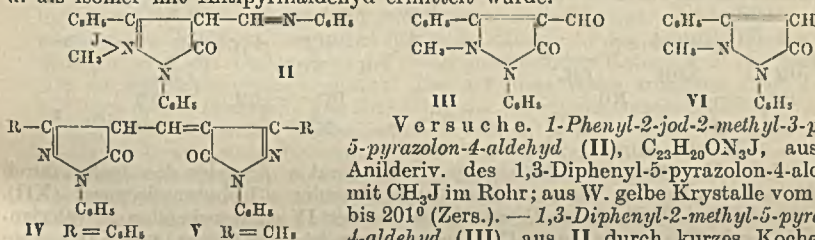
Ju. S. Salkind und Je. F. Seberg, *Dehydration von Alkoholen mit zwei dreifachen Bindungen und die Produkte dieser Reaktion*. Methylidiphenylacetylenylcarbinol  $\text{CH}_3\text{COH}(\text{C}\equiv\text{C}_6\text{H}_5)_2$ , wurde bei 90—100° mit 4% $\text{ig}$ .  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unter Zugabe von etwas Hydrochinon erhitzt. Neben höheren Polymeren wurde ein Dimeres ( $\text{C}_{18}\text{H}_{12}$ ) $_2$ , Mol.-Gew. 452, erhalten, das bei 122° zu schm. beginnt u. bei 139° einen dunklen Teer bildet.  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}$  konnte nicht isoliert werden. Dehydration mit 5—6% $\text{ig}$ .  $\text{H}_2\text{SO}_4$  führt zu ( $\text{C}_{18}\text{H}_{12}$ ) $_{3-8}$ , ebenso das Erhitzen mit  $\text{KHSO}_4$  bei 165—250° u. 17 mm Hg. Mit Oxalsäure bei 120—130° wurde hauptsächlich das Trimere erhalten; mit 60% $\text{ig}$ .  $\text{H}_2\text{PO}_4$  das Tri- u. Octomere. Beim Stehen im Exsiccator verlieren die niedrigeren Polymeren nach einigen Monaten ihre Löslichkeit in Ä.; es konnte hier die Bldg. von ( $\text{C}_{18}\text{H}_{12}$ ) $_{4-8}$  nachgewiesen werden. Ihre Oxydation führt zu einem Gemisch hochmol. mehrwertiger Säuren. Einw. von Bromäthylmagnesium auf Phenylacetylen in Ä. u. (nach einigen Tagen) Zers.





Aus Bzl. feine verfilzte Nadeln, F. 180—181°. *p*-Nitrophenylhydrazon, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>. Aus A. glänzende orangegelbe Nadeln, F. 137—138°. — 1,2,5-Triphenyl-*n*-pentan, C<sub>22</sub>H<sub>21</sub>. Durch 8-std. Kochen von II in Eisessig mit Zn-Amalgam u. konz. HCl, Eingießen in Eiswasser, Aufnahme des abgeschiedenen Öls in Ä. u. Destillation. Kp. 0,18 206 bis 207°. Aus A. weißartige Blättchen, F. 39—40°. — 1-Oxy-naphthoesäure-(2) (III), C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>. Reinigung der rohen III durch Lösen in 2-n. NaOH u. fraktionierte Fällung mit n. HCl, Sublimation im Hochvakuum (150—160°/0,1 mm) u. Umkrystallisation aus Chloroform. F. 198—199° (Lit. F. 192°). *Methylester*, F. 78°. *Hydrazid*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. Durch 1—2-std. Erhitzen des Esters in A. mit Hydrazinhydrat auf dem W.-Bad. Aus verd. A. feine, verfilzte Nadeln, F. 212—213°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 98—106. S/1. 1941. Berlin, Univ.) RIENÄCKER.

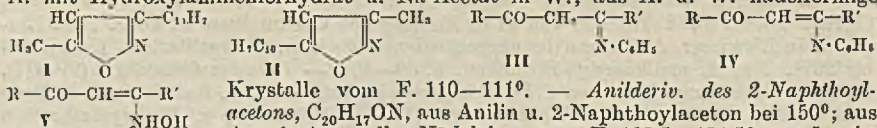
**Mario Ridi**, *Einwirkung von Jodmethyl auf das Anilinderivat des 1,3-Diphenylpyrazolonaldehyds*. Das Anil des 1,3-Diphenyl-5-pyrazolonaldehyds lieferte mit CH<sub>3</sub>J das Jodmethylat II, aus dem durch Behandlung mit KOH der Aldehyd III erhalten u. durch sein Phenylhydrazon, Oxim u. Semicarbazon charakterisiert wurde. III bildet mit aromat. Aminen keine SCHIFFSchen Basen u. reagiert nicht mit Na-Acetat u. Acetanhydrid. Bei der Umsetzung von III mit 1,3-Diphenyl-*o*-1-Phenyl-3-methylpyrazolon-5 entstanden *Methenylbis*-(1,3-diphenylpyrazolon-5) (IV) bzw. *Methenylbis*-(1-phenyl-3-methylpyrazolon-5) (V), jedoch ließ sich die gleichzeitige Bldg. von 1,3-Diphenyl-2-methylpyrazolon-5 (VI) nicht beweisen. VI wurde zum Vgl. synthetisiert. — Bei der Einw. von CH<sub>3</sub>J auf das *p*-Phenetidylderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds entsteht eine Verb. vom F. 190°, deren Konst. noch nicht aufgeklärt werden konnte. Die alkal. Hydrolyse dieses Prod. ergab neben *p*-Phenetyltrimethylammoniumjodid eine Verb., die aus der alkal. Lag. als Phenylhydrazon vom F. 253—255° isoliert u. als isomer mit Antipyrinaldehyd ermittelt wurde.



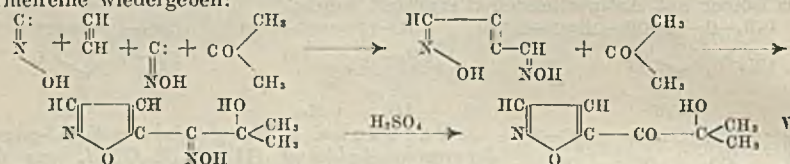
**Versuche.** 1-Phenyl-2-jod-2-methyl-3-phenyl-5-pyrazolon-4-aldehyd (II), C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>J, aus dem Anilinderiv. des 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon-4-aldehyds mit CH<sub>3</sub>J im Rohr; aus W. gelbe Krystalle vom F. 200 bis 201° (Zers.). — 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyd (III), aus II durch kurzes Kochen mit verd. KOH; amorphes, weißgelbliches Prod., das sich nicht weiter reinigen ließ. *Phenylhydrazon*, C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>3</sub>, aus dem Aldehyd mit Phenylhydrazinacetat in W.; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 260—262°. *Oxim*, C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus dem Aldehyd mit Hydroxylaminchlorhydrat u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; aus A. Nadelchen vom F. 254°. *Semicarbazon*, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus III mit Semicarbazidchlorhydrat u. Na-Acetat; aus A. Nadelchen vom F. 256 bis 258°. — *Methenylbis*-(1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon) (V), C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus III mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon bei 155—160°; aus A. gelbe Krystalle vom F. 180 bis 181° (Zers.). — *Methenylbis*-(1,3-diphenyl-5-pyrazolon) (IV), Darst. analog der vorigen Verb.; F. 250°. — 1,3-Diphenyl-2-jod-2-methylpyrazolon-5, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>ON<sub>2</sub>J, aus 1,3-Diphenylpyrazolon-5 mit CH<sub>3</sub>J im Rohr; aus A. Krystalle vom F. 210—212°. — 1,3-Diphenyl-2-methylpyrazolon-5 (VI), C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch kurzes Kochen mit konz. KOH; aus W. Krystalle vom F. 151—152°. (Ann. Chim. applicata 30. 495 bis 500. Nov. 1940. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

**Augusto Banchetti**, *Über einige β-Diketone. II. Reaktionen mit Hydroxylamin und mit Anilin*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2947.) Alle Verss., Benzoylacetone mit den verschiedensten Mitteln zu einem Methylindone zu cyclisieren, schlugen fehl. Mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstand bei 150° eine Verb. vom F. 136—137°, in der zweifellos eine Sulfonsäure vorliegt. 2-Naphthoylacetone u. 2-Naphthoylacetophenone verhalten sich wie *α*-β-Diketone. 2-Naphthoylacetone lieferte mit Hydroxylamin direkt ein Isoxazol, für das noch zwischen den Formeln I u. II zu entscheiden ist. Das aus 2-Naphthoylacetone mit Phenylhydrazin erhaltene, ölige Prod. besitzt die Eig. einer Pyrazolinbase. Für das Anilinderiv. des 2-Naphthoylacetons stehen die Formeln III u. IV zur Wahl. Verss., das Anil in ein Chinolinderiv. überzuführen, schlugen fehl. Der aus 2-Naphthoylacetophenone mit Hydroxylamin erhaltenen Verb. wird vom Vf. die Konst. eines Isoxims (V) zugeschrieben, da das trockene Prod. in wss. NaOH nicht lösl. ist. Beim Ringschluß lieferte V 3-Phenyl-5-(naphthyl-2)-isoxazol. Das Anil des 2-Naphthoylacetophenons konnte noch nicht rein dargestellt werden. Verss., es in ein Chinolin überzuführen, schlugen fehl.

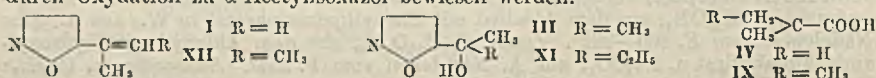
Versuche. *Methyl-(naphthyl-2)-isoxazol*,  $C_{14}H_{11}ON$ , aus 2-Naphthoylacetone in A. mit Hydroxylaminchlorhydrat u. Na-Acetat in W.; aus A. u. W. nadelförmige



**Adolfo Quilico und Giovanni Speroni, Synthese von Derivaten des Isoxazols mit Hilfe von Knallsäure.** II. (I. vgl. C. 1940. I. 369.) In der 1. Mitt. haben Vff. für die Bldg. von  $\alpha$ -Isopropenylisoxazol (I) aus Aceton, Na-Fulminat u. Acetylen in schwefelsaurer Lsg. als Zwischenprod. das Carbinol (III) angenommen. Durch vorsichtige Aufarbeitung des Rk.-Gemisches gelang es, III neben  $\alpha$ -Oxyisobuttersäure (IV) u. einem Keton der Zus.  $C_7H_9O_3N$  zu isolieren. Das letztere lieferte bei der Oxydation  $\alpha$ -Isoxazolcarbonsäure u. erlitt mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  wie alle  $\alpha$ -substituierten Isoxazole mit freier  $\gamma$ -Stellung Ringspaltung unter Bldg. eines Diketonitrils, das in Cyanacetaldehyd u. IV zerfiel. Demzufolge muß das Keton  $C_7H_9O_3N$  die Konst. V besitzen. Seine Entstehung läßt sich in Anlehnung an den Bldg.-Mechanismus von I durch folgende Formelreihe wiedergeben:



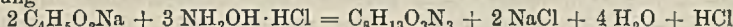
Wurde bei der Umsetzung von Aceton mit Na-Fulminat u. Acetylen das Aceton durch Methyläthylketon ersetzt, so entstanden nebeneinander  $\alpha$ -Isobutenylisoxazol (XII), das Carbinol XI u. Tiglinsäure, die zweifellos aus der IV entsprechenden Isovaleriansäure IX durch Abspaltung von  $\text{H}_2\text{O}$  hervorgegangen ist. Die Konst. von XII konnte durch Oxydation zu  $\alpha$ -Acetylisoxazol bewiesen werden.



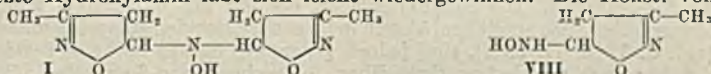
Versuche. Aus dem schwefelsauren Rk.-Gemisch von Na-Fulminat, Aceton u. Acetylen wurde das Aceton vorsichtig abdest. u. der Rückstand einer W.-Dampfdest. unterworfen. Hierbei blieb  $\alpha$ -Oxyisobuttersäure (IV) zurück u. konnte mit Ä. extrahiert werden; F. 76°. —  $\alpha$ -Isoxazolyl-dimethylcarbinol (III),  $C_6H_9O_2N$ , aus dem W.-Dampfdestillat durch Extraktion mit Ä. neben dem Keton V, das als Semicarbazon abgetrennt wurde; Kp.<sub>13</sub> 91—92°. —  $\alpha$ -Oxyisobutyryl- $\alpha$ -isoxazol (V),  $C_7H_9O_3N$ , aus dem vorst. erwähnten Semicarbazon durch Hydrolyse mit 5%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Kp.<sub>13</sub> 89—90°. *p*-Nitrophenylhydrazon,  $C_{12}H_{14}O_4N_2$ , aus A. kastanienfarbene, glänzende Nadeln vom F. 152 bis 154° (Zers.). Semicarbazon,  $C_8H_{12}O_3N_2$ , glänzende Nadelchen vom F. 199—199,5°. Bei der Oxydation von V mit  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  in 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entstand  $\alpha$ -Isoxazolcarbonsäure vom F. 149° (Zers.). Durch Spaltung von V mit Na-Äthylat in A. wurden  $\alpha$ -Oxyisobuttersäure (IV) vom F. 77° u. Cyanacetaldehyd (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 153—154°; Benzaldehyd, F. 168°) erhalten. — Durch Umsetzung von Knallquecksilber mit 8%ig. Na-Hg in W. wurde eine wss. Lsg. von Na-Fulminat hergestellt u. langsam zu einem Gemisch von Methyläthylketon mit 50%ig. (Vol.)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unter gleichzeitigem Durchleiten von Acetylen gegeben; Temp. 30—32°. Nach Beendigung der Rk. (3 Stdn.) wurde durch einfache Dest. aufgearbeitet. — Tiglinsäure,  $C_6H_8O_2$ , ging bei der erwähnten Dest. als letzte Fraktion über u. kristallisierte im Kühler; aus W. glänzende Schuppen vom F. 60—61°. —  $\alpha$ -Isobutenylisoxazol (XII),  $C_7H_9ON$ , kam nach einem Vorlauf von Methyläthylketon im Gemisch mit W., aus dem es sich in öligen Tropfen abschied; Kp. 175—180°. Die Verb. war nicht ganz rein u. enthielt wahrscheinlich noch etwas Carbinol XI. Durch  $\text{KMnO}_4$  in 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wurde XII zu  $\alpha$ -Acetylisoxazol (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 118—119°, Zers.; Semicarbazon, F. 205°, Zers.; Diisoxazolylfurozan, F. 155°) oxydiert. (Gazz. chim. ital. 70. 779—88. Nov. 1940. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.



**Romeo Justoni**, *Über das „Sesquioxim“ des Acetylacetaldehyds und über die Isomeren  $\alpha$ - und  $\gamma$ -Methylisoxazol*. I. Das Na-Salz des Acetylacetaldehyds, das als Ausgangsmaterial für die Synth. von  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Methylisoxazol dient, wird am besten aus Aceton mit Ameisensäuremethylester in Ggw. von trockenem  $\text{NaOCH}_3$  in Ä. dargestellt. Verss. mit Ameisensäureäthyl- u. -propylester in Ggw. von  $\text{NaOCH}_3$  oder  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  gaben schlechtere Ausbeuten. Bei der Darst. des „Sesquioxims“, das in Übereinstimmung mit v. AUWERS u. WUNDERLING (C. 1934. I. 3854; II. 774) als *Di-( $\gamma$ -methyl- $\alpha$ -isoxazoliny)-hydroxylamin* (I) aufgefaßt wird, liefert in Ansätzen entsprechend der Gleichung



die besten Ausbeuten, obwohl hierbei  $\frac{1}{3}$  der Rk.-Partner nicht reagieren. Das nicht umgesetzte Hydroxylamin läßt sich leicht wiedergewinnen. Die Konst. von I wird

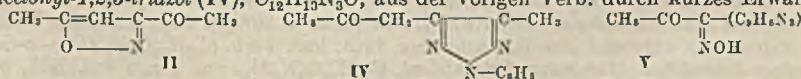


durch die Spaltung mit  $\text{NaOH}$  bewiesen, die  $\gamma$ -Methylisoxazol u.  $\alpha$ -Hydroxylamino- $\gamma$ -methylisoxazol (VIII) ergibt. VIII, ein dickes, gelbliches Öl, liefert mit  $\text{HCl}$  wieder I, während es unter der Einw. von  $40\%$ ig.  $\text{NaOH}$  in  $\gamma$ -Methyl- $\alpha$ -aminoisoxazol vom F. 84 bis  $85^\circ$  übergeht. (Gazz. chim. ital. 70. 796—803. Nov. 1940. Mailand, Polytechnikum.)

**Romeo Justoni**, *Über das „Sesquioxim“ des Acetylacetaldehyds und über die Isomeren  $\alpha$ - und  $\gamma$ -Methylisoxazol*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung des „Sesquioxims“ mit  $\text{HCl}$  führt stets zu Gemischen von  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Methylisoxazol, die je nach der Konz. der Säure reich an  $\sigma$ - oder reich an  $\gamma$ -Isomeren sind. Konz.  $\text{HCl}$  (1,19) vermag aus dem prim. gebildeten  $\alpha$ -Oxy- $\gamma$ -methylisoxazol direkt  $\text{H}_2\text{O}$  herauszuspalten u. liefert so Gemische, die bis  $80\%$   $\gamma$ -Methylisoxazol enthalten. Verd.  $\text{HCl}$  (z. B. 0,5-n.) ist zu dieser W.-Abspaltung nicht imstande, verursacht dagegen die Öffnung des Isoxazolinringes u. die Umlagerung des dabei entstehenden Ketoxims in ein Aldoxim, das sich zu  $\alpha$ -Methylisoxazol cyclisiert. Das auf diese Weise erhaltene Prod. besteht zu  $87\%$  aus dem  $\alpha$ -Isomeren. Die Reindarst. des  $\gamma$ -Methylisoxazols gelingt durch Behandlung des entsprechenden Gemisches mit Na-Äthylat, wobei nur das  $\alpha$ -Isomere angegriffen u. als Na-Cyanaceton abgetrennt wird. Zur Reindarst. des  $\alpha$ -Methylisoxazols dient das Verf. von QUILICO u. JUSTONI (C. 1940. I. 2467), das von der Sulfonierbarkeit des  $\alpha$ -Isomeren mit Chlorsulfonsäure Gebrauch macht. Aus der rohen Sulfonsäure wird das  $\alpha$ -Methylisoxazol durch trockne Dest. in einer Ausbeute von 40—43% erhalten. In Gemischen von  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Methylisoxazol läßt sich die Menge des  $\alpha$ -Isomeren durch Aufspaltung mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  u. Best. des gebildeten Cyanacetons als  $\gamma$ -Nitrophenylhydrazon ( $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$ , F.  $185^\circ$ ) oder  $\gamma$ -Nitrophenylazoverb. gravimet. ermitteln. (Gazz. chim. ital. 70. 804—12. Nov. 1940. Mailand, Polytechn.)

**Tommaso Ajello und Sigismondo Cusmano**, *Verhalten einiger  $\gamma$ -Carbonylisoxazolverbindungen. Umwandlungen in Derivate des Triazols*. IV. (III. vgl. C. 1940. I. 50.)  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -acetylisoxazol (II) reagiert mit Phenylhydrazin n. unter Bldg. des Phenylhydrazons. Wird dieses jedoch kurz über seinen F. erhitzt, so lagert es sich unter Wärmeentw. in das Triazolderiv. IV um. Die Konst. von IV ließ sich durch Oxydation zur 3-Methyl-2-phenyltriazol-5-carbonsäure beweisen, die nach PECHMANN u. BALTZER (Liebigs Ann. Chem. 262 [1891]. 310) synthetisiert wurde. IV zeigt die n. Eigg. einer Carbonylverbindung. Es bildet ein Oxim, ein Semicarbazon u. ein Phenylhydrazon. Mit Amylnitrit konnte aus IV das Isonitrosoderiv. V dargestellt werden, das sich in das Dioxim VI überführen ließ. VI lieferte bei der Hydrolyse das entsprechende Diketon.

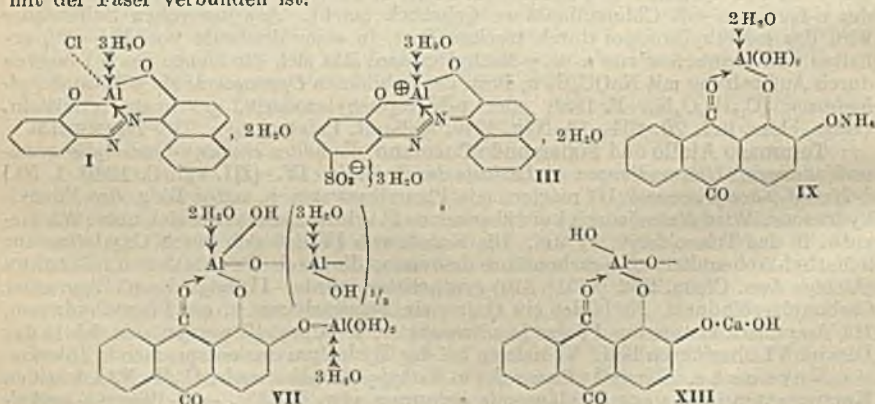
**Versuche.** Phenylhydrazon des  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -acetylisoxazols,  $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}$ , aus den Komponenten in A.; aus A. glänzende Schuppen vom F.  $165^\circ$ . — 2-Phenyl-4-methyl-5-acetonyl-1,2,3-triazol (IV),  $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}$ , aus der vorigen Verb. durch kurzes Erwärmen



über ihren F.; aus A. Krystalle vom F.  $85^\circ$ . Phenylhydrazon,  $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{N}_5$ , aus dem Triazol in A. mit Phenylhydrazin in  $50\%$ ig. Essigsäure; aus A. rhomb., gelblich gefärbte Krystalle vom F. 101—102°. Semicarbazon,  $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{ON}_3$ , aus dem Triazol mit Semicarbazidchlorhydrat u. Na-Acetat in wss. A.; aus A. winzige Nadeln vom F.  $210^\circ$ . Oxim,  $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{ON}_3$ , aus den Komponenten in A.; aus A. grobe Würfel vom F. 126—128°. — Benzoylderiv. des Oxims,  $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_3$ , aus A. Nadeln vom F.  $100^\circ$ . — Isonitrosoderiv. des Phenylmethylacetonyltriazols (Monoxim des Phenylmethylpyruvyltriazols) (V),  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4$ , aus IV mit Amylnitrit in Ggw. von Na-Äthylat in A.; aus Bzl. Krystalle vom F.  $120^\circ$ . Benzoyl-

deriv.,  $C_{16}H_{16}O_3N_4$ , aus A. Krystalle vom F.  $117^{\circ}$ . — *Dioxim des Phenylmethylpyruvyl-triazols* (VI),  $C_{12}H_{13}O_2N_5$ , aus V in A. mit Hydroxylaminchlorhydrat u.  $Na_2CO_3$  in W.; aus A. Nadeln vom F.  $234^{\circ}$ . *Dibenzoylderiv.*,  $C_{26}H_{21}O_4N_5$ , aus A. lange, biegsame Nadeln vom F.  $170^{\circ}$ . — *2-Phenyl-4-methyl-5-pyruvyltriazol*,  $C_{12}H_{11}O_2N_3$ , aus VI oder V durch Hydrolyse mit HCl in wss. A.; aus Bzl. winzige Krystalle vom F.  $165^{\circ}$ . — *2-Phenyl-3-methyl-5-triazolcarbonsäure*,  $C_{10}H_9O_2N_3$ , aus IV mit  $KMnO_4$  in NaOH-alkal. Lsg.; aus A. schwach gelbe Nadeln vom F.  $202^{\circ}$ . Die Säure wurde in folgender Weise synthetisiert: Methyläthylketon  $\rightarrow$  Nitrosomethyläthylketon  $\rightarrow$  Phenylhydrazonoxim des Diacetyls  $\rightarrow$  Phenylidimethyltriazol  $\rightarrow$  Phenylmethyltriazolcarbonsäure. (Gazz. chim. ital. 70. 770—78. Nov. 1940. Palermo, Univ.) HEIMHOLD.

W. F. Beech und H. D. K. Drew, *Struktur der Aluminiumlacke einiger Azofarbstoffe und des Alizarins*. Die Aluminiumlacke, die nur mit 0,0'-Dioxy- u. nicht mit o-Monooxyazofarbstoffen entstehen, ähneln in ihrer Struktur den entsprechenden Chromlacken (vgl. C. 1939. II. 2916), sind jedoch gegenüber Säuren nicht so beständig wie diese u. daher auch schwieriger darstellbar. o-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol bildete mit  $AlCl_3$  in A. z. B. das rotbraune *Aluminiumchloridpentahydrat* (I), das mit verd., wss.  $NH_3$  oder  $K_2CrO_4$  in das rotbraune Oxydtrihydrat überging. Neben I entstand eine schwarzrote Substanz, die 2 Moll. Farbstoff auf 1 Atom Al enthält u. wahrscheinlich den sauren Komplex  $[Al(C_{16}H_{10}O_2N_2)_2]H \cdot 2 H_2O$  darstellt. In Sulfonsäuren sättigt die Sulfogruppe die 3. Valenz des Al ab. So wurden aus 2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol mit wss. Al-Sulfat rote Nadeln des *Aluminiumsulfatoctahydrats* (III) erhalten. III lieferte mit  $NH_3$  ein Ammoniumhexahydrat. Analoge Derivv. wurden aus 2'-Oxy-4'-sulfonaphthalin-1':4-azo-1-phenyl-3-methylpyrazol-5-on erhalten. Mit o-Carboxybenzolazo- $\beta$ -naphthol u. Benzozosalicylsäure ließen sich keine reinen Lacke darstellen, jedoch scheinen solche an sich existenzfähig zu sein. Mit Alizarin in alkoh. Lsg. in Ggw. von 1 Mol. NaOH reagiert  $AlCl_3$  unter Bldg. eines Lackes, dessen Zus. der Formel VII entspricht. VII spaltete bei der Behandlung mit  $NH_3$  Aluminium ab u. ging schließlich in eine Verb. über, die 1 Atom Al auf 1 Mol. Alizarin enthält u. die Formel IX besitzt. Die komplexen Al-Ca-Lacke, die dem Türkischrot zugrunde liegen, dürften dem Typus XIII angehören. Es muß jedoch beachtet werden, daß alle vorst. beschriebenen Al-Lacke unbeständig gegen Säuren sind, was beim Türkischrot bekanntlich nicht der Fall ist. Wahrscheinlich hängt das aber mit der Art u. Weise zusammen, in der der Farbstoff mit der Faser verbunden ist.



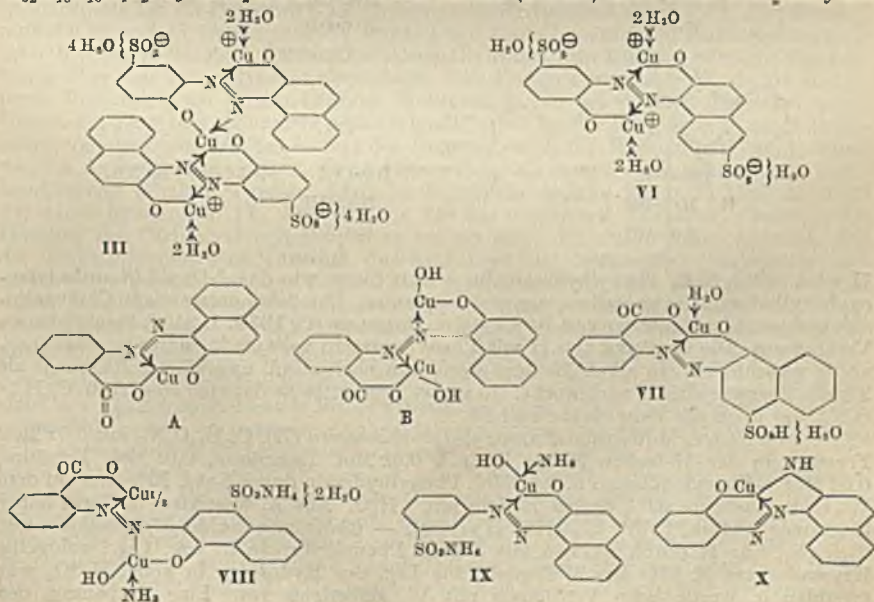
Versuche. *o-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol Aluminiumchloridpentahydrat* (I),  $C_{16}O_7N_2ClAl$ , aus dem Azofarbstoff mit  $AlCl_3$ -Hexahydrat in 96%ig. A.; rotbraunes Pulver. Als Nebenprod. entstand eine fast schwarze, in Ä. lösl. Verb.  $C_{32}H_{25}O_6N_4Al$ . — *o-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol Aluminiumoxydtrihydrat*,  $C_{32}H_{28}O_9N_4Al$ , aus I mit wss.  $NH_3$  oder  $K_2CrO_4$  oder direkt aus dem Azofarbstoff wie I, nur unter Zusatz von NaOH; rotbraun. — *2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol Aluminiumsulfatoctahydrat* (III),  $C_{16}H_{25}O_{13}N_2SAl$ , aus der freien Azosulfonsäure mit 3 Moll. NaOH u. Al-Sulfathydrat in W.; aus V. rote Nadeln. *Aluminiumsalzhexahydrat*,  $C_{16}H_{26}O_{12}N_2SAl$ , aus III mit  $NH_3$ ; purpurrotes Glas. — *2'-Oxy-4'-sulfonaphthalin-1':4-azo-1-phenyl-3-methylpyrazol-5-on Aluminiumsulfatohexahydrat*,  $C_{20}H_{25}O_{11}N_5SAl$ , aus der Azosulfonsäure mit  $AlCl_3$ -Hexahydrat in W.; rote Nadeln. *Ammoniumsulfatpentahydrat*,  $C_{20}H_{28}O_{11}N_5SAl$ , aus dem Sulfonat mit  $NH_3$ ; purpurrotes Glas. — *Alizarinaluminiumlack VII*,  $C_{26}H_{19}O_7Al_5 \cdot 13 H_2O$ , aus Alizarin (2 Moll.) mit NaOH (2,7 Moll.) u.  $AlCl_3$ -Hexahydrat (1 Mol.) in 96%ig. A.;

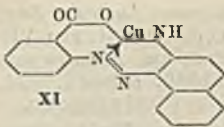


rote Substanz. Mit verd. wss.  $\text{NH}_3$  ergab VII einen ebenfalls roten *Lack der Zus.*  $\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{O}_{12}\text{NAl}_2$ . — *Ammoniumaluminiumalizaratdihydrat* (IX),  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{NAl}$ , aus VII mit wss.  $\text{NH}_3$ ; rote, glasige Substanz. — *Calciumalizaratdihydrat*, aus Alizarin mit  $\text{CaCO}_3$  in sd. W.; purpurrotes Produkt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 603—07. Mai. London, Univ., Queen Mary College.) HEIMHOLD.

W. F. Beech und H. D. K. Drew, *Kupferlacke von Azofarbstoffen. Einige weitere Typen.* In einer früheren Arbeit (vgl. C. 1938. II. 61) hatten DREW u. LANDQUIST beobachtet, daß Mono-o-oxyazofarbstoffe, die eine Sulfogruppe enthalten, erst dann Cu komplex zu binden imstande sind, wenn die Sulfogruppe durch Salzbdg. abgesätt. ist. Vf. untersuchten in diesem Zusammenhang jetzt Monosulfonsäuren von o,o'-Dioxyazofarbstoffen. Aus 2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol wurde mit  $\text{CuCl}_2$  ein rotbraunes Dodecahydrat erhalten, das nur entsprechend III formuliert werden kann. III stellt die 1. Substanz dieser Art dar, in der beide Stickstoffatome einer Azogruppe Nebenvalenzen gegenüber dem Metallatom betätigen. Bemerkenswert ist außerdem, daß hier die Komplexbldg. trotz der Sulfogruppe eingetreten ist. Die Bindung des Cu durch die o,o'-Dioxygruppen ist also fester als durch das Hydroxyl der Mono-o-oxyazofarbstoffe. III lieferte mit  $\text{NH}_3$  ein Ammoniumsalzoctahydrat, in dem die beiden äußeren Cu-Atome je 1  $\text{NH}_3$  koordinativ binden. 2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol-6-sulfonsäure bildete mit  $\text{CuCl}_2$  in wss. A. den Kupferkomplex VI, dessen Darstellbarkeit eine direkte Bestätigung auch der Struktur III ist. VI ist der 1. Fall, in dem 2 zweiwertige Metallatome durch 1 Azofarbstoffmol. gebunden werden. Die Existenz von III u. VI, in denen die beiden OH-Gruppen des o,o'-Dioxyazofarbstoffs eine *trans*-Stellung in bezug zur Azobindung einnehmen, eröffnet jetzt auch Formulierungsmöglichkeiten für den braunen, bas. Kupferkomplex  $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_2\text{Cu} \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ , den DREW u. LANDQUIST (l. c.) aus 2'-Carboxybenzolazo- $\beta$ -naphthol mit alkoh. Cupriacetatlg. erhalten haben. Dieser Lack dürfte dem Typus B entsprechen, während mit alkoh. Cuprichloridlg. ein Komplex vom Typus A entsteht. 2'-Carboxybenzolazo- $\alpha$ -naphthol-4-sulfonsäure lieferte mit  $\text{CuCl}_2$  ein Prod. der wahrscheinlichen Formel VII, das mit  $\text{NH}_3$  unter völliger Änderung seiner Struktur in das Salz VIII übergeht. Benzolazo- $\alpha$ -naphthol-4-sulfonsäure u. 3'-Sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol ergaben mit  $\text{CuCl}_2$  nur die n. Salze. Wurde das Salz des letzteren Farbstoffs jedoch mit  $\text{NH}_3$  behandelt, so trat das Cu-Atom in den inneren Komplex u. es entstand ein Ammoniumsalz der Formel IX. Lacke eines neuen Typs wurden aus Azofarbstoffen mit o-ständigen  $\text{NH}_2$ -Gruppen erhalten. So lieferte 2'-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthylamin den Cuprikomplex X u. 2'-Carboxybenzol- $\beta$ -naphthylamin eine analog gebaute Cu-Verb. der Formel XI.

Versuche. 2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol Cuprikomplexdodecahydrat (III),  $\text{C}_{32}\text{H}_{16}\text{O}_{10}\text{N}_4\text{S}_2\text{Cu}_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ , aus der Azosulfonsäure (2 Moll.) mit 3 Moll.  $\text{CuCl}_2$ -Dihydrat

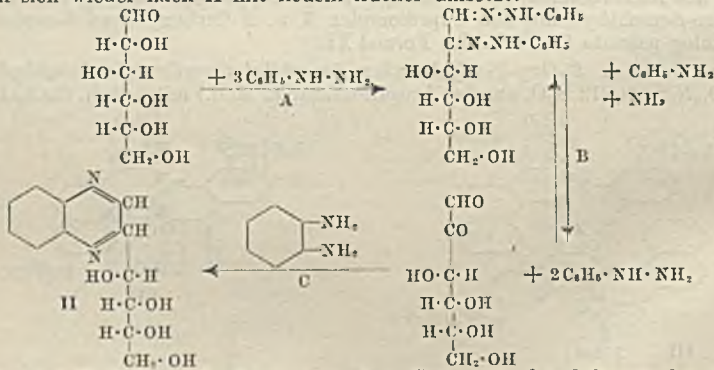




in W.; aus W. rote Krystalle. Durch verd., wss. NH<sub>3</sub> wurde III in das Ammoniumsalzoctahydrat, C<sub>20</sub>H<sub>21</sub>O<sub>12</sub>N<sub>6</sub>S<sub>2</sub>Cu<sub>2</sub> · 8 H<sub>2</sub>O, übergeführt, das kleine, rotbraune Nadeln bildet. — 2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo-β-naphthol-6-sulfonsäure Cuprikomplex (VI), C<sub>16</sub>H<sub>8</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>Cu<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O, aus 1 Mol. Azosulfonsäure mit 2 Moll. CuCl<sub>2</sub> · Dihydrat in 96%<sub>ig</sub>. A.; rote Platten mit grünem Reflex.

— 2'-Carboxybenzolazo-α-naphthol-4-sulfonsäure Cuprikomplexdihydrat (VII), C<sub>17</sub>H<sub>10</sub> · O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>SCu · 2 H<sub>2</sub>O, aus dem Farbstoff mit CuCl<sub>2</sub> · Dihydrat in W.; rötlichbraunes Pulver. Ammoniumsalztetrahydrat (VIII), C<sub>24</sub>H<sub>31</sub>O<sub>11</sub>N<sub>5</sub>S<sub>2</sub>Cu<sub>2</sub> · 4 H<sub>2</sub>O, aus VII mit verd., wss. NH<sub>3</sub>; rote Nadeln. — Benzolazo-α-naphthol-4-sulfonsäure Kupfersalzoctahydrat, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub> · O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>Cu · 8 H<sub>2</sub>O, aus dem Farbstoff mit CuCl<sub>2</sub>; rote Krystalle. — Das in derselben Weise wie die vorige Verb. hergestellte 3'-Sulfobenzolazo-β-naphtholkupfersalzoctahydrat wandelte sich mit verd., wss. NH<sub>3</sub> in das Ammoniumsalz des Cuprikomplex (IX), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>SCu, um, das in roten Nadeln kristallisierte. — 2'-Oxybenzolazo-β-naphthylamin Kupferkomplex (X), C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>ON<sub>3</sub>Cu, aus dem Azofarbstoff mit Cupriacetatmonohydrat in 96%<sub>ig</sub>. A.; rötlichbrauner Niederschlag. Monopyridinderiv., C<sub>21</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>3</sub>Cu, aus X in heißem Pyridin mit W.; rote, hexagonale Platten mit grünem Reflex. — 2'-Carboxybenzolazo-β-naphthylamin Cuprikomplex (XI), C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>Cu, aus dem Azofarbstoff mit Cupriacetatmonohydrat in 96%<sub>ig</sub>. A.; rote Substanz. Monohydrat, aus der Lsg. von XI in heißem Pyridin mit W.; glitzernde, rote Nadeln mit kräftigem, grünem Reflex. (J. chem. Soc. [London] 1940. 608—12. Mai. London, Univ., Queen Mary College.) HEIMH.

Heinz Ohle und Marianne Hielscher, Darstellung und Spaltung des (d-arabo-Tetraoxybutyl)-chinoxalins. Von der Annahme ausgehend, daß die Bldg. von (d-arabo-Tetraoxybutyl)-chinoxalin (II) aus Hexosen u. o-Phenylendiamin eine Dehydrierung erfordert, setzten Vff. dem Rk.-Gemisch als Dehydrierungsmittel 1 Mol. Phenylhydrazin pro Mol. Zucker zu. Das zunächst wider Erwarten ausfallende Glucosazon ging nach längerem Erhitzen wieder in Lsg. u. es entstand II in wesentlich besserer Ausbeute als ohne Phenylhydrazin. Noch bessere Ausbeuten wurden mit Hydrazin selbst erzielt. Auch Hydroxylamin war verwendbar. Fructose gab die besten Ausbeuten mit 60—70%<sub>ig</sub>. Glucose u. Mannose lieferten nur 35%<sub>ig</sub>. Nach Ansicht der Vff. verläuft die Rk. unter den von ihnen angesetzten Bedingungen nicht im Sinne von WEYGAND (C. 1941. I. 205), sondern nach folgendem Schema, wobei das nach Rk. B freiwerdende Phenylhydrazin sich wieder nach A mit neuem Zucker umsetzt:



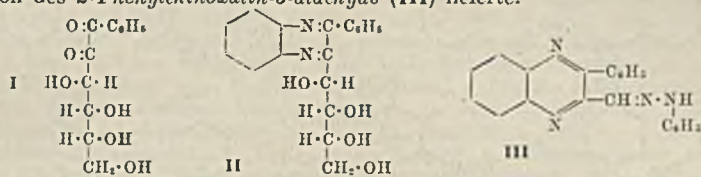
II wird mit 5 Moll. Phenylhydrazin im selben Sinne wie das 2-Oxy-3-(d-arabo-tetraoxybutyl)-chinoxalin gespalten, nur viel langsamer. Der dabei entstandene Chinoxalin-aldehyd war ident. mit der von BORSCHÉ u. DOELLER (C. 1939. I. 2198) beschriebenen Verbindung. Die Spaltung von II mit Phenylhydrazin verläuft in saurer u. alkal. Lsg. völlig verschieden. In alkal. Medium werden in noch absol. ungeklärter Rk. mehr als 2 Moll. Phenylhydrazin verbraucht. In saurer Lsg. entsteht dagegen eine Verb. C<sub>18</sub>H<sub>16</sub> · O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, die noch die Seitenkette enthält.

Versuche. 3-(d-arabo-Tetraoxybutyl)-chinoxalin (II), C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus 0,02 Mol. Fructose in der 10-fachen Menge W. mit 0,02 Mol. Essigsäure, 0,04 Mol. Borsäure, 0,02 Mol. o-Phenylendiamin u. 0,02 Mol. Phenylhydrazin durch 5-std. Erhitzen auf dem W.-Bad; Ausbeute 62%<sub>ig</sub> derber Nadeln mit 2 H<sub>2</sub>O. Aus A. wasserfrei in Form feiner biegsamer Nadeln, [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = -176° (Pyridin). — Chinoxalin-3-aldehydphenylhydrazon, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>N<sub>4</sub>, aus II durch Kochen mit 5 Moll. Phenylhydrazin in wss. Lsg.; goldgelbe Krystalle vom F. 234° aus Methanol. Die Lsg. des Hydrazons in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> war grünblau u. wurde beim Verdünnen mit W. gelbstichig rot. Eine Suspension des



Hydrazons in kaltem A. lieferte auf Zusatz von 1 Tropfen NaOH oder KOH eine tiefrote Lösung. — Verb.  $C_{18}H_{16}O_3N_2$ , aus II in essigsaurer Lsg. durch Kochen mit etwa 5 Moll. Phenylhydrazin unter Verbrauch von 2 Moll. des letzteren auf 1 Mol. gespaltenes II; aus n-Propanol gelbe, sehr feine, biegsame Nadeln vom F. 218°,  $[\alpha]_D^{23} = -19,1^{\circ}$  (Pyridin). *Triacetat*,  $C_{21}H_{22}O_6N_2$ , aus der neuen Verb. mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus A. lindenblütengelbe Nadeln vom F. 123—124°,  $[\alpha]_D^{22} = +81,5$  (Pyridin),  $[\alpha]_D^{21} = +64,4^{\circ}$  (Chlf.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 13—17. 8/1. 1941. Berlin, Univ.) HEIMHOLD.

**Heinz Ohle und Marianne Hielscher**, *Notiz zur Konstitution des 1-Phenyl-d-fructosons*. Das von OHLE u. BLELL (C. 1932. I. 1219) aus Diaceton-d-fructosonsäure mit Phenylmagnesiumbromid neben 1,1-Diphenyl-d-fructose erhaltene 1-Phenyl-d-fructoson (I) gibt kein Di-, sondern nur ein Monophenylhydrazon. Daß trotzdem I die angenommene Konst. besitzt, konnte durch Umsetzung mit o-Phenylendiamin bewiesen werden. Hierbei bildete sich in n. Rk. 2-Phenyl-3-(d-arabo-tetraoxybutyl)-chinoxalin (II), das durch Phenylhydrazin in etwa derselben Geschwindigkeit wie das 3-(d-arabo-Tetraoxybutyl)-chinoxalin (vgl. vorst. Ref.) gespalten wurde u. das Phenylhydrazon des 2-Phenylchinoxalin-3-aldehyds (III) lieferte.



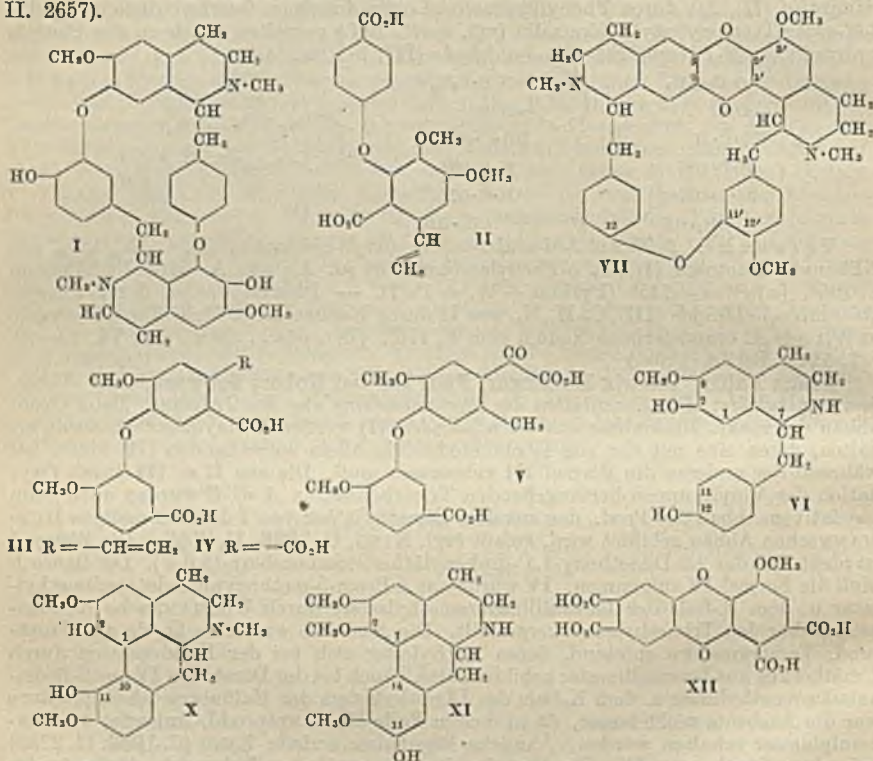
Versuche. 2-Phenyl-3-(d-arabo-tetraoxybutyl)-chinoxalin (I),  $C_{18}H_{16}O_3N_2$ , aus 1-Phenyl-d-fructoson (I) mit o-Phenylendiamin in sd. A.; aus A. feine Nadeln vom F. 198°,  $[\alpha]_D^{20} = -145^{\circ}$  (Pyridin + W. = 1 : 1). — Phenylhydrazon des 2-Phenylchinoxalin-3-aldehyds (III),  $C_{21}H_{16}N_4$ , aus II durch Kochen mit 3 Moll. Phenylhydrazin in W.; aus A. orangefarbene Nadeln vom F. 176°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 18—19. 8/1. 1941. Berlin, Univ.) HEIMHOLD.

**Franz Faltis, Ludwig Holzinger, Paul Ita und Robert Schwarz**, *Über Biscoclaurin-Alkaloide: Die Konstitution des Chondodendrins und des Trilobins*. Beim Ozonabbau der inakt. Methinbase aus *Chondodendrin* (I) werden 2 Vinyldicarbonsäuren erhalten, deren eine mit der aus Isochondodendrin allein entstehenden (II) ident. ist, während der anderen die Formel III zukommen muß. Die aus II u. III durch Oxydation der Vinylgruppen hervorgehenden Tricarbonsäuren A u. B wurden auch beim oxydativen Abbau des Prod., das aus dem Dimethyläther von I durch 2-maligen HOFMANNschen Abbau gebildet wird, gefaßt (vgl. KING, C. 1936. II. 4013). Die Säure A ist ident. mit der 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläthertricarbonsäure-(5,6,4). Der Säure B muß die Formel IV zukommen. IV wurde aus 4-Brom-5-methoxyphthalsäuredimethylester u. dem K-Salz des Isovannillinsäuremethylesters durch ULLMANNsche Kondensation über den Trimethylester hergestellt. Die Ausbeute war schlecht, da als Hauptprod. Veratrumsäure entstand, deren Methylester sich bei der Kondensation durch Umätherung aus Isovannillinester gebildet hatte. Auch bei der Darst. von IV aus 3-Brom-anissäuremethylester u. dem K-Salz des Dimethylesters der Halbnormetahemipinsäure war die Ausbeute nicht besser, da in diesem Falle als Hauptprod. Anisester u. Methemipinester erhalten wurden. Ähnliche Ergebnisse erzielte KING (C. 1939. II. 2788) bei seiner Synth. von IV. Die Ursache für die erwähnten Nebenrkk. dürfte in der Häufung der Carbomethoxylgruppen zu suchen sein. Es wurde daher versucht, erst die ULLMANNsche Kondensation durchzuführen u. dann durch Oxydation entsprechender Seitenketten zur Säure IV zu gelangen. Folgender Weg gab die bisher besten Resultate: Isovannillinesterbazon  $\rightarrow$  Isokreosol  $\rightarrow$  Acetoisokreosol + 3-Brom-anissäuremethylester  $\rightarrow$  2,2'-Dimethoxy-4-acetyl-5-methyl-1,1'-diphenylätherdicarbonsäure-(5')-methylester  $\xrightarrow{KOH}$  Säure  $\xrightarrow{KMnO_4}$  Phenylglyoxylsäure V  $\xrightarrow{H_2O_2}$  2,2'-Dimethoxy-5-methyl-1,1'-diphenylätherdicarbonsäure-(4,5')  $\xrightarrow{KMnO_4}$  Tricarbonsäure IV. Nach Ansicht von FALTIS entstehen die Biscoclaurinalkaloide aus 2 Moll. *Coclaurin* (VI), die sich unter Bldg. einer oder zweier Diphenylätherbrücken zusammenschließen. So sind z. B. *Chondodendrin* u. *Isochondodendrin* aus 2 Moll. V durch Verknüpfung von C<sup>12</sup> mit C<sup>1'</sup> einerseits u. C<sup>2</sup> mit C<sup>11'</sup> oder C<sup>12'</sup> mit C<sup>1</sup> andererseits mittels Sauerstoffbrücken hervorgegangen. Bei den offenkettigen Biscoclaurinalkaloiden *Magnolin* u. *Dauricin* hat sich der Sauerstoff an C<sup>12</sup> des einen mit C<sup>11'</sup> des anderen Coclaurinmol. verbunden. Eine zweite Ätherbrücke zwischen C<sup>2</sup> u. C<sup>1'</sup> oder C<sup>2'</sup> u. C<sup>1</sup> führt dann zu den Alkaloiden der *Oxyacanthin*- u. *Berberamin*reihe. Auch *Trilobin* u. *Isotrilobin* (vgl. TOMITA, C. 1933. II. 3131 u. FALTIS, C. 1933. I. 784) sind wahrscheinlich aus 2 Moll. VI hervorgegangen.

Für diese Alkaloide wird daher die Formel VII vorgeschlagen. Der Coclaurintyp mit Hydroxylen an C<sup>11</sup> u. C<sup>12</sup> liegt der großen Gruppe der Aporphinalkaloide zugrunde. In diesem Falle tritt an die Stelle der beim Coclaurin allein möglichen dimol. Diphenylätherbildg. der intramol. Ringschluß zwischen 2 Ketomethylgruppierungen —CO—CH—, die aus den bei der Dehydrierung von VI prim. gebildeten Aroxyradikalen —C=CH—



hervorgehen. Aus 2-mal.  $\alpha$ -Ketomethyl entsteht dabei die Reihe des Corytuberins (X), aus  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Ketomethyl die Gruppe des *Lauroletanins* (XI). Der Tetracarbonsäure, die aus dem durch Ozonspaltung u. HOFMANNschen Abbau von Trilobinmethylmethin hervorgegangenen Divinyldialdehyd bei der Weiteroxydation entsteht, gibt FALTIS die Formel XII im Gegensatz zur abweichenden Formulierung von KONDO (C. 1932. II. 2657).



Versuche. Die *Tricarbonsäuren A* u. *B* wurden aus dem stickstofffreien Prod., das beim 2-maligen HOFMANNschen Abbau des Chondodendrindimethyläthers gewonnen wird, durch Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  in Aceton u. Nachoxydation in W. erhalten. Sie konnten durch fraktionierte Krystallisation aus W. in dem die *Tricarbonsäure B* leichter lösl. ist, getrennt werden. — *Tricarbonsäure B*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_9$ , aus W. mkr. kleine, schief auslöschende Nadelchen mit 2  $\text{H}_2\text{O}$  vom F. 263—265°. — *Tricarbonsäure A* wurde in neuer, wasserfreier Form in großen, radial angeordneten Säulen mit gerader Auslöschung vom F. 250—251° isoliert. *Methylester*, aus der Säure mit Diazomethan; F. 113—114°. — *4,5-Dibromphthalsäuredimethylester*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{Br}_2$ , aus Phthalsäureanhydrid durch Bromierung mit  $\text{Br}_2$  in Oleum (Temp. bis 170°) u. darauffolgende Veresterung des bei der Aufarbeitung mit  $\text{KOH}$  prim. gebildeten sauren K-Salzes mit Methanol u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; aus Methanol Nadeln vom F. 81—83°. — *4-Brom-5-methoxyphthalsäuredimethylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{Br}$ , aus dem Dibromester mit K-Methylat in Ggw. von Cu bei 170—180°; derbe Nadeln vom F. 82—84° aus Methanol. — *4-Brom-5-methoxyphthalsäure*,  $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_5\text{Br}$ , aus dem Ester durch alkal. Verseifung; aus W. feine Nadeln vom F. 195,5° nach lebhaftem Aufbrausen bei 192°. — *Isovanillinoxim*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$ , aus Isovanillin in 2-n.  $\text{NaOH}$  mit Hydroxylaminchlorhydrat; aus W. Täfelchen vom F. 145



bis 145,5°. — *O-Acetylisovanillinsäurenitril*,  $C_{10}H_9O_3N$ , aus dem Oxim mit Acetanhydrid bei 125°; aus A. derbe Nadeln vom F. 122°. — *Isovanillinoximacetat*,  $C_{10}H_{11}O_4N$ , aus dem Oxim mit Acetanhydrid bei Zimmertemp.; aus W. derbe Prismen vom F. 109,5°. — *Isovanillinsäurenitril*,  $C_9H_7O_2N$ , aus der O-Acetylverb. mit 2-n. NaOH; aus W. Nadeln vom F. 131,5—132°. Die Säure wurde durch Verseifen des Nitrils mit sd. KOH erhalten u. kristallisierte aus W. mit dem F. 252°. — *Isovanillinsäuremethylester*,  $C_9H_9O_4$ , aus der Säure mit Methanol u.  $H_2SO_4$ ; aus 33%ig. Methanol Krystalle vom F. 66—67°. — *3-Bromanissäure*,  $C_8H_7O_3Br$ , aus Anissäure in W. mit  $Br_2$  in Eisessig; die Säure konnte erst über den Methylester rein erhalten werden. Aus Methanol Krystalle vom F. 219—220°. *Methylester*,  $C_9H_9O_3Br$ , aus Methanol kleine Prismen vom F. 95,6—96°. — *p-Brom-m-oxybenzoesäure*,  $C_7H_5O_3Br$ , aus der Säure mit  $Br_2$  in Eisessig; aus W. Krystalle vom F. 221—222°. *Methylester*,  $C_8H_7O_3Br$ , aus Lg. lange. breite Nadeln vom F. 124—125°. — *p-Brom-m-methoxybenzoesäuremethylester*,  $C_9H_9O_4Br$ , aus dem vorst. beschriebenen Ester mit Diazomethan in Ä.; lange, glänzende Nadeln vom F. 55—55,8° aus Methanol. — *2,2'-Dimethoxy-1,1'-diphenyläthercarbonsäure-(5)*,  $C_{16}H_{14}O_6$ , aus Guajacol-K u. Bromanisester in Ggw. von Cu bei 180—190°; das Rk-Prod. wurde mit KOH verseift; Ausbeute 4,4%. Aus W. sehr feine Nadelchen vom F. 167,5—168,5°. *Methylester*,  $C_{16}H_{16}O_6$ , aus der Säure mit Diazomethan; feine Nadeln vom F. 59,5—60° aus Methanol. Bei der ULLMANNschen Kondensation entstand als Hauptprod. Anisester vom F. 47,5—48°. Einmal wurde ein Prod. vom F. 160—165° in Form zarter, gelblicher Nadeln erhalten, in dem vielleicht der *2-Brom-2'-oxy-6,3'-dimethoxy-1,1'-diphenyläther*,  $C_{14}H_{13}O_4Br$ , vorgelegen hat. — *2-Methoxy-1,1'-diphenyläthercarbonsäure-(5)*,  $C_{14}H_{12}O_4$ , aus Phenol-K u. 3-Bromanisester in Ggw. von Cu bei 190°; das Rk-Prod. wurde mit KOH verseift; Ausbeute 26%. Glitzernde Blättchen vom F. 187—187,5° aus Methanol. Als Nebenprod. entstanden bei der Kondensation etwas Anisol u. Anisester. *Methylester*,  $C_{15}H_{14}O_4$ , aus der Diphenyläthersäure mit Diazomethan; Kp.<sub>0,05</sub> 120—140°. — *2,2'-Dimethoxy-1,1'-diphenyläthercarbonsäure-(4)*,  $C_{15}H_{14}O_6$ , aus Guajacol-Na u. p-Brom-m-methoxybenzoesäureester in Ggw. von Cu bei 190°; Aufarbeitung wie vorst.; Ausbeute 12,5%. Aus W. weiche Nadelchen vom F. 163—164°. Als Nebenprod. wurde m-Methoxybenzoesäureester isoliert. *Methylester*, aus der Diphenyläthersäure mit Diazomethan in Ä.; feine Nadeln vom F. 43—45°. — *4-Oxy-5-methoxyphthalsäure (Halbnormetahemipinsäure)*, aus Metahemipinsäure durch Erhitzen mit HCl im Rohr; Ausbeute 25—27%. *Dimethylester*,  $C_{11}H_{12}O_8$ , aus der Säure mit Methanol u.  $H_2SO_4$ ; aus Bzl. Prismen vom F. 93—94°. — *Isovanillinsemicarbazon*,  $C_9H_{11}O_2N_3$ , aus Isovanillin in A. mit Semicarbazidchlorhydrat u. K-Acetat; Ausbeute 98%. Aus verd. Methanol Krystalle vom F. 212° (Zers.). — *Isocroesol*, aus der vorigen Verb. mit Na-Äthylat u. Hydrazinhydrat durch 12-std. Erhitzen auf 160° im Rohr; Ausbeute 98%. Kp.<sub>12</sub> 97°, F. 37°. — *Acetoisokroesol (2-Methyl-4-oxy-5-methoxyacetophenon)*, aus Isokroesol u. Acetylchlorid in Ggw. von  $AlCl_3$  in Nitrobenzol; Ausbeute 86,8%. Aus W. oder Bzl. Nadeln vom F. 123°. — *2,2'-Dimethoxy-4-acetyl-5-methyl-1,1'-diphenyläthercarbonsäure-(5)-methylester*,  $C_{19}H_{20}O_8$ , aus Acetoisokroesol-K u. 3-Bromanisäuremethylester in Ggw. von Cu bei 190°; Ausbeute 18%. Rautenförmige Täfelchen vom F. 131,5—132° aus Methanol. *Semicarbazon*,  $C_{20}H_{23}O_6N_3$ , aus dem Ester in üblicher Weise; glänzende Blättchen vom F. 203—203,5° (Zers.). — *2,2'-Dimethoxy-4-acetyl-5-methyl-1,1'-diphenyläthercarbonsäure-(5')*,  $C_{18}H_{18}O_8$ , aus dem Methylester mit alkoh. KOH; aus verd. Methanol feine Nadelchen vom F. 203—204°. — *Phenylglyoxylsäure V*,  $C_{18}H_{18}O_8$ , aus der vorigen Säure mit  $KMnO_4$  in alkal. Lsg.; Ausbeute fast quantitativ. F. 203° nach Erweichen bei 199°. *Phenylhydrazon*,  $C_{22}H_{27}O_7N_3$ , aus Eisessig gelbe Nadelchen vom F. 187—189°. — *2,2'-Dimethoxy-5-methyl-1,1'-diphenylätherdicarbonsäure-(4,5')*,  $C_{17}H_{16}O_7$ , aus der Phenylglyoxylsäure V mit  $H_2O_2$  in W.; F. 250—251°. *Dimethylester*,  $C_{19}H_{20}O_7$ , aus der Säure mit Diazomethan in Ä.; zarte Nadelchen vom F. 123—124° aus Methanol. — *2,2'-Dimethoxy-1,1'-diphenyläthertricarbonsäure-(4,5,5')*,  $C_7H_4O_9$ , aus der vorigen Säure mit  $KMnO_4$  u. NaOH; die Tricarbonsäure zeigte alle Eig. u. Rkk. der Abbausäure B. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 79—97. 8/1. 1941. Wien, Univ.)

HEIMHOLD.

**S. Junussow, R. Konowalowa und A. Orechow, Über die Alkaloide der Fritillaria Sewerzowii.** *Fritillaria Sewerzowii* ist in Usbekistan u. Kirgisien stark verbreitet u. unter dem einheim. Namen „Algi“ bekannt. Als Ausgangsmaterial zur Alkaloidgewinnung dienen die stärkereichen Knollen der Pflanze, die im August gesammelt werden, wenn die grünen Teile der Pflanze schon vollständig eingetrocknet sind. Die Extraktion der aufgeschnittenen u. getrockneten Knollen mit Dichloräthan ergab ein amorphes, gelbes Pulver mit einem Geh. von 0,9% an Alkaloiden; aus diesem Gemisch konnte nur eine geringe Menge eines kristallisierten, einheitlichen mit *Alginin* bezeichneten Alkaloids isoliert werden. *Alginin* (I) entspricht der Bruttoformel  $C_{23}H_{39}ON_3$ ,

F. 271—272°,  $[\alpha]_D = 108,5^\circ$ , krystallisiert in dünnen, seidenglänzenden Nadeln; es bildet ein *Chlorhydrat*, F. 323—325°, u. ein *Jodmethylat*, F. 310—311°; I besitzt 3 akt. H-Atome u. enthält keine Methylimid- u. keine Methoxylgruppe; die Formel kann daher in  $C_{23}H_{36}(=N)(OH)_3$  aufgelöst werden. (Журнал Общ. хим. [J. Chim. gén.] 9 (71). 1911—14. 1939. Wissenschaftl. Chem.-pharmaz. Ordshonikide-Inst.) v. FÜNER.

**Yuch-Fong Chi, Yee-Sheng Kao und Kou-Jen Chang, Die Alkaloide von *Fritillaria Roylei*. 2. Isolierung von Peiminin.** (1. vgl. C. 1936. II. 3802.) Die in der 1. Mitt. (l. c.) zu  $C_{26}H_{42}O_3N$  angegebene Zus. von *Peimin* wird durch die Analyse einiger Salze bestätigt, Hydrojodid,  $C_{26}H_{42}O_3N \cdot HCl$ , Nadeln, F. 282—283°; Nitrat,  $C_{26}H_{42}O_3N \cdot HNO_3$ , Nadeln, F. 268—269°; Pt-Salz des Jodmethylats,  $(C_{26}H_{42}O_3N \cdot CH_3Cl)_2 \cdot PtCl_4$ , F. 240°, Zers. nach Erweichen bei 230°. — Für das *Peiminin*, Nadeln, aus A. + PAe., die bei 140° sintern, bei 147—148° schm., bei 157° wieder fest werden u. dann bei 212—213° schm. (nach Trocknen im Vakuum bei 110° scharf bei 212—213°),  $[\alpha]_D^{13} = -65,8^\circ$ , dem CHOU u. CHEN (C. 1932. II. 3576) die Zus.  $C_{18}H_{26}O_2N$  zugeschrieben, wird auf Grund weiterer Analysen der Base u. einiger ihrer Salze die Formel  $C_{26}H_{42}O_3N$  ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2896—97. Nov. 1940. Shanghai, Nat. Med. Coll. u. Great China Univ.)

BEHRLE.

**Andrea Gandini, Chlor- und Bromderivate des Pinans.** (Vgl. C. 1936. II. 4219.) *Pinan* (I), das durch katalyt. Red. von *Pinen* in annähernd quantitativer Ausbeute gewonnen werden konnte, lieferte mit 1 Mol.  $Cl_2$  neben einer geringen Menge unbeständiger, höher chlorierter Prodd. ein Mono- u. ein Dichlorderivat. Mit 1 Mol.  $Br_2$  wurde aus I ein festes Monobrompinan erhalten. In beiden Monohalogenverb. besetzt das Halogen dieselbe Stelle. Das Pinanskelett bleibt bei der Halogenierung bestehen, denn das durch Enthalogeneren der Monohalogenderiv. mit K-Phenolat erhaltene Prod. ergab bei der Hydrierung wieder I. Bei der Oxydation der Monohalogenpinane mit  $KMnO_4$  entstand als einziges Prod. *Terebinsäure*. Mit Ag-Acetat lieferten beide Monohalogenderiv. denselben Ester. Der diesen zugrunde liegende Alkohol konnte zu einem Keton oxydiert werden, dessen Oxim jedoch nicht krystallisierte u. dessen Semicarbazon trotz wiederholter Krystallisation nur sehr unscharf schmolz. Eine Entscheidung über die Stellung des Halogens in den Monohalogenpinanen konnte trotzdem durch therm. Zers. u. oxydativen Abbau des Ketons getroffen werden. Bei der Zers. entstand *Carvacrol*, bei der Oxydation 1-Pinonsäure. *Pinan* wird bei der Halogenierung also wie *Camphan* u. *Cineol* zuerst in der 2-Stellung substituiert.

Versuche. *Pinan* wurde aus einem *Pinen* vom  $Kp_{760}$  155—156°,  $D_{17}^{20} = 0,8609$ ,  $[\alpha]_D^{17} = -29,62^\circ$ , durch katalyt. Red. in Ggw. von koll. Pt bei gewöhnlicher Temp. hergestellt. Ausbeute 98%.  $Kp_{760}$  166—167°,  $D_{15}^{20} = 0,8610$ ,  $[\alpha]_D^{15} = -12,34^\circ$ . — 2-Chlorpinan,  $C_{10}H_{16}Cl$ , aus *Pinan* in Chlf. mit 1 Mol.  $Cl_2$  in Chlf. in Ggw. von Eiswasser am Sonnenlicht neben einem Dichlorpinan u. unbeständigen, höher chlorierten Verb.; die Rk.-Prodd. wurden durch fraktionierte Dest. getrennt.  $Kp_{30}$  82°,  $D_{22}^{20} = 1,0100$ ,  $[\alpha]_D^{26} = -5,74^\circ$ ,  $n_D = 1,4870$ . — Dichlorpinan,  $C_{10}H_{16}Cl_2$ ,  $Kp_{30}$  106—108°,  $D_{20}^{20} = 1,470$ ,  $n_D = 1,5127$ . — 2-Brompinan,  $C_{10}H_{16}Br$ , aus *Pinan* mit 1 Mol.  $Br_2$  in Chlf. am diffusen Licht; die Bromverb. wurde durch Sublimation bei 0,02 mm u. 65° gereinigt. F. 70—72°. — Bei der Oxydation mit  $KMnO_4$  in W. lieferten die Monohalogenpinane *Terebinsäure*,  $C_7H_{10}O_4$ , vom F. 174—175°. Bei der Enthalogenerung mit K-Phenolat (150°) wurde eine ungesätt. Verb.,  $C_{10}H_{16}$ , vom  $Kp.$  160—165° erhalten, die bei der Hydrierung wieder *Pinan* ergab. — Oxyverb.  $C_{10}H_{16}O$ , aus 2-Brompinan mit Ag-Acetat in Eisessig bei 100° im Rohr; der prim. entstandene Ester wurde durch mehrst. Kochen mit Methanol u. konz. HCl verseift.  $Kp_{14}$  83°. — Keton  $C_{10}H_{16}O$ , aus der Oxyverb. mit BECKMANNscher Mischung;  $Kp_{14}$  72—73°. Oxim,  $C_{10}H_{15}ON$ ,  $Kp_{30}$  108—112°. Semicarbazon, F. 222—230°. — Bei der therm. Zers. (400°) des Ketons über akt. Kohle entstand *Carvacrol*. Die Oxydation des Ketons mit 5%ig.  $KMnO_4$ -Lsg. ergab 1-Pinonsäure,  $C_{10}H_{16}O_3$ , vom F. 68—70°. (Gazz. chim. ital. 70. 254—65. April 1940. Genua, Univ.)

HEIMHOLD.

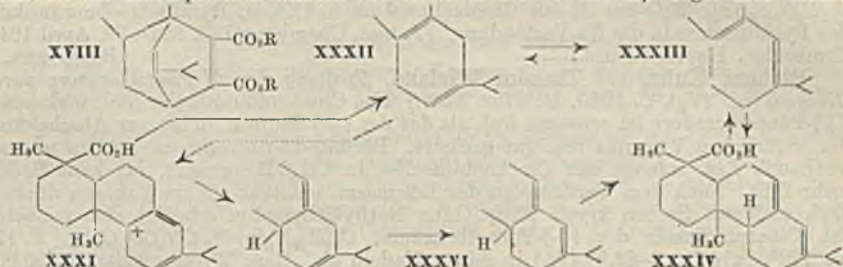
**Francis D. Dodge, Terpinhydrat und Sobrerol.** Kurze, zusammenfassende Darstellung. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 3. 29—30. Sept. 1940. Dodge & Oleott Co.)

ELLER.

**Wilhelm Sandermann, Über die Konstitution der Lävopimarsäure.** (Vgl. RUZICKA u. KAUFMANN, C. 1940. II. 3625.) Die aus *Abietinsäure* u. gewöhnlichem *Kolophonium* erhältlichen Addukte mit dienophilen Verb. leiten sich von der *Lävopimarsäure* ab. Die Bldg. solcher Addukte ist im Einklang mit der BREDTschen Regel nur möglich, wenn sich die konjugierte Doppelbindung in einem Ring befindet, worauf auch das Absorptionsspektr. der *Lävopimarsäure* hinweist. *Lävopimarsäure* reagiert mit Ace-



tylencarbonsäuredimethylester zwar glatt, aber langsamer als mit Maleinsäureanhydrid. Das Addukt konnte nicht krystallin erhalten werden. Bei der therm. Zers. (180—300°) eines Gemisches aus roher Harzsäure mit einem Geh. von 50% Lävopimarsäure u. der berechneten Menge Acetylenester entstand kein niedrigmol. Spaltprodukt. Dem Addukt muß demnach die Formel XVIII u. der Lävopimarsäure damit die Konst. XXI zukommen. Diese Formel steht im Einklang mit den Ergebnissen von Ruzicka (l. c.) u. denen früherer Unters. des Vf. (Dissertation Leipzig 1936). — Die Isomerisierung der Lävopimarsäure zu Abietinsäure (XXXIV) hat in der Sterinreihe zahlreiche Parallelen, jedoch ließen sich Zwischenstufen dieser Isomerisierung bisher noch nicht isolieren. Vf. versuchte, durch Aufnahme des Absorptionsspektr. hier Klarheit zu schaffen. Aus einem Säuregemisch, das die Isomerisierungsstufen enthalten mußte, wurde Lävopimarsäure als Chinonaddukt entfernt. Die „Restsäure“, die zu 50% aus Dextropimarsäure bestand, zeigte ein Absorptionsmaximum bei 248 m $\mu$ , während das Absorptionsmaximum der Abietinsäure bei 240 m $\mu$  liegt. Der Verlauf



der Absorptionskurve der Restsäure, die bei etwa 260 m $\mu$  einen deutlichen Knick aufweist, entspricht ungefähr dem der Kurve der sogenannten Proabietinsäure von KRAFT (C. 1936. II. 2927). Es scheint demnach, als ob als Zwischenstufe der Isomerisierung eine Säure mit konjugierten Äthylenbindungen auftritt, deren Absorptionsmaximum etwa zwischen 260 u. 280 m $\mu$  liegt. Die Isomerisierung dürfte demnach über die Zwischenstufen XXXII u. XXXIII verlaufen, denn sonst wäre das Auftreten einer konjugierten Äthylenbindung nur möglich, wenn gleichzeitig eine ster. Umlagerung erfolgt, z. B.: XXXVI  $\rightarrow$  XXXIV. Daß XXXIII kein Addukt mit Dienreagenzien bildet, dürfte auf die bes., blockierte Lage der Doppelbindungen zurückzuführen sein. Außerdem verläuft die Isomerisierung zweifellos rückläufig, bis alle Isomeren wieder als Addukte von XXI festgelegt sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 154—61. 8/1. 1941. Grödinge [Stockholm], Privatlabr. von O. Arrhenius, u. Dresden, Techn. Hochsch., Abtlg. Forstl. Hochsch. Tharandt.) HEIMHOLD.

**M. Mladenović und D. Barković.** Zur Kenntnis des Dammarharzes. Über Dammarharzsäuren. In Ä. gelöstes Dammarharz wird in A. gegossen, vom ausgeschiedenen  $\beta$ -Resen abfiltriert, der alkoh. Extrakt mit viel W. gefällt, der Nd. in Chlf. oder CCl<sub>4</sub> gelöst u. mit 0,1%ig. NH<sub>4</sub>OH extrahiert. Fällung der ammoniakal. Extrakte mit HCl ergab ein bei etwa 200° schm. Rohprod., dessen Acetonlsg. mit Bzl. gefällt wurde u. nach Umkrystallisation aus A. oder Aceton eine Triterpensäure, die Dammarolsäure, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O<sub>6</sub> (I), mit 4 Hydroxyl- u. einer Carboxylgruppe, F. 325°, leicht lösl. in A., Aceton u. Pyridin, wenig lösl. in Ä. u. Chlf., lieferte. Das Mol.-Gew. ist in Campher bestimmt. Die Lsg. in Essigsäureanhydrid ergab beim Unterschichten mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einen orangefarbenen Ring. Das Acetylderiv. schm. unscharf bei 175° unter Zersetzung. Oxydation von I mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig führte zu einer Dicarbonsäure C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>7</sub> (II), amorph, F. ca. 180°; Oxim, C<sub>30</sub>H<sub>47</sub>O<sub>7</sub>N, amorph, F. 199—200° (Zers.). Das Acetylierungsprod. von II schm. unscharf bei 155—160°. — Neben I fand sich gelegentlich im Dammarharz in geringer Menge eine einbas. Triterpensäure C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, Nadeln aus A., F. 146 bis 147°, das Mol.-Gew. wurde in Campher bestimmt. (Mh. Chem. 73. 206—13. Nov. 1940.) BEHRLE.

**D. Barković.** Zur Kenntnis des Dammarharzes. Über  $\alpha$ -Dammaroresen. Der alkoh. Extrakt wird nach Entfernung der Hauptmengen der Säuren (s. vorst. Ref.) mit schwach ammoniakal. W. fraktioniert gefällt, wodurch das ein Gemisch einiger Harzalkohole darstellende amorphe  $\alpha$ -Dammaroresen (I), F. unscharf bei 90° unter Zers., erhalten wurde. Das mittels Essigsäureanhydrid u. Pyridin gewonnene amorphe Acetylierungsprod. ergab bei Behandlung mit NH<sub>4</sub>OH u. Na-Acetat ein bei 140—150° unter Zers. schm. Produkt. Oxydation von I mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig u. Oximierung des erhaltenen, bei 150—160° unter Zers. schm. Prod. lieferte ein Oxim C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, Nadeln aus A. oder Aceton, F. 253° Zers., dessen Mol.-Gew. in Campher u. Chlf. bestimmt wurde u. das als

Triterpenderiv. anzusehen ist. (Mh. Chem. 73. 214—18. Nov. 1940. Zagreb, Univ.)

BEHRLE.

**O. Brunner**, *Fortschritte der Vitaminchemie*. III. (II. vgl. C. 1941. I. 650.) Zusammenfassender Bericht über das Vitamin K (Phyllochinon). (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 233—35. 5/12. 1940. Wien.)

BIRKOFER.

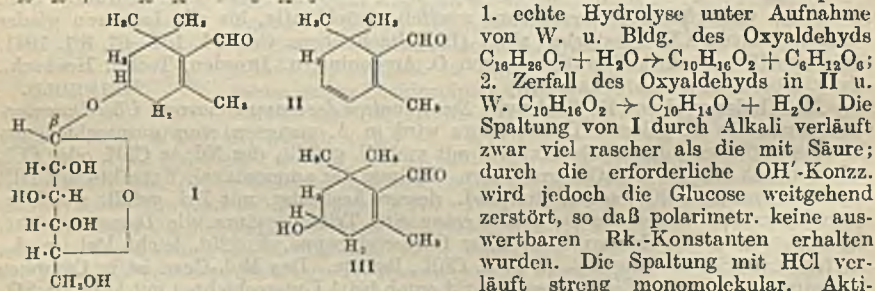
**Louis F. Fieser**, *Bequeme Methoden zur Darstellung von antihämorrhagischen Verbindungen*. (Vgl. auch C. 1941. I. 233. 904.) Vf. beschreibt vereinfachte u. schnelle Verff. zur Darst. von Vitamin K<sub>1</sub> u. anderen antihämorrhag. Verbindungen. 2-Methyl-1,4-naphthochinon (I) durch Chromsäureoxydation von β-Methylnaphthalin. — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon (II) durch Red. von I mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. — 2-Methyl-1,4-naphthochinonoxyd aus I mit 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Daraus mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2-Methyl-3-oxo-1,4-naphthochinon (Phthiocol). — 2-Methyl-3-phythyl-1,4-naphthochinon (Vitamin K<sub>1</sub>) aus Phytol u. II mit wasserfreier Oxalsäure in Dioxan u. anschließender Oxydation mit Ag<sub>2</sub>O bei Anwesenheit von MgSO<sub>4</sub>. — Na-Salz des 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinonendisulfates, C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>O<sub>8</sub>S<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>. H<sub>2</sub>O aus II mit Chlorsulfonsäure in CCl<sub>4</sub> u. Pyridin u. Umwandlung des Pyridinsalzes in die Na-Verbindung. (J. biol. Chemistry 133. 391—96. April 1940. Cambridge, Harvard Univ.)

BIRKOFER.

**Richard Kuhn und Theodor Wieland**, *Spaltung der d,l-Pantothensäure durch Cinchonidin*. (Vgl. C. 1940. II. 2752. 3485.) Das Cinchonidinsalz der biol. wirksamen (+)-Pantothensäure ist schwerer lösl. als das der (—)-Säure u. daher zur Abscheidung des natürlichen Vitamins bes. gut geeignet. Barium-d,l-pantothemat wird in warmer methanol. Lsg. solange mit Cinchonidinsulfat in CH<sub>3</sub>OH versetzt, bis kein BaSO<sub>4</sub> mehr fällt. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. entsteht ein im Vakuum dünner, nach mehrstd. Stehen kryst. Sirup. Aus Methyläthylketon scheidet sich zunächst das Cinchonidinsalz der (+)-Pantothensäure, C<sub>28</sub>H<sub>39</sub>N<sub>3</sub>O<sub>6</sub> · 1/2 CH<sub>3</sub>CO · C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, F. 178 bis 179°, [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = —62,8° (W.) in feinen Nadeln ab. Biol. Wirksamkeit: 20 000 000 Streptobakteriumeinheiten (Sbm.E.) je g = 50 000 000 SbmE./g für die im Cinchonidinsalz enthaltene (+)-Pantothensäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 218. 5/2. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. f. med. Forsch.)

BIRKOFER.

**Richard Kuhn und Irmentraut Löw**, *Über das Androtermon von Chlamydomonas eugametos; linksdrehender 4-Oxy-2,6,6-trimethyl-Δ<sup>1</sup>-tetrahydrobenzaldehyd*. Pikrocrocine (I) wird sowohl durch Säuren als auch durch Laugen in d-Glucose u. Safranal (II) gespalten. Vff. untersuchen polarimetr. in 50%ig. A. die Kinetik dieser „Hydrolyse“ um möglicherweise entscheiden zu können, ob die Spaltung direkt nach der Gleichung: C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub> → C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O + C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> verläuft oder ob sie sich in zwei Stufen abspielt:



1. echte Hydrolyse unter Aufnahme von W. u. Bldg. des Oxyaldehyds C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub> + H<sub>2</sub>O → C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>; 2. Zerfall des Oxyaldehyds in II u. W. C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> → C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O + H<sub>2</sub>O. Die Spaltung von I durch Alkali verläuft zwar viel rascher als die mit Säure; durch die erforderliche OH'-Konz. wird jedoch die Glucose weitgehend zerstört, so daß polarimetr. keine auswertbaren Rk.-Konstanten erhalten wurden. Die Spaltung mit HCl verläuft streng monomolekular. Aktivierungsenergie A = 7590 cal/Mol zwischen 19,5 u. 29,9° u. A = 11 380 cal/Mol zwischen 9,0 u. 19,5°. Anhaltspunkte für die intermediäre Anhäufung eines Rk.-Zwischenprod. brachten diese Vers. nicht. Aus I wird durch Spaltung mit Emulsion nicht II, sondern 4-Oxy-2,6,6-trimethyl-Δ<sup>1</sup>-tetrahydrobenzaldehyd (III), C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp<sub>0,001</sub> 80—90° (Luftbad), helles zähes Öl, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5180 u. n<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,5178, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = —84,2°; —87,2° in 96%ig. A., erhalten, charakterisiert als kryst. Thiosemicarbazone, C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>S, F. 191 bis 192° (Zers.), aus CH<sub>3</sub>OH-W. gekreuzte Stäbchen, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = —64° in 96%ig. A.; aus Chlf. mit wenig CH<sub>3</sub>OH 5 C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>S, CHCl<sub>3</sub>, F. 190,5—191,5°, schneeweiße Stäbchen. Durch Kochen mit Bzl. am absteigenden Kühler wird das Krystall-Chlf. verdrängt u. anscheinend durch Krystallbenzol ersetzt: 3 C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>S, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>. Bei der W.-Dampfdest. des Thiosemicarbazons in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> geht II über, identifiziert als Thiosemicarbazone, C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>S, F. 191° (Zers.), aus CH<sub>3</sub>OH-W. gelbliche Stäbchen, opt.-inakt.; Misch.-F. mit III-Thiosemicarbazone (F. 191°) ca. 172°. Vgl.

\*) Siehe nur S. 1968, 1974 ff., 1985, 1995, 2055; Wuchsstoffe s. S. 1973, 1974.

\*\*) Siehe auch S. 1973, 1980, 1981 ff., 1995, 2052.



der Rk.-Konstanten der W.-Abspaltung aus III durch verschied. HCl-Konz. mit denjenigen der I-Spaltung ergibt, daß sie unter gleichen Bedingungen prakt. genau gleich sind, das bedeutet, die HCl-Spaltung von I verläuft nicht über III, sondern direkt zu II. Für die Spaltung von I mit KOH gilt dasselbe. W.-Dampfdest. von III in Ggw. von Barytwasser liefert II. ARRHENIUS-Konstante für die Inaktivierung von III durch 2,25-n. HCl in 50%/ig. A.  $d = 10\ 600$  zwischen 20 u. 30°. Die Spaltbarkeit von I durch Emulsion ist ein neuer Beweis für die  $\beta$ -glucosid. Natur. III erweist sich biol. gegenüber Zwitterzellen von Chlamydomonas eugametos f. synoica 10-mal wirksamer als II. Die Grenze der biol. Wirksamkeit war erreicht, wenn  $2,7 \cdot 10^6$  Moll. auf  $2 \cdot 10^6$  Gameten einwirkten, d. h. 1,35 Moll. von III genügen, um 1 Zwitterzelle männlich zu machen. (Vgl. KUHN, MOEWUS, WENDT, C. 1939. II. 3428, u. KUHN, MOEWUS, C. 1940. I. 3932.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 219—31. 5/2. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. f. med. Forsch.) BIRKOFER.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

**G. Hevesy**, *Anwendung radioaktiver Indikatoren in der Biologie*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 641—62. 1940. Copenhagen, Univ., Inst. for Theoretical Physics.) PFLÜCKE.

**A. I. Rabinersson**, *Mitogenetische Strahlung bei physikalisch-chemischen Prozessen*. Zusammenfassende Übersicht. Im einzelnen werden besprochen: Oxydore-d.-Rkk., Strahlung bei der Einführung von fluoreszierenden Ionen in die strahlende Lsg., Strahlung bei der Bldg. von schwer lösl. Krystallen u. bei der Koagulation, sek. Strahlung u. Auslöschung. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 490—99. 1940. Leningrad.) KLEVER.

**L. Cornil und M. Schachter**, *Die Rolle der Ernährung in der Genese der malignen Tumoren*. Zusammenfassende Darst. der Bedeutung der einzelnen Nahrungsbestandteile für die Krebsentstehung. (Presse méd. 47. 1302—04. 30/8. 1939.) BROCK.

**Barbara Elizabeth Holmes**, *Die Fluoridhemmung des Glucoseabbaues in Tumorgewebe und Retinaextrakten*. Bei Verss. im WARBURG-App. ergab sich, daß CROCKER-Tumor u. Mäusetumor 113 in Ggw. von Glucose u. NaF kein anorgan. Phosphat aus der Lsg. verbrauchen, daß also eine Bldg. von Glucosephosphorsäureestern ausbleibt. Da gleichzeitig auch ein Verbrauch von Glucose nicht stattfindet, wird durch NaF der Glucoseabbau bereits in der Anfangsstufe gehemmt. Ähnliche Ergebnisse wurden bei Verwendung von Extrakten aus der Netzhaut von Schweinen an Stelle der Tumoren erhalten. NaF in Konz. von  $1/1000$ -n. verhindert auch die Bldg. von Milchsäure aus Hexosediphosphat durch Tumorgewebe u. führt zur Anhäufung anderer Säure bei der Glykolyse, jedoch nicht, wenn an Stelle des Hexosediphosphats Glucose selbst verwendet wird. (Biochemic. J. 34. 926—30. 1940. Cambridge, Biochem. Labor. u. Mill Hill, Imp. Cancer Research Fund.) GEHRKE.

**Geor. T. Caldwell**, *Chemische carcinogene Substanzen*. Zusammenfassender Vortrag vor der amerikan. urolog. Gesellschaft. (J. Urology 42. 651—73. Nov. 1939.) BROCK.

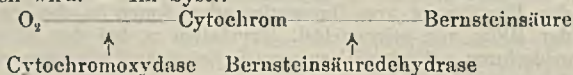
**M. Athias und Furtado Dias**, *Die celluläre Atypie in den durch Methylcholanthren hervorgerufenen Sarkomen bei Ratte und Maus*. Beschreibung der Riesenzellen u. Entw. einer Anschauung über ihre Entstehungsweise. (Bull. Assoc. franç. Etude Cancer 29. [33.] 90—93. Jan./Febr. 1940. Lissabon.) BROCK.

**Fritz Micheel und Hans Emde**, *Antigene und bösartige Geschwülste*. Die Bldg. von Benzpyren Sarkomen bei weißen Mäusen läßt sich durch subcutane Gaben körperfremder Eiweißstoffe günstig beeinflussen. Der Effekt beruht auf einer Antigenwirkung. Die Belastung der proteolyt. Enzymsysteme durch dauernde kleinste Antigengaben bedingt eine Leistungssteigerung dieser Fermentsysteme u. führt so zur Hemmung oder Unterbindung des Tumorwachstums. — Die Tiere erhielten Benzpyren (2-mal 1 mg in Olivenöl) in die linke Flanke subcutan injiziert, als Antigene Schlangengift (*Naja Tripudians*) (I), Serumalbumin (Pferd) (II) u. Eieralbumin (III) in wss. Lsg. subcutan in die rechte Flanke injiziert. Die wöchentliche Dosis betrug bei I 1-mal  $2-4\ \gamma$  ( $= 1/3-1/3$  d. l. m.), bei II 2-mal  $10\ \gamma$  bzw. 2-mal  $30\ \gamma$  u. bei III 2-mal  $10\ \gamma$  bzw. 2-mal  $30\ \gamma$ . Nach 110 Tagen hatten 95—100% der Kontrolltiere Tumoren, die zusätzlich mit Antigenen behandelten Tiere zeigten eine geringere Zahl von Tumorträgern: I 60%, II 60 bzw. 50% u. III 60 bzw. 70%. Die tumorfreen Tiere bekommen nach Aussetzen der Antigenbehandlung Sarkome u. zwar hält bei I die Schutzwrgk. noch ca. 55 Tage an. Hautcarcinome, hervorgerufen durch Auftropfen von benzol. Benzpyrenlsg., lassen sich durch Pinselung mit wss. Lsg. von I nicht günstig beeinflussen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 249—56. 20/11. 1940. Münster, Univ.) EMDE.

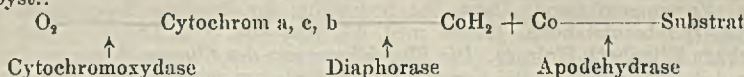
\* **Hugh Auchincloss** und **Cushman D. Haagensen**, *Brustkrebs, der möglicherweise durch östrogene Substanz hervorgerufen ist*. Es wird ein Fall von Mammacarcinom beschrieben, der nach Annahme der Vff. wahrscheinlich auf die Zufuhr von Östradiolbenzoat (Progynon B) zurückzuführen ist. Diese geschah wegen menopaus. Beschwerden 2 Jahre u. 3 Monate lang, es wurden im ganzen 79 067 mg verabreicht. Es bestand von beiden elterlichen Seiten her hereditäre Prädisposition. Vff. fordern die Verwendung östrogener Substanzen, bis dieses Gebiet besser bekannt ist, zu unterlassen 1. bei höheren Dosen u. langer Behandlungsdauer, 2. bei Krebs in der Familienanamnese, 3. ohne klin. Unters. beider Brüste, 4. bei irgendeiner Form von Neoplasma der Brust vor oder nach chirurg. oder Strahlenbehandlung. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1517—23. 20/4. 1940. New York, Columbia-Univ., Abt. f. Chirurgie.) v. ZIEGNER.

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

**Kazuo Okunuki**, *Über den Gaswechsel der Pollen*. IV. *Zur Kenntnis der Diaphorase aus den Pollenkörnern*. An Enzymlsgg. aus Pollenkörnern von *Lilium auratum* wird gezeigt, daß Hexosediphosphat erst nach Spaltung in Triosephosphat kräftig dehydriert wird, wobei Cozymase u. Diaphorase eine wesentliche Rolle spielen. Dagegen werden Glycerophosphat, Glycerinaldehyd, Dioxyaceton, Glucose u. Fructose nicht angegriffen. — Obwohl das verwendete Diaphorasepräp. (aus Pollen) noch Bernsteinsäuredehydrase enthielt, konnte nachgewiesen werden, daß der Wasserstoff von Dehydrocozymase durch Diaphorase u. zwar ohne Vermittlung des C<sub>1</sub>-Dicarbonsäuresyst. auf Cytochromsyst. übertragen wird. — Im Syst.:



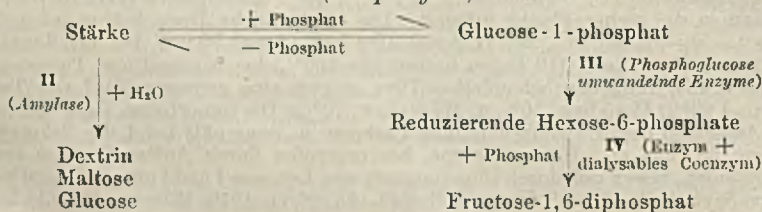
bildet die c-Komponente des Cytochroms einen limitierenden Faktor, dagegen nicht im Syst.:



Bei der Triosephosphatapodehydrase aus Pollen u. der Alkoholapodehydrase aus Bäckerhefe erweist sich das Diaphorase-Cozymase-Apodehydrasesyst. ohne Zusatz von gelbem Ferment als vollakt., während die Zugabe des gelben Fermentes bei der Alkoholapodehydrase aus Pollen unentbehrlich ist. (Acta phytochim. [Tokyo] 11. 249—60. Aug. 1940. Tokugawe, Biol. Inst. [Orig.: dtsh.]) HESSE.

**Charles S. Hanes**, *Die reversible Bildung von Stärke aus Glucose-1-phosphat, katalysiert durch Kartoffelphosphorylase*. (Vgl. C. 1940. I. 2809.) Phosphorylase, welche die reversible Umwandlung von Stärke, anorgan. Phosphat in Glucose-1-phosphat katalysiert, wird aus Kartoffel in teilweise gereinigtem Zustand gewonnen. Die Reversibilität der genannten Umwandlung wird durch die Tatsache bewiesen, daß die Rk. in jeder Richtung bis zu einem bestimmten Verhältnis von Orthophosphat zu Glucose-1-phosphat erfolgt, welches durch große Änderungen der Konz. von Rk.-Teilnehmern oder Enzym nicht wesentlich geändert wird. Der Wert dieses Verhältnisses beim Gleichgewicht wird auch nicht wesentlich durch die Konz. an Stärke beeinflusst, hängt aber stark vom p<sub>H</sub> ab. Wird das p<sub>H</sub> von 5 auf 7 geändert, so ändert sich das Verhältnis Phosphat-P/Ester-P von 10,8/1 auf 3,1/1, wogegen das Verhältnis (HPO<sub>4</sub>'')/(C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub> · O · PO<sub>3</sub>'') konstant bei 2,2/1 bleibt. Der Einfl. des p<sub>H</sub> wird durch nebenst. Formeln wiedergegeben. Bei Zusatz von Glucose-1-phosphat zum Enzym wird eine Induktionsphase beobachtet, welche durch kleine Mengen Stärke oder Maltose aufgehoben werden kann. — Die präparative Herst. größerer Mengen von Glucose-1-phosphat aus Stärke mit Hilfe von rohem Kartoffelsaft beschrieben. — Die nähere Unters.

**I (Phosphorylase)**





des aus reinem Glucose-1-phosphat unter Einw. von gereinigter Phosphorylase entstandenen *Polysaccharides* ergab, daß es der sogenannten Amylolamylosefraktion der natürlichen Kartoffelstärke sehr ähnlich ist. — Die Umwandlungen, in deren Mittelpunkt Glucose-1-phosphat steht, ergeben sich aus dem vorstehenden Schema.

Es ist wahrscheinlich, aber noch nicht bewiesen, daß das Glucose-1-phosphat als Vorstufe der Stärke bei deren Bldg. in der Pflanzenzelle darstellt, andererseits aber das erste Rk.-Prod. bei der Bldg. von Fructosediphosphat darstellt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 174—208. 9/8. 1940. Cambridge, Univ.) HESSE.

D. Herbert, H. Gordon, V. Subrahmanyan und D. E. Green, *Zymohexase*. Mit einem Anhang von E. C. Bate-Smith. Zymohexase, welche die reversible Rk.: Hexosediphosphat  $\rightleftharpoons$  2 Triosephosphat katalysiert, wurde aus Skelettmuskel von Ratten isoliert und weitgehend gereinigt. Zus.: 50,6 (%) C, 7,04 H, 15,8 N, 1,25 S; höchstens 0,03 P. Mol.-Gew. ca. 100 000, 10,6 % Tyrosin, kein Tryptophan. — 5 Min. Erhitzen auf 50, 60 bzw. 70° inaktiviert 8 bzw. 35 bzw. 91%. — Aus dem von BATE-SMITH studierten kataphorat. Verh. ergibt sich Homogenität des hochgereinigten Enzympräparates. — Wirksam zwischen  $pH = 4$  u.  $pH = 12$ , optimal bei etwa  $pH = 9$ ; bei  $pH = 11$  noch 50% der bei  $pH = 9$  gemessenen Wirksamkeit. —  $Q_{10}$  beträgt zwischen 30 u. 50° etwa 2. — Zymohexase greift Glucose, Fructose sowie Fructose-6-phosphat nicht an. Das Enzym zeigt auch die Wrkg. einer „Aldolase“. — Bei Einw. von Zymohexase auf Fructosediphosphat entstehen gleiche Mengen von d-3-Glycerinaldehydphosphat u. Dioxyacetonphosphat. Über die Gleichgewichtskonstanten siehe im Original. — Die Wrkg. der Zymohexase wird gehemmt von  $J_2$ ,  $AgNO_3$ ,  $CuSO_4$  (in  $\frac{1}{50 000}$ -mol. zu 100%) in geringem Maße von  $ZnSO_4$  u.  $Hg(NO_3)_2$ ; ohne Einfl. sind  $Na_2S_2O_4$ , Ascorbinsäure, red. Glutathion, Jodessigsäure. — Bei Fällung mit  $(NH_4)_2SO_4$  konnte Zymohexase in kryst. Form erhalten werden. (Biochemic. J. 34. 1108—23. 1940. Cambridge, Biochemical Labor.) HESSE.

Ed. Rentz, *Methylenblau und Cholinesterase*. Mit Hilfe der gasanalyt. manometr. Meth. von AMMON wird festgestellt, daß von einer Reihe untersuchter Farbstoffe vor allem das Methylenblau sowohl im Modellvers. (Eigenserum), als auch am ganzen Tier (Katze) die Tätigkeit der Cholinesterase schon in sehr geringer Konz. hemmt. Die dem Methylenblau u. dem *Physostigmin* gemeinsame Wrkg. auf Herz u. Esterase bestätigt aufs neue die Auffassung, daß jede Änderung der Herztätigkeit u. des Blutdruckes von entsprechenden Schwankungen der Cholinesterase begleitet wird. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 148—60. 10/10. 1940. München, Univ.) HESSE.

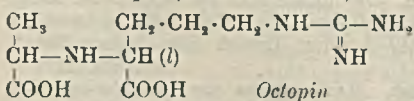
L. Massart und R. Dufait, *Wirkung von Ionen auf Acetylcholinesterase*. Vff. weisen darauf hin, daß sie den von NACHMANN SOHN (C. 1940. I. 3664) beobachteten Effekt zweiwertiger Ionen auf Acetylcholinesterase bereits früher (C. 1940. I. 882) beschrieben haben. (Nature [London] 145. 822. 25/5. 1940. Gent, Univ.) HESSE.

Bruno Mendel, Dorothy Mundell und Frida Strelitz, *Wirkung von Ionen auf Acetylcholinesterase*. Diskussion der Arbeit von NACHMANN SOHN (C. 1940. I. 3664) unter Hinweis auf die Arbeit der Vff. (C. 1939. II. 4494), sowie die Arbeit von MASSART u. DUFAIT (C. 1940. I. 882). (Nature [London] 145. 822. 25/5. 1940. Toronto, Univ.) HESSE.

Jean Courtois, *Einige neuere Beobachtungen über Konstitution und physiologische Rolle der Oxydasen*. Sammelbericht. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 255—66. Mai 1940.) HESSE.

E. Albert Zeller, *Über das Vorkommen der Diaminoxidase im menschlichen Sperma*. 9. Mitt. über den enzymatischen Abbau von Polyaminen. (8. vgl. C. 1941. I. 1046.) Im menschlichen Sperma fanden sich 0,5—1 Diaminoxidaseeinheiten, also etwa 100-mal mehr als im Serum. Daneben existiert im Sperma mindestens noch ein weiteres, durch Semicarbazid nicht hemmbares vollständiges  $O_2$ -verbrauchendes Enzymsystem. Der  $O_2$ -Verbrauch des Spermas ist nicht in erster Linie den Spermien, sondern den in der Spermafl. gelösten Fermentsystemen zuzuschreiben. (Helv. chim. Acta 24. 117—20. 1/2. 1941. Basel, Univ.) HESSE.

P. Karrer, H. Koenig und R. Legler, *Über das Verhalten des Octopins zu Fermenten*. Octopin (Formel nebenst.) wird von d-Aminosäureoxydase auch nicht spuren-



weise angegriffen. Dagegen läßt es sich durch Leberbrei, welcher die l-Aminosäuredehydrase enthält, dehydrieren, u. zwar ebenso rasch wie l(+)-Alanin u. l(-)-Asparaginsäure. Hieraus ergibt sich, daß

Octopin nicht nur in seiner Arginin Komponente (für die l-Konfiguration schon aus der Synth. aus natürlichem l-Arginin unzweifelhaft ist), sondern auch wahrscheinlich in der Alanin Komponente l-Konfiguration besitzt. — Da das Beispiel des Octopins beweist, daß solche  $\alpha, \alpha'$ -Iminodicarbonsäuren von den Zellen gebildet werden können,

muß damit gerechnet werden, daß unter natürlichen Bedingungen Umaminierungen auch über diese Säuren gehen können. (Näheres im Original.) (Helv. chim. Acta 24. 127—32. 260. 1941. Zürich, Univ.) HESSE.

**O. E. Rumple** und **R. J. Hartman**, *Enzymatische Wirkung in Gegenwart von einigen gebräuchlichen Antiseptics*. Die Ergebnisse der Einw. von zahlreichen Antisepticum auf *Hefezymase*, *Katalase*, *Pepsin* u. *Trypsin* lassen sich in einem kurzen Ref. nicht wiedergeben. Als allg. Regel wird mitgeteilt, daß in wss. Medium weniger Antisepticum zum Verhindern der Enzymwrkg. gebraucht wird als bei Ggw. von Serum (Pferd), u. daß in den meisten Fällen kleine Konz. der Antiseptica einen fördernden Einfl. auf die Enzymwrkg. hatten. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 105—14. 1940. Indiana, Univ.) HESSE.

**Raymond Guillemet** und **Hélène Leroux**, *Über die Gärungsbilanz von Zuckern durch Hefen. Die Gärung von Inulin ohne vorherige Hydrolyse. Theoretische und praktische Erörterungen*. (Vgl. C. 1940. I. 67.) (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1217—41. Nov. 1939.) SCHUCHARDT.

**A. W. Faleiev**, *Einfluß von „Eiswasser“ und destilliertem Wasser auf die Aktivität von Hefe*. (Vgl. C. 1939. II. 123.) Die Gärungsintensität von Hefe, in dest. W. gleich 100 gesetzt, ist in „Eiswasser“ 120—130. Auch nach vollständigem Schmelzen des Eises ist die Gärungsintensität, wenn auch nicht so stark, erhöht. Der Unterschied wird auf einen Unterschied im Ausmaß der Polymerisation der H<sub>2</sub>O-Moll. zurückgeführt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 246—48. 1940. Tomsk, Molotow Med. Inst., Labor. of Biochem.) JUNKMANN.

**Emil Abderhalden**, *Abwehrfermente*. (Die Abderhaldensche Reaktion.) 6. völlig neubearbeitete Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (VI, 153 S.) 8°. M. 8.—

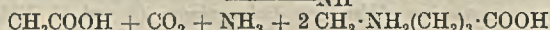
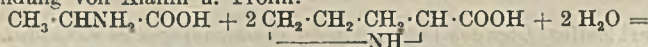
### E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**L. S. Mc Clung**, *Benutzung von Natriumthioglykolat bei der Züchtung großer Mengen anaerober Bakterien*. Gute Erfolge bei Wachstumsverss. von *Clostridium oedematium* hatte Vf. bei Zusatz von 0.1% Natriumthioglykolat u. 0.01—0.05% Agar zu dem Nährboden. (Science [New York] [N. S.] 92. 340. 11/10. 1940. Harvard Medical School.) GOTTFRIED.

**C. E. Clifton**, *Die Verwertung von Aminosäuren durch Clostridium botulinum*. (Vgl. C. 1940. II. 2317.) Verss. mit Suspensionen von *Clostridium botul.* in Phosphatpuffer von pH = 7,4 in evakuierten THUNBERG-Röhren ergaben, daß nur in Ggw. von Alanin u. Leucin Methyleneblaufärbung stattfand, nicht aber in Ggw. von Glycin oder Prolin. Bestimmt man die während 6-std. Aufbewahrung bei 37° gebildete NH<sub>3</sub>-Menge, so ist diese bei Verwendung von Glycin, Alanin, Leucin, Prolin, Glycin + Prolin kaum größer als bei den Blindverss.; sie ist erhöht bei Verwendung von Prolin + Alanin u. Prolin + Leucin, bes. aber bei Glycin + Alanin u. Glycin + Leucin (etwa 5-fach). Bei den beiden letzten Paaren wurde die Bldg. von Essigsäure nachgewiesen. Die genauere Unters. der Rk. führte zur Annahme nachstehender Gleichungen: bei Verwendung von Glycin u. Alanin

$$2 \text{CH}_3\text{NH}_2 \cdot \text{COOH} + \text{CH}_2 \cdot \text{CHNH}_2 \cdot \text{COOH} + 2 \text{H}_2\text{O} = 3 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH} + \text{CO}_2 + 3 \text{NH}_3$$

bei Verwendung von Alanin u. Prolin:



Bei der Oxydation von Alanin wird Brenztraubensäure als Zwischenprod. angenommen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 338—40. 1939. California, Stanford Univ., Dep. of Bacteriol.) GEHRKE.

**T. Howard Rogers**, *Die Hemmung sulfatreduzierender Bakterien durch Farbstoffe*. Schwefelwasserstoff, der durch sulfatreduzierende Bakterien entsteht, ruft Störungen hervor, z. B. Korrosion von Metallen. Die Entw. von sulfatreduzierenden Bakterien kann durch Farbstoffe gehemmt werden, die sich vom 3,6-Diaminoacridin ableiten, z. B. Acriflavin, Proflavin u. anderen. Die notwendige Farbstoffkonz. hängt vom Infektionsgrad ab. Im allg. reichen Farbstoffkonz. von 1: 250 000 u. weniger aus. (J. Soc. chem. Ind. 59. 34—39. Febr. 1940. London, British Non-Ferrous Metals Res. Association.) SCHUCHARDT.

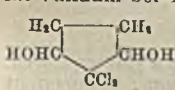
**G. Gopala Rao** und **W. V. Sundara Rao**, *Mechanismus der mikrobiologischen Oxydation von Ammoniak*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1501.) Die hemmende Wrkg. von capillarakt. Substanzen, wie Urethanen, Nitrilen, Alkoholen u. Ketonen, bei der mikrobiol. Oxydation von Ammoniak wurde untersucht. Diese Verb. u. Cyanide hemmen die Atmung von Bakterien einige Zeit, nach der sich Nitrit zu bilden beginnt. Es wird angenommen, daß die Ammoniakbldg. eine katalyt. Oberflächenrk. ist, die sich an



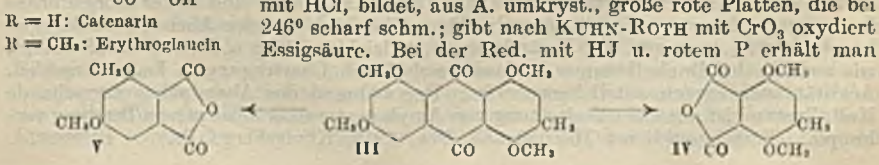
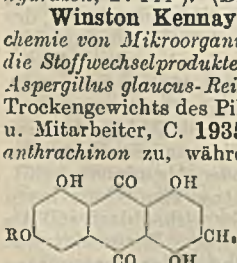
gewissen akt. Zentren an der Oberfläche der Bakterien vollzieht. (J. Indian chem. Soc. 16. 681—90. Dez. 1939. Waltair, Univ., Chem. Labor.) SCHUCHARDT.

**Baruch Samuel Levin.** *Der Mechanismus der Schwächung von Bact. typhi murium durch Lecithinwirkung; der Einfluß der Sauerstofftension im Kulturmilieu.* Ein anaerob u. aerob gezüchteter Stamm verliert bei Weiterimpfung auf einem Medium mit 0,2% Lecithin keine Virulenz. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 234—36. 5/2. 1940.) SCHUCHARDT.

**Percival Walter Clutterbuck, Sudhir Lal Mukhopadhyay, Albert Edward Oxford und Harold Raistrick,** *Untersuchungen in der Biochemie von Mikroorganismen.* 65. A. Eine Übersicht über den Chlorstoffwechsel bei Schimmelpilzen. B. *Caldariomyces*,  $C_5H_8O_2Cl_2$ , ein Stoffwechselprodukt des *Caldariomyces fumago* Woronichin. (64. vgl. C. 1940. II. 506.) Vff. geben eine quantitative Übersicht des Cl-Stoffwechsels von 139 Arten oder Rassen von Schimmelpilzen, die auf Czapek-Dox 5% Glucoselsg. gezüchtet waren, die im Liter 0,5 g KCl als einzige Cl-Quelle enthielt. Insgesamt wurden 27 Arten von *Aspergillus*, 96 Arten von *Penicillium* u. Arten der Gattungen *Asidia*, *Botrytis*, *Cephalosporium*, *Cladosporium*, *Clasterosporium*, *Helminthosporium*, *Mucor*, *Stemphylium*, *Stepanus*, *Syncephalastrum*, *Trichoderma* (je 1), *Alternaria* (je 2) u. *Caldariomyces* (je 3) untersucht. — Die Ergebnisse zeigen, daß ausgedehnte Umwandlungen von anorgan. Chlorid in organ. gebundenes Cl der Stoffwechselprod. eine ziemlich seltene Erscheinung darstellt. Von den 139 untersuchten Arten verwerten 57 Arten weniger als 5%, 77 Arten 2—25% u. nur 5 Kulturen, die 3 verschied. Arten enthielten, setzten mehr als 25% des vorhandenen Chlorids um. Zwei davon waren verschied. Arten von *Aspergillus terreus*, die *Geodin* ( $C_7H_{12}O_2Cl_2$ ) u. *Erdin* ( $C_8H_{10}O_2Cl_2$ ) liefern (vgl. RAISTRICK u. SMITH, C. 1937. II. 1599, CLUTTERBUCK u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 3016, CALAM u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 436); eine war *Asidia spinosa* u. zwei waren verschied. Gattungen von *Caldariomyces fumago* Woronichin (I). Dieselben Arten verwandeln in ähnlicher Weise auch KBr in Stoffwechselprod. mit organ. gebundenem Br, die nicht rein isoliert wurden. — I, das einen beträchtlichen Teil des Chlorids umsetzt, liefert als Cl-haltiges Stoffwechselprod. einen bisher unbekanntes Stoff, dem Vff. den Namen *Caldariomycin* (II),  $C_5H_8O_2Cl_2$ , geben. — 100 ml 0,35 l von CZAPEK-DOX-Lsg., die 1 g KCl pro Liter enthielten, wurden mit einer Suspension von I 35 Tage bei 24° stehen gelassen. Nach dem Filtrieren u. Waschen wird das Filtrat im Vakuum bei 40—45° auf 1 l eingengt, u. dann erschöpfend mit Ä. extrahiert. Beim Abdampfen der getrockneten äther. Lsg. hinterbleibt eine Mischung von einem gelben Öl u. weißen Krystallen. Sie werden auf einem Ton-teller abgepreßt u. aus Chlf. umkryst.: 4,3—6,3 g reines II; daneben in Chlf. unlösl. 2,1—3,5 g Fumarsäure u. 11,6—16,95 g nicht krystallisierbares Öl. II, dessen Konstitutionsermittlung ein 2,2-Dichlorpentan-1,3-diol ergab, besteht aus feinen farblosen Nadeln, F. 121° unter Zers.,  $[\alpha]_D^{20} = +59,2$  ( $c = 0,338$  in W.), ist leicht lösl. in W. u. organ. Lösungsmitteln. Die Cl-Atome werden mit 0,1-n. NaOH beim Stehen über Nacht hydrolysiert; mit Phenylisocyanat erhält man unter n. Bedingungen kein Urethan. II liefert mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in 2-n. HCl zwei isomere Monodinitrophenylhydrazone, F. 224° bzw. 238°; in 2-n.  $H_2SO_4$  mit  $CrO_3$  oxydiert, geht II in Bernsteinsäure, F. 186° über; katalyt. Hydrieren liefert neben W. u. HCl Cyclopentanon:  $C_5H_8O_2Cl_2 + 2 H_2 \rightarrow C_5H_8O + H_2O + HCl$ . (*Dinitrophenylhydrazon*, F. 144°). (Biochemic. J. 34. 664—77. Mai 1940. London, Univ.) GOLD.



**Winston Kennay Anslow und Harold Raistrick,** *Untersuchungen in der Biochemie von Mikroorganismen.* 67. Die Konstitution von *Catenarin* und *Erythroglaucin*, die Stoffwechselprodukte von *Helminthosporium catenarium* Drechsler und der Arten in der *Aspergillus glaucus*-Reihe. (65. vgl. vorst. Ref.) *Catenarin* (I),  $C_{15}H_{10}O_8$ , das 15% des Trockengewichts des Pilzes *Helminthosporium catenarium* Drechsler ausmacht (RAISTRICK u. Mitarbeiter, C. 1935. II. 541), kommt die Konst. eines 1,4,5,7-Tetraoxy-2-methylanthrachinon zu, während *Erythroglaucin* (II),  $C_{18}H_{12}O_8$ , dem Stoffwechselprod. von Arten des *Aspergillus glaucus*, die eines 1,4,5-Trioxy-7-methoxy-2-methylanthrachinon, einem 7-Methyläther des I zukommt. — I gereinigt über das Tetraacetat und durch Auslösen mit kalter 2%ig. Sodalsol. u. anschließendem Ausfällen mit HCl, bildet, aus A. umkryst., große rote Platten, die bei 246° scharf schm.; gibt nach KUHN-ROTH mit  $CrO_3$  oxydiert Essigsäure. Bei der Red. mit HJ u. rotem P erhält man



*Emodinanthranol*, dessen Oxydation mit  $\text{CrO}_3$  in Eisessig *Frangulaemodin*, F. 254—255°, liefert (vgl. 64., C. 1940. II. 506). — *Catenarintetramethyläther* (III), F. 190—191° aus I, Methylsulfat in sd. Aceton u. wasserfreiem  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , ist mit *Erythroglaucintrimethyläther* ident., u. gibt mit ihm keine F-Depression. — Die Oxydation von III in Eisessig mit  $\text{CrO}_3$  in der Siedehitze liefert als Spaltprod. 10% 4-Methyl-3,6-dimethoxyphthalsäureanhydrid (IV), gelbe Nadeln, F. 202° (aus Bzl.) u. 2% 3,5-Dimethoxyphthalsäureanhydrid (V), farblose Nadeln, F. 147—148° (im Hochvakuum sublimiert). Beide Stoffe konnten durch Synth. identifiziert werden. Das bisher unbekannte Anhydrid IV wurde aus Toluchinin erhalten. 2,3-Dioxy-3,4-dicyantoluol aus Toluchinin u. HCN (vgl. THIELE u. MEISENHEIMER, Ber. dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 675 u. THIELE u. GUNTHER, Liebigs Ann. Chem. 349 [1906]. 45), durch das *Diacetat*, F. 128°, u. den *Dimethyläther*, F. 182°, beide in farblosen Nadeln kryst., charakterisiert, wird mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  verseift. Das anfallende Anhydrid, aus Essigsäureanhydrid oder Bzl. kryst., besteht aus langen gelben Nadeln, F. 202°, lösl. in Essigester, A., Essigsäureanhydrid u. Bzl. mit violett-blauer Fluorescenz, in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gelb mit grüner Fluorescenz. — I läßt sich mit  $\text{CH}_3\text{J}$  u. Methylat in Methylalkohol methylieren u. geht dabei in den 7-Methyläther (VI), F. 205—206° (in Mehrfach aus Eisessig umkryst.) über. Er ist ident. mit II, F. 205—206°, u. gibt mit ihm keine F-Depression. VI u. II liefern mit Eisessig eine orangefarbene Lsg. mit grüner Fluorescenz, sind in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit blauer Farbe, in n-NaOH mit Permanganatfarbe lösl., u. im Gegensatz zu I unlösl. in  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{NH}_3$ . VI läßt sich mit Essigsäureanhydrid in Pyridin zu *Tetracetylcatenarin-7-methyläther* (VII) acetylieren, das aus A. in gelben Nadeln, F. 229—230°, krystallisiert. Das durch Acetylieren von II erhaltene Prod., F. 230—231°, ist mit VII ident., u. gibt mit ihm keine F-Depression. (Biochemic. J. 34. 1124—33. Juli 1940.) GOLD.

**Michel A. Machebœuf**, *Über die Bedeutung, die die Proteide möglicherweise für die antigene Wirksamkeit von Lipoidextrakten aus Tuberkelbacillen haben.* Der früher erhobene Befund, daß die Eig. alkoh. Extrakte aus Tuberkelbacillen, in wss. Lsg. bei Ggw. von Serum tuberkulöser Abwehrstoffe (*Alexin*) zu binden, auf einem Geh. an *inositphosphorsaurem Mg* u. *Na* beruht, wird bestätigt. Dagegen ist die gelegentlich zu beobachtende antigene Wrkg. der Extrakte auf die Ggw. von leicht denaturierbaren komplexen *Phosphorsäureproteiden* zurückzuführen. Therapeut. oder immunisierende Wrkg. der untersuchten Extrakte konnte nicht festgestellt werden. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 22. 342—46. 1938. Bordeaux, Fac. de Méd.) GRÜNLER.

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

**Hubert Bradford Vickery** und **George W. Pucher**, *Organische Pflanzensäuren.* Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 529—44. 1940. New Haven, Conn., Connecticut Agricultural Experiment Station.) PFLÜCKE.

**Henri Colin** und **Simone Lemoine**, *Die Uronsabstanz des Markes von Helianthus.* Das für pektinfrei gehaltene Mark von *Helianthus annuus* liefert beim Kochen mit 18%  $\text{HCl}$  8—10%  $\text{CO}_2$ , die, da die  $\text{NO}_3$ -Wrkg. auf Cellulose ausgeschaltet werden konnte u. das Mark nicht verholzt ist, auf einen Geh. an Pektin schließen ließ. Während aber für das Pektin der Zuckerrübe 2 Moll. Methylalkohol (nach ZEISEL) für 2 Moll.  $\text{CO}_2$  gefunden werden, ergab sich für das Sonnenblumenmark ein Verhältnis von 1:5; es fand sich auch je Moll.  $\text{CO}_2$  die doppelte Menge an Furfurol, als z. B. Uronsäuren entspräche. Hydrolyse im Autoklaven brachte Furfurol, Behandlung mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  sowie Diastase Galakturonsäure. Der neben der Cellulose vorliegende Anteil des Markes anscheinend aller *Helianthus*-arten besteht aus einem viel einfacheren,  $\text{CO}_2$ -reicherem u. mit mehr  $\text{COOH}$ -Gruppen versehenen Galakturonsäurekomplex als das klass. Pektin. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 44—47. 5/8. 1940.) LINSER.

**E. Bünning**, *Studien über Photoperiodizität in den Tropen.* Unterss. an trop. Kulturpflanzen bestätigten die Ansicht des Vf., daß die photoperiod. Rkk. entstehen, weil die Pflanze aus inneren Ursachen einen tagesperiod. Wechsel ihres inneren Zustandes durchmacht, u. ein Lichtreiz je nachdem, ob er die Morgen- oder Abendphase trifft, verschied. Einfl. ausübt. Viele trop. Pflanzen (Kurztagtyp) besitzen eine relativ lange Abendphase dieser Rhythmik, während der das Licht nicht mehr wirken darf, soll die reproduktive Entw. ungehemmt verlaufen.  $\text{CO}_2$ -Abgabe,  $\text{pH}$ -Wert, Enzymaktivität sind an der endogenen Rhythmik beteiligt. Die Chloroplasten sind in der Morgenphase flach, opt. unhomogen u. mit unregelmäßiger Oberfläche, in der Abendphase dagegen kugelig, glatt u. homogen. Die Veränderungen vollziehen sich im n. Licht-Dunkelwechsel, wie auch in der Dunkelkammer, u. lassen sich durch Übertragung in Lsgg. verschied. Acidität auch experimentell hervorrufen. Der während der Abendphase herrschende Koll.-Zustand ist mit einer Freisetzung von Amylase aus einer adsorptiven Bindung verknüpft. (Forschungsdienst 10. 550—53. Dez. 1940. Königsberg i. Pr.) LINSER.



**Georg Funk**, *Zur Ätiologie der Lichtbleichung des Chlorophylls im getrockneten Laubblatt*. Die lichtbedingte Bleichung getrockneter Laubblätter (vgl. C. 1939. I. 3747) hängt, wie neue Vers. bestätigen, von der Zugänglichkeit des Blattgewebes für den Luftsauerstoff ab. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 516—22. 23/12. 1940. Gießen, Forstinst., Bot. Abt.)

LINSER.

**Z. P. Tikhovskaya**, *Jahreszeitliche Schwankungen der Produktivität und Photosynthese von Laminaria saccharina in der Dalne-Zelenetz-Bay der Barents-See*. Die Produktivität von *Laminaria saccharina* ist bedingt durch das niedere Temp.- u. Lichtoptimum der Assimilation, die verlängerte Wachstumsperiode (10 Monate) u. die ununterbrochene 24-std. Assimilation während des Polartages im Juli. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 120—24. 20/10. 1940. Murmansk, UdSSR, Akad. d. Wiss.)

LINSER.

**Charles B. Lipman**, *Der anorganische Pflanzenstoffwechsel*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 491—508. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Botany and Division of Plant Nutrition.)

PFLÜCKE.

**M. Ali Sade**, *Assimilation des Stickstoffes der Knöllchen durch die Leguminosen*. Während der N-Geh. unbehandelter Lupinenpflanzenknöllchen 34,96 mg, der Nicht-eiweiß-N 7,75 mg N betrug, war bei Pflanzen, bei denen die mittleren u. oberen Blätter entfernt wurden, eine Senkung des N-Geh. auf 10,96 mg u. des Nichteiweiß-N auf 0,65 mg N beobachtet worden. Dieses Ergebnis wird durch Übertritt der lösl. N-Formen aus den Knöllchen in die Pflanze gedeutet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 129—31. 20/10. 1940.)

LINSER.

**V. I. Baranov**, *Assimilation von radioaktiven Elementen in Pflanzen*. Pflanzen wurden auf W.-Sandkultur gezogen u. mit den Salzlsgg. der radioakt. Elemente versetzt. Es zeigte sich, daß der Geh. von Ra bei Erbsen 16,3-mal, von Ra bei Lattich 5,8-mal u. von Radiothor 7,1-mal, sowie von Ac bei Erbsen 160-mal so groß war wie der Geh. des Nährbodens an diesen Elementen. Der Geh. der Wurzeln ist um 2 Größenordnungen höher als der der Luftorgane. Erhöhung der Konz. der radioakt. Elemente bewirkt keine Erhöhung des Geh. der Pflanzen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 951—54. 1939.)

WIELAND.

**Robertson Pratt**, *Einfluß der Impfmenge auf das Wachstum von Chlorella vulgaris in frisch vorbereitetem Kulturmedium*. *Chlorella vulgaris* vermehrt sich auf Salzlsg. bei Durchströmung mit 5% CO<sub>2</sub>, 95% Luft u. Belichtung im Sinne der Gleichung einer monomol. autokatalysierten Reaktion. Es wurde jedoch beobachtet, daß bestimmte Abweichungen am Anfang der Vermehrung vorliegen, in dem Sinn, daß die Zellzunahme bei kleinerer Impfmenge absol. größer war. Daraus kann man schließen, daß von den Zellen ein wachstumshemmender Faktor produziert wird. (Amer. J. Bot. 27. 52—56. Jan. 1940. San Francisco, Cal., Univ.)

WIELAND.

**Robertson Pratt und Jane Fong**, *Studien an Chlorella vulgaris*. II. Weitere Beobachtungen, daß Chlorellazellen einen wachstumshemmenden Stoff produzieren. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. schließen auf die Produktion eines wachstumshemmenden Faktors durch *Chlorella vulgaris* (I) aus folgenden weiteren Tatsachen: Durch Filtrate von I-Kulturen wird das Wachstum von I in Salzlsg. + 5% CO<sub>2</sub> + 95% Luft u. Bestrahlung gehemmt. Je älter die Kultur war, aus der das Filtrat hergestellt wurde, desto stärker war die Hemmung. Auch ist das anfängliche Wachstum bei Beimpfung aus alten Kulturen etwas gehemmt. Vff. glauben, daß die Produktion des Hemmstoffes dem abnehmenden Stoffwechsel proportional sei. (Amer. J. Bot. 27. 431—36. Juni 1940.)

WIELAND.

\* **D. I. Arnon**, *Vitamin B<sub>1</sub> und Wachstum von grünen Pflanzen*. Verschied. Pflanzen lassen sich in W. kultivieren, das nur organ. Salze u. Spurenelemente enthält, wenn man für genügend Licht u. Lüftung der Wurzeln sorgt. An *Tomaten*, *Lattich*, *Cosmos*, *Senf* u. *Klatschrosen*, die auf diese Weise kultiviert wurden, versuchte Vf. den Einfl. von Vitamin B<sub>1</sub> (I) (0,01 mg/l) auf das Wachstum festzustellen. Es zeigte sich jedoch, daß I keinen Einfl. auf das Gewicht von Stengel u. Wurzel ausübt. In diesem Fall können die untersuchten Pflanzen soviel I selbst synthetisieren, daß seine Menge für das Wachstum keinen limitierenden Faktor darstellt. (Science [New York] [N. S.] 92. 264—66. 20/9. 1940. Californien, Univ.)

WIELAND.

\* **Felix G. Gustafson**, *Schwierigkeiten bei der Extraktion von Wuchsstoffen aus Pflanzengeweben*. Vf. untersuchte vergleichend die beschriebenen Methoden zur Extraktion von Auxin (I) aus pflanzlichem Material u. teilt mit, daß die Extraktion mit A. gegenüber der Extraktion des gefrorenen u. gemahlten Pflanzenmaterials mit kaltem W., der Extraktion mit A. u. der mit Chlf. die besten Ergebnisse liefert. Er konnte jedoch den Befund von VAN OVERBECK, daß nach 24-std. Extraktion mit

Ä. das gesamte I herausgelöst sei, nicht bestätigen. (Science [New York] [N. S.] 92. 266—67. 20/9. 1940. Michigan, Univ.)

WIELAND.

\* **Paul F. Smith**, *Der Einfluß von 3-Indolyllessigsäure auf die Pollenkeimung*. An 5 Pollenarten, die in wss. Zuckerlsg. gezüchtet wurden, wurde der Einfl. von *Indolyllessigsäure* (I) (1: 1 000 000 in W.) untersucht. Dabei wurde gefunden, daß die Zeit bis zum Erscheinen der Pollenröhre gegenüber den Kontrollen verkürzt war, die Geschwindigkeit des Wachstums der Röhren vergrößert war, mit I ein viel höherer %-Satz von Keimung erreicht wurde u. nach 4 Stdn. die Röhrenlänge der behandelten Pollen gegenüber den Kontrollen größer war. Pollen von *Pinus austriaca*, die ohne I überhaupt nicht keimten, konnten zur Keimung gebracht werden. (Science [New York] [N. S.] 90. 163—64. 1939. Oklahoma, Univ.)

WIELAND.

**M. S. Navashin** und **Helen Gerassimova**, *Produktion von polyploiden Pflanzen aus Blättern, die mit Colchicin behandelt waren*. Gesunde polyploide Pflanzen aus colchicinbehandelten Blättern lassen sich erhalten, wenn man (für *Taraxacum kok-saghyz*) folgende Maßnahmen ergreift: Man muß junge Pflanzen benutzen, die die Schnittfläche des Blattes vor dem Setzen gut reinigen, die in Sand gesetzten Pflänzchen dürfen nicht in die Sonne gestellt werden. Sofort nach der Bewurzelung müssen die Blätter in Boden gepflanzt werden, so daß sich innerhalb 4—5 Tagen große Wurzeln ausbilden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 948—50. 1939.)

WIELAND.

**D. N. Arenkova**, *Acenaphthenbewirkte Tetraploidie bei Cucumis melo L.* 7 Tage bei 20—25° in feuchtem Filtrierpapier in Anwesenheit von festem Acenaphthen gekeimte Samen ergaben Pflanzen mit völliger oder teilweiser Tetraploidie der Gewebezellen, von denen auch tetraploide Samen gewonnen wurden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 1028—29. 30/6. 1940. Maikop-Vers.-Station, Inst. f. Pflanzenindustrie.)

LINS.

**Marc Simonet** und **Marcel Guinochet**, *Vergleich der Wirkungen verschiedener Anomalien der Kernteilung hervorrunder Substanzen auf Korn und Lein*. (Vgl. C. 1941. I. 65.) Colchicinbehandlung bewirkte bei Korn u. Lein dieselben Veränderungen: das Größenverhältnis zwischen behandelten u. unbehandelten Kernen (beh./unbeh.) betrug bei beiden Pflanzen etwa 1.4. *Monochlorbenzol*, *o*-, *p*- u. *m*-*Dichlorbenzol*, *o*- u. *m*-*Chlor-toluol* u. *Monobrombenzol* geben, in verschied. Ausmaß, dieselben Erscheinungen bei beiden Pflanzen; auch hier ist das Größenverhältnis bei beiden Pflanzen etwa 1,1. *Phenylurethan* ruft dagegen beim Korn Erscheinungen vom Colchicintyp, bei Lein aber solche vom Typ des *p*-Dichlorbenzols hervor. *Acenaphthen*,  $\alpha$ -*Monochlor-naphthalin* u.  $\alpha$ -*Monobrom-naphthalin* wirken im Sinne des Colchicins auf Korn, dagegen überhaupt nicht auf Lein. Es ist bemerkenswert, daß dieselben Stoffe bei verschied. Pflanzen verschiedenartige Wirkungen ausüben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1667—69. 1939.)

LINSER.

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

**Roderick Craig** und **W. M. Hoskins**, *Biochemie der Insekten*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 617—40. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Division of Entomology and Parasitology, Coll. of Agriculture.)

PFLÜCKE.

\* **A. Butenandt**, *Aufgaben und Ziele der Hormonforschung*. Allg. zusammenfassende Darstellung. (Pharmaz. Ind. 8. 43—45. 1/2. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

POSCHMANN.

**Robert T. Frank**, *Die Sexualhormone. Ihre physiologische Bedeutung und Anwendung in der Praxis*. Übersicht. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1504—12. 20/4. 1940. New York, Mount Sinai Hosp.)

V. ZIEGNER.

**H. Roger**, *Die Chemie der Gen-Instinkte*. Zusammenfassung der Arbeiten über die Bedeutung der Keimdrüsenhormone für die Geschlechtsfunktion der Tiere u. die Wrkg. von Hormonen anderen Ursprungs auf diese Funktion. (Presse méd. 48. 783—86. 2. bis 5/10. 1940.)

GEHRKE.

**George W. Corner**, *Die Menge östrogenen Hormone, welche das Ovar der Makaka-Rhesus-Affin sezerniert*. Bei oophorektomierten Rhesusaffinnen ersetzt 150—200 i. E. (20  $\gamma$ ) Östron pro Tag den Ausfall. Durch Multiplikation mit 15 (die Affen wiegen 4—5 kg) erhielt Vf. die für den Menschen gültige Ausscheidungsmenge = 3000 i. E. oder 300  $\gamma$ , was von Schätzungen anderer Autoren nicht sehr weit entfernt ist. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 407—13. Dez. 1940. Baltimore, Wash., Carnegie-Inst.)

V. ZIEGNER.

**S. A. Kopirin**, *Über den Einfluß des Ausfalls der Geschlechtsdrüsenfunktion auf die motorische Tätigkeit der Gallenblase*. Durch Registrierung der Tätigkeit der Gallenblase bei n. Hunden in situ wird festgestellt, daß sie sich 2—3 mal in der Min. kontrahiert. Nach Kastration trat nach einem Intervall von 19—22 Tagen gesteigerte motor. Tätig-



keit der Gallenblase in Erscheinung, die nach weiterem Zuwarten in abgeschwächte, bis aufgehobene motor. Tätigkeit überging. Die gehemmte Gallenblase der schon längere Zeit kastrierten Tiere ist jedoch auf Pilocarpininjektionen ansprechbar. *Follikulininjektionen* stellten die n., rhythmische Tätigkeit der Gallenblase beim Weibchen wieder her, waren aber beim Männchen ohne Wirkung. Umgekehrt führte die Injektion von *Spermokrin* (schwach wirksames männliches Hormonpräp.) beim Männchen u. nicht beim Weibchen zur Wiederherst. der Gallenblasenfunktion. Die Wrkg. beider Hormone erlischt 10—12 Tage nach Aussetzen der Behandlung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 195—97. 1940. Kasan, Labor. f. n. Physiol. u. Med. Inst., Propädeut. Innere Klinik.)

JUNKMANN.

**E. Albert Zeller und Hans Birkhäuser**, *Weibliche Sexualhormone, Schwangerschaft und Cholinesterase. 2. Mitt. über Beziehungen zwischen Sexualhormonen und Fermenten.* (1. vgl. C. 1941. I. 784.) Die Lebercholinesterase der Ratte wird beim kastrierten Männchen u. Weibchen durch Injektion von *Östradiol* erhöht. Progesteron allein ist in dieser Hinsicht wirkungslos. — In der Schwangerschaft nimmt die Aktivität der Lebercholinesterase ebenfalls zu u. erreicht die höchsten bisher beobachteten Werte. Nach dem Werfen sinkt die Lebercholinesterase sehr rasch ab u. bleibt für mehrere Wochen auf der niedrigen Stufe von juvenilen Tieren stehen. (Helv. chim. Acta 24. 120 bis 126. 1/2. 1941. Basel, Univ.)

HESSE.

**Walter Wobker**, *Über die wehenauslösende Wirkung des Follikelhormons. Anwendung einer neuen Methode der röntgenologischen Darstellung der Gebärmutter des Kaninchens.* Kurz vor der Geburt stehenden trächtigen Kaninchen wurde ein 40%/ig. Jodipinpräp. subserös in den Uterus injiziert, um so die Uteruskontraktionen sichtbar zu machen. Es wurde *Östradiol*, *Progynon B* ol. forte u. *Östrostilben* verwandt u. damit gelang es, Uteruskontraktionen hervorzurufen. Die Ergebnisse entsprachen denen, die Vf. mit der Scheiden-Ballonmethode gefunden hatte. (Arch. Gynäkol. 170. 301 bis 306. 1940. Berlin, Charité, Univ.-Frauenklinik.)

v. ZIEGNER.

**G. Gessler**, *Der Einfluß von Follikulininjektionen auf den Blutzuckergehalt diabetischer Frauen in der Menopause.* Bei 2 Frauen, bei denen mit Eintritt der Menopause Diabetes auftrat, konnten durch Injektionen großer Dosen von *Östradiolbenzoat* die Nüchternwerte des Blutzuckers gesenkt werden. Die Senkung hält nur einige Tage nach der 1. Injektion an. Bei 2 anderen Fällen, in denen Menopause u. Diabetes nicht gleichzeitig aufgetreten waren, trat eine Senkung des Blutzuckergh. nicht auf. Bei den ersten Fällen wird ein hypophysärer Ursprung des Diabetes angenommen, in dem die Mehrproduktion des gonadotropen Hormons von einer Mehrproduktion des diabetogenen Faktors begleitet ist. Während der Follikulinwrkg. ist die Ausscheidung von gonadotropen Hormon im Harn vermindert. Die benötigte Dosis an *Östradiolbenzoat* betrug täglich 5 mg. Sie ist von derselben Größenordnung wie die, welche man zur Senkung des Grundumsatzes bei Hyperthyreoidismus in der Menopause benötigt. (Presse méd. 48. 780—82. 2.—5./10. 1940.)

GEHRKE.

**Bessie G. Wiesstien**, *Östrogene bei seniler Vaginitis.* Vf. behandelte 18 Fälle von Vulvovaginitis senilis (Pruritus, Craurosis Vulvae) mit östrogenen Stoffen. Die Dosen waren 20000 i. E. parenteral (Besserung), oder Vaginalsuppositorien von 12500 i. E. (gute Besserung) oder Salbenbehandlung mit 5000 i. E. täglich (Besserung nach 7 Tagen). (Clin. Med. Surgery 47. 411—14. Dez. 1940. Cleveland, O., Mt. Sinai-Hospital.) v. ZIEGNER.

**Joseph D. Russ und Conrad G. Collins**, *Die Behandlung präpuberaler Vulvovaginitis mit einem neuen synthetischen Östrogen.* I. Es handelt sich um das synthet. hergestellte *Diäthylstilböstrol*. Bei 22 von 25 mit *Diäthylstilböstrol* behandelten Fällen von infantiler Vulvovaginitis gonorrhoeica (orale Verabreichung) waren die Ausstriche nach 7 Behandlungstagen negativ, die restlichen nach 9 bzw. nach 18. (J. Amer. med. Assoc. 114. 2446—48. 22/6. 1940. New Orleans.)

v. ZIEGNER.

**Samuel H. Geist, Udall J. Salmon, J. A. Gaines und R. I. Walter**, *Die biologischen Wirkungen von Androgen (Testosteronpropionat) bei Frauen.* Bei n. menstruierenden Frauen rief Testosteronpropionat (Dosen von 500 mg u. mehr pro Monat) hervor: a) eine zeitweilige Hemmung der Menstruation, b) Hypoplasie oder Atrophie des Endometrium, c) im Vaginaausstrich Zeichen von Mangel an Östrogen (Epithelatrophie, verminderter Glykogengeh. der Zellen), während bei Dosen von 200 mg oder weniger pro Monat keine derartigen Erscheinungen nachzuweisen waren. Gaben zwischen 300 u. 500 mg pro Monat verzögerten die Menstruation, wenn sie in den beiden ersten Wochen des Cyclus gegeben wurden, jedoch nicht nach Verabreichung in den beiden letzten Wochen. Bei noch größeren Dosen als 500 mg pro Monat sind Erscheinungen zu erwarten, wie zeitweilige Amenorrhöe u. Altersvaginitis, außerdem solche des Virilismus. Nach Abschluß der Behandlung gehen die Erscheinungen wieder zurück. Der Mechanismus soll ein dreifacher sein: a) Unterdrückung der gonado-

tropen Funktionen der Hypophyse, b) direkte Inaktivierung der Östrogene des Organismus, c) Produktion des Virilismus. (J. Amer. med. Assoc. **114**. 1539—44. 20/4. 1940. New York, Mount Sinai Hosp.) V. ZIEGNER.

**Paul V. Duffy und Joseph Corsaro**, *Unterdrückung der Lactation durch Testosteron*. Zur Unterdrückung unerwünschter Lactation subcutan gegebenes Testosteronpropionat hatte in Dosen von 50—75 mg Erfolg, wenn es zu Beginn der Lactation gespritzt wurde; war die Lactation schon im Gang, so hatte dieselbe Menge keine Wrkg., ebenso bei Verabfolgung unmittelbar nach der Geburt. Zur Bekämpfung von Stillbeschwerden erfolgreich gegebene Dosen von 5—10 mg beeinträchtigen die Lactation nicht. Per os gegebenes Methyltestosteron ( $6 \times 25$  mg alle 4 Stdn.) hatte ähnliche Wrkg. wie die oben erwähnten Dosen (50—75 mg) Testosteronpropionat. (J. Amer. med. Assoc. **116**. 33—36. 4/1. 1941. Carnegie Medical Building.) V. ZIEGNER.

**G. K. Noble und M. Wurm**, *Die Wirkung des Testosteronpropionat auf den schwachschopfigen Nachtreiher, Nyctiorax nycticorax hoaccli (Gmelin)*. Diese Reiherrart zeigt während der Brutzeit gewisse Veränderungen u. Veränderungen, die beiden Geschlechtern gemeinsam sind. Diese können durch Gonadektomie verhindert u. bei unreifen u. bei kastrierten Reihern durch Testosteronpropionat, nicht aber durch Östrogene hervorgerufen werden. Es liegt der Schluß nahe, daß es bei beiden Geschlechtern ein Androgen ist, welches die sek. Geschlechtsmerkmale hervorruft. Sowohl Testosteronpropionat wie Östrogen rufen Vergrößerung der Eileiter hervor, aber nur das letztere produziert Hypoplasie der Eileitermucosa. Testosteronpropionat, aber nicht Östrogen ruft Hypertrophie von Epididymis u. Epoophoron hervor. Testosteronpropionat fördert die Geschlechtsreife, wobei es sehr auf dessen Menge ankommt; Östrogene allein sind nicht dazu imstande. (Endocrinology **26**. 837—50. Mai 1940. New York, Amerikan. Museum für Naturgeschichte.) V. ZIEGNER.

**J. Gershon-Cohen, Harry Shay, Karl E. Paschkis und Samuel S. Fels**, *Urolithiasis bei der Ratte nach Injektionen von Testosteronpropionat*. Vff. injizierten 46 weiblichen Ratten vom 1. oder 2. Lebenstag an subcutan Testosteronpropionat, u. zwar in der 1. Woche 3 mal 0,5 mg u. danach 3 mal wöchentlich 1,0 mg. Zwischen der 15. u. 60. Woche wurden die Tiere getötet u. bei 14 Tieren, von denen 9 Gesamtdosen von 100 mg u. 5 solche von 50—100 mg erhalten hatten, Steine gefunden (genaue Sektionsergebnisse im Original). Bei den Kontrollen u. bei 20 männlichen Tieren, die genau wie die weiblichen behandelt waren, trat kein Fall von Urolithiasis auf. Bei 4 der behandelten weiblichen Tiere wurde die Ca-Ausscheidung im Harn bestimmt. Es konnte keine Veränderungen des Ca-Stoffwechsels gefunden werden. Weitere Unterss. über den Einfl. von Testosteronpropionat auf den Ca- u. P-Stoffwechsel sollen noch durchgeführt werden. (Endocrinology **26**. 1087—90. Juni 1940. Philadelphia, Pa., Med. Res. Labor. Samuel S. Fels Fund.) POSCHMANN.

**W. U. Gardner und J. van Heuverswyn**, *Unterdrückung der Schwangerschaftsveränderung am Mäusebecken durch Testosteronpropionat*. Trächtige Mäuse bekamen vom 11.—13. Tage der Trächtigkeit 1,25 mg Testosteronpropionat täglich oder jeden 2. Tag subcutan; dadurch wurde die für gewöhnlich eintretende Hypertrophie der intrapub. Ligamente u. somit die zur Geburt nötige Verformung des Beckens weitgehend verhindert. Einige Mäuse starben mit macerierten Föten in Cervix u. oberer Vagina; einige warfen tote, macerierte u. einige lebende Junge. (Endocrinology **26**. 833—36. Mai 1940. New Haven, Conn., Yale-Univ., School of Medicine.) V. ZIEGNER.

**Rita S. Finkler**, *Priapismus zu Beginn der Testosteronpropionattherapie bei einem Eunuchen*. Vf. behandelte 13 Männer mit Testosteronpropionat wegen Eunuchoidismus, Hypogonadismus usw. mit meistens  $3 \times 25$  mg pro Woche. Ein 14. erhielt wegen Eunuchoidismus 100 mg in 4 über 7 Tage verteilten Dosen. Es erfolgte ein Priapismus, der auf Anästhetika u. Sedativa nicht reagierte u. erst nach 10 Tagen auf Atropinsulfat nachließ. Später wurde die Behandlung mit kleineren Dosen (5 u. 10 mg) wieder aufgenommen; jetzt erfolgte kein Priapismus u. keine Erektion. (J. Urology **43**. 866—70. Juni 1940. Newark, N. J., Newark-Beth-Israel-Hosp.) V. ZIEGNER.

**Goecke**, *Über die Ausscheidung des Hypophysenvorderlappensexualhormons und des Follikelhormons im Urin beim Cushing'schen Syndrom*. Der Harn von 10 Kranken mit einem CUSHING-Syndrom wurde auf Hypophysenvorderlappensexualhormon (HVH.) untersucht; es ergab sich keine vermehrte Ausscheidung, also weniger als 110 ME. pro Liter. Follikelhormon fand sich bei 7 Fällen dreimal in einer Menge von weniger als 10 ME. pro Liter; in den übrigen Fällen ergaben sich 20—55 ME. pro Liter. Vf. glaubt, daß die Amenorrhoe bei Frauen mit einem CUSHING-Syndrom auf einer verminderten Bldg. von HVH. beruht. (Arch. Gynäkol. **170**. 332—41. 1940. Münster i. W., Univ.-Frauenklinik.) V. ZIEGNER.



**P. A. Vunder und S. K. Lisina**, *Hat im Harn und im Blut schwangerer Frauen vorkommendes Prolan die gleiche Wirkung?* Vff. injizierten 10—12 Tage alten Leghorn-Hähnen in 5—8 Tagen 2,5—4 cem Serum schwangerer Frauen u. konnten keine Wrkg. auf den Genitaltrakt feststellen. Von Spatzen-, die im Dez.—Jan. 7—19 Tage lang Injektionen von Serum schwangerer Frauen (männliche u. weibliche Vers.-Tiere). Blut aus menschlicher Placenta, Prolan u. gonadotrope Substanz aus Serum schwangerer Stuten erhielten, zeigten nur die Testikel der mit Serum schwangerer Stuten injizierten Tiere deutliche Reaktion. In der Wrkg. auf Vögel unterscheiden sich demnach das im Harn u. Blut schwangerer Frauen vorkommende Prolan nicht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 27—29. Jan. 1940. Saratov, State Univ., Labor. of Dynamics of Development.)

POSCHMANN.

**J. Dischreit**, *Studien über die Wirkung des Hypophysenvorderlappenhormonkomplexes auf die Keimdrüsen juveniler männlicher und weiblicher Ratten.* Vff. untersucht die Wrkg. extrem hoher Dosen des *Hypophysenvorderlappenhormonkomplexes* auf männliche u. weibliche juvenile Ratten. Bei Gaben von 170 Reifungseinheiten *Preloban* in 28 Tagen bis 333 Reifungseinheiten in 35 Tagen zeigen die männlichen Vers.-Tiere geringeres Wachstum u. Körpergewicht als die Kontrollen u. intensive Lebhaftigkeit. Die Hoden der Prelobantiere waren kleiner u. leichter als die der Kontrollen u. wiesen starke morpholog. Veränderungen auf. (Einzelheiten u. Abb. im Original.) Die weiblichen Vers.-Tiere waren ebenfalls magerer als Kontrolltiere, sie hatten auffällig große Ovarien, in denen mkr. eine fast ausnahmslose Umwandlung fast sämtlicher Follikel in *Corpora lutea* festgestellt wurde, während das viel kleinere Ovar der Kontrolle erst wenige *GRAFSche* Follikel mit noch kleiner Follikelhöhle zeigte. Die Beobachtung dieser schädigenden Wirkungen führte zur Nachprüfung des Wrkg.-Effektes von Umrechnungsdosen vom 4 jährigen Knaben mit 16500 kg Körpergewicht auf die während der ganzen Vers.-Dauer etwa 45 g schwere Ratte. Die berechneten 0,1 Reifungseinheiten pro Tag bewirkten bei männlichen Tieren keine Schädigung, aber auch keine verfrühte Ankerbelung der Keimdrüse, während die 5 fache Dosis eine Keimdrüsenvolumenzunahme um rund 80%, aber auch eine morpholog. feststellbare Schädigung hervorrief. Bei den juvenilen weiblichen Ratten sprachen 26,3% der Ovarien auf die Dosis von 0,1 Reifungseinheiten pro Tag an. Nach den Ergebnissen vermutet Vff., daß die therapeut. beim Menschen verabreichte Dosierung zu gering ist, um eine sichere Wrkg. zu entfalten. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 4. 21—50. Sept. 1940. Leipzig, Univ.-Kinderklinik.)

POSCHMANN.

**John S. Evans, Leonard R. Hines, Joseph J. Ceithaml und F. C. Koch**, *Vergleichende Untersuchung über die Erhöhung der Wirkung gonadotroper Stoffe aus verschiedenen Quellen auf Ratte, Maus und Küken.* Vff. untersuchen, welche Wrkg.-Steigerungen durch Zn- u. Cu-Salze u. Adrenalin bei Verwendung verschied. gonadotroper Präpp. in Testen an Ratten, Mäusen u. Küken erreicht werden. An infantilen weiblichen Ratten wurde eine Steigerung der Ovar- u. Uteruskr. erzielt bei subcutanen Injektionen von Hypophysenextrakt, gemischt mit Zn-Salzen oder Adrenalin, dagegen nicht bei getrennten Injektionen. Präpp. aus Schwangerenharn, Serum schwangerer Stuten (gonadogen), Harn n. Männer (prospermin) u. Menopausenharn (gamone) wurden durch Zn- u. Cu-Salze oder durch Adrenalin nicht in ihrer Wrkg. gesteigert. Die endogenen Hormone der Tiere wurden durch Zn oder Cu nicht beeinflusst. Die Vermutung, daß die Wrkg. des Cu bei der Ratte auf einer Verzögerung der Absorption beruht, wurde durch Tests mit Herzinjektionen gestützt.  $\text{NaNO}_2$ , Theophyllin u. Theobromin waren ohne Einfl. auf die Rk. des Rattenovars auf Hypophysenextrakte, Isomantidinitrit bewirkte eine Steigerung derselben. An der Maus gaben Zn- u. Cu-Salze eine geringe Erhöhung der Uteruskr. auf Hypophysenextrakt, wenn jedoch das Ovargewicht als Testkriterium benutzt wurde, war keine Wrkg. zu beobachten. Am Küken wurde weder mit Zn-Salz noch mit Adrenalin eine Steigerung der Wrkg. von Hypophysenextrakten erreicht. (Endocrinology 26. 1012—21. Juli 1940. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Biochemistry.)

POSCHMANN.

**A. J. Bergman und C. W. Turner**, *Die Spezifität des lactogenen Hormons bei der Initiation der Lactation.* Wurde 1 mg lactogenes Hormon auf 100 g Kaninchengewicht eingespritzt, so stieg die Milchdrüsenzunahme im Mittel auf 1,67, mit 1,5 g auf 3,17. Kaninchen, die 2 mg thyreotrop. u. anderes Hormon eingespritzt erhielten, zeigten keine Lactation. Mit 5- u. 10-mg-Gaben überlebten 6 Tiere jeder Gruppe die Vers.-Dauer, wobei nur 1 Kaninchen jeder Gruppe ein Auftreten von Lactation aufwies. Weitere Verss. mit thyreoktomisierten Kaninchen lieferten ein ähnliches Ergebnis. Diese Verss. zeigen, daß die erste Funktion des lactogenen Hormons in der Entstehung u. Erhaltung der Lactation besteht, während an thyreotropen u. anderen Hormonen reiche Auszüge diese Wrkg. nur insoweit besitzen, als die mit Spuren des lactogenen

Hormons verunreinigt sind; diese Fraktion hat aber eine Ergänzungswrkg. bei eingetretener Lactation. (J. Dairy Sci. 23. 1229—37. Dez. 1940. Columbia, Mo., Univ.)

GROSZFELD.

**Choh Hao Li, Miriam E. Simpson und Herbert M. Evans,** *Reinigung des die interstitiellen Zellen stimulierenden Hormons der Hypophyse.* Vff. sind zu Ergebnissen gekommen, die mit den entsprechenden Befunden von SHEDLOVSKY, ROTHEN, GREEP, VAN DYKE u. CHOW (C. 1941. I. 1306) nicht übereinstimmen. Es wird über ein anscheinend reines Protein mit den biol. Eigg. eines luteinisierenden Hormons berichtet, dessen Wirksamkeit ebenso groß wie das von SHEDLOVSKY u. Mitarbeitern ist. Bei intraperitonealer Injektion erniedrigt es die Wrkg. von zugeführtem Stutenserum- oder Chorionhormon. Die Substanz erwies sich als frei von follikelstimulierendem Hormon, wenn die 600-fache Menge der für die Wiederherst. der interstitiellen Zellen notwendigen Dosis gegeben wurde; ebensowenig ließ sich thyreotropes Hormon, Wachstumshormon, adrenocorticotropes oder lactogenes Hormon darin nachweisen. Das Protein enthielt 14,2% N mit etwa 4,5% Tyrosin u. 1% Tryptophan. Der Kohlenhydratgeh., der bei wiederholter Ammoniumsulfatfraktionierung konstant blieb, betrug 4,45% Mannose u. 5,86% Glukosamin. Bei der Elektrophorese im TISELIUS-App. wurde nur eine Bande beobachtet; die Beweglichkeit wurde zu  $-6,36 \cdot 10^{-5}$  in Phosphatpuffer vom  $pH = 7,53$  u. d. Ionenstärke 0,05 bei  $1,5^{\circ}$  festgestellt. Der isoelekt. Punkt wurde elektrophoret. zwischen  $pH = 4,6$  u.  $4,8$  gefunden. (Science [New York] [N. S.] 92. 355—56. 18/10. 1940. Univ. of California, Inst. of Exp. Biology.)

U. WESTPHAL.

**Eldon M. Boyd und F. Malcolm Young,** *Die Wirkung weitgehend verschiedener Dosen von Hypophysenhinterlappenextrakten auf die Reaktion von Brunn bei Fröschen.* Vff. prüften den Einfl. kleiner u. großer Dosen von in den Lymphsack injizierten Hypophysenhinterlappenextrakten auf den Wasserhaushalt des Frosches (*Rana pipiens*) nach BRUNN (C. 1922. I. 372). Dosen über  $10^{-4}$  i. E./10 g Frosch bedingen eine W.-Aufnahme.  $10^{-8}$  bis  $10^{-4}$  einen W.-Verlust. Diese Rk. entspricht der bei Vögeln u. Säugetieren beobachteten gleichen Erscheinung (vgl. BOYD, GARAND u. LIVESEY, C. 1940. II. 648). (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 64—69. Jan./März 1940. Kingston, Can., Queens Univ.)

HOTZEL.

**H. Stalder,** *Die Wirkung des Corticosterons bei der idiopathischen Steatorrhoe.* Bei einem mittelschweren Fall von Resorptionsstörung wurde durch Behandlung mit Leberextrakt der Allgemeinzustand, bes. das Blutbild, günstig beeinflusst; die Fettscheidung im Stuhl blieb jedoch stark erhöht. Nach großen Dosen von Corticosteron (*Percorten*) blieb die absol. im Stuhl ausgeschiedene Fettmenge erhöht, die prozentuale Gesamtfettausscheidung wurde deutlich herabgesetzt. (Gastroenterologia [Basel] 65. 280—83. 1940.)

GEHRKE.

**Hans Selye und Christiane Dosne,** *Behandlung des Wundschocks mit Corticosteron.* Ratten werden durch Quetschungen am Magen, Darm oder Coecum in Schockzustand versetzt. Die Tiere werden dann innerhalb 30 Stdn. mit 2 mg reinem, aus Nebennieren hergestelltem Corticosteron in 5 ccm W. auf 10 subcutane Injektionen verteilt, behandelt, während Kontrollen nur W. erhalten. Der Schockzustand, gemessen an der Körpertemp. u. der zirkulierenden Blutmenge, ist bei den behandelten Tieren behoben. Auch der durch 5 subcutane Injektionen von je 0,3 ccm 4%ig. Formaldehyd innerhalb einer 30-std. Hungerperiode an Ratten erzeugte Schockzustand war durch Corticosteron günstig zu beeinflussen, wenn auch hier die Besserung der zirkulierenden Blutmenge nicht so deutlich war; auch WILSONS Nebennierenrindenenextrakt war wirksam. *Desoxycorticosteron* dagegen ist wirkungslos. Es wird nach neuen Ausgangsmaterialien für das bisher schwer u. nur in unzureichenden Mengen zugängliche Corticosteron gefahndet u. bei der Unters. verschied. Harns bei einer 1-jährigen Färse Nr. 11, in dem von 2 Kühen während der frühen Stadien der Gravidität 20, ferner im Harn von 3 einer Reitschule angehörenden Stuten 40 der SELYE'schen Einheiten pro Liter gefunden. Letztere Menge entspricht der Ausbeute aus 90 g Rindernebennieren. Bei der erhöhten Ausscheidung wird an einen möglichen Zusammenhang mit der gesteigerten Muskelarbeit gedacht. (Lancet 239. 70—71. 20/7. 1940. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**A. A. Witkewitsch,** *Über die Rolle des Schilddrüsenhormons in der Federbildung von Hühnern und Tauben.* Es wurden die Unterschiede in den Beziehungen zwischen Schilddrüsenfunktion u. Federbildg. bei Tauben u. Hühnern untersucht. Bei erwachsenen Vögeln wurde durch Auszupfen des gesamten Federkleides eine massenhafte Entw. einer neuen Federgeneration angeregt. Mkr. Unterss. von Schilddrüsen u. biol. Auswertung des Thyreoidaeagewebes ergaben bei den Tauben neben einer Vergrößerung des Organs eine erhöhte Funktion; bei den Hühnern war dagegen keine wesentliche Veränderung in der Tätigkeit der Schilddrüse festzustellen. (C. R. [Doklady] Acad.



Sci. URSS [N. S.] 19. 553—56. 5/6. 1938. Moskau, Akademie d. Wissensch. der UdSSR, Entwicklungsmechanik-Labor.) U. WESTPHAL.

**William T. Salter**, *Schwankungen im Körperjod*. Die Entdeckung des Jods in der Schilddrüse (BAUMANN 1895), die Darst. des kristallinen Thyroxins (KENDALL 1914) u. die Isolierung des Schilddrüsenhormons als Jodprotein (BAUMANN, HUTCHINSON, HARRINGTON) sind geschichtliche Meilensteine in der Entwicklung unserer Kenntnisse der Schilddrüsenfunktion. Die vorliegende Zusammenstellung berücksichtigt vor allem Schicksal u. Stellung des Jods im Organismus. Der Gesamtjodvorrat des Körpers beträgt beim Erwachsenen etwa 20—50 mg. Davon lagert rund die Hälfte in der Muskulatur (Konz. jedoch nur 30  $\gamma$ - $\%$ ),  $\frac{1}{5}$  kommt auf die Schilddrüse (40 000  $\gamma$ - $\%$ ). Der größere Teil des Körperjods ist organ. gebunden, der kleinere Teil als anorgan. Jodid vorhanden. Die Trennung nach anorgan. u. organ. Jod ist method. jedoch keineswegs einfach u. hat schon zu mancherlei Irrtümern Veranlassung gegeben. Die Best. des „organ.“ gebundenen Jods nach Extraktion des „anorgan.“ Jods mit Alkohol ist unsicher, da durch gründliche Extraktion der Großteil des Gesamtjods in der Alkoholfraktion erscheint, das organ. gebundene Jod also aus seiner Bindung gelöst wird. Alkohollösl. Jod ist also nicht ohne weiteres der „anorgan. Jodfraktion“ gleichzusetzen. Bessere Resultate ergeben die Präzipitationsmethoden (NaOH, CH<sub>3</sub>COOH, ZnSO<sub>4</sub>), wobei nur das organ. gebundene Jod fast vollständig mit ausfällt. — Die Hauptbestandteile der organ. Jodfraktion sind Thyroxin u. Dijodotyrosin. Das Hormon selbst, wirksamer als die Bruchstücke, scheint die beiden Aminosäuren in Peptidbindung zu enthalten; dort sind auch noch andere Aminosäuren zwischengeschaltet. Weder Thyroxyldijodotyrosin noch Dijodotyrosylthyroxin haben die hohe Wirksamkeit des Thyroxins, geschweige denn des eigentlichen Hormons. Der sicherste Test zur Beurteilung der Gesamtwirkung ist die Behandlung des menschlichen Myxödems. — Bei künstlich gesteigerter Jodzufuhr steigt der Jodgeh. in den Säften u. den Organen sehr schnell an, ein Großteil wird in Niere u. Galle ausgeschieden. Darüber hinaus ist vor allem die Schilddrüse für die weitere Regulierung verantwortlich. Hier wird das Jod organ. gebunden, kann dann teils abgelagert, teils in die Blutbahn abgegeben werden. In den Beziehungen zwischen Jodgeh. u. Körperfunktionen liegt noch manche Unklarheit. Die Gleichung Grundstoffwechsel = log (Blutjod — 3) scheint bis zu einem gewissen Grade die Abhängigkeit des Grundstoffwechsels vom Blutjodgeh. begründet wiederzuspiegeln. Weitere Ausführungen die tägliche Hormonproduktion, Resorption u. Ausscheidung der einzelnen Fraktionen, die Bedeutung des Schilddrüsenkoll. sowie die interessanten Vers. der Gewinnung von Thyroxin u. Monojodotyrosin nach alkal. Hydrolyse jodierten Caseins u. Serumproteins betreffend, seien hier nur erwähnt, nicht aber im einzelnen besprochen. (Physiologic. Rev. 20. 345—76. Juli 1940. Boston, Harvard Med. School.) BROCK.

**J. Mendels und N. Speijer**, *Koma nach Einspritzung von 10 Einheiten Insulin*. Krankengeschichte einer 25-jährigen Schizophreniepatientin, die durch die SAKEL-Insulinkur so stark sensibilisiert wurde, daß 10 Einheiten Insulin Koma bewirkten. Blutzuckerkurven ließen die Empfindlichkeit deutlich erkennen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 182—86. 11/1. 1941. Psychiatr. Inrichting „Het Apeldoorsche Bosch“.) GROSZFFELD.

**Maxwell Jones**, *Die intravenöse Verabreichung von Insulin bei der Schizophreniebehandlung*. Zum Koma wird bei intravenöser oder intramuskulärer Gabe die gleiche Menge Insulin gebraucht, nur wurde das Koma intravenös im Durchschnitt um 45 Min. eher erreicht. Ein insulinresistenter Kranker war auch nicht bei intravenöser Gabe von 600 E. ins Koma zu bringen. (Lancet 239. 361. 21/9. 1940. London, Mill Hill Emergency Hospital.) KANITZ.

**B. Brahn**, *Insulinsuppositorien*. Suppositorien aus Kakaobutter u. Insulin mit Zusätzen von Milch- oder Salzsäure u. verschied. Saponinen wurden auf Insulinwrkg. ausweislich des Verh. des Blutzuckers am Kaninchen u. gesunden Menschen geprüft. Die Insulinwrkg. setzt sehr spät ein u. läßt sich wahrscheinlich variieren. Solche Suppositorien können klin. Bedeutung bekommen. (Lancet 238. 829—31. 4/5. 1940. Utrecht, Univ., Veterinary Faculty.) KANITZ.

**L. W. Law**, *Prüfung der Augenfarbhormone von Drosophila bei anderen Insekten*. Die diffusiblen Stoffe, welche bei Drosophila die Entw. der Augenfarbe bestimmen, sind bei den Insekten weit verbreitet u. wahrscheinlich n. Bestandteile des Insektengewebes. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 442—45. 1939. Stanford, Univ., School of Biological Sciences.) ZIPF.

**Léon Binet und G. Weller**, *Die Übertreibung des Gehaltes an oxydiertem Glutathion im Blut von Addison-Kranken*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 336 bis 337. 1938. Paris, Faculté de médecine, Chaire de physiologie.) KANITZ.

**L. Hahn und G. Hevesy**, *Bildung von Phosphatiden im Blut*. Beim Schütteln von Blut mit radioakt. Natriumphosphat werden nach  $4\frac{1}{2}$  Stdn. 0,3 mg-% radioakt. Phosphatid festgestellt. Die Phosphatidbildung in n. u. lipäm. Blut war gleich. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 22. 188—92. Copenhagen, Univ., Inst. for theoretical Physics.) SCHUCHARDT.

**A. L. Tchijevsky**, *Über die Änderung des elektrokinetischen Potentials der Teilchen kolloidaler organischer und anorganischer Lösungen, hervorgerufen durch einen einseitig geladenen Ionen enthaltenden Luftstrom, und über die Möglichkeit, die Kolloide des Blutplasmas in vitro künstlich zu stabilisieren*. Vf. läßt einen durch Spitzenentladung (75 kV) ionisierten Luftstrom auf an einer Platte in dünner Schicht herabfließende Lsgg. von verschied. Koll. einwirken. Negative Ionen erhöhten die Stabilität negativer Koll., positive waren weniger wirksam, doch wurde die Stabilität positiver Koll. durch negative Ionen meist verringert. Als Maß für die Erhöhung der Stabilität wurde die Zunahme der Lichtabsorption der Lsgg. u. die Erhöhung des  $\zeta$ -Potentials benutzt. (Acta med. scand. 94. 472—82. Moskau.) HAVEMANN.

**S. R. M. Bushby, G. A. H. Buttle und L. E. H. Whitby**, *Kleinstufenfiltration von Citratplasma*. Citratplasma kommt in SEITZ-Filtern oder Filtern aus Faserasbest rasch zur Gerinnung, die durch höheren Citratzusatz oder Beigabe von Oxalat nicht, wohl aber durch Heparin verhindert wird. Kryst. Asbest verursacht keine Gerinnung. Behandlung von Faserasbest durch Kochen mit 2-n. NaOH, 30% Na-Citratlsg. oder 25%ig. Lsg. von Na-Oxalat beseitigt die Gerinnungswrkg. nicht. Dagegen ist sie gut durch Kochen mit 2-n. Salpetersäure, weniger gut mit 2-n. Salzsäure zu beseitigen. Es wird eine Meth. beschrieben, Citratblut in kleineren Mengen ohne Gerinnung durch Faserasbestfilter zu filtrieren. Das Citratblut (1 Teil von Blutgruppe B gemischt mit 10 Teilen von Blutgruppe A) wird nach dem Ausfällen des Agglutinins von diesem abgetrennt u. in Mengen von 500 ccm durch ein F. C. B. SEITZ-Filter unter negativem Druck filtriert. Das Filter wurde vorher mit 3%ig. Citratlsg. gewaschen. Vom Boden der Saugflasche führt eine Leitung zu 4 Sammelgefäßen, die durch Quetschhähne abschließbar sind u. jedes für sich allein durch Öffnen des zugehörigen Quetschhahnes mit der Saugflasche in Verb. gebracht werden können. Sie ermöglichen getrennte Sammlung der einzelnen Fraktionen des Filtrates. Nach Filtration von 500 ccm Plasma wird das Filter mit 100 ccm 10%ig. u. 100 ccm 3%ig. Na-Citrat gewaschen u. dann die Filtration mit wiederum 500 ccm Plasma fortgesetzt. (Lancet 239. 131—32. 3/8. 1940. Army Blood-Transfusion Service.) JUNKMANN.

**H. Festen**, „*Prothrombinzeit*“ und *Gerinnungsprobleme*. Die beiden Phasen des Gerinnungsvorganges lassen sich in Gerinnungskurven vom Blutplasma deutlich abgrenzen; teilweise fallen sie zusammen. Durch Zusatz von Gewebesatz zu Blutplasma entsteht eine völlig anormale Gerinnung, bei der die 1. u. 2. Phase stark verkürzt sind. Daraus kann kein Schluß auf die Bedeutung der verschied. Zeiten beim n. Gerinnungsvorgang gezogen werden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 337—43. 25/1. 1941. Tilburg.) GROSZFELD.

\* **G. F. van Balen**, *Vitamin-K-Anwendung bei Darmstenose*. Die Gefahr der Entstehung von Blutungen bei der Best. der Prothrombinzeit kann durch Einspritzung von in W. lösl. Naphthochinonderiv. bekämpft werden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 168—70. 11/1. 1941. 's-Hertogenbosch.) GROSZFELD.

\* **John W. Norcross und M. Donald McFarland**, *Intravenöse Anwendung von 2-Methyl-1,4-naphthochinon bei Hypoprothrombinämie*. Das 2-Methyl-1,4-naphthochinon, ein Deriv. des Vitamins K, wurde bei 22 Patienten intravenös angewendet. Seine Wrkg. besteht, wie die des Vitamins K, in einer Vermehrung des Prothrombingeh. des Blutes. Vergiftungserscheinungen wurden nicht beobachtet. Die kleinste intravenös wirksame Dosis wurde beim Erwachsenen zu 2 mg ermittelt. Bei Fällen, die nicht durch Leberschädigung kompliziert waren, steigerte die Dosis von 2 mg den Prothrombinspiegel von 50 auf 80% innerhalb von  $7\frac{1}{2}$  Stdn., auf 100% in ungefähr 20 Stunden. Eine Dosis von 2 mg hielt den Prothrombinspiegel auf einer Höhe von über 90% der Norm. Bei schwerer Leberschädigung hatte die Anwendung des Mittels nur eine geringe Wrkg., bei leichter Leberschädigung kam die Wrkg. langsamer zustande, war weniger intensiv u. von kürzerer Dauer als bei Fehlen einer Leberschädigung. Blutungen wurden durch das Mittel schnell u. wirkungsvoll beeinflusst. (J. Amer. med. Assoc. 115. 2156—61. 21/12. 1940.) WÖHLISCH.

**John H. Ferguson**, *Der Einfluß des Heparins, Serumalbumins und Salmins auf den Blutgerinnungsvorgang*. Krystallin. Serumalbumin hat eine unspezif., fördernde Wrkg. auf die erste Phase u. eine unbedeutende, meist hemmende Wrkg. auf die zweite Phase der Blutgerinnung. Diese Vorgänge sind jedoch unwichtig im Ablauf der natürlichen Gerinnung. Salmin wirkt in der ersten Phase hemmend, in der zweiten fördernd.



Die Hemmung überwiegt im Plasma. Das Heparin verhält sich in beiden Phasen als Antagonist. Heparin allein erweist sich in der ersten Phase stark, in der zweiten weniger hemmend. Den bemerkenswertesten, gerinnungshemmenden Einfl. üben Heparin u. Salmiin aus. (Amer. J. Physiol. 130. 759—70. 1/10. 1940. Michigan, Univ.) GRÜNING.

**D. Y. Solandt** und **C. H. Best**, *Der Zeitfaktor der Heparinwirkung auf die Blutgerinnung und die Plättchenagglutination*. Die Verss. wurden an Hunden in Nombutalbetäubung angestellt. Zur Best. der Blutgerinnung wurde je 1 cm mit einer Spritze aus einer Hautvene entnommen, zur Best. der Plättchenagglutination je eine Glaskammer im Kurzschluß zwischen Carotis u. Jugularis links u. rechts eingeschaltet. An der Innenfläche der Oberseite dient eine Rauigkeit als Agglutinationsreiz. Beobachtung mit Hilfe des Mikroskops im strömenden Blut. 50 Einheiten Heparin/kg Körpergewicht gaben bereits eine Verzögerung der Gerinnung über 6 Stdn., konnten die Plättchenagglutination im Experiment jedoch nicht beeinflussen. Erst bei 300 Einheiten Heparin/kg Körpergewicht wurde die Agglutinationszeit bis auf nahezu 1 Stde. verlängert. Die an das linke bzw. rechte Gefäßsystr. angeschlossenen Kammern ergaben prakt. gleiche Werte. Protamin hebt die Heparinwrkg. auf (1 mg Protamin in 0,04 ccm aqua dest. inaktiviert 33 Einheiten Heparin). Die geringe Wrkg. des Heparins auf die Agglutination im Experiment gegenüber den klin. Erfahrungen wird auf die Stärke des im Experiment gesetzten Reizes zurückgeführt. (Lancet 238. 1042—44. 8/6. 1940. Toronto, Can., Univ.) GRÜNING.

**H. Dyckerhoff** und **R. Marx**, *Über die Art der Wirkung einiger blutstillender Substanzen*. Vff. erörtern die Möglichkeiten der Blutstillung durch intravenöse Injektion u. weisen darauf hin, daß bisher keine Substanz in therapeut. brauchbarer Form vorliegt, die mit Sicherheit die intravasale Gerinnungskraft gesunden Blutes erhöht. Die lokale Blutstillung, bes. parenchymatöser Blutungen, soll am besten mit Thrombinpräpp. oder mit dem wundverklebenden Präp. Tuffon der LINGNER-WERKE gelingen. Um zu prüfen, ob das Mittel auch als Magen- u. Darmhämostyptikum in Betracht kommt, wurde seine Verträglichkeit im Tiervers. untersucht. Irgendwelche Schädigungen konnten nicht nachgewiesen werden. (Z. ges. exp. Med. 108. 490—94. 28/12. 1940. München, Univ., Patholog. Inst.) WÖHLISCH.

**Johannes Kretz**, *Zur örtlichen Blutstillung typhöser Darmblutungen mittels wundverklebender pflanzlicher Substanzen*. Vf. berichtet über sehr günstige Erfahrungen bei Verss. örtlicher Blutstillung mit dem verklebend wirkenden Pflanzenpräp. Tuffon der LINGNER-WERKE. Es handelte sich um 2 Fälle mit schweren typhösen Darmblutungen. (Z. ges. exp. Med. 108. 495—96. 28/12. 1940. Linz a. D., Allgemeines Krankenhaus.) WÖHLISCH.

**Asher J. Finkel** und **W. C. Allee**, *Die Wirkung von Zinnspuren auf die Wachstumsgeschwindigkeit von Goldfischen*. Zinnchlorid (SnCl<sub>2</sub>) scheint das Wachstum von Goldfischen etwas zu beschleunigen. (Amer. J. Physiol. 130. 665—70. 1/10. 1940. Chicago, Univ.) BROCK.

**Georg von Wendt**, *Die Bedeutung des Fettes für die Ernährung*. Überblick. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 89—94. 1940.) W. WOLFF.

\* **C. L. C. van Nieuwenhuizen**, *Die Resorption von Vitaminen und Fetten bei Patienten mit Achlorhydrie*. Von 7 Patienten mit histaminrefraktärer Achylie wiesen 5 eine n. Vitamin-B<sub>1</sub>-Ausscheidung bei Belastung auf, 2 nach Belastung eine unternormale, ebenso 1 Patientin mit hypochromer Anämie u. histaminrefraktärer Achylie. Fett-u. Vitamin-A-Kurve waren mitunter etwas niedriger als n., wahrscheinlich infolge weniger guter Resorption. Vitamin C wurde n. resorbiert. Der Geh. an Vitamin A u. C im nüchternen Blut war immer niedrig n. oder zu niedrig. Die spontane Vitamin-B<sub>1</sub>-Ausscheidung war bei 6 Patienten zu niedrig, vielleicht infolge alimentärer Defizienz. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 176—81. 11/1. 1941. Den Dolder, Willem-Arntz-Stichting.) GROSZFELD.

**Daniel Melnick**, **William D. Robinson** und **Henry Field jr.**, *Der Einfluß der Ausscheidung anderer Pyridinverbindungen auf die Auswertung der Harnnicotinsäurewerte*. (Vgl. C. 1940. II. 3679.) Vff. stellten fest, daß Nicotinamid in angesäuertem Harn > 30 Tage beständig ist. Die Harnpyridinverb. schwanken stark in ihren Rkk. mit den CNBr- u. Anilinreagenzien. Es wird ein Verf. zur Best. der Ausscheidung von Nicotinsäure neben Nicotinsäure u. Nicotinamid beschrieben, das auf der schwereren Hydrolysierbarkeit der erstere beruht. Unter n. Verhältnissen wird auch eine Pyridinverb. ausgeschieden, die erst nach alkal. Hydrolyse einen Stoff liefert, der wie Nicotinsäure reagiert; diese Verb. ist wahrscheinlich ident. mit Trigonellin. Bei Zufuhr von Kaffee steigt die Ausscheidung von Trigonellin deutlich, nach Rauchen teils diese, teils die von freiem Nicotin. (J. biol. Chemistry 136. 131—44. Okt. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

**Daniel Melnick, William D. Robinson und Henry Field jr.** *Die Harnausscheidung von Nicotinsäure und ihrer Derivate bei normalen Personen.* (Vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu Trigonellin ist Nicotinsäure kein n. Bestandteil des Harns. Bei 11 gut ernährten Personen wurden in 24 Stdn. 1,7—29,3 mg Nicotinsäure ausgeschieden. Nicotinsäure in Form von Trigonellin etwa 60 mg. Nach oraler Zufuhr von 500 mg Nicotinsäure steigt die Ausscheidung im Harn rasch an; die Ausscheidung, die im wesentlichen in 4 Stdn. abläuft, findet im Mittel zu 22% der zugeführten Menge statt, u. zwar zu 51% als Trigonellin, zu 36% als Nicotinsäure, u. zu 13% als freie Nicotinsäure oder deren Amid. Bei Zufuhr im Hungerzustand ist die Ausscheidung wesentlich höher. Bei Zufuhr von Nicotinamid ist die Ausscheidungssteigerung von „Nicotinsäure“ wesentlich geringer, der Anteil des Trigonellin beträgt dabei 80—90%. (J. biol. Chemistry 136. 145—56. Okt. 1940.) SCHWAIBOLD.

**Daniel Melnick, William D. Robinson und Henry Field jr.** *Die Konzentration und Verteilung von Nicotinsäure im Blut beeinflussende Faktoren.* (Vgl. vorst. Ref.) Nicotinamid ist im Blut bei 5—8° wenigstens 5 Tage haltbar. Der Nicotinsäuregeh. des Blutes n. Erwachsener schwankt zwischen 0,54 u. 0,83 mg-% (Mittel 0,69 mg-%): etwa 90% dieses Geh. befindet sich in den Blutkörperchen. In anäm. Blut bewegt sich der Geh. in n. Grenzen, in polycythäm. ist er entsprechend der größeren Zahl der Zellen erhöht. Durch Nahrungsaufnahme, Kaffeezufuhr oder Rauchen wird der Geh. nicht merklich beeinflusst. Durch eine Belastungsdosis wird der Blutspiegel in kurzer Zeit stark, aber nur vorübergehend erhöht; diese Veränderungen wirken sich entsprechend im Geh. des Harns aus. Bei Nicotinsäurezufuhr nach Nahrungsaufnahme treten die höchsten Blutwerte erst 2 Stdn. nach der maximalen Ausscheidung auf. Der Blutspiegel verhält sich bei Zufuhr von Nicotinsäure bzw. Nicotinsäureamid ähnlich. (J. biol. Chemistry 136. 157—66. Okt. 1940.) SCHWAIBOLD.

**J. D. King,** *Behandlung von Vincents Erkrankung mit Nicotinsäure.* Es wird über auffallend gute Behandlungsergebnisse mit peroralen Tagesgaben von 60—250 mg Nicotinsäure bei 4 Fällen von PLAUT VINCENTScher Angina berichtet. Die Nicotinsäureausscheidung eines solchen Falles im Harn war gegenüber der von Gesunden niedrig. Eine Selbstinfektion mit den fusiformen Bacillen eines seiner Fälle gelang dem Vf. nicht, wohl aber entstand beim Affen eine Gingivitis von 10 Tagen Dauer. Die Beziehungen der PLAUT VINCENTSchen Erkrankung zur Pellagra u. zum Vitamin B werden zusammen mit der einschlägigen Literatur eingehend erörtert. (Lancet 239. 32—35. 13/7. 1940. Sheffield, Univ., Field Labor.) JUNKMANN.

**C. A. Elvehjem,** *Die Beziehung von Nicotinsäure zur Pellagra.* Zusammenfassender Bericht. (Physiologic. Rev. 20. 249—71. April 1940. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**P. Manson-Bahr,** *Glossitis und Vitamin-B<sub>2</sub>-Komplex bei Pellagra. Sprue und verwandten Zuständen.* (Vgl. C. 1939. II. 2101.) Nicotinsäure, Riboflavin u. a. Stoffe als ätiolog. Faktoren dieser Gruppe von Krankheiten werden kurz zusammenfassend besprochen, ebenso die Beobachtungen über Glossitis u. Stomatitis bei voll- oder unvollständig entwickelter Pellagra, sowie bei trop. Sprue. Mehrere neue Fälle mit nicht vollentwickelter Pellagra werden kurz beschrieben; mit Nicotinsäurebehandlung, in einem Fall zusammen mit Riboflavin, wurden gute Heilwirkungen erzielt. Auch bei 20 Fällen mit Sprue wurde durch Nicotinsäure (14 Tage lang täglich 150 mg) neben Anwendung von Campolon u. Anahäm in (intramuskulär) Glossitis, Stomatitis, Diarrhoe u. Blutbild rasch gebessert. An diesen u. weiteren Fällen (perniciöse Anämie mit Glossitis usw.) wird nachgewiesen, daß diese Krankheiten so nahe verwandt sind, daß Grenzfälle mit Erscheinungen von mehreren derselben oft auftreten. Sie sind demnach durch mehrere Faktoren verursacht u. die Anwendung von Nicotinsäure u. Riboflavin ist meist erforderlich. (Lancet 239. 317—20. 356—60. 14/9. 1940. London, Hosp. for Trop. Diseases.) SCHWAIBOLD.

**E. Kodicek,** *Die Bestimmung von Nicotinsäure in tierischen Geweben, Blut und gewissen Lebensmitteln. I. Methodik.* (Vgl. HARRIS, C. 1940. I. 3540.) Die Anwendung der Best.-Meth. mit BrCN u. p-Aminoacetophenon bei biol. Material wurde eingehend geprüft (Extraktionsmeth., Ausmaß der Hydrolyse, Entfernung störender Stoffe mit A., Wrkg. von pH-Änderungen u. letzte Ansäuerung). Ebenso wurde die Spezifität durch Vers. mit einer großen Anzahl von Stoffen geprüft: Die Empfindlichkeit ist so groß, daß 1—2% Nicotinsäure je Gramm Material noch bestimmt werden können; zugesetzte Nicotinsäure wurde wiedergefunden. In gewissen tier. Geweben scheint Nicotinsäure in Komplexen vorzuliegen, die durch sd. W. extrahiert, aber durch A. teilweise gefällt werden. In bestimmten Cerealien ist nur ein kleiner Teil des Chromogens gut mit W. extrahierbar; offenbar ist dieser Anteil mit Nicotinsäure ident., da sonst Gelbmais



viel davon enthalten müßte, während er in Wirklichkeit frei davon ist. (Biochemic. J. 34. 712—23. Mai 1940. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIßBOLD.

**E. Kodicek**, *Die Bestimmung von Nicotinsäure in tierischen Geweben, Blut und gewissen Lebensmitteln. II. Anwendungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Anwendung der in der vorst. referierten Arbeit gek. Meth. auf die verschied. Materialien wird beschrieben; für die Auswertung wird an Stelle des graph. Verf. eine mathemat. Formel angegeben. Die bei tier. Materialien erhaltenen Ergebnisse stimmen im allg. mit den angegebenen biol. Werten (pellagraverhindernde Wrkg.) überein. Die höchsten Werte wurden bei Leber u. Nebenniere gefunden, hohe Werte bei Lachs, merklie Mengen auch in der Augenlinse; Milch enthielt wenig u. Eiweiß keine Nicotinsäure. In Blut wurden etwa 4,7  $\gamma$ /cem Nicotinsäure gefunden, die gesamte Menge in den roten Zellen u. zu Komplexen verbunden, die in A. u. Aceton unlösl. sind. Die bei Cerealien auftretenden störenden Stoffe können offenbar durch die W.-Extraktion abgetrennt werden. Es wurde ein vorläufiger Vers. unternommen, die verschied. komplexen Formen, in denen Nicotinsäure vorkommt, zu trennen. Im lebenden Gewebe scheint wenig oder keine freie Nicotinsäure vorzukommen; bei der Autolyse wird sie rasch freigesetzt. (Biochemic. J. 34. 724—35. Mai 1940.) SCHWAIßBOLD.

**Mamie Olliver**, *Antiskorbutische Werte von Früchten und Gemüse.* Auf Grund mehrjähriger Unters. wird über C-Geh. einer Reihe von Früchten u. Gemüsepflanzen in rohem, gekochtem u. konserviertem Zustand berichtet, weiter über die Wrkg. des Zusatzes von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaHCO<sub>3</sub> beim Kochen sowie über den C-Geh. verschied. Marmeladen u. über den Einfl. der Lagerung auf den C-Geh. verschied. Beeren u. Gemüsepflanzen. Die Kosten des C-Geh. bzw. der Deckung des täglichen C-Bedarfs des Menschen bei einer Reihe von Prodd. wird zusammenfassend dargestellt. (Lancet 239. 190—92. 17/8. 1940. Histon, Cambridge.) SCHWAIßBOLD.

**Georges Mouriquand**, *Appetitlosigkeit und Vitamin C.* Eingehende Beobachtungen an Meerschweinchen während den verschied. Stadien der C-Avitaminose ergaben im wesentlichen, daß nur durch vollständigem u. länger dauerndem C-Mangel Appetitlosigkeit verursacht wird. Schon durch kleine D-Dosen wird der Appetit aufrecht erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 210. 796—98. 10/6. 1940.) SCHWAIßBOLD.

**Raoul Lecoq**, *Die experimentelle Erzeugung von Rachitis beim Meerschweinchen.* Bei Zusatz von frischem Spinat zu rachitogener Nahrung kann bei Meerschweinchen, wie bei der Ratte, typ. Rachitis erzeugt werden. Hierbei ist jedoch nicht ein Überschuß von Vitamin A (bzw. Provitamin A) die Ursache, da getrockneter Spinat nicht in dieser Weise wirkt. Die rachit. Erscheinungen sind von einer Erhöhung der Alkalireserve im Blut u. von einer Vermehrung der Orthophosphate u. einem Sinken des gesamten säurelösl. P. u. der labilen P-Verbb. im Muskel begleitet. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 189—91. 9/9. 1940.) SCHWAIßBOLD.

**J. Van Niekerk und Maria S. C. Bliëk**, *Die Methodik der Vitamin-D-Eichung auf Kücken.* (Vgl. C. 1939. II. 455.) Bei der Prüfung von bestrahltem Ergosterin tier. u. pflanzlicher Herkunft liefern Ratten fast gleiche Ergebnisse, während tier. Vitamin D bei Kücken etwa 25—80-mal so wirksam ist wie pflanzliches. Beschreibung eines Prüfungsganges durch Röntgenunters. der Beinknochen. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 349—53. Mai/Juni 1940. Van Houten, Weesp, N. V. Philips.) GD.

**Emil Aberhalden**, *Die Erforschung der im Magen der Wirbeltiere und des Menschen sich vollziehenden Verdauungsvorgänge durch Abt Lazzaro Spallanzani.* Zusammenfassung der Arbeiten SPALLANZANI über die Verdauungsvorgänge im Magen. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 5—38. 1940. Halle a. S.) GEHRKE.

**W. O. Fenn**, *Die Rolle des Kaliums bei physiologischen Prozessen.* VI. gibt eine umfassende Übersicht über die große Fülle der Arbeiten, die sich in den letzten 10 Jahren mit der Bedeutung des Kaliums bei physiol. Vorgängen bei Vertebraten befaßt haben. Die Besprechungen gelten u. a. den Störungen bei mangelndem oder überreichem Kaliumgeh. der Nahrung, der parenteralen Zufuhr von K-Verbb., den (noch nicht sehr bedeutsamen) Befunden u. Erkenntnissen bei Anwendung von K-Isotopen, der Bedeutung des K für die Kontraktionsfähigkeit u. darüber hinaus ganz allg. für die Erregbarkeit der Zelle unter bes. Berücksichtigung der Rolle, die das K bei der neurohumoralen Reizübertragung spielt (Acetylcholin, Adrenalin: K). Weiterhin bespricht Vf. die entscheidenden Funktionen des K im Stoffwechsel. Einmal scheint das K den Transport des Traubenzuckers von der Leber zum Muskel u. umgekehrt den Transport der Milchsäure vom Muskel zur Leber zu bewerkstelligen. Zum andern erfüllt es wichtige Aufgaben im eigentlichen Zellstoffwechsel. Als einziges permeables (außer H<sup>+</sup>) Kation ist es an der Aufrechterhaltung des Ionengleichgewichtes innerhalb u. außerhalb der Zelle entscheidend beteiligt. Bei Störungen des Gleichgewichtes (wie sie z. B. im Stoffwechsel gegeben sind) kommt es (auf Grund der Beweglichkeit) zu Verschiebungen

des K-Geh. von Zelle u. Plasma. Diese grundlegenden u. schon weitgehend klargestellten Beziehungen dürften nach Ansicht des Referenten in Zukunft wohl mit Nutzen für die Deutung mancher Einzelbefunde herangezogen werden können. — Eine bes. Beschreibung erfährt dann noch das wichtige Fragenkomplex K u. Nebennierenrinde mit seiner Fülle von Einzelbeobachtungen. Diese Fragen können — ebenso wie die Unsumme der übrigen Befunde — bis heute noch nicht durch eine einheitliche Theorie gedeutet werden. (Physiologic. Rev. 20. 377—415. Juli 1940. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med. and Dentistry, Dep. of Physiol.) BROCK.

**I. Perlman, N. Stillman und I. L. Chaikoff, Radioaktiver Phosphor als Indikator beim Phosphorlipoidstoffwechsel.** XII. Weitere Beobachtungen über die Wirkungen von Aminosäuren auf die Phosphorlipoidaktivität der Leber. (Vgl. C. 1940. I. 744.) Bei gleichzeitiger Verabreichung von Radiophosphor u. verschied. Aminosäuren an Ratten zeigt sich, daß die Phosphorlipide der Leber verschied. stark radioakt. werden. So ergab sich bei Verabreichung von Methionin u. Cystein eine Erhöhung der Aktivität, während Glycin, Alanin, Serin, Tyrosin, Prolin, Glutaminsäure u. Asparagin ebenso wie Taurin, Kreatin, Sarkosin keinen Einfl. hatten. Die Befunde werden gedeutet mit der Annahme, daß die wirksamen Aminosäuren den Phosphorlipoidstoffwechsel der Leber erhöhen. (J. biol. Chemistry 135. 359—64. Sept. 1940. Berkeley, Univ. of California Medical School.) BORN.

**Earl Alison Evans jr., Der Stoffwechsel der Brenztraubensäure in Taubenleber.** Brenztraubensäure wird durch Taubenleberbrei im calciumfreien Phosphatpuffer schnell oxydiert. Dabei ist das Verhältnis des verbrauchten  $O_2$ /Brenztraubensäure = 0,6 u. der R.-Q. = 1,4. Die Verbrennung ist also abweichend von derjenigen im Muskel (vgl. hierzu H. A. KREBS u. L. V. EGGLESTON, C. 1940. II. 87) unvollständig. — Andererseits wird zugesetzte Brenztraubensäure + Oxalessigsäure in gleicher Weise wie im Muskel in  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure umgewandelt u. Citronensäure schnell genug oxydiert, so daß der Ablauf des Citronensäurecyclus möglich erscheint. — In der Leber muß aber noch eine andere Umsatzmöglichkeit der Brenztraubensäure bestehen, die der Mitwrg. der Oxalessigsäure nicht bedarf. Der Verbrauch an Brenztraubensäure u.  $O_2$  wird nämlich im Gegensatz zum Muskelvers. nicht durch Malonat gehemmt, obwohl hierbei die weitere Bereitstellung der Oxalessigsäure unterbrochen wird. Fumaratzusatz zum malonatvergifteten Leberbrei hat dementsprechend auch keinen Einfluß. Daraus, daß nicht einmal eine Verlangsamung des Brenztraubenverbrauches nach Malonatvergiftung eintritt, wird geschlossen, daß diese andere Umsetzung sehr schnell vor sich geht u. auch neben dem Citronensäurecyclus einen Teil des Brenztraubensäureumsatzes übernehmen kann. Hier liegt eine Erklärungsmöglichkeit für den abweichenden Atmungsverlauf im Leberbrei. — Die Rkk. dieser neuen Umsetzung resultieren bei hohen Brenztraubensäurekonz. von 0,02—0,04 m in einer Akkumulation von  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure. Im malonatvergifteten Zellbrei wird auch die aus der  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure weiterentstandene Bernsteinsäure akkumuliert u. daneben, wie schon früher beobachtet (vgl. ANNAU, C. 1934. II. 977) Acetessigsäure. Diese 3 Substanzen entstehen in einer Menge, die zusammen dem Brenztraubensäureverbrauch entspricht, wenn man für das Entstehen von je einem Mol derselben das Verschwinden von 2 Mol Brenztraubensäure zugrunde legt. Unter den angewandten Vers.-Bedingungen waren zu etwa  $\frac{2}{3}$   $\alpha$ -Ketoglutarinsäure + Bernsteinsäure u. zu  $\frac{1}{3}$  Acetessigsäure entstanden. — In anaeroben Vers. verläuft die Bldg. der  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure aus Brenztraubensäure allein 4—5 mal langsamer, als unter Mitwrg. von Oxalessigsäure. Bei den geringen physiol. Konz. scheint demnach die Brenztraubensäure in der Hauptsache über den Citronensäurecyclus umgesetzt zu werden. — Der Mechanismus der zweiten Entstehungsart der Ketoglutarinsäure aus Brenztraubensäure allein ist ungeklärt. Die Fähigkeit der Leber zur Bldg. von  $C_4$ -Dicarbonsäuren ist vielleicht von allg. Bedeutung, da die Leber als Lieferant für solche Zellen funktionieren könnte, welche wie z. B. Muskelzellen nicht imstande sind, die  $C_4$ -Dicarbonsäuren zu synthetisieren. (Biochemic. J. 34. 829—37. 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochemistry.) EYSENBACH.

**E. A. Evans jr. und Louis Slotin, Die Ausnutzung von Kohlendioxyd bei der Synthese von  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure.** In Vers. mit zerkleinerter Taubenleber unter Zusatz von radioakt. C enthaltendem Bicarbonat wurde die Bldg. radioakt. C enthaltender  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure nachgewiesen. Vff. nehmen an, daß aus  $CO_2$  u. Brenztraubensäure Oxalessigsäure, u. aus dieser n. Brenztraubensäure  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure gebildet wird. (J. biol. Chemistry 136. 301—02. Okt. 1940. Chicago, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIB.

**W. O. Fenn und Lorraine F. Haegle, Die Ablagerung von Glykogen mit Wasser in der Leber der Katze.** (Vgl. C. 1940. I. 744.) Die Unters. der Lebern der Vers.-Tiere ergab, daß der W.-Geh. des Organs am besten erklärt werden kann, wenn 1 g Glykogen mit 1,63 g W., 1 g Protein mit 3,35 g W. u. Fett ohne merkliche W.-Mengen in diesem Organ



abgelagert werden. Von dem mit dem Glykogen abgelagerten W. enthalten 0,45 g entsprechende Chloridmengen; dieser W.-Anteil ist demnach wahrscheinlich extracellulärer Natur. Der Rest ist von entsprechenden Mengen K begleitet, da die K-Konz. im Zellwasser durch die Glykogenzunahme nicht vermindert wird. (J. biol. Chemistry **136**: 87—101. Okt. 1940. Rochester, Univ., School Med., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**D. Rittenberg** und **Heinrich Waelsch**, *Die Kohlenstoffquelle für die Harnstoffbildung*. Die Verss. von KREBS u. HENSELEIT (C. **1933**. I. 454) zur Harnstoffbildung in der Leber werden unter Zusatz von mit <sup>14</sup>C indiziertem Bicarbonat wiederholt. Das bei enzymat. Hydrolyse des erhaltenen Harnstoffs auftretende CO<sub>2</sub> enthält soviel <sup>14</sup>C, daß die Hälfte des Kohlenstoffes im Harnstoff aus dem Bicarbonat stammen muß. Dagegen war weder im Gesamteiweiß noch im Arginin ein <sup>14</sup>C-Überschuß festzustellen. Die Analysen wurden mit dem Massenspektrographen durchgeführt. (J. biol. Chemistry **136**: 799—800. Dez. 1940. New York, Columbia Univ.) BORN.

**E. A. Evans jr.** und **Louis Slotin**, *Die Rolle des Kohlendioxyds bei der Synthese des Harnstoffs in Leberscheiben von Ratten*. Die Verss. von KREBS u. HENSELEIT (C. **1933**. I. 454) zur Harnstoffbildung in der Leber wurden unter Zusatz von mit <sup>14</sup>C (Radiokohlenstoff) indiziertem Bicarbonat wiederholt. Aus der Best. der spezif. Aktivität des gebildeten Harnstoffes ergibt sich, daß die Hälfte des Kohlenstoffes im Harnstoff aus dem Bicarbonat stammen muß. (Vgl. auch vorst. Ref.) (J. biol. Chemistry **136**: 805—06. Dez. 1940. Chicago, Univ. of Chicago.) BORN.

**A. St. v. Mallinckrodt-Haupt**, *Stoffwechselfragen in der Dermatologie*. I. (Med. Klin. **36**: 1039—41. 1076—78. 1097—1100. 4/10. 1940. Köln, Univ., Hautklin.) PFLÜCKE.

**A. St. v. Mallinckrodt-Haupt**, *Stoffwechselfragen in der Dermatologie*. II. *Haut und Fett- und Lipoidstoffwechsel*. (Med. Klin. **37**: 55—60. 79—82. 24/1. 1941. Köln, Univ., Hautklinik.) PFLÜCKE.

**G. C. Heringa** und **A. Weidinger**, *Untersuchungen über Bau und Bedeutung des Bindegewebes. Kollagen und Reticulin, sowie das Verhältnis beider zur Wasserbindung im Bindegewebe*. (Vgl. C. **1941**. I. 1190.) Bei der röntgenspektrograph. Unters. junger Ratten- u. embryonaler Kuhhäute wurde ein bes. Spekt. für Reticulin gefunden. Es erfährt keine Änderung durch Hydratation, hat also im Gegensatz zu Kollagen keine intermicellare Quellung. Die zunehmende W.-Bindungsfähigkeit des Faserstoffes in den ersten Wochen nach der Geburt ist dem der Zunahme des Kollagens zuzuschreiben. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**: 5113—19. 28/12. 1940. Amsterdam, Univ.) GD.

\* **Jean Timon-David**, *Fragments de biochimie entomologique. Hormones et milieu intérieur chez les insectes...* Marseille: Université d'Aix-Marseille. 1940. (S. 239—307) 8°.

**Emile-F. Terroine**, *Le métabolisme de l'azote*. III. *Physiologie des substances protéiques*. II. *Dégradation, synthèse, métabolisme intermédiaire*. Fascicule 2. *Le catabolisme protidique. Les traits communs du catabolisme des acides aminés: urcogénèse et uricogénèse, formation de substances ternaires, combustion*. Paris: Presses universitaires de France. 1940. (VIII S., S. 165—410) 8°. 60 fr.

\* **Gerhard Venzmer**, *Deine Hormone — Dein Schicksal? Von den Triebstoffen unseres Lebens*. 14.—17. erweitertes u. ergänztes Tausend. Stuttgart: Franckh. 1941. (208 S.) 8°. M. 3.—; Lw. M. 4.20; für Kosmos-Mitgl. M. 2.50; Lw. M. 3.50.

### E<sub>3</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**O. D. Yarborough** und **A. R. Behnke**, *Die Behandlung der Taucherkrankheit mit Sauerstoff*. (J. ind. Hyg. Toxicol. **21**: 213—18. 1939. Washington, D. C., Navy Yard, Experimental Diving Unit.) ZIPP.

**A. Feil**, *Das Dinitrophenol. (Seine Verwendung in der Kriegsindustrie)*. Zusammenfassung der chem. u. pharmakol. Eigg. des Dinitrophenols, seines Wrkg.-Mechanismus u. der therapeut. Behandlung schwerer u. leichterer gewerblicher Vergiftungen. Zur Diagnose der Vergiftung wird die Rk. nach DERRIEN angewendet, welche das Auftreten von Aminodinitrophenol im Harn nachweist. Besprechung prophylakt. Maßnahmen u. der gesetzlichen Best. in Frankreich. (Presse méd. **48**: 503—04. 15.—18/5. 1940.) GEHRKE.

**A. I. Karajew** und **I. Schamchalow**, *Der Einfluß von Naphthalan auf die hyperergische Entzündung (Arthus-Phänomen)*. Wiederholte Behandlung der Bauchhaut von Kaninchen durch je 15 Min. mit Naphthalan von 37—38° in 2—3 mm dicker Schicht, während der durch 4 malige Injektion von je 2 ccm Pferdeserum intraperitoneal in Abständen von je 6 Tagen erfolgenden Sensibilisierung schwächte die später an den behandelten Hautstellen ausgelöste hypererg. Entzündung deutlich ab. Noch deutlicher war die Wrkg. der Naphthalanbehandlung hinsichtlich der Abschwächung der hypererg. Entzündung, wenn sie erst nach Abschluß der Sensibilisierungsperiode vor-

genommen wurde. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 234—37. 1940. Baku, Kirow-Inst. f. Balneol. u. Physikal. Therap., Exp. Labor.) JUNKMANN.

**Hervey B. Elkins** und **Leo Levine**, *Zersetzung von Halogenkohlenwasserstoffdämpfen beim Rauchen*. Beim Rauchen von Zigarren oder Zigaretten in Ggw. von Trichloräthylen-, Dichlorbenzol-, Tetrachlorkohlenstoff-, Äthylenbromid-, Äthylbromid- u. Dichlorodifluormethandämpfen werden nur geringe Mengen von Halogen-KW-stoffen zersetzt. Eine Gesundheitsschädigung ist dadurch nicht zu befürchten. (J. ind. Hyg. Toxicol. 21. 221—25. Juni 1939. Boston, Mass., Dep. of Labor. and Industries, Division of Occupational Hygiene.) ZIFF.

**H. Riedel**, *Zur Biologie des 2,4-Diaminoazobenzols. Beobachtungen über das chemische Verhalten des Azorhodans*. Beschreibung des unter dem Namen *Azorhodan* (I) in die Therapie zur Behandlung von infizierten Wunden, Furunkulose, luischer Angina u. Fäulnisdyspepsie eingeführten rhodanwasserstoffsäuren 2,4-Diaminoazobenzol (Chrysoidin). I zers. sich bei etwa 115°; die Löslichkeit beträgt bei 18° 1 : 5000, bei 45° 1 : 2600. In Methanol, A., Butyl- u. Amylalkohol u. Aceton leicht lösl.; unlösl. in Bzl. u. Petroläther. Die wss. Lsg. 1 : 5000 sieht tief orangerot aus; Zusatz von Mineralsäuren zu einer stark verd. gelb ausschend. Lsg. färbt dieselbe rot. Durch Alkalien wird eine gelbe flockige Substanz vom F. 150—160° abgeschieden; 2,4-Diaminoazobenzol vom F. 217° liegt hier also nicht vor. 10 cem Katzenblutserum, versetzt mit 10 cem der in 0,9°/ig. NaCl-Lsg. gesätt. Farbstofflsg., zeigte keine Trübung u. Flockung. I-Lsgg. sind nicht kochbeständig; Red.-Mittel entfärben die Lsgg.; H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ist ohne Einwirkung. Pikrinsäure erzeugt eine Fällung, die noch in einer Verdünnung 1 : 80 000 gerade noch zu erkennen ist; auch durch Pikrolonsäure entsteht eine Fällung. Zur Herst. von Lsgg. für therapeut. Zwecke darf nicht über 45° erhitzt werden u. wegen der Alkaliempfindlichkeit auch kein Leitungswasser für äußerlich anwendbare Lsgg. benutzt werden. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 194. 190—94. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Institut.) ROTHMANN.

**Louis Camus** und **Ch. Sacaze**, *Über die Therapie mit Sekretin*. Vf. beschreiben eine Reihe Fälle von Gallenerkrankungen, die mit Durchfällen u. Erbrechen einhergehen u. die mit intramuskulären Injektionen von *Sekretin* (CHOAY) günstig beeinflusst wurden. (Presse méd. 47. 1368—71. 1939.) WADEHN.

**John Emerson Davis**, *Verminderung der Polycythämie durch Cholinhydrochlorid*. Bei Hunden mit Polycythämie hemmt perorale Zufuhr von Cholinhydrochlorid die Blutneubildung u. führt die Erythrocytenzahl zur Norm zurück. (Proc. Soc. exp. Biol. Méd. 40. 445—46. 1939. Burlington, Vt., Univ., Dep. of Pharmacology and Biochemistry.) ZIFF.

**J. F. Heggie** und **R. M. Heggie**, *Antiseptisch analgetisches Gerbsäuregelee für Verbrennungen*. Empfehlung eines Gelees folgender Zus.: Gerbsäure 20%, Proflavinsulfat 0,1%, Procain 2,0%, Tragantpulver 2,0%, Glycerin 10% W. ad 100. Verbrennungen der Haut heilten unter ungewechseltem Verband mit diesem Gelee ohne Infektionen. Für Verbrennungen der Hände wurde ein Glycerin-Tragantgemisch, das 1% Gentiana- oder Methylviolett u. 0,5% Chinin- u. Harnstoffchlorid enthielt, vorgezogen. (Lancet 239. 391. 28/9. 1940. Glasgow.) JUNKMANN.

**N. Ahmed**, *5 Jahre Malariabekämpfung in der Eisenbahnsiedlung Barwadih*. Eingehender Bericht über die sanitären Maßnahmen zur Malariabekämpfung im Barwadih railway settlement u. ihre Erfolge. Unter anderem die Bekämpfung der übertragenden Insekten mit Arsenverb. u. Petroleum, sowie die Behandlung der Erkrankten u. die Sanierung der Infektionsträger mit Chinin, Atebrin u. Plasmochin. (Indian med. Gaz. 4. 472—76. 1939. East Indian Railway.) JUNKMANN.

**Robert Hilgermann**, *Die Chemotherapie der bakteriellen Infektionen*. Vf. gibt eine Übersicht über die bisherigen günstigen Behandlungsergebnisse verschied. Untersuchungen mit *Taurolin* bei sept. Erkrankungen, bes. bei Streptokokkeninfektionen. (Med. Klin. 37. 167—69. 14/2. 1941. Landsberg a. d. Warthe, Hygien. Inst.) JUNKMANN.

**R.-L. Mayer**, *Über die Wirksamkeit zweier neuer Sulfamidderivate mit Thiazolkern bei experimenteller Infektion der Maus*. Das 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-thiazol (Sulfathiazol oder 2090 R. P.) u. das 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol (Sulfamethylthiazol oder 146 R. P.) wiesen sich in vitro gegenüber Streptokokken, Pneumokokken, Gonokokken u. anderen Bakterien als stärker hemmend als Sulfapyridin u. Sulfanilamid. An der infizierten Maus (Streptokokken, Pneumokokken, Tetanus, Coli, Staphylokokken) zeigten sich die genannten Verb. der Wrkg. des Sulfapyridins ähnlich oder gleich, aber niemals überlegen. (Bull. Acad. Méd. 123. ([3] 104.) 348—57. April 1940.) WADEHN.

**Naoyasu Sato**, *Über die Wirkungen von Prontosil, Chininum hydrochloricum und Kalium cyanatum auf die Spermien der Ratten*. Die Lebensdauer aus dem Nebenhoden entnommener Rattenspermatozoen war bei Aufbewahrung in schwach alkal., 0,7°/ig.



NaCl-Lsg. bei 20—25°, gemessen an der Beweglichkeit, 6—8 Stunden. Zusatz von Protosil bis zu 1% beeinflusste die Lebensdauer der Spermien nicht, dagegen war Chinin HCl 0,01% in 270—370 Min., 0,05% in 180—190 Min., 0,1% in 30—40 Min. u. 0,2% fast momentan abtötend wirksam. Kaliumcyanid 0,1% tötete in 100—150 Min., 0,5% in 10—20 Min. u. 1% sofort. Die Unschädlichkeit des Protosils u. die relative Verträglichkeit des sonst so giftigen Cyanids werden hervorgehoben. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2846—48. Dez. 1940. Okayama, Med. Fakult., Physiol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) JUNCKMANN.

**Paul B. Beeson** und **Charles A. Janeway**, *Die antipyretische Wirkung von Sulfapyridin*. Am Beispiel einiger Fälle wird gezeigt, daß die temperatursenkende Wrkg. von Sulfonamiden eher durch eine antipyret. Wrkg. als durch eine Wrkg. gegen die Infektion bedingt ist. An n. Kaninchen senkt Sulfapyridin die Körpertemp. deutlich, Sulfanilamid u. Sulfathiazol bewirken nur geringfügige Veränderungen (Gabe je 1 g per os). Intravenöse Injektion von 0,5 g Sulfapyridin verursacht am n. Kaninchen deutliche Temp.-Senkung, Sulfathiazol ist erheblich schwächer wirksam. Die gleichen Gaben senken die Temp. auf der Höhe einer Steigerung durch Typhusvaccine. Auch hier wirkt Sulfapyridin stärker. Acetylsulfanilamid ist peroral u. intravenös unwirksam auf die Körpertemperatur. Acetylsulfapyridin u. Acetylsulfathiazol senken nur bei intravenöser Anwendung die Körpertemp., ersteres etwas stärker als letzteres, beide aber schwächer als die freien Verbindungen. (Amer. J. med. Sci. 200. 632—39. Nov. 1940. Boston. Peter Bent Brigham Hosp., Med. Clinic, and Harvard Med. School, Dep. of Med. and Bacteriol. and Immunol.) JUNCKMANN.

**W. Benthin**, *Ergebnisse und Richtlinien der Protosilbehandlung septischer Zustände*. Allg. Besprechung der bisherigen Erfolge der Protosilbehandlung, ihrer Indikationen, Grenzen u. Durchführung. (Münchener med. Wschr. 88. 165—67. 7/2. 1941. Königsberg, Pr.) JUNCKMANN.

**Erwin Neter**, *Die bakteriostatische Wirkung von Sulfanilamid auf hämolytische und nichthämolytische Enterokokken*. (Vgl. C. 1941. I. 796.) Sulfanilamid ist in einer Konz. von 1% in Maltosebouillon gegenüber einer nicht zu großen Einsaat hämolyt. oder nichthämolyt. Enterokokken (geprüft wurden 8 Stämme) bakteriostat. wirksam. Der Einfl. der Variation des NaCl- u. des Maltosegeh. des Kulturmediums wird untersucht. Bei 43° ist die bakteriostat. Wrkg. von 1% Sulfanilamid gegenüber hämolyt. Enterokokken erheblich größer als bei 37°. (J. Bacteriol. 40. 383—94. Sept. 1940. Buffalo, N. Y., Univ., School of Med., Children's Hosp., Bacteriol. Labor. and Dep. of Pathol. and Bacteriol.) JUNCKMANN.

**S. A. Propert**, *Lupus erythematoses: toxische Wirkungen von Sulfonamiden*. Im Laufe einer Behandlung mit Sulfanilamid kam es zu einer akuten Ausbreitung eines Lupus erythematoses auf tuberkulöser Basis auf die Schleimhäute des Rachens u. der oberen Luftwege. Wegen eines Auffindens von Streptococcus viridans im Blut wurde nun mit Sulfapyridin behandelt. Im Anschluß daran trat eine ausgedehnte Neuritis mit peripheren Lähmungen auf, die jedoch schließlich in Heilung übergingen. Es wird geschlossen, daß nicht nur Lupus erythematoses-Fälle infolge von Streptokokken, sondern auch solche tuberkulösen Ursprungs überempfindlich für Sulfonamide sein könneu. (Lancet 239. 5—6. 6/7. 1940. Colchester, Essex County Hosp.) JUNCKMANN.

**Harrison F. Filippin**, **Leon Schwartz** und **S. Brandt Rose**, *Vergleich der Wirksamkeit und Toxizität von Sulfathiazol und Sulfapyridin bei Pneumokokkenpneumonie*. Je 100 Pneumoniefälle, bei denen die Pneumokokkentypen jeweils bestimmt wurden, wurden mit Sulfathiazol oder mit Sulfapyridin behandelt. Vom Sulfathiazol wurden 3 g als erste Dosis verabreicht u. die Behandlung mit Gaben von 1 g alle 4 Stdn. so lange fortgesetzt, bis 48 Stdn. Fieberfreiheit erzielt war. Gelegentlich wurden 0,06 g pro kg in 5%ig. Lsg. einmalig intravenös gegeben, um den Blutspegel rasch auf die gewünschte Höhe zu bringen (5 mg-%). Die Gesamtdosis war 25—40 g. Jeweils wurde die gleiche Menge Natriumcitrat mit verabfolgt. Mit Sulfapyridin wurde ähnlich verfahren, jedoch wurde NaHCO<sub>3</sub> zugegeben u. die Gesamtdosis schwankte zwischen 25 bis 35 g. 12 Todesfälle mit Sulfathiazol u. 15 Todesfälle mit Sulfapyridin ergaben nach Abzug der in extremis eingelieferten Patienten eine korrigierte Mortalität von 7,4% für die Sulfathiazol- u. 11,4% für die Sulfapyridinbehandlung. Sulfapyridin wirkte etwas rascher entfiebernd, doch war die Durchschnittsdauer der ganzen Behandlung (13,2 Tage) bei beiden Mitteln dieselbe. Nausea u. Erbrechen waren nach Sulfapyridin (84%) viel häufiger als nach Sulfathiazol (25%). Die übrigen Nebenwirkungen waren bei beiden Mitteln in ihrer Häufigkeit nicht sehr verschieden. Ernstere Schäden wurden nicht gesehen. (Ann. intern. Med. 13. 2038—49. Mai 1940. Philadelphia Pa.) JUNCKMANN.

**K. Greiner**, *Toxische Leberschädigung bei der Behandlung mit Sulfapyridin*. Nach einer allg. Besprechung der Nebenwirkungen der Sulfonamidbehandlung wird über



2 Fälle von Leberschädigung berichtet. Bei 5 Jahre altem Mädchen entwickelt sich im Laufe einer Pneumonielbehandlung mit *Pyramidon*, *Tetracor* (*Pentamethylentetrazol*) u. *Ronin* (Sulfapyridin,  $\frac{3}{2}$  Tabletten je Tag), Ikterus, Leberschwellung u. Auftreten von Leucin u. Tyrosin im Harn. Heilung. Ein weiteres 5-jähriges Kind erhält wegen Meningitis in 4 Tagen 26 Tabletten Ronin u. anschließend durch 7 Tage täglich  $4\frac{1}{2}$  Tabletten. Am 10. Behandlungstag trat eine analoge Leberschädigung auf, die ebenfalls in Heilung überging. Als Ursache wird nicht die Dosierung, sondern die individuelle Empfindlichkeit angesehen. (Klin. Wschr. 20. 97—99. 25/1. 1941. Szeged, Kgl. ung. Horthy Miklós Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

**R. H. McDonald**, *Die Chemotherapie der Pneumonie*. Klin. Bericht über gute Erfolge der Behandlung von 27 Bronchopneumoniefällen und 13 lobären Pneumonien mit *Sulfanilamid* oder *Sulfapyridin*. Die Ursachen von Mißerfolgen der Behandlung (16%) werden erörtert u. bes. die Bedeutung begleitender Erkrankungen hervorgehoben. (Cleveland clin. Quart. 7. 109—15. April 1940.) JUNKMANN.

**Anthony Caplan**, *Behandlung der Lobärpneumonie mit M. u. B. 693*. Bericht über die Erfahrungen mit M. u. B. 693 bei der Behandlung von 100 Fällen von Lobärpneumonie. Gegenüber früheren Jahren, in denen die Mortalität der lobären Pneumonie in den KOLAR GOLD FIELDS zwischen 47,1 u. 60,1% schwankte, wurde eine Mortalität von nur 5% erzielt. Die Wrkg. trat meist rasch ein u. die Nebenwirkungen (Übelkeit u. Erbrechen, Leibscherzen, Verwirrheitszustände u. leichtere Cyanosen) waren unbedeutend, trotz gelegentlich sehr hoher Dosierung (82 g in 27 Tagen). (Indian med. Gaz. 74. 451—56. 1939. Kolar Gold Fields Hosp.) JUNKMANN.

**John H. Arnett, George D. Shoup und Norman W. Henry**, *Behandlung von Influenzabacillenmeningitis mit Sulfapyridin*. Beiderseitiger Uretherenverschluß, *Urämie*, Heilung. Durch *Haemophilus influenzae* hervorgerufene Meningitis bei einem 13-jährigen Mädchen wird innerhalb 7 Tagen mit insgesamt 47 g Sulfapyridin behandelt. Dabei entwickelte sich beiderseitiger Uretherenverschluß durch Konkreme u. eine beginnende *Urämie*. Durch Uretherenkatheterismus gelingt es, die eine Seite wegsam zu machen. Auch die andere Niere nimmt nach einiger Zeit ihre Funktion wieder auf. (Amer. J. med. Sci. 200. 674—77. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., School of Med., and Episcopal Hosp., Genito-Urinary Sect.) JUNKMANN.

**Jack Kinell und A. Carlton Ernestene**, *Erfolgslose Behandlung subakuter bakterieller Endocarditis mit Sulfapyridin*. Eine Mitteilung von 5 Fällen. Bei 5 Fällen subakuter bakterieller Endocarditis (2 mit *Streptococcus viridans*, 2 mit nicht hämolyt. Streptokokken u. 1 mit einem anaeroben Streptococcus) gelang es nicht, durch intensive u. lange fortgesetzte Behandlung mit Sulfapyridin trotz gelegentlichen vorübergehenden klin. Erfolges, die Blutkulturen für die Dauer steril zu halten. 2 von den Erkrankten starben, bei den restlichen nimmt der n. progressive Verlauf seinen Fortgang. (Cleveland clin. Quart. 7. 83—86. April 1940.) JUNKMANN.

**Kai Schmith und Fritz E. Reymann**, *Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Empfindlichkeit von Gonokokken für Sulfapyridin*. Auf Ascites Agar-Platten mit von 1:5000—1:280 000 abgestuften Konz. von Sulfapyridin werden Gonokokken kultiviert u. nach 48 Stdn. die wachstumshemmende Konz. ermittelt. 355 verschiedene Gonokokkenstämme zeigten äußerst wechselnde Anspruchsfähigkeit gegen Sulfapyridin. Es ergeben sich gewisse Beziehungen hinsichtlich der Ansprechbarkeit der Patienten auf Sulfonamidbehandlung u. der Resistenz ihres Gonokokkenstammes gegen Sulfapyridin. Weiter wurden 50 schon vor der Sulfonamidära isolierte u. seitdem im Laboratorium gezüchtete Gonokokkenstämme auf ihre Resistenz gegen Sulfapyridin geprüft u. auch darunter hoch resistente gefunden, woraus geschlossen wird, daß die Sulfonamidbehandlung nichts mit der Resistenz einzelner Stämme zu tun haben muß. (Nordisk Med. 8. 2493—2500. 21/12. 1940. København, Meddelelse fra Statens Seruminst., u. Rigshospitalets dermatovernerol. Afdeling.) JUNKMANN.

**Kai Schmith und Fritz E. Reymann**, *Experimentaluntersuchungen über die Wirkungen von Sulfanilamid, Sulfapyridin und Sulfathiazol auf Gonokokken*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Wirksamkeit von Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Sulfathiazol wird in vitro an Gonokokkenkulturen verglichen. An 32 Stämmen ist Sulfapyridin im Durchschnitt 9-mal wirksamer als Sulfanilamid u. an 25 Stämmen wurde die Wirksamkeit von Sulfathiazol 10-mal höher gefunden als die von Sulfapyridin. Resistente Stämme waren gegen alle 3 Mittel gleichmäßig unempfindlich. Auf die Übereinstimmung der Befunde mit der klin. Wertung der 3 Verbb. wird hingewiesen. (Nordisk Med. 8. 2500 bis 2502. 21/12. 1940. København, Meddelelse fra Statens Seruminst.) JUNKMANN.

**M. E. Westerhof**, *Ergebnisse der Behandlung von Gonorrhöe mit Dagénan*. Von 96 Patienten genaben 94 nach einer, 2 nach 2 Kuren. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 434—37. 1/2. 1941. Utrecht, Univ.) GROSZFIELD.



**Francesco Cavalli**, *Die pharmakodynamischen Wirkungen von Derivaten der Octylreihe*. Während die Octylderiv. in wss. Lsg. die Oberflächenspannung stark herabsetzen u. diese Eig. auch im Serum von Rinderblut aufweisen, so fehlt ihnen diese Wrkg., wenn man die Stoffe Kaninchen in Dosen von 3 mg/kg intravenös injiziert. Erst bei höheren Dosen, die aber in kurzer Zeit zum Tode führen, macht sich eine Senkung der Oberflächenspannung des Blutes bemerkbar. Bei der Dosis von 3 mg/kg macht sich jedoch eine deutliche Blutdruckwrkg. bemerkbar. Am LAEWEN-TRENDELENBURG-Präp. wirken die Stoffe gefäßerengend, nur ein Gemisch von prim., sek. u. tert. Octylamin wirkt gefäßerweiternd. Am Meerschweinchendarm wirken die nicht-amin. Deriv. tonus- u. kontraktionshemmend, während die Aminderiv. tonus- u. kontraktionsfördernd wirken. Zur Unters. wurden benutzt: n-Octylalkohol, n-Octyläther, Octylbromid, Octylsulfocyanat, Methyloctenylaminchlorhydrat, prim. Octylaminchlorhydrat u. ein Gemisch gleicher Teile der Chlorhydrate des prim., sek. u. tert. Octylamins. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 64. 354—70. 30/4. 1940. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

**A. Chistoni und E. Beccari**, *Pharmakologische Untersuchung über das Phenylisopropylamin*. III. Die Reizwirkung auf das Zentralnervensystem, besonders auf die Atmung. Phenylisopropylamin (*Sympamin*, *Benzedrin*) besitzt ein allg. reizende Wrkg. auf das Zentralnervensyst. u. auf die Atmung, die sich sowohl am n., wie am unter Chloralosenarkose stehenden Hunde bemerkbar macht. Bei Katzen u. Kaninchen oder bei Verwendung von Barbituraten als Narkoticum sind die Wirkungen weniger deutlich. Die Wrkg. auf die Atmung zerfällt in 3 Phasen. In der 1., etwa 30 Sek. bis 1 Min. dauernden Phase ist die Atmungstiefe stark erhöht, aber ihre Frequenz normal. Diese Wrkg. beruht auf einer chem. Reizung der vasosensiblen Zone u. auf einer direkten Wrkg. auf das Atemzentrum. Eine ähnliche Wrkg. haben das Hordenin u. das Adrenalin. Gleichzeitig findet sich eine mäßige Erweiterung der Bronchien u. eine Verengung der Lungengefäße. In der 2., 1—4 Min. dauernden Phase ist die Atmung n. oder leicht herabgesetzt, als Kompensation der 1. Phase. Die 3. Phase hält 30 Min. bis 8 Stdn. an; sie ist charakterisiert durch eine fortschreitend zunehmende Frequenz u. Tiefe der Atmung u. wird von einem allg. Reizzustand des Tieres begleitet, der sich durch Drehung um die eigene Achse kund tut. Diese Phase beruht auf einer direkten Reizung des Atemzentrums. Eine ähnliche Wrkg. zeigt das Ephedrin. Bei anderen Tieren, bes. bei Kaninchen, wo keine Blutdruckänderungen nach dem Mittel auftreten, bemerkt man nur die langanhaltende Reizwirkung. (Arch. ital. Sci. farmacol. 9. 1—40. Jan./Febr. 1940. Bologna, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

**Myron Prinzmetal und Gordon A. Alles**, *Das Zentralnervensystem reizende Wirkungen von d-Amphetaminsulfat*. Bei 6 Fällen von Narkolepsie war die zentral stimulierende Wirksamkeit von d-, d,l-, u. l-Amphetaminsulfat ausgedrückt durch die jeweils erforderlichen Gaben 20, 36 bzw. 60 mg pro Tag. Auch bei postencephalit. Parkinson war die d-Verb. wirksamer als die rac. oder die l-Verbindung. Bei einem Fall orthostat. Hypotonie war die d-Verb. doppelt so wirksam wie die rac., u. 4-mal so wirksam wie die l-Verbindung. Dieser Wrkg.-Unterschied wird auf den Unterschied der zentralen Wirkungen zurückgeführt u. nicht auf eine stärkere Blutdruckwrkg., denn in Richtung Blutdruck sind alle 3 Stoffe etwa gleich stark wirksam. Bei Schwindel erwiesen sich die Amphetamine oft lindernd wirksam. Da das stärker blutdrucksteigernde *Paredrin* bei denselben Fällen unwirksam war, wird auch diese Besserung auf zentrale Beeinflussungen zurückgeführt. Auch bei Depressionszuständen scheint die d-Verb. die wirksamste zu sein, ebenso, wie auch ein Vgl. an gesunden Vers.-Personen mit 2,5 mg Gaben die Überlegenheit der d-Verb. erkennen ließ. (Amer. J. med. Sci. 200. 665—73. Nov. 1940. Los Angeles, South. Cal., Univ., School of Med., u. San Francisco, Cal., Univ., School of Med.) JUNKMANN.

**Wilfred Bloomberg**, *Folgen einer langdauernden Therapie mit großen Dosen Amphetamin*. Drei Personen mit Narkolepsie erhielten lange Zeit (zum Teil über 32 Monate) täglich 70 mg *Amphetamin* (*Benzedrin*). Es fanden sich nach dieser Zeit keine klin. feststellbaren Veränderungen im Gesundheitszustand, wie dies nach einander blutchem. Analyse festgestellt wurde. (New England J. Med. 222. 946—48. 6/6. 1940. Boston, Harvard Medic. School, Dep. of Neurology; Boston City Hosp., Neurol. Unit.) WADEHN.

**S. G. Fried**, *Über den Einfluß des Sympathicusstoffs auf den Vaguseffekt und über paradoxe Nervenreaktionen am Froschherzen*. Sympathicusstoff (Kanülininhalt eines STRAUB-Herzens nach Sympathicusreizung) bewirkt an einem 2. STRAUB-Herzen Abschwächung bis Aufhebung des Erfolges einer Reizung der Vaguszentren im verlängerten Mark durch den farad. Strom. Nebenbei wurden, bes. an Frühjahrsfröschen oft paradoxe Wirkungen sowohl der Reizung der Herznerven als auch des Sympathicusstoffes

beobachtet. Eine gewisse Anpassung des Herzens bei längerer Speisung mit sympathicusstoffhaltiger RINGER-Lsg. wurde öfters gesehen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 151—53. 1940. Leningrad, Filiale d. Inst. f. exp. Med., Labor. f. Endokrin. u. Staatsuniv., Physiol. Labor.) JUNKMANN.

**E. S. Kutalewa**, *Paradoxe Sympathicuseffekt bei Erhöhung des intrakardialen Druckes beim Frosch*. Intrakardiale Drucksteigerung hemmt den Einfl. der Reizung sympath. Fasern auf das Froschherz. Die Drucksteigerung selbst führt zu einer vorübergehenden Verlangsamung der Herzstätigkeit. Trotz des Fehlens einer Rk. läßt sich bei Herzen unter Drucksteigerung u. Sympathicusreizung die Bldg. von Sympathicusstoff nachweisen. Wiederholte Sympathicusreizung am selben Herzen ohne Erneuerung des Kanüleninhaltes führt zu einer Abschwächung des Reizerfolges, unter Umständen zu kurzer Beschleunigung mit nachfolgender Blockbildung. Auswaschen stellt n. Verhältnisse wieder her. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 174—76. 1940. Leningrad, Filiale d. Inst. f. exp. Med., Labor. f. Endokrinol. u. Staatsuniv., Phys. Labor.) JUNKMANN.

**Yoshirô Higuchi**, *Wird die Sympatolwirkung auf den Uterus durch Cocain sensibilisiert?* (Nebst einer neuen Methode zur Registrierung der Bewegungen des Kaminchenuterus *in situ*.) Sympatol wirkt auf den nichtgraviden Kaninchenuterus excitator, ebenso Cocain in kleinen Dosen. Wie die Wrkg. des Adrenalins wird auch die des Sympatols am isolierten Uterus wie am Uterus *in situ* durch Cocain sensibilisiert, was auf einer Steigerung der Erregbarkeit der sympath. Nervenendigungen durch Cocain beruht. (Folia pharmacol. japon. 30. 8—9. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**E. M. Riabinovskaya** und **E. A. Gromova**, *Über Acetylcholin bei der Entwicklung der Säugeliere*. In Extrakten aus Muskeln erwachsener u. embryonaler Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten wird am Blutegelmuskelpräp. mit u. ohne Einfl. von Eserin Acetylcholin nachgewiesen. Durchschnittlich war der Acetylcholingeh. bei den erwachsenen Tieren größer. Ein Teil der Wrkg. der Extrakte ist gegenüber der Wrkg. von Acetylcholinesterase refraktär. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß es sich dabei, ähnlich wie im Gehirn, um eine lipoidlös. Acetylcholinfraktion handelt. Es wird die Anschauung vertreten, daß der Acetylcholingeh. von der individuellen Dauer der embryonalen Entw. abhängig sei. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 177—79. 1940. Moscow, URSS. Acad. of Sciences, Inst. of exper. Morphol., Sect. of Evolutionary Physiol.) JUNKMANN.

**J. van Baalen**, *Ein Fall von Prostatahypertrophie, behandelt mit Neohombrool*. Nach Verabfolgung von Testosteronpropionat ging vollkommener Verschuß in spontane Miktion über. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 446—48. 1/2. 1941. Zeist, Christelijk Sanatorium v. Zenuwzieken.) GROSZFELD.

**Hermann Weber**, *Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Kupfer*. Vf. schildert die Erfahrungen mit dem meist intravenös injizierten Cu-Präp. *Ebesal* (*Cuprion*) (I. G. FARBEN). Ebesal hat dieselbe Indikation wie die Goldverb., scheint aber diesen etwas überlegen zu sein. (Wiener klin. Wschr. 54. 57—58. 17/1. 1941. Wien, Wilhelminenspital, III. Med. Abt.) WADEHN.

**D. v. Klimkó**, *Die Chemotherapie der „chirurgischen“ Tuberkulose*. Klin. Bericht über durchschnittlich gute Behandlungserfolge mit peroraler u. intravenöser Behandlung mit *Rubrophen* bei nicht zu weit fortgeschrittener Tuberkulose der Weichteile u. des Stützapparates. (Dtsch. Tuberkul.-Bl. 14. 246—51. Dez. 1940. Budapest, St. Johann-Krankenhaus, Chirurg. Abt. B.) JUNKMANN.

**J. Z. Young** und **P. B. Medawar**, *Fibrinnaht peripherer Nerven*. Messung der Regenerationsgeschwindigkeit. Zur Vereinigung des operativ durchtrennten Nervus ischiadicus von Kaninchen u. Hunden wird mit Fibrinogen (durch Fällung mit Prothrombin gewonnen) bis auf das 10-fache angereichertes Hühnerplasma zwischen den Enden durch Gewebsextrakt zur Gerinnung gebracht, wodurch für genügend lange Zeit Zusammenhalten der Enden erzielt wird. Die Regenerationsgeschwindigkeit im Vgl. mit gewöhnlicher Nervennaht wird bestimmt. Sie wird bei der „Fibrinnaht“ günstiger gefunden. Sie war beim Kaninchen nach Fibrinnaht nach einer Latenzperiode von 8,1 Tagen 3,9 mm je Tag. (Lancet 239. 126—28. 3/8. 1940. Oxford, Univ., Dep. of Zool. and Comparative Anat.) JUNKMANN.

**Cinzio Branchini**, *Organtherapie in der Zahnheilkunde mit Vaduril*. Vaduril (I. G., BAYER-Dentalabteilung) ist ein embryonaler Zahngewebs- u. Alveolarextrakt von Kälbern u. enthält alle organspezif. Substanzen, die die in der Wurzelpulpe u. wenigstens bis zu einem gewissen Alter im Zahnstein vorhandenen Kräfte zu aktivieren vermögen. — Es wird über histolog. Unters. berichtet, um den genauen Wrkg.-



Mechanismus des genannten opotherapeut. Präp. zu erklären. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 741—45. 15/11. 1940.) BUSCH.

**W. F. Th. van Der Bijl**, *Tödliche Vergiftung durch Nitrosedämpfe*. Beschreibung eines Falles. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 5124—27. 28/12. 1940. Vlissingen.) Gd.

**Esther M. Killick**, *Kohlenoxydanoxämie*. Vf. gibt ein Bild der CO-Vergiftung. Grundlage derselben ist die stärkere Affinität des CO zum Hb: Halbsättigung des Blutes wird bei O<sub>2</sub> bei einem Partialdruck von 30 mm, bei CO dagegen schon bei einem Partialdruck von 0,125 mm erreicht. Die Rkk. der beiden Gase folgen dem Massenwrkg.-Gesetz:  $[\text{HbCO}]/[\text{HbO}_2] = K [\text{CO}]/[\text{O}_2]$ . Die Gleichgewichtskonstante *K* variiert bei verschied. Tierarten beträchtlich (zwischen 120 u. 570), ja selbst bei einer Art gibt es signifikante Unterschiede (Unterschiede des Hb?). Der Wert von *K* steht zu gewissen spektroskop. Eigg. des Blutes in Beziehung (BARCROFT), u. zwar gilt folgende Gleichung:  $\log K = 0,05 \text{ AU.}$ , wobei AU. die Distanz in Å bedeutet, die zwischen der  $\alpha$ -Bande des O<sub>2</sub>Hb u. des COHb besteht. — Verschied. andere Faktoren beeinflussen die Dissoziation des COHb (Beschleunigung durch Lichteinfl., UV-Strahlung). Das Vergiftungsbild hängt von vielen Faktoren ab, Partialdruck des CO, Atmungsgröße, Lungendurchblutung, Körperarbeit usw. Entscheidend ist letzten Endes der erreichte Grad der Sättigung des Blutes mit CO. Der Sättigungsgrad steht in enger Abhängigkeit von der Zeitdauer des Einwirkens; die Kurve verläuft so, daß auf dem Wege zum endgültigen Gleichgewicht die Halbsättigung relativ rasch erreicht ist (z. B. nach 45 Min.), die weitere Sättigung dagegen die 4—5-fache Zeit in Anspruch nimmt. Diese Beziehungen sind natürlich auch für die Elimination bedeutsam. Das Vergiftungsbild selbst ist bis zu einem gewissen Grade mit der Wrkg. des O<sub>2</sub>-Mangels vergleichbar. Die O<sub>2</sub>-Übertragung durch das Blut ist vermindert, ein direkter Angriffspunkt im Gewebe etwa derart, daß die Tätigkeit der Oxydationsfermente (Enzyme) beschränkt oder aufgehoben wird, verdient erst bei Anwendung sehr hoher Konz. Beachtung. — Das CO wird in erster Linie vom Hb gebunden, die Affinität des CO zum Myoglobin ist wesentlich geringer, so daß diese Bindung mengenmäßig hinter der erstgenannten zurücktritt. Dagegen ist die Affinität des CO zum Pseudohämoglobin (BARAN), dessen Menge aber normalerweise nur 5% des Hb beträgt, noch größer als zum Hb, eine Tatsache, die für den Nachw. von CO im weiteren Verlauf der Vergiftung bedeutungsvoll sein kann. Eine Besprechung des klin. Erscheinungsbildes, das Vf. gibt, würde hier zu weit führen. Auch hier ergeben sich manche Übereinstimmungen mit dem Bilde des reinen O<sub>2</sub>-Mangels, jedoch auch manche bedeutensame Unterschiede selbst unter Bedingungen, unter denen der O<sub>2</sub>-Partialdruck u. die Menge des beförderten O<sub>2</sub> gleichgehalten ist. Diese Unterschiede erklären sich wesentlich aus der Beeinflussung der Dissoziation des O<sub>2</sub>Hb (DOUGLAS, HALDANE); in Anwesenheit des COHb dissoziiert O<sub>2</sub>Hb erst bei niederm Partialdruck als normalerweise. Aus der Vielfalt der klin. Erscheinungen sei die komplexe Wrkg. des CO auf den Stoffwechsel hervorgehoben: Stoffwechselsenkung bei Anwendung niederer Konz., Stoffwechselsteigerung bei Anwendung hoher Konz. (Arbeit der Respirationsmuskeln), langdauernde Stoffwechselsteigerung nach wiederholter schwerer Vergiftung (Anregung der Schilddrüse). — Ein Einfl. des CO auf die Gerinnung scheint nicht existent, die Neigung zur Thrombose (Coronarthrombose — plötzlicher Herztod) ist wohl auf Capillarwandshädigung zurückzuführen. Eine ausführliche Besprechung erfährt schließlich noch das Problem der Gewöhnung. Diese scheint unter gewissen Bedingungen existent, jedoch sehr komplexer Natur zu sein. Folgende Faktoren können hierbei mitspielen: 1. Eine Polycythämie wird fast allg. nach wiederholter Vergiftung nachweisbar. 2. Der Sättigungsgrad des Blutes nimmt trotz Anwendung gleicher Konz. nach wiederholter Vergiftung ab. 3. Die CO-Diffusion in der Alveole wird beeinträchtigt (?). Völlige Klarheit u. Einheitlichkeit haben die Forschungen in diesem Punkte noch nicht ergeben. In der Therapie steht die möglichst schnelle Beseitigung des Agens an der Spitze (Atmung mit O<sub>2</sub> + 10% CO<sub>2</sub>), die Anwendung von Methylenblau wird vielfach abgelehnt. (Physiologic. Rev. 20. 313—44. Juli 1940. London, School of Hygiene and Tropical Med., Dep. of Ind. Physiology.) BROCK.

**W. Specht**, *Eine technische Rauchgasvergiftung*. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 34. 327—41. 8/11. 1940. Breslau, Univ., Inst. für gerichtliche Medizin u. naturwissenschaftliche Kriminalistik.) ZIFF.

**P. Emile-Weil**, *Vorbeugungsmaßnahmen zur Verhinderung der Benzolvergiftung*. Bei Arbeitern in Bzl.-Fabriken ist eine laufende klin. Überwachung durch Fachleute zu verlangen. Bei Anzeichen von Schäden des blutberitenden Syst. ist ein längerer Urlaub zu gewähren, nicht nur bis zur Wiederherst. des n. Blutbildes, sondern bis zur n. Funktion des Knochenmarks. Für häufigeren Wechsel der Arbeiter ist zu sorgen. (Presse méd. 48. 503. 15.—18/5. 1940.) GEHRKE.

**A. Feil, Paraphenyldiamin.** Ein Teil der Haarfärbemittel enthält Paraphenyldiamin, was pharmakol. nicht unbedenklich ist. Vf. schildert die Art der verschied. Rkk. bei Friseuren u. deren Klienten; es handelt sich vor allem um asthmat. Rkk. sowie um Ekzeme mit mehr oder weniger starken Ödemen. Die Empfindlichkeit ist verschied., teils ist sie von vornherein groß im Sinne einer Idiosynkrasie, teils kommt es erst im Verlauf verschied. Behandlungen zu einer krankhaften Rk. (Sensibilisierung). Es ist ratsam, vor der ersten Behandlung mit Hilfe eines Hauttestes eine Prüfung der Empfindlichkeit vorzunehmen. (Presse méd. 48. 819—20. 15/10. 1940.) BROCK.

**F. Trémolières, R. Goiffon und P.-E. Robert, Klinische Studie über Störungen, die in Melinitfabriken beobachtet wurden.** Die Gesundheitsstörungen der Arbeiter in Melinitfabriken beruhen in erster Linie auf einer Beizung der Haut u. der Schleimhäute durch den Melinitstaub. Durch diese andauernden Reizungen können sek. nephrit. Erkrankungen auftreten. Die Haut älterer Arbeiter scheint durch eine Art Gerbung weniger empfindlich zu sein. Die Störungen durch Reizung der Schleimhäute der Atmungs- u. Verdauungswege sind im allg. leicht u. vorübergehend. Chron. Alkoholismus der Arbeiter erhöht die Reizempfindlichkeit. Überempfindlichkeit kann durch eine Hautrk. mit Melinit festgestellt werden. Einfache hygien. Einrichtungen, wie geeignete, gut-schließende Schutzkleidung, Lederhandschuhe, Staubmasken, häufiger Wäschewechsel u. Duschen können die Gesundheitsstörungen auf ein Mindestmaß herabsetzen. (Presse méd. 48. 604—06. 24.—27/7. 1940.) GEHRKE.

**Victor Borja, De quelques aspects de la thérapeutique chlorophyllienne.** Paris: E. Le François. 1940. (75 S.) 8°.

**Walter Frey, Chemotherapie bakterieller Infektionen.** Rektoratsrede, geh. an d. 106. Stiftungsfeier d. Univ. Bern am 16. Nov. 1940. Bern, Leipzig: Haupt. 1940. (20 S.) gr. 8°.

Fr. 1.20.

**Taschenjahrbuch der Therapie.** Unter Mitw. von . . . hrsg. v. Fritz Schellong. Ausg. 37. 1941. Leipzig: J. A. Barth. (719, 110, 23 S.) kl. 8°. M. 4.80.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**W. Peyer, Beiträge zur galenischen Pharmazie.** IV. (III. vgl. C. 1940. II. 795.) *Unguentum boroglycerinatum:* Das Auflösen der Borsäure in Glycerin (1:3) ist langwierig. Da beim Abkühlen Ausscheidung eintritt, wird empfohlen, die Salbe durch Verreiben herzustellen. — *Extractum foliorum Myrtilli fluidum* eigener Herst. zeigte D.<sup>15</sup> 1,055, Trockenrückstand 18,50%, Asche 1,50%. — *Sirupus liquoritiae:* Es wird empfohlen, bei der Herst. den ammoniakal. Süßholzauszug nicht auf 2 Teile (D. A.-B. VI), sondern 5 Teile einzuzügen, oder 1 Teil einer Lsg. von *Succus liquoritiae* 1:1 mit 9 Teilen Sirup zu mischen. — *Mel Consolidae:* Der Pflanzenauszug ist schwer zu filtrieren, Absetzenlassen genügt. — *Tinctura Colombo:* Wegen Filtrierschwierigkeiten ist Dekantieren vorzuziehen. — *Linimentum antirheumaticum Liniirheumin Stada:* Das Präp. setzt ab. Es empfiehlt sich, die Menge des Triäthanolamins zu verdreifachen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 34—35. 15/1. 1941. Leobschütz.) HOTZEL.

**Curt Luckow, Darf Pharmakopöevare mit Ameisensäure versetzt sein?** Vf. verneint die Zulässigkeit von HCOOH-Zusatz bei Himbeersirup, der nach den Vorschriften des D. A.-B. VI hergestellt wurde. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 30. 30—31. Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDL.

**A. Foulon, Zinkweiß in pharmazeutischen Präparaten.** (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 2—3. 4/1. 1941. — C. 1941. I. 80.) HOTZEL.

**W. Peyer, Untersuchungsergebnisse einiger Geheimmittel, Arzneispezialitäten und Kosmetica.** *Gebauers Wacholdersaft* (JOHANN GEBAUER, Liebenthal, Otsudetenland): War verfälschter Saft. — *G. W. Suryas Elizir Nr. 1 u. Nr. 2* (FORIANA, München 13): Waren sehr verd. Pflanzenauszüge. — *Nervpin* (NOVOPIN-FABRIK PHARMACOSMA A.-G., Berlin): Coniferenöle u. Menthol in etwa 60%ig. Alkohol. — *Krinke-Poel* (KRINKE-POEL KOSMET., CHEM., PHARM. PRÄPP., Waldenburg-Dittersbach): Ein Pfefferminzöl, das nicht dem D. A.-B. entsprach. — *Naturperle:* Ranzig gewordener Leinsamen. — *Gerbio-Darmonikum* (DEUTSCHER KRÄUTERDIENST, INHABER GOTTFRIED RÖHNER, Beuthen): War ranzig, enthielt Leinsamen, Faulbaumrinde u. Sennesblätter. — *Echtes Brennessel-Haarwasser* (BOTAN. LABOR., R. SCHWARZ, Cottbus): Enthielt 0,5% Ameisensäure, künstlichen Farbstoff, Pflanzenstoffe, aber kein Chlorophyll. — *Brennessel-Haarwasser* (AOK, Kolberg): Enthielt Spuren Ameisensäure, 20% Aceton, kein Chlorophyll, einen künstlichen Farbstoff. Pflanzliche Bestandteile sind fraglich. — *Lückadon* (C. LÜCK K.-G., FABRIK GIFTFREIER KRÄUTERMITTEL, Kolberg): Enthielt Acetylsalicylsäure, Phenacetin, Dimethylaminophenazon, Coffein u. Milchzucker. — *Gothania-Antialkohol-Pillen:* Enthielten im wesentlichen Natriumbicarbonat, Sulfate,



Mg- u.  $\text{NH}_4$ -Verbb. u. Phenolphthalein. — *Gothania-Erektions-Gelee*: War eine parfümierte Vaseline. — *Gothania-Muskelcreme*: Eine 50% W. enthaltende Wachs-Vaselin-salbe. — *Gothania-Erotika-Kugeln*: Pillen aus Lakritze mit Tonerde 25%, daneben noch etwas Ca,  $\text{NH}_4$ -Verbb., Mg u. Spuren Fe. Die Pillen für Mann u. Frau unterschieden sich nur in der Farbe. — *Lindenholzkohle* (THALYSIA PAUL GARMS, G. M. B. H., Leipzig): Genügte nicht den Forderungen des D. A. B. — *Manyoshu* (Hersteller wie vorst.): Enthält 50% A. u. äther. Öle (Citronell-, Pfefferminz-, Citronen- u. Melissenöl). — *Arnika-Tinktur Thalysia* (Hersteller wie vorst.): War gut. — *Baldrian-Tinktur Thalysia* (Hersteller wie vorst.): War minderwertig. — *Kräuterrohsaft Pfefferminz* (Hersteller wie vorst.): Äther. Öl fehlte. — *Kräuterrohsaft Schafgarbe* (Hersteller wie vorst.): Äther. Öl fehlten. — *Phillipsburger Herbaro-Schafgarbenfrischsaft* (HERBARIA KRÄUTER-PARADIES, Phillipsburg): Enthielt kein äther. Öl. — *Biodorm* (DR. KERNDL, Berlin): Sauberes extraktreiches Lupulin. — *Forte Misteltropfen* (BIOLOG. KURPRÄP. L. VESPERMANN, Berlin): Wahrscheinlich ein essigstichig gewordener weiniger Auszug. — *Hygro-Nährschutz* (HERMES, München): Enthält Natriumbisulfat. — *Kräuter-tablette Z 26* (ALFRED ZWINTSCHER, Heidelberg): Enthält u. a. Cortex Frangulae, Folia Sennae, Folia Uvae ursi, Radix Ebuli, Aloe, Herba Cardui benedicti. — *Zettigall* (Hersteller wie vorst.): Enthält u. a. Curcuma, Aloe, Hypericum, Herba Centaurii. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 7—10. 14—16. 8/1. 1941.)

HOTZEL.

— *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Citonervan Seck* (ERNST SECK, Ulm): Brom an Pepton gebunden, Mentha piperita, Valeriana, Hopfen, Mistel, Aminophenazon, Phenyläthylbarbitursäure, die beiden letzteren als Mol.-Verbindung. — *Citonervan Seck B*: Brom an Pepton gebunden, Mentha piperita, Valeriana, Hopfen, Mistel, Lactylphenetid, Aminophenazon, Calcium glycerinophosphoricum. — *Tikal Antihidroticum* (ERNST SECK, Ulm): Zus. nicht angegeben. — *Ultraseptyl* (SANABO, FABRIK CHEM. U. PHARM. PRODD., Wien): Tabletten zu 0,5 g 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol. Anwendung bei Erkältungskrankheiten, Meningitis, Gonorrhöe, Ulcus molle, Staphylokokken- u. Streptokokkeninfektionen. — *Ceadon* (J. D. RIEDEL-E. DE HAEN A.-G., Berlin): Dragees mit 0,1 g Dioxycholansäure u. 0,05 g Extractum Aloes aquosum. — *Cibazol* (CIBA A.-G., Berlin): Sulfanilamidothiazol. Gegen Pneumonie, Gonorrhöe u. sept. Erkrankungen. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 6—8. 34. 25/1. 1941.)

HOTZEL.

F. V. Wells, *Fruchtige Geschmacksstoffe für Zahnpasten*. Kurz, zusammenfassende Darstellung. (Amer. Perfumer essent, Oil Rev. 41. Nr. 3. 49—50. Sept. 1940.) ELLMER.

H. Davis, *Quantitative bakteriologische Untersuchung der Tyndallisation*. Vf. arbeitet eine Meth. aus, die gestattet, die Abtötung von Sporen in Injektionsfl. beim Tyndallisieren (je 1 Stde. an 3 aufeinander folgenden Tagen) quantitativ zu verfolgen. Testobjekte: Gewaschene Sporen von Bacillus subtilis (I) u. Clostridium welchii (II). Die Sporen wurden den zu untersuchenden Lsgg. vor dem Erhitzen zugesetzt, nach dem jeweiligen Erhitzen wird eine Verdünnungsreihe 1,  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  usw. hergestellt je 1 Tropfen (0,02 ccm) auf Agar bebrütet (18 Stdn. bis 5 Tage) u. die Zahl der sich entwickelnden Kolonien festgestellt. Nährboden für I: Nähragar mit 0,5% Natriumtaurocholat, für II: FILDES Agar. Ausgewertet werden die Verss., bei denen sich 4 bis 40 Kolonien entwickelten. Es zeigte sich, daß eine sichere Sterilisation in keinem Fall zu erreichen war. Die untersuchten Lsgg. teilten sich in 3 Gruppen: 1. Stoffe von geringer keimtötender Wrkg.: physiol. NaCl-Lsg., CaCl<sub>2</sub> 5%, Calciumgluconat 10%, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 12%; 2. Stoffe mittlerer Wrkg.: Procain 2%, Morphintartrat 2,5%; 3. deutlich wirksame Stoffe: Amylocain 5%, Cocain 2%, Dextrose 5%, Emetin 1%, NaCl-Gummilsg., Morphinhydrochlorid 2,5%, Natriummorrhuat 3%, Pepton 5%. — Ohne Tyndallisation sind diese Stoffe bei 1-wöchentlichem Stehen prakt. ohne Wrkg. auf die Sporen. — Die Meth. gestattet auch eine vergleichende Schätzung der keimtötenden Wirkungen. Stellt man nämlich sporenhaltige Verdünnungsreihen eines Stoffes her u. prüft sie auf der Agarplatte, so ist die Entw. von Kolonien erst von einer bestimmten Verdünnung an zu beobachten, weil in höherer Konz. das vom Agar adsorbierte Arzneimittel die Entw. verhindert. Die gerade noch wirksamen Verdünnungen sind ein Maßstab der baktericiden Wrkg. des Mittels. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 14—31. Jan./März 1940.)

HOTZEL.

H. Davis, *Die Wirkung von zu Injektionen verwendeten Stoffen auf Bakterien*. Vf. prüft die Wrkg. von Arzneistoffen auf Staphylococcus pyogenes (I) u. pyogenes aureus (II) nach der im vorst. Ref. angegebenen Meth., indem er diese Kokken in der betreffenden Arzneilsg. bei Raumtemp. stehen ließ u. die Zahl der Keime, die sich aus 0,02 ccm auf Agar entwickeln, feststellte. Nährboden für I Pferdeblutagar, für II FILDES' Agar. Bebrütungszeit 42 Stunden. Für I wurde die mittlere Anzahl von drei Kokken je Kette ermittelt u. der Berechnung zugrunde gelegt. Als Lösungsm.

für die Arzneistoffe eignete sich Phosphatpuffer ( $p_H = 7-8$ ) u. Acetatpuffer ( $p_H$  7 bis 8) besser als RINGER-Lsg. oder Wasser. Auf die Abwesenheit von Cu muß streng geachtet werden. Es ergab sich, daß die Wrkg. zum Teil vom  $p_H$  abhängt, zum Teil vom Arzneistoff. Geringe hemmende Wrkg. besaßen physiol. NaCl-Lsg., Gluconat, Thiosulfat, Sulfanilamid, Dextrose, Citrat, Procain. Bessere Keimtötung in Morphinhydrochlorid 2 (0/0), Atropinsulfat 0,12, Diamorphinhydrochlorid 1, Cocain 2, Emetin 1, Ephedrin 1, Coffein-Natriumbenzoat 20, Eserinsalicylat 1, Natriummorrhuat 3, Procain 2. Vf. rüfte in gleicher Weise die Wrkg. üblicher baktericider Zusätze u. fand bei 5000000 Keimen II im ecm bei 19—20° etwa folgende Phenolkoeff.: Chlorbutol 1, p-Chlormetakresol (III) 10, Phenylmercurinitrat 500, 0,2% p-Oxybenzoesäuremethylester besitzen keine ausreichende Wrkg., sie liegt noch unter der von  $CuSO_4 \cdot \frac{3}{1000000}$ . Für prakt. Zwecke wird III empfohlen. (Quart J. Pharmac. Pharmacol. 13. 32—48. Jan./März 1940.) HOTZEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Binden, Verbandtüchern und dergleichen Webmaterialien* unter Verwendung von Fäden u. Fasermaterialien aus thermoplast. Kunststoffen, wie Polystyrol, Polyvinylchlorid, Vinylacetyl, Chlorkautschuk oder Gemischen davon. (F. P. 857 102 vom 29/6. 1939, ausg. 26/8. 1940. D. Prior. 6/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H.**, München, übert. von: **Willy O. Herrmann**, Deisenhofen, und **Bernd Braun**, Melsungen, Bezirk Kassel, *Versteiftes Verbandmaterial* nach Art der Gipsbinden, bestehend aus Textilmaterial, das mit in W. unlösl. Polyvinylverb., die in organ. Lösungsmitteln hinreichend lösl. sind, imprägniert wurde. Weitere Zusätze sind polymerisierte Acrylsäure u. Methacrylsäure u. Derivv. davon, sowie Cellulosederivv. u. Weichmacher. — Z. B. benutzt man eine 40%ig. Lsg. von *Polyvinylacetaldehydacetat* in 96%ig. A., gegebenenfalls unter Zusatz von MgO-Pulver. Damit wird eine Mullbinde auf beiden Seiten imprägniert. Die harte getrocknete Binde wird kurze Zeit in ein organ. Lösungsm., z. B. Ä., eingetaucht u. dabei zum Erweichen gebracht, wodurch sie gebrauchsfähig wird. — Ebenso wird *Polyvinylalkoholformaldehydacetat* in Dichloräthylen u. A. — oder *Polyvinylacetat* in Methylalkohol gelöst benutzt. (A. P. 2 218 710 vom 13/5. 1937, ausg. 22/10. 1940. D. Prior. 16/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Benzolsulfonsäureabkömmlingen*. Man setzt Benzolsulfonsäuren bzw. deren reaktionsfähige Derivv. wie Ester oder Halogenide, die in der 4-Stellung eine N-haltige Gruppe (z. B. eine Amino-, Acylamino-, Alkylamino-, Nitro-, Azo- oder Azomethingruppe) tragen, mit solchen Anilinabkömmlingen un, die mindestens ein freies H-Atom in der Aminogruppe besitzen u. außerdem mindestens in den 3- u. 5-Stellungen durch Halogen, Alkyl oder Halogenalkyl substituiert sind. Die stickstoffhaltige Gruppe kann in der 4-Stellung der Benzolsulfonsäureverb. in heterocycl. Bindung als Substituent oder als Glied eines mit dem Bzl.-Ring kondensierten heterocycl. Ringes vorhanden sein. Man kann auch in Benzolsulfonsäureaniliden (I), die mindestens in den 3'- u. 5'-Stellungen des Anilidrestes durch Halogen, Alkyl oder Halogenalkyl substituiert sind, eine in 4-Stellung des Bzl.-Kernes schon vorhandene, in eine N-haltige Gruppe unwandelbare Gruppe, z. B. Halogen, in eine N-haltige Gruppe, z. B. Amino- oder Alkylaminogruppe, überführen u. eine Carbon säureamid-, -hydrazid- oder -hydroxylamidgruppe zur Aminogruppe abbauen. Schließlich kann man in I, die in der 4-Stellung des Bzl.-Restes eine N-haltige Gruppe, z. B. eine Amino-, Acylamino-, Alkylamino-, Nitro-, Azo- oder Azomethingruppe, tragen oder den N heterocycl. gebunden enthalten, u. die in den 3'- u. 5'-Stellungen des Anilidrestes in Halogen unwandelbare Substituenten besitzen, diese nach gebräuchlichen Arbeitsweisen in Halogen überführen. — Beispiel: Zu einer Lsg. von 162 g 3,5-Dichloranilin in 400 ccm Pyridin werden 250 g 4-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid zugefügt, die erhaltene Lsg. wird nach Erwärmen in 2 l eiskühlte 20%ig. HCl eingerührt, der ausfallende Nd. abgesaugt, mit W. gewaschen, in 1 l n. NaOH gelöst, die Lsg. filtriert u. angesäuert. Es entsteht 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid, das nach Umlösen aus Aceton in farblosen Krystallen (F. 238°) erhalten wird. Diese Verb. wird mit 16%ig. NaOH gekocht, u. durch Fällen mit Essigsäure u. Umlösen aus Methanol erhält man das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid in farblosen Krystallen (F. 150°). Entsprechend erhält man über das 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dimethylanilid (F. 246°) durch Verseifen das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dimethylanilid (F. 149°), über 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 244°) das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 160°), über 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dijodanilid (F. 277°) das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dijodanilid (F. 199°), über 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-di-(trifluormethyl)-anilid (F. 211°) das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-di-(trifluormethyl)-anilid (F. 166°), über 4-Acetylaminobenzol-



sulfonsäure-3',4',5'-trichloranilid (F. 271°) das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',4',5'-trichloranilid (F. 211°). Weiter kann man gewinnen über 4-Nitrobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 172°) das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 150°). Weitere Prodd. sind: das 4-(2''-Oxybenzyliden)-aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 164°), das 4-(4''-Methoxybenzyliden)-aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 176°), das 4-Propionylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 236°), das 4-Diäthylacetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 192°), das 4-Phenylacetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 204°), das 4-Dimethylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 195°), das 4-Piperido-(1'')-benzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid, das 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 238°), das Chinaldin-6-sulfonsäure-3',5'-dichloranilid (F. 249°), das Chinaldin-6-sulfonsäure-3',5'-di-(trifluormethyl)-anilid (F. 214°), das Chinaldin-6-sulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 271°), das Chinolin-6-sulfonsäure-3',5'-di-(trifluormethyl)-anilid (F. 202°) u. das Chinolin-6-sulfonsäure-3',5'-dibromanilid (F. 241°). — Heilmittel gegen Malaria. (Jug. P. 15 589 vom 7/3. 1939, ausg. 1/3. 1940. D. Prior. 8/3. 1938.)

FUHST.

I. M. Aronowitsch, A. A. Kononow, D. E. Schlimowitsch, S. I. Schamborski und M. A. Klewke, UdSSR., Gewinnung von Novocain. p-Nitrobenzoyldiäthylaminäthanol wird in üblicher Weise in essigsaurer Lsg. mit Fe red., worauf die Rk.-Mischung mit HCl in Ggw. von NH<sub>4</sub>Cl fraktioniert extrahiert wird. Die salzsaure Lsg. des Novocains wird in üblicher Weise gereinigt, die freie Base abgeschieden u. durch erneutes Lösen u. Fällen weitergereinigt. (Russ. P. 57 613 vom 10/4. 1936, ausg. 31/7. 1940.)

RICHTER.

Dr. Georg Henning Chem. Pharm. Werk G. m. b. H., Deutschland, Nucleoside. Die Nucleinsäuren werden bei erhöhter Temp., z. B. bei 100°, mit (destillierbaren organ.) Basen, z. B. Pyridin, Chinolin, Anilin, Methyl-, Diäthyl-, Trimethylamin, bis zur Abspaltung der Phosphorsäure erhitzt. Nach dem Abdest. der Base läßt man das in der Lsg. enthaltene Guanosin kristallisieren, trennt dieses ab u. scheidet aus dem Filtrat das Adenosin durch Zugabe von Pikrinsäure als Pikrat ab. Ans der Mutterlauge werden Cytidin u. Uridin gewonnen. (F. P. 857 341 vom 22/2. 1939, ausg. 6/9. 1940. D. Prior. 22/2. 1938.)

DONLE.

\* Boots Pure Drug Co. Ltd. und Wallace Frank Short, Nottingham, England, Oxyderivate des  $\gamma,\delta$ -Diphenylhexans (I). Man läßt Mg, Al, Zn oder Na auf Methoxyphenylhalogenpropan (erhältlich aus Anethol u. HCl, HBr oder HJ) einwirken. Z. B. bedeckt man 12 g Mg mit Ä., versetzt mit einer Lsg. des bromierten Prod. von 42 g Anethol in 70 g Ä. u. kocht 3 Stdn. unter Rückfluß. Beim Aufarbeiten erhält man 4,4'-Dimethoxy-I (F. 144°), das bei der Entmethylierung in 4,4'-Dioxy-I (F. 186 bis 187°) übergeht. In ähnlicher Weise läßt sich Isoeugenolmethyläther über das 3,3',4,4'-Tetramethoxy-I (F. 133—134°) in das 3,3',4,4'-Tetraoxy-I (F. 231—232°) umwandeln. Die Verbb. haben östrogene Eigenschaften. (E. P. 523 320 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.)

NOUVEL.

\* Eastman Kodak Co. (Erfinder: Kenneth Claude Devereux Hickman) Rochester, N. Y., V. St. A., Kurzweghochvakuumdestillation von Ölen, die Vitamine oder Hormone enthalten, dad. gek., daß die Öle in feiner Verteilung in den Dampf eines Stoffes (I) eingebracht werden, der einen geringeren Dampfdruck hat als das Destillat. Als I eignen sich bes. Dest.-Rückstände früherer Destillationen. Die feine Verteilung wird durch Auftropfen auf rotierende Scheiben erreicht. Das Verf. vermeidet Überhitzungen u. schon bes. die zwischen 180 u. 260° übergehenden Vitaminfraktionen. Vorrichtung. (D. R. P. 700 764 Kl. 30h vom 6/7. 1937, ausg. 30/12. 1940, E. Prior. 6/7. 1936. A. Prior. 4/12. 1936.)

HOTZEL.

Temmler-Werke, Vereinigte Chem. Fabriken (Erfinder: Friedrich Keil und Werner Dobke), Berlin, Gewinnung der Gesamtpigmentstoffe der Curcumadrogen, dad. gek., daß man aus der entölten Droge die Pigmentstoffe (I) mit organ. Lösungsmitteln auszieht, den Extrakt eindampft, mit einer Base aufnimmt oder I mit Säuren fällt. Beispiel: 200 kg Droge werden mit Bzn. entfettet u. mit Methylalkohol extrahiert. Der Verdampfungsrückstand dieses Auszuges wird in 8 kg 30°/jg. NaOH u. 120 l W. gelöst, filtriert u. mit 7 kg Cl u. 15 l W. gefällt. Reinigen durch Waschen mit 66 l 10°/jg. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg., Ausbeute etwa 5%. — Durch doppelte Umsetzungen können auch andere Metallsalze erhalten werden. — Arzneimittel. (D. R. P. 700 765 Kl. 30h vom 11/2. 1937, ausg. 30/12. 1940.)

HOTZEL.

Reichsverband Deutscher Dentisten, Berlin-Grunewald, Zahnfüllung, bestehend aus fl. polymerisierbaren Stoffen unter Zusatz eines Katalysators. (Belg. P. 435 982 vom 14/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940.)

SCHEIDER.

Reichsverband Deutscher Dentisten, Berlin-Grunewald, Zahnersatz. Verwendung von Kunstharzen unter Zusatz von die Härte erhöhenden Stoffen, z. B. Quarz zur Herst.

von Zahnersatz, Brücken, Kronen u. dergleichen. (Belg. P. 436 067 vom 21/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940.) SCHEIDER.

**Reichsverband Deutscher Dentisten**, Berlin-Grünwald, *Zahnersatz, Kronen usw.*, bestehend aus einem Gemisch von 75—90% *Polymethacrylsäuremethylester*-Polymerisat u. 25—10% *anorgan. pulverförmigen Stoffen* mit einer Härte von *mindestens 5*. (Belg. P. 436 086 vom 22/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940.) SCHEIDER.

**Reichsverband Deutscher Dentisten**, Berlin-Grünwald, *Kronen, Brücken und anderer Zahnersatz*, bestehend aus Polymerisaten, die wenigstens 75% eines Polymerisates des *Methacrylsäuremethylesters* enthalten. (Belg. P. 436 124 vom 24/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940.) SCHEIDER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Wilfred H. White**, *Die Anwendung von Netzmitteln bei Glasapparaten*. Durch Zusatz von 0,5% eines Netzmittels (Tergitol Nr. 4 der CARBIDE AND CARBON CHEMICALS CORP.) wurde ein gleichmäßiges Fließen der Fl. ohne Tropfenbildung in der Gasbürette des App. zur C-Best. in Eisen bewirkt. Der App. konnte 1 Jahr hindurch ohne Reinigung verwendet werden. — Die Anwendung von Netzmitteln dürfte auch bei anderen App. von Vorteil sein (ORSAT-App., Wassermanometer) u. wäre bei volumet. Lsgg. zu prüfen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 550. Sept. 1940. Jamestown, N. Y.) SKALIKS.

**H. v. Wartenberg**, *Gasdichtebestimmung aggressiver Gase*. Beschreibung einer Anordnung zur Gasdichtebest. nach der Meth. des Gassäulenvergleichs, die in kürzeren Röhren Mol.-Gew. auf 1% genau zu messen gestattet. Es wird ein in parallelem Licht auf  $\frac{1}{100}$  mm ablesbares Xylolmanometer verwendet, das durch einen Pufferraum vor dem aggressiven Gas geschützt wird. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 92—94. Jan. 1941.) REITZ.

**C. O. Fairchild**, *Elementare Theorie der automatischen Temperaturkontrolle*. Zur Ausfüllung einer Lücke im Schrifttum entwickelt Vf. auf elementar-mathemat. Wege die jeder automat. Temp.-Kontrolle zugrunde liegenden Grundprinzipien. (Instruments 13. 334—39. Nov. 1940. Brooklyn, N. Y.) RITSCHL.

**Charles Butt**, *Temperaturregelung*. Es wird eine ausschließlich mit Wechselstrom betriebene Röhrenschaltung zur Temp.-Regelung von Thermostaten beschrieben. (Science [New York] [N. S.] 92. 339—40. 11/10. 1940. Princeton, Univ.) GOTTFR.

**Ben L. Kaspin**, *Präparieren von Asbest für Filterschichten*. Zerteilung zur Herat. von GOOCH-Tiegel-Asbest, indem schon verkürzte Fasern in einer mit einem Tuch verschlossenen Flasche, in welche Preßluft eingeblasen wird, einem intensiven Luftwirbel ausgesetzt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 517. Sept. 1940. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) WULFF.

**Herbert S. Lecky und Raymond H. Ewell**, *Rückflussspiralen für wirksame Laboratoriumsfraktionssäulen*. Eine Füllung von Dest.-Kolonnen in Form einer Spirale wird beschrieben u. die mit diesen Kolonnen erhaltenen Resultate an Hand von Siedekennlinien, welche die Trennschärfe zeigen, mitgeteilt (Fraktionierkurven, theoret. Plattenzahl). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 544—47. Sept. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) WULFF.

**W. Hugill**, *Bemerkung über ein verbessertes Gerät zur Trennung schwerer Mineralien*. Auf ein ERLÉNMEYER-Kölbchen läßt sich durch Schliffverb. ein größeres birnenförmiges, unten offenes Glasgefäß mit durchbohrtem Deckel setzen, das seinerseits durch einen Glasstab verschlossen wird, dessen unteres Ende stöpselartig ausgebildet ist. Durch vorsichtiges Lüften des Stöpsels gelangen die schwereren Mineralteilchen nach dem Absetzen in der Trennungsfli. aus dem oberen in das untere Gefäß. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 120. April 1940.) HENTSCHEL.

**Roberto A. Crespi Gherzi**, *Eine praktische Anordnung für die Bestimmung chemischer Äquivalente*. Für die Best. des Äquivalentgewichtes von Metallen, die sich in Säuren unter  $H_2$ -Entw. lösen, verwendet Vf. eine eudiometr. Meth.: Aus einer Bürette zufließende Säure wirkt in einem Probierröhr auf das Metall ein, die entwickelte  $H_2$ -Menge wird in einem Eudiometerrohr aufgefangen u. bestimmt. Vf. beschreibt einen Vers. mit Zn u.  $H_2SO_4$ . Der zulässige Gesamtfehler ergibt sich aus den Fehlern von Gewicht, Vol., Temp. u. Druck zu  $\pm 1,5\%$ . (An. Soc. ci. argent. 129. 203—07. Mai 1940. La Plata, Univ. Nac., Fak. für Chemie u. Pharmazie.) R. K. MÜLLER.

**Karl S. van Dyke und Alan M. Thorndike**, *Die Dreikrystallmethode der Resonanzmessung von Quarz*. Vf. beschreiben eine neue Meth. zur Messung der Resonanzkurven von Quarz unter Benutzung einer Widerstandsbrücke. Der Widerstand des Krystalls bei verschied. Frequenzen in der Nähe der Spitze der Resonanzkurve wird mit einer



Radiofrequenzbrücke gemessen. Durch eine genaue Best. der Frequenzdifferenzen im Vgl. zu einer Standardfrequenz wird die Resonanzkurve genau bestimmt. Abgeschätzt wurden die Werte  $L$ ,  $C$ ,  $R$  u.  $C_1$  des Krystalls, sowie die piezoelektr. Konstante  $Q$  des Resonators. Zur Ausführung der Meth. werden 3 Quarze zu nahezu ident. Frequenz benötigt. (Physic. Rev. [2] 57. 560. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 27. 15/3. 1940. Wesleyan Univ.)

GOTTFRIED.

**J. R. Ragazzini** und **B. R. Boymel**, *Röhrenvoltmeter*. Zur Messung von Rauschspannungen wurde ein Röhrenvoltmeter entwickelt, das den in diesem Falle sich ergebenden bes. Forderungen gerecht wird (Meßbereich 0,25—25 V, Frequenzunabhängigkeit bis zu 500 kHz, hohe frequenzunabhängige Eingangsimpedanz). Das Gerät ist mit einer Penthode 954 (Eichelröhre) ausgestattet. Schaltung u. Eichung des Gerätes werden im einzelnen beschrieben. (Rev. sci. Instruments 11. 312—14. Okt. 1940. New York, Coll. of the City, School of Techn.)

REUSSE.

**G. P. Harnwell** und **L. N. Ridenour**, *Elektronenröhrenverstärker*. Vff. berichten über eine Verstärkerschaltung, die die Messung kleinster Ströme bis zu Werten von  $10^{-10}$  bis  $10^{-16}$  Amp. gestattet. Dabei werden als Eingangsröhren solche mit bes. niedrigen Gitterströmen benutzt (WESTERN ELECTRIC D 96 475 oder GENERAL ELECTRIC FP-54). (Rev. sci. Instruments 11. 346—47. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Randal Morgan Labor. of Phys.)

REUSSE.

**Albert C. Hall** und **John M. Coombs**, *Hochspannungskathodenstrahloscillograph*. Eingehende techn. Beschreibung eines Glühkathodenoscillographen für Aufnahmen mit hohen Schreibgeschwindigkeiten (250 km/Sek.). (Rev. sci. Instruments 11. 314—20. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., Dep. of electr. Engin.)

REUSSE.

**Giuseppe Lovera**, *Die photographische Platte als Nachweismittel der Bahnspuren einzelner Korpuskularstrahlen*. Vf. gibt einen Überblick über bisher angewandte Technik u. über Ergebnisse der photograph. Registrierung schneller Korpuskularstrahlen. Als Platten kommen heute in erster Linie die AGFA-K-Platte, ferner auch die R- u. die Halftonplatte von ILFORD in Frage. Die Lsg. zweier Hauptfragen steht im Vordergrund: 1. Erkennung eines Teilchens (Proton, Elektron,  $\alpha$ -Teilchen). 2. Auffindung einer Energie-Reichweitebeziehung. Die photograph. Platte findet zur Unters. von künstlichen Atomkernprozessen u. von Höhenstrahlen Anwendung. Die Zahl der Bahnspuren nimmt mit zunehmender Meereshöhe des Meßortes ebenfalls stark zu. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 485—92. Nov. 1940.)

NITKA.

**Josef Müller-Strobel**, *Das Elektronenübermikroskop*. Zusammenfassender Bericht über die bestehenden Elektronenmikroskope u. die bisher damit gewonnenen Ergebnisse. (Schweiz. techn. Z. 1940. 527—33. 31/10. 1940. Zürich.)

SCHOON.

**A. Recknagel**, *Über die sphärische Aberration bei elektronenoptischer Abbildung*. (Vgl. C. 1940. II. 2509.) Vf. untersucht die elektronenopt. Abb. durch das von GLASER errechnete rotationsymm. Magnetfeld, das formal keine sphär. Aberration bewirkt (vgl. GLASER, C. 1940. II. 1905) u. zeigt, daß dieses Feld keine genügende Brechkraft besitzt, um die von einem Punkte (Gegenstandspunkt) ausgehenden Elektronen in einem reellen Bildpunkt zu vereinigen. Im Einklang mit früheren Unters. von SCHERZER (C. 1936. II. 2498) ist vielmehr jede reelle Abb. notwendig mit einer sphär. Aberration verbunden. Analoge Überlegungen gelten, wie Vf. zeigt, für elektr. Elektronenlinsen. (Z. Physik 117. 67—73. 28/12. 1940. Berlin, AEG, Forschungsinst.)

HENNEBERG.

**H. Mahl**, *Übermikroskopische Elektronenbilder von durchstrahlten Objekten und von Metalloberflächen*. Das elektrost. Übermikroskop wird kurz besprochen; als Beispiele von übermkr. Bildern werden Bilder von Bakterien, Papierfibrillen sowie nach dem Abdruckverf. hergestellte Bilder von Metalloberflächen (Al, Ni) wiedergegeben u. erläutert. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 2. 58—63. Okt. 1940. Berlin, AEG, Forsch.-Inst.)

HENNEBERG.

**A. Gatterer** und **J. Junkes**, *Über einige Erfahrungen an Prismenspektrographen hoher Dispersion*. Zusammenstellung von Erfahrungen an Dreiprismenspektrographen von STEINHEIL u. ZEISS mit austauschbarer Glas/Quarzoptik betreffend Auflösungsvermögen, Bildgüte (Geister), mechan.-opt. Aufbau. Aus diesen Erörterungen werden prakt. krit. Folgerungen für die beiden Spektrographen gezogen. (Ric. spettroscop. 1. 73—137. Okt. 1940.)

WULFF.

**G. Kortüm** und **M. Seiler**, *Über physikalische Methoden im chemischen Laboratorium*. 41. *Die kritische Auswahl colorimetrischer, spektralphotometrischer und spektrophotischer Methoden zur Absorptionsmessung*. (40. vgl. SCHOON, C. 1940. II. 2433.) Nach kurzer Einführung über die Anwendung der Absorptionsmessung in der chem. Forschung werden die durch die Grenzen der Gültigkeit des LAMBERT-BEERSchen Gesetzes bedingten Fehlerquellen diskutiert, die Bedeutung dieser Fehlerquellen für

subjektive u. objektive Colorimetrie sowie Spektralphotometrie u. Spektrographie dargelegt, woraus klar die geeigneten Anwendungsbereiche der verschied. Methoden hervorgehen. Den Schluß bildet eine eingehende Fehlerdiskussion. (Angew. Chem. 52. 687—93. 2/12. 1939, Tübingen, Univ., Phys.-chem. Abt. d. Chem. Inst.) STRÜBING.

**A. Thiel**, *Absorptionsmessung und Absolutcolorimetrie*. Kurze Charakterisierung des vom Vf. entwickelten, als Absolutcolorimetrie bezeichneten Verf., in der betont wird, daß die sich auf Eichmessungen gründende analyt. Best.-Form im selben Maße wie die gewöhnlichen colorimetr. Methoden unabhängig von der Monochromasie ist, andererseits durch die Verwendung der Grauskala diesen gegenüber den Vorteil der Unabhängigkeit von speziellen Vgl.-Lsgg. aufweist. Auf eine Erwiderung von KORTÜM u. SEILER (vgl. vorst. Ref.), in der diese nach einigen krit. Bemerkungen im Interesse der Fehlerbetrachtung die Kennzeichnung der Absolutcolorimetrie als spektral-photometr. Meth. fordern, gibt Vf. zu, daß die Bezeichnung Absolutcolorimetrie nicht ganz korrekt ist, weist dann aber darauf hin, daß dies der prakt. Bedeutung des Verf. gegenüber jedoch unwesentlich sei. (Angew. Chem. 53. 192—93. 27/4. 1940. Marburg, Univ., Phys.-chem. Inst.) STRÜBING.

**S. Rösch**, *Beiträge zur praktischen Farbmeterik*. Kurzer Vortrag über Methoden u. App. zur Farbmeterik. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 18—19. Jan. 1941.) REITZ.

**R. Portillo**, *Die Adsorptionsindikatoren in der volumetrischen Analyse*. Es wird die theoret. Grundlage der Meth. der volumetr. Analyse mittels Adsorptionsindikatoren auf Grund der Arbeiten von FAJANS, KOLTHOFF u. a. dargelegt u. die Literatur bis zum Jahre 1940 angegeben. (An. Real Acad. Farmac. [2] 1 (6). 22—39. Febr./April 1940. Madrid.) SCHIMKUS.

**H. Flood**, *Graphische Orientierung über  $p_H$  in Säure-, Base- und Salzlösungen*. Vf. entwickelt eine Methodik, um auf graph. Wege eine näherungsweise Berechnung von  $p_H$ -Werten in Säure-, Base-, Ampholyt- u. Salzlsgg. durchzuführen. Dies geschieht, indem man von einem Diagramm von  $p_H$  als Funktion von  $-\log C$  ausgeht ( $C = \text{Konz.}$ ). Durch die Meth. gelingt es, die Gültigkeitsbereiche der einzelnen Hydrolysegebiete in übersichtlicher Weise klarzulegen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 669—75. Dez. 1940. Trondheim, Inst. for norganisk Kjemi, Norge Tekniske Högskole.) WALTER.

**N. D. Michailow**, *Neues automatisches Calorimeter*. Vf. beschreibt ein Calorimeter zur Best. des oberen Heizwertes von Heizgasen, bei dem die Differenz zwischen Eintritts- u. Austrittstemp. des in Wärmeaustausch mit den Verbrennungsgasen erhitzten W. registriert wird. Es wird eine Abb. des Geräts, sowie ein Schema der Registrier- u. Anzeigevorr. u. der bei W.-Mangel aufleuchtenden Signallvorr. gegeben. (Точная Индустрия [Precision Ind.] 11. Nr. 6. 9—13. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**W. G. Timoschew** und **A. T. Schoschin**, *Bestimmung von Kohlenstoff und Schwefel in kohlehaltigen Pyriten*. Vff. beschreiben die Ausführung der Best. in einem Verbrennungsapp.; die  $\text{SO}_2$ - u.  $\text{CO}_2$ -haltigen Gase werden zuerst durch eine Waschflasche mit  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg. geleitet, wo das entstehende  $\text{SO}_3$  dauernd gegen Methylrot neutralisiert wird, gehen dann in die zweite Waschflasche mit eingestellter  $\text{KOH}$ -Lsg., wo das  $\text{CO}_2$  absorbiert u. danach mit eingestellter Essigsäure in Ggw. von Ba-Acetat titriert wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 796—99. Aug. 1939. Uraler wissenschaftl. chem. Inst.) v. FÜNER.

**W. G. Timoschew**, *Schnelle hintereinanderfolgende Bestimmung von Feuchtigkeit und Schwefel in Sulfidkonzentrat und Flotationsrückständen*. Die Best. wird in dem von TIMOSCHEW u. SCHOSCHIN (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen elektr. Ofen durchgeführt. Bei bis zu  $160^\circ$  steigender Temp. wird zuerst durch die Best. des Gewichtsverlustes die Feuchtigkeit ermittelt, u. darauf wird in dem gleichen Ofen nach der l. c. vorgeschlagenen Meth. die S-Best. in der gleichen Probe durchgeführt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1040—42. Okt./Nov. 1939.) v. FÜNER.

**G. Thanheiser** und **R. Paulus**, *Untersuchungen über den Einfluß der Eisenverdampfung auf die Sauerstoffbestimmung in Ferrowolfram nach dem Heißeextraktionsverfahren*. Bei der  $\text{O}_2$ -Best. von Leitproben bekannten  $\text{O}_2$ -Geh. in Ggw. von Ferrowolfram wurde das Auftreten einer starken Metallverdampfung beobachtet, die als Ursache für die zu niedrig gefundenen  $\text{O}_2$ -Werte erkannt wurde. Die chem. Analyse der Metallbeschlüge ergab, daß beim Schmelzen von Ferrowolfram in Graphitiegeln reines Fe in einem Maße verdampft, wie ähnliches bei den gewöhnlich benutzten C-reichen Fe-Schmelzen nicht beobachtet wird. Gleichzeitig mit der Fe-Verdampfung wird die im Tiegel befindliche Schmelze stark aufgekohlt. Von bes. Einfl. auf das Maß der Ver-



dampfung ist die Zus. des benutzten Ferrowolframs. Legierungen mit hohem W-Geh. u. niedrigem Geh. an C zeigen bes. starke Fe-Verdampfung. Röntgenpulveraufnahmen von Ferrowolframproben verschied. Zus. vor u. nach der Fe-Verdampfung ergaben, daß das verdampfbare reine Fe aus dem Fe-W-Doppelcarbid herrührt, welches durch C-Aufnahme in  $W_2C$  u. reines Fe umgewandelt wird. Letzteres hat bei den gewählten Temp. (ca. 1500°) u. Druckbedingungen einen genügend hohen Dampfdruck, um in starkem Maße zu verdampfen, bevor es durch den in diesen zähen Schmelzen von der Tiegelwandung langsam herandiffundierenden C abgebunden wird. Wird der C-Zutritt unterbunden, wie etwa beim Schmelzen in einem  $BeO$ -Tiegel, so unterbleibt der Zerfall des Fe-W-Doppelcarbids, u. infolgedessen auch die Fe-Verdampfung aus dem Ferrowolfram. Die Verdampfung des Fe läßt sich auch beim Schmelzen im Kohletiegel weitgehend unterdrücken, wenn durch innigste Vermischung von gepulvertem Ferrowolfram u. Ruß die Diffusionswege des C verkleinert werden, u. die Temp. langsam gesteigert wird wegen der alsdann frühzeitig auftretenden Aufkohlung des durch den Zerfall des Doppelcarbids freiwerdenden Fe. Die erhaltenen Vers.-Ergebnisse sprechen für eine Zus. der im Ferrowolfram vorkommenden Doppelcarbidphase, die der Formel  $Fe_3W_3C$  entspricht, da bei dieser Zus. durch die C-Aufnahme ein Zerfall in Fe u.  $W_2C$  erklärlich ist. Als wichtig für eine richtige  $O_2$ -Best. wurde die Verminderung der Fe-Verdampfung durch Einwerfen der Ferrowolframproben in eine hochgekohte Fe-Vorschmelze erkannt. Bes. Beachtung muß dem Einfl. der Kühlung geschenkt werden. Auch bei diesen Unters. zeigte es sich wieder, daß bei bes. starker Kühlung durch fließendes W. die Metallbeschläge einen stärkeren Einfl. auf die  $O_2$ -Best. ausüben, als wenn schwächer durch Benutzung einer Kühlschnecke aus Cu gekühlt wird. Zum Schluß werden noch Angaben zur Herst. von kryst. WC aus Ferrowolfram gemacht. Letzteres wird durch Behandlung mit Säure oder im  $Cl_2$ -Strom von den Beimengungen (bes. Fe,  $Fe_3C$ ,  $W_2C$ ) befreit. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 217—28. 1940.) GOLZ.

**G. W. Rabowski** und **A. D. Schaposchnikowa**, *Schnellmethode zur Bitumenbestimmung im Schwefel*. Die S-Einwaage wird in einem CORLEIS-Kolben mit Chromschwefelsäure oxydiert; C geht in  $CO_2$  über u. kann so bestimmt werden. Carbonat müssen vorher durch Kochen mit verd.  $H_2SO_4$  zerstört werden. 1—2 g S werden in 100 ccm  $H_2SO_4$  (1:1) 1 Stde. gekocht, nach Abkühlen 5—10 Min. Luft durchgeleitet, durch Zugabe von 15 ccm  $CrO_3$ -Lsg. (180 g  $CrO_3$  in 100 ccm  $H_2O$ ) u. Kochen  $CO_2$  freigemacht u. dieses im ORSAT-App. oder gravimetr. bestimmt. Die so erhaltenen Werte liegen gegenüber der Extraktionsmeth. etwas höher. Dauer der Best. 2,5 bis 3 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 151—52. Febr. 1940. Wiss. Inst. f. Düngung u. Insektofungicide.) DERJUGIN.

**M. N. Stepanow** und **S. N. Remnew**, *Bestimmung von Selen in Schwefel*. Zur Best. von Se in S wird S in einer auf 120—126° erwärmten Chloridlsg. (z. B. 100 g  $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$  auf 30 ccm W.) emulgiert u. so mit  $HNO_3$  (1,4) behandelt. Nach Beendigung der Oxydation (10—20 Min.) u. Abkühlen wird Se nach der Meth. von MARVIN u. SCHUMB (vgl. C. 1936. I. 4948) bestimmt. Bei Anwesenheit von Fe wird die Lsg. bis auf 10 ccm eingedampft, mit  $NH_3$  neutralisiert, filtriert, 10 ccm  $HNO_3$  u. 3 g Harnstoff zugegeben, auf 80° erwärmt, abgekühlt, 300—400 ccm W. u. 3 g KJ zugegeben u. nach titimetr. Best. des abgeschiedenen  $J_2$  Se berechnet. Bei Anwesenheit von As wird Se am besten durch Red. vom As getrennt. — Nach dieser Meth. können 0,1—0,001% Se u. bei erhöhter Einwaage noch geringere Mengen bestimmt werden. Die Best. dauert etwa 2 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 149—50. Febr. 1940. Inst. f. Düngung u. Insektofungicide.) DERJUGIN.

**A. T. Sweschnikow** und **W. W. Prokopowitsch**, *Die Anwendung von Diphenylcarbazid zur Schnellbestimmung von Sulfaten in Magnesia und technischer Salzsäure*. Die Sulfate werden mit einem Überschuß von titriertem  $BaCl_2$  gefällt. Das überschüssige Ba wird mit titriertem Bichromat in ammoniakal. Medium gefällt. Der Nd. wird abfiltriert u. im Filtrat nach Ansäuern mit Essigsäure überschüssiges  $Cr_2O_7^{2-}$  colorimetr. mit Diphenylcarbazid auf Grund der Lilafärbung bestimmt. Die  $SO_4^{2-}$ -Best. dauert für Magnesia 20 Min. u. für techn. HCl 17 Minuten. Pb, Cd u. Zn geben mit Diphenylcarbazid ebenfalls Färbungen; geringe Mengen Mn u. Fe stören die Rk. nicht; Mg gibt überhaupt keine Färbung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 231—32. Febr. 1940. Rostow am Don, Inst. f. angew. Chem.) DERJUGIN.

**W. S. Matzewitsch**, *Phosphorbestimmung in Kalksteinen in Form des Molybdän-Oxychinolinkomplexes der Phosphorsäure*. Die Phosphorbest. hängt von 3 Faktoren ab: 1. vom Säuregrad der Lsg. beim Fällen; er soll 3% betragen; — 2. vom Mengenverhältnis zwischen Lsg. u. Reagens; es muß mehr als die theoret. Menge Reagens gebraucht werden; — 3. von den Bromierungsbedingungen; das ZugieBen von W. soll 1—1,5 Min. nach der Bromierung vorgenommen werden. Der Analysengang



ist wie gewöhnlich. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 229—30. Febr. 1940. Donbass, Labor. der Jelenowski-Kalksteingruben.)

**A. T. Etheridge** und **D. G. Higgs**, *Die Bestimmung von Phosphor in Titanstählen*. Vff. stellen fest, daß die Meth. von **ETHERIDGE** (vgl. C. 1931. I. 1794) zur P-Best. in Ti-Stählen selbst bei dauerndem Rühren nach Zufügen des Molybdatreagenzes nur dann genaue Resultate gibt, wenn der Ti-Geh. 0,1% nicht übersteigt. Durch Anwendung der **JOHNSON**schen Meth. (vgl. Rapid Methods for the Chemical Analysis of Special Steels 4. Ausgabe 1930) für V-Stähle in etwas abgeänderter Form werden auch in Ti-Stählen mit 1% Ti genaue Analysenwerte erhalten. Hierbei werden 2 g Substanz in 45 ccm  $\text{HNO}_3$ , D. 1,2, gelöst, mit  $\text{KMnO}_4$  oxydiert, der Überschuß mit Na- oder K-Nitrit zerstört, es werden 50 ccm  $\text{HNO}_3$ , D. 1,42, zugefügt, die Lsg. wird 1 Min. gekocht, mit 50 ccm kaltem Molybdatreagens (50 g Ammonmolybdat + 50 g Ammonnitrat + 40 ccm  $\text{NH}_3$ , D. 0,95, in 700 ccm heißem W. gelöst, abgekühlt, auf 1 l verd., über Nacht stehen gelassen u. filtriert) versetzt, einige Min. kräftig gerührt, nach 30 Min. filtriert u. der Nd. wie üblich weiterbehandelt. (Analyst 65. 496—98. Sept. 1940. Woolwich, Royal Arsenal, Research Dept.)

**W. A. Nasarenko**, *Über die Reaktionen von Aminophenolen mit Kupfer und Eisen*. Die Rk. zwischen p-Aminophenol u. Fe- oder Cu-Salzen ist, mindestens zu Beginn, eine Oxydationsrk., nicht, wie **AUGUSTI** (C. 1936. I. 1062) annimmt, eine Komplexbldg.-Rk., u. nicht, wie **BOGOSLOWSKI** u. **KRASNOWA** (C. 1937. I. 4270) meinen, eine katalyt. Reaktion. Allerdings können die Oxydationsprodd. des Aminophenols mit Cu u. mit Fe Komplexe bilden. Die Rk. auf  $\text{Cu}^{++}$  mit p-Aminophenol wird in ihrer Empfindlichkeit gesteigert (bis zu 1:500000) durch Ggw. von KBr. Auch andere Aminophenole u. Aminonaphthole geben mit  $\text{Cu}^{++}$  u.  $\text{Fe}^{+++}$  empfindliche Rk., wie in einer zusammenfassenden Tabelle gezeigt wird; mit m-Diaminophenol geben  $\text{Fe}^{+++}$  u.  $\text{Cu}^{++}$  blutrote Färbungen (Empfindlichkeit 1:500000 bzw. 1:1000000), mit der 3,6-Di-sulfosäure von 1,8-Aminonaphthol gelbe Färbungen (Empfindlichkeit 1:500000 bzw. 1:2000000). Oxydierende Substanzen stören den Nachw. von  $\text{Cu}^{++}$  u.  $\text{Fe}^{+++}$  mit Aminophenolen u. -naphtholen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 151—54. 1939. Odessa, Inst. für seltene Metalle.)

**L. M. Kuhlberg**, *Über die Reaktionen der Aminophenole mit Kupfer und Eisen*. Vf. kritisiert die von **NASARENKO** (vgl. vorst. Ref.) gegebene Erklärung für den Mechanismus der Rk. von Aminophenolen mit Cu- u. Fe-Salzen in Ggw. von Halogeniden. Im Gegensatz zu **NASARENKO** stellt Vf. fest, daß die Oxydation des p-Aminophenols zu einer gefärbten semichinoiden (nicht merichinoiden) Verb. durch Cu-Salze in Ggw. von Halogeniden in ihrer ersten Stufe von einer Komplexbldg. begleitet ist, u. durch die Erhöhung des Potentials des Syst.  $\text{Cu}^{++} \rightleftharpoons \text{Cu}^+$  infolge der Abnahme der  $\text{Cu}^+$ -Konz. (durch Bldg. des schwerlös.  $\text{CuCl}$ ) bedingt ist. Die Oxydation durch Fe-Salze erfolgt dagegen durch direkten Elektronenaustausch ohne irgendwelche Zwischenstufen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 630—32. 1940. Kiew.) **R. K. Mü.**

**W. A. Nasarenko**, *Zur Frage der Reaktionen aromatischer Amine mit Kupfer und Eisen*. (Vgl. vorst. Ref.) Gegenüber den Einwänden von **KUHLBERG** legt Vf. die Gründe dar, die für die Rk.  $\text{Cu}^{++} + 2\text{X}' \rightarrow \text{CuX} + \text{X}$  ( $\text{X}' = \text{Cl}', \text{Br}', \text{CNS}', \text{CN}', \text{J}'$ ) als maßgebende Rk. bei der Oxydation von p-Aminophenol durch Cu-Salze sprechen. Komplexbldg. würde die Oxydation, wie im Falle des Benzidins, nicht beschleunigen, sondern erschweren. Als oxydierenden Faktor bei der untersuchten Rk. betrachtet Vf. nach wie vor das bei der Rk.  $\text{Cu}^{++} + 2\text{X}' \rightarrow \text{CuX} + \text{X}$  freiwerdende Halogen, u. kann daher eine Notwendigkeit für die Komplexbldg. im Falle der Oxydation mit Cu-Salzen ebensowenig anerkennen wie im Falle der Oxydation mit Fe-Salzen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 633—37. 1940. Odessa, Inst. für seltene Metalle.)

**Erwin Krössin**, *Die polarographische Bestimmung von Blei und Wismut in Kupfer, Zink sowie kupfer- und aluminiumhaltigen Zinklegierungen*. Die polarograph. Meth. gestattet nach vorausgehender Natriumsulfidfällung in cyanalk. Lsg. größere Mengen sowie Spuren von Pb u. Bi quantitativ in allen Sorten Cu, Zn u. Cu- u. Al-haltigen Zn-Legierungen zu bestimmen. Der Vorteil liegt in der gleichzeitigen Best. von Pb u. Bi. Es werden Beispiele gegeben für Elektrolyt-Cu mit 0,0012% Pb u. 0% Bi, sowie für eine Zn-Legierung (etwa 4% Cu, 8% Al) mit 0,185% Bi u. 0,18% Pb. As, Sb u. Sn stören die Best. nicht. Genaue Arbeitsvorschrift im Original. (Metall u. Erz 38. 10—12. Jan. 1941. Ohlau, Vers.-Anlage, Bergwerkges. Georg von Gieseche's Erben.)

**N. O. Seldin** und **S. T. Baljuk**, *Über die Schnellanalyse von Dolomiten*. Unter Hinweis auf die Langwierigkeit der russ. Normenverf. zur Ermittlung von  $\text{SiO}_2$  u.



MgO, den wesentlichsten Bestandteilen von Dolomit, wird zur gewichtsanalyt. Best. von SiO<sub>2</sub> die Gelatine- u. von MgO die Oxychinolinmeth. empfohlen. Der Gang der beiden Verff. wird beschrieben. Sie nehmen insgesamt 4 Stdn. in Anspruch. (Огнестойкие [Feuerfeste Mater.] 8. 334—35. 1940. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) MICK.

V. L. Bosazza, *Mitteilungen über die „Reinheit“ kieselensäurehaltiger Stoffe*. Analysen von kieselensäurereichen Gesteinen müssen mit außerordentlicher Sorgfalt ausgeführt werden, wenn sie für Löslichkeitsbestimmungen verwendet werden, da die Verunreinigungen von größerer Bedeutung sein können als die wahre Kieselensäurelöslichkeit. Die „Reinheit“ differiert häufig stark von dem Befund der mkr. Untersuchung. Sorgfältige spektrograph. Analysen sind erforderlich, um die Reinheit der verwendeten Proben zu bestätigen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 206—09. Juli 1940. Witwatersrand, Univ.) PLATZMANN.

#### b) Organische Verbindungen.

W. Je. Tischtschenko und A. M. Ssamssonija, *Stickstoffbestimmung in komplexen Cyaniden von Schwermetallen*. Es wird gezeigt, daß die N-Best. in komplexen Schwermetallcyaniden mit einem Fehler von  $-0,04$ — $0,24\%$  bzw.  $0,02$ — $0,09\%$  ausgeführt werden kann, wenn man die Salze im zugeschmolzenen Rohr 1 Stde. zusammen mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:4) bzw. HCl (D. 1,165, verd. 1:4) auf 270° erhitzt. Die Unters. ist mit K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, K<sub>2</sub>Hg(CN)<sub>4</sub>, KAg(CN)<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>Co(CN)<sub>6</sub> u. K<sub>2</sub>Ni(CN)<sub>4</sub> durchgeführt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 155—60. 1939. Leningrad, Univ., Labor. f. techn. u. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

V. Dostál, *Beitrag zur Chlorbestimmung in organischen Substanzen*. In einem zugeschmolzenen Glasrohr (ca. 15 cm lang, Durchmesser 12 mm, Wandstärke 1 mm; verwendet wurde Palcx-Glas der KAVALIER-WERKE, Sazawa, Böhmen) wird die organ. Substanz mit KNO<sub>3</sub> bei Ggw. von KOH aufgeschlossen u. Chlor nach VOLHARD bestimmt. In salpetersaurer Lsg. bei Ggw. von Eisenammoniumalaun wird die im Überschuß vorgelegte  $\frac{1}{100}$ -n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. mit  $\frac{1}{100}$ -n. NH<sub>4</sub>CNS zurücktitriert. Einwaage 5—10 mg Substanz. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 78—79. 1939. Preßburg, Komensky Univ.) ŠTESKAL.

B. Ja. Sweschnikow, *Ein schnelles Verfahren zur quantitativen Analyse eines Gemisches aromatischer Kohlenwasserstoffe nach ihren Absorptionsspektren*. Für die qualitative u. quantitative Spektralanalyse von arom. KW-stoffe enthaltenden Gemischen wird eine visuelle Meth. angewandt, bei der als Lichtquelle eine Hg-Lampe, zur Aufnahme des Spektr. ein Fluoreszenzschirm dient. Auf dem Schirm werden Linien erhalten, die durch einen schmalen schwarzen Streifen in zwei Teile getrennt sind; durch einen Photometerkeil wird der hellere Teil auf die Stärke des schwächeren abgeschwächt u. die Verschiebung des Keils bestimmt. Es werden Mikrophotogramme der Absorptionsspektren von Xylenen in Lsg. u. in Dämpfen u. quantitative Beleganalysen an Gemischen von p-, m- u. o-Xylole u. Äthylbenzol mitgeteilt. Das Verf. kann außer zur Unterscheidung verschied. arom. KW-stoffe zum Nachw. von Aromaten in spurenweisen Verunreinigungen in Aliphaten, sowie in W. u. Luft, zur Analyse von Gemischen aus 3—4 arom. KW-stoffen u. zur Unters. des Verlaufs von Rkk. unter Beteiligung von arom. KW-stoffen angewandt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 762—68. 2 Tafeln. 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

R. T. Hall, J. H. Holcomb jr. und D. B. Griffin, *Trennung und Bestimmung isomerer Menthole*. Die Verseifungsgeschwindigkeit der verschied. isomeren Menthylacetate wurde in alkoh. KOH untersucht. Der d-Neoeester wird viel langsamer verseift (vollständige Verseifung nach 3,5 Stdn.) als der l-Menthol- u. der Isomentholester (vollständige Verseifung nach 30 Min.). Durch Arbeiten in Diäthylenglykol + KOH werden die zur vollständigen Verseifung erforderlichen Zeiten erheblich abgekürzt, doch wird auch in diesem Medium der d-Neoeester langsamer verseift. d-Neomenthol (I) wurde durch fraktionierte Dest. eines Mentholgemisches angereichert. Nach Acetylierung, Reinigung des Acetats durch Umkrystallisieren u. Verseifung lag reines I vor. d-Isomenthol (II) wurde durch fraktionierte Dest. u. Imkrystallisieren aus A. in reinem Zustand gewonnen. I, F.  $-17^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{25} = +19,7^{\circ}$ ,  $n_D^{20} = 1,4600$ ,  $K_p^{760} 212^{\circ}$ . — II, F.  $83^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{25} = +25,5^{\circ}$ ,  $n_D^{20} = 1,4600$ ,  $K_p^{760} 218^{\circ}$ . — l-Menthol, F.  $43^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{25} = -50^{\circ}$ ,  $n_D^{20} = 1,4600$ ,  $K_p^{760} 216^{\circ}$ . (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 187—88. 15/4. 1940. Birmingham, Ala., Swann & Co.) WEYGAND.

R. W. Sutton und O. Hitchen, *Die Bestimmung der Benzoesäure*. Bei einer Prüfung der Best.-Meth. von Benzoesäure nach MONIER-WILLIAMS (Analyst 52 [1927]. 153. 229) erhalten Vff. keine befriedigenden Analysenwerte, wenn sie Benzoesäure wie angegeben 1— $1\frac{1}{2}$  Stde. bei 160° sublimieren, sondern erst dann, wenn sie

dies längere Zeit (3 Stdn.) oder bei höherer Temp. 180—190° ausführen. Wahrscheinlich beruht das darauf, daß die wahre Ofentemp. bei MONIER-WILLIAM höher liegt als das Thermometer angibt. (Analyst 65. 502. Sept. 1940. Derby, Derbyshire County Council Labor.)

STRÜBING.

**Adolph Bollinger**, *Volumetrische Bestimmung von Acridinverbindungen mittels Methylenblau*. Vf. gibt eine Meth. zur Best. von 2,8-Diaminoacridin (I) u. 2,8-Diamino-10-methylacridiniumchlorid (II). Sie beruht darauf, die Stoffe mit einer gemessenen Menge  $\frac{1}{100}$ -n. Pikrinsäure (III) zu fällen u. den Überschuß an III mit  $\frac{1}{3000}$ -n. Methylenblau (IV) zurückzutitrieren. — Zur Best. wird I (0,1 g) in 30 ccm 0,5%ig. Essigsäure gelöst. II u. Salze von I (0,1—0,2 g) löst man in Wasser. Die Lsg. wird mit 55 bis 100 ccm III versetzt, mit W. auf 200 ccm verd. u. 1—4 Stdn. in den Eisschrank gestellt. Nach Abfiltrieren des gebildeten Pikrates wird ein aliquoter Teil (20 ccm) des Filtrates im Scheidetrichter mit Chlf. u. CaCO<sub>3</sub> versetzt u. mit IV titriert. Das Chlf. muß mehrmals erneuert werden. Der Endpunkt der Titration ist erreicht, wenn die wss. Lsg. schwach blau wird u. an das Chlf. kein blaues Pikrat mehr abgegeben wird. — In Mischungen von I mit seinem Sulfat wird zunächst SO<sub>2</sub> mit BaCl<sub>2</sub> gefällt, das Filtrat mit CaCO<sub>3</sub> neutralisiert u. dann wie oben verfahren. — Best. von *Acriflavin* (V) (Mischung von I-HCl u. II): Der Gesamtgeh. an Basen kann direkt bestimmt werden u. wird als I berechnet. Eine annähernde Trennung von I u. II ist mit Ag<sub>2</sub>O möglich: 0,5 g V werden in 30 ccm W. gelöst, mit Ag<sub>2</sub>O (aus 1 g AgNO<sub>3</sub>) gefällt u. nach 5 Min. durch eine Sinternutsche filtriert, nachgewaschen mit 5 ccm Wasser. Der Nd. enthält I, II findet sich im Filtrat. Der Nd. wird in 50 ccm 4%ig. Essigsäure gelöst, mit 80 ccm III u. W. ad 250 ccm gefällt u. wie oben titriert. Im Filtrat wird II bestimmt. — *Eigg. der Pikrate*: I-Monopikrat: gelborange Nadeln, kryst. aus Pyridin-W. oder aus viel W., Zers. bei 250°, II-Monopikrat: orangerote Nadeln aus verd. Pyridin, F. 244° (Zers.). (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 1—6. Jan./März 1940. Sydney, Univ.)

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

**H. Wachsmuth**, *Über neue Alkaloidreagenzien*. Die erhebliche Löslichkeit von HgJ<sub>2</sub> in Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> veranlaßte Vf., diese Lsg. als Alkaloidreagens zu erproben. Verwendet wurde eine Lsg. von 1,875 g Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 2,5 g HgJ<sub>2</sub> in 25 ccm H<sub>2</sub>O. Die Empfindlichkeit beträgt für *Atropin* 1:5000, für *Cocain* 1:80000, *Chinin* 1:100000 u. *Strychnin* über 1:250000. Die Rk. ist wenig empfindlich für *Morphin* (1:800). Fällungen wurden ferner erhalten mit *Cocain*, *Alypin*, *Stovain*, *Pantocain*, *Novocain*, *Pyramidon* u. *Ephedrin*. — Die Jodide von Bi, Sb, Pb u. Ag sind weniger lösl. in Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, die Rkk. weniger empfindlich. *Hexamethylentetramin* reagiert nur mit BiJ<sub>3</sub> u. AgJ, nicht mit HgJ<sub>2</sub>. In allen Fällen sind die Chloride u. Bromide weniger empfindlich. Unters. der Ndd. ergaben bei *Papaverin*: 1A.-1 HgJ<sub>2</sub>, bei *Chininid*: 1A.-1 HgJ<sub>2</sub> bzw. 1A.-1 AgJ, bei *Strychnin*: 1A.-2 HgJ<sub>2</sub>, bei *Sparteïn* 1A.-2 AgJ. Andere Metalljodide ergaben zweifelhafte Resultate. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 240—42. 27/12. 1940. Antwerpen.)

ANKERSMIT.

**L. N. Markwood**, *Quantitative Auswertung der Nicotinfarbreaktion mit Cyanbromid und β-Naphthylamin*. Eine exakte Nachprüfung der Farbrk. zum Nachw. von Nicotinresten auf Äpfeln nach BARTA u. MARSCHEK (C. 1937. I. 4877) ergab deren Abgängigkeit vom pH u. vorhandenen Salzen. pK-Optimum = ca. 10. Höchste Farbtiefe in Ggw. von Na-Acetat (0,25—8%) bei einer Einw.-Zeit von 45 Minuten. NaCl wirkt abschwächend. Nachw.-Grenze 80 μ Nicotin/1 ccm. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 792—800. Nov. 1940. Washington [D. C.])

GRIMME.

**L. N. Markwood**, *Turbidimetrische Bestimmung von Nicotin als Phosphorwolframat*. Eine krit. Nachprüfung der turbidimetr. Nicotinbest.-Meth. nach KOZU (J. Agr. Chem. Soc. Japan 7 [1931]. 977) als Phosphorwolframat ergab, daß unter geeigneten Bedingungen Ndd. der exakten Zus. 3C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>·P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·24WO<sub>3</sub> entstehen. Beste Werte bei einem Geh. von 0,2—0,4 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1 + 5) in 10 ccm Testlösung. Nachw.-Grenze bei einer Rk.-Dauer von 5 Min. 1—6 μ/1 ccm. (J. Assoc. off. agric. Chemists 25. 800—04. Nov. 1940. Washington [D. C.])

GRIMME.

**L. N. Markwood**, *Nicotinbestimmung in frischen Tabakblättern*. Die Meth. beruht auf der Behandlung von frischen Blättern mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zur Zers. des Gewebes u. Herauslg. des Nicotins. Die verd. Lsg. wird mit Bleiglätte geklärt u. neutralisiert, darauf filtriert u. mit Mg-Pulver entbleit. Die Best. des Nicotins selbst erfolgt colorimetr. oder turbidimetr. (s. vorst. Ref.). Zur Ausführung der Best. sticht man mit einem Korkbohrer von 19 mm Durchmesser Kreisabschnitte aus dem Blatt, übergießt 2—3 gewogene Abschnitte mit 6 Tropfen (je Abschnitt) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (9 + 1 Vol.) u. erhitzt 2 Min. lang unter Rühren mit Glasstab. In 100 ccm Meßkolben mit 1,2 g Bleiglätte +

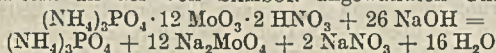


30 W. gibt man den Aufschluß, schüttelt 2—3 Min. lang u. füllt auf. Die Meth. arbeitet einwandfrei, wenn Nicotin als einziges Alkaloid vorliegt, während bei höherem Nicotinanteil abnorm hohe Werte gefunden werden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 804—10. Nov. 1940. Washington [D. C.]) GRIMME.

#### d) Medizinische und toxiologische Analyse.

**C. I. Bliss**, *Quantitative Gesichtspunkte bei der biologischen Auswertung*. Es werden ausführlich die zur Best. der Wirksamkeit physiol. akt. Substanzen wesentlichen Momente erörtert, die bei kurvenmäßigen u. statist. Auswertungen biol. Rkk. zu berücksichtigen sind. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 465—75. Nov. 1940. Sandusky, Ohio.) DOHRN.

**A. M. Wassiljew und O. R. Lissogurskaja**, *Über die mikroanalytische Bestimmung von Magnesium und Phosphor*. Vorliegende Arbeit hat die Aufgabe, die mikroanalyt. Meth. von KALINNIKOWA (Biochem. Z. 175 [1930]. 310) zur Best. von Mg im Blutplasma zu prüfen. Der Umrechnungsfaktor für P aus dem Nd. von Ammonphosphormolybdat nach Titrierung mit NaOH nach der Meth. von SAMSON (Biochem. Z. 164 [1925]. 288) zur P-Best. ist falsch: In der von SAMSON angewandten Umsetzungsgleichung:



muß es statt 16 H<sub>2</sub>O 14 heißen (anscheinend Druckfehler); außerdem entspricht die Gleichung nicht unseren heutigen Anschauungen; nach dem Auswaschen hat der Nd. die Zus. (NH<sub>4</sub>)<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> · 12 MoO<sub>3</sub>. Es wird beim Titrieren mit NaOH u. Phenolphthalein als Indicator der Zerfall des Anions (PO<sub>4</sub> · 12 MoO<sub>3</sub>)''' → HPO<sub>4</sub>'' + 12 MoO<sub>3</sub>'' bestimmt; der Farbumschlag entsteht bei Bldg. von HPO<sub>4</sub>'' u. nicht von PO<sub>4</sub>''', wie es SAMSON behauptet; daher berechnet sich der Faktor für P:  $f_P = 0,05398$  (statt 0,0478 bei SAMSON) u. für Mg:  $f_{Mg} = 0,04230$  (statt 0,03745 bei KALINNIKOWA). Da diese theoret. Werte auf Grund störender Einflüsse falsch sein könnten, prüften Vf. das Verf. zur Best. von Mg nach. Die durchschnittlichen Werte wichen vom theoret. Faktor um + 1,73%, vom Faktor von KALINNIKOWA um —9,78% ab. Daraus würde sich der Umrechnungsfaktor zu 0,04297 berechnen, also dem theoret. sehr nahe stehen. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Купцова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 7. 81—87. Kasan, Inst. f. Arbeitshygiene TNKS, Labor. f. chem. Analyse des KCHTI.) DERJUGIN.

**E. C. Noyons**, *Über die Bestimmung des Calciums im Blutserum*. Vf. behandelt die Fehlerquellen durch Einw. der Eiweißstoffe, Temp. u. Zeit auf die Nd.-Bldg., Auswaschen, Ggw. von Mg u. Titration u. gibt eine ausführliche Arbeitsvorschrift. (Chem. Weekbl. 38. 30—33. 18/1. 1941. Eindhoven, R. K. Binnen-Ziekenhuis.) GROSZFIELD.

**E. C. Noyons**, *Über eine gleichzeitige Bestimmung von Calcium und Magnesium in Blutserum*. Beschreibung eines Unters.-Ganges, bei dem das Serum mit CCl<sub>4</sub> · COOH enteiweißt, dann neutralisiert u. mit Seifenlg. bis zum Auftreten von bleibendem Schaum titriert wird. Die Meth. ist schnell ausführbar, aber in der Genauigkeit begrenzt. (Pharmac. Weekbl. 78. 105—10. 1/2. 1941. Eindhoven, R. K. Binnen-Ziekenhuis.) GD.

**E. C. Noyons und G. van Os**, *Über den Calciumgehalt des Blutserums und seiner Ultrafiltrate*. Bei Ultrafiltrierungsverss. ist die Druckmeth. immer der Saugmeth. überlegen, wenn man nicht das verdampfte W. berücksichtigt. In Fällen, in denen der CO<sub>2</sub>-Verlust Bedeutung hat, ist die Meth. von SCHMITZ zu wählen. Da in der Klinik fast immer die Saugmeth. verwendet wird, können Schlüsse über den Ca-Geh. sehr fehlerhaft sein. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 333—36. 25/1. 1941. Eindhoven.) GROSZFIELD.

**W. Deckert**, *Die analytisch bedingte Fehlergröße bei der Blutalkoholbestimmung nach Widmark und der Fehler einfluß durch die Art der Blutentnahme*. Venenblut hat den Vorteil der größeren Menge, besseren Entnahme u. des kleinsten Fehlers. Daher wird die Entnahme der Blutes mittels Venüle als Einheitsverf. vorgeschlagen. (Klin. Wschr. 18. 1193—95. Hamburg, 2/9. 1939. Hygien. Inst.) KANITZ.

**Willy Munck**, *Blutalkoholbestimmung bei Selbstmord*. Anordnung des Materials nach Alter, Selbstmordart, Selbstmordmotiv u. Beruf der verschied. Personen. Alkohol wurde im Blute im Falle von Selbstmord bei Vergiftung am häufigsten nachgewiesen, weniger häufig bei anderen gewaltsameren Arten. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 33. 233—43. 6/12. 1940. Kopenhagen, Univ., Gerichtsmed. Inst.) KANITZ.

**Glasfabrik Sophienhütte Richard Bock G. m. b. H.**, Ilmenau (Erfinder: Egon Honisch, Danzig-Langfuhr), *Gasentwicklungsapparat mit zutropfender Säure* nach Patent 699380, dad. gek., daß 1. das dauernd offene, am Boden des Säuregefäßes angeordnete u. als Tropfvorr. ausgebildete Capillarrohr an seinem oberen Ende im Säure-

gefäß von einem unten offenen Behälter umgeben ist; — 2. der Behälter als Hohlkugel ausgebildet ist, welche mit dem Capillarrohr durch Verschmelzen verbunden ist u. eine oder mehrere Öffnungen aufweist. — Zeichnung. (D. R. P. 700 075 Kl. 421 vom 16/7. 1938, ausg. 12/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 699 380; C. 1941. I. 1076.) M. F. MÜ.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: **Erwin Weise**), Berlin, *Elektrisches Meßgerät für niedrige Gas- oder Dampfdrucke*, bei dem die Kühlung eines oder mehrerer elektr. geheizter Widerstandskörper durch das Gas oder den Dampf zur Messung des Druckes ausgenutzt wird, dad. gek., daß 1. der oder die Widerstandskörper aus *Erdalkalitanaten* mit Spinellstruktur, z. B. aus *Mg-Titanat*, oder mit Perowskitstruktur, z. B. aus *Sr-* oder *Ca-Titanat*, bestehen; — 2. der oder die Widerstandskörper Röhren u. vorzugsweise dünnwandige Röhren sind. — Zeichnung. (D. R. P. 701 478 Kl. 42 k vom 22/9. 1937, ausg. 17/1. 1941.) M. F. MÜ.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Deutschland, *Gasanalyse* unter Verwendung von Metallfolien, die auf einen Isolierträger aufgebracht sind u. deren elektr. Widerstand sich in Ggw. von bestimmten Gasen bei ganz bestimmten Tempp. ändert. Die Metallblättchen sollen eine Dicke unterhalb 0,2 Micron haben. — Z. B. hat ein Muscovitträger eine Palladiumschicht von 2 × 3 cm Oberfläche, die etwa 200 Ohm Widerstand besitzt. In Berührung mit einem N<sub>2</sub>-haltigen Wasserstoff bei 280° steigt der Widerstand in einigen Min. auf über 100000 Ohm. Reiner H<sub>2</sub> zeigt keine Widerstandssteigerung. — Ebenso wird mit Rhodiummetall in einem O<sub>2</sub>-haltigen Stickstoffgasstrom der erhöhte Widerstand ermittelt. Vgl. It. P. 374721; C. 1940. II. 2064. (F. P. 855 571 vom 1/6. 1939, ausg. 15/5. 1940. D. Prior. 4/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Power Patents Co.**, Hillside, N. J., übert. von: **Benjamin Miller**, Richmond Hill, N. Y., v. St. A., *Gasanalytische quantitative Bestimmung der verbrennbaren Teile in einem Gas* durch Verbrennung in einer Kammer, in der die dabei mitentwickelte Wärme auf einen Metalldraht einwirkt, dessen elektr. Leitfähigkeit dadurch beeinflußt wird. Die Differenz wird mittels einer standardisierten WHEATSTONESCHEN Brücke ermittelt. — Zeichnung. (A. P. 2 219 540 vom 25/1. 1939, ausg. 29/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Oscar Knoblauch und Karl Hencky**, Anleitung zu genauen technischen Temperaturmessungen. 2. völlig neubearbeitete u. erweiterte Aufl. (Unveränderter Nachdruck). München u. Berlin: Oldenbourg. 1926 (1941). (XV. 174 S.) 8°. M. 9.90.

**Il nuovo elettrodo di vetro per determinazioni di pH.** Milano: Officine Galileo. 1940. (11 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Ion Marinescu**, *Die nichtmetallischen Minerale im Rahmen der Aufbereitungsprobleme*. Es werden die Probleme der Aufbereitung einiger mineral. Prodd. besprochen (Magnesit, Calciumfluorid, Schwerspat, Feldspäte, eisenhaltige Glimmer, Kaolin, Ton u. Talkum). Bei der Besprechung der einzelnen Mineralien werden die Anwendungsmöglichkeiten angegeben. Die zu erreichenden u. erreichbaren Reinheitsgrade, die möglichen Verunreinigungen u. die Meth. der Aufbereitung, bes. die Konzentrierung durch Flotation werden erörtert, wobei die zur Flotation verwendeten Stoffe angegeben werden. (An. Minelor România [Ann. Mines roum.] 23. 361—62. 20/11. 1940.) HUNYAR.

**L. P. Hatch**, *Strömung durch körnige Materialien*. Die für die Strömung durch Rohre geltende Gleichung ist grundsätzlich auch für die Darst. der Strömung durch körniges Gut verwendbar, es ist jedoch zweckmäßig, einige Variable darin anders zu wählen. Als allg. Gleichung ergibt sich:  $h/l = (k/g) (\mu/\zeta)^{2-n} (v/\alpha)^n [(A/V(1-\alpha))/\alpha]^{3-n}$ . Hierbei ist  $h$  = Widerstandshöhe,  $l$  = Länge,  $k$  ein Koeff.,  $g$  = Schwerebeschleunigung,  $\mu$  = Viskosität,  $\zeta$  = D. des strömenden Stoffes (M./Vol.-Einheit),  $v$  = durchschnittliche Gesamtgeschwindigkeit,  $\alpha$  = Porosität (Leerraum/Gesamtvol.),  $A$  = Teilchenoberfläche,  $V$  = Teilchenvol.,  $n$  = 1,0 für laminare, 2,0 für turbulente Strömung. Vf. erörtert die Bedeutung der Geschwindigkeit, des Durchmessers der Strömungskanäle, der Teilchengröße u. -form, der Gleichmäßigkeit der Teilchengröße u. des Verhältnisses  $A/V$ . (J. appl. Mechan. 7. A 109—12. Sept. 1940. Wilson Dam, Ala.) R. K. MÜLLER.

**Henschel Flugzeug-Werke A.-G.**, Schönefeld (Erfinder: **Johannes Dirks**, Berlin), *Prüfvorrichtung zum Feststellen der Dichtigkeit und Druckfestigkeit von Leitungen, Behältern oder dergleichen* mittels Druckfl. oder Druckluft bzw. Druckgas, gek. durch einen mit Druckfl. oder Druckluft bzw. Druckgas gefüllten Behälter, in dem die Fl. unter dem Druck der Luft bzw. des Gases steht, so daß die Prüflinge bei entsprechender Verb. mit diesem Behälter wahlweise einem Fl.- oder Luft- bzw. Gasdruck unterworfen



werden können. — Vorr. nach Anspruch 1, dad. gck., daß der Behälter im Bereich der Fl. u. in senkrechter Richtung zu deren Oberflächenspiegel mehrfach unterteilt ist u. dementsprechend mehrere Anschlußstellen für die Prüflinge aufweist; — der Behälter so in Kammern unterteilt ist, daß die gemeinsame Luft- oder Gaszuführung für die einzelnen Kammern regelbar ist. — Zeichnung. (D. R. P. 700 240 Kl. 42 k vom 27/1. 1940, ausg. 16/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Victor Stoeffler**, Frankreich, *Chemikalienbeständige Schutzschichten in Autoklaven usw.* Die Schutzschichten aus geeigneten Stoffen werden dadurch auf den zu bedeckenden Flächen verankert, daß man vor dem Aufbringen der Schutzschichten auf den Flächen ein metall. Netzwerk befestigt, z. B. durch Anlöten. (F. P. 850 141 vom 10/2. 1939, ausg. 8/12. 1939.)

ZÜRN.

**William James Caldwell**, Brierfield, *Emulgieren.* Die miteinander zu emulgierenden Fl. werden grob dispergiert u. dann unter hohem Druck über ein Klappenventil durch feine Öffnungen gepreßt u. dabei fein dispergiert. In Frage kommt z. B. die Herst. von Creme, Kunstsahne u. dgl. (E. P. 512 352 vom 24/6. 1938, ausg. 5/10. 1939.)

ERICH WOLFF.

**Eugene H. Purdy**, Washington, D. C., V. St. A., *Mischen, Kneten.* Mehl u. W. oder plast. Stoffe werden in einem luftdicht geschlossenen Behälter zu einer teigigen M. verrührt, worauf durch Aufschlagen der teigigen M. auf einen Blasebalg gefilterte Luft zum Kühlen u. Belüften der M. eingeblasen u. im Behälter ein konstanter Druck aufrechterhalten wird. (A. P. 2 213 638 vom 11/8. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Harold Moore**, London, *Mischen, Klären.* Zwei miteinander zu mischende Fl. werden im bestimmten Mengenverhältnis in zwei Stufen unter Zufuhr von Wärme auf indirektem Wege durch das heiße behandelte Gemisch u. durch W.-Dampf, heiße Fl. oder Gase gemeinsam in einem Behälter zugeführt, in welchem eine schraubenförmige Fläche angeordnet ist, die zur Vergrößerung der bei der nachträglichen Klärung des Fl.-Gemisches durch Behandlung mit Luft oder Dampf erforderlichen Oberfläche dient. Das Verf. ist z. B. bestimmt für das Mischen u. Klären von Ölen für die Mineralölbehandlung mit Säuren, Lösungsmitteln u. dgl. (E. P. 514 259 vom 28/4. 1938, ausg. 30/11. 1939.)

ERICH WOLFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Zippell**), Frankfurt a. M., *Verfahren zum Einbringen von Füllkörpern.* Um eine gleichmäßige Verteilung der in einem Rk.-Raum über Füllkörper herabrieselnden Fl. über den gesamten Querschnitt zu erreichen u. auch über die gesamte Höhe zu erhalten, werden die Füllkörper sowohl vom Rande des Rk.-Raumes aus, unter Bldg. einer Böschung vom Rande weg, eingeschüttet, wie auch von dem übrigen Querschnitt aus, so daß dort eine zur Wandung geneigte Böschung entsteht. (D. R. P. 700 860 Kl. 12 e vom 5/3. 1939, ausg. 2/1. 1941.)

GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Abfüllen von verflüssigten, bei gewöhnlichem Druck gasförmigen Stoffen in Druckgefäße* unter Vermeidung des lästigen Nachwägens zur Verhinderung einer Überfüllung des Gefäßes, die beim Erwärmen des Gefäßinhalts nach dem Verschließen, z. B. beim Lagern oder auf dem Transport, eine starke Druckbeanspruchung auf die Gefäßwandungen hervorruft. Zur Vermeidung dieser Umstände wird das verflüssigte Prod. vor dem Einfüllen auf eine so hohe Temp. gebracht, wie sie normalerweise bei der Lagerung im Höchstfalle auftreten kann. (F. P. 845 682 vom 7/11. 1938, ausg. 30/8. 1939. D. Prior. 16/11. 1937.)

M. F. MÜLLER.

**George Anthony Dummett, Sydney Jamieson Ralph, William Harry Arlett Webb und Aluminium Plant & Vessel Co. Ltd.**, London, *Destillieren.* In Fraktionierkolonnen wird die Fl. auf jedem durch eine zentral angeordnete Wand in zwei Abteilungen unterteilten Kolonnenboden in der gleichen Richtung von der einen zur anderen Abteilung geführt, wobei die Fl. von der einen Abteilung in die benachbarte Abteilung des darunter befindlichen Bodens abfließt, während die aufsteigenden Dämpfe zunächst die im doppelwandigen Boden befindliche Fl. durchdringen u. dann durch die obere als Sieb ausgebildete Wand des Bodens austreten. (E. P. 517 381 vom 22/7. 1938, ausg. 22/2. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Etablissements Manry Frères und Albert Beaune**, Frankreich, *Destillieren.* Feste oder teigige Stoffe, z. B. Trauben- oder Kartoffelmark, die der Dest. unterworfen werden sollen, werden während der Aufgabe in den Dest.-App. zusammengepreßt u. indirekt gekühlt, um die Alkoholdämpfe zu kondensieren. (F. P. 857 886 vom 13/7. 1939, ausg. 3/10. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Arthur D. Little, Inc.**, Cambridge, Mass., übert. von: **Robert V. Kleinschmidt**, Stoneham, Mass., V. St. A., *Destillieren, Konzentrieren.* Fl.-Gemische, Salzlsgg., Seewasser, Milch u. dgl. werden durch den Ansaugdruck einer Pumpe zum Verdampfen

gebracht u. die verdampften, durch die Pumpe komprimierten Bestandteile im indirekten Wärmeaustausch mit der zu destillierenden u. konzentrierenden Fl. kondensiert. (A. P. 2 185 595 vom 9/12. 1936, ausg. 2/1. 1940 u. E. P. 512 657 vom 8/12. 1937, ausg. 19/10. 1939. A. Prior. 9/12. 1936.)  
ERICH WOLFF.

Kurt Walter Geisler, Einführung in die technische Chemie. Wien: Deuticke. 1941. (68 S.) 8°. M. 2.—

### III. Elektrotechnik.

H. Hertrich, *Zur Werkstoffumstellung in der Elektrotechnik*. Allg. Betrachtungen. (Elektrotechn. Z. 61. 1085—87. 5/12. 1940. Berlin.)  
SKALIKS.

H. Blatz, *Erfahrungen und Arbeiten der Deutschen Reichsbahn mit metallischen Heimstoffen auf elektrotechnischem Gebiet*. Es wird über die seit 1934 gesammelten Erfahrungen u. Vers.-Arbeiten kurz berichtet. Im Fahrzeugbau sind bes. mit Leichtmetallen gute Erfahrungen gemacht worden, die zum Teil zur allg. Einführung dieser Metalle führten. Ferner wird über aussichtsreiche Verss. mit Heimstoff-Fahrleitungen u. über Verss. mit Heimstoffen bei Sammelschienen u. -leitungen u. bei Kabeln berichtet. (Elektrotechn. Z. 61. 1096—99. 5/12. 1940. München.)  
SKALIKS.

Herbert Franken, *Die Metalle im Schaltgerätebau*. Übersicht über die bisherigen Erfolge bei der Verringerung der Anwendung von Sparmetallen. (Elektrotechn. Z. 61. 1123—25. 5/12. 1940. Köln.)  
SKALIKS.

D. Müller-Hillebrand, *Zink in der Elektrotechnik. Werkstoffeigenschaften im Vergleich zu Kupfer, Aluminium und ihren Legierungen*. Cu, Messing, Al, eine Al-Mg-Si-Legierung (Legal II) u. einige Zn-Al-Legierungen (ZnAl 1 mit etwa 0,8% Al u. 0,4% Cu, ZnAl 4 mit etwa 3,5% Al u. 0,5% Cu, sowie ZnAl 10 [Zamak EtaM] mit etwa 10% Al u. 0,3% Cu) wurden miteinander verglichen, wobei neben den im Schrifttum enthaltenen Angaben die Ergebnisse eigener Unterss. verwendet wurden. — Die Legierungen ZnAl 1 für Leitzwecke u. ZnAl 4, sowie ZnAl 10 für Profile u. zur Automatenbearbeitung sind im Vgl. zu den Zn-Leitern, die im Weltkrieg 1914/18 verwendet wurden, als „neue“ Werkstoffe anzusehen. Ihre Leitfähigkeit beträgt etwa 30% von der des Cu u. etwa 90% von der des Messings. Ein Austausch gegen Messing kann im Schaltgerätebau aussichtsreich sein. — Bei der Verwendung von Zn-Legierungen an Stelle von Messing ist die geringe Dauerstandfestigkeit u. eine ziemlich große therm. Ausdehnung bes. zu beachten. Die Zn-Legierungen ZnAl 1, ZnAl 4 u. ZnAl 10 oxidieren ähnlich wie Al, die Kontaktflächen müssen vor dem Zusammenschrauben wie Al gereinigt werden. Während der Reinigung entsteht aber nicht eine so stark störende Oxydschicht wie bei Al. Die Übergangswiderstände von Zn-Schienen sind daher trotz der geringeren Leitfähigkeit des Zn denen von Al-Schienen gleich oder niedriger. — Zuverlässige Verbb. zwischen Zn-Schienen oder zwischen Zn- u. Al-Schienen, sowie zwischen Zn-Drähten oder einem Zn-Draht u. einer Anschlußklemme sind unter bestimmten Bedingungen durch Verschrauben oder Verlöten herzustellen. (Elektrotechn. Z. 61. 1089—96. 5/12. 1940. Berlin.)  
SKALIKS.

W. v. Zwehl, *Stand der Verwendung von Aluminium in der Elektrotechnik*. Übersicht: Kabel u. Leitungen, Maschinen u. Geräte. (Elektrotechn. Z. 61. 1087—88. 5/12. 1940. Berlin.)  
SKALIKS.

D. Müller Hillebrand, *Aluminium als Leiter in Schaltgeräten*. Auf Grund eigener Verss. werden die Voraussetzungen erörtert, nach denen der Werkstoffaustausch (bes. in Stromleitern u. Spulen) erfolgreich durchgeführt werden kann. Die größte Schwierigkeit bei Stromleitern besteht darin, zuverlässig niedrige Anfangswiderstände in den Kontaktverbb. herzustellen u. diese dauernd beizubehalten. Die Unterss. ergaben, daß durch Bürsten oder Sandstrahlen die niedrigsten Kontaktwiderstände zu erzielen sind. Das Fetten mittels säurefreien Fetten hat sich allg. eingebürgert, ist aber bei Verbb. zwischen Cu u. Al, die wärmer als 85° werden, zu vermeiden. Schraubverbb. zwischen Al- u. Cu-Schienen verhielten sich in jahrelangen Dauerverss. in feuchter Luft einwandfrei. Die Unterss. zeigen, daß Al im Schaltgerätebau an Stelle von Cu eingesetzt werden kann; der Austausch verlangt aber sorgfältige Unterss. über die Dauerbewährung. (Elektrotechn. Z. 61. 1117—22. 5/12. 1940. Berlin.)  
SKALIKS.

E. Emmerich und K. Buss, *Über den Einsatz von Aluminium als Werkstoff für Kabelmäntel*. Übersicht über den heutigen Stand der Entw.-Arbeiten u. die Aussichten zur weiteren Lsg. der Frage der Anwendung von Al als Mantelwerkstoff. Eig. der Al-Mäntel u. ihr Verh. gegenüber chem. u. elektrolyt. Einflüssen. (Elektrotechn. Z. 61. 1126—31. 5/12. 1940. Köln.)  
SKALIKS.

Paul Mentz, *Bleisparende Kabelmäntel in der Fernmeldetechnik*. Übersicht über die bisherige Entwicklung. Zur Einsparung von Pb wurden die Pb-Dicken der Kabel-



mäntel herabgesetzt u. die Aufgaben des Pb-Mantels, außer Feuchtigkeitsschutz, anderen Bauelementen übertragen. Ferner wird über die Verwendung von Kunststoffen u. Blechmänteln an Stelle von Pb-Mänteln berichtet. (Elektrotechn. Z. 61. 1131—33. 5/12. 1940. Berlin.)

SKALIKS.

**E. Scherle**, *Kupferplattiertes Aluminium (Cupal) in der Elektrotechnik*. Anwendungsmöglichkeiten, Figg., Bearbeitung. (Elektrotechn. Z. 61. 1139—40. 5/12. 1940.)

SKALIKS.

**Richard Schulze**, *Unlösbare Verbindungen an Aluminium, Magnesium und Zink und ihre Ausführung in der Elektrotechnik*. Es werden die bisherigen Erfahrungen über das Schweißen u. Löten von Al, Mg u. Zn sowie die Möglichkeiten der Anwendung erprobter Verff. für die Zwecke der Elektrotechnik beschrieben. (Elektrotechn. Z. 61. 1111—17. 5/12. 1940. Berlin.)

SKALIKS.

**R. Singer**, *Praktische Ausführung der galvanischen Elemente*. Allg. Übersicht, bes. über Trockenelemente u. Thermosäulen. (Electricien 70 ([2] 56). 98—104. Mai 1940.)

HENTSCHEL.

**C. Drotschmann**, *Über die Größe des durch die Amalgamierung bedingten Korrosionsschutzes von Zink*. Es wurden Proben aus einem n. Handelszinkblech von 0,33 mm Stärke u. aus Zn-Band von 0,25 mm dem Angriff von 3,5%<sub>0</sub>ig. HCl ausgesetzt u. zwar ohne Vorbehandlung u. nach vorheriger Amalgamierung in einer sd. Lsg. von 100 g NH<sub>4</sub>Cl, 10 cem 3,5%<sub>0</sub>ig. HCl, 0,17 g HgCl<sub>2</sub> u. 1000 cem Wasser. Bei dem amalgamierten Zn-Blech betrug die Abnahme der Zn-Dicke nach 24 Stdn. 0,03 mm, bei dem Band 0 mm; bei dem unbehandelten Blech betrug die Abnahme nach 3 Stdn. 0,23 mm, bei dem unbehandelten Band 0 mm. (Batterien 9. 36—37. Dez. 1940.)

MARKHOFF.

**A. N. Sherwe und L. I. Rabkin**, UdSSR., *Magnetisches Dielektrikum*. Oxydiertes oder isoliertes Eisenpulver wird in einer solchen Menge mit Styrol vermischt, daß die Mischung bei etwa 120—180° noch dünnfl. genug ist, um durch kleine Öffnungen gepreßt zu werden. (Russ. P. 57 449 vom 13/1. 1940, ausg. 31/7. 1940.)

RICHTER.

**British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, England, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus chloriertem Diphenylsulfid. Eine Mischung der Isomeren von Tetrachlor-diphenylsulfid hat einen E. von —10°. Der Isolierstoff ist mit Mineralöl, chloriertem Diphenyl oder Trichlorbenzol mischbar. (E. P. 511 215 vom 8/4. 1938, ausg. 14/9. 1939. A. Prior. 10/4. 1937.)

STREUBER.

**S. A. Derjabin und N. A. Petrow**, UdSSR., *Hydrieren von Ricinusöl*. Die Hydrierung erfolgt bei einer Temp. von 140—150° im Autoklaven unter Druck in Ggw. von Ni- oder Ni-Co-Katalysatoren u. wird solange durchgeführt, bis der F. 75° erreicht u. die JZ. 8 nicht überschritten ist. Das Prod. soll als Dielektrikum Verwendung finden. (Russ. P. 57 500 vom 19/5. 1939, ausg. 31/7. 1940.)

RICHTER.

**Liverpool Electric Cable Co. Ltd. und Leigh Travis Reynolds**, London, England, *Flammensicherer Kautschuk* für elektr. Isoliermaterial. In den im E. P. 433 727; C. 1936. II. 713 beschriebenen Massen wird das mineral. Füllmittel, z. B. Erdalkali-, Zn-, Mg-Carbonat, ganz oder teilweise durch Ruß (I) ersetzt, so daß die Mischung mindestens 30%<sub>0</sub> I enthält. Beispiel für die Zus.: 42 (%<sub>0</sub>) smoked sheet, 30 I, 1,5 Se, 22,75 chloriertes Naphthalin, 1,5 S, 1 Antioxydationsmittel, 0,25 Beschleuniger, 1 Zn-Stearat. (E. P. 519 095 vom 28/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.)

DONLE.

**National Electric Products Corp.**, V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Der metall. Leiter ist mit einer Kautschukschicht umgeben, über der eine schraubenförmige Wicklung aus Cellulose- oder Seidenfäden angeordnet ist. Darüber liegen einige Haltefäden aus dem gleichen Werkstoff, die im entgegengesetzten Sinne aufgewickelt sind. Das Ganze wird mit einer schwer brennbaren M. getränkt, die aus Stearinpoch oder dgl., Asphalt u. Montanwachs oder Paraffin besteht. Hierüber befindet sich eine widerstandsfähige elast. Lackschicht, auf der Kennzeichen angebracht werden können. Den äußeren Abschluß bildet eine Schicht Paraffinwachs. (F. P. 859 155 vom 18/8. 1939, ausg. 12/12. 1940.)

STREUBER.

**Bergmann Elektrizitätswerke A.-G.**, Deutschland, *Elektrisches Kabel*. Die Isolierung besteht aus Papier oder Glasfäden, Glaswolle oder -gewebe u. ist mit hochviscosem Polyisobutylen getränkt. Dieses Tränkmittel hat den Vorzug, daß sich seine Viscosität mit der Temp. wenig ändert u. sein Ausdehnungskoeff. klein ist. (F. P. 854 942 vom 19/5. 1939, ausg. 27/4. 1940. D. Priorr. 30/5. 31/5. u. 18/7. 1938.)

STREUB.

**Comp. de Signaux et d'Entreprises Électriques**, Frankreich, *Hochspannungskabel*. Die Isolierung besteht aus mehreren übereinanderliegenden Schichten aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk (bes. „Buna“ u. „Neopren“) mit verschied. DE., um die Spannungsverteilung in radialer Richtung zu beeinflussen. (F. P. 859 507 vom 22/5. 1939, ausg. 20/12. 1940.)

STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd.**, England, *Ölprägniertes Hochspannungskabel*. Wenn zum Aufbau des Kabels künstlicher Kautschuk, z. B. „Neopren“ (polymeres 2-Cl-Butadien-1,3), „Buna“, „Buna N“ oder dgl. verwendet wird, muß als Weichmacher für den Kunststoff ein Mineralöl verwendet werden, das dem zur Imprägnierung verwendeten entspricht, um eine Verschlechterung der dielekt. Eig. der imprägnierten Isolierung zu verhindern. Geeignet sind im allg. Öle auf Paraffinbasis mit einem mittleren Mol.-Gew. bis 450, Öle auf Naphthenbasis können gewöhnlich auch höheres Mol.-Gew. haben. Beispiel für eine geeignete Kautschukmischung: 200 (Gewichtsteile) Neopren, 10 MgO, 50 Füllstoff, 10 ZnO. (F. P. 849 217 vom 23/1. 1939, ausg. 16/11. 1939. E. Priorr. 10/2. u. 16/6. 1938.) STREUBER.

**Le Matériel Téléphonique, S. A.**, Frankreich, *Kabelmuffe oder Endverschluß für papierisolierte imprägnierte Starkstromkabel*. An den Stellen, an denen die Muffe oder der Endverschluß gebildet werden soll, wird der Bleimantel u. die Isolierung entfernt u. danach der Leiter mit Bändern umwickelt, die aus Kautschuk u. einem Halbpolymerisat bestehen. Darüber kommt eine Wicklung aus mit Polystyrol getränkten Papierbändern in der Stärke der ursprünglichen Isolierung u. darüber noch eine weitere Wickelschicht, die noch ein Stück über das Ende des Bleimantels hin fortgesetzt wird. Diese äußere Schicht wird mit einer Mischung von monomerem u. polymerem Styrol getränkt. Dadurch wird einerseits ein sicherer dichter Abschluß erzielt, u. andererseits werden die Nachteile vermieden, die durch die Verwendung von monomerem Styrol beim Aufbau der eigentlichen Isolierung der Muffe oder des Endverschlusses sonst auftraten. (F. P. 50 128 vom 23/12. 1938, ausg. 13/12. 1939. E. Priorr. 24/12. 1937 u. 28/10. 1938. Zus. zu F. P. 845 011, C. 1939, II. 4667.) STREUBER.

**Joseph Fodor**, England, *Einrichtung zur Entladung in Gasen und Metaldämpfen*. Durchscheinendes oder durchsichtiges Material wird in feinverteilter Form oder auch fl. oder halbfl. mit Gasen u./oder Metaldämpfen vermischt u. dann zu kleinen Körpern verfestigt; bei Glaspulver z. B. durch Erhitzen, so daß kleine Kugeln von ca. 1 cm Durchmesser mit eingeschlossenen Gasen u. Dämpfen gebildet werden. Auch lumenzierende Stoffe können zugemischt werden. Bringt man diese Körper in elektr., magnet. oder Hochfrequenzfelder, oder unter die Einw. von Wärme-, Röntgen- oder  $\gamma$ -Strahlen, Kathoden-,  $\beta$ - oder kosm. Strahlen, so leuchten die Körper auf, indem die in den kleinsten Teilchen eingeschlossenen Gase u. Dämpfe gewissermaßen als Entladungsstrecken wirken. Verwendung: für Schirme von Oscillographen u. zum Fernsehen. (F. P. 854 977 vom 19/5. 1939, ausg. 29/4. 1940. E. Prior. 18/5. u. 21/11. 1938.) ROEDER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **Howard Scott**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Gefäß für Metaldampfenentladungsvorrichtungen*, bestehend aus einem metall. u. einem Glasteil. Bes. gute, vakuumdichte u. gegen Metaldämpfe widerstandsfähige Verschmelzungen der Teile ergeben sich bei Verwendung einer Legierung von 23–34 (%<sub>10</sub>) Ni, 9–25 Co, weniger als 1 Mn, Rest Fe für den metall. Teil u. eines Borosilicatglases mit einem Ausdehnungskoeff. von 3–6,5·10<sup>-6</sup>. Als Glaszuss. werden bes. empfohlen: 67 (%<sub>10</sub>) SiO<sub>2</sub>, 22 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 6,5 Na<sub>2</sub>O (oder K<sub>2</sub>O), 2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; oder 72 SiO<sub>2</sub>, 10 Na<sub>2</sub>O, 10 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; oder 73 SiO<sub>2</sub>, 4,5 Na<sub>2</sub>O, 16,5 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 6 PbO. (A. P. 2 217 421 vom 19/7. 1934, ausg. 8/10. 1940.) ROEDER.

**Raytheon Mfg. Co.**, Newton, übert. von: **Charles G. Smith**, Medford, Mass., V. St. A., *Entladungsröhre*, bes. Gleichrichter, Verstärker, Wechsrichter usw. Es wird die Eig. einer heißen Kathode ausgenutzt, in Ggw. eines leicht ionisierbaren Gases, das eine Affinität zum Kathodenmaterial aufweist, eine starke Elektronenquelle zu sein. So emittiert W in Cs-Dampf von 10<sup>-6</sup> mm gut bei Temp. unter 1800°, Ni bei ca. 1000°. — Die indirekt geheizte Kathode befindet sich in einem kleinen, nur eine enge Öffnung zur Anode hin aufweisenden Behälter, in dem Erdalkalimetall verdampft wird. Außerhalb dieses Behälters wird Hg verdampft, welches durch seine positiven Ionen die Entladung durch die enge Öffnung hindurch aufrechterhält. (A. P. 2 217 185 vom 21/12. 1925, ausg. 8/10. 1940.) ROEDER.

**Radio Corp. of America**, New York (Erfinder: **Clarence W. Hansell**, Port Jefferson), N. Y., V. St. A., *Entladungsröhre mit gebündelter Entladung*, einer Steuerelektrode u. mindestens zwei weiteren Elektroden, auf die sich die Entladung gemäß dem Potential der Steuerelektrode verteilt, dad. gek., daß vor der einen Stirnseite einer in der gemeinsamen Symmetrieachse der Elektroden verlaufenden geraden Glühkathode eine die Glühkathode in Form eines Hohlschirmes u. vor der anderen Stirnseite der Glühkathode eine Schirmelektrode in Form eines Ringwulstes oder einer Scheibe mit einem Ringspalt u. eine hinter der Schirmelektrode liegende ringförmige Anode angeordnet ist. — Bei dieser Entladungsröhre wird die zulässige Betriebsfrequenz nicht durch die Elektronenlaufzeit zwischen Kathode u. Steuergitter beschränkt, u. außerdem wird die Kathode sehr günstig ausgenutzt. — Einzelheiten des Röhrenaufbaus



u. Abbildungen. In dem A. P. außerdem Betriebsschaltungen u. Kurven. (D. R. P. 701 030 Kl. 21 g vom 15/1. 1937, ausg. 7/1. 1941. A. Prior. 14/1. 1936. A. P. 2 138 162 vom 14/1. 1936, ausg. 29/11. 1938.)

ROEDER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff (I)*. Die Röhre ist so gestaltet u. der I so verteilt, daß das Licht ganz oder zum größten Teil von der erregten Oberfläche des I abgestrahlt wird. Es ist z. B. nur die Hälfte der Innenwand mit I belegt. (F. P. 859 030 vom 12/8. 1939, ausg. 9/12. 1940. E. Prior. 15/8. 1938.)

ROEDER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Leuchtröhre mit oder ohne Fluoreszenzstoff*. Bei Leuchtröhren mit zwei Glühelktroden leiden diese, bei Betrieb mit Wechselstrom, durch das gegenseitige Ionenbombardement. Nicht nur wird die Lebensdauer der Röhre dadurch verkürzt, sondern es tritt auch eine Schwärzung der Wandung ein. Diese Nachteile werden vermieden, indem an jeder Elektrode eine mit den betreffenden Zuleitungen verbundene Hilfelektrode angebracht wird, welche den Entladungsstrom von ihrer Glühelktrode ablenkt. (F. P. 859 109 vom 17/8. 1939, ausg. 11/12. 1940. A. Prior. 26/8. 1938.)

ROEDER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Bedecken von Leuchtröhren mit Lumineszenzstoff*. 2350 g einer Nitrocelluloselg. werden in 14 900 ccm Amylacetat (I) gelöst. 900 ccm dieses Bindemittels (II) werden mit 600 g pulverisiertem Lumineszenzstoff durch ca. 1-std. Rühren vermischt. Ferner wird eine Mischung von 950 ccm I u. 350 ccm des II gebildet. Schließlich wird das Ganze durch Rühren während 15 Min. vermenget. Die gewonnene Mischung wird in einen Behälter gefüllt, der einen Stutzen zum Aufsetzen der Leuchtröhre hat. Mittels Druckluft wird dann, unter Rühren der Mischung, diese in die Leuchtröhre gedrückt. Nach Ablaufen der Mischung wird die Röhre während ca. 11 Min. in einem Ofen bei ca. 460° getrocknet. (F. P. 859 154 vom 18/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 24/8. 1938.)

ROEDER.

**Farnsworth Television & Radio Corp.**, Dover, Del., übert. von: **Bernard C. Gardner**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung einer sehr dünnen und gleichmäßigen Fluoreszenzschicht*, bes. für Kathodenstrahlröhren. Es wird zuerst das Bindemittel, z. B. mit W. vermisches Gummi arabicum oder Na-Silicat, aufgetragen u. darauf der trockene Lumineszenzstoff, z. B. Ca-Wolframatpulver, gestäubt. (A. P. 2 221 474 vom 10/5. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

ROEDER.

„Fides“ Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, übert. von: **Georg Maurer**, Stuttgart, *Photoelektrische Röhre*. Zwischen der Grundmetallschicht aus Ag Cu oder W. u. der photoakt. Schicht ist eine Zwischenschicht aus dem Oxyd des Pb, Se, Te, Sb oder Bi angebracht. Dies kann durch Verdampfen des betreffenden Metalls in einer O-Atmosphäre u. in Ggw. einer Glimmentladung geschehen. (A. P. 2 218 340 vom 1/10. 1938, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 13/10. 1937.)

ROEDER.

**Karlheinz Geyer**, Berlin, *Herstellung doppelseitiger Mosaikschirme* für speichernde Bildsenderöhren mit Kathodenstrahlabtastung. Als Signalelektrode dient ein metall. Netz oder eine gelochte Folie. Diese wird vollkommen in eine Schicht eines festen Halbleiters (I) eingehüllt. Der I besteht entweder aus einem ganz oder überwiegend ion. leitenden Material (AgJ), oder aus einem überwiegend elektron. leitenden Material, bei dem durch sek., z. B. chem. Vorgänge, ein Ionentransport stattfindet, wie z. B. beim Ag<sub>2</sub>S. Das Einhüllen des metall. Netzträgers geschieht zweckmäßig durch Umpressen mit dem gepulverten I. Der I kann aber auch durch chem. Rk. erst auf dem Netz hergestellt werden; z. B. kann ein Ag-Überzug in J-Dampf in AgJ umgewandelt werden. Die Erzeugung der erforderlichen, beide Seiten des Bildsendeschirmes verbindenden Mosaiklemente erfolgt durch Elektrolyse. (D. R. P. 701 139 Kl. 21 a<sup>1</sup> vom 11/7. 1939, ausg. 9/1. 1941.)

ROEDER.

**Kurt Dähne**, Berlin, *Messung der lichtelektrischen Ströme an zusammenhängenden Photoschichten oder Mosaikschichten auf isolierender Unterlage*, dad. gek., daß der lichtelektr. Strom mit Hilfe einer Wechselspannung u. einer Ventilschaltung so gemessen wird, daß in der einen Halbperiode eine Aufladung der zu messenden Photoschicht durch langsame Elektronen dadurch erfolgt, daß die Wechselspannung über den Doppelventilkreis an eine Hilfskathode u. an eine mit der zu messenden Photoschicht eine Kapazität bildende Elektrode gelegt wird, in der anderen Halbperiode der bei der Messung auftretende Photostrom von dem in entgegengesetzter Richtung fließenden Ladestrom getrennt u. nur über das Ventil geführt wird, das in Durchgangsrichtung mit dem Galvanometer in Reihe liegt. (D. R. P. 701 524 Kl. 21 g vom 2/8. 1938, ausg. 17/1. 1941.)

ROEDER.

**Hagenuk Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft Neufeldt & Kuhnke G. m. b. H.** (Erfinder: **Paul Pfundt**), Kiel, *Zerteilen bzw. Vereinigen von piezoelektrischen*

Krystallen mit niedrigem Schmelzpunkt, besonders von Seignettesalzkristallen, dad. gek. daß die Krystalle an ihren Zerteilungs- bzw. Vereinigungsstellen durch Wärmeleitung zum Schmelzen gebracht werden. Man führt die Krystalle einen auf ihren F. erwärmten dünnkantigen Gegenstand oder einen dünnen gespannten elektr. erwärmten Draht in einer einzigen Bewegungsrichtung hindurch; oder man erwärmt die Krystallplatten an ihren sich berührenden Kanten durch einen an diesen entlangeführten, auf den F. der Krystalle erwärmten Gegenstand bis zum Schmelzen, so daß sie an den überstrichenen Kanten zusammenfließen. (D. R. P. 699 687 Kl. 21 g vom 27/2. 1937, ausg. 4/12. 1940.)

STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**K. Wiggers**, *Untersuchungen über den Geschmack des Trinkwassers bei Veränderung des Kochsalzgehaltes*. Bei Erhöhung des NaCl-Geh. von Amsterdamer Trinkwasser mit 58 mg auf 150—170 mg/l bemerkten einige Vers.-Personen einen deutlichen Salzgeschmack; andere hatten eine bittere süße oder saure Empfindung. Bei gradueller Erhöhung des NaCl-Geh. um je 25 (50) mg geben Personen mit gutem Geschmacksvermögen erst bei 300—350 (200) mg Empfindung von salzigem Geschmack an. Bei langsam steigenden Salzkonz. kam alle der Schwellenwert höher gefunden werden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 249—56. 18/1. 1941. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

**H. Knodel**, *Harzaustauscher oder Kohleaustauscher? Bemerkungen zu der Arbeit von E. Seyb*. (Vgl. C. 1940. I. 1884.) Die dem Harzaustauscher gegenüber dem Kohleaustauscher zugeschriebene höhere Austauschleistung u. größere Beständigkeit bei Verwendung von heißem oder alkal. W. wird nach weiteren Beobachtungen u. Ermittlung des spezif. Salzverbrauches der Austauscher je Grad Härte u. cbm W. bestritten. Der berichtete hohe Materialverlust wird auf den Geh. des Rohwassers an abfiltrierbaren Schwebestoffen zurückgeführt. (Chem. Fabrik 13. 363—64. 5/10. 1940. Berlin, Permutit A.-G.)

MANZ.

**E. Seyb**, *Harzaustauscher oder Kohleaustauscher?* (Vgl. vorst. Ref.) Unter den besondern, durch hohen Salzgeh. des W., Vorenthärtung mit NaOH u. Verwendung von Sole zur Auffrischung gekennzeichneten Betriebsbedingungen war ein hoher, mit üblichen Verhältnissen nicht vergleichbarer Salzverbrauch bedingt, aber eine Überlegenheit der Harzaustauscher erwiesen. (Chem. Fabrik 13. 364. 5/10. 1940. Leuna-werke.)

MANZ.

**Ernst Ullrich**, *Die Wasserenthärtung*. Ergänzender Hinweis auf die Frage der Überlegenheit Kohle-/Harzaustauscher nach dem Meinungsaustausch zwischen SEYB u. KNODEL. (Vgl. vorst. Referate.) (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 4. 4/1. 1941.) MANZ.

**Eskel Nordell**, *Zeolitwasserenthärtungsanlage für die Seidenfabrik in Fernandina, Florida*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3237 referierten Arbeit. (Rayon Text. Monthly 21. 641—42. Okt. 1940.)

MANZ.

**S. G. Wolfsson**, *Sanitäre Erfordernisse und Normen bei der Abwasserreinigung von chemischen Fabriken*. Die Ergebnisse vielfacher Unterss. der Abwässer von Zweigen der chem. Industrie jeglicher Art werden kurz besprochen, die Wrkg. der in ihnen enthaltenen schädlichen chem. Verb. erörtert u. auf die Wichtigkeit einer planmäßigen Entgiftung erläuternd hingewiesen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 10. 25—28. Okt. 1940.)

v. MICKWITZ.

**A. I. Isjurowa**, *Veränderungen der Wassereigenschaften unter dem Einfluß von Kohlenwasserstoffölen*. Bei laboratoriumsmäßigen Verss. zur Prüfung des Einfl. von Schmieröl, Maschinen-, Zylinder- u. Vaselineöl auf Naturwässer zeigte sich eine rapide Oxydation dieser Öle unter entsprechender Abnahme von O<sub>2</sub> im Wasser. — Auffallenderweise trat diese Oxydation nur bei mehr oder weniger verunreinigten Wässern auf, während sie bei Verss. mit sterilem W. ausblieb. Der starke Sauerstoffverbrauch in durch solche Öle verunreinigten natürlichen Wässern wird auf die biochem. Einw. von Bakterien zurückgeführt, wobei parallellaufend ebenso Stickstoff aus dem W. verschwindet. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 9. 18—23. Sept. 1940. Wissenschaftl. Zentral-Forschungsinst. für Hygiene u. Epidemiologie beim Kommissariat für Gesundheitswesen.)

v. MICKWITZ.

**B. A. Skopinzew und I. N. Ssossunowa**, *Einfluß von Erdöl auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften von natürlichen Wässern*. Bei der Prüfung des Einfl. von Erdöl auf natürliche Wässer wurden nachstehende Feststellungen gemacht: 1. Ein Erdölfilm auf der W.-Oberfläche beeinträchtigt den Fortgang photosynthet. Prozesse im Becken. 2. Bei der Ggw. von Erdöl sinken pH-Wert u. Alkalität des W., was sich durch das Vorhandensein von Säuren im Erdöl erklären läßt. 3. Der O<sub>2</sub>-Geh. des W. vermindert sich u. die Oxydierbarkeit steigt an, bei gleichzeitiger Oxydation des Erdöls.



Bull., techn. Ser. 13. 3—18. Mai 1939. Univ. of Missouri, School of Mines and Metallurgy.)

GOTTFRIED.

**Adolf Möser**, *Zur Herstellung von Eisenschmelzklinkern*. Die Schwierigkeiten bei der Erzeugung von dunkelblauen bis stahlschwarzen Klinkern liegen bes. darin, daß durch Nachoxydation die Steine ihre dunkle Farbe verlieren. Maßnahmen dagegen liegen darin, dafür zu sorgen, daß beim Abkühlen eine reduzierende Atmosphäre im Ofeninnern herrscht, oder aber man salzt die Klinker, deren Salzglasur bei der Abkühlung sehr rasch erstarrt u. so eine Schutzschicht bildet, die die darunterliegenden dunkelfärbenden Eisenverb. vor der Luft einw. schützt. Ein Verschließen des Ofens beim Salzen zwecks Erzeugung einer reduzierenden Atmosphäre muß aber vermieden werden, da die sich unter diesen Bedingungen bildende HCl den oberen Steinschichten unter Bleichwrkg. das Eisenoxyd entnimmt. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 463 bis 464. 12/12. 1940.)

SEIDEL.

**Giovanni Malquori**, *Überblick über die moderne Fabrikation von feuerfestem Material*. (Calore 13. 269—71. Okt. 1940. Neapel, Univ.)

GOTTFRIED.

**F. H. Clews, A. Chadeyron und A. T. Green**, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Massen*. IV. *Einwirkung von Kaliumchloriddampf auf feuerfeste Massen bei 1000° in Gegenwart von Wasserdampf und Luft*. (III. vgl. C. 1937. II. 455.) In Fortsetzung früherer Unterss. wurde auf verschied. feuerfeste Massen (Silica-, Tonerde-, Sillimanitsteine) Dampf von geschmolzenem KCl bei 1000° im Luftstrom mit u. ohne Ggw. von bei 55° gesätt. W.-Dampf einwirken gelassen u. das Ausmaß der Korrosion durch Best. der Gewichtszunahme der Probekörper u. analyt. Ermittlung des Cl- u. K-Geh. verfolgt. Mit zunehmender Rk.-Dauer (bis 160 Stdn.) steigt die Gewichtszunahme an feuchter Luft etwas mehr an als in trockener, bes. bei den kieselsäurereichen Steinen, bei denen auch eine deutliche Salzglasur auftritt. In trockener Luft werden Silicamassen merklich weniger durch KCl-Dampf korrodiert als solche aus Feuertonen, auch ist bei ersteren das K<sub>2</sub>O im Steinmaterial gleichmäßiger verteilt. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 124—35. Mai 1940.)

HENTSCHEL.

**F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green**, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Massen*. V. *Weitere Beobachtungen über die Wirkung von Kaliumchloriddampf bei 1000°*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Rk.-Fähigkeit der Feuertonnenmassen gegenüber KCl-Dampf hängt von der Temp. des vorhergehenden Brennens derart ab, daß die härter gebrannten Massen weniger reaktionsfähig sind. Je größer die Porosität dieser Steine ist, um so größer ist zwar auch ihre Gewichtszunahme in feuchtem KCl-Dampf bei 1000°, doch geht der eigentliche chem. Umsatz nicht mit der Porosität parallel. Ebensowenig wurde die Vermutung bestätigt gefunden, daß Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> die Rk. katalyt. beeinflusst. Hartgebrannte Massen aus Porzellantonen zeigen beim Erhitzen im trockenen KCl-Dampf eine lineare Ausdehnung bis zu 3%, während sich weichgebrannte Massen erst zusammenziehen u. dann ausdehnen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 136—46. Mai 1940.)

HENTSCHEL.

**L. Pompei**, „*Magnesinter*“. *Ein neuer italienischer feuerfester Stoff aus Magnesit*. Aus natürlichem Magnesit werden nach Mahlung u. Mischung aktivierender u. stabilisierender Stoffe Preßkörper geformt u. bei 1520—1640° gesintert. Die aus dem Sinterprod. erhaltenen Steine beginnen bei etwa 1695° zu erweichen, andere zum Vgl. untersuchte Magnesitsteine erweichen bei niedrigerer Temperatur. Vf. erörtert die techn. Anwendungsmöglichkeiten der Steine. (Metallurgia ital. 32. 291—94. Juli 1940. Livorno, S. A. Materiali Refrattari.)

R. K. MÜLLER.

**N. I. Woronin**, *Geschmolzener Magnesit als Material für die Herstellung von hochfeuerfesten Erzeugnissen*. Kurzer Überblick über Arbeiten in der Fachpresse über Herst. u. Prüfung von feuerfesten Erzeugnissen aus geschmolzenem Magnesit. Bei eigenen Verss. stellte Vf. fest, daß Chrommagnesitmassen aus geschmolzenem Magnesit weit höhere therm. Beständigkeit aufweisen als Dinas oder n. Chrommagnesite. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 417—23. 1940. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Mater.) v. MICKWITZ.

**C. Edwards und H. M. Spiers**, *Unregelmäßigkeiten in den Eigenschaften und im Verhalten von Silicasteinen*. Die wahre D. gutgebrannter Silicasteine besonderer Typen steigt an, wenn die Steine nach ihrer Herst. nochmals auf eine hohe Temp. erhitzt werden. Dieses Ansteigen kann im Ofen selbst erfolgen, wenn die Brenntemp. ausreichend hoch ist. — In solchen Fällen, in denen das Ansteigen der D. während des Ofenbrandes nach Erreichung eines Minimalwertes erfolgte, red. darauffolgende Wärmebehandlung bei 1450—1500° die D. nicht wieder; vielmehr besteht die Tendenz zu weiterem Ansteigen. — Steine dieser Art weisen im allg. nur eine geringe Nachdehnung auf, wenn sie bei 1450 oder 1500° geprüft werden. — Bei Steinen mit einer wahren D. von etwa 2,36 kann man sich nicht allein auf die D. als Maßstab für richtige Behandlung im Ofen zwecks vollständiger Umwandlung des Quarzes verlassen. — Ansteigen der wahren D. scheint mit

4. Die Scheide zwischen Erdöl u. W. bildet ein hellbrauner Film, der weder in PAe., noch in Bzn. u. Bzl. lösl. ist. 5. Bei Anwesenheit schon von geringen Erdölmengen erhält das W. einen petroleumartigen Geruch u. Geschmack, was sich auch durch Chlorung nicht beseitigen läßt. 6. In trüben Wässern sinkt ein großer Teil des Erdöls mit den absitzenden Schwebestoffen auf den Grund. (Водослабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 9. 23—27. Sept. 1940. Hydrochem. Labor. beim Erismen Sanitätsinst.)

**Irwin A. Pearl und H. K. Benson**, *Colorimetrischer Nitrosoligninest auf Sulfidablage in Seewasser*. Vff. bedienen sich der Farbrrk., die bei der Kupplung diazotierter Sulfanilsäure mit einem aromat. Phenol oder Amin entstehen. Verss. zeigten, daß auch ohne Sulfanilsäure beim Zusammentritt von Sulfidablage u. NaNO<sub>2</sub> in schwach essigsaurer Lsg. eine tief gelbbraune Färbung entsteht. 10 Teile Ablage in 1000 Teilen W. konnten gut nachgewiesen werden. Verdünntere Lsgg. konnten durch Eindampfen auf z. B. das 10-fache analysierbar gemacht werden. Für quantitative Unterss. vergleicht man die Färbungen mit Standards. (Paper Trade J. 111. Nr. 18. 35—36. 31/10. 1940. Washington, Univ.)

V. MICKWITZ.

FRIEDEMANN.

**Henri des Pallières**, Frankreich, *Radioaktivierung von Trinkwasser oder anderen Flüssigkeiten* durch Einleiten von radioaktivierter Luft im Überschuß. — Zeichnung. (F. P. 855 066 vom 19/1. 1939, ausg. 1/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Unifloc Reagents Ltd.**, England, *Ausflockung von festen Stoffen aus wässrigen Suspensionen und getrüben Flüssigkeiten*, z. B. aus Trinkwasser. Man benutzt ein Gemisch von CaSO<sub>4</sub> u. FeCl<sub>2</sub> u. bzw. oder AlCl<sub>3</sub> als Flockungsmittel u. zwar in Form einer dicken Paste oder in fester Form. Dieses wird erhalten durch Mischen einer konz. Lsg. von CaCl<sub>2</sub> mit einer konz. Lsg. von Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> u. bzw. oder Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> bei Temp. zwischen 30 u. 50°. Dieses Mittel wird gegebenenfalls zusammen mit einem anderen Flockungsgel, z. B. auf Stärkebasis, benutzt. Nach der Behandlung damit wird die Fl. filtriert. Von dem Mittel werden 2,3—9 kg auf 4543 l W. benutzt. (F. P. 857 233 vom 4/7. 1939, ausg. 31/8. 1940. E. Prior. 5/7. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**Dole Valve Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Dudley K. French**, Winnetka, Ill., V. St. A., *Behandlung von Kesselspeisewasser* unter Verwendung eines Gemisches, bestehend aus 70 (‰) NaOH u. 30 wasserfreiem Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. Das W. wird aus dem Behandlungsbehälter in den Kessel geleitet. (A. P. 2 219 416 vom 7/8. 1936, ausg. 29/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Guggenheim Brothers**, übert. von: **John G. Bevan**, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Abwasser*. Um die in dem Abwasser enthaltenen vergärbaren Stoffe zu koagulieren u. damit leichter zur Abscheidung zu bringen, wird das Abwasser in Ggw. von NaNO<sub>3</sub> oder von NaNO<sub>2</sub> u. Kalk durchlüftet. — Zeichnung. (A. P. 2 202 135 vom 6/4. 1935, ausg. 28/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Permutit Co. Ltd. und Reginald Milton**, London, *Bestimmung der Härte von Wasser*, bes. des Geh. an Ca- u. Mg-Salzen, durch Zusatz einer Lsg. von Türkischrotöl oder ähnlichen Ricinoleaten in verd. Natronlauge, der gegebenenfalls ein Schutzkoll., z. B. Gummi arabicum oder Eiweiß, zugesetzt wurde. Durch den Zusatz wird bei genügendem Zusatz eine Trübung hervorgerufen, deren Eintreten von der Menge der Härtebildner abhängig ist. Zur Feststellung des Auftretens der Trübung wird zweckmäßig eine Photozelle benutzt. (E. P. 523 381 vom 4/1. 1939, ausg. 8/8 1940.)

M. F. MÜ.

*Eignung von Speisewasseraufbereitungsanlagen im Dampfkesselbetrieb*. Hrsg. v. d. Arbeitsgemeinschaft dt. Kraft- u. Wärmeingenieure (ADK) d. Vereins dt. Ingenieure im NSBDT. 2. neubearbeitete u. erweiterte Aufl. Berlin: VDI-Verl. 1940. (154 S.) 8°. M. 9.—; für VDI-Mitgl. M. 8.10.

## V. Anorganische Industrie.

**T. Patrin und S. Pilat**, *Über einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Ruß*. Es wird nach Beziehungen gesucht zwischen der Aktivität der Ruße u. ihrem Absorptionsvermögen für Tetrachlorkohlenstoff, ihrer Benetzungswärme durch Tetrachlorkohlenstoff, ihrer Ölzahl, ihrer elektr. Leitfähigkeit u. der Temp. ihrer Selbstentzündung in Sauerstoffatmosphäre. Benetzungswärme u. Adsorption entsprechen der Aktivität der Ruße. Aus der Temp. der Selbstentzündung kann auf das Herst.-Verf. der Ruße geschlossen werden. Weniger charakterist. sind die Ölzahl u. die elektr. Leitfähigkeit. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 14—16. Okt.)

BOSTRÖM.

**W. I. Wanin**, *Vervollkommnung der Herstellung von Wasserglas*. Es wird kurz ein Verf. zur Herst. von Wasserglas im Wannenofen in kontinuierlichem Betrieb beschrieben,



das wenig Zeit in Anspruch nimmt u. bei einfacher Arbeitsweise ein einwandfreies Fabrikat liefert. (*Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 63—64. Sept. Fabrik „Autoglas 25“.*)  
v. MICKWITZ.

**A. A. Romenski**, *Gewinnung von Wasserglas aus industriellen Abfällen*. In einem Bericht aus einer chem. Fabrik wird ein einfaches Verf. zur Herst. von in allen Zweigen des Baugewerbes verwendbarem Wasserglas aus Abfallaugen, wie sie in vielen chem. Betrieben anfallen, u. Sand beschrieben. Ein Sand folgender Zus.: 95,64 (%)  $\text{SiO}_2$ ; 2,24  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ; 1,08  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; 0,32  $\text{CaO}$ ; 0,2  $\text{MgO}$ ; 0,52  $\text{SO}_2$  u. 0,52 unlösl. Rückstand erwies sich als sehr geeignet für eine Verarbeitung zu Wasserglas. Die hierzu verwandte Fabrikanlage wird beschrieben u. schemat. dargestellt. (*Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 10. 39—40. Okt. 1940. Beresnikowo, Chem. Woroschilow-Kombinat.*)  
v. MICKWITZ.

**Messer & Co. G. m. b. H.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Peter Grassmann**, Frankfurt a. M.), *Speicherung von unterkühltem flüssigem Sauerstoff*, dad. gek., daß durch geringe Strömungsgeschwindigkeit oder eine düsenförmige Erweiterung an der Eintrittsstelle der unterkühlten Fl. in den Tank oder durch Prall- u. Beruhigungsbleche oder durch mehrere dieser Maßnahmen zusammen eine Durchmischung der von unten her in den Speichertank eintretenden unterkühlten Fl. mit der darüberlagernden wärmeren Fl.-Schicht vermieden wird. (*D. R. P. 701 137*, Kl. 17 g vom 27/10. 1939, ausg. 9/1. 1941.)  
ERICH WOLFF.

**Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: **Christian J. Hansen** Oranienburg, *Herstellung von Bromwasserstoff* aus Br, S u. W., indem die Umsetzung überwiegend oder ausschließlich im Dampfzustand erfolgt, wobei vorteilhaft der zur Umsetzung dienende S zunächst in einem Teil oder der ganzen Menge des Br aufgelöst u. diese Lsg. sodann mit W.-Dampf umgesetzt wird. (*D. R. P. 701 073* Kl. 12 i vom 23/10. 1938, ausg. 8/1. 1941.)  
DEMMLER.

**Marcelle Juliette Pouillot** und **Albert Léopold Vincent**, Frankreich, *Streu-fähiges Seesalz*. Um Seesalz streufähig zu erhalten, wird es langsam auf Temp. von 600° bis zum F. des  $\text{NaCl}$  erhitzt, abgekühlt u. gegebenenfalls gemahlen, da durch die Behandlung eine Kornvergrößerung eintritt. Die hygroskop. Mg-Salze sollen dabei nicht zers. werden, sondern Doppelsalze bilden. (*F. P. 859 603* vom 16/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.)  
GRASSHOFF.

**John H. Walthall**, bei Sheffield, Ala., V. St. A., *Entwässern von Alaun*, bes. als Vorstufe für die Weiterverarbeitung auf Tonerde. Der Alaun wird so lange wenig über den F. erhitzt, bis der W.-Geh. von 24 auf 17 Mol gesunken ist. Man läßt dann abkühlen, zerkleinert die M. u. kann nunmehr bei hoher Temp. in der üblichen Weise trocknen, ohne das Festkleben an den Ofenwänden befürchten zu müssen. (*A. P. 2 214 214* vom 11/9. 1939, ausg. 10/9. 1940.)  
ZÜRN.

**Jean Charles Séailles**, Frankreich, *Verbesserung des Calciumaluminatverfahren zur Herstellung von Tonerde*. Bei dem bekannten Verf., bei dem Rohcalciumaluminat mit W. ausgelaugt werden, kann bei höherer Temp. gelaugt werden, wenn man dem W. geringe Mengen Alkali oder Alkalicarbonat zusetzt. Es löst sich dadurch mehr Tonerde u. die Lsgg. werden stabiler. Setzt man etwas größere Mengen von Alkali zu, so wird es erforderlich, der gleichzeitigen Auflsg. von Kieselsäure durch Zusatz geringer Mengen von Salzen, wie Erdalkali- oder Alkalisulfiden, -sulfaten oder -chloriden, entgegenzuwirken. Man kann das Alkali u. die Salze schon den Rohaluminaten bei deren Herst. beimischen, muß aber dann die Lösefl. später von zuviel aufgenommenem Alkali befreien, wenn man im Kreislauf arbeitet. Dies kann zusammen mit der Tonerdefällung durch Behandlung mit  $\text{CO}_2$  geschehen. Vorteilhaft ist es, vor der Behandlung der Fl. mit  $\text{CO}_2$  den Kalk, z. B. durch Alkalicarbonat, auszufällen; ferner empfiehlt es sich, zur Verbesserung der Filtrierfähigkeit der Fl. vor dem Fällen der Tonerde Fällungsprodd. früherer Fällungen zuzusetzen. Die Ausbeuten beim Auslaugen der Rohcalciumaluminat sind bes. hoch, wenn man mit Lsgg. arbeitet, deren pH-Wert auf den Umschlagspunkt von Phenolphthalein eingestellt ist. (*F. P. 857 270* vom 22/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)  
ZÜRN.

**Richardson Co.**, Lockland, O., übert. von: **Oliver O. Rieser**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Herstellung von Mischungen des Bleies mit seinen Oxyden* durch Überführung des Bleies in Fäden, Behandlung mit W. u. Trocknung. Auf der Oberfläche der Fäden bildet sich eine dünne, gleichmäßige Schicht, welche anscheinend aus Oxyden u. Hydraten besteht. Dieses so erhaltene Material wird darauf im Luftstrom bei ca. 200—310° in einer Mühle gemahlen. (*A. P. 2 217 235* vom 27/6. 1938, ausg. 8/10. 1940.)  
NEBELSIEK.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**Joseph C. Eckel und John A. Eckel**, *Eigenschaften des Eisens für Emaillewaren*. Es werden die physikal. u. chem. Eiggg., die Feinstruktur u. ihr Einfl. auf den Emaillierungsvorgang von im laufenden Betrieb verarbeitetem Eisen behandelt; ferner die Bedeutung der Wärmeverbehandlung, des Walzens u. a. für eine gute Emaillierung wichtige Maßnahmen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 419—23. Nov. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie-Illinois Steel Corp.) HENTSCHEL.

—, *Über Hilfsmittel in der Emaillierwerksbeize*. Es werden behandelt: 1. Sparbeizen, a) chem. definierte Körper u. Körpergemische (KW-stoffe, Sulfosäuren von diesen, Nitrile, organ. Säuren usw.), b) Naturprodd. u. techn. Prodd. von mehr oder weniger bekannter Zus. (dreigliedrige Heterocyclen, fünggliedrige Heterocyclen mit 1—3 Heteroatomen), c) Naturprodd. u. techn. Prodd. von mehr oder weniger genau definierter Zus. (Prodd. aus Mineralölen, Fetten, Kohlenhydraten usw.); 2. Nickelbäder nach dem Beizprozeß; 3. Feracidverfahren. (Glashtütte 71. 41—42. 25/1. 1941.) PLATZMANN.

**Norman H. Stolte**, *Ergebnisse der Feinmahlung von Farben*. Die Feinheit der Emailfarben ist spezif. einzustellen u. zu kontrollieren, da bei den einen Farben mit wachsender Mahlfeinheit bes. Effekte erzielt werden können, während andere in größerer Mahlung bessere Wirkungen liefern. Es werden Mitt. gemacht, wie sich die verschied. Farben in dieser Beziehung verhalten. (Enamelist 18. Nr. 3. 12. Dez. 1940. Clyde, O., Davidson Enamel Co.) PLATZMANN.

**Josef Wolf**, *Glasurversuche*. I. Bleioxyd gibt leicht auslaufende Glasuren u. bewirkt einen blanken Spiegel. — Mit Bariumoxyd erhält man leicht schm. u. blanke Glasuren, wenn bestimmte Brennbedingungen eingehalten werden. Als Sonderheit treten zuweilen knittrige, oft vorhangartige oder faltige Oberflächen auf. Diese wären für gewisse Zwecke als recht brauchbarer Schmuck zu verwenden. Die Entstehung solcher Oberflächen ist aber noch zu wenig geklärt, um diese Erscheinung in der Hand zu haben. — Strontiumoxyd gibt ebenfalls leicht schmelzbare gut ausfließende Glasuren, die sich zuweilen leicht trüben. — Mit Calciumoxyd lassen sich Mattglasuren herstellen. Die von SEGER bereits festgestellte Eig., daß sich Alkalikalkglasuren bei Anwesenheit von Bortrioxyd u. Tonerde milchig trüben, zeigte sich auch bei solchen Versuchen. Die Trübung kann so weit gehen, daß undurchsichtige weiße Glasuren entstehen, die als Porzellanemail angewendet werden. Magnesiumoxyd ergibt zähfl. Glasuren, die gern abrollen oder zur Tropfenbildg. neigen. Diese Eig. hat man für Zierzwecke verwendet. Bei niedrigem Brande wird eine Magnesiaglasur aufgeschmolzen, die infolge ihrer Zähfl. nicht glatt ausfließt u. so eine von längs- u. Querfurchen durchzogene Oberfläche ergibt. Diese wird mit einer leichtfl. Glasur überzogen u. nochmals bei einer etwas höheren Temp. gebrannt. Zinkoxyd gibt glasige Glasuren, wenn der Zusatz unter 0,3 Mol bleibt. Ist der Zusatz höher, so entstehen leicht matte oder kryst., bei höherem Feuer auch Krystallglasuren. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 341—43. 349—51. 26/9. 1940. Teplitz-Schönau.) PLATZMANN.

**Josef Wolf**, *Glasurversuche*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die durchgeführten Glasurverss. zeigen, daß sich brauchbare bleifreie u. bleiarne Glasuren herstellen lassen. Das Verwendungsgebiet liegt zwischen SK 03a u. 2a. Unter diesen Vers.-Glasuren gibt es auch solche, die bis SK 8 verwendbar sind. — Die Säuerung kann bis rund 1,4 gesteigert werden. Die Säuerungsstufen der verschied. Glasuren sind 1,077, 1,231 u. 1,385. Bei der Berechnung der Säuerungsstufen wurde das Bortrioxyd in der SEGER-Formel den R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verbb. zugezählt. Die meisten dieser Glasuren sind zähflüssig. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 356—57. 3/10. 1940. Teplitz-Schönau.) PLATZMANN.

**Paul G. Herold**, *Mineralogische Untersuchung der Chrom-Zinnfarben als keramische Farbstoffe*. Untersucht wurde das Syst. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SnO<sub>2</sub>-CaCO<sub>3</sub> mit dem Ziel, geeignete rote Farbstoffe für keram. Massen zu erhalten. Zu diesem Zweck wurden die drei Komponenten in den verschiedensten Mischungsverhältnisse fein gemahlen, gemischt, mit einer Gummi arabicum-Lsg. angefeuchtet u. mehrere Stdn. im elektr. Ofen auf 1335° erhitzt. Nach dem Abkühlen wurden die gepulverten Massen auf die Farbe untersucht u. die Struktur röntgenograph. bestimmt. Hierbei ergab sich, daß die besten roten Färbungen erhalten wurden, wenn in der M. die Krystallart CaSnO<sub>3</sub> vorhanden war. Hierauf wurden auf die obige Weise Mischungen von CaSnO<sub>3</sub> u. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> untersucht. Es ergab sich, daß alle Mischungen mit verschied. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehh. die gleiche rote Farbe nach dem Brennen zeigten. Die Zelldimensionen des CaSnO<sub>3</sub> ändern sich nur wenig mit dem Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. u. zwar von 3,929 für reines CaSnO<sub>3</sub> auf 3,915 Å für CaSnO<sub>3</sub> mit 3,30% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Das Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist wahrscheinlich in sehr feiner Verteilung in dem CaSnO<sub>3</sub> enthalten u. wird von dem Stannat stabilisiert. (Missouri School Mines Metallurgy,



einem hohen Tonerde- u./oder Kalkgeh., sowie einem unter 95% liegenden Kieselsäuregeh. verknüpft zu sein. Das Ansteigen der D. beruht wenigstens teilweise auf der Umwandlung von Tridymit in Cristobalit. Es erfolgt bes. bei solchen Steinen, die wenig oder gar keinen Quarz enthalten, u. DD. von unter 2,35 besitzen. — Die Entw. einer schwachen Struktur beruht im allg. auf zu großer Geschwindigkeit der Quarzumwandlung, die zu Dehnungsunterschieden zwischen der Grundsubstanz u. den groben Körnern führt. Infolgedessen entstehen Spannungen u. damit Risse. Diese Wirkungen werden ausgesprochenere, wenn ein hoher Feinanteil vorhanden ist, da die Struktur infolge Verminderung des Anteils an Verunreinigungen in der Grundsubstanz geschwächt wird. Steine mit einer schwachen Struktur auf Grund dieser Ursachen besitzen fast stets zu großes Format. — Bei Steinen mit einem hohen Feinanteil macht die Entw. eines weiteren Anteils an Glassubstanz die Zufuhr von sehr hohen Temp. notwendig, da die Grundsubstanz relativ arm an Flußmitteln sein würde. — Es erscheint möglich, daß eine andere Kieselsäureform mit einer höheren wahren D. als die des Cristobalits existiert. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 210—35. Juli 1940. Woodall-Duckham Co., Res. Section.)

PLATZMANN.

**G. I. Lukianetz und M. I. Lukianetz, Die Anwendung von Dinas in Rekuperatoren von Hochöfen.** Auf Grund 10-jähriger Beobachtungen gelangten Vf. zur Überzeugung, daß die Verwendung von Schamotte für die Ausfütterung der oberen Zonen von Hochofenrekuperatoren höchst unvorteilhaft sei, da das Material eine viel zu geringe Beständigkeit gegen die in Frage kommenden Temp. unter Druck aufweist. Durch Lichtbilder u. graph. Darstellungen werden die Deformationen des Schamottemauerwerks veranschaulicht. Vf. haben durch eigene Vers. festgestellt, daß eine Ausmauerung der verantwortlichen Teile der Rekuperatoren mit Dinamaterial große Vorteile bietet. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 437—42. 1940. Dnepropetrowsk, DSMO.)

v. MICKWITZ.

**Ken-ichi Yamamoto, Säureton und aktivierter Ton in Japan.** (Vgl. C. 1940. II. 3383 u. frühere Arbeiten des Vf.) Allg. Übersicht über Vork., Eigg., Verwendung u. Produktion. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 303 B—04 B. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

HENTSCHEL.

**E. Oroscio, Agalmatolith und Saponit. Seifenstein.** Der in Brasilien (Minas Gerais) vielfach als Skulpturmateriale verwendete „Seifenstein“ (Agalmatolith = Bildstein, Pyrophyllit) entspricht der Zus.  $4\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Vf. bestimmt die therm. Ausdehnung bis  $1100^\circ$ , den F. ( $1550^\circ$ , gegenüber  $1320^\circ$  bei Saponit), die Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit u. nimmt Entwässerungskurven auf. Es zeigt sich, daß der Stein für keram. Zwecke gut geeignet ist, da er, bes. wenn er bei Temp. oberhalb  $1200^\circ$  gebrannt ist, geringe Ausdehnung zeigt. Auch als Baustoff kommt der Stein in Frage. (Rev. Chimica ind. 9. Nr. 96. 11—15. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

**G. Haegermann, Das Klassieren und die Schaumschwimmaufbereitung des Zementrohschlammes.** Es werden die vor allem in Nordamerika ausgearbeiteten u. dort in großem Umfange eingeführten Verf. der Klassierer- u. der Schaumschwimmaufbereitung (Schaumflotation) für die Trennung wertvoller Bestandteile von unerwünschten Beimengungen, welche auch für die Aufbereitung des Zementrohschlammes benutzt werden, beschrieben. (Zement 29. 627—32. 641—44. 656—59. 19/12. 1940. Berlin-Karlshorst, Verein dtsh. Portlandzementfabrikanten, Labor.)

SEIDEL.

**C. Buscaglia und B. Benaglio, Autarkische Herstellung von Zement.** Vf. berichten über die alleinige Verwendung von italien. Lignit zur Feuerung der Drehöfen zum Brennen der Klinker. Hand in Hand damit wurde eine neue Rohmehlzus. ausgearbeitet, die nach Zumischen der Asche des Lignites einen guten Klinker ergab. (Ind. ital. Cemento 12. 236—40. Okt. 1940. Spoleto.)

GOTTFRIED.

**Serban Solacolu, Gegen Wasserüberschuß unempfindliche Spezialportlandzemente.** Beitrag zur Kenntnis der Eigenschaften der Zemente für Erdölsonden. Es werden die Bedingungen festgestellt, unter denen die Festigkeit von Portlandzementen bei Anwendung von W.-Überschuß die geringste Abnahme erfährt. Hierzu wurden Zemente mit konstantem Silicatmodul [ $M_S = \text{SiO}_2 / (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$ ] u. wechselndem Al-Modul [ $M_A = (\text{Al}_2\text{O}_3 / \text{Fe}_2\text{O}_3)$ ], sowie konstantem  $M_A$  u. wechselndem  $M_S$  gebrannt. Die Brandtemp. lagen zwischen  $1320$  u.  $1505^\circ$ , stiegen sowohl mit steigendem  $M_S$ , wie steigendem  $M_A$  an. Das Garbrennen wurde durch die Best. des freien CaO-Geh. kontrolliert, das in keinem Falle über  $0,5\%$  des ursprünglichen CaO-Zusatzes lag. Aus den Zementen wurden Blöcke von  $10 \times 10 \times 30$  mm gegossen, mit  $30$  u.  $50\%$  W.-Zusatz, u. die Bruchfestigkeit wurde mit dem App. von KÜHL bestimmt. Zur Best. der Wrkg. des W.-Überschusses wurde der n. W.-Zusatz mit etwa  $30\%$  ermittelt. Es wurde festgestellt, daß Portlandzemente von  $M_S \approx 2,0$ — $2,1$  u.  $M_A \approx 2,0$  den geringsten Festigkeitsverlust durch W.-Überschuß haben. Die Abnahme der Festigkeit bei W.-Zusatz

von 50% beträgt in diesem Falle 5—15%. Fe- u. Al-Portlandzemente verlieren bei Erhöhung des W.-Zusatzes von 30 auf 50% bis zu 60—80% an Festigkeit. Die hydraul. Faktoren bestimmen die Konst. der Portlandzemente u. haben wesentlich größeren Einfl. auf die Festigkeit der Zemente bei W.-Überschuß als die physikal. Eigg. (Art der Rohstoffe, Temp. des Brandes usw.). Es wurde der Einfl. von Elektrolytzusätzen auf die Festigkeit bei W.-Überschuß untersucht. Der Zusatz von 3,5% CaCl<sub>2</sub> erhöht die Festigkeit bis zu der desselben Zementes ohne W.-Überschuß. (Bul. Inst. român Betoane Construcții Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 5. 3—23. Jan./Juni 1940. Bukarest, Baustofftechnolog. Inst., Polytechnic „Regele Carol II.“ [Orig.: rumän.] HUNYAR.)

**A. Steopoe,** *Über die Beziehung zwischen der Neigung zur Ribbildung einiger hydraulischer Bindemittel und dem Rückgang der Biegezugfestigkeit der entsprechenden Mörtel.* Es wurden 2 Zemente von verschied. Neigung zur Ribbildg. untersucht, in reinem Zustand u. mit einer Beimengung von 30% Traß oder Normensandzuschlag. Die Mörtel wurden mit Sand im Verhältnis 1:3 hergestellt, nach Lagerung von 7 bzw. 28 Tagen in W. bzw. feuchter Luft u. anschließender Trocknung an der Luft auf Schwindung, Biegezugfestigkeit u. Druckfestigkeit geprüft. Diese Prüfungen wurden nach 1, 3, 7 u. 28 Tage langer Trocknung vorgenommen. Traßzusatz erhöht die Neigung zur Ribbildg. u. setzt die Festigkeit herab, Sandmehlzusatz wirkt entgegengesetzt. — Nach 28 Tagen Lagerung in W. oder feuchter Luft war der Rückgang der Biegezugfestigkeit größer als bei entsprechender 7-tägiger Lagerung. — Zwischen Ribbildg. u. Abnahme der Biegezugfestigkeit besteht keine Beziehung. Der Zement mit der größten Neigung zur Ribbildg. zeigte als Mörtel nur geringen Festigkeitsrückgang u. auch den kleinsten Schwund beim Trocknen. Auf die Druckfestigkeit übte die Trocknung keinen Einfl. aus. (Bul. Inst. român Betoane Construcții Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 5. 24—37. Jan./Juni. 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.)

**A. Steopoe,** *Über den Einfluß der Art und Dauer der anfänglichen Aufbewahrung der Probekörper auf die nachfolgende Schwindung der hydraulischen Bindemittel.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Schwindung von 3 verschied. Zementen untersucht, im reinen Zustand u. mit 30% Traß- oder Sandmehlzusatz. Die Probekörper wurden 7, 14, 28 oder 56 Tage in W., in feuchter Luft, oder gemischt (zur Hälfte der Zeit in W., dann in feuchter Luft oder umgekehrt) gelagert u. anschließend 128 Tage an der Luft getrocknet. Die Längenänderung der Probestücke wurde während der ganzen Zeit beobachtet. — Die am Anfang in W. gelagerten Stücke schwinden stärker als die in feuchter Luft gelagerten derselben Sorte. Der Einfl. auf die Schwindung ist am stärksten beim reinen Zement, am schwächsten bei der Traßmischung. Für die reinen u. getraßten Zemente ist die Schwindung um so kleiner, je länger die anfängliche Aufbewahrung dauerte, während bei der Sandmehlmischung dieser Einfl. unbedeutend war. Zieht man die gesamte Längenänderung der Probekörper in Betracht, so ist der Einfl. der anfänglichen Lagerungsart unbedeutend. — Der Zementersatz durch Traß hat in allen untersuchten Fällen den Schwund erhöht, Ersatz durch Sandmehl hat bei 7-tägiger Anfangslagerung den Schwund herabgesetzt, oder unverändert gelassen, bei längerer Anfangslagerung ist die Schwindung größer als bei Zement. Die Schwindung ist dem Logarithmus der Trocknungszeit proportional. (Bul. Inst. român Betoane Construcții Drumuri [Bull. Inst. roum. Bétons, Construct. Routes] 5. 38—51. Jan./Juni 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.)

**A. E. Dessoff,** *Die Technologie des entlüfteten Betons.* Nach Mitt. über die theoret. Grundlagen des Vakuumbetons werden Verss. mitgeteilt, welche im Forschungsinstitut für das Bauwesen in Moskau durchgeführt wurden. Dabei wurde festgestellt, daß durch Entlüften von Beton aus Portlandzement Festigkeitssteigerungen von durchschnittlich 40% gegen in üblicher Weise verdichteten Beton erzielt wurden; auch bei Verwendung von Eisenportlandzement führte das Entlüften des Betons zu günstigen Ergebnissen, während bei Puzzolanementen die Ergebnisse mit dem angewandten Puzzolanzusatz schwanken. Weiter wurde festgestellt, daß entlüfteter Beton ein außerordentlich geringes Schwindmaß hat, sehr frostbeständig ist u. fast ebenso undurchlässig für W. wie Rüttelbeton. Der Elastizitätsmodul für Vakuumbeton ist etwas größer als der des Rüttelbetons. Verss. an bewehrten Platten ergaben, daß das Entlüften von der Seite der Druckzone zur Erhöhung der Tragfähigkeit der Platte führt u. die Durchbiegung geringer ist als bei einer gerüttelten Platte. (Zement 20. 9—11. 23—25. 9/1. 1941.) SEID.

**K. Seidel,** *Über die Beurteilung der Kornzusammensetzung des Zuschlages im Beton.* An Hand von Betonverss. wurde die Gültigkeit einiger Formeln zur Vorausberechnung der Betondruckfestigkeit nachgeprüft. Es wurde festgestellt, daß die Formeln in gewissen Grenzen bei gleichbleibendem Zuschlagstoff gute Übereinstimmung mit der



Praxis ergaben. Die Formeln wurden auf ihre Eignung, eine Maßzahl für die Güte des Betons zu liefern, geprüft u. die Formel von BENDEL als die dafür geeignetste ausgewählt. Es wurde eine Kiesgütezahlaufgestellt, welche mit Hilfe der Druckfestigkeit des Betons, den Gehh. an W. u. Zement im ebm fertigen Beton u. dem Raumgewicht des frischen Betons auf die Güte des im Beton vorhandenen Zuschlages — zunächst hinsichtlich der Kornzus. — schließen läßt. In die Formel von BENDEL wurde anstatt des Raumgewichts des Betons nach 28 Tagen dasjenige des Frischbetons eingesetzt, u., da die Formel nur für n. Zemente gilt, wurde sie erweitert durch Hinzufügen eines Faktors, mit dem die Normendruckfestigkeit des verwendeten Zementes in die Formel eingeht, so daß die hier aufgestellte „Kiesgütezahl“ nun für Betone aus Zementen mit verschied. großer Normenfestigkeit Gültigkeit besitzt. (Zement 30. 34—38. 49—52. 23/1. 1941.)

PLATZMANN.

**Leo John**, *Die Kornzusammensetzung des Betonwerksteins. Berechnungen nach Rothfuchs.* (Vgl. C. 1940. II. 1491.) Nach Hinweis auf die Wichtigkeit eines dichten Betons zur Anfertigung von Betonwerksteinen u. auf die schon von den Römern erkannte Notwendigkeit einer richtigen Kornzus. der Zuschläge wird ein Beispiel zur Berechnung eines einfarbigen Betonsteins Mittelkorn 2 gegeben, welches aus 5 Körnungen zusammengesetzt wird. (Betonstein-Ztg. 6. 242—44. 10/12. 1940.)

SEIDEL.

**W. F. Kellermann**, *Die Bemessung von Betonmischungen für Gehege.* Es wird eine Meth. der Best. der Biegefestigkeit von Beton in Verb. mit dem Problem der Bemessung von Betonmischungen für Gehege gegeben. Außerdem werden die Ergebnisse von Vers.-Reihen mitgeteilt, die zeigen, daß die Biegefestigkeit in weiten Grenzen mit dem angewandten Zuschlagsmaterial schwanken kann. (Publ. Roads 21. 121—26. 138 bis 139. Sept. 1940. Div. of Tests, Public Roads Administration.)

SEIDEL.

**Berlitz**, *Die Forschungsstelle für Leichtbaustoffe.* Forderungen des Baumarktes an die Leichtbaustoffe u. Aufgaben der Forschungsstelle für Leichtbeton. (Zement 29. 621—22. 28/11. 1940.)

SEIDEL.

**N. Royen**, *Frostbeständigkeit bei hochporösem Material.* Für die Best. der Frostbeständigkeit empfiehlt Vf. die Messung der Längenänderungen an Probekörpern (z. B. 5 × 7 × 20 cm) während der Abkühlung (z. B. auf —26—30°) u. des Auftauens. Das Verf. wird an einer Kurventafel erläutert. Wichtiger als der Kurvenverlauf ist die Best. der bleibenden Längenänderung nach W.-Sättigung, Abkühlung, Auftauen u. Trocknung auf ursprüngliches Gewicht. Bautechn. wesentlich ist es, das Eindringen von Feuchtigkeit in das Material durch Kondensation zu vermeiden. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 43. Väg- och Vattenbyggnadskonst Husbyggnadsteknik. 129—31. 26/10. 1940. Stockholm.)

R. K. MÜLLER.

**Howard R. Staley**, *Petrographische Untersuchung der zwischen Ziegel und Mörtel befindlichen Bindschicht.* Bei der Besprechung der durch 20 Abb. erläuterten An- u. Dünnschliffe verschied. meist älterer Bauwerkproben kommt Vf. zu folgenden Ergebnissen: für wasserdichtes Mauerwerk ist eine dichte, zusammenhängende Zwischenschicht erforderlich, wie sie durch Verwendung kalkreicherer Mörtel zu erhalten ist, während Mörtel mit niedrigem Kalkgeh. nur an einigen Stellen mit dem Ziegel in Verb. stehen. Das W. dringt durch eine Ziegelmauer an der Grenzfläche von Ziegel u. Mörtel ein. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 85—100. April 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

HENTSCHEL.

**Gilbert E. Seil**, *Vorrichtung zum Messen von Ziegeln.* Es wird eine einfache, zur raschen u. genauen Längenmessung geeignete Vorr., beruhend auf einem mit Manometer versehenen Taster, beschrieben. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 437—38. Nov. 1940. Norristown, Pa., E. J. Lavino & Co.)

HENTSCHEL.

**J. C. Mc Mullen**, *Ein neuer Ofen für die Schlackenuntersuchung.* In einem durch Silistäbe elektr. beheizten Ofen aus feuerfesten Steinen, dessen Temp. bis 1600° genau regulierbar ist, wird der zu prüfende Ziegel mit einer Neigung von 30° untergebracht; die betreffende Schlacke wird in Stäbe von 1/8 Zoll Dicke gepreßt u. automat. derart zugeführt, daß sie kontinuierlich abschmilzt, auf den Ziegel tropft, dort abfließt u. von einer Sandschicht aufgefangen wird. Durch eine am Boden des Ofens angebrachte Klappe kann nach Beendigung des Vers. Ziegel u. Schlacke entnommen u. getrennt geprüft werden. Die Tiefe der durch die geschmolzene Schlacke gebildeten Rinne gibt einen Maßstab für das Ausmaß der Korrosion. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 430—42. Nov. 1940. Niagara Falls, N. Y., Carborundum Co.)

HENTSCHEL.

**Kurt Walz**, *Feststellung zur Güteprüfung des Betons.* Um der Baustelle die Anfertigung unnötig vieler Betonprobekörper zu ersparen, werden für den Fall, daß gleichzeitig die Druckfestigkeit u. die Biegezugfestigkeit zu ermitteln sind, einige Feststellungen zu der an sich bekannten Ermittlung der Druckfestigkeit an Reststücken von Biegebalken gemacht. Bei diesem Vorgehen erübrigt sich die Herst. von Würfeln. Es

wird gezeigt, daß bei bes. Lastanordnung bei der Biegeprüfung mit der gleichen Balkenzahl mehr Prüfungen als bisher möglich sind. Um eine eindeutige u. vergleichbare Bewertung für die Biegezugfestigkeit zu erhalten, ist diese nur an feucht gelagerten Proben festzustellen. Bei Heranziehung des Raumgewichtes zur Beurteilung der Gleichmäßigkeit u. der Güte des Betons muß diese Bestimmung — bes. bei porigen u. unebenen Körperflächen — mit Hilfe der Auftriebsmeth. geschehen. (Beton u. Eisen 40. 28—32. 20/1. 1941. Stuttgart, Techn. Hochsch., Inst. f. d. Materialprüfungen d. Bauwesens.) SEIDEL.

**Carborundum Co.**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Zum Einbinden von SiO<sub>2</sub>-freien Schleifstoffen, wie Korund, wird ein Gemisch aus SiO<sub>2</sub>-haltigen Stoffen u. einer alkal. Erde, wie Kalk, benutzt, das in Ggw. von Feuchtigkeit durch Hitze zur Rk. gebracht wird. (E. P. 522 118 vom 5/12. 1938, ausg. 4/7. 1940.) HOFFMANN.

**Carborundum Co.**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., und **William John Tennant**, London, *Schleifwerkzeug*. Bei der Durchführung des Verf. nach E. P. 497 006 wird als Bindemittel für das Schleifkorn eine duktile Legierung benutzt, die Cu als Grundbestandteil enthält, z. B. eine solche, die aus 72 (Teilen) Cu u. 8 Sn besteht. (E. P. 516 702 vom 5/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. Zus. zu E. P. 497 006; G. 1939. II. 199.) HOFFMANN.

**Rockware Glass Syndicate Ltd.** und **Frederick William Adams**, London, *Reinigen von Sand für die Glasfabrikation*. Der Sand wird im Gegenstrom zu NH<sub>4</sub>Cl-Dämpfen u. trockner Luft oder inerten Gasen bei einer Temp. über der Dissoziations-temp. des NH<sub>4</sub>Cl geleitet. Dabei wird das in dem Sand enthaltene Eisenoxyd in flüchtiges FeCl<sub>3</sub> übergeführt u. entfernt. (E. P. 516 880 vom 11/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Herstellung von geformten Glasgegenständen*. Man geht aus von 2 u. mehr Qualitäten von Gaspulvern, die aus größerem höherschm. u. aus feinerem tieferschm. Material bestehen u. daneben Bindemittel enthalten. Als hartes u. höherschm. Glas wird z. B. gewöhnliches Flaschenglas benutzt, das etwa folgende Zus. hat: 72,6(%) SiO<sub>2</sub>, 17,2 Na<sub>2</sub>O, 0,82 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5,32 CaO, 3,58 MgO u. 0,48 K<sub>2</sub>O; als tieferschm. Glas, das etwa denselben Ausdehnungskoeff. besitzt wie das höherschm. Glas, dient z. B. ein Glas der Zus. 30(%) SiO<sub>2</sub>, 53 PbO, 11 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5 Na<sub>2</sub>O u. 1 CaO. Beide Glassorten werden getrennt gepulvert. Das harte Glas wird zu größerem Pulver, z. B. von 30 Maschenweite, zerkleinert u. das tieferschm. zu feinerem Pulver von z. B. 200 Maschenweite. Beide werden in einem Verhältnis von 60—90% hartem Material u. 10 bis 40% weichem Material angewandt. Damit werden z. B. elektr. Isolierkörper hergestellt. (F. P. 847 869 vom 21/12. 1938, ausg. 18/10. 1939. A. Prior. 21/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Corning Glass Works**, V. St. A., *Herstellung von Glasgegenständen von hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit* unter Verwendung von Glas, das aus mehreren Glassorten von verschied. Elastizitätskoeff. besteht, indem mehrschichtiges Glas gebildet wird. Z. B. werden 3 Glasschichten übereinander angeordnet, von denen die mittlere Schicht den größten Elastizitätskoeff. besitzt. Die Glassorten besitzen einen Elastizitätskoeff. von mindestens 500 kg/qmm. (F. P. 851 329 vom 8/3. 1939, ausg. 6/1. 1940. A. Prior. 16/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Corning Glass Works**, V. St. A., *Herstellung von mit Gas durchsetztem vielzelligem Glas* nach Art von Schaumglas, wobei man ausgeht von gekörntem oder gepulvertem Glas. Dieses wird unter mechan. Druck u. unter gleichzeitigem Zuführen von unter Druck stehendem Gas oder Luft erhitzt u. zum Schmelzen gebracht, so daß eine mit Gas- oder Luftblasen durchsetzte M. entsteht. Durch Erhitzen u. Änderung des äußeren Druckes können die Gasblasen beliebig groß gemacht werden u. dadurch die Festigkeit u. das Gefüge des geformten Glasstücks geregelt werden. Danach lassen sich Ziegel, Blöcke u. Platten herstellen, die bes. als Bau- u. Isoliermaterial dienen. (F. P. 845 805 vom 8/11. 1938, ausg. 4/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Herstellung von Glassilberspiegeln*, bes. für Projektoren. Auf das Glas wird zunächst eine Silberspiegelschicht aufgebracht u. darüber eine zweite Silberschicht oder eine Kupferschicht u. als Schutzschicht obenauf eine Emailschiicht. Letztere besteht aus einem Gemisch von 67,5(%) Bleiglätte, 15 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5 ZnO, 11 Li<sub>2</sub>O, 1 MnO, 0,5 Co. — Zeichnung. (F. P. 858 283 vom 26/7. 1939, ausg. 21/11. 1940. A. Prior. 27/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Belâ Klein**, Belgien, *Trickspiegel für Reklame, Artistik und dergleichen*, der nur bei Betrachtung aus einer bestimmten Richtung das Spiegelbild wiedergibt. Ein solcher Spiegel wird erhalten durch Auftragen eines Substanzgemisches, das in folgender Weise erhalten wird: Man geht aus von drei Lsgg., von denen I AgNO<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, dest. W. u. 30%ig. A. enthält, II KOH, dest. W. u. Terpentinöl, III ZnSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, 75%ig. A. u. dest. Wasser. Davon wird III zum Sieden erhitzt u. mit dem Gemisch von I u. II zu-



sammengegeben. Das gereinigte Glas wird mit einer Schicht des Gemisches überschichtet, wobei sich ein Nd. bildet, der nach 10 Min. mit warmem W. gewaschen u. nach dem Trocknen mit einem Lack überzogen wird. (F. P. 856 920 vom 27/6. 1939, ausg. 16/8. 1940. Belg. Priorr. 28/2. u. 13/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

„O. S. A.“ *Participations Industrielles* (Soc. An.), Schweiz, *Überziehen von Quarzglas oder keramischen Körpern mit Metall unter Verwendung eines Metalles, das einen höheren F. hat als das Glas oder dergleichen.* Dem aufzubringenden Metall werden 0,1—4% eines Oxyds, bes. eines der Glasbestandteile zugesetzt, z. B. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Zr-Oxyd oder SiO<sub>2</sub>, bes. Infusorienerde. Das Zusammenschmelzen geschieht z. B. durch elektr. Heizung, wobei z. B. das Glas an der mit Metall belegten Stelle zum Schmelzen gebracht wird. Zweckmäßig arbeitet man dabei unter Ausschluß von Luftsauerstoff, z. B. im Vakuum. (F. P. 846 555 vom 24/11. 1938, ausg. 20/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Deutschland, *Verfahren zum Verschweißen von Glasgegenständen mit glasierten, keramischen Gegenständen.* Auf die zu verbindenden Stellen wird ein hochschmelzendes Metallpulver, z. B. von Ag, in Form einer in einer flüchtigen Fl., z. B. A., befindlichen Suspension aufgebracht. Dieses wird z. B. auf Dunkelrotglut erhitzt u. dabei werden die zu verbindenden Stellen miteinander verbunden. An Stelle von Ag-Metall können auch Cu, Fe, Ni, Cr oder W benutzt werden. Es ist nur notwendig, daß beim Erhitzen des Metallpulvers eine Oxydation vermieden wird. (F. P. 850 362 vom 16/2. 1939, ausg. 15/12. 1939. D. Prior. 17/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Etzrodt** und **Hans Vatter**), Berlin, *Schmelzverbindungen zwischen keramischen Körpern und Glas.* Es wird ein Glas verwendet, dessen Wärmeausdehnungskoeff. gleich oder größer ist als der des keram. Körpers. Der keram. Körper wird während der Abkühlung der verschmolzenen Teile auf einer höheren Temp. gehalten als das Glas. (D. R. P. 701 054 Kl. 80 b vom 17/2. 1939, ausg. 7/1. 1941.) HOFFMANN.

**Westvaco Chlorine Products Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Max Y. Seaton**, Greenwich, Conn., und **Hugh H. Hartzell**, San Leandro, Cal., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend aus zwei verschied. bas. Bestandteilen in körniger Form. Der eine Bestandteil besteht im wesentlichen aus MgO u. enthält Beimengungen von SiO<sub>2</sub>, CaO u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in solchen Mengen, daß die Erweichungstemp. zwischen 2500 u. 2800° F liegt, während der zweite Bestandteil im wesentlichen CaO neben MgO in solchen Mengen enthält, um SiO<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Dicalciumsilicat u. Tricalciumaluminat überzuführen. (A. P. 2 218 485 vom 17/1. 1938, ausg. 15/10. 1940.) HOFFMANN.

**Richard John Tugwood**, London, *Feuerfeste Steine.* Gemahlenes Chromerz wird mit W., 0,5—2% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. über 15% Periklas oder totgebranntem Magnesit vermischt, worauf die M. in Form gepreßt wird. Die Formlinge werden in einer 125° F übersteigenden feuchten Atmosphäre behandelt, um den Periklas oder totgebrannten Magnesit zu hydratisieren. Schließlich werden die Formlinge hoch gebrannt. (E. P. 513 972 vom 25/4. 1938, ausg. 23/11. 1939.) HOFFMANN.

**A. S. Frenkel**, UdSSR., *Dolomitklinker.* Als Ausgangsstoff wird kaustizierter u. bis zum fl. Schlamm gelöschter Dolomit verwendet unter Zusatz von z. B. rotem Ton als Stabilisierungsmittel. (Russ. P. 58 131 vom 9/5. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

**A. S. Frenkel**, UdSSR., *Brennen von Magnesit und Dolomit.* Das Brennen erfolgt im Drehofen, wobei den Ausgangsstoffen als Flußmittel plast. Ton u. Wasserglas zugesetzt werden. (Russ. P. 57 267 vom 9/5. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**American Lava Corp.**, übert. von: **Hans Thurnauer**, Chattanooga, Tenn., V. St. A., *Fadenführer für Textilmaschinen*, bestehend aus TiO<sub>2</sub>, welches in neutraler oder oxydierender Ofenatmosphäre bei Temp. zwischen 1350 u. 1400° bis zur Verglasung gebrannt ist. (A. P. 2 214 703 vom 17/11. 1937, ausg. 10/9. 1940.) HOFFMANN.

**Carborundum Co.**, übert. von: **Raymond C. Benner** und **George J. Easter**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Abriebsfeste Auskleidung für Zement- oder dergleichen Drehrohren*, bestehend im wesentlichen aus dichtem kristallinem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. (A. P. 2 220 701 vom 20/3. 1937, ausg. 5/11. 1940.) HOFFMANN.

**Zoltán Veress**, Budapest, *Herstellung von geschmolzenen Aluminaten* erfolgt durch Schmelzen des mit Kohle (Koks) vermischten Eisenoxyd enthaltenden Ausgangsstoffes im elektr. Bogenofen. Der Koksgeh. soll 5—25% höher sein, als zur Red. der Eisen- u. anderer Oxyde notwendig ist. Der Ausgangsmischung kann man noch zur Stahlherst. erforderliche Zuschläge, wie Cr, W, zusetzen. Man erhält neben dem Zement noch metall. Eisen. (Ung. P. 122 473 vom 14/7. 1937, ausg. 16/3. 1940.) KÖNIG.

**National Oil Products Co.**, Harrisburg, N. J., übert. von: **Francis J. Licata**, New York, N. Y., V. St. A., *Wasserabweisender Zement.* Zementklinker wird mit einer

in W. unlösl. Seife, z. B. Kalkseife, vermahlen, welche aus einem hydrolysierten Fischöl hergestellt ist, u. deren Metallgeh. größer ist, als dem stöchiometr. Verhältnis entspricht. (A. P. 2 211 140 vom 10/2. 1938, ausg. 13/8. 1940.) HOFFMANN.

**Raffinerie Tirlémontoise, Soc. an.**, Tirlémont, *Kunststeinmasse*. Zur Erhöhung der Plastizität von Zementmörteln, sowie bei der Herst. poröser Massen aus solchen Mörteln werden diese mit carbonathaltigen Rückständen der Zuckerfabrikation vermischt. (Belg. P. P. 435 534 u. 435 535 vom 19/7. 1939, ausg. 29/2. 1940.) HOFFMANN.

**I. W. Smirnow und B. W. Ossin**, UdSSR., *Bindemittel aus Gips und Kalk*. Gips wird mit 3—20% ungelöschtem Kalk vermischt, die Mischung mit 80—90% W. angerührt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Russ. P. 57 362 vom 11/6. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**M. P. Elinson**, UdSSR., *Verbesserung der Eigenschaften des Gipses*. Gips wird mit einer Lsg. von Alaun oder anderen doppeltschwefelsauren Salzen behandelt, getrocknet, bei 450—600° gebrannt u. gemahlen. (Russ. P. 58 127 vom 16/12. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

**Paul L. Menaul, Duncan, Okla.**, V. St. A., *Erhärtungsverzögerungsmittel für Gips*. Dem Gipsmörtel wird Natriumhexametaphosphat zugesetzt, u. zwar in Mengen von je 1000: 1 für jede Stde., um welche die Erhärtung des Mörtels verzögert werden soll. (A. P. 2 216 207 vom 11/2. 1939, ausg. 1/10. 1940.) HOFFMANN.

**United States Gypsum Co.**, übert. von: **Nicholas S. Yanick**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erhärtungsverzögerungsmittel für Gipsmörtel*. Gips wird mit einem hydrolysierten Protein vermischt, dem ein wasserabweisender Stoff, wie eine in W. unlösl. Seife, zugesetzt ist. (A. P. 2 207 336 vom 14/10. 1937, ausg. 9/7. 1940.) HOFFMANN.

**United States Gypsum Co.**, Chicago, übert. von: **Carlisle K. Roos**, Wheaton, und **Harry N. Huntzicker**, Evanston, Ill., V. St. A., *Gipsmischung*, bestehend aus gebranntem Gips u. getrockneten proteinhaltigen Abfällen der Fermentationsindustrie als Erhärtungsverzögerungsmittel. (A. P. 2 208 565 vom 6/1. 1938, ausg. 23/7. 1940.) HOFFMANN.

**United States Gypsum Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **George L. Hann**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stabilisierte Gipsmischung*, bestehend aus 1850 (Teilen) gebranntem Gips, 100 Portlandzement, 50 Ca(OH)<sub>2</sub> u. 10 eines gebräuchlichen Erhärtungsverzögerungsmittels. (A. P. 2 212 811 vom 29/12. 1937, ausg. 27/8. 1940.) HOFFMANN.

**Aurelio Mainelli**, Italien, *Wärmeisolation*. Es werden gefaltete oder gewellte Bänder aus Papier verwendet, die mit einem Firnis wasserdicht u. feuerbeständig gemacht u. durch glatte Zwischenlagen aus dem gleichen Werkstoff zu Isolierkörpern vereinigt sind. Die gewellten oder gefalteten Bänder können auch Al-Folien sein. (F. P. 851 998 vom 22/3. 1939, ausg. 19/1. 1940. It. Prior. 26/3. 1938.) ERICH WOLFF.

**A. W. Danilotschkin**, UdSSR., *Wärmeisoliertplatten*. Bastpflanzen werden zu Platten gepreßt, wobei als Bindemittel die nach dem Verf. des Russ. P. 56 120; C. 1940, II. 2414 abfallenden Klebstoffe verwendet werden. (Russ. P. 57 889 vom 27/3. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

**Ironsides Co.**, übert. von: **Robert C. Williams**, Columbus, O., V. St. A., *Schaumige Wärmeisolutionsmasse*, bestehend aus einer Fettsäure u. Zinkstearat. (A. P. 2 214 358 vom 26/4. 1937, ausg. 10/9. 1940.) ERICH WOLFF.

**Thomas Townshend Somerville**, Oslo, Norwegen, *Wärme- und schallisierender Boden- und Wandbelag*. Fasermaterial, z. B. aus Cocosnuß, wird mit Papier, Pappe oder dgl., deren Innenseite mit einer Kautschuklg. überzogen wurde, luft- u. feuchtigkeitsdicht umhüllt. (E. P. 511 499 vom 17/2. 1938, ausg. 14/9. 1939.) DONLE.

**Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Verblasen von schmelzflüssigen Mineralien, wie Schlacken oder dergleichen, zu Mineralwolle*. Zum Verblasen wird eine Preßgasflamme benutzt. Der eigentliche Verblasedruckmittelstrom kann aus einem erhitzten Preßluftstrom gebildet werden, dem das hiermit Flammen bildende Gas kurz vor, an oder kurz hinter der Verblasestelle, zweckmäßig in ungepreßtem Zustande, zugeführt wird. (F. P. 852 290 vom 29/3. 1939, ausg. 27/1. 1940. D. Priorr. 16/4. u. 30/7. 1938.) HOFFMANN.

**Johns-Manville Corp.**, New York, übert. von: **William R. Seigle**, Mamaroneck, N. Y., **Howard J. O'Brien**, Plainfield, und **George S. Smith**, Bound Brook, N. J., V. St. A., *Schmelzofenbeschickung für die Herstellung von Mineralwolle*. In den Ofenschacht werden abwechselnd Schichten aus Brennstoff u. dem zu erschm. mineral. Rohmaterial derart angeordnet, daß der Brennstoff im wesentlichen in der Mitte der Verbrennungszone zu liegen kommt, sich jedoch bis zur Ofenwand ausdehnt, während das mineral. Rohmaterial im wesentlichen an der Wand des Ofens liegt, jedoch aber auch den Brennstoff bedeckt. (A. P. 2 215 887 vom 4/5. 1937, ausg. 24/9. 1940.) HOFFMANN.



## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**František Duchon**, *Beitrag zur Entwicklung der Erzeugung und der Benutzung der Kunstdüngemittel in Böhmen und Mähren*. Übersicht über die allg. geschichtliche Entw. der Herst. von Kunstdünger (Phosphorsäure- u. Stickstoffdünger) mit bes. Beachtung der Verhältnisse in Böhmen u. Mähren seit 1830 bis zur Ggw. u. Würdigung verdienter Männer auf diesem Gebiet. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 16. 542—51. 1940. Prag, Landwirtsch. Forschungsanstalten.) STESKAL.

**Shōichirō Nagai** und **Ryūzō Miyake**, *Untersuchungen über den Gips-Harnstoff- oder Harnstoff-Calciumsulfatkomplex*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 4312.) Durch Fällen einer gesätt. wss. Lsg. von Harnstoff, welche lösl. Ca-Salze (Chlorid, Nitrat oder Acetat enthält) mit einer gleichen Lsg., welche lösl. Sulfate enthält, wurde ein Doppelsalz mit 63,4—63,8% Harnstoff erhalten, entsprechend der theoret. Formel  $\text{CaSO}_4 \cdot 4 \text{CO} \cdot (\text{NH}_2)_2$  (= 63,9% Harnstoff). Bei Sättigung von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -haltiger Harnstofflsg. mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CaCO}_3$  etc., oder Behandeln von gepulverten Ca-Salzen ( $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaCN}_2$ ,  $\text{CaHPO}_4$  etc.) mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -haltiger gesätt. Harnstofflsg. entstehen Doppelsalze mit höchstens 60% Harnstoff. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 209 B. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

—, *Neues Düngemittel aus Holzaufschlußlaugen*. Besprechung des Holzaufschlußverf. mit  $\text{HNO}_3$  gemäß D. R. P. 694 947; C. 1940. II. 2373. Das Prod. enthält neben leicht aufnehmbarem Humus  $\text{NH}_3$  u.  $\text{KNO}_3$ . (Düngermarkt 2. 192. Dez. 1940.) GRI.

**J. Hudig** und **N. H. Siewertsz Van Reesema**, *Das Problem der Stabilität der Humusstoffe*. Vff. behandeln im Zusammenhang Entw. des Begriffes „stabiler Humus“ in Feld u. Labor., Bereitungsweise, Einfl. von verschied. Präpp. auf Boden u. Pflanzenwachstum in Topf u. Feldvers., Strukturbegriff u. Beurteilung der strukturverbessernden Wirkg., schließlich Möglichkeiten der fabrikmäßigen Herst. der Präpp. u. ihrer Anwendung in der Praxis. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 371—98. 529—76. 577—634. Okt. 1940.) GROZSFELD.

**J. Hudig**, *Die Wirkung von stabilem Humus, die Bereitung und Anwendung in der Praxis*. (Vgl. vorst. Ref.) Der organ. Stoff, den der Boden durch Pflanzenreste oder Düngung aufnimmt, muß in guter Bauweise prakt. völlig zers. werden, wobei die Bodenstruktur sich verbessert; daher muß immer wieder neuer organ. Stoff zugeführt werden. Für einen Kulturboden mit maximalem Ertrag u. hoher Kunstdüngerzuführung ist Erhaltung guter Struktur, z. B. durch künstlichen (stabilen) Humus, bes. wichtig. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 882—86. Dez. 1940.) GROZSFELD.

**J. J. Lehr**, *Über die Wirkung von Neben- und Spurenelementen*. Darst. im Zusammenhange an Hand von Diagrammen u. Tabellen. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 823—36. Dez. 1940.) GROZSFELD.

**R. Loosjes**, *Ist das Pflanzenwachstum abhängig vom Ionenverhältnis im Boden?* I. *Die Wechselwirkung zwischen Wurzel und Bodenkolloid*. Die an die Bodenkoll. adsorbierten Kationen können nicht allein über die Bodenlsg., sondern auch direkt durch die Pflanzenwurzel aufgenommen werden. Dieser Kontaktaustausch ist zweiseitig (Kontaktaufnahme u. Kontaktabgabe). Die Kationenaufnahme der Pflanzenwurzel wird in erster Linie durch das Verhältnis der durch die Bodenkoll. adsorbierten Kationen beeinflusst. Die Gesamtmenge der von der Pflanzenwurzel aufgenommenen Kationen ist abhängig von der Größe der Berührungsfläche zwischen Wurzel u. Bodenkolloid. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 836—45. Dez. 1940.) GROZSFELD.

**A. C. Schuffelen**, *Ist das Pflanzenwachstum abhängig vom Ionenverhältnis im Boden?* II. *Das Ionenverhältnis im Boden und die Rentabilität der Düngemittel*. (I. vgl. vorst. Ref.) Daß das Ionenverhältnis, in dem die Pflanze wächst, ein wichtiger Faktor für die Produktion von organ. Stoff ist, folgt aus prakt. Beobachtungen u. der DUSARIET-Probe (Topfvers. mit Hafer). Sowohl Pflanzenhabitus, als auch Ertrag u. Qualität sind vom Ionenverhältnis abhängig. In Ergänzung des Gesetzes von LIEBIG kann nicht allein das Kleine, sondern auch das Große als Grenzfaktor auftreten. Die Rentabilität einer Düngung ist das Ergebnis der Wechselwirkg. zwischen Boden, Düngemittel u. Pflanze. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 845—68. Dez. 1940.) GROZSFELD.

**Charles Killian**, *Die Biologie der Tonböden der Umgebung von Algier und die Frage der Leitpflanzen*. Es werden die Beziehungen zwischen den Eigg. der Tonböden u. dem Auftreten bestimmter Leitpflanzen (*Hedysarum flexuosum* u. *Hedysarum capitatum*) untersucht, indem die Böden von Gebieten, in denen entweder die eine oder die andere dieser Leitpflanzen oder beide auftreten, in bezug auf ihre mechan. Analyse, ihren W.-Haushalt, ihren Geh. an Humus, N, P, K, Ca u. ihren Geh. an Bakterien verglichen

werden. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 93—120. Jan./Febr. 1939. Algier, Faculté des Sciences.) JACOB.

**G. Joret und H. Malterre.** *Die Böden der picardischen Seeebene (Marquenterre und Baschamps).* Entstehung u. Geographic der Böden dieser Ebene, mechan. u. chem. Unters. der Böden (auf N, P, K, Al, Fe, Mn, Na, Mg, Cl). (Ann. agronom. [N. S.] 9. 24—44. Jan./Febr. 1939. Amiens, Versuchsstation.) JACOB.

**T. Jakubow.** *Einige Daten über die mineralogische Zusammensetzung der Sande der Kaspischen Tiefebene in Verbindung mit ihrer Genesis.* Die östliche u. südliche Gruppe der Böden unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß in den ersteren nur geringe Mengen an Hornblende auftreten, in der zweiten dagegen beträchtliche. Es handelt sich um alte Alluvialböden. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 6. 43—49. Moskau, Akad. d. Wissensch.) JACOB.

**A. M. Grintschenko.** *Die physikochemischen Eigenschaften der Alkaliböden und der solonchastigen Böden des mittleren Dnjepr-Gebiets und die Melioration dieser Böden.* Die Verbesserung von Alkaliböden durch Gips steht in Zusammenhang mit dem Ersatz des Austausch-Na im Koll.-Komplex durch Ca. Die Menge der beweglichen Phosphorsäure steigt dabei merklich an, wogegen die der Sesquioxide stark abnimmt. Die W.-Abgabe, die auf Alkaliböden hauptsächlich von der Sättigung der Koll. mit Na abhängt, wächst bei Zugabe von Gips stark an. Die stärkste Wrkg. der Gipsbehandlung wird erzielt bei gleichzeitiger Anwendung von organ. Düngern u. Vertiefung der Ackerkrume, während organ. Dünger sowie Vertiefung der Ackerschicht allein ohne Wrkg. sind. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 10. 22—39. Charkow, Versuchsstation.) JACOB.

—, *Bericht über die chemische Untersuchung verschiedener Bodenproben aus dem Gebiete Braşov.* Im Gebiet von Braşov (Kronstadt) wurden Bodenproben auf ihren Humus-, Phosphor- u. Kaligeh. untersucht. Aus den Ergebnissen werden Düngervorschriften abgeleitet. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 11 (10). 248—61. 1939. Rumän. Landwirtschaftliches Forschungsinst. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

**G. Ionescu-Sişeşti und Ioana Valuta.** *Fruchtbarkeitszustand und Düngemittelbedarf einiger Bodentypen in Rumänien. Versuche aus den Jahren 1933—1938 mit einer physiologisch-vegetabilischen Methode.* Die zonalen Podsol, rotbraunen Wald-, degradierten, schokoladefarbenen, kastanienfarbenen u. echten Tschernosem-, die hellbraunen Steppen- sowie die azonalen Alluvial- u. Sumpfböden benötigen Stickstoffdüngung. Phosphordünger brauchen die Podsol-, die schokolade- u. kastanienfarbenen Tschernosem-, die echten Tschernosem- u. die hellbraunen Steppenböden. Die untersuchten azonalen Böden brauchen nur stellenweise Phosphordünger u. im allg. keinen Kalidünger. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 11 (10). 3—96. 1939. [Orig.: rumän.; Zus.: dtsh.]) HUNYAR.

**Sanda Bălănescu.** *Beiträge zum Studium des Jodgehaltes im Boden.* Es wurde der Jodgeh. einiger Böden in Rumänien festgestellt u. zwar der in (mit CO<sub>2</sub> gesätt.) W. lösl. u. der darin unlösl. Anteil. In Gegenden, in denen Kropf häufiger ist, wurden bes. niedrige Werte an lösl. Jod festgestellt. Die Menge an unlösl. Jod ist erheblich größer als der lösl. Anteil. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 11 (10). 314—19. 1939. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) HUNYAR.

**A. P. Vinogradov.** *Kupfergehalt in verschiedenen Böden. (Zur Frage über die Entstehung der sogenannten Urbarmachungskrankheit des Getreides.)* Moorböden enthalten gewöhnlich nur ca.  $2 \cdot 10^{-4}$  bis  $1 \cdot 10^{-3}$  ‰ Cu, andere Böden dagegen meist ca.  $1 \cdot 10^{-3}$  bis  $5 \cdot 10^{-3}$  ‰ Cu oder mehr. Der verminderte Cu-Geh. war bei den untersuchten Böden der BSSR mit der Verbreitung der Urbarmachungskrankheit verbunden (ca. 120 Analysen). Cu-Mangel wird als Ursache der Urbarmachungskrankheit betrachtet (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 1002—06. 30/6. 1940 UdSSR, Akad. d. Wiss., Biogeochem. Labor.) LINSER.

**W. W. Bernikow.** *Die Böden der Kiefernwälder des Staatsforstes Borowoje.* Der Verlauf der Podsolierung hängt von dem Waldbestande ab. Es werden die Beziehungen zwischen Waldbestand u. Bodenbeschaffenheit untersucht u. Vorschläge für die zweckmäßige Aufforstung der verschied. Böden gemacht. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 10. 58—66.) JACOB.

**Helge Johnsson und Carin Eklundh.** *Die Colchicinbehandlung als Methode zur Pflanzenveredlung von Laubholz.* Die Samen von Espen u. Birken werden auf mit  $0,1\%$  Colchicinslg. getränktem Filtrierpapier untersucht, Eichel u. Wurzeln werden eingetaucht in ölige Lsgg., Eichenschüßlinge werden nach Bestreichen mit Lanolin-Colchicinsalbe untersucht. Die Ergebnisse sind folgende: Durch Colchicinbehandlung kann immer tetraploides Gewebe induziert werden. Die wirksame Colchicinkonz. ist so hoch, daß



sie entweder abtötend oder schwächend auf die Pflanze wirkt u. dadurch ihre Weiterkultur erschwert. Die nach wirksamer Colchicinbehandlung sich entwickelnden Pflanzen (Organe) sind nicht einheitlich, sondern Mosaik aus Mixoploiden. Zur Ausnutzung der Mixoploide im Hinblick auf die Pflanzenveredlung müssen möglichst viele Vegetationspunkte aus jeder mixoploiden Pflanze durch Okulieren, Wurzelstecklinge usw. isoliert werden u. jede so erhaltene einheitliche Pflanze muß auf ihre Chromosomenzahl untersucht werden. (Svensk Papperstidn. 43. 355—60. 373—77. 15/10. 1940.)

W. WOLFF.

**P. A. Henckel und S. S. Kolotowa**, *Über die Steigerung der Resistenz gegen Salzwirkung durch Behandlung vor der Aussaat*. Durch Einweichen von keimenden Weizenkörnern in 1-mol. Lsg. von NaCl oder unverd. VAN'T HOFF-Lsg. ergibt sich die Möglichkeit, die Pflanzenerträge auf stark versalzenerem Solonetz-, Solontschak- und krustendem Solontschakboden zu steigern, d. h. die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Salzwirkg. zu erhöhen. Eine gewisse Ertragssteigerung läßt sich auch schon erreichen, wenn die Samen vor der Aussaat durch Behandlung mit 0,3-mol. VAN'T HOFF-Lsg. oder 0,3-mol. NaCl-Lsg. behandelt werden. Wenn keimende Weizensamen vor der Aussaat mit hypertont. Salzlsgg. behandelt werden, absorbieren die Pflanzen im Laufe der Vegetation beachtlich weniger Salze, wodurch sich eine Ertragssteigerung ergibt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 474—83.)

RATHLEF.

**R. Freitag**, *Chemie und Unkrautvertilgung*. Übersicht über die Methoden der Unkrautvertilgung unter Verwendung von Chloraten u. gewissen Düngemitteln. (Düngermarkt 2. 189—90. Dez. 1940.)

GRIMME.

**Bruno Waeser**, *Die Bekämpfung von Pflanzenschädlingen mit chemischen Mitteln*. Patent- u. Schrifttumsschau. (Chemiker-Ztg. 65. 9—11. 1/1. 1941. Strausberg bei Berlin.)

GRIMME.

**J. M. Ginsburg und L. E. Perlgut**, *Die Rolle von Calciumhydroxyd bei der Verbreitung einer Zersetzung von Bleiarsenat durch Schwefelwasserstoff*. Freier H<sub>2</sub>S spaltet aus saurem Pb-Arsenat in W. lösl. As-Verbb. ab. Hierauf ist bei der Mischung von As-Spritzmitteln u. Sulfidlsgg. Rücksicht zu nehmen. Zusätze von Ca(OH)<sub>2</sub> setzen die Rk. zurück infolge Bldg. von CaS<sub>x</sub>, jedoch sind zur vollständigen Aufhebung große Ca(OH)<sub>2</sub>-Überschüsse nötig. (J. econ. Entomol. 32. 612—15. 1939. New Brunswick, N. J.)

GRIMME.

**J. W. Bulger und O. A. Nelson**, *Wirkungen der Hitzebehandlung von Calciumarsenat auf seine Giftigkeit gegenüber Seidenwürmern und Bohnenpflanzen*. Die angestellten Verss. zeigten, daß hydrat. Ca-Arsenate bedeutend mehr in W. lösl. As enthalten als die entsprechenden längere Zeit erhitzten oder geglähten Produkte. Dem entsprechend sinkt auch die Giftwirkg. gegenüber Seidenwürmern u. Ätzwirkg. auf Bohnenblätter durch die Entwässerung. Diese Wirkg. der Entwässerung ist bei Tetra-calciumarsenat bedeutend intensiver als bei der entsprechenden Tricalciumverbindung. (J. econ. Entomol. 32. 615—19. 1939.)

GRIMME.

**M. C. Swingle**, *Wirkung der Vorfütterung auf die Giftwirkung von Bleiarsenat bei blutfressenden Insekten*. Als Vers.-Tiere dienten Heerwürmer, *Prodenia eridania* Cram., als Vers.-Futter alte u. junge „Collard“-Blätter, Batatenblätter, Kürbisblätter u. Phytolaccablätter mit u. ohne Bestäubung mit Pb-Arsenat. Es ergaben sich starke Unterschiede in der Giftanfälligkeit je nach der Art des Futters. Die Anfälligkeit fiel absteigend in obiger Reihenfolge. Einzelheiten zeigt die Tabelle des Originals. (J. econ. Entomol. 22. 884. Dez. 1939.)

GRIMME.

**L. O. Ellisor und E. H. Floyd**, *Weitere Versuche über die Bekämpfung der Velvetbohnenraupe, *Anticarsia gemmatilis* Hbn.* In Labor- u. Feldverss. bewährten sich zur Bekämpfung des Schädlings Kryolith, bas. Pb-Arsenat u. bas. Cu-Arsenat, während Nicotin, Derris u. Mg-Arsenat versagten. (J. econ. Entomol. 32. 863—67. Dez. 1939.)

GRIMME.

**Robert D. Glasgow**, *Bekämpfung der Schwarzfiegen (*Simuliidae*)*. Pyrethrum-extrakt in Petroleumemulsion bewährte sich zur Bekämpfung der Schwarzfiegenlarven in Gewässern. Schädigungen der W.-Fauna wurden nicht beobachtet. (J. econ. Entomol. 32. 882—83. Dez. 1939.)

GRIMME.

**Gerhard Peters**, „Tritox“, *ein neues, gasförmig wirkendes Mittel zur Ungezieferbekämpfung in Wohnräumen*. Besprechung der chem.-techn. u. insektiziden Eig., der Giftwirkg., des Gasschutzes u. der Anwendungstechnik von Tritox (*Trichloracetonitril*). Tritox ist als unbrennbares, im Verdunstungsverf. leicht verteilbares Mittel von hoher Reizwirkg. für die Entwanzung (nicht für Entlausung) von Wohnräumen geeignet. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 2. 179—90. Okt./Nov. 1940. Frankfurt a. M., Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung.)

MANZ.

**Hermann Zillig**, *Neuzeiliche Spritz- und Stäubetechnik im Weinbau*. Besprechung der neueren Verff. u. App. an Hand instruktiver Figuren. (Weinland 12. 124—27. 147—50. Dez. 1940. Bernkastel/Mosel.) GRIMME.

**C. N. Turner**, *Abnutzung von Sprühdüsen*. Bericht über vergleichende Unters.; Resultate in Tabellen. (Agric. Engng. 21. 393—94. Okt. 1940.) GRIMME.

**Václav Novák**, *Systematische Bodenforschung in Gegenwart und Zukunft*. Vf. weist auf die Wichtigkeit einzelner Punkte bei der systemat. Bodenforschung u. der Bodenkartierung hin, welche für die Beurteilung dieser Unters. sowie für die wissenschaftliche u. prakt. Auswertung der Bodenkarten richtunggebend sein sollen. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 16. 521—30. 1940.) STESKAL.

**B. Schkljarinski**, *Die Bestimmung der Widerstandsfähigkeit der Böden gegen Frost*. Eine einfache, mit Kältegg. zu betriebe Gefrierapp. wird beschrieben, um das Verh. von Böden, sowie Materialien für Straßenbau gegen Frost zu untersuchen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 10. 96—98. Geologisch-bodenkundliche Fakultät Moskau.) JACOB.

**Je. I. Turkin**, *Bestimmung des spezifischen Gewichts von Böden durch Behandlung mit Paraffin*. Die Best. des spezif. Gewichts der Böden mit Paraffin beruht auf der Fähigkeit des erhitzten Paraffins, leicht in die Poren des Bodens einzudringen u. bei der Abkühlung in ihnen ohne Veränderung der Bodenstruktur zu erstarren. Die Meth. ergab übereinstimmende Ergebnisse mit der pyknometr. Meth.; sie läßt sich noch verfeinern, wenn man die geringen Abweichungen des spezif. Gewichts des benutzten Paraffins von dem Mittelwert 0,900 berücksichtigt. Für Böden mit höherem Geh. an organ. Substanz ist die Anwendbarkeit der Meth. zweifelhaft. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 10. 88—95. Leningrad.) JACOB.

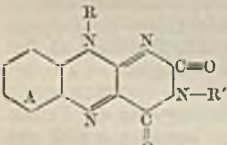
**J. D. Sayre und V. H. Morris**, *Die Lithiummethode zur Messung des Umfangs des Mais-Wurzelsystems*. Lithiumsalze, die im Boden normalerweise fehlen u. von den Pflanzen leicht aufgenommen werden, werden an eng umgrenzten Stellen in den Boden gebracht. Die in Reihen stehenden, benachbarten Pflanzen werden spektrograph. auf ihren Li-Geh. untersucht. (Plant Physiol. 15. 761—64. Okt. 1940. Wooster, O., Agric. Exp. Station.) LINSER.

**James Alger Coombs**, London, *Düngemittel*. In einer mit porösem Boden versehenen Anlage werden mittels eines an der Decke befestigten beweglichen Elevators Müll u. ähnliche organ. Abfallstoffe zu pyramidenförmigen, nebeneinanderliegenden Haufen aufgestapelt, mit einer Impf- bzw. Aktivierungsl., bes. Abwasserklärschlamm u. dgl., innig vermischt, der Fermentation unterworfen u. unter wiederholtem Umstapeln zu einer Abtragstelle gefördert. Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 521 939 vom 24/11. 1938, ausg. 4/7. 1940.) KARST.

**B. L. Poroshenko**, UdSSR., *Beschleunigung des Wachstums der Pflanzen*. Die Pflanzen werden mit ozonisiertem W. oder ozonisierten wss. Lsgg. begossen. (Russ. P. 57 263 vom 11/1. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Förderung des Pflanzenwachstums höher entwickelter Pflanzen (Hafer)*. Man verwendet Isoalloxazine (I) der allg. nebenst. Formel, in der A ein aromat. Ringsyt. mit Alkylgruppen ist, R = Alkyl-, Oxalkyl-, Polyoxalkyl-, Cycloalkyl- oder Arylgruppen u. R' = Wasserstoff oder Alkylgruppen bedeuten. Die I lassen sich auch in Mischung mit Pflanzennährstoffen u. anderen wachstumsfördernden Stoffen anwenden. (Aust. P. 107 251 vom 26/4. 1938, ausg. 18/5. 1939. D. Prior. 28/4. 1937.) KRAUSZ.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Das Mittel enthält als tox. Bestandteil einen Ester des Glykols, in welchem eine OH-Gruppe mit einer Monocarbonsäure mit wenigstens 4—16 C-Atomen verestert ist, während die andere OH-Gruppe durch ein Thiocyanatradikal ersetzt ist. Die zu verwendenden Monocarbonsäuren können aliph., aromat. arylaliph., cycloaliph. u. heterocycl. Natur sein. Bes. geeignet sind: Butter-, Isobutter-,  $\alpha$ -Äthylbutter-, Capron-, Capryl-, Laurin-, Myristin-, Naphthen-, Benzoc-, Benzyloxybenzoc-, Salicyl-, Phenylacessig-, Öl-, Linol-, Stearin-, Palmitin-, m-Nitrobenzoesäure u. gemischte Fettsäuren, z. B. die Fettsäuren des Cocosnußöls. Zur Herst. von z. B. C<sub>8</sub>H<sub>5</sub>-CO<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>SCN werden 50 (Teile)  $\beta$ -Chloräthylbenzoat, 26,5 Na-Thiocyanat, 25 Methylisobutylketon, 0,5 NaJ u. 0,5 Cu bei Temp. von 110—120° unter Rühren zur Rk. gebracht, das Prod. wird mit W. verd., mit Äther extrahiert u. gereinigt. Die Ester werden in organ. Lösungsmitteln gelöst u. in 1/2—5%ig. Konz.





als Spritzmittel oder mit Trägerstoffen vermischt als Stäubemittel verwendet. (A. P. 2 220 521 vom 8/11. 1938, ausg. 5/11. 1940.) KARST.

Abbé Anjot, Memento d'une année d'études agricoles. L'agriculture en dix-huit leçons. Première partie. Le sol et ses produits. Coutances: Editions Notre-Dame. 1940. (149 S.) 8°.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

F. L. Bosqui, 20 Jahre Fortschritt in der Flotation. Überblick über die Entw. der Flotation sulfid. u. oxyd. Erze sowie nichtmetall. Stoffe in den letzten 20 Jahren. (Min. and Metallurgy 21. 501—60. Nov. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Yuuichi Gotoh, Über die magnetische Röstung von Eisenerzen. Zur Vermeidung der bei der magnet. Röstung von Hämatit auftretenden Überred., die zu einem niedrigeren Ausbringen an Fe als magnet. Konzentrat führt, untersucht Vf. die Red.-Bedingungen an Erzen von Taikozan, Ohtoen, Higashi, Anzan u. Nishi Anzan unter Verwendung von Koksfofengas [CO<sub>2</sub> = 3,6 (%), O<sub>2</sub> = 1,5, C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> = 2,2, CO = 9,3, H<sub>2</sub> = 42,4 u. CH<sub>4</sub> = 22,4], wobei sich ergibt, daß die Erze in Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> übergeführt u. somit vollständig magnet. werden, wenn sie 30 Min. bei 600° behandelt werden. Wird die Behandlung länger fortgesetzt, so werden sie leicht zu weit red.; denn es entstehen bei der Red. von Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nach: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> → FeO → Fe, da sich das metall. Fe nur schwer bildet, beträchtliche Mengen von nichtmagnet. FeO. Wärmegleichgewichtsverss. über die Oxydation von überred. Erz zeigen, daß die Rk. FeO → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 150° beginnt u. leicht fortschreitet; aber die Rk. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> verläuft schwer, selbst bei hoher Temperatur. Das überred. Erz wird durch Oxydation bei 200—400° gleichmäßig magnet. u. gibt daher ein hohes Fe-Ausbringen bei der magnet. Trennung. Obgleich es sich hier um Labor.-Verss. handelt, glaubt Vf., daß dann, wenn das Erz mit Koksfofengas bei 600—700° red. u. an der Luft auf 400° abgeschreckt wird, ein magnet. gleichmäßiges Erzeugnis erhalten wird. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 155—63. 25/3. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

Hugo Bansen und Cornelius Wens. Versuche zur Ziegelung von Fernie-Erz. Da Fernie-Erz im grubenfeuchten Zustande lehmig-tonig u. nicht stückig ist, beim Erhitzen unter starkem Aufblähen H<sub>2</sub>O abgibt u. schon bei 1000—1100° zu schm. beginnt, schränken diese Eig. die Verwendung des Erzes sowohl als Mn-Träger zum Thomas- u. Spiegeleisenmöller, als auch seine Verwendung bei der Herst. höherhaltiger Mn-Fe-Sorten ein. Wie die Verss. zeigen, ergeben aus Erz durch Ziegelung zu Normalsteinen u. anschließendes Trocknen u. Brennen (bei 900°) bereitete Preßlinge eine von 1010 auf 1120° gesteigerte Druckfeuerbeständigkeit, die durch Zugabe von 16—44% Feinstrostpat noch um 50% erhöht werden kann. Ziegel aus Fernie-Erz begannen erst bei 1260° zusammenzusinken. Diese Temp. konnte durch Feinstrostpatzusatz nicht weiter gesteigert werden. Roherpresselinge trieben während des Erhitzens, vorgebrannte Proben dagegen nicht. Auf Grund der Ergebnisse ist zu erwarten, daß die gebrannten Ziegel einen wesentlich besseren Einsatzstoff für den Hochofen bilden als das lehmige Roherz. (Stahl u. Eisen 60. 1134—35. 12/12. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

G. S. Matwejew und D. G. Chochlow, Untersuchung der Arbeit des Hochofengestelles beim Erschmelzen von rohen Kussinsk-Titanmagnetiten mit Nephelin. Am Hochofen Nr. 3. des Werkes Tschussowskoi wurden, während er mit rohen Kussinsk-Titanmagnetiten betrieben wurde, aus dem Gestell eine Anzahl von Gas-, Schlacken- u. Eisenproben entnommen u. ihre Beschaffenheit untersucht. Der Einfl. der durch den Nephelin in den Hochofen gebrachten Alkalien auf die Schlackenbeschaffenheit u. die Red. des FeO-TiO<sub>2</sub> wurden untersucht u. durch mkr. Schlackenanalysen zu klären versucht. Auf Grund der Unters.-Ergebnisse, die noch durch Temp.-Messungen im Gestell vervollständigt wurden, kann der Schmelzvorgang im Ofen als gut bezeichnet werden. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 5/6. 3—9. Mai/Juni 1940. Ural. Metallinst.) KESSNER.

W. W. Michailow und I. G. Gussew, Die Verwendung von Nephelingesteinen als Flußmittel für Kussinsk-Titanmagnetit bei der Hochofenschmelze. Die Alkalien enthaltenden Flußmittel — Nepheline u. Miaskite — eignen sich auf Grund ihrer chem. Zus. sehr gut zum Erschmelzen von hochtitanhaltigen Schichten im Hochofen. Die niedrige Schmelztemp. des Nephelins, 1200°, u. Miaskits, 1270°, führt zur n. Bldg. der Schlacken. Bei 1450° verflüchtigten sich im Laufe von 2 Stdn. nur 10% der Gesamtmenge der Alkalien, wobei die Verflüchtigung aus bas. Schlacken stärker ist als aus sauren. Die dünnflüssigsten Schlacken hatten etwa folgende Zus. (%): 45—47 SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 21—23 TiO<sub>2</sub> u. 2,4 Na<sub>2</sub>O.K<sub>2</sub>O. Die Entschweflung bei 2—3% Alkalien war

normal. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 5/6. 9—12. Mai/Juni 1940. Ural. Metallinst.) KESSNER.

**I. G. Arsamasszew, S. A. Rodin, W. B. Iwaschew und N. A. Stepanow**, Die Erschmelzung von naturlegierten kupferhaltigen Roheisenarten und ihre Verarbeitung zu kupferhaltigem Stahl für den Palast der Sowjet. Verss. ergaben eine gute Verhüttbarkeit der AUERBACHSchen naturlegierten Kupfer-Magneiseisenerze u. ihre weitere Verarbeitung zu kupferhaltigem Stahl. Der mittlere Cu-Geh. des Roheisens betrug 1,13% bei einem Cu-Geh. des Erzes von 0,786%. Der mittlere S-Geh. im Roheisen war 0,041% bei einem mittleren Geh. im Erz von 0,384%. Durch calcinierte Soda u. Kalk konnte der S-Geh. in der Pfanne noch auf 28—52% gesenkt werden. Der erschmolzene Stahl DS hatte bessere mechan. Eig. als ein Stahl, der durch Zugabe von reinem Kupfer erschmolzen wird. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 5/6. 12—17. Mai/Juni 1940. Metallurg. Werk A. K. Serow.) KESSNER.

**J. Schulte**, Die Herstellung von gewöhnlichem Stahl in Lichtbogenöfen. (Fonderia 15. 217—20. Aug. 1940. — C. 1940. II. 3396.) R. K. MÜLLER.

**K. Matsuyama, T. Iki und K. Muramoto**, Ein Schmelzverfahren des Stahles im basischen Lichtbogenofen. Zuerst wird die Neigung von in verschied. Öfen hergestellten Stahlblöcken zur Flockenbildg. beobachtet. Zur Vermeidung der Flockenbildg. von im bas. Elektroofen erzeugtem Stahl, der am meisten zur Flockenbildg. neigt, wird zum Schmelzen dieses Stahles vorgeschlagen, ihn während der Oxydationsperiode gewissermaßen zu kochen, nach dem Abschlacken zu bewegen u. kurz vor dem Abstich sorgfältig zu desoxydieren. Ein derart hergestellter Stahl neigt ebensowenig zur Flockenbildg., wie ein nach dem sauren SIEMENS-MARTIN-Verf. erzeugter. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 597—608. 25/8. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

**S. Sapiro**, Mechanismus und Bedingungen der Entkohlung in Martinöfen mit tiefem Herd. (Fonderia 15. 221—25. Aug. 1940. — C. 1940. II. 2952.) R. K. MÜLLER.

**A. Samarin und I. Kovalenko**, Methode zur Bestimmung der Gassättigung von flüssigem Stahl. (Fonderia 15. 211—16. Aug. 1940. — C. 1940. I. 2377.) R. K. MÜLLER.

**Hans Waltl**, Untersuchung über die Alterung von C-armem Stahl. An Beispielen wird nachgewiesen, daß kaltgewalzter Stahl unmittelbar nach der Walzung während einer Alterungszeit von 30 Tagen an Festigkeit zu- u. an Dehnung abnimmt. Es wird vorgeschlagen, vor der Prüfung des kaltgewalzten Werkstoffs, entsprechend der Druckabnahme, eine gewisse Lagerzeit einzuschalten. Ist nämlich die Prüfung nach der Hauptalterungszeit erfolgt, wobei ein rasches Sinken der Dehnung bzw. ein Steigen der Festigkeit eintritt, so ist die Änderung der Werte später relativ geringer u. man hat die Gewähr, daß sich die vom Abnehmer geforderten mechan. Werte auch nach längerer Lagerzeit nicht in starkem Maße verändern. (Kalt-Walz-Welt 1941. 1—3. Jan.) HOCHSTEIN.

**G. Kurdjumow und N. Osslon**, Die Struktur des getemperten Martensits und der Tempervorgang beim gehärteten Stahl. Aus der Veränderung der Linienbreite u. der Gitterkonstanten von gehärteten u. getemperten Stählen mit 0,11—1,18% C wird auf das Bestehen eines tetragonalen Gitters beim gehärteten C-armen Stahl geschlossen. Der Martensit dieser Stähle ist als feste Lsg. von C in  $\alpha$ -Eisen aufzufassen. Die Linienbreite wächst linear mit dem C-Gehalt. Die tetragonale Struktur ist bis zu 275—300° beständig. Bei höheren Temp. tritt Zerfall ein. Die Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß ein kub. ( $\beta$ ) Martensit nicht existiert. Das unter dieser Bezeichnung bekannte Strukturelement dürfte aus einem heterogenen Gemenge des tetragonalen Martensits u. der ausgeschiedenen C-reichen Phase bestehen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1891—1909. 1939. Dnepropetrowsk, Physikal.-Techn. Inst.) REINBACH.

**N. Lapotyschkin**, Die Bildung des „Naphthalin“-Bruches bei der thermischen Behandlung von Schnelldrehstahl. (Vgl. C. 1940. I. 3165. 1941. I. 437.) (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 29—34. April 1940.) REINBACH.

**Seizi Nishigori**, Über das Grobgefüge von Schmiedestücken aus legiertem Stahl. Hinweis auf die große Bedeutung der Ausbildg. des Grobgefüges von Schmiedestücken aus legiertem Stahl, wie z. B. Rohstücken für Getriebe, Kurbelwellen u. Verb.-Stangen, da das Grobgefüge eine direkte Beziehung zu den mechan. Eig. hat u. durch das Blockgefüge u. die Art der Bearbeitung beeinflusst wird. Bes. wird es durch die Art der Wärmebehandlung vor dem Schmieden stark beeinflusst. Es werden die Ergebnisse von systemat. Unters. über den Einfl. des Schmiedens u. Erhitzens auf die grundsätzlichen Arten der Grobgefügeausbildg. gegeben. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 429 bis 435. 25/6. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

**F. F. Wittmann und W. A. Stepanow**, Über den Einfluß der Verformungsgeschwindigkeit auf die Kaltbrüchigkeit des Stahls. II. (I. vgl. C. 1939. II. 4569; vgl. auch C. 1940. II. 3545.) Es werden Kerbschlagverss. an Stahl mit 0,2% C (geglüht



2 Stdn. bei 1000° u. abgeschreckt) beschrieben u. die Abhängigkeit der krit. Ver- sprödungstemp. von der Verformungsgeschwindigkeit untersucht. Die krit. Temp. liegt für geringe Geschwindigkeiten von  $6-42 \cdot 10^{-4}$  m/Sek. bei etwa  $-65$  bis  $-115^\circ$ , für hohe Geschwindigkeiten von  $8-83$  m/Sek. bei etwa  $+35$  bis  $-10^\circ$ . Der Zusammen- hang zwischen krit. Temp.  $T$  u. Verformungsgeschwindigkeit  $v$  wird durch die Gleichung  $v = A e^{-B/T}$  befriedigend wiedergegeben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1885-90. 1939. Leningrad, Akad. der Wissensch., Physikal.-Techn. Inst.)

REINBACH.

**Gastone Guzzoni**, *Praktische Bearbeitungsproben an den hauptsächlichsten Typen von Schnelldrehstählen*. Auf Grund von Schneidproben wird der Einfl. der Härte u. des Geh. an W, V, Mo u. Co auf die Schneidhaltigkeit an 13 Schnelldrehstählen ver- schied. Zus. u. verschied. Wärmebehandlung untersucht. Bes. günstige Ergebnisse werden mit einem bei  $124^\circ$  gehärteten, dann auf  $560^\circ$  angelassenen Stahl mit 0,74 (‰) C, 0,22 Mn, 0,46 Si, 4,36 Cr, 5,60 W, 3,70 Mo u. 2,58 V erzielt. (Ind. meccan. 22. 364-70. Juli 1940.)

R. K. MÜLLER.

**E. Hugony** und **E. S. Barigozzi**, *Beitrag zum Problem des Ersatzes von Zinn- bronze in Glocken*. Die Prüfung verschied. Sondermessing, sowie anderer Cu-, Zn- u. Al-Legierungen ergibt, daß als Austauschwerkstoff für die Herst. von Glocken statt der bisher verwendeten Bronze am besten ein Si-Messing mit 79 (‰) Cu, 16 Zn u. 5 Si geeignet ist; diese Legierung ist der Bronze hinsichtlich ihrer mechan. Festigkeit über- legen, in ihren akust. Eig. nicht schlechter. (Metallurgia ital. 32. 269-73. Juli 1940. Mailand, T. H., Labor. f. Metallurgie.)

R. K. MÜLLER.

**O. N. Podwoisskaja**, *Volumenverminderung von Aluminiumlegierungen beim Erstarren*. Mittels D.-Best. unmittelbar oberhalb der Liquidus- u. unterhalb der Solidus- linie wird die Vol.-Verminderung bei der Erstarrung von Al-Si-Legierungen mit 0-18‰ Si berechnet. Für reines Al wird eine Vol.-Verminderung von 6,48‰ gefunden, durch Zusatz von Si bis zur Löslichkeitsgrenze wird dieser Wert zunächst auf 6,74‰ (bei 1,76‰ Si) erhöht u. fällt dann bei weiterem Si-Zusatz linear auf 2,42‰ (bei 16,81‰ Si-Geh. ab. Die Porosität der Güsse nimmt gleichzeitig zu. Der mittlere Wärmeausdehnungskoeff. des eutekt. Silumins wird zwischen 20 u.  $577^\circ$  mit  $24 \cdot 10^{-6}$  ermittelt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1926-42. 1939. Moskau, Wissensch. Forsch.-Inst. für Flugmaterial.)

REINBACH.

**Olle Borgkvist**, *Flotationsanreicherung und Cyanidierung von Golderzen bei Golden Cycle Mill, Colorado, V. St. A.* Zusammenfassender Bericht über Betriebserfahrungen bei der Verarbeitung von Au-Erzen mit im Durchschnitt ca. 10 g/t. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 32. Bergvetenskap. 57-64. 10/8. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**H. L. Barr** und **D. L. Gardner**, *Die San Mauricio-Bergwerksgesellschaft, José Pañganiban, Camarines Norte, P. I.* Vff. beschreiben die geolog. u. petrograph. Ver- hältnisse der der San Mauricio Bergwerksgesellschaft gehörenden Goldbergwerke nördlich der Stadt José Pañganiban, die Abbau- u. Aufbereitungsmethoden sowie die wirtschaft- lichen Verhältnisse. Au kommt in den Gruben entweder frei vor oder innigst gemischt mit Bleiglanz, Phalerit, Tetraedrit, Tennantit, Molybdänit u. einem unbekanntem Mineral der wahrscheinlichen Zus. As, Fe, Zn(Co, Ni) (Sb) O + S. Außerdem treten noch auf Ag, Pyrit, Chalkopyrit u. Stephanit. (Min. Technol. 4. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 1187. 32 Seiten. März. 1940.)

GOTTFRIED.

**I. N. Plakssin** und **A. I. Ssinelnikowa**, *Einfluß des Ozons auf die Abscheidung von Gold nach dem Cyanidverfahren*. (Vgl. C. 19: 9. I. 1525.) Durch Einführung von Ozon in die Cyanbäder wird die Aufsl. von Au beschleunigt, jedoch steigt der Ver- brauch an NaCN auf das 5-10-fache. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1630-36. 1939. Moskau, Inst. f. Nichteisenmetalle u. Gold.)

REINBACH.

**W. Kuntze**, *Werkstoffmechanik als Grundlage einer neuen Auffassung in der Werkstoffbeurteilung*. Allg. Zusammenfassung von Festigkeitsercheinungen, deren Gesetzmäßigkeiten wesentlich durch die dem Werkstoff eigne Gesetzmäßigkeit, die Art der Beanspruchung u. die geometr. Normen des Prüfstückes beeinflusst werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1073-80. 29/11. 1940. Berlin, Inst. f. Werkstoff-Mechanik d. Staatl. Materialprüfungsamtes.)

WALTER.

**Rudolf Berthold**, *Zerstörungsfreie Werkstoffuntersuchung*. (Vgl. C. 1939. II. 4076.) Zusammenfassender Vortrag über Werkstoffprüfung durch Röntgendurch- strahlung u. magnet. Untersuchung. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 39. W 85 bis 90. 27/9. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt, Reichs-Röntgen- stelle.)

R. K. MÜLLER.

**Horace C. Knerr**, *Auffindung von Fehlern in metallischen Werkstücken mittels einer elektrischen Methode*. Vf. beschreibt eine neue Meth. zur zerstörungsfreien Werk- stoffprüfung von Barren u. Stangen (mit zylindr. Form) aus Eisen- u. NE-Metallen.

Die Meth. ist für magnet. u. unmagnet. Werkstoffe anwendbar. Bei der Meth. wird in den Prüfstücken unter kontrollierten Bedingungen senkrecht zu der Richtung einer möglichen Fehlstelle ein elektr. Strom erzeugt u. der Einfl. der Fehlstelle auf den Stromfluß gemessen. — Beschreibung der prakt. Anwendung der Methode. (Metals and Alloys 12. 464—70. Okt. 1940. Philadelphia, Chestnut Hill.) KUBASCHEWSKI.

**P. G. Orlow**, Beurteilung der Größenordnung von Fehlstellen bei der Röntgen-durchleuchtung von Werkstücken. Ableitung einiger grundlegender Gleichungen zur Best. der Größe von Hohlstellen bzw. von Einschlüssen in Werkstücken bei Verwendung von Testproben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2220—24. 1939.) REINBACH.

**Koji Takase und Tatsuro Watari**, Untersuchungen über kaltgezogene Stahlstangen. I. Röntgenuntersuchung über Restspannungen in kaltgezogenen Stahlstangen. Die durch Röntgenunters. bestimmten verbleibenden Spannungen in kaltgezogenen Stahlstangen werden in zwei Arten unterteilt. Spannungen der ersten Art haben einen geringen Beiwert der Spannungsverteilung u. wachsen sehr rasch bei Verformungen im Gebiete von 0—15% an u. erreichen bei 20% Verformung einen gesätt. Zustand. Die Spannungswerte in diesem gesätt. Zustande sind um so höher, je höher der C-Geh. des gezogenen Stahles ist. Spannungen der zweiten Art haben einen großen Beiwert der Spannungsverteilung u. steigen zunächst bei Verformungen zwischen 0 u. 15% schnell u. darauf bis zur maximalen Verformung von 30% langsam an. Diese Spannungen nehmen stets mit steigendem C-Geh. größere Werte an. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 737—44. 25/10. 1940.) HOCHSTEIN.

**Weldon L. Archer**, Arbeitsweise und Ausführung der Schweißung von niedriggekohtem Stahl. Überblick. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 79—81. Aug. 1940.) HOCHSTEIN.

**W. Eichenmüller**, Zur Frage des Brennschneidens mit Stadtgassauerstoff. Betriebsunters. zum Nachw. der größten Wirtschaftlichkeit bei der Verwendung von Acetylen, H<sub>2</sub> u. Stadtgas als Heizgase beim Brennschneiden. Die Unterss. zeigten, daß die Verwendung von Stadtgas (Leuchtgas) an Stelle von Acetylen oder H<sub>2</sub> fast in allen Fällen vorteilhaft ist. Nur dort, wo kein genügender Gasdruck vorhanden ist u. die Kosten für den Einbau einer Vorr. zum Verdichten des Gases nicht aufgewendet werden können, ist das Schneiden mit Acetylen oder H<sub>2</sub> angebracht. Mit der Leuchtgas-O<sub>2</sub>-Flamme können Schnitte ausgeführt werden, die meist keine Nachbearbeitung erfordern, während bei den mit Acetylen geschnittenen Werkstücken nachgearbeitet werden muß. Hierbei setzen auch die abgeschmolzenen Kanten u. auch die durch Flammeneinw. gehärteten Schnittflächen einer Nachbearbeitung größeren Widerstand entgegen u. verursachen somit größeren Zeit- u. Lohnaufwand. Bes. Vorteile in rein brenntech. Hinsicht bringt die Verwendung von Leuchtgas bei Benutzung von Brennschneidemaschinen, wo es bei hinreichend großem Gasdruck stets grundsätzlich dem Acetylen vorzuziehen ist. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 8. 181—87. Okt. 1940. MAN, Werk Gustavsburg.) HOCHSTEIN.

**Jean Desmurs**, Abnutzungswiderstand elektrolytischer Chromniederschläge. Zusammenfassende Besprechung. (Métaux et Corros. 15 (16). 32—34. März/April 1940.) MARKHOFF.

**E. J. Roehl**, Haftvermögen von Nickelniederschlägen. Vf. untersuchte den Einfl. der Art des zu überziehenden Metalls u. der Art seiner Vorbehandlung auf das Haftvermögen von elektrolyt. Ni-Überzügen mit Hilfe des Verf. von OLLARD. Als Grundmetall wurden bei den Verss. verwendet: hoch- u. niedriggekohter Stahl, Gußeisen, Schmiedeeisen, Ni, Cu, Ni-Mo-Stahl u. Ni-Mo-Gußeisen. Die Entfettung der Verss. Stücke u. die Vernicklung erfolgte auf gleiche Weise (Entfettung: kathod. in alkal. Lsg. von 8 g/l NaOH u. 1,06 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; 2 Min.; 100 Amp./Quadratfuß; 140° F. Vernicklung: 330 g/l NiSO<sub>4</sub> · 7 H<sub>2</sub>O, 30 NiCl<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O, 30 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>; 50 Amp./Quadratfuß). Die Unters. erstreckte sich bes. auf den Einfl. einer Vorätzung vor dem Vernickeln. Diese wurde nach 6 verschied. Verf. vorgenommen: 1. Eintauchen in 15%ig. HCl von 140° F; 2 Minuten. 2. Anod. in 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 20 Amp./Quadratfuß, Zimmertemp., 10 Minuten. Steigende Stromdichte bis 200 Amp./Quadratfuß, 2 Sekunden. 3. Anod., 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 200 Amp./Quadratfuß; Zimmertemp., 2 Minuten. Dann kathod. 2 bis 2 Sekunden. 4. Anod., 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 200 Amp./Quadratfuß, Zimmertemp., 1, 2, 3 u. 4 Minuten. 5. Anod., 67%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 100 Amp./Quadratfuß, Zimmertemp., 20 Sekunden. 6. Anod., 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 100 Amp./Quadratfuß, Zimmertemp., 20 Sek. nach Beginn der O-Entwicklung. Die besten Ergebnisse bei Stahl mit 0,97% C nach Verf. 4 u. 6 erzielt, bei Stahl mit 0,20% C nach Verf. 2. — Die Verss. des Vf. bestätigen die Ansicht von HOTHERSALL, daß es möglich ist, beim Nd. von Ni auf Ni mit genügend



reiner Oberfläche gute Haftung zu erzielen. (Iron Age 146. Nr. 13. 17—20. Nr. 14. 30—33. 3/10. 1940. Bayonne, N. J., Internationale Nickel Co.) MARKHOFF.

**A. Beerwald und H. Gröber**, *Beitrag zur Frage der interkristallinen Korrosion von Aluminiumlegierungen mit 9% Magnesium*. Das Spannungskorrosionsverh. u. die Gefügeausbildg. von Al-Mg-Legierungen (9% Mg) in Abhängigkeit vom Reinheitsgrad werden untersucht. Es zeigt sich, daß durch die Erhöhung des Reinheitsgrades die Beständigkeit des homogenen Mischkristalls gegen Korrosionsangriff bedeutend gesteigert wird; liegen jedoch an den Korngrenzen Ausscheidungen der  $\beta$ -Phase vor, so tritt der interkristalline Zerfall unabhängig vom Reinheitsgrad auf. Die Geschwindigkeit der interkristallinen Korrosion in Abhängigkeit von der Anlaßtemp. wird mit Hilfe der Eudiometerprobe verfolgt, wobei die größte Geschwindigkeit der Anlaßtemp. im gleichen Temp.-Gebiet liegt wie das Maximum der Spannungskorrosionsempfindlichkeit (150—200°). Die Ausbildg. von Spannungskorrosionsrissen wird mkr. verfolgt. Es zeigt sich, daß neben dem chem. Korrosionsangriff die Kerbwirkg. des spitzen Risses für die Ribßbildg. verantwortlich sein muß. Die Spannungskorrosionsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Größe der Spannungen wird untersucht. Es wird ein krit. Spannungsbereich festgestellt, in dem die Spannungskorrosion rasch zunimmt u. oberhalb dessen sie sich nicht mehr wesentlich ändert. Schließlich wird die Wirkg. der Abschreckbedingungen nach dem Homogenisieren auf die Spannungskorrosion geprüft, wobei Vers. mit niedrigen Spannungen größere Unterschiede ergeben als mit höheren. (Aluminium 22. 502—10. Okt. 1940. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) KUBASCHEWSKI.

—, *Die Widerstandsfähigkeit metallischer Überzüge gegen Korrosion in Innenräumen*. Überblick. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1149—50. 13/12. 1940.) MARKH.

**G. W. Akimow**, *Methoden der Korrosionsprüfung und der Korrosionsuntersuchung*. I. Mitt. *Klassifizierung der Verfahren*. Überblick über die Klassifizierungsmöglichkeit von Korrosionsmeß- u. -unters.-Verf.; Schema u. Zusammenstellung mit Angaben über Anwendungsgebiet, Vor- u. Nachteile sowie Angriffsmaß bei verschied. physikal., chem. u. mechan. Unters.-Verfahren. Aufzählung der wichtigsten, die Korrosion beeinflussenden Faktoren; Vor- u. Nachteile bzw. Anwendungsbereich beschleunigter Korrosionsprüfverfahren. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 6. 3—14.) POHL.

**Yōichi Yamamoto und Takashi Mori**, *Untersuchung über den Sprühtest für Metalle*. Äußeres Aussehen u. Mikroaussehen wurden bei der Durchführung von Sprühkorrosionsverss. an Fe, Al u. Duralumin in den Sprühfl. W., NaCl, HCl-, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>- u. HNO<sub>3</sub>-Lsg. untersucht. Es wurde dabei beobachtet, daß der Angriff bei horizontaler Lage des Metalles größer ist als bei vertikaler, da sich durch leichteres Haften des einzelnen Tropfens eine größere Lokalkorrosion ergibt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. Nr. 974/79; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 31. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

**Metallges. Akt.-Ges.** (Erfinder: Kurt Rudolf Göhre und Johannes Krause), Frankfurt a. M., *Rösten und Sintern von sulfidischen Erzen*, bei dem das Erz zunächst geröstet u. das abgeröstete Gut unter Ausnutzung der ihm von der Röstung innewohnenden Wärme unter Verblaseröstung gesintert wird, dad. gek., daß bei der Röstung im Drehrohfen oder Mehretagenofen mit Rührwerk soviel S im Erz belassen wird, daß die Wärme, die dieser S bei der nachfolgenden Verblaseröstung entwickelt, zusammen mit der Wärme, die das heiße vorgeröstete Gut aus der Röstung mitbringt, ausreichen, um bei dem unmittelbar an die Röstung anschließenden Verblasen die Sinterung des Gutes zu bewirken. (D. R. P. 700 638 Kl. 40 a vom 6/7. 1937, ausg. 10/1. 1941.) GEISZLER.

**Frank William Harbord**, London, *Brikettieren von Eisenerzen*. Als Bindemittel wird Zement verwendet, der durch trockenes Feinmahlen von Ca(OH)<sub>2</sub> u. granulierter Hochofenschlacke hergestellt ist; die Schlacke ist vorzugsweise durch W.-Einw. granuliert. Ein eventueller Zusatz von Flußmitteln, Schlackenbildnern oder C-haltigen Material wird den Briketts zugleich mit dem Erz, vor Zugabe des Bindemittels, zugesetzt. Nach Zugabe des Binders wird die notwendige Menge W. zugesetzt u. das Brikett gepreßt. — Hohe Festigkeit der Briketts. (E. P. 517 867 vom 9/7. 1938, ausg. 7/3. 1940.) HABEL.

**Christiania Spigerwerk**, Nydalen ved Oslo (Erfinder: R. Asak), *Behandlung titanhaltiger Eisenerze*. Titanhaltige Fe-Erze, die daneben noch V u. Cr enthalten, werden unter Zusatz alkal. Verbh., wie Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, unter solchen Bedingungen red., daß die Fe-Oxyde zu Fe red. werden, aber daß keine Red. der Ti-Erze eintritt, wozu man die Erze z. B. mit Holzkohle auf 700—800° erhitzt. Anschließend wird das Fe durch

Magnetscheidung abgetrennt. Die V- u. Cr-Verbb. werden in wasserlös. Verb. übergeführt u. können aus dem Rückstand des Magnetscheiders ausgelaugt werden. Die V-Ausbeute kann durch Zusatz von S-Verbb. bei der Red. merklich erhöht werden. Wenn ein Teil der V-Verbb. unlös. bleibt, wird der Rückstand der Auslaugung einer Röstung unterworfen u. darauf erneut mit W. ausgelaugt. (Schwed. P. 100 177 vom 8/3. 1939, ausg. 5/11. 1940. N. Prior. 26/3. 1938.) J. SCHMIDT.

**Chemical Marketing Co. Inc.**, New York, übert. von: **Walter Stephan**, Frankfurt a. M., Herstellung von *Eisenpulver* mit großer Feinheit u. Rk.-Fähigkeit sowie hohem Schüttgewicht. Zu gepulvertem Fe wird in Ggw. von geringen Mengen Fe-Halogeniden solange W. zugesetzt, bis die M. befeuchtet ist, worauf man das Pulver unter Umwenden an der Luft auf eine Temp. (120—200°) erhitzt, bei der das W. rasch verdampft, ohne daß ein Zusammenbacken des Pulvers eintritt. Zur Zers. der gebildeten Fe-Hydroxyde kann man die M. an der Luft weiter auf 250—350° erhitzen. Zum Schluß wird mit H<sub>2</sub> bei 500—600° reduziert. (A. P. 2 217 569 vom 6/9. 1938, ausg. 8/10. 1940. D. Prior. 23/9. 1937.) GEISZLER.

**Rasselsteiner Eisenwerks-Gesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Glühen von Eisenblechen oder -bündern*, bes. zum späteren Verzinnen oder einer ähnlichen Überzugsbehandlung. Zur Vermeidung von C-Abscheidungen auf dem Glühgut aus den beim Glühen aus dem Gut austretenden Rk.-Gasen zwischen dem Heiz-H<sub>2</sub> u. der C-Verb. soll die Glühung in einem geschlossenen Behälter stattfinden u. das Glühgut bei der Erwärmung in dem Entgasungsgebiet (250—400°) bis zur vollständigen Entgasung gehalten u. gleichzeitig ein Spülgas durchgeleitet werden. Dieses Spülgas soll während des Austretens der Rk.-Gase einen Zerfall der KW-stoffe u. bei höheren Temp. (500 bis 600°) eine übermäßige Oxydation vermeiden. Vorzugsweise wird als Spülgas ein indifferentes Gas verwendet, z. B. N<sub>2</sub> mit einem geringen, regelbaren Anteil von O<sub>2</sub>, vorzugsweise 0,5—0,0%. — Vermeidung von rauhen u. unverzinneten Fehlerstellen, die auf Fe-Sn-Legierungs-bldg. bzw. auf Nichtannahme von Sn beruhen. (F. P. 851 128 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940. D. Prior. 6/4. 1938.) HABEL.

**Sidney S. Frost**, Eastport, Me., und **Maxwell K. Murphy**, Detroit, Mich., V. St. A., *Wärmebehandlung von Stahl*. Der C-Stahl wird von ca. 815° in einem Bad abgeschreckt, welches aus einer Mischung aus Steinöl u. Rindertalg im Verhältnis 5:1 mit geringen Zusätzen an Tafelsalz, NaPO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Weinsäure besteht. Bevorzugt wird ein Bad aus 22,5 l Steinöl, 4,5 l Rindertalg, 227 g Tafelsalz, 17,7 g NaPO<sub>3</sub>, 17,7 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 8,8 g Weinsäure. — Man erhält hochwertige Werkzeuge. (A. P. 2 216 192 vom 7/1. 1939, ausg. 1/10. 1940.) HABEL.

**Royssel John Cowan**, Toledo, bzw. **Stein & Roubaix**, Frankreich, *Kontinuierliche Einsatz-Oberflächenhärtung bei eisernen Gegenständen*, die durch einen Ofen geführt werden, der aus einer Aufheizzone u. einer mit der gleichmäßigen Behandlungstemp. von ca. 790° betriebenen Glühzone besteht. In die Glühzone wird Nitriergas u. unabhängig davon wird in den Ofen Zementiergas eingeleitet. Das Nitriergas wird mit einer unterhalb seiner Zerfallstemp. liegenden Temp. längs der Glühkammer an mehreren Stellen zugeleitet, um das durch die Kammer geführte Gut wiederholt mit frischen Nitriergasen in Berührung zu bringen. Das Zementiergas kann ebenfalls in die Glühzone, u. zwar auch an mehreren Stellen eingeleitet werden; es kann aber auch am Anfang der Aufheizzone zugeführt werden. Die Gase können im Gleich- oder Gegenstrom mit dem Gut geführt werden. — Niedrige Behandlungstemp., gleichmäßige Ergebnisse. Vgl. A. P. 2 169 584; C. 1939. II. 3486. (E. P. 518 726 vom 29/8. 1938, ausg. 4/4. 1940. A. Prior. 14/10. 1937. F. P. 856 523 vom 3/3. 1939, ausg. 17/6. 1940.) HABEL.

**P. J. Kajuschnikow** und **D. S. Schorin**, UdSSR., *Vorbereitung von Stahlgegenständen für die Azotierung*. Die Stahlgegenstände werden vollkommen verzinkt u. dann zwecks Hineindiffundierens des Sn auf 600—610° erhitzt. Hierauf werden die zu azotierenden Teile geschliffen. (Russ. P. 57 812 vom 28/11. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

**Dortmund Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges.**, Deutschland, *Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Baustählen, insbesondere der Kerbzähigkeit bei niedrigen Temperaturen*. Die Walzerzeugnisse werden einer normalisierenden Glühung unterzogen. — Bes. wichtig für Brücken- u. Hochbauten. (F. P. 851 113 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940. Belg. P. 433 006 vom 1/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Beide D. Prior. 5/3. 1938.) HABEL.

**Chapman Valve Mfg. Co.**, übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Erzielen leichter Zerspanbarkeit bei ferritischen rostfreien Stählen mit niedrigem Schwefelgehalt*. Die Stähle enthalten bis 0,15 (%<sub>0</sub>) C, 11,5—13 Cr, bis 0,5 Ni, bis 0,5 Mn, bis 0,5 Si u. bis 0,05 S. Die Stähle werden auf 815—870° erhitzt, langsam



abgekühlt, auf 845—885° wieder erhitzt u. dann schnell in Luft abgekühlt. — Geeignet als Automatenstahl. (A. P. 2 218 973 vom 18/10. 1939, ausg. 22/10. 1940.) HABELL.

**Fides (Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten mit beschränkter Haftung)**, Deutschland, *Erzielung eines steilen Anstieges der Induktion in Abhängigkeit von der Feldstärke* bei Eisen-Silicium-Legierungen mit 2—6% Si. Die Schlußglühung nach vorausgegangener Kaltwalzung wird bei 800—1000, bes. 900—950°, durchgeführt u. beträgt vorzugsweise 2—15 Stunden. Die Kaltwalzung erfolgt vorzugsweise in mehreren Stufen mit Zwischenglühungen bei 800—1000, bes. 800—900°. Zweckmäßig wird das Gut, wenn es noch ein Mehrfaches der Endstärke besitzt, bei hoher Temp. geglüht. Das Verf. soll namentlich angewendet werden auf Bleche oder Bänder, die auf < 0,35 mm, bes. auf 0,17—0,08 mm, ausgewalzt sind. Die Legierungen können neben 2—6% Si noch geringe Mengen (bes. bis 0,5%) andere Bestandteile, wie Cu oder Desoxydationsmittel (z. B. Ca, Ce, Mg, Mn) enthalten. (F. P. 857 611 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940. D. Prior. 20/7. 1938.) HABELL.

**Fides (Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten mit beschränkter Haftung)**, Deutschland, *Behandlung von Eisen-Silicium-Legierungen* mit 2—6% Si für magnet. Zwecke. Nach der Warmwalzung folgt eine Kaltwalzung mit mindestens 3 Stichen u. je 1 Zwischenglühung zwischen den einzelnen Stichen bei vorzugsweise 1000°. Nach beendetem Kaltwalzen folgt eine Schlußglühung bei etwa 1250°. Als Kaltverformungsgrade werden solche von 50 u. 57% angegeben. Die Legierungen können bis 0,5% weitere Zusätze enthalten, z. B. Cu oder Desoxydationsmittel, wie Al, Ca, Ce, Mg oder Mn. — Erhöhte Maximalpermeabilität u. erniedrigte Wattverlustziffern. (F. P. 857 612 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940. D. Prior. 20/7. 1938.) HABELL.

**Aktiebolaget Kanthal**, Schweden, *Eisenlegierung für elektrische Widerstände und ihre Herstellung*. Verwendet wird eine Fe-Legierung mit 1—7 (‰) Al, 0,5—8 Co 15—35 Cr, 0,1—4 Mo u. 0,1—3 Nb. Der Co-Geh. kann teilweise durch Ti ersetzt sein, so daß die Legierung dann 0,5—4 Co u. 0,5—4 Ti enthält. Aus den Beispielen geht hervor, daß Co u. Ti ganz fehlen können. Statt oder neben Mo kann 0,2—3 W vorhanden sein. Aus der Beschreibung geht hervor, daß der Nb-Geh. fehlen kann, daß aber durch Nb die durch Mo oder W verminderte Zähigkeit wiederhergestellt wird. 0,01—0,5 C kann vorhanden sein. Bei der Herst. der Legierungen wird vorzugsweise ein zum C indifferentes Gas, z. B. N, in die Schmelze eingeblasen, um ein feines Korn u. erhöhte mechan. Festigkeitszigg. zu erzielen. — Geeignet für hohe Temp. (z. B. 1000—1250°); keine bleibenden Verlängerungen. (F. P. 857 086 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940.) HABELL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **John C. McDonald**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,3—12 (‰) Ag, 1—20 Cd, gegebenenfalls 0,1 bis 3 Mn oder 0,1—10 Zn, Rest Mg. Die Legierungen besitzen neben guten physikal. Eigg. ein hohes Maß an Verformbarkeit. Aus den Werkstoffen hergestellte Bänder oder dgl. lassen sich rißfrei über scharfe Ecken biegen. (A. PP. 2 221 244, 2 221 255 u. 2 221 257 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **John C. McDonald**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,3—10 (‰) Ag, 1—15 Cd, 0,1—3 Mn, 0,1—10 Zn, Rest Mg. Aus den Legierungen gewalzte Bleche oder dgl. besitzen hohe Verformbarkeit. Sie lassen sich scharf biegen, ziehen oder in anderer Weise verformen. Gleichzeitig weisen sie gute physikal. Eigg., bes. hohe Festigkeit auf. (A. P. 2 221 258 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Joseph D. Hanawalt** und **John C. McDonald**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,05—1 (‰) Ca, 0,5 bis 12 Cu, Rest Mg. Neben hoher Zugfestigkeit u. Streckgrenze besitzen die Legierungen ein hohes Maß an Verformbarkeit. (A. P. 2 221 245 vom 14/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **John C. McDonald**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,3—12 (‰) Ag, 0,05—1 Ca, 0,3—10 Zn oder 1—15 Cd, Rest Mg. Neben hoher Streckgrenze u. Festigkeit besitzen die Legierungen hohe Duktilität, so daß sie sich ohne Schwierigkeiten kalt walzen u. strangpressen lassen. (A. PP. 2 221 246 u. 2 221 251 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Charles E. Nelson** und **Lawrence B. Otis**, Midland, Mich., V. St. A., *Calciumlegierung*, bestehend aus 18—23 Mg, Rest Ca. Die in erster Linie zur Desoxydation von Metallen dienende Legierung läßt sich infolge ihres hohen Widerstandes gegen eine Korrosion durch Oxydation lange auf-

bewahren, ohne verändert zu werden. (A. P. 2 221 263 vom 25/10. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

GEISZLER.

P. L. Krol, UdSSR, Gewinnung von Antimon. Antimonerze werden in üblicher Weise mit einer Na<sub>2</sub>S-Lsg. behandelt, dann mit CaO versetzt u. filtriert. Das Filtrat wird der Elektrolyse unterworfen. (Russ. P. 57 343 vom 27/11. 1938, ausg. 30/6. 1940.)

RICHTER.

A. A. Bagdassarjanz, D. I. Repkin und A. K. Schtscherbakow, UdSSR., Raffinieren von Antimon. Antimon wird unter Zusatz von Al-Spänen geschmolzen u. die Schmelze zwecks Entfernung von As ein oder mehrere Male mit NH<sub>4</sub>Cl behandelt. (Russ. P. 57 355 vom 15/5. 1938, ausg. 30/6. 1940.)

RICHTER.

N. A. Andrejewski und A. S. Andrejew, UdSSR, Antifrikationslegierung, gek. durch einen Geh. von 2—3 (‰) Ni, bis zu 1 Fe u. bis 1 Si. Zwecks besserer Bearbeitung können der Legierung noch geringe Mengen Mg, Cu oder Zn zugesetzt werden. (Russ. P. 57 946 vom 28/4. 1939, ausg. 30/9. 1940.)

RICHTER.

Deutsche Röhrenwerke A.-G., Düsseldorf, Lagerschale. Ein Stahlblech wird durch Warmwalzen mit Cu plattiert, darauf wird in beliebiger Weise ein Überzug aus Pb, Sn, Bronze oder anderem aufgebracht u. das Ganze erhitzt, so daß sich eine Legierung bildet, die gute Gleiteig. besitzt. (Belg. P. 424 306 vom 11/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. D. Prior. 12/7. 1938.)

VIER.

Sherman B. Wilson, Detroit, Mich., V. St. A., Lötmittel, bestehend aus einem Flußmittel, einer Salmiakverb. u. einem schmelzbaren Metallpulver. Beispiel: 30 (‰) NH<sub>4</sub>Cl, 30 ZnCl<sub>2</sub>, 5 NH<sub>3</sub> u. 40 Bleilot. Das Lötmittel kann auch zur Herst. von Metallüberzügen verwendet werden. (A. P. 2 216 928 vom 27/11. 1939, ausg. 8/10. 1940.)

VIER.

Mond Nickel Co. Ltd., England, Schweißstab zum Aufschießen von Plattierungen auf Metallen, wie Eisen, bestehend aus Fe mit 2—4 (‰) C, 0,25—3 Si, 1,5—7 Ni, 0,25 bis 3 Cr, 0,1—1,5 Mn, weniger als 0,2 S, weniger als 0,3 P, 0,15—1 Al oder Ca-Li. Außerdem kann noch 0,15—0,5 B enthalten sein. Der Stab ist bes. zum Aufschießen von harten Plattierungen aus Ni-Cr-Legierungen geeignet. Beim Aufschießen auf Fe mittels einer Gasflamme soll der Stab folgende Zus. besitzen: Fe mit 3,3—3,6 C, 0,7 bis 1 Si, 4,30—4,65 Ni, 0,4—0,7 Cr, 0,25—0,5 Mn, höchstens 0,1 S, höchstens 0,2 P, 0,15 bis 0,5 Ca-Li. Die Fe-Grundlage wird bis zur dunklen Rotglut vorgewärmt. Bei elektr. Lichtbogen-schweißung wird folgende Zus. angewendet: Fe mit 3,3—3,75 C, 0,7—1 Si, 3,5—3,8 Ni, 1,15—1,45 Cr, 0,25—0,5 Mn, höchstens 0,1 S, höchstens 0,2 P, 0,15—0,5 Al u. 0,15—0,5 B. (F. P. 858 261 vom 25/7. 1939, ausg. 21/11. 1940. A. Prior. 27/7. 1938.)

MARKHOFF.

Haynes Stellite Co., New York, V. St. A., Herstellen einer Schutzmetallschicht auf einem Gegenstand aus Metall durch Erhitzen der beiden aufeinandergelegten Metallteile bis dicht unter dem F. des Schutzmetalles u. darauffolgendes Aufschmelzen des letzteren. Das Verf. ist bes. geeignet bei der Herst. von Ventilen. (Belg. P. 434 467 vom 20/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. A. Prior. 2/6. 1938.)

VIER.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Deutschland, Wärmebehandlung von einseitig plattierten Gegenständen, bes. Blechen, deren eine Seite eine Wärmebehandlung erfordert, die der anderen Seite nicht zuträglich ist. Die eine Seite der plattierten Bleche wird durch Gasbrenner oder sonstige geeignete Wärmeüberträger schnell auf die erforderliche Temp. gebracht, während die Gegenseite durch geeignete Mittel (z. B. angeblasene Gase oder Fll. oder sonstige angelegte Kühl- oder Temperierungselemente) unterhalb der gefährlichen Temp.-Grenze gehalten wird. (F. P. 847 698 vom 17/12. 1938, ausg. 13/10. 1939. D. Prior. 11/2. 1938.)

HABEL.

Treffileries et Laminaires du Havre, Frankreich, Einseitiges Verbleien. Beim Ziehen, Recken u. Treiben genügt es oft, die Gegenstände, die vor der Bearbeitung verbleit werden, nur einseitig zu verbleien, z. B. beim Drücken nur die Außenseite. Das wird durch Überziehen der nicht zu verbleienden Seiten z. B. mit einem temperaturbeständigen synthet. Lack, oder mit einer kiesel-sauren Deckschicht vor dem Verbleien erreicht. (F. P. 852 469 vom 25/4. 1939, ausg. 20/3. 1940.)

VIER.

Cleveland Graphite Bronze Co., übert. von: Carl E. Swartz und Donald L. V. Schwartz, Cleveland, O., V. St. A., Verzinnen von Gegenständen aus Eisen. Die Gegenstände werden in desoxydierender u. entkohlender Atmosphäre bis an oder in das  $\gamma$ -Gebiet (beginnend bei 1337° F) erhitzt u. bei dieser Temp. in das geschmolzene Sn-Bad getaucht. (A. P. 2 215 278 vom 21/1. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

VIER.

Magnesium Elektron Ltd., London, England, Korrosionsschutz für Magnesium und Magnesiumlegierungen. Zur Verhinderung der Korrosion von Teilen aus Mg u. seinen Legierungen, welche durch Lötung mit anderen Metallen verbunden sind, wird den angreifenden Fll., wie W., Glykol u. a., außer einem Alkalifluorid 0,1—1% Alkaliphosphat oder -silicat zugefügt. Die pH-Zahl der Fl. muß dabei über 8 (8—10) gehalten



werden. Beispiel: Glykol + 1% KF + 0,25 K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>. (E. P. 522 681 vom 12/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. D. Prior. 15/6. 1938.) MARKHOFF.

**Soc. Continentale Parker**, Frankreich, *Vorbereitung von Eisen vor dem Aufbringen von Anstrichen*. Die Gegenstände werden zunächst mit der Lsg. eines Metalles, das edler als Fe ist (As, Sb, Mo, Bi, Hg, Pb, Sn, Co, Ni, Cd, Ag, Cu, Ti, W, V), behandelt u. danach mit einer Lsg., die sechswertiges Cr u. PO<sub>4</sub> enthält. Diese Lsg. wird auf der Fe-Oberfläche aufgetrocknet. Beispiel: 1. Lsg.: 2000 ccm W., 10 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 70 ccm HNO<sub>3</sub> (70%ig), 83°, 30 Sek.; 2. Lsg.: 10% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (100%ig), 10,6 CrO<sub>3</sub> u. 1 Duponol WA (Benetzungsmittel). Die Lsg. wird bei 260° aufgetrocknet. — Diese Vorbehandlung kann vor der mechan. Bearbeitung des Fe-Blechtes erfolgen. Sie bewirkt eine gute Haftung eines Anstriches u. erhöht die Korrosionsbeständigkeit. (F. P. 858 188 vom 22/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. A. Prior. 25/7. 1938.) MARKHOFF.

**Eisenhüttenwesen**. In 6 Sprachen: Dt., engl., franz., russ., ital., span. Unter red. Mitw. v. Wilhelm Venator u. Colin Roß. 3. unveränderte Aufl. München u. Berlin: Oldenbourg. 1941. (XIV, 785 S.) kl. 8° = Schloman-Oldenbourg, Illustrierte techn. Wörterbücher. Bd. 11. M. 14.40.

## IX. Organische Industrie.

**S. A. Wigdorow**, *Über die Methoden der Darstellung von gelbem Blutlaugensalz aus Calciuncyanamid*. Die nach der Meth. von LANDIS erhaltene Cyanschmelze ist infolge ihres hohen Geh. an Cyaniden für sich brauchbar, aber zur Darst. von K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> nicht geeignet, da der Verarbeitungsvorgang umständlich u. verlustreich ist. Die beste Meth. zur Darst. von K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> aus CaCN<sub>2</sub> ist diejenige von WÖHLER, KRALL u. DORNHÖFFER (C. 1935. I. 608) oder das ähnliche Verf. von HATT (C. 1933. I. 304); diese Verf. führen in einem Arbeitsgang von CaCN<sub>2</sub> zu K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 46—49. 1939. Rostow am Don, Inst. f. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

—, *Herstellung von synthetischem Phenol*. Phenolgewinnung nach dem RASCHIG-Verf. in einer Großanlage der DUREZ PLASTICS & CHEMICALS, Inc., North Tonawanda, N. Y. Eine Mischung von Bzl.-Dampf, HCl-Gas u. Luft wird über einem Katalysator geleitet; das aus der Rk.-Mischung isolierte Monochlorbenzol wird darauf in Dampfform zusammen mit W.-Dampf über Katalysatoren geleitet, wobei Phenol entsteht u. 97% HCl zurückerhalten wird. Die Nebenprodd. (Polychlorbenzole, Diphenyle, Teer) machen nur 1/10 der Phenolmenge aus. (Mod. Plastics 18. Nr. 3. 62—64. 100—01. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

**K. Arndt**, *Fehlerhafte Blechgefäße für Carbonsäure*. Verfärbung von Carbonsäure (I) tritt in verzinneten Gefäßen auf, deren Sn-Schicht zu dünn u. infolgedessen sehr porig ist, sowie in Gefäßen, die mit einem Lot mit unter 60% Sn gelötet waren. Ein Lot aus 62% Sn u. 38% Pb zeigte diese Erscheinungen nicht. Verzinkte Kannen, deren Zn-Schicht viel Fe enthält, sind zum Aufbewahren von I ungeeignet. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 1147. 13/12. 1940. Berlin.) MARKHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dachlauer**, Hofheim, Taunus, und **Hermann Petri**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Chlorierte Brommethane*. Brommethyl wird in fl. Phase u. unter Belichtung chloriert. — Beispiel: Fl. Brommethyl wird bei ca. 0° unter Belichtung mit einer 300-Watt-Lampe mit Chlorgas behandelt. Bei ca. 20° wird das Einleiten des Chlors unterbrochen, kurz unter Rückfluß gekocht. Die fraktionierte Dest. ergibt neben etwas *Dichlorbrommethan* *Chlorbrommethan*. (D. R. P. 699 553 Kl. 12 o vom 29/7. 1938, ausg. 2/12. 1940.) LINDE.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Robert R. Dreisbach**, Midland, Mich., V. St. A., *Aliphatische Alkohole, Äther oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Ester von Olefinen (I)* erhält man durch Behandeln der I mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (II) in Ggw. von Cupriverbb. (III) (CuSO<sub>4</sub>·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) wird von konz. II (> 90%) in Ggw. von III bei Temp. < 20° (5—20°) u. Drucken < 80 lbs. je Quadratzoll schneller zu dem entsprechenden Ester gebunden als C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>. Bei höherer Temp. (20—60°) u. höheren Drucken (> 80 lbs. je Quadratzoll) werden beide Olefine leicht gebunden. Die erhaltenen Ester ergeben bei der Hydrolyse *Alkohole* u. gegebenenfalls Äther. (A. P. 2 210 316 vom 6/7. 1937, ausg. 6/8. 1940.) KÖNIG.

**Standard Alcohol Co.**, übert. von: **Francis M. Archibald**, Elizabeth, und **Helmuth G. Schneider**, Roselle, N. J., V. St. A., *Aliphatische Äther* gewinnt man aus Olefinen durch Behandeln mit verd. Säuren (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (I), H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HCl) entsprechender Konz. mit anschließender Verdünnung u. Hydrolyse zu den entsprechenden Äthern durch Erhitzen auf Temp. von 80—130° u. Drucken von 100—200 lbs. je Quadratzoll.

Bei Verwendung von I werden die Olefine mit 60—80%ig. I behandelt, u. diese vor der Hydrolyse auf 40—65% verdünnt. Man kann auch von Alkoholen ausgehen. Je höher das Mol.-Verhältnis der Olefine oder Alkohole zur Säure ist, desto höher ist die Ausbeute an Äthern. — *Isopropylalkohol, Diisopropyläther.* (A. P. 2 216 931 vom 21/4. 1938, ausg. 8/10. 1940.) KÖNIG.

**Thomas Brown Gowland, Hough Green, und Imperial Chemical Industries Ltd.,** London, *Fluor enthaltende Äther* erhält man durch Umsetzen von 1-Chlordifluor-2-dichloräthan mit alkoh. Lsgg. von Alkalihydroxyden, vorzugsweise bei Temp. < 30° u. Abscheiden des gebildeten Äthers, z. B. durch Dest. in inerte Atmosphäre. —  $CHCl_2 \cdot CF_2OCH_3$ , Kp.<sup>765</sup> 103—104,5°, D.<sup>17,5</sup> 1,414, n<sub>D</sub><sup>17,5</sup> = 1,3387;  $CHCl_2 \cdot CF_2OC_2H_5$ , Kp.<sup>767</sup> 120,5°, D.<sup>20</sup> 1,330, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,3949;  $C_6H_{10}OF_2Cl_2$ , Kp.<sup>766</sup> 154°, D.<sup>20</sup> 1,215, n<sub>D</sub><sup>18,5</sup> = 1,4051. (E. P. 523 449 vom 29/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **Donald J. Loder,** Wilmington, Del., V. St. A., *Äther mehrwertiger Alkohole* erhält man durch katalyt. Red. der entsprechenden *Alkoxyaldehyde* bei Temp. zwischen 50—200° bei n. oder erhöhten Drucken (5—1000 at). —  $CH_2OH \cdot CH(OCH_2OCH_3) \cdot CH_2OH$ , Kp.<sub>8</sub> 124—129°;  $CH_2O \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot CHOCH_3 \cdot CH_2OH$ , Kp.<sub>10</sub> 128°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4497, D.<sub>16</sub> 1,115;  $CH_2OCH_2 \cdot CHOH \cdot CH_2OH$ ;  $CH_2 \cdot OH \cdot CHOC_3H_7 \cdot CH_2OH$ . (A. P. 2 217 651 vom 6/6. 1939, ausg. 8/10. 1940.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **Donald I. Loder, William F. Gresham und Donald B. Kilian,** Wilmington, Del., V. St. A., *Glycerin* erhält man durch Alkoholyse von *Glycerin-β-(alkoxymethyl)äther* der Formel  $CH_2OH \cdot CH(OXOY) \cdot CH_2OH$ , X = Methylen oder substituierte Methylengruppe, Y = Äkyl- oder Arylgruppe, in Ggw. einer anorgan. Säure bei Temp. zwischen 40 u. 120°, bei n., erhöhtem oder auch erniedrigtem Druck.

$CH_2OH \cdot CH(OCH_2OR) \cdot CH_2OH + ROH \rightarrow CH_2OH \cdot CHOH \cdot CH_2OH + CH_2(OR)$ ,  
R = Äkyl- oder Arylgruppe. (A. P. 2 211 626 vom 24/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KÖNIG.

**Standard Alkohol Co.,** übert. von: **Charles A. Cohen, Elizabeth, und Clayton M. Beamer,** Roselle, N. J., V. St. A., *Chlorhydrine (I)* erhält man im fortlaufenden Betriebe aus olefinhaltigen Gasgemischen, bes. solchen, die wenig *Olefine* (10—50%) enthalten, u. *HCl* beim Einleiten der Ausgangsstoffe in fl. W. unter Innhalten von Temp., die zwischen 10—80° liegen. *Olefinchloride* werden nicht gebildet. Aus dem austretenden Gas-Dampfgemisch werden mitgerissene I ausgewaschen. Das Waschwasser wird in das Rk.-Gefäß zurückgeleitet. Spaltgase werden zur Entfernung der Isoolefine mit  $H_2SO_4$  von 60—70% vorbehandelt. Will man nur *Äthylchlorhydrin* herstellen, werden  $C_2H_6$ ,  $C_4H_8$  mit  $H_2SO_4$  von 80—98% bei Temp. von 15—40° entfernt. (A. P. 2 218 981 vom 24/11. 1937, ausg. 22/10. 1940.) KÖNIG.

**General Aniline & Film Corp.,** New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Walter Ziese,** Mannheim, *Gewinnung konzentrierter Äthylchlorhydrinlösungen (I)* (*Äthylen-, Propylen-, Butylchlorhydrin*) erfolgt durch Zugabe von  $Na_2CO_3$  oder  $K_2CO_3$ , vorteilhaft bis zur Sättigung, zur wss. I. Die obere Schicht enthält das konz. Chlorhydrin. Diese Lsg. kann entweder vermittels azetrop. Dest., vorteilhaft nach erfolgter Neutralisation, z. B. mittel *HCl*, oder durch Zugabe von  $K_2CO_3$  (20—30%) mit anschließender einfacher Dest. der anfallenden oberen Schicht, angereichert werden. (A. P. 2 215 865 vom 19/1. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 3/5. 1937.) KÖNIG.

**S. M. Slawina, P. I. Shgun und R. R. Kulbassowa,** UdSSR., *Verhinderung der Selbstpolymerisation von n-Butylaldehyd*, gek. durch den Zusatz von etwa 2—5% n-Butylalkohol. (Russ. P. 57 505 vom 27/2. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

**Shell Development Co.,** San Francisco, übert. von: **Fritz Bresler,** Berkeley, und **Albert Drasky,** Oakland, Cal., V. St. A., *Reinigung von Ketonen und Ketolen*, z. B. *Methyläthylketon*, die gefärbte Verunreinigungen enthalten, indem man die fl. Ketone u. Ketole mit einer wss. Lsg. von  $NH_3$  u./oder einem prim. Amin behandelt, bis sie wasserhell geworden sind, u. das Gemisch destilliert. (A. P. 2 204 956 vom 4/2. 1939, ausg. 18/6. 1940.) DONLE.

**Standard Oil Development Co.,** V. St. A., *Maleinsäure (I)* erhält man durch *Oxydation ungesätt. KW-stoffe* mit mindestens 4 C-Atomen (*Butylen, Butadien, Penten-2, Hexene, Cyclohexene, Bzl.* oder deren Mischungen) oder solchen Verb., die in diese übergehen (*Alkohole, Aldehyde*) in der Gasphase mit  $O_2$  oder  $O_2$ -haltigen Gasen in einer größeren Menge als zur Oxydation zu  $CO_2$  erforderlich ist, in Ggw. von *W.-Dampf* (10—20%) bei ca. 250—400° u. in Ggw. von Katalysatoren (*Oxyde u. Salze von V, Bi, Mo, U, W, Cr, Mn* u. deren Mischungen, wie B-Mo-Sn; B-Mo-Fe; Al-Mo-Mn; V-Mo-Fe; V-Mn-U; Cr-Sulfomolybdat) auch auf Trägern (Al, Bimsstein). — Aus



*Butadien* bei 350° 40,6% Ausbeute im I. (F. P. 857 643 vom 10/7. 1940, ausg. 21/9. 1940. A. Prior. 4/10. 1938.) KRAUSZ.

**General Aniline & Film Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Otto Drossbach**, Ludwigshafen a. Rh., *Maleinsäure* (I) bzw. deren *Anhydrid* erhält man durch *Oxydation cycl. sauerstoffhaltiger Verbb.*, wie *Dihydrofuran* u. *Tetrahydrofuran* in der Gasphase bei etwa 250—650° mit O<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>-haltigen Gasen, auch in Mischung mit CO<sub>2</sub> oder Dampf, in Ggw. von Oxydationskatalysatoren, vorteilhaft schwer reduzierbarer Oxyde der Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. (V, Mo, Ti, Zn, Ce, W, Cr, Pb, Co oder deren Mischungen) auch auf Trägern (*Bimsstein*, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, *geschmolzenes Silicagel*). Aus 100 (Teilen) *Tetrahydrofuran* erhält man 80—90 I., aus 100 *Dihydrofuran* 120—130 I. (A. P. 2 215 095 vom 9/11. 1939, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 12/12. 1938.) KRAUSZ.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, übert. von: **John Z. Miller**, Newark, Del., V. St. A., *Maleinsäureanhydrid* (I). Die Rk.-Gas Mischung wird unterhalb der Kondensationstemp. u. unterhalb des E. von I auf etwa 52°, aber oberhalb des Taupunktes (Kondensationstemp. des W.-Dampfes) der Rk.-Gas Mischung abgekühlt, wobei der Feuchtigkeitsgeh. geringer ist, als der Sättigung bei 52° entspricht u. der I-Geh. oberhalb der Sättigungsgrenze liegt. Dies wird erreicht durch das Einstellen eines entsprechenden Verhältnisses von Luft mit entsprechendem W.-Geh. zur verwendeten organ. Verbindung. — Eine Mischung von Luft (getrocknet bei Raumtemp. mit geschmolzenem CaCl<sub>2</sub>) u. Bzl. im Verhältnis von 37:1 bei 30° wird über einen auf 550° erhitzten *V-Katalysator* [erhalten aus 20 (Teilen) *Vanadinoxid*, konz. HCl, 0,323 *Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>* u. 150 „*Tabular Aluminiumoxyd*“] geleitet. Die Rk.-Gase werden auf 31° (± 2°) gekühlt. Man erhält das kryst. I in 96%ig. Reinheit u. in 64%ig. Ausbeute. (A. P. 2 215 070 vom 11/5. 1938, ausg. 17/9. 1940.) KRAUSZ.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Harnstoffchlorid und Isocyan säureestern* aus *prim.* oder *sek. Amin*en oder ihren Salzen durch Umsetzung mit organ. Verbb., die bei der Zers. *Phosgen* liefern. z. B. *Chloramcisensäuretrichlormethylester* (I), *Kohlensäurehexachlordimethylester*, *-methyltrichlormethylester*, *Oxalsäureperchlordimethylester*, *Oxalylchlorid*. — Zu einer Lsg. von 56 g I in 500 ccm Toluol gibt man unter Kühlung 135 g *Octadecylamin* u. erwärmt auf 60—70°. Allmählich wird die Temp. gesteigert u. nach Beendigung der Gasentw. wird unter Durchleiten von N<sub>2</sub> im Vakuum das Toluol abdestilliert. Später dest. der *Isocyan säureoctadecylester* über. — Mit *Dibutylamin* wird dabei das *n-Dibutylharnstoffchlorid* (C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)<sub>2</sub>·N·CO·Cl gebildet. (F. P. 857 857 vom 13/7. 1939, ausg. 3/7. 1940. D. Prior. 27/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Lignose Sprengstoffwerke G. m. b. H.**, Berlin, *Reinigung von technischem Mononitrobenzol*, *Mononitrotoluol*, ähnlichen arom. Mononitro-KW-stoffen oder deren Substitutionsprodukten. Die neutral oder schwach sauer gewaschenen Ausgangsstoffe werden zusammen mit verd., z. B. 2—5%ig. Natronlauge oder Sodalg. ununterbrochen in eine Dest.-Kolonne eingeführt u. hier bei ca. 100° mit W.-Dampf u. gegebenenfalls Luft (Überdruck z. B. 0,01 at) geblasen. Nichtnitrierte KW-stoffe u. leichtsd. Bestandteile werden hierdurch ausgeblasen u. phenol. Verunreinigungen in der alkal. Fl. gelöst. (D. R. P. 700 642 Kl. 12 o vom 24/7. 1935, ausg. 28/12. 1940.) LINDEMANN.

**National Oil Products Co.**, Harrison, übert. von: **Louis T. Rosenberg**, Ridgefield Park, N. J., V. St. A., *Herstellung aromatischer Alkohole*. Eine raschere Hydrolyse von Arylhalogeniden u. eine bessere Ausbeute erhält man, wenn man zuerst mit Alkalicarbonat u. anschließend mit konz. Ätzalkali erhitzt. — 100 (Teile) *Benzylchlorid* u. 430 Sodalg. (10%ig) werden 3 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, danach setzt man 12,5 NaOH-Lsg. (45%ig) zu u. erhitzt noch 1 Stunde. Nach dem Abkühlen wird der *Benzylalkohol* abgetrennt u. Reste durch Bzl. extrahiert; man erhält 88,5 Teile = 98% Gehalt. (A. P. 2 221 882 vom 27/7. 1938, ausg. 19/11. 1940.) MÖLLERING.

**Solvay Process Co.**, New York, übert. von: **Charles S. Fazel**, Petersburg, Va., V. St. A., *Kontrollverfahren bei der Oxydation von Kohlenwasserstoffen zu Carbonsäuren in der Dampfphase*. z. B. von *Naphthalin* zu *Phthalsäureanhydrid* oder von Bzl. zu *Maleinsäureanhydrid*. Zur Verhinderung der Bldg. von explosiven Gas-Dampfgemischen in der Rk.-Kammer wird der KW-stoff dem Oxydationsgasgemisch in so geringer Menge in Dampfform zugeführt, daß kein brennbares Gas-Dampfgemisch entsteht. Zur Kontrolle wird ein Teil davon in ununterbrochener Weise vor dem Eintritt in die Rk.-Kammer abgetrennt u. mit einem Brenngas gemischt, so daß eine ununterbrochene Verbrennung stattfindet, deren Wärmeentw. dabei fortlaufend kontrolliert wird. — Zeichnung. (A. P. 2 215 498 vom 8/6. 1938, ausg. 24/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

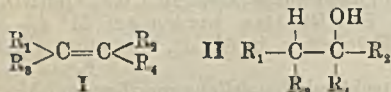
**Solvay Process Co.**, New York, übert. von: **Donald A. Rogers**, Petersburg, Va., V. St. A., *Herstellung von Phthalsäureanhydrid* durch Oxydation von *Naphthalin* in

der Dampfphase unter Verwendung eines sauerstoffhaltigen Gases in einer Menge von 25—35 Teilen Gas auf 1 Teil Naphthalin unter Druck von etwa 2—5 at. — Zeichnung. (A. P. 2 219 333 vom 31/12. 1934, ausg. 29/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, übert. von: **John W. Livingston**, Kirkwood, Mo., V. St. A., Gewinnung von *Phthalsäureanhydrid* durch Oxydation von *Naphthalin* mit Luft in Ggw. von  $V_2O_5$  als Katalysator bei etwa 450—500°. Das Phthalsäureanhydrid wird aus dem Rk.-Gasgemisch durch Kühlung u. anschließendes Schmelzen gewonnen. — Zeichnung. (A. P. 2 219 996 vom 26/8. 1935, ausg. 29/10. 1940.) M. F. MÜ.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Deutschland, Oxydation von *hydroaromatischen Verbindungen* zu *Dicarbonensäuren* mittels  $O_2$  oder  $O_2$ -haltigen Gasen in Ggw. von organ. Peroxyden oder Ozon in einer Menge von 0,1% u. weniger von der angewandten  $O_2$ -Menge. Geeignete Ausgangsstoffe sind *Cyclohexanol* (I), *Cyclohexanon*, sowie deren Homologen wie *4-Hexylcyclohexanol*, *4-Octyl-*, *Decyl-*, *Dodecyl-*, *Tetradecylcyclohexanol*, *4-Cyclohexylcyclohexanol*, *4,4'-Dioxydicyclohexylmethan*, *4,4'-Dioxy-2,2'-dimethylmethan*, *4,4'-Dioxy-2,2'-dimethylpropan*. — I wird mit ozonhaltiger Luft bei 100° oxydiert. Dabei entsteht ein Dicarbonsäuregemisch, das zu 80% aus *Adipinsäure* besteht. — *Methylcyclohexanol* wird mit Luft in Ggw. von *Benzoylsuperoxyd* als Katalysator oxydiert, wobei bes. *Methyladipinsäure* gebildet wird. (F. P. 857 208 vom 3/7. 1939, ausg. 31/8. 1940. D. Prior. 20/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Polysubstituierte Äthylenverbindungen* der allg. Formel I erhält man aus *polysubstituierten Äthanolen* der allg. Formel II (in der  $R_1$  u.  $R_2$  substituierte oder nichtsubstituierte isocycl. Reste u.  $R_3$  u.  $R_4$  = H, Halogen oder gesätt. oder ungesätt. substituierte oder nichtsubstituierte offene KW-stoffreste be-



deuten), bzw. deren Stereoisomeren mit dem höheren F., deren OH-Gruppen verestert oder veräthert sein können, durch Abspalten von W., Säuren, Alkoholen oder Phenolen mit bekannten Mitteln. — Hergestellt wird  $\alpha,\beta$ -*Diäthyl-4,4'-dimethoxystilben*, F. 123 bis 124°. (F. P. 857 229 vom 4/7. 1939, ausg. 31/8. 1940.) KRAUSZ.

**A. M. Lukin** und **N. G. Danilow**, UdSSR, Darstellung von *7,7'-Dioxydibenzanthron*. 6-Oxybenzanthron wird bei 250° mit Ätzalkalien verschmolzen. (Russ. P. 58 183 vom 31/7. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Daniel Charles**, *Licht und gefärbte Körper*. Allg. Darlegungen. (Teintex 5. 254—59. Juli/Nov. 1910.) FRIEDEMANN.

**J. Lanczer**, *Reserven unter Naphthol AS-Farben*. Eine mit *Peregal OK* arbeitende Weißreserve, die allerdings für hochsubstantive Naphthole keine einwandfreien Ergebnisse gibt, ist besprochen, ferner wurden für *Buntreserven* verdickte *Echtsalzlgg.* mit einem Zusatz von *Peregal OK* u. *Indigosolreserven* verwendet. Arbeitsvorschriften. (Melliand Textilber. 22. 36—37. Jan. 1941. Enschede, Holland.) SÜVERN.

—, *Chrombeize MG und die Halbwollmetachromfarbstoffe*. *Metachrombeize MG* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. steigert die Fabrikationsechtheit der *Halbwollmetachromfarbstoffe*, sie wird als Vor- oder Nachbehandlung angewendet. Für die Vorbehandlung spricht das leichte Färben nach Muster u. die Möglichkeit, in saurem Bade färben zu können, während die Nachbehandlung die höchstmögliche NaBechtheit ergibt. *Chrombeize MG* bietet außer für die *Webgarnfärberei* auch für das Färben von *Reißwolle* Interesse, hier werden Färbungen von einer *Walkechtheit* erzielt, wie sie bisher nur durch kompliziertere Färbeweisen erreicht wurden, auch kann das Abziehen mit dem Vorbeizen vereinigt werden. Arbeitsvorschrift. (Melliand Textilber. 22. 28—29. Jan. 1941.) SÜVERN.

**I. P. Pawlow**, *Nachbehandlung der mit Direktfarbstoffen gefärbten Halbwollwaren mit der DZU-Lösung zwecks Verbesserung der Echtheitseigenschaften*. Beschreibung eingehender Verss. mit 14 verschied. substantiven Farbstoffen russ. Herkunft, wobei die damit hergestellten 3%ig. Färbungen auf *Halbwolle* mit einer 3 g/l *DZU-Lsg.* bei 40° nachbehandelt u. dann deren Wasch-, Schweiß- u. W.-Echtheit bestimmt werden. Ergebnis: *Licht- u. Wetterechtheit* ist beinahe in allen Fällen etwas zurückgegangen, die *Waschechtheit* hat sich als genügend gut erwiesen. (Шорстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 9/10. 10—12. 1940.) GROSSE.

**L. Ferre**, *Drucken von Pelzimitation auf Plüsch*. In Betracht kommt das Drucken von Hand, mit dem Model, dem Pinsel oder der Bürste. Vorschriften für das Vor-



behandeln, geeignete Farbstoffe u. Verdickungen, das Dämpfen, Waschen u. Fertigmachen. (Text. Colorist **62**. 771—74. Nov. 1940.) SÜVERN.

**B. Färber**, *Druck auf Woll- und Teppichgarn*. Angaben über Vorbehandeln, die Sn- u. S-Präparation u. Druckvorschriften. (Wollen- u. Leinen-Ind. **60**. 299—300. 7/12. 1940.) SÜVERN.

**Jos. Sieger**, *Die Schablonenherstellung im Filmdruck*. Beschreibung des Lackierens der Gazewebe, des Auftragens der lichtempfindlichen Emulsion aus Gelatine u.  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , des Trocknens, Kopierens, Entwickelns u. Entfernens des Lackes aus den Figuren der Zeichnung sowie der benötigten Apparate. (Melliand Textilber. **22**. 37—40. Jan. 1941. Wien.) SÜVERN.

**Hermann Röttgens**, *Verschiedenartige Herstellung der Walzen für den Rouleauxdruck. Von der Handgravur bis zur Photogravur*. Die Ausführung der Photogravur ist geschildert. Nach ihr können die effektvollsten Dessins hervorragend wie nach keiner anderen Art ausgeführt werden, es sind wenig Arbeitskräfte nötig, u. es kann eine hoch-%ig. Produktion erzielt werden. Die Photogravur ist ganz bes. zur Herst. von Hochdruckwalzen, Walzen für Transparentprägungen auf Seide u. Papier, sowie Messingwalzen für Gummidrucke geeignet. (Melliand Textilber. **21**. 647. Dez. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Karten der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigen Färbungen auf erschwelter Seide u. Anthrasolfärbungen auf Baumwollstückware. (Dtsch. Färber-Ztg. **77**. 45. 2/2. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Chemikalien. Calcominechtschwarz F* der CALCO CHEMICAL DIVISION, AMERICAN CYANAMID COMPANY hat ungewöhnliche Echtheit u. eignet sich für baumwollene u. kunstseidene Futterstoffe. In hellen Tönen gibt es ein gutes Grau, Acetatsaide in Mischungen bleibt ungefärbt. Beim Färben bei niederen Temp. bleibt Wolle ungefärbt. *Calcominchrombraun BS* dient zum Färben voller brauner Töne von genügender Echtheit auf uncarbinisierter Reißwolle u. färbt vorhandene Baumwolle, Viscoseseide u. Seide gut an. Ein billiger Egalisierfarbstoff, der aus schwefelsaurem Bade färbt, ist *Calcomingelb MCG*, er gibt klare gelbe Töne auf Hutstumpen, Teppichgarnen, Vorhangs- u. Dekorationsstoffen, Mohair- u. Strickgarnen. — *Indanthrenschwarzbraun VA Teig* der GENERAL DYESTUFF CORPORATION (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.) wird auf pflanzlichen Fasern nach dem IW-Verf. gefärbt, die Färbungen sind sehr gut licht-, wasch- u. Cl-echt, der Farbstoff eignet sich für schokoladebraune Töne auf Garnen u. nach dem Pigmentpflatschverf. für Baumwollstück, ferner für die App.-Färberei u. zum Stückfärben nach dem kontinuierlichen Verfahren. *Inmedialneublau FBLA extra CF* liefert ungewöhnlich klare Töne von sehr guter Echtheit gegen Licht, Wäsche u. heißes Pressen u. guter Walk-, Lager- u. Mercerisiererechtheit. Empfohlen wird es für Baumwolle u. Kunstseide in ihren verschied. Formen, auch für das Färben in App. u. Maschinen. Es bronziert nicht, eignet sich daher für Jiggerfärberei u. auch für Stoffe, die gummiert werden sollen. Der neue saure Alizarinfarbstoff *Alizarinblau SAPR* gibt auf Kammgarn, Hüten, Teppich- u. Strickgarnen rötlichblaue Töne, egalisiert gut u. ist gut lichtecht. In Verb. mit Echtlitgelb GGX konz. u. Suprachrot NB oder Echtlitrot BA dient er zur Erzeugung von Modetönen. — *Modinal D* der GARDINOL CORPORATION ist stärker als die ES-Marke, ist wirksam in hartem u. weichem W. u. dient als Netz-, Durchdringungs- u. Färbereihilfsmittel, überhaupt als Färbereihilfsmittel. — *Polyformblau 2 RF (P. A. F.)* der DU PONT DE NEMOURS AND CO. INC. wird bes. als Atzgrund für Viscoseseide empfohlen, es gibt rötere u. klarere Töne als die BRF-Marke u. ist ungewöhnlich waschecht, auch auf Baumwolle ist die Waschechtheit noch ausreichend. Die Lichtechtheit ist in mittleren u. tiefen Tönen sehr gut, der Ton wird aber durch Färben in Cu- oder Fe-App. beeinflusst. (Text. Colorist **62**. 779. Nov. 1940.) SÜVERN.

**N. D. Iljaschuk und J. A. Karpow**, UdSSR, *Färben von Trikotagen mit Indigosolen*. Die mit den Indigosolen getränkten Trikotagen werden zunächst auf eine Trommel gewickelt, dann wird einige Zeit die Trommel gedreht, worauf die Ware in üblicher Weise weiterverarbeitet wird. (Russ. P. **57880** vom 19/8. 1937, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Indophenolabkömmlinge der Naphthocarbazolreihe*. Man setzt 3,4,5,6-Dinaphthocarbazol (I) oder dessen am Stickstoff substituierte Abkömmlinge mit *p*-Chinonchlorimid (II) oder *p*-Nitrosophenol (III) um. Die Verb. können zur *Herst. von Farbstoffen* verwendet werden. — Man gibt 13,3 g I bei  $-10^\circ$  in 150 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  von  $66^\circ \text{Bé}$  u. gibt darauf bei der gleichen Temp. eine Lsg. von 10,6 g II in 100 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zum Rk.-Gemisch. Nach kurzem Rühren gibt man die tiefblaue Lsg. auf Eis, zweckmäßig unter Zusatz von Na-Hydrosulfit, wobei sich die

Leukoverb. in Form hellgelber Flocken abscheidet, die abgemutscht u. mit W. gewaschen werden. Aus I u. III erhält man entsprechend eine Leukoverb. u. hieraus durch Oxydation einen blauen Indokörper, während die Kondensation von II mit *N-Methyl-3.4.5.6-dinaphthocarbazol* eine hellgelbe Leukoverb. liefert. (E. P. 519 434 vom 22/9. 1938, ausg. 25/4. 1940. D. Prior. 13/4. 1938.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Alkylphenolcarbonsäuren*. Alkylphenolate werden mit CO<sub>2</sub>, gegebenenfalls unter Druck, behandelt. Z. B. erhitzt man 268 g o-Allylphenol, 84 g NaOH u. 500 g Solventnaphtha auf 130—140°, bis alles W. azeotrop abdest. ist, u. behandelt bei der gleichen Temp. mit CO<sub>2</sub> unter 20 at Druck. Beim Anarbeiten erhält man 3-Allyl-2-oxybenzoesäure (I). Auf ähnliche Weise werden 5-Chlor-I, 6-Chlor-I u. 5-Phenyl-I (F. 178°) sowie 5-Chlor-3<sup>1</sup>-propenyl-2-oxybenzoesäure, 5<sup>2</sup>-Butenyl-2-oxybenzoesäure u. 2-Allyl-3-oxylphenyloxyd-4-carbonsäure (F. 215°) aus den entsprechenden Phenolaten hergestellt. Als Lösungsm. ist auch Dioxan geeignet. *Farbstoffzwischenprodukte*. (F. P. 857 999 vom 19/7. 1939, ausg. 13/11. 1940. D. Prior. 24/8. 1938.) NOUVEL.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **Eric Flower Bradbrook, Samuel Coffey und Norman Hulton Haddock**, Manchester, England, *Phthalocyanine*. Man führt Pyridylphthalodinitrile in Phthalocyanine über u. behandelt die erhaltenen Pyridylphthalocyanine mit quaternisierenden Mitteln. Die erhaltenen Farbstoffe ziehen auf *Baumwolle* (A) oder *Viscosekunstseide* (D) u. liefern leuchtend blaugrüne bis grüne Färbungen von sehr guter Licht- u. Waschechtheit. — 20 g *Cu-Tetra-4-pyridylphthalocyanin* (I) [erhältlich durch Erhitzen von 4-Pyridylphthalodinitril (III) mit CuCl in 1-Chloronaphthalin bei 220—230°] vermischt man mit 114 g *Dimethylsulfat* (II) u. erhitzt das Rk.-Gemisch unter Rühren auf 180°, bis eine Probe völlig wasserlöslich ist. Danach versetzt man die tiefgrüne Lsg. mit 100 g CCl<sub>4</sub>, trennt den dunkelgrünen Nd. ab, wäscht ihn mit heißem A. u. trocknet ihn. Man erhält eine dunkelgrüne purpurglänzende körnige wasserlös. M., die A oder D leuchtend blaugrün färbt. Weiter erhält man entsprechend: *Tetra-4-pyridylphthalocyaninmethylsulfomethylat* (VIII) aus *Tetra-4-pyridylphthalocyanin* [erhältlich durch 1½ std. Erhitzen eines Gemisches aus III u. Triäthanolamin oder durch Behandeln von Blei-Tetra-4-pyridylphthalocyanin (V) mit Säure] u. II bei 150°; *Al-Tetra-4-pyridylphthalocyaninmethylsulfomethylat* aus *Al-Tetra-4-pyridylphthalocyanin* (erhältlich durch Erhitzen eines Gemisches aus III u. wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> auf 210—220°) u. II als leuchtend grünes Pulver; *Cu-Tetra-4-pyridylphthalocyanin-p-toluolsulfomethylat*, purpurglänzende körnige M., aus I u. *p-Toluolsulfomethylat* (IV); VIII, V oder *Zink-Pyridylphthalocyanin* u. IV Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; III, IV u. CuCl einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; *Cu-Tetra-3-pyridylphthalocyanin* (VII) (erhältlich durch Erhitzen eines Gemisches aus 3-Pyridylphthalimid, Harnstoff, CuCl u. Ammonmolybdat) u. IV eine dunkelgrüne M.; VII u. II ein dunkel blaues Pulver; I u. IV in Nitrobenzol einen A leuchtend blaugrün färbenden Farbstoff; I u. Methylalkohol, der mit HCl-Gas gesätt. ist, im Autoklaven bei 160° ein dunkel blaues Pulver. (E. P. 522 293 vom 8/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) STARGARD.

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

**Umberto Cuppini**, *Pigmente*. V. *Rote Mineralfarben*. (IV. vgl. C. 1941. I. 1743.) Bleimennige, Zinnober. (Vernici 16. 549—51. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Studium der Stabilität von grünen Pigmenten*. Chromgrün, Berlinerblau, Phthalocyaninblau, Hansagelb G, Chromgelb, Cadmiumlithopone, Zinkgelb, Chromoxyd, Chromoxydhydratgrün usw. wurden untersucht in Alkydharz-Nitrocelluloselack, Alkydharzack, Phenolharzack u. Alkydharz-Leinölack. Blaue u. gelbe Pigmente wurden zu mittlerem Grün vermischt. Die auf etwa gleiche Viscosität u. Trockenzeit eingestellten Lackfarben in jeder Bindemittelerie wurden auf Lagerstabilität u. Wetterbeständigkeit in einfachem Anstrich auf grundiertem Automobilblech u. in zweifachem Anstrich auf Rotzedernholz geprüft. Ergebnisse: Phthalocyaninblau + Hansagelb G ist den anderen Pigmenten in Farbtonbeständigkeit in allen Bindemitteln, mit Ausnahme von Leinöl-Alkydharz, überlegen. In letzterem Bindemittel ist Zinkgelb + Phthalocyaninblau am stabilsten. Günstiges Verh. zeigte auch Berlinerblau + Hansagelb G. Hinsichtlich Haltbarkeit u. Farbtonbeständigkeit folgten dann Phthalocyaninblau + Zinkgelb u. Berlinerblau + Zinkgelb, die beide den reinen Chromgrünen überlegen waren. Das ungünstigste Verh. zeigten Mischungen mit Cadmiumlithopone. Ungenügende Farbtonbeständigkeit zeigten Chromoxydgrün in Mischung mit Chromgelb u. Zinkgelb. Chromoxydgrün war vor allem in der Glanzbeständigkeit den Chromgrünen unterlegen. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 23. 78—88. 7/11. 1940. Philadelphia, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFELE.



**D. R. Duncan**, *Die Farbe von Pigmentmischungen*. Die durch Mischen von Pigmenten in einem Bindemittel erzeugten Farben können aus Formeln abgeleitet werden, die 2 Konstanten für jedes Pigment enthalten; letztere variieren mit Wellenlänge des einfallenden Lichtes u. messen die Absorptionsfähigkeit u. die Zerstreufähigkeit des Pigments für Licht. Relative Werte dieser Konstanten für eine Reihe von Pigmenten können hergeleitet werden aus deren Reflexionsfähigkeit bei verschied. Wellenlängen u. der Reflexionsfähigkeit einer Mischung jedes Pigments mit einem Standardpigment. Aus diesen relativen Werten lassen sich die Reflexionskurven u. die Farben einer Mischung von zwei u. mehr Pigmenten ableiten. (Proc. phys. Soc. **52**. 390—401. 1/5. 1940.) SCHEIFELE.

**L. J. Venuto**, *Entwicklung in der Dispersion von Gasruß*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. **194**. 159—73. März 1940. — C. **1940**. II. 408.) SCHEIF.

—, *Bewertung von oberflächenaktiven Mitteln beim Farbenreiben*. II. Farben in Öllack u. Gasruß in Alkydharzlack wurden ohne u. mit Zusatz von 1%<sub>0</sub> Netzmittel in dünner, mittlerer u. steifer Konsistenz angerieben u. Mahldauer gegen Pigmentkonz. aufgetragen; Die Kurven der prozentualen Unterschiede in Mahldauer gegen Pigmentkonz. ergaben die relative Wirksamkeit der Zusätze. Als Maß für die relative Benetzungs- u. Dispersionsfähigkeit diente das Absatzvolumen. Als Dispersionsmittel (geringe Sedimentation) wirkten u. a. Nuade, Zinol, Lead Oilsolate, sulfoniertes Ricinolmonoäthanolamid, als Netzmittel (starkes Absetzen) Lecithin, Ölsäureamin, Ricinolamin. Ergebnisse: Netzmittel bewirken nicht notwendigerweise Herabsetzung der Mahldauer. Echte Netzmittel erniedrigen die Pastenkonsistenz u. erhöhen die Mahldauer. Die Mahlgeschwindigkeit wird durch solche Zusätze gesteigert, die die Pastenklebrigkeit erhöhen, wie Standöl, Äthylcellulose, Kautschuklösung. Die Mahldauer kann durch stärkere Pigmentierung verkürzt werden. Verkürzung der Mahldauer tritt nur ein, wenn Zusatzmittel als Dispersionsmittel fungiert. Zu beachten ist die Rk.-Fähigkeit oberflächenakt. Mittel mit Pigmenten u. Bindemitteln. Amine u. Amide von Fettsäuren verursachen zuweilen Eindicken u. Verfärbung. Alle untersuchten Netzmittel verkürzten beträchtlich die Mischdauer. (Paint, Oil chem. Rev. **102**. Nr. 23. 70—77. 7/11. 1940. Detroit, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFELE.

—, *Anreiben von Celluloselackfarbenpasten auf Dreiwalzenmühlen*. Anreibeverss. auf Dreiwalzenstuhl mit 10 verschied. Bindemitteln, die u. a. Harzester, Ricinusöl, Dibutylphthalat enthielten u. 60—80%<sub>0</sub> Nichtflüchtiges aufwiesen. Unter Verwendung dieser Bindemittel wurden Pasten angerieben mit TiO<sub>2</sub>, Gasruß u. Chromgelb. Pigment u. Bindemittel wurden gut vorgemischt u. vor Anreiben 1/2 Stde. stehen gelassen. Bei enger Walzenstellung genügte einmaliges Passierenlassen der Mühle, um beim Verdünnen der Pasten mit Klarlack einen homogenen Aufguß auf Glas zu erzielen. Die Brauchbarkeit der Farbpasten wurde derart ermittelt, daß man 1,5 Teile Paste mit 10 Teilen Nitrocelluloselack versetzte u. nach dem Aufgießen auf Glas auf Trockenzeit, Härte u. Glanz untersuchte. Ergebnisse: Kürzeste Mahldauer ergab ein Bindemittel aus 42,5%<sub>0</sub> Harzester (SZ. 6), 22,5%<sub>0</sub> geblasenes Ricinusöl, 15%<sub>0</sub> Dibutylphthalat u. 20%<sub>0</sub> Xylol. Das optimale Pigment/Bindemittelverhältnis betrug 55—65: 45—35, je nach der Pigmentart. Zum Anreiben auf Walzenmühlen sind möglichst feine, weiche Pigmente zu verwenden. (Paint, Oil chem. Rev. **102**. Nr. 23. 52—55. 7/11. 1940. Toronto, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFELE.

**A. C. Eide** und **Harlan A. Depew**, *Einige Bemerkungen über Zinkoxyd in Alkydharzlacken*. (Vgl. C. **1940**. II. 272.) Für Alkydharzbindemittel eignen sich mehr Zinkoxyde mit runden Teilchen, die frei von koll. Anteilen sein müssen; letztere geben bei 1200-facher Vergrößerung nur Punkte. Abwesenheit koll. Teilchen erhöht Glanz u. Lichtechtheit u. vermindert Abkreiden. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. **194**. 152—58. März 1940.) SCHEIFELE.

**Eugen Werner**, *Farben und Lacke in der Metallwarenindustrie*. Vorbehandlung der Werkstücke; Effektlacke (Eisblumen-, Kräusel-, Schrumpf- oder Runzellacke). (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **21**. 421—22. 10/12. 1940.) SCHEIF.

**John Mc E. Sanderson**, *Kunstharze in Anstrichstoffen*. Angaben über Harzester, Phenolharze, nichttrocknende u. trocknende Alkydharze, Harnstoffharze, Melaminharze. (Paint Ind. Mag. **55**. 385—87. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Grundierfarben für Mg- und Al-Legierungen*. (I. vgl. C. **1940**. I. 3322.) Mg-Legierungen (Dowmetall E, M, J—1, H) u. Al-Legierungen (2 S, 3 S, 4 S, 52 S, 17 S, 24 S) wurden mit 113 verschied. Grundierfarben u. 4 Deckfarben an verschied. Orten der Witterung sowie salzhaltiger Luft u. Salzwasser ausgesetzt. Als Vgl.-Material dienten Zinkchromatgrundierungen nach Navy Aeronautical Specification P 27 b u. Air Corps Specification Nr. 14 080. Als Deckfarben kam hauptsächlich mit Al-Bronze pigmentierter Öllack (Aeronautical Specification V 10 e) zur Verwendung, daneben

Nitrocellulose-Alkydharzlack (Navy Aeronautical Specification L 12 a) u. Vinylharzlack. Bisher liegen nur Ergebnisse mit Mg-Legierungen vor. Danach sind dem P 27 b-Primer überlegen: Alkydharzlack mit Spanischoxyd + Asbestine, Zinkgelb + Spanischoxyd, Zinkstaub + Zinkoxyd, ferner Bakelitdispersionsharze mit Zinkgelb + Asbestine u. Mischungen von Alkyd- u. Bakelitdispersionsharzen. Bei Einw. salzhaltiger Luft ist Vorbehandlung der Mg-Legierungen erforderlich. Zinkgelb ist ein günstiges Grundierpigment, bes. in Verb. mit Alkyd- u. Phenoldispersionsharzen. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 23. 94—111. 7/11. 1940. Golden Gate, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFE.

**O. Petzold und V. Demant**, *Darstellung von fluoreszierenden Farben*. (Vgl. C. 1940. J. 3579.) Fluorescenz von Harzen, Weichmachern. Geeignete Lösungsmittel u. Bindemittel (Äthylcellulose, Acetylcellulose, Vinylharze, Styrol- u. Cyclohexanonharze); Grundierfarben. (Paint Manufact. 10. 174—76. 186. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

**Leroy W. Shuger**, *Markierungsfarben*. (Vgl. C. 1940. II. 134.) Amerikan. Liefervorschriften. (Paint Ind. Mag. 55. 229—32. 378—85. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Halbbarkeit von klaren Außenlacken auf Lackfarbengrund*. Klare Sojaöl-Alkydharz-, Leinöl-Alkydharz-, 33 Gall. Phenolharz-Leinöl-Holzöl-, sowie 45 Gall. Holzöl-Leinöllacke wurden auf Außenbeständigkeit über weißen u. schwarzen Vorlackfarben geprüft. Mit Eisenoxyd-Zinkchromat-Phenolharzlackfarbe grundierte Automobillacke wurden zweimal mit weißer oder schwarzer Lackfarbe gestrichen u. abschließend mit 2 Klarlacküberzügen versehen u. nach Trocknung mit 45° Neigung gegen Süden teils in Florida u. teils in Louisville exponiert. Ergebnisse nach 7—9 Monaten Bewitterung: An beiden Orten gleiche Bewertungsfolge, doch Proben in Florida stärker verrottet. Über schwarzem Grund im allg. stärkere Verrottung als über weißer Lackfarbe. Auf weißem Grund ergaben Leinöl- u. Sojaöl-Alkydharzlacke besseren Glanz, größere Farbtonbeständigkeit u. geringere Rißbildg. als die übrigen Klarlacke. Am besten verhielt sich Leinöl-Alkydharz. Auf schwarzem Grund verhielten sich Alkydharzlacke ebenfalls am besten. Auch über glänzenden schwarzen u. weißen Vorlacken zeigte Leinöl-Alkydharzlack das günstigste Verh., während Sojaölalkyd bes. auf schwarzem Grunde nicht befriedigend trocknete. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 23. 46—51. 7/11. 1940. Louisville, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFELE.

—, *Nochmals Oiticicaöl und Kunstharze*. Entw. der brasil. Industrie des Oiticicaöls; Trockenzeit, Filmhärte u. Verarbeitungsweisen des Oiticicaöls. (Farbe u. Lack 1941. 2. 2/1.) SCHEIFELE.

**Friedrich Rudolf**, *Schutzanstriche der Heizölkessel*. Kunstharzfarben zum Anstrich von Heizölkesseln in der Schifffahrt; allg. Angaben. (Farbe u. Lack 1940. 460. 24/12.) SCHEIFELE.

**Alvin Hock**, *Lackkessel vom Standpunkt des Herstellers*. Cu besitzt bessere Wärmeleitfähigkeit als Stahl, erzeugt jedoch gefärbte Metallsalze im Lack u. katalysiert die Polymerisation. Durchbrennen der Böden durch lokale Überhitzung infolge Ausscheidungen; Kessel häufig reinigen u. sedimentierende Lacke gut durchrühren. Angeflanschte Böden gleiche Haltbarkeit wie angeschweißte. Ni u. Monel korrosionsbeständiger als Cu, geben helle Lacke u. halten länger. Cr-Ni-Stahl sehr haltbar, doch geringere Wärmeleitfähigkeit. Al befriedigt hinsichtlich Wärmeleitfähigkeit u. Helligkeit der Lacke, besitzt jedoch geringe Festigkeit bes. bei hoher Temp. u. ist alkalieempfindlich. Relative Kosten: Stahl 1, Cu 2,5, Monel 4—4,25, Ni 5, Al 2,75—3, nichtrostender Stahl 3,75—4. Plattierte Metalle in USA noch in Entw.; Entstehung von Ablösungen, Blasen, Löchern in plattierter Metallaufgabe. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. 194. 120—26. März 1940. Cincinnati, O.) SCHEIFE.

**Rudolf J. R. Singer**, *Die Entwicklung der Lacktechnik in den letzten Jahren*. III. *Theoretische und praktische Probleme der Lackforschung*. (II. vgl. C. 1941. I. 128.) Überblick über die Anschauungen bzgl. des Trocknens von Ölen u. Lacken. (Kem. Maanedstbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 169—72. 1940. Kopenhagen.) W. WOLFF.

**Paul H. Gill**, *Chemie und Anwendung von Kunstharzemulsionsfarben*. Emulsionen mit haftfähigen, zügigen, pigmentbindenden Alkydharzen, die zwecks Vermeidung von Absetzen oder Phasentrennung die gleiche D. wie W. aufweisen. Eignung vor allem für Anstrich poröser Untergründe. Gute Streichfähigkeit, Ausgiebigkeit u. Verarbeitungsfähigkeit. Geruchsfreiheit, Schwerverbrennlichkeit, Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit im Untergrund. (Amer. Paint J. 24. Nr. 34. 51—56. 27/5. 1940.) SCHEIFELE.

**N. S. Iljin und A. I. Strelnikow**, *Wässrige schnelltrocknende Emulsionslacke*. Es gibt mehrere Möglichkeiten, um zu schnelltrocknenden Lacken zu gelangen: 1. Man treibt die Rk. zwischen Schwefel u. dem Leinöl bis zur Faktisbildg. u. löst das Rk.-Prod. im Autoklaven unter Druck in einem organ. Lösungsmittel. Dieser Lack trocknet in 70% der n. Trocknungszeit. 2. Faktis wird in einem aliphat. Lösungsm. gelöst (nicht mehr als 20%), u. der Lsg. ein Emulgator zugegeben. 3. Öl u. Schwefel werden



nur so lange gekocht, daß in der Hauptsache nur eine Lsg. des Schwefels eintritt. Emulgieren der Lsg. in W. mittels eines Emulgators u. therm. Weiterbehandlung der Emulsion im Autoklaven unter Druck. 4. Emulgieren des reinen Öls u. Behandlung der Emulsion mit Schwefel unter Druck bei erhöhten Temp. führte ebenfalls zu brauchbaren Lacken. Die Emulsionen vertrugen die Behandlung im Autoklaven, ohne an Stabilität einzubüßen. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 51—52. Okt.)

BOSTRÖM.

—, *Chemie des Schellacks*. Konst. des Schellacks (I); Modifizieren von I, Weichharz u. I-Säuren; techn. Erzeugung von Aleuritinsäure; Entwachsen von I; I-Öllacke; Schallplatten; I-Nitrocelluloselacke; Verpressen von Schellack; Glanzmessung; meteorolog. Bericht über das Jahr 1938/39; Schellackmarkt. (Indian Lac Res. Inst., annu. Rep. 1938/39. 4—22.)

SCHEIFELE.

**Santi Ranjan Palit**, *Die physikalische Chemie der Harzlösung*. I. *Die unnormale Löslichkeit von Schellack und anderen Harzen in organischen Lösungsmitteln*. Vf. führt die Differenzen in den Angaben verschied. Autoren bzgl. der Löslichkeit von Harzen in organ. Lösungsmitteln auf das Vorhandensein kleiner Mengen nicht beachteter Verunreinigungen, speziell W., zurück. Am Beispiel Schellack: Aceton werden diese Verhältnisse näher erörtert. (J. Indian chem. Soc. 17. 308—16. Mai 1940. Namkum, Ranchi, Indian Lac Res. Inst.)

W. WOLFF.

**Marcelle Barraud**, *Die Kontrolle der Harzprodukte im Betrieb und im Laboratorium*. (Vgl. C. 1941. I. 1359.) Analysenmethoden. (Peintures-Pigments-Vernis 16. 188—96. Sept./Dez. 1939.)

SCHEIFELE.

**Roger Seve**, *Die Prüfung der Lacke*. (Vgl. C. 1941. I. 1481.) Prüfung auf Witterungsbeständigkeit. (Peintures-Pigments-Vernis 16. 196—98. Sept./Dez. 1939.)

SCHEIFELE.

**Ralph H. Huff**, *Viscosität von Kunstharzlacken in Kohlenwasserstoffgemischen*. Verff. zur Ermittlung des „Viscositätsäquivalentwertes“ von KW-stoffgemischen. Als Ausgangslsgg. dienten 75-vol.-%ig. Lsgg. von Alkydharz (Beckosol 13 u. Beckosol 31) u. phenolmodifiziertem Alkydharz (Beckosol 1) in Toluol, aromat. KW-stoffgemisch u. Isooctan. Ausgangslsgg. wurden weiter mit drei Lösungsmitteln auf Vol.-Konz. von 65, 60, 55 u. 50% Harz verdünnt. Durch Vgl. mit der GARDNER-Konsistenzskala wurde die Viscosität jeder Lsg. bestimmt u. in Pois. umgerechnet. Zur Bewertung der einzelnen Verdünnungsgemische eignet sich am besten das ölreiche Alkydharz (Beckosol 31). log log Viscosität zeigte lineare Abhängigkeit von log Isooctankonzentration. Aus der Gleichung:

$$\log x = (\log \log u - 2 \log \log u' + \log u'') / (\log \log u'' - \log \log u')$$

( $u$  = Harzviscosität in dem zu untersuchenden Lösungsm.,  $u'$  = Viscosität in 10% Isooctan + 90% Toluol,  $u''$  = Viscosität der 75%ig. Harzlsg. in Isooctan) läßt sich das Viscositätsäquivalent eines Lösungsm. berechnen. Dieses gibt diejenige Mischung aus Toluol u. Isooctan an, die in der viscositätserniedrigten Wrkg. gegenüber Alkydharz dem zu prüfenden KW-stofflösungsm. entspricht. Nach diesem Verf. erfordert die Lösungsmittelbewertung nur 3 Viscositätsbestimmungen mit 100% Isooctan, 10% Isooctan + 90% Toluol u. dem zu prüfenden Material als Verdünnungsmittel. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 23. 89—94. 7/11. 1940. Los Angeles, Paint & Varnish Production Club.)

SCHEIFELE.

**Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung von Anstrichmitteln*, gek. durch die Verwendung von Emulsionen hochmol. Stoffe mit einem erheblich unter 7 liegendem pH-Wert. Derartige *Anstrichemulsionen* (I) ergeben naß wischbare u. außenbeständige Überzüge. Der pH-Wert wird durch Zusatz von Säuren zu den Emulsionen hergestellt, wobei diese lagerbeständig bleiben. Die I zeigen bestes Haften auf Holz, Pappe, Linoleum, Textilien, Mauerwerk, Gips, Asphalt, Metalle, Glas usw. Sie sind mit Pigmenten u. Füllstoffen verträglich, d. h. solchen, die den pH-Wert nicht erhöhen. Beispiele: 1. 200 (Gewichtsteile) einer wss. I von hochviscossem *Polyvinylacetat* (II) mit 50% Festkörpergeh. u. einer Beigabe von teilweise verseiftem II (VZ. bis etwa 100) als Emulgator werden mit etwa 50 HCl, 0,4%ig (III), vermischt. An Stelle von III kann H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HNO<sub>3</sub>, HBr, HJ, Chlor-, Phosphor-, Kieselfluorwasserstoff-, Oxal-, Toluolsulfosäure treten, ebenso Kaliumbisulfat. 2. 200 einer wss. I von niedrigviscossem Polyvinylchlorid mit einem Emulgator wie unter 1 werden mit 50 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 2%ig, versetzt. (F. P. 859 022 vom 12/8. 1939, ausg. 9/12. 1940. D. Prior. 13/8. 1938.)

BÖTTCHER.

**Devoe & Raynolds Co., Inc.**, New York, übert. von: **Alexander James Lapointe**, Louisville, Kent., V. St. A., *Reine Methode der Dispergierung von Pigmenten in filmbildenden Stoffen*, in Anstrichmitteln (I), Druckfarben u. dergleichen. Man mischt ein fein gemahlenes Pigment (II) mit einem gelförmigen Filmbildner u. einem Verdünnungs-

mittel (III) derart, daß ein Teil des II in Form von nichtverteilten Aggregaten ungleichmäßig u. für die Herst. von I unzulänglicher Weise in der M. verteilt bleibt. Die Dispergierung der II wird ohne weitere mechan. Bearbeitung erzielt, indem der gelartige Filmbildner durch Zusatz weiterer Mengen an III gelöst u. die Pigmentaggregate so aufgeteilt werden. Beispiel: 50 (g) einer *Alkydharzlg.* in Xylol (50% Festkörper) werden mit etwa bis zu 250 Petroleum-KW-stoff bei 25° behandelt. Eine halbopake, körnige gelatinöse M. wird niedergeschlagen u. von dem überstehenden III entfernt. Das Gel wird darauf mit 37,5 Titandioxyd gemischt u. etwa 10 Min. gründlich gerührt. Nach dieser Mischung werden 50 derselben Harzlg. zusammen mit 7 Xylol u. 3 Butanol zugesetzt; nach Lsg. der gelatinösen M. ist eine sehr gute Pigmentdispergierung erreicht. Weitere Beispiele für *Nitrocellulose*, *Leinölstandöl*, *geblasenes Leinöl*, *Chlorkautschuk*, *Schellack*, *Äthyl-*, *Benzylcellulose*, *Acetylcellulose*, *Vinylharze* usw. Bisweilen wird auf mäßige Temp. bei der Dispergierung erhitzt. (A. P. 2 205 985 vom 31/5. 1935, ausg. 25/6. 1940.)

BÖTTCHER.

**James Norman Fletcher, Olive Fletcher, Fawkner, und Walter Henry Bull**, Cobury, Australien, *Wetter- und feuerfeste Anstrich- und Druckfarbe*. Man mischt z. B. eine Gallone einer wss.  $ZnSO_4$ -Lsg., die man durch Lösen von 4 lbs.  $ZnSO_4$  in 1 Gallone sd. W. erhalten hat, unter Rühren mit 1 Gallone eines *trocknenden Öles*, das aus *Bleiweiß*, *Leinöl*, *Standöl*, *Pigment*, *Terpentin* u. *Trockner* in der üblichen Zus. besteht. (Aust. P. 107 503 vom 23/12. 1937, ausg. 15/6. 1939.)

KRAUSZ.

**Ellis Laboratories Inc.**, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Polymerisierbare Bindemittel für Druckfarben*. Zum Anreiben von Druckfarben, die auf dem Farbwerk gar nicht, auf dem Papier jedoch sehr rasch trocknen, verwendet man Bindemittel, die in der Wärme sehr schnell polymerisieren. Als bes. geeignet hierfür erwiesen sich die Polyester von mehrwertigen ungesätt. Alkoholen mit mehrbas. ungesätt. Säuren, z. B. *Ester aus Mono-, Di- u. Triäthylenglykol mit Malein-, Fumar-, Citracon- u. Itaconsäure*. Zweckmäßig setzt man dem Gemisch noch einen Polymerisationsbeschleuniger wie *Benzoylperoxyd* oder andere organ. Peroxyde zu. Nach dem Drucken mit Farben, die solche Bindemittel enthalten, braucht das Papier nur 15—30 Sek. auf etwa 160° erhitzt zu werden, dann ist der Druck vollständig durchgetrocknet. (A. P. 2 220 621 vom 3/1. 1938, ausg. 5/11. 1940.)

KALIX.

**International Printing Ink Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Louis M. Larsen**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Farbe für nicht abfärbende Drucke*. Um das Verschmieren von Drucken zu verhüten, wird der Druckfarbe statt des bisher vielfach verwendeten Paraffins das *Synerawachs* zugesetzt, das einen F. von 62,5° hat u. aus mexikan., kaliforn. oder texan. Erdöl gewonnen wird. Man nimmt davon 2—10% des Gewichts der Druckfarbe. (A. P. 2 216 689 vom 12/12. 1936, ausg. 1/10. 1940.)

KALIX.

**C. M. Kemp Mfg. Co.**, übert. von: **Hartwig M. Hanson**, Baltimore, Md., V. St. A., *Schnelltrocknung von Drucken*. Um bes. Tiefdrucke durch das bekannte Abbrennen der Lösungsmittel für die Druckfarben schnell zu trocknen, ist es notwendig, die Flammen nicht einfach senkrecht auf das Papier zu richten, sondern Mehrfachbrenner mit vielen Kleinflammen zu benutzen, von denen nur einige im rechten Winkel auf das Papier strahlen, die übrigen aber schräg. Hierdurch wird eine gleichmäßigere Trocknung der Drucke erzielt als bei senkrechter Anstrahlung, die meist nur streifig trocknet. Der verwendete Spezialbrenner wird ausführlich beschrieben. (6 Abb.). (A. P. 2 203 087 vom 23/5. 1939, ausg. 4/6. 1940.)

KALIX.

**Shellmar Products Co.**, übert. von: **Irving Gurwick**, Mount Vernon, und **Robert A. Jennings**, Pleasant Township, O., V. St. A., *Tiefdruckzylinder*. Ein eiserner Zylinder wird elektrolyt. unter Anwendung hoher Stromdichte u. rascher Umdrehung mit einer dünnen Schicht *Elektrolyteisen* (0,075—0,125 mm) versehen u. poliert. Nach dem Übertragen der Druckvorlage in der üblichen Weise wird der Zylinder elektrolyt. geätzt u. das Relief schließlich noch schwach verchromt. Ein solcher Zylinder besitzt eine viel größere mechan. Widerstandsfähigkeit als die üblichen Kupferzylinder (Brinellhärte 200 gegen 25 bei Kupfer). (A. P. 2 217 015 vom 16/7. 1936, ausg. 8/10. 1940.)

KALIX.

**Isaac Magath**, Bronx, N. Y., V. St. A., *Druckform für Mehrfarbendruck*. Die M., aus der die Druckform aufgebaut ist, besteht aus einem Gemisch von *Dextrin* u. *Seife*, sowie Farbstoff, u. wird aus verschied. gefärbten u. ungefärbten Stücken mosaikartig zusammengesetzt. Beim Drucken auf angefeuchtete Flächen, bes. Textilien, wird dann die Farbe entsprechend dem aufgebauten Muster abgeben. Die M. setzt sich aus 45 (Teilen) Dextrin u. 11 feinverteilter Seife zusammen u. haftet gut auf Metallzylindern u. Platten. (A. P. 2 217 065 vom 4/3. 1939, ausg. 8/10. 1940.)

KALIX.



**Viceroy Mfg. Co. Ltd.**, übert. von: **Orby B. Crowell**, Toronto, Ontario, Can.. *Kautschukdruckform*. Unvulkanisierter Kautschuk, der ein Füllmittel enthält, wird zuerst sehr stark gepreßt, um alle Hohlräume zu beseitigen u. dann schwach vulkanisiert („etwa  $\frac{1}{6}$  der vollen Vulkanisation“). Dann wird die Druckform, vorzugsweise Buchdruckrutz, eingepreßt, u. die Kautschukplatte zusammen mit der aufgelegten Form vollständig durchvulkanisiert. (A. P. 2 218 351 vom 18/8. 1937, ausg. 15/10. 1940.) KALIX.

**Clarence E. Boutwell**, Birmingham, Ala., V. St. A., *Stereotypieplatte*. Als Rohmaterial für die Druckform verwendet man ein Gemisch aus *Bleicarbonat* u. *Eisenoxyd*, das in *Acetylcellulose* zusammen mit einem Weichmacher fein verteilt wird. Die M. besteht demgemäß etwa aus 49—56 (Vol.-%) Acetylcellulose, 16—30 Metallsalzpulver u. 17—28 Weichmacher, z. B. Triphenylphosphat. (A. P. 2 219 587 vom 31/7. 1939, ausg. 29/10. 1940.) KALIX.

**Claude E. Hensley**, Oklahoma City, Okla., V. St. A., *Mater für Stereotypie*. Die Maternmasse erhält einen Zusatz von 10—20% *Kupfer- oder Aluminiumpulver*, wodurch ihr Feuchtigkeitsgeh. erheblich vermindert wird, u. außerdem auf der Vorderseite eine *Aluminiumfolie* aufgeklebt. Dadurch ergeben sich beim Guß der Stereoplatte 2 Vorteile: die Mater verzieht sich sehr wenig, u. außerdem können keine Dampfblasen in das fl. Metall eindringen u. dort Hohlräume bilden. (A. P. 2 211 601 vom 5/7. 1938, ausg. 13/8. 1940.) KALIX.

**Heinrich Renck**, Deutschland, *Amalgamdruck*. Zum Auffrischen der amalgamierten Stellen der Druckplatten wird ein pulverförmiges Gemisch aus feinverteiltem Quecksilber u. Kalk verwendet. Man kann es auch in Form einer Paste herstellen, indem man es mit Wasser Glas oder Öl anreibt. Das Auftragen erfolgt entweder zusammen mit einer Druckfarbe oder in einem besonderen Arbeitsgange mit einer Walze. (F. P. 852 469 vom 1/4. 1939, ausg. 2/2. 1940.) KALIX.

**I. P. Schabodalow** und **I. A. Nikiforow**, UdSSR., *Divinylacetylenlack*. Der in üblicher Weise hergestellte Divinylacetylenlack wird mit wss. Chloroprenlatex als Plastifikator versetzt. (Russ. P. 57 223 vom 11/5. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Rieche**, **Wolfen**, und **Alfred Gnüchtel**, **Wiederitzsch** b. Leipzig), *Lösungsmittel* zur Herst. von Lacken, Imprägniermitteln, Abbeizmitteln. Es werden die *Carbonsäureester* des *3-Oxytetrahydrofurans* verwendet. Sie zeigen bes. gutes Lösevermögen für *Polyvinylharze* u. *Cellulosetriacetat*. (D. R. P. 701 577 Kl. 22 h vom 2/2. 1939, ausg. 20/1. 1941.) BÖTTCHER.

**Interchemical Corp.**, V. St. A., *Hitzebeständige Massen*, bes. *Überzugsmassen*, enthalten ein *Harnstoffformaldehydharz* (I) u. ein mit einer Fettsäure mit 12—16 C-Atomen modifiziertes *Alkydharz* (II), bes. ein mit *Cocosnußfettsäure* (III) modifiziertes II. Das II kann auch als Fettsäurekomponente eine Säure aus der Laurin-, Myristin- u. Palmitinsäuregruppe enthalten: die Menge der Fettsäure in II soll 20—60% ausmachen. Die mit diesen Kombinationslacken erzielten Überzüge können längere Zeit Temp. von 150—200° aushalten, ohne zu vergilben oder zu verspröden: die Lacke dienen deshalb zum *Ersatz der Glasemails auf Kochherden* u. *Öfen*. Beispiel: A. Lsg. von I: 1842 (g) Formaldehyd, 40%ig. u. 1.68 Phosphorsäure, 85%ig werden im geschlossenen Behälter unter Rühren auf etwa 60° erhitzt. 492 Harnstoff werden in Teilmengen bei 60—65° zugefügt; man erhitzt auf 85—90° u. hält 2 Stdn. bei ca. 90°, nachdem man 1000 Butylalkohol (IV) zugesetzt hat. Dann ersetzt man den Rückflußkühler durch einen gewöhnlichen Kühler u. dest. IV u. W. innerhalb 8 Stdn. ab unter Steigerung auf etwa 125°. Der Geh. der Lsg. wird auf 50% Festkörper eingestellt. B. Lsg. von II. Man kocht 145 (lbs.) Phthalsäureanhydrid, 3 Fumarsäure, 125 III u. 105 Glycerin, bis ein Harz von einer SZ. 6 erhalten ist u. löst zu einer Lsg. von 50% in Toluol, Xylol oder Solventnaphtha. Lackemail, weiß: 60 (Gewichtsteile) A, 20 B, 22,5 Titandioxyd. (F. P. 858 343 vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. A. Prior. 5/8. 1938, 12/4. u. 11/7. 1939.) BÖTTCHER.

**Anatole Julius, François de Lichtenberg** und **Soc. Bernard & Co.**, Frankreich, *Überzugsmittel*, die als letzter Überzug auf Lackschichten aus Celluloseestern auf Luftfahrzeugen aufgebracht werden, enthalten *Celluloseacetobutyrat* (I), als Weichmacher *Cyclohexanollartrat* (II) u. *Anthracen* (III), sowie als Stabilisatoren *Diphenylamin* (IV) u. auch *Dimethylanilin* (V). Man erhält mit ihnen Überzüge, die undurchlässig gegen ultraviolette Strahlen, sowie wasser- u. wetterbeständig sind. Beispiel: 125 (Teile) I, 25 II, 5 III, 10 IV, 5 V. 75 Äthylacetat, 75 Methylacetat, 100 Äthylacetat, 290 A. u. 290 Krystallöl (Lackbenzin). (F. P. 858 044 vom 13/4. 1939, ausg. 15/11. 1940.) BÖTTCH.

**Beck, Koller & Co. (England) Ltd.**, Liverpool (Erfinder: **Almon G. Hovey** und **Theodore S. Hodgins**, **Detroit**, Mich., V. St. A.), *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten* aus *Dimethylolharnstoff* (I) u. einem Acetal von einem gesätt. aliphat.

*Aldehyd* in Ggw. eines Verdünnungsmittels, z. B. Butanol, bei  $pH = 5,5-6,5$ . Andere geeignete Verdünnungsmittel sind Dioxan, Toluol, Xylol, *n*-Propyl-*n*-amylketon, Methyl-*n*-amylketon oder Äthylenglykolmonoäthyläther. — 120 (Gewichtsteile) I, 160 *n*-Butylformal,  $CH_3(O-C_2H_5)_2$ , 2,8  $H_3PO_4$  werden 2 Stdn. lang unter Rückfluß gekocht u. dann unter Vakuum eingedickt. Es bleibt ein wasserhelles Harz zurück. — Ebenso wird I mit *n*-Octylformal in Ggw. von  $H_3PO_4$  kondensiert. — Die erhaltlichen Harze sind in Alkoholen u. arom. KW-stoffen löslich. (E. P. 522 494 vom 13/12. 1938, ausf. 18/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Alkyl- oder Aralkyläthern des Dimethylolharnstoffs* durch Umsetzung von trockenem *Dimethylolharnstoff* (I) mit einem oder mehreren einwertigen *n.*, sek. oder Isoalkoholen bei erhöhter Temp. in Ggw. von wasserfreiem  $MgSO_4$  (II). Vgl. A. P. 2201927; C. 1940. II. 2097. — 600 (g) I (5 Mol) u. 3000 *Isobutylalkohol* (40,5 Mol) werden nach Zusatz von 300 II unter Rückfluß bei  $80-90^\circ$  etwa 2 Stdn. lang erhitzt. Darauf wird filtriert u. das Filtrat konzentriert. Dabei kryst. der *Dimethylolharnstoffdiisobutyläther* aus. F.  $79-82^\circ$ . — Mit *Isopropylalkohol* wird in gleicher Weise der *Dimethylolharnstoffdiisopropyläther* oder mit sek. *Butylalkohol* der *Dimethylolharnstoffdi-*sek.*-butyläther* gewonnen. (E. P. 522 643 vom 16/12. 1938, ausf. 18/7. 1940. A. Prior. 17/12. 1937.)

M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **William H. Hill**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Amidinsalzen der Vanadinsäure*. Ein Gemisch von W., *Diphenylguanidin* u. 85%<sub>ig.</sub>  $V_2O_5$  wird erhitzt u. die heiße Lsg. wird filtriert. Beim Abkühlen scheidet sich eine gelblich-weiße M. ab. Diese wird abgetrennt u. teilweise in A. gelöst. Die alkoh. Lsg. wird eingedampft u. es bleibt ein gelbes weiches Harz zurück. — Ebenso wird *Guanidincarbonat* u. *Dicyandiamid* mit  $V_2O_5$  umgesetzt. (A. P. 2 220 042 vom 18/11. 1939, ausf. 29/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co.**, V. St. A., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus dem Zersetzungsprodukt von Dicyandiamid und Formaldehyd*. *Dicyandiamid* (I) wird auf  $200-210^\circ$  erhitzt u. dabei werden größere Mengen  $NH_3$  abgespalten. Von dem therm. Zers.-Prod. von I werden 120 (Teile) mit 120 einer 40%<sub>ig.</sub> Formaldehyd-lsg. etwa 4 Min. lang zum Sieden erhitzt. Das Rk.-Gemisch wird dabei neutral oder schwach alkal. gehalten. Das entstandene Harzprod. dient z. B. zur Herst. von *Klebstoffen*, Klebestreifen, zum Feuerfestmachen von Textilien u. zur Herst. von Formprodukten. Vgl. Belg. P. 435973; C. 1940. II. 411. (F. P. 859 046 vom 12/8. 1939, ausf. 9/12. 1940. A. Prior. 18/8. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**Bela Gaspar**, Brüssel, Belgien, *Herstellung von basischen Kondensationsprodukten* durch Umsetzung von Formaldehyd oder dessen Äquivalenten mit *Dicyandiamid* u. einer anderen Stickstoffbase in Ggw. einer zur Salzbdg. ausreichenden Menge Säure. — 8,4 g *Dicyandiamid* werden in 17 ccm einer 40%<sub>ig.</sub> *Formaldehyd*lsg. gelöst u. zur Trockne eingedampft. Nach Zusatz von W. werden 13 g *Anilinhydrochlorid* allmählich zugesetzt u. die M. wird 5 Min. erhitzt. Dann werden 20 ccm 2-n.  $Na_2CO_3$ -Lsg. zugesetzt, u. die Lsg. von dem Kondensationsprod. dekantiert. — 10 g *Methylendianilin* werden mit 14 g *Anilinhydrochlorid* u. 20 g Anilin 12 Stdn. lang erhitzt. Darauf wird ein Überschuß von  $K_2CO_3$  zugesetzt u. das überschüssige Anilin abdestilliert. Der Rückstand erstarrt zu einer festen Masse. Sie wird in 2-n. HCl gelöst. Nach Zusatz der entsprechenden Menge *Dicyandiamid* wird die M. 1 Stde. lang erhitzt. Dabei entsteht das *Biguanid* des *p,p'*-*Diaminodiphenylmethans*. — 21 (g) *Dicyandiamid* werden mit 22,5 *Trioxymethylen* u. 25  $NH_4Cl$  gemischt. Das Gemisch wird in 10 ccm W. eingeührt u. 20 Min. auf dem Ölbad bei  $150^\circ$  erhitzt. Die gummiähnliche M. wird in W. gelöst u. Natronlauge zugesetzt. Das Umsetzungsprod. scheidet sich dabei ab. (E. P. 520 573 vom 13/10. 1938, ausf. 23/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Acetylendiharnstoff* (I) oder seinen Derivv. u. *Formaldehyd* (II) oder diesen abgebenden Stoffen in einer neutralen, alkal. oder schwachsauren Lösung. — 284 (Gewichtsteile) I u. 800 einer wss. 30%<sub>ig.</sub> Lsg. von II u. 1 einer 25%<sub>ig.</sub>  $NH_3$ -Lsg. werden zum Sieden erhitzt. Nach 15 Min. läßt man abkühlen u. dampft auf dem Dampfbade ein. Man erhält eine glasähnliche, in W. unlösl. Masse. — 300 (Gewichtsteile) einer 30%<sub>ig.</sub> Lsg. von II, 142 I u. 1 verd.  $H_2SO_4$  werden  $\frac{1}{2}$  Stde. zum Sieden erhitzt; darauf wird die M. bei 14 mm eingedampft, bis ein sirupöses Prod. übrig bleibt. Dieses erhärtet rasch bei  $80^\circ$  zu einem klaren u. durchsichtigen Harz. (F. P. 858 223 vom 24/7. 1939, ausf. 20/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Israel Rosenblum**, V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharzkondensationsprodukten* aus Harnstoff (I) u. Formaldehyd (II) in Ggw. eines Lösungsm., z. B. *Butanol*, u. gegebenenfalls *Maleinsäure* unter Verwendung eines Katalysators, z. B.



NH<sub>3</sub> oder eines NH<sub>3</sub>-Salzes einer organ. Säure, unter Anwendung von Druck. — Eine Lsg. von 1000 (g) I u. 4000 II (37,5<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig) in 2000 Butanol wird mit 100 NH<sub>3</sub>-Lsg. (27 bis 28<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig) u. 1 Oxalsäure verrührt u. anschließend 12—24 Stdn. bei etwa 110—120<sup>o</sup> unter 0,7—1,4 at Druck erhitzt. Beim Abkühlen bilden sich zwei Schichten. Die obere Schicht von Harz in Butanol wird dest. u. dabei wird eine Harzlsq. erhalten, die mit Alkydharzen u. zusammen mit einer Nitrocellulose einen *Lack* liefert, der einen farblosen u. widerstandsfähigen Überzug zurückläßt. — 1000 g I, 5300 II (37,5<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig), 3000 Butanol, 100 NH<sub>3</sub> u. 1 Maleinsäureanhydrid liefern einen Harzsirup, der bei 105<sup>o</sup> unter Vakuum entwässert wird. (F. P. 859 144 vom 18/8. 1939, ausg. 11/12. 1940. A. Prior. 19/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Plaskon Co., Inc.**, übert. von: **Andrew W. Kassay**, Toledo, O., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydkunsthartzgemisch*, enthaltend neben Cellulosefaser ein Plastifizierungsmittel vom F. 102<sup>o</sup>, bestehend aus dem Umsetzungsprod. von *Dimethylolharnstoff* (I) mit Methylalkohol von der Formel CH<sub>3</sub>·O·CH<sub>2</sub>·NH·CO·NH·CH<sub>2</sub>·O·CH<sub>3</sub>. Es wird erhalten, indem man 100 Teile I in 300 Methylalkohol, die 1 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthalten, löst u. die Lsg. mit alkoh. KOH neutralisiert, filtriert u. bei 80<sup>o</sup> auf die Hälfte eindampft. Beim Stehen kryst. das Plastifizierungsmittel als *Dimethylolharnstoffdimethyläther* (II) aus. — Zur Gewinnung eines trockenen Formpulvers werden 50 (Teile) Harnstoff-Formaldehydharzpulver, 35 α-Cellulosefaser u. 4 II gemischt. (A. P. 2 220 337 vom 7/9. 1938, ausg. 5/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Plaskon Co., Inc.**, übert. von: **David E. Cordier**, Toledo, O., V. St. A., *Harnstoffharzpreßmasse*, dad. gek., daß sie als Plastifizierungsmittel Verbb. der allg. Formeln

I                    O                    II                    O                    IV                    O                    O

X—NH—C—NH,      X—NH—C—NH—X      NH<sub>2</sub>—C—NH—C—NH—X

                  O

III NH<sub>2</sub>—C—N <  $\frac{X}{X}$

I—IV enthält, in denen X den Äthyl-, Propyl-, Butyl- oder Amylrest oder den entsprechenden Oxyrest bedeutet. Die Preßmasse besteht z. B. aus 35 (Teilen) α-Cellulosefasern, 50 Harnstoff-Formaldehydharz u. 4 β-Oxyäthylharnstoff. (A. P. 2 217 006 vom 13/9. 1938, ausg. 8/10. 1940.) SARRE.

**Chemical Foundation Inc.**, Del., übert. von: **Leon E. Champer**, Atchison, Kans., V. St. A., *Phenolcelluloseharz*. Die durch Kochen von Pflanzenstengeln mit 4—8<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig. NaOH u. anschließendes Behandeln mit HNO<sub>3</sub> erhaltliche *Cellulose* wird mit überschüssigem *Phenol* etwa 70 Stdn. auf 100<sup>o</sup> erhitzt. Nach Abdest. des Phenolüberschusses erhält man ein wasserhelles, härbares Harz. (A. P. 2 220 062 vom 4/6. 1938, ausg. 5/11. 1940.) NOUVEL.

**Chemical Foundation Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Leon E. Champer** und **Leo M. Christensen**, Atchison, Kans., V. St. A., *Ligninphenolharz*. Man erhitzt 250 g von Cellulose befreites *Lignin* u. 600 g *Phenol* in Ggw. von 7,5 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 Sde. auf 100<sup>o</sup> u. geht unter gleichzeitiger Anwendung von Vakuum innerhalb von 3—4 Stdn. mit der Temp. auf 155<sup>o</sup>. Dabei dest. W. u. überschüssiges Phenol ab. Es entsteht ein bei 100—120<sup>o</sup> schm. härbares Harz, das zur Herst. von *Preßmischungen* verwendet wird. (A. P. 2 221 282 vom 13/4. 1937, ausg. 12/11. 1940.) NOUVEL.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Werner Esch**, *100 Jahre Kautschukmischungen*. III. und IV. (II. vgl. C. 1940. I. 3036.) (Gummi-Ztg. 54. 184. 186. 371. 31/5. 1940.) DONLE.

**W. Margaritow** und **I. Epelbaum**, *Untersuchung der Solvation in dispersen Systemen. Adsorption oberflächenaktiver Substanzen durch die Kautschukmicellen*. (Vgl. C. 1940. II. 3713.) Die Adsorption wird aus den Isothermen der nach der Meth. des höchsten Bläschendruckes im REBINDERSCHEN Gerät bestimmten Oberflächenspannung gefunden. Die Verss. werden mit p-Nitrosodimethylanilin in Toluolöl von Divinylpolymerem u. mit Olein- bzw. Stearinsäure in 0,008<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig. Naturkautschukhexansol ausgeführt. Oleinsäure wird viel stärker als Stearinsäure absorbiert, was durch die Anziehung der Oleinsäuredoppelbindungen durch die Kautschukdoppelbindungen erklärt wird. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 437—40. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Koll.-elektrochem. Inst.) ZELLENTIN.

**N. F. Jermolenko**, *Kinetik der fortgesetzten Quellung von vulkanisiertem Kautschuk*. Die Verlängerung von 5 cm langen Streifen aus vulkanisiertem synthet. oder Naturkautschuk, die vorher 4 Tage lang in Aceton, Nitrobenzol oder deren Gemischen vorgequollen wurden, wird bei der fortgesetzten Quellung in Bzl., Chlf. oder Tetrachlorkohlenstoff beobachtet. Die Geschwindigkeit dieser fortgesetzten Quellung ist durch die

Geschwindigkeitsgleichung erster Ordnung auszudrücken, d. h. dieser Prozeß verläuft analog einer einmaligen Quellung. — Das Austauschen der Dispersionsmittel ist völlig umkehrbar. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 395—401. 1940. Dnepropetrowsk, GMI., Labor. f. physikal. u. Koll.-Chemie.) ZELENTIN.

**A. P. Pissarenko**, *Die Verkürzung der Vulkanisationszeit durch Anwendung hoher Temperaturen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. II. 3712.) Nachdem laboratoriumsmäßig festgestellt worden war, daß durch Anwendung hoher Temperaturen die Alterung verbessert u. die Abnutzung nicht schlechter wird, erfolgte die Einführung der Neuerung in den Betrieb, wo mit gutem Erfolg bei Temp. bis zu 173° die Vulkanisationszeit bis auf  $\frac{1}{5}$  der ursprünglichen verkürzt werden konnte. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 12. 9—12. Dez.) BOSTRÖM.

**B. Ja. Ossipowski** und **A. W. Koslowskaja**, *Entfernung von Geweben bei der Regeneration von Kautschuk*. Beschreibung zweier in Rußland entwickelter Verff. zur Trennung von Gummi u. Gewebe bei der Regeneration von Kautschuk. Das eine besteht im Lösen der Abfälle in organ. Lösungsmitteln u. Durchschütteln mit Wasser. Durch die Benetzung der Baumwolle durch das W. geht diese in die wss. Phase über, aus der sie durch Filtration abgeschieden werden kann. Die Baumwolle enthält 8—10% Verunreinigungen u. kann in der Kunstseidefabrikation sowohl nach dem Kupfer- als nach dem Viscoseverf. Verwendung finden. Nachteile des Verf.: es läßt sich nur bei konz. Lsgg. anwenden, was Schwierigkeiten in der Lsg.-Herst. mit sich bringt. Ferner muß die optimale Trennung von Fall zu Fall für jede Sorte Abfall vorher experimentell ermittelt werden. Die zweite, von den Vff. entwickelte Meth. besteht darin, daß die gewebehaltigen Abfälle in organ. Lösungsm. in Ggw. von W. 1—2 Stdn. bei Zimmertemp. gequollen werden. Danach wird im Separator die Trennung durchgeführt. Zu dem Zweck wird dieser zur Hälfte mit W. gefüllt u. das W. mit einer Lage gequollener Abfälle überschichtet. Durch kräftiges Durchmischen mit einem kammartigen Rührer wird Durchmischung u. Trennung bewirkt. Das beste Verhältnis von Abfälle: Lösungsm.: W. ist 1:2,5:2,5. Anschließend kann nach diesem Verf. die Lsg. des Gummis nach Gesichtspunkten der Regeneratherst. erfolgen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 43—49. Okt.) BOSTRÖM.

**G. I. Dubrowin**, *Regenerierung von Abfällen und ihre Verwertung*. Ausriebe von Formartikeln werden auf der Mahlwalze zerkleinert u. mit 50% Weichmacher u. 20% Ruß versetzt. Durch Sieben des streufähigen Gemisches werden grobe Teilchen zurückgehalten. Nach 6-std. Regeneration bei 4 atü wird das Material 2—3 mal über den Refiner geschickt. Der zugesetzte Ruß verhindert ein Schmierden des Regenerats auf der Walze u. begünstigt das Abnehmen desselben von der Walze mittels des Messers. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 49—50. Okt.) BOSTRÖM.

**F. I. Jaschunskaja**, *Neuer Rohstoff für die Gummiindustrie (Polybutylene und Polyvinylchloride)*. Ausführliche Übersicht über die Herst. von Kautschukersatzstoffen vom Isobutylene- u. Polyvinylchloridtyp u. deren Verwendung. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 1—7. Okt.) BOSTRÖM.

**P. I. Pawlowitsch**, *Polyvinylchlorid als Kautschukersatz*. Unters. über die Beziehung zwischen Polymerisationsgrad u. Elastizität, Emulsions- bzw. Lsg.-Polymerisation u. Kältebeständigkeit. Die Zugabe der Plastikatoren vor der Polymerisation empfiehlt sich infolge der abfallenden mechan. Eigg. nicht. Polyvinylchlorid mit den günstigsten Adhäsionseigg. erhält man unter Verwendung von Trikesylphosphat u. Cumaronharz als Plastikatoren. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 12. 29—34. Dez.) BOSTRÖM.

**Rubber-Stichting**, Amsterdam, Holland, *Gewinnung von gereinigtem Latex und von Kautschuk, Guttapercha, Balata, Jelutung, Abiurana, Gondang (aus Ficus variegata Blume) und dergleichen durch Erhitzen von Latex unter n. Druck mit NaOH, KOH usw. u. anschließende Dialyse*. (E. P. 521 436 vom 13/6. 1939, ausg. 20/6. 1940. Holl. Prior. 27/6. 1938.) DONLE.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wallace Ellwood Cake** und **Eugene Miller McColem**, Boenoet, Sumatra, *Konservieren von Latex durch Zufügen kleiner Mengen (0,01—0,1%) As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Verb. mit NH<sub>3</sub> oder anderen Basen*. (A. P. 2 219 469 vom 16/11. 1937, ausg. 29/10. 1940.) DONLE.

**International Latex Processes Ltd.**, St. Peter Port, Guernsey, Kanalinseln, **John Rogerson** und **Frederick William Warren**, Manchester, England, *Herstellung von Kautschukartikeln*, z. B. Gummihandschuhen, die ein Futter aus Fasermaterial besitzen. Eine Form wird mit einem viscosen Film eines Kautschukkoagulationsmittels versehen, dann wird das Fasermaterial aufgebracht u. schließlich durch Tauchen



eine Kautschukschicht erzeugt. — Beispiel für die Zus. des Koagulierungsmittels: 61,5 (Teile) A., 32,5 CaCl<sub>2</sub>, 5 Glycerin, 1 Eisessig; für die Zus. der Tauch-Latexmischungen: a) 100 Kautschuk (I), 2 ZnO, 2 S, 0,5 Mercaptobenzothiazol (II), 0,5 2-Mercaptobenzimidazol (III), 2 Paraffinwachs, 15 Titandioxyd, 35 Lithopone; b) 100 I, 2 ZnO, 2 S, 0,5 II, 0,5 III, 1,375 Rotpigment. (E. P. 522 683 vom 13/12. 1938, ausg. 25/7. 1940.) DONLE.

**Gustave Bernstein**, Frankreich, *Für die Verarbeitung und Vulkanisation von Kautschuk bestimmte Formen und Formkerne aus Metall* werden ganz oder teilweise mit einer plast. M. überzogen, die einerseits leicht den Abdruck eines Modells aufnimmt u. unter Erhärtung diesen Abdruck bewahrt u. andererseits nach der Härtung dem Metall fest anhaftet. Geeignet ist z. B. eine Ebonitmischung, die nach der Aufnahme des Abdrucks durch Vulkanisation gehärtet wird. — Verwendung für die Herst. von Gummischuhen, Schutzmasken usw. (F. P. 848 258 vom 27/6. 1938, ausg. 26/10. 1939.) DONLE.

**Pinchin Johnson & Co., Ltd.**, London, und **Eric Albert Bevan**, Ireby in Lonsdale, England, *Kautschukkomposition*. Man verarbeitet Kautschuk mit synthet. Harzen, die aus ungesätt. fetten Ölen oder Fettsäuren mit nicht weniger als 12 C-Atomen mit  $\alpha, \beta$ -ungesätt. Carbonsäuren im Verhältnis 1:1 erhalten werden (vgl. auch Aust. P. 105 479; C. 1939. I. 3272 u. 105 537; C. 1939. I. 3270). Verwendung als elast. Überzug z. B. für Kautschukwaren. (Aust. P. 107 258 vom 22/4. 1938, ausg. 18/5. 1939. E. Prior. 6/5. 1937.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Arthur M. Neal**, Wilmington, Del., und **Bernard M. Sturgis**, Pitman, N. J., V. St. A., *Hexamethylenammoniumhexamethylendithiocarbamat* durch Rk. von *Hexamethylenimin* (I) mit CS<sub>2</sub> in wss. Lsg., vorzugsweise bei 0—15°. CS<sub>2</sub> wird zweckmäßig in Aceton, Methanol, A. u. dgl. gelöst u. dann zur wss. I-Lsg., die unmittelbar aus der Herst. von I (Hydrierung von Adipinsäurenitril in Ggw. von Ni u. NH<sub>3</sub>) stammen kann, gegeben. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 2 208 935 vom 7/9. 1939, ausg. 23/7. 1940.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Alterungsschutzmittel*. Als Alterungsschutzmittel für natürlichen u. synthet. Kautschuk sowie kautschukartige Stoffe werden *Phenylendiamine* der allg. Formel R·NH—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>—NH—R<sup>1</sup> vorgeschlagen, in der R eine *Arylgruppe*, wie Phenyl, Toly, Xylyl, Benzyl, Anisyl oder Naphthyl, u. R<sup>1</sup> einen cycloaliph. Rest, wie Cyclopentyl, Cyclohexyl, Alkylcyclohexyl, Arylcyclohexyl oder Tetrahydronaphthyl bedeutet; z. B. *N-Phenyl-N<sub>1</sub>-cyclohexyl-, N-p-Tolyl-N<sub>1</sub>-cyclohexyl-, N-p-Methoxyphenyl-N<sub>1</sub>-cyclohexyl- u. N-β-Naphthyl-N<sub>1</sub>-cyclohexyl-p-phenylendiamin*. (E. P. 520 097 vom 12/10. 1938, ausg. 9/5. 1940. D. Prior. 12/10. 1937.) BRUNNERT.

**Bernard James Habgood**, **Elias Isaacs** und **Leslie Budworth Morgan**, Manchester, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Butadienmischpolymerisate*. Man polymerisiert *Butadien-1,3* gemeinsam mit vornehmlich nicht mehr als 50% *1-Cyanbutadien-1,3*, bes. in wss. Emulsion unter Verwendung von Emulgiermitteln. Als solche dienen z. B. *Na-Isopropyl-naphthalinsulfonat*, *Na-Cetylsulfat* oder *Cetyltrimethylammoniumbromid*. Die Mischpolymerisate können heiß vulkanisiert werden, wobei *Vulkanisate* entstehen, die gegen Schmieröle u. Lösungsmittel widerstandsfähiger als vulkanisierter natürlicher Kautschuk sind. (E. P. 520 022 vom 22/9. 1938, ausg. 9/5. 1940.) BRUNNERT.

**Hercules Powder Co.** (Erfinder: **Emil Ott**), Wilmington, Del., V. St. A., *Nicht-quellende Mischungen aus Chlorbutadienkautschuk*. Zur Herst. von Mischungen des *Chlor-2-butadien-(1,3)-kautschuks*, die der Quellwrkg. des Bzn. u. der Mineralöle größten Widerstand entgegengesetzt, werden die Chlorbutadienkautschuke mit in Bzn. unlösl. *Chlorparaffinwachs*, z. B. mit einem Chlorgeh. von mindestens 52 Gewichts-% gemischt, wobei die üblichen Füllstoffe, Vulkanisier- u. Alterungsschutzmittel zugesetzt u. die Mischungen vulkanisiert werden können. (D. R. P. 701 038 Kl. 39 b vom 27/1. 1937, ausg. 9/1. 1941. A. Prior. 31/1. 1936.) BRUNNERT.

**Dunlop Rubber Co. Ltd.**, London, und **James Haworth**, Erdington, England, *Kautschukartikel mit Cordeinlage für Fahrzeugreifen*. Man stellt durch Vermahlen eines Aldehyds oder Ketons oder eines Deriv. mit S, Kautschuk (I) u. Vulkanisationsmitteln ein Klebmittel her, bringt das Cordgewebe mit diesem u. mit vulkanisierbarem Kautschuk in Verb. u. vulkanisiert. — Beispiel für die Zus. des Klebmittels: 100 (Teile) I, 2,5 S, 0,8 Mercaptobenzothiazol, 2,5 ZnO u. 3 Paraformaldehyd. Auch Benzaldehyd u. Benzophenon sind geeignet. (E. P. 523 152 vom 25/11. 1938, ausg. 1/8. 1940.) DONLE.

**Emile Mondet**, Belgien, *Mittel zum automatischen Verschließen von defekten Fahrzeugreifen*, bestehend aus Al-Pulver von äußerster Feinheit, dem Talk, Borax, Mica usw. sowie eine wasserentziehende Substanz zugesetzt werden können. (F. P. 846 965 vom 2/12. 1938, ausg. 28/9. 1939. Belg. Prior. 17/11. 1937.) DONLE.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**G. Oplatka** und **I. Barsay**, *Ein neues Saftreinigungsverfahren*. Erwiderung an CLAASSEN (vgl. C. 1941. I. 836). (Cbl. Zuckerind. 48. 919. 28/12. 1940.) ALFONS WOLF.

**J. Dědek** und **Dm. Ivančenko**, *Die Einwirkung der Aktivkohle auf Zuckersäfte in verschiedenen Fabrikationsstadien*. Inhaltlich gleich der C. 1940. II. 2826 referierten Arbeit. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 63—69. 3/1. 1941.) ALFONS WOLF.

**O. Spengler**, *Über Steinansätze und das Auskochen*. Die Steinansätze in den Verdampfapp. der Zuckerfabriken werden im wesentlichen durch Ca-Carbonat, -Sulfid, -Phosphat, -Oxalat u. durch Kieselsäure u. Silicate verursacht. Vf. behandelt die Bedingungen, unter denen sich diese Ansätze bilden, u. gibt prakt. Ratschläge für das Entfernen derselben durch Auskochen. Carbonate, Sulfite u. Phosphate werden durch Auskochen mit 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig., höchstens 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Salzsäure gelöst. Die restlichen Ansätze müssen erst durch Kochen mit Soda oder NaOH aufgeschlossen werden. Am schnellsten kommt man zum Ziel, wenn man die Körper mit einer ca. 8<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. NaOH 2 Stdn., in extremen Fällen 3—4 Stdn. auskocht. Das Auskochen mit gärender Melasse ist zwar für die Eisenteile schonender, nimmt aber erheblich längere Zeit in Anspruch. (Dtsch. Zuckerind. 66. 91—92. 11/1. 1941.) ALFONS WOLF.

**J. Tóth**, *Konduktometrische Bestimmung des Aschegehaltes der Zuckerrübe*. Zur Bestimmung des Aschegeh. der Zuckerrübe wird die spezif. Leitfähigkeit bei 20° einer Zuckerlsg. bestimmt, die durch Extraktion von 26 g Rübenschnitzel mit 200 cm<sup>3</sup> W. bei 80—85° u. Ergänzung mit Zucker auf 21,6% Zuckergeh. hergestellt wird. Die spezif. Leitfähigkeit dieser Lsg. wird mit 135 multipliziert, diese Zahl ergibt die Sulfatasche der Zuckerrübe in %. Für einige ungar. Rübensorten konnte die Gültigkeit dieser Regel nicht bestätigt werden; wenn man aber die absol. Leitfähigkeit bei 20° des obigen Zuckerrübenextraktes von nur 3,2—4% Zuckergeh. mit 135 multipliziert, erhält man recht genau den Sulfataschegeh. der Zuckerrübe. (Technika [Budapest] 21. 312—15. 1940. Budapest, Techn. Hochsch.) HUNYAR.

**Sucro-Blanc, Inc.**, New York, übert. von: **Pedro Sanchez**, Habana, Cuba, und **Eugene N. Ehrhart**, New York, N. Y., V. St. A., *Entfärben von Zuckerlösungen mit akt. Cl<sub>2</sub> unter Verwendung von Hypochlorit, z. B. Ca-Hypochlorit u. von einer Säure oder einem sauren Salz, z. B. Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, zur Entfernung der aschenbildenden Substanzen*. Nach dem Erhitzen der Lsg. werden die unlösl. Anteile entfernt u. die Lsg. mit Hypochlorit nachbehandelt. (A. P. 2216753 vom 27/8. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Sucro-Blanc, Inc.**, New York, übert. von: **Pedro Sanchez**, Habana, Cuba, und **Eugene N. Ehrhart**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Zuckerlösungen*, die bes. fein verteilte Kohle enthalten, durch Zusatz eines Flocken bildenden Stoffes, z. B. Kalk u. ein lösl. Phosphat, Kalk u. Phosphorsäure, Al- oder Fe-Salze u. ein geeigneter alkal. Stoff, z. B. Al-Aluminat, u. durch Einleiten von Luft. Anschließend wird die Lsg. erhitzt, um die Flocken mit der Kohle an der Oberfläche abzuschneiden u. die dabei geklärte Lsg. abgetrennt. — Eine Zuckerlsg. von 68 Brix u. 0,8% Kohlegeh. wird mit 0,15% AlCl<sub>3</sub> u. 0,1 Na-Aluminat verrührt u. dann Luft eingeleitet. Beim Erhitzen auf 210° F, ohne zu rühren, setzt sich die Kohle mit dem Flockenmaterial ab. (A. P. 2216754 vom 1/10. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Girdler Corp.**, V. St. A., *Reinigen von Zuckerlösungen durch Zusatz von Bentonit in einer Menge von 0,1—1% der in der Lsg. gelösten festen Stoffe bei 82—99°*. Der dabei abgeschiedene Nd. wird abgetrennt u. der Saft konz. u. zur Krystallisation gebracht. Vgl. Belg. P. 432477; C. 1940. I. 1763. (F. P. 849633 vom 30/1. 1939, ausg. 28/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Dicalite Co.**, Los Angeles, übert. von: **Richard W. Schmidt**, Redondo Beach, Cal., V. St. A., *Filter- und Entfärbungsmittel für Flüssigkeiten, bes. für Zuckerlösungen*. Man geht aus von einer für Filterzwecke vorbereiteten Diatomeenerde (I) u. überzieht diese mit Kohleteilchen von Holzkohle oder Ruß unter Verwendung eines leicht verkohlbaren organ. Bindemittels. Dieses so vorbereitete Prod. wird einer Verkohlung unterworfen u. bei erhöhter Temp. mit einem schwach oxydierend wirkenden Gas aktiviert. Man geht z. B. aus von I, Ruß u. Leim. Nach der Verkohlung wird z. B. mit CO<sub>2</sub> oder wenig freien O<sub>2</sub> enthaltenden Verbrennungsgasen aktiviert. (A. P. 2219581 vom 4/4. 1938, ausg. 29/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Dario Teatini**, Belgien, *Gewinnung von Krystallzucker durch Reinigen von Zuckersaft ohne Saturation*. Zunächst findet eine Ausflockung der Verunreinigungen, dann eine weitere Reinigung u. anschließende Konz. statt. Dabei wird neutralisiert, werden die Ca-Salze entfernt, wird sulfitiert, der konz. Saft gereinigt u. zur Krystallisation



gebracht. — Das Ausflocken der koll. Verunreinigungen geschieht mit CaO oder einer anderen Erdalkali- oder Alkaliverb., welche die Lsg. auf das Optimum des isoelekt. Punktes bringt, u. das Optimum der Ausflockung erreicht. Dazu sind etwa auf 100 cbm Zuckerrübensaft 0,15—0,35 g CaO notwendig. Zur weiteren Reinigung wird der Saft mit SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oder Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> behandelt, wobei bes. die Ca-Salze entfernt werden. Nach dem Filtrieren wird der Saft konz. u. zur Krystallisation gebracht. Vgl. Belg. P. 430 395; C. 1939. II. 1591. (F. P. 849 740 vom 1/2. 1939, ausg. 30/11. 1939. E. Prior. 1/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Pedro Sanchez**, Habana, Cuba, *Gewinnung von hochwertigem Zucker aus Raffinerie-sirup*, der erhalten wurde aus Zuckerlsgg., die mit *Hypochlorit* entfärbt worden waren u. aus denen ein Teil des Zuckers entfernt worden war. Der Sirup wird zur Verbesserung der Farbe mit einer ausreichenden Menge Hypochlorit behandelt u. mit Abdecksirup gemischt u. auf Krystallzucker verarbeitet. Nach der Hypochloritbehandlung wird dem Sirup eine geringe Menge Säure oder eines sauren Salzes zugesetzt u. der Sirup von dem gebildeten Nd. befreit. Der beim Abdecken ablaufende Sirup wird auf etwa 60 Brix verd. u. mit Monocalciumphosphat gereinigt, wobei mit Kalkmilch der p-Wert auf 7 gebracht wird. (A. P. 2216 755 vom 1/10. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. Mü.

**Robert Hartmann und Mischa Zolotnitsky**, Frankreich, *Herstellung von Zucker in gebrauchsfertiger Form*, bes. zum Süßen von alkaloidhaltigen Getränken, wie Tee oder Kaffee, durch Zusatz von Pflanzenextrakten, die befähigt sind, die in den Getränken enthaltenen Alkaloide zu neutralisieren. Hierfür geeignete Pflanzenextrakte werden gewonnen aus Orangenblüten, aus der Pfefferminze oder aus Lindenblüten. (F. P. 847 771 vom 22/6. 1938, ausg. 17/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Western States Machine Co.**, New York, übert. von: **Eugene Roberts**, Hastings, N. Y., und **George E. Stevens**, Denver, Col., V. St. A., *Reinigen von Zucker*. Die auf Korn gekochte M. enthält auf der Krystalloberfläche festhaftende Verunreinigungen. Um diese zu entfernen, wird das Krystallmagma erwärmt. Dadurch wird das Prod. flüssiger u. die festen Verunreinigungen lassen sich leichter von der Fl. trennen. Die erwärmte M. wird zentrifugiert. — Zeichnung. (A. P. 2217 598 vom 11/6. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Western States Machine Co.**, New York, übert. von: **George E. Stevens**, Denver, Col., V. St. A., *Gewinnung von Rübenzucker aus eingedicktem Saft durch Kochen auf Korn* u. Schleudern nacheinander in dreifachem Arbeitsgang, wobei eine Melasse von geringer Reinheit anfällt. Dabei wird der Schleudersirup u. die Abdecklsg. eingedickt u. auf Korn gekocht, so daß eine möglichst hohe Ausbeute an Krystallzucker u. eine geringwertige, die Verunreinigungen enthaltende Melasse erhalten wird. — Zeichnung. (A. P. 2217 603 vom 22/7. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. Mü.

**Western States Machine Co.**, New York, übert. von: **George E. Stevens**, Denver, Col., V. St. A., *Herstellung von Rohrzucker*. Der gereinigte Saft wird dreimal nacheinander auf Korn gekocht u. zwischendurch kryst. u. geschleudert. Der Zucker hat eine Polarisation von 96—97°. Nach der dritten Krystallisation wird die M. vor dem Schleudern erwärmt u. der abgeschleuderte Zucker auf eine Reinheit von 96° Polarisation gewaschen. Der Zucker aus der dritten Krystallisation dient als Saat-zucker bei dem Krystallisieren. — Zeichnung. (A. P. 2217 604 vom 13/9. 1938, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus Mais*. Dieser wird zunächst in SO<sub>2</sub>-haltigem W., das außerdem die in dem Mais enthaltenen lösl. Stoffe enthält, eingeweicht. Die lösl. Stoffe sind bes. die Glutenstoffe. Das W. hat etwa eine D. von 1,3—2° Bé. Die weitere Aufarbeitung geschieht in üblicher Weise. (F. P. 857143 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940. A. Prior. 11/7. 1938.) M. F. Mü.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus Mais*. Der eingeweichte u. mit W. angerührte Mais wird verschied. Trennungsverff. unterworfen, um die Stärke, Glutenstoffe u. W. zu trennen. Durch Schleudern wird die Stärke von den Glutenstoffen getrennt, worauf die Stärke mit W. gewaschen wird. Die Glutenstoffe werden durch Flotation gewonnen. — Zeichnung. (F. P. 853 131 vom 15/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. E. Prior. 16/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Trocknen von Stärke*. Die feuchte Stärke wird in fein verteiltem Zustande mit einem Trockengasstrom in Berührung gebracht u. zwar bei einer Temp., die oberhalb der Stärkegelatinierungstemp. liegt. Zweckmäßig wird das nach der ersten Behandlung vorgetrocknete Gut einer zweiten Behandlung mit einem Trockengas unterworfen. — Zeichnung. (F. P. 853 132 vom 15/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. A. Prior. 11/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Stein, Hall Mfg. Co.**, übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von feinverteilter, trockener, gelatinierter Stärke*, die mit W. bei gewöhnlicher

Temp. eine koll. Dispersion gibt. Man geht aus von einer gewöhnlichen, lufttrocknen Stärke mit 15—60% Feuchtigkeit u. behandelt sie bei gewöhnlichem Druck mit Dampf, bis sie in dem gewünschten Grade gelatiniert worden ist. Zur Förderung der Gelatinierung werden z. B. schwach alkal. Mittel, wie Borax, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder Harnstoff zugesetzt. — Ein Gemisch, enthaltend 15 (%) Bentonit, 15 Borax u. 70 Maisstärke, wird mit 20% W. angerührt u. in einer Hammermühle etwa 15 Min. lang mit Dampf behandelt, indem gleichzeitig ein etwa 350° F heißer Luftstrom eingeleitet wird. Nach dem Verlassen der Mühle hat das Prod. noch 6,8% Feuchtigkeitgehalt. (A. P. 2216 179 vom 15/1. 1937, ausg. 1/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Fritz Moufang**, Oberschmitten, Oberhessen, *Herstellung von Blättern und Tafeln aus Stärke, Stärkeverbindungen oder -derivaten*, z. B. chlorierter Stärke, Dextrin, lösliche Stärke oder Stärkepasten, unter Verwendung eines endlosen Metallbandes, z. B. aus Kupfer. Auf dieses Band, das an der Oberfläche mit einem Überzug aus Hartparaffin oder ähnlichem schmelzbarem Material versehen wurde, wird das fl. Stärkematerial aufgebracht, entwässert, getrocknet u. entfernt. (E. P. 513 271 vom 30/3. 1938, ausg. 2/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**W. P. Wiggert, M. Silverman, M. F. Utter und C. H. Werkman**, *Herstellung eines aktiven Saftes aus Bakterien*. Die Gewinnung von zellfreien Enzymen aus Bakterienzellen, die durch Verreiben mit Glaspulver zerrissen werden, wird beschrieben. Zellsäfte, die Glucose vergären, wurden aus *Aerobacter indologenes*, *Aerobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii* u. *Clostridium butylicum* hergestellt. Zusatz von gekochtem Hefextrakt erhöht die Wirksamkeit. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 179—86. Jan. 1940. Iowa State Coll., Ind. Sc. Res. Inst.) EBERLE.

**Karl Myrbäck und Lennart Enebo**, *Die alkoholische Gärung des Milchzuckers aus Molken*. Molken werden mit Hilfe des Spaltpilzes *Torula laetosa* vergärt. Die Alkoholausbeute beträgt bei größeren Verss. 85,8%, ber. auch die vorhandene Lactose. (Svensk kem. Tidskr. 52. 326—29. Dez. 1940. Schweden, K. Techn. Hochschule, Biochem. Inst. u. Inst. für Gärwesen.) W. WOLFF.

**V. Bödcher**, *Die Luftbehandlung in der Mälzerei und Brauerei*. (Anfang vgl. C. 1940. II. 1223.) Beschreibung der Behandlung der Gärkellerluft. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 55. 246—62. 273—80. 417—29. Juli 1940.) W. WOLFF.

**V. Salač**, *Neue Möglichkeiten der Wasseraufbereitung in der Brauindustrie*. Mitt. der Ergebnisse von Kleinverss. zur Entcarbonisierung u. Entsalzung von 4 verschied. Brunnenwässern mittels Wofatit austauscher K, M u. P für Kation- u. Anionenaustausch u. von Maischverss. mit den behandelten Wässern. Zur Verbesserung der brautechn. Eigg. genügt es zumeist, einen passenden Anteil mittels eines H-Austauschers zu entcarbonisieren, u. diesen Anteil mit Rohwasser zu mischen. (Gambrinus 1. 3—6. 18—21. 39—41. 30/10. 1940.) MANZ.

**J. Pauly und H. Wellhoener**, *Ein neues Verfahren zur Behandlung von Brauereifiltermassen*. Inhalt ident. mit der C. 1941. I. 1101 referierten Arbeit. (Dtsch. Essigind. 45. 9—10. 10/1. 1941.) SCHINDLER.

**Wilhelm Hamke**, *Glás als Bierleitungsmaterial*. Besprechung der Eigg. u. Vorteile eines Glases mit bestimmten Ausdehnungskoeff. als Armaturenstoff. Angaben u. Abb. über die Montage. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 20—21. 10.—11/1. 1941.) SCHINDLER.

**Philip P. Gray**, *Halbbarkeit von Flaschenbier*. Vf. weißt auf die Wrkkg. von Temp., Metall u. reduzierenden Stoffen hin u. befürwortet die Kontrolle mit 2,6-Dichlorbenzenonindophenol, sowie das Fernhalten von Luft. (Brewers Digest 15. Nr. 5. 25—27. April 1940. New York, Wallerstein Labor.) SCHINDLER.

**Gunther P. G. Schmidt**, *Die Vorgänge beim Flaschenabfüllen*. Ausführliche Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge, wie Flaschenweiche, Bürststation, Füllstation, Verschleißstation, Pasteurisation u. Etikettierung. (Brewers Digest 15. Nr. 12. 49—51. Nov. 1940.) SCHINDLER.

**K. Olsson**, *Die Bestimmung der allgemeinen Reinheit und von beschädigten Körnern in Malzgerste*. Die Prüfung bezieht sich auf die Feststellung von beschädigten Körnern, Fremdsaat, Unkrautsamen u. Verunreinigungen. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 55. 429—37. Dez. 1940. Helsingfors, Staatl. Saatkontrollanstalt.) W. WOLFF.

**R. Lechner und M. Ross**, *Über eine Beobachtung bei der Destillation des Ammoniaks bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl*. (Wschr. Brauerei 57. 238. 21/10. 1940. — C. 1941. I. 250.) GROSZFELD.



**K. Hess**, *Über eine Beobachtung bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl*. Schwefelsäure D. A.-B. VI aus dem Handel enthielt 0,0066% NH<sub>3</sub> u. bewirkte dadurch deutlichen Fehler bei der N-Best. in Gerste u. Malz. (Wschr. Brauerei 57. 247—48. 2/11. 1940.) GROSZFELD.

**S. Rajew**, *Aus der Praxis der Bestimmung der Verzuckerungsfähigkeit von Malz*. Als Ursache der oft vorkommenden Nichtübereinstimmung zwischen der Malzqualität u. technolog. Eigg. der Süßmaischen erscheint die Qualität des bei der Best. der Verzuckerungsfähigkeit des Malzes (bei der Bereitung der Stärkelsg.) zu benutzenden Wassers. Die durch das W. bedingte Verschiebung des p<sub>H</sub>-Wertes der Stärkelsg. in alkal. Richtung ruft starke Herabsetzung der Aktivität der Malzdiastase bei dem Verzuckerungsprozeß hervor. Es wird empfohlen, bei den Bestimmungen nur dest. W. mit ab u. zu nachzuprüfendem p<sub>H</sub>-Wert zu benutzen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 9. 17—19. 1940.) GORDIENKO.

**Curt Luckow**, *Untersuchungen von Trinkbranntwein und Likören auf die Nebenbestandteile Aldehyd, Ester und Fuselöl (höhere Alkohole)*. Einzeldarst. der Best.-Methoden von Aldehyd, Gesamtsäure, flüchtiger Säure, Ester u. Fuselölen. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 30. 25—26. Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDLER.

**K. Philippi**, *Über die Bestimmung des Eigenhaltes von Eierweinbrand und Eierlikör*. Zur Prüfung des Eigen. wird Ermittlung folgender Kennzahlen empfohlen: D., alkoholösl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nach GROSZFELD, Gesamt-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nach GROSZFELD, Gesamtfett nach WEIBULL u. N. Für die Auswertung der Ergebnisse auf Eidotter aus alkohollösl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> empfiehlt sich der Faktor 110, aus Gesamt-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> der Faktor 78, für Fett ein mittlerer A.-Extrakt von 30,0% im Hühnereidotter, für N-Substanz ein mittlerer Eiweißgeh. von 16,0% darin. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 457—62. 1940. Wuppertal, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

**Firma Conrad Friedrich Müller**, Magdeburg, *Verfahren zur Behandlung von Brauereialtpech*, dad. gek., daß aus diesem Stoff die wertvollen Brauereipechbestandteile durch aliphat., vorzugsweise fl. u. nicht über 100° sd. KW-stoffe bzw. deren Gemische, gegebenenfalls in Ggw. von einem Adsorbens herausgelöst werden. Beispiel: 500 kg Altpech werden in einem horizontalen Extraktor mit 1500 l Leichtbenzin (I) übergossen; man digeriert unter ständigem Rühren 2 Stdn., ohne zu erwärmen. Nach 1-std. Stehenlassen zieht man 1200 l klaren Extrakt ab. Den Rückstand digeriert man mit weiteren 1000 l des Lösungsm. u. darauf mit 800 l bei etwa 50°. Die Extrakte werden wie üblich vom Lösungsm. befreit; man erhält ein mehr oder weniger gefärbtes reines Harz. Zur Erzielung eines helleren Erzeugnisses kann man die Lsg. mit Bleicherde behandeln u. filtrieren. Man erhält 70% Harzstoffe u. 30% Rückstand, welcher ein dunkles, erst bei erhöhten Temp. schm. Prod. pulveriger Art darstellt. An Stelle I kann PAe. verwendet werden. (F. P. 859 081 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 16/8. 1938.) BÖTTCH.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**Horia Slaşanschi**, *Beiträge zur Untersuchung der Veränderungen des chemischen Charakters von Getreide während der Lagerung*. Es wurde die Änderung von Acidität u. p<sub>H</sub> einiger Proben einer Maisernte in gemahlenem u. ungemahlenem Zustand bei der Lagerung untersucht. Das Ansteigen der Acidität u. des p<sub>H</sub> ist ein Zeichen für die lebhafteren chem. Zers.-Prozesse meist fermentativer Natur. Diese Prozesse werden durch Anwesenheit von über 13% Feuchtigkeit u. von Fettsubstanz in höherer Konz. beschleunigt, bes. in gemahlenem Zustand. (An. Inst. Cercetări agronom. Românie [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 11 (10). 320—36. 1939. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) HUNYAR.

**Alfred Rotsch**, *Untersuchungen über Roggengummi*. An der Zus. der Gummi- oder Schleimsubstanz des Roggenmehles sind vorwiegend Pentosen neben geringen Mengen (7—8%) Methylpentosen u. 2% Galaktose beteiligt. Unter den Pentosen des Roggengummis konnten d-Xylose u. l-Arabinose als Hauptbestandteile nachgewiesen werden. Der nach dem Barbitursäureverf. erhaltene Furfurolwert von 37,0 wurde zur quantitativen Best. der Gummistoffe in Roggenmehlen benutzt, indem wss. Mehlauszüge der HCl-Dest. unterworfen wurden u. die gefundene Furfurolmenge mit dem Faktor 2,7027 auf Roggengummi umgerechnet wurde. Vers., den backtechn. Einfl. dieser Stoffe dadurch festzustellen, daß sie durch Auswaschen mit W. aus dem Mehl entfernt wurden u. dieses nach vorsichtigem Trocknen im Vakuum verbacken wurde, waren nicht eindeutig, da durch die Behandlung noch verschied. andere unvermeidliche Veränderungen im Mehl hervorgerufen wurden, die den Ausfall

der Backvers. stark beeinträchtigten. (Mühlenlab. 11. 1—6. Jan. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**B. Sullivan**, *Die Funktion der Lipide in der Mülerei und Bäckerei*. Besprechung u. Literaturübersicht über die Lipide der Weizenprodd., ihren Einfl. auf die Haltbarkeit u. Backfähigkeit von Weizenmehl u. anderen Weizenmahlprodukten. (Cereal Chem. 17. 661—68. Nov. 1940. Minneapolis, Minn., Russell-Miller Milling Comp.) HAEV.

**Eugenio Giacanelli**, *Kleber und lösliche Proteine im Mehl. Beobachtungen. II. Lösliche Proteine*. (I. vgl. C. 1940. II. 1805.) Die lösl. Proteine wurden aus dem Mehl nach SHARP u. GORTNER (1922) extrahiert. Das Verhältnis Gesamtproteine zu lösl. Proteinen u. zur Asche ist für jede Getreidevarietät konstant u. steht in keiner Beziehung zur Backfähigkeit. (Ann. Chim. applicata 30. 449—54. Okt. 1940. Roma, Istituto Naz. di Genetica per la Cerealicoltura.) EBERLE.

**R. H. Harris und John Johnson jr.**, *Einige physikalische Änderungen im Kleber von Hard-Red-Spring-Weizen während der Gärung*. Es wurden Teige hergestellt mit Zugabe von  $\text{KBrO}_3$ , Papain u. beiden Stoffen. Die Unters. der in Na-Salicylatlsg. gelösten Kleber auf Viscosität ergab, daß die Zers. des Klebers durch Papain nach 3 Stdn. Gärung geringer ist als nach kürzeren Gärzeiten, während Bromat die Zers. des Klebers nach 2 Stdn. erheblich vermindert. Die Verss. mit Papain u. Papain +  $\text{KBrO}_3$  zeigten deutlich die hemmende Wrkg. des  $\text{KBrO}_3$ . Auf gleichen Proteingeh. eingestellte Kleberlsgg. ergaben Steigerung der Viscosität bis zu einem Maximum nach 2—3 Stdn. Gärzeit. Teige ohne Bromatzusatz zeigten in der 1. Gärstunde einen geringen Abfall der Viscosität. Nach 3 Stdn. fiel die Viscosität aller Teige ab. Die gleichen Ergebnisse wie die Viscositätsmessungen ergeben Fällungsverss. durch  $\text{MgSO}_4$ , jedoch nur in den nichtgegorenen Teigen. Bromat steigert noch die Menge des in Ggw. von Papain fraktionierten Proteins bei Beginn u. Ende der 1. Gärstunde, hat aber keinen Einfl. auf die Resultate der 2. u. 3. Stde., wofür bisher jede Erklärung fehlt. Die Behandlung mit 0,004%  $\text{KBrO}_3$  zeigte ein Maximum der Proteinfractionierung nach 4 Stunden. An einer weiteren Serie von Klebern wurden Widerstandsmessungen gemacht, um ihre Eignung für Makkaroni zu bestimmen. Die Ergebnisse zeigten in allen Fällen des Widerstandes am Anfang der Gärung, daraufhin Steigen bis zu einem Maximum nach der 2. oder 3. Stde. für alle Teige, ausgenommen die mit 0,001%  $\text{KBrO}_3$  behandelten. Auch diese Ergebnisse zeigen die hemmende Wrkg. des  $\text{KBrO}_3$  auf die Proteasen während der Gärung. Ob ein direkter Einfl. der oxydierenden Mittel auf die Klebereigg. vorliegt, konnte nach den Verss. nicht entschieden werden. Zwischen der Viscosität u. der Menge des fraktionierten Klebers besteht eine eindeutige Beziehung. (Cereal Chem. 17. 739—59. Nov. 1940. Fargo, N. D., Agric. Exp. Station.) HAEVECKER.

**Gustel Böse**, *Die Mühlenmischung und ihr Einfluß auf das fertige Mehl*. Besprechung der Eigg. von Weizensorten u. ihrer zweckmäßigsten Mischung. (Mühle 78. 35—37. 17/1. 1941.) HAEVECKER.

**Gebhard P. Wuest**, *Ist eine Untersuchung der Knetzeit und der Knettoleranz von Mehlen notwendig?* II. u. III. (I. vgl. C. 1940. I. 3042.) (Bakers Digest 14. 207—10. 15. 83—84. Nov. 1940.) HAEVECKER.

\* **Albert R. Fleischmann**, *Vitamine im Brennpunkt*. (Vgl. C. 1940. II. 2970.) Kurze Besprechung der Bedeutung der Vitamine für die Brotbereitung. (Bakers Weekly 107. Nr. 5. 25—28. 3/8. 1940.) GROSZFELD.

\* **Erling Mathiesen**, *Der Vitamin-C-Haushalt in Krisenzeiten*. Überblick über das Vork. von Vitamin C u. über die zweckmäßige Verarbeitung der es enthaltenden Nahrungsmittel. (Tidsskr. Hermetikind. 26. 250—52. Okt. 1940. Stavanger, Labor. d. norweg. Konservenind.) W. WOLFF.

\* **P. Schoorl**, *Die Gartenbauprodukte als Vitaminquellen für den Menschen*. Vf. behandelt den Geh. von Gemüse u. Obst an den Vitaminen A u. C u. ihre Erhaltung durch geeignete Behandlung. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 415—19. Juli/Aug. 1940. Bemekom.) GROSZFELD.

\* **Scheunert und Reschke**, *Vitamin-C-Untersuchungen an Äpfeln und Weißb Kohl*. Es wurden Unterss. über die Veränderungen des Vitamin-C-Geh. von Äpfeln bei Lagerung im Hauskeller u. im Kühllager (—0,5 bis —1°), von Dez.—Juli, durchgeführt. Bei der Kellerlagerung war ein erheblicher Vitamin-C-Rückgang festzustellen, während Kühllagerung eine Zunahme ergab, die Mitte Juni den Höchstwert von 50% erreichte. Die durch Titration erhaltenen Vitamin-C-Werte wurden durch Tierverss. kontrolliert. (Kältetechn. Anz. 15. 88—90. Nov. 1940. Leipzig, Univ., Tierphysiol. Inst.) EBERLE.

**Otto Th. Koritnig**, *Die Kühllagerung von Früchten und Gemüse*. Übersichtsbericht. (Ernährung 5. 281—85. Dez. 1940. Graz.) SCHWAIBOLD.



**Karl Paech**, *Die Bedeutung der Gefrierkonserven von Obst und Gemüse für die Volksernährung*. Übersichtsbericht. (Umschau Wiss. Techn. **44**. 275—78. 1940. Leipzig, Univ. Botan. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Valborg Aschehoug und Rolv Vesterhus**, *Untersuchungen über die Konservierung von Gemüsen in Dosen ohne Anwendung eines Autoklaven. II. Die Bakterienflora in fraktioniert sterilisierten Gemüsen*. (I. vgl. C. 1941. I. 1368.) Vorzugsweise werden säurebildende Bakterien gefunden. Mangoldblätter, die bei 100° prakt. sterilisiert waren, gaben Anlaß zu Vergiftungen mit an Botulismus erinnernden Symptomen. (Tidskr. Hermetikind. **26**. 265—77. Nov. 1940.) W. WOLFF.

**Valborg Aschehoug**, *Über die industrielle Herstellung von Sauerkraut*. Überblick über seine Geschichte u. Angaben über seine gewerbliche Herstellung. (Tidskr. Hermetikind. **26**. 281—83. Nov. 1940.) W. WOLFF.

**W. V. Cruess und E. M. Mrak**, *Herstellung von Trockengemüse*. Prakt. Angaben. Abb. von Trocknungsvorr., Tabelle über Trocknungsdauer, Behandlung, anzuwendende Temp. u. Ausbeuten bei verschied. Gemüsearten. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. **20**. 100—03. Dez. 1940. California, Univ.) GROSZFIELD.

**Alexander Zscharn**, *Die Bedeutung der Enzyme für Haushalt und Technik*. Sammelbericht über neueste Fortschritte der techn. Enzymchemie. (Chem. Industrie **64**. 6—9. Jan. 1941. Reichsanstalt f. Wirtschaftsausbau.) GROSZFIELD.

**P. H. Tracy und George Edman**, *Durch Enzyme konvertierter Getreidesirup zeigt wünschenswerte Eigenschaften*. Verss. mit solchem Sirup ergaben seine Eignung zur Herst. von Eiscreme, wenn er in Mengen von 25—50% des Gesamtzuckergeh. verwendet wird. (Food Ind. **12**. Nr. 12. 43—46. Dez. 1940. Urbana, Ill., Univ.) EBERLE.

**L. K. Crowe und Harry H. Winn**, *Eine Untersuchung über frische und geforene, überhitzte und gezuckerte kondensierte Magermilch für Eiscreme*. (Vgl. C. 1941. I. 463.) Bericht über vergleichende Verss. bzgl. physikal. Aussehen der 3 Magermilcharten, chem. u. physikal. Beschaffenheit von Eiscremegerischen daraus, Säuregrad, Wrkg. auf pH, Viscosität, Schlagbarkeit, Geschmack, Konsistenz, Schmelzbarkeit der Eiscreme usw. (Tabellen). (J. Dairy Sci. **23**. 1187—99. Dez. 1940. Lincoln, Neb., Univ.) Gd.

**Gulbrand Lunde, Egill Tangen, Olav Notevarp und Fredrik Villmark**, *Bestimmung des Fettgehaltes von Bristlingen 1939*. (Vgl. C. 1937. I. 4705. II. 4124.) Unters. von Fischen aus den verschied. Fanggebieten. Ergebnisse in umfangreichen Tabellen. (Tidsskr. Hermetikind. **26**. 296—310. Dez. 1940. Stavanger, Konservind.-Labor. u. Bergen, Staatl. Fischereiu. Stat.) PANGRITZ.

**S. I. Iwanowa**, *Mikrobiologische Untersuchungen von Fischkonserven (Preserven) „Murmansker Kiloströmring“*. Der Zerfall von Fischkonserven „Murmansker Kiloströmring“ bei der Lagerung stellt möglicherweise einen fermentativen Prozeß dar, der bei Temp. von 30—35° sehr beschleunigt wird. Antisept. Mittel setzen die Bakterienmenge stark herab, jedoch beseitigen sie den Zerfallsprozeß nicht. Die Mikroflora der genannten Fischkonserven besteht hauptsächlich aus Mikrokokken vom Typ Milchsäurebakterien bzw. Diplokokken (*Str. citrovorus*), sowie aus sporenbildender Mikroflora (*Bac. mesentericus*, *Bac. subtilis* u. a.). Mit dieser letzteren werden Fischkonserven meist durch Zutaten infiziert. Der isolierte *Str. citrovorus* besitzt nur schwache Aktivität u. bildet auf der Milch flüchtige Säuren; seine Beteiligung an dem Reifungsprozeß des Kiloströmings u. an der Aromabldg. ist wahrscheinlich. Bei der Lagerung in Kühlräumen ist die Menge von aromabildenden Bakterien in Fischkonserven nur gering, sie steigt jedoch bei Temp.-Erhöhung, was der Vf. durch stimulierende Wrkg. von lösl. N, der sich infolge von intensiv verlaufenden fermentativen Rkk. anhäuft, zu erklären sucht. Zu starke Entw. von aromabildenden Bakterien in Konservenbüchsen kann zur Bombage führen, da diese Bakterien CO<sub>2</sub> ausscheiden. (Микробиология [Microbiol.] **9**. 706—16. 1940. Murmansk, Trust Murmanskfisch, Labor.) GORDENKO.

**A. Orłowa und W. Popowski**, *Ursachen des erhöhten Kupfergehalts in Krebskonserven*. Fertige Krebskonserven enthalten 9,3—80 mg Cu/kg u. die Ausgangsstoffe (Krebschwänze, -schere bzw. -fett) 6,4—16,5, 6,4—20,1 bzw. 44,4—82,2 mg Cu/kg. Bes. Cu-reich sind letztere im Mai u. Oktober. Die Unters. bestätigten, daß 95,4% des Cu-Geh. der fertigen Konserven aus den Ausgangsstoffen (vor allem dem Krebsfett) stammen, wobei nur im Falle von Krebschwänze-Konserven 30% durch die zugesetzten Tomaten eingeführt werden. Obiges läßt die Notwendigkeit einer Überprüfung der bestehenden Normen über den höchstzulässigen Cu-Geh. von Krebskonserven im Sinne einer Erhöhung des letzteren erkennen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **9**. Nr. 5. 96—97. 1940. Rostow a. Don, Trust „Glavkonsserw“, Chem.-bakter. Labor.) POHL.

**W. J. Caulfield, F. E. Nelson und W. H. Martin**, *Wirkung von Salz auf die Haltbarkeit von Rahm*. Die Wertabnahme von Rahm in Glasbehältern (Messung mittels

Sinnenprüfung, Säurebdg., Formoltitration u. unter dem Mikroskop) wird durch Zusatz von Salz sofort nach der Separation deutlich verzögert. Die dazu nötige Salzmenge hängt von Zeit u. Temp. der Aufbewahrung ab. Für 10 Tage bei 60 oder 70° F oder für 5 Tage bei 82 u. 90° F sind mindestens 10% Salz (bezogen auf Serum) nötig, um ein Absinken zur 2. Qualität zu verhindern. Zugabe von 13% Salz zu Rahm verhilft bei 70° F 3 oder mehr Tage lang Verschlechterung u. eignet sich bes. für den Farmbetrieb. In Metall- statt Glasgefäßen kann die Haltbarkeit durch Metallspuren verringert sein. Butter aus Rahm mit 13% Salz, der 10 Tage lang bei 70° F gehalten war, wurde um 2—5 Punkte höher bewertet als gleichbehandelte Proben aus demselben Rahm ohne Salz. In keinem Falle überstieg der Salzgeh. der Butter aus dem gesalzenen Rahm den Wert von 2,5%. Bei der BARCOCK-Fettbest. wurden die berechneten Fettgehh. gefunden. (J. Dairy Sci. 23. 1215—27. Dez. 1940. Kansas, Agricultural Exp. Station.) Gd.

**Felix Munin**, *Verbesserung der Butterqualität durch Regulierung des Salzgehaltes*. Vf. stellte bei der Auswertung der Ergebnisse von 5300 Butterunters. bestimmte Beziehungen zwischen dem NaCl-Geh. u. den Butterfehlern „ölig“ u. „talig“ fest. Mit steigendem Salzgeh. nimmt der %-Satz dieser Butterfehler zu, bes. stark der Fehler „ölig“ bei Salzgehh. von 1—2%. Durch genaue Regulierung des Salzgeh. lassen sich die größten Butterfehler fast vollständig vermeiden. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 650—52. 5/12. 1940. Kopenhagen.) EBERLE.

**Ewald Bongers**, *Herstellung von Süßrahmbutter mit schwacher Säuerung*. Der Rahm mit 30—32% Fett wird auf 92—95° erhitzt, auf 18° zurückgekühlt u. geht so, mit 1,5% Säurewecker versetzt, auf 2 Stdn. in den Rahmreifer. Dann wird auf 4—5° gekühlt u. nach 20-std. Kühlhaltung verbuttert. Die günstigste Butterungstemp. liegt, je nach Jahreszeit, zwischen 6 u. 10°. Die Butterbdg. erfolgt nach 60—70 Min. Laufzeit. Das Abbuttern soll sehr langsam vor sich gehen. Nach Ablassen der Buttermilch wird dreimal mit wenig W. geknetet. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 980—82. Molkerei-Ztg. 54. 1447—48. 29/11. 1940. Eisenharz, Kr. Wangen/Allgäu.) EBERLE.

**H. Hostettler, M. Vinz und K. Sahli**, *Über die durch Bact. coli-aerogenes und Bact. casei delta im Salzbad und im Salz Keller beim Emmentaler Käse hervorgerufenen Blähungserscheinungen*. Die unter Gasbdg. erfolgende Gärung beschränkt sich im allg. auf einzelne Stellen der Rindenpartie. Gasanalyt. u. bakteriolog. Unters. ergaben, daß das Gärgas aus CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> oder aus CO<sub>2</sub> allein besteht, u. durch Wrkg. von Bakt. coli u. Bakt. lactis aerogenes bzw. von Bakt. casei delta (FREUDENREICH) gebildet wird. Die Käsemasse der Blähungszone weist im pH-Wert, W.- u. Milchsäuregeh. starke Abweichungen gegenüber n. Käse auf. Als Ursache für diese Fehlgärungen wurde ein stark gehemmter Verlauf der Milchsäuregärung im jungen Käse erkannt. Der Fehler läßt sich dadurch abstellen, daß man für einen lebhaften Einsatz der Milchsäuregärung sorgt. (Schweiz. Milchztg. 66. 435—36. 447—48. 450—51. 453—54. 6/12. 1940. Liebefeld, Milchwirtschaftliche u. bakt. Anstalt.) EBERLE.

**F. Kieferle, A. Seuss und Ida Zenglein**, *Ist durch den Verzehr von Käse, der in zinkhaltigen Formen hergestellt wird, eine Gefährdung der Gesundheit zu befürchten?* In verschied. Käsearten des Handels wurden 0,5—13,8 (in der Trockenmasse 2,0 bis 28,5) mg-% Zn gefunden. In eigenen Vers. wurde durch Anwendung von Zn-Formen der Zn-Geh. der ablaufenden Molke zu 2,92—2,94, der Käsemasse zu 17,2—17,9 (43,7 bis 47,1), der Tropfmolke zu 2,74—3,85, des konsumreifen Käses zu 13,6—13,9 (28,3 bis 28,7) mg-% gefunden; bei Verwendung jahrelang gebrauchter, daher stark passivierter Formen sank der Zn-Geh. des Käses auf 4,1—4,5 (10,8—12,1) mg-%. Butterkäse enthielt 5,6—9,7 (10,2—14,4), Weichkäse 3,6—4,1 (8,8—11,1) mg-% Zn, in der Rinde etwas mehr als im Inneren. Die gefundenen Zn-Gehh. sind als physiol. harmlos anzusehen; die Anwendung von Zn-Formen kann unbedenklich erfolgen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 66—68. 23/1. 1941. Weißenstephan, Süddtsch. Vers.- u. Forsch.-Anstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

**A. W. Scott**, *Temperaturwirkungen bei der Grastrocknung*. Die Wrkg. eines sorgfältig durchkonstruierten Tieftemp.-Bandrockners braucht nicht erheblich schlechter zu sein als die eines Hochtemp.-Luftrockners. Für einen Bandrockner liegt die Grenztemp. für gleichmäßige Trocknung ohne Verbrennung bei 300—350° F. Umgekehrt wächst bei höherer Temp. die Verdampfungsgeschwindigkeit u. damit die Trocknerkapazität schnell. Wahrscheinlich aber wird gerade bei der pneumat. Lufttrocknung die Schwierigkeit, ein gleichmäßiges Prod. zu erhalten, mit Temp.-Erhöhung bes. stark zunehmen. Die Verdampfungsgeschwindigkeit des W. aus frischem feuchtem Gras ist viel größer als bei niedrigem W.-Gehalt. Für die Anfangstrocknung bietet daher Behandlung mit gewöhnlicher Luft Vorteile. (Engineering 150. 7. 5/7. 1940. Glasgow, Royal Technical College.) GROSZFELD.



**Jan Smit**, *Selbsterhitzung von Heu*. Beschreibung des Vorganges u. der sich dabei abspielenden biol., physikal. u. chem. Umsetzungen. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 446—49. Juli/Aug. 1940.) GROSZFIELD.

**Joel Axelsson**, *Der Wert des Weidefutlers für die Ernährung der Haustiere*. Überblick. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. 399—425. 1940.) W. WOLFF.

**Holger Møllgaard**, *Über ernährungsphysiologische Probleme bei der Herstellung von Kraftfutter aus heimischen Futterstoffen in Skandinavien*. Überblick über Verwendung von Futterbriketts (aus Luzerne, Zuckerrübenabfall, Sojaschrot, Blutmehl, Melasse usw.), getrockneter Luzerne, Silofutter u. Fischmehlen. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1940. 65 bis 88. 1940.) W. WOLFF.

\* **B. Sjollegaard**, *Ergebnisse von Stoffwechselversuchen und einige Bemerkungen über Grundlagen der Futterlehre*. Eine Weiterentw. der Ernährungslehre ist nur durch experimentelle u. statist. Arbeitsmethoden unter Vgl. beider Ergebnisse möglich. Ergebnisse von Stoffwechselvers. nach BREIREM mit jungen Schweinen zeigten gute Übereinstimmung mit der Praxis. Der Energiegehalt des Zuwachses von jungen Schweinen liegt zwischen 3500—5000 Cal/kg u. schwankt im Zusammenhang mit dem Fettzuwachs in %. Auch der Futterverbrauch für 1 kg Zuwachs u. die Wachstumsgeschwindigkeit schwanken stark. Die Einführung von biochem. Unters.-Methoden (Hormonbest.) zur Selektion in der Tierzucht ist erwünscht. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 512—24. Sept. 1940.) GROSZFIELD.

**Sotero P. Penuliar**, *Eine vergleichende Untersuchung über Cassavaabfallmehl und Reis kleie als Futter für wachsende Schweine und Mast Schweine*. Die Gewichtszunahme durch Cassavaabfallmehl (I) betrug in den ersten 70 Fütterungstagen nur 45%, in den nächsten 43%, in den letzten 62%, insgesamt 52% von der durch Reis kleie (II) erzielten. Zur Erzeugung von 1 kg Gewichtszunahme war I in den 3 Perioden nur zu 50 bzw. 58 bzw. 75% so wirksam wie II. I eignet sich daher nur zur Mästung in der letzten Periode. (Philippine Agriculturist 229. 611—15. Dez. 1940.) GROSZFIELD.

**H. Edin, Sam. Nordfeldt und Albert Andersson**, *Sandersfutter und Sanderskonzentrat, ihr Futterwert und ihre spezielle Wirkung bei gewissen Tieren*. Bei Sandersfutter 3 A für Rinder betrug der Futterwert 125 Einheiten mit 39% verdaulichem Eiweiß; eine Einw. auf die Höhen der Milchproduktion wurde nicht gefunden; Brechungsindex u. JZ. des Milchfutters wurden erhöht. Sanderskonzentrat für Kaninchen hob die Verdaulichkeit der Nährstoffe der Futterration durch Enzymwirkung. Sandersfutter für Schweine bewirkte um 2,6% erhöhten Schlachtverlust, in Verb. mit Magermilch Erhöhung des verdaulichen Eiweißes, dünneren Rückenspeck u. höhere JZ. des Fettes. Sanderskonzentrat für Fische ließ keine bes. Wirkungen erkennen. Sandersfutter für Hühner war unzulänglich hinsichtlich Legeleistung u. Brutfähigkeit der Eier. Weitere Einzelheiten im Original. (Lantbrukshögskolan, Husdjoursförsöksanst., Medd. Nr. 2. 1—148. 1940.) GROSZFIELD.

**J. Hoogendoorn**, *Mineralstoffe bei der Geflügelfütterung*. Besprechung neuerer Arbeiten, bes. der von SCHOONEVELDT (L. E. B.-Fonds, Nr. 20, Wageningen 1937) mit folgenden Ergebnissen: Die Schalen der Eier des Barnevelder Huhns sind bruchfester als die des weißgen. Leghorns u. haben größere Porosität. Die Festigkeit der Schale sinkt beim Übergang vom Winter zum Frühjahr. Bei einem Ca/P-Verhältnis von 1,5—2,1 werden viel festere Eierschalen als bei dem Ca/P-Verhältnis 0,9—1,1 erhalten. Fütterungseinfl. von Kabeljaulebertran auf die Schalenfestigkeit ist gering. Die Schwankungsbreite für Eierschalenfestigkeit ist groß. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 330—49. Mai/Juni 1940. Beckbergen.) GROSZFIELD.

**Robert S. Bailey**, *Eine Methode der formelmäßigen Auswertung von Farinographkurven*. Vf. gibt eine mathemat. Formel, die aus den Farinogrammen abgeleitet werden kann. Die Formel dient zur Berechnung einiger Konstanten, die der Kurve zugrunde liegen u. zum Backverh. u. den chem. Eigg. in guter Beziehung stehen. (Cereal Chem. 17. 701—06. Nov. 1940. Toledo, O., National Milling Comp.) HAEVECKER.

**R. M. Sandstedt und C. W. Ofelt**, *Eine Sortenuntersuchung der Beziehung zwischen Proteinqualität und Proteingehalt*. Zur Best. der Proteinqualität im Backverh. unabhängig vom Proteingeh. verwendeten Vf. das Verf. von SANDSTEDT, JOLITZ u. BLISH (C. 1940. I. 1085), in dem durch Zugabe von Stärke die Mehle auf gleichen Proteingeh. gebracht werden. Untersucht wurden folgende Weizensorten: Fulcaster, Blackhull, Tenmarq u. Nebred. Es zeigte sich, daß innerhalb einer Weizensorte große Schwankungen in der Proteinqualität bestehen, die wiederum innerhalb dieser Sorte mit dem Proteingeh. weitgehend parallel laufen. Die Meth. der Mehilverdünner mit Stärke auf gleichen Proteingeh. erwies sich als brauchbar zur Best. des Mischungswertes einer Weizensorte. (Cereal Chem. 17. 714—25. Nov. 1940. Lincoln, Neb., Univ.) HAEVECKER.

**F. di Stefano und B. Visintin**, *Bestimmung von anderen Mehlen als Weizenmehl in Teigwaren*. Der Zusatz von Leguminosenmehlen läßt sich in Teigwaren durch Best. des Quotienten (extrahierbarer N): (Gesamt-N) leicht feststellen. Bei Weizenmehl bzw. -grieß beträgt der Quotient 0,59—0,63, bei Leguminosenmehl dagegen nur 0,04—0,06. Zur Best. des extrahierbaren N werden die fein zerkleinerten Teigwaren mit 70%<sub>o</sub>g. A. im Mörser verrieben, in ein Kölbchen übergeführt u. unter häufigem Schütteln 5 Stdn. stehen gelassen. Ein Teil des Filtrats wird eingedampft u. der N nach KJELDAHL bestimmt. Auch aus dem Kochwasserrückstand läßt sich der Zusatz von Leguminosenmehl berechnen, u. zwar nimmt der Rückstand mit steigendem Zusatz zu. (Ann. Chim. applicata 30. 500—08. Nov. 1940. Roma, Istituto di Sanità Pubblica.) EBERLE.

**Rodriguez Mata**, *Beitrag zum Studium der sogenannten chemischen Sauerteige*. Das Weizenmehl wird in immer größerem Umfang mit Backpulvern, Bleich- u. anderen Verschönerungsmitteln behandelt. Hierdurch werden häufig falsche Vorstellungen über die Güte des Mehles u. der Backwaren erzeugt, zum anderen können auch Gesundheitsstörungen hervorgerufen werden. Angabe von brauchbaren Unters.methoden. (An. Real Acad. Farmac. [2] 1 (6). 1—12. Febr./April 1940. Leon.) SCHIMKUS.

**Francesco Muntoni**, *Analysen von Grieß und Teigwaren. Bestimmung des Kochwasserrückstandes*. Analyseergebnisse der Produktionsperiode 1938—39 mit Angabe des Geh. an W., Asche u. N-Substanz. Die Best. des Kochwasserrückstandes gibt ein genaueren Maßstab für die Beurteilung des Verh. der Teigwaren beim Kochen als die augenscheinliche Prüfung der Trübung des Kochwassers. Zur Best. des Kochwasserrückstandes wurden 50 g Teigwaren in 500 ccm W. unter Zusatz von 2,5 g NaCl gekocht. (Ann. Chim. applicata 30. 460—67. Okt. 1940. Roma, Istit. di Sanità Pubblica.) EBERLE.

**S. G. Menefee und O. R. Overman**, *Eine Halbmikrokjeldahlmethode zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Milch*. Beschreibung u. Abb. einer Dest.-Vorrichtung. Als Katalysator wird HgO empfohlen, als Vorlage Borsäurelsg. u. als Indicator Methylrot + Methylenblau. Die Ergebnisse stimmten sehr gut mit denen der amtlichen Methode überein. (J. Dairy Sci. 23. 1177—85. Dez. 1940. Urbana, Ill., Univ.) GD.

**Gunnar Sjöström**, *Phosphorbestimmungen in Milchfett, das bei Fettbestimmungen von Milch erhalten wurde*. Bei der Best. des Fettgeh. der Milch nach RÖSE-GOTTLIEB wandern die in der Milch enthaltenen Phosphorlipide in die Ä.-Schicht u. ergeben zu hohe Fettgehalte. Vf. verbrennt das Fett mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + rauchender HNO<sub>3</sub> u. bestimmt den P-Geh. des Verbrennungsrückstandes colorimetrisch. Der Lipoidgeh. läßt sich daraus berechnen, wenn man einen P-Geh. des Phosphorlipoids von 4%<sub>o</sub> zugrunde legt. Während bei Vollmilch der Fehler nur 0,71%<sub>o</sub> beträgt, belaufen sich die bei Mager- u. Buttermilch gefundenen Mehrgeh. an Fett auf 14,4 bzw. 26,3%<sub>o</sub>. (Svensk kem. Tidskr. 52. 310—20. Dez. 1940. Alnary, Schweden, Staatl. Meiereiverss.) W. WOLFF.

**Paul Jax**, *Über die Entrahmungsschärfe moderner Separatoren*. Bei der Fettbest. nach RÖSE-GOTTLIEB wird ein wesentlicher Teil der Milchlipide mit erfaßt u. dadurch der Fettgeh. um 0,03—0,04%<sub>o</sub> erhöht. Dieses Verf. ist daher zur Ermittlung der Entrahmungsschärfe nicht anwendbar. Das GERBER-Verf. liefert bei Verwendung geeigneter Prüfer richtige Ergebnisse. Auch Hundertstel % sind noch ablesbar. Bei der Fettbest. in wenig oder nicht entrahmter Milch liefern die Methoden nach RÖSE-GOTTLIEB u. GERBER zu hohe, aber übereinstimmende Ergebnisse. (Molkerei-Ztg. 55. 61—64. 17/1. 1941. Wolfpassing, Staatslehr- u. Vers.-Anstalt f. Milchwirtschaft.) GD.

**Lincoln M. Lampert**, *Karte zur Feststellung der festen Milchbestandteile mittels Laktodensimeterablesungen*. Vf. hat ein Nomogramm ausgearbeitet, das eine schnelle u. genaue Ablesung des Milchtrockenrückstandes gestattet. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 10. 31. 58. Okt. 1940. Sacramento, Cal., State Dept. of Agriculture.) EBERLE.

**M. Saitner**, *Gütebestimmungen und Richtlinien für die Herstellung und Verpackung von Sauermilchquark*. Für die Gütebest. wird ein Bewertungsschema aufgestellt, das Sinnesprüfung (Geruch, Geschmack, Gefüge) u. Unters.-Befund (Reifungsprobe, Metallegeh., Säuregrad) umfaßt. (Molkerei-Ztg. 54. 1417—18. 22/11. 1940. Berlin, Hauptvereinigung der dtsh. Milch- u. Fettwirtsch.) EBERLE.

**Filder's General Products Pty. Ltd.** (Erfinder: **John Basil Regan und Harry Flather**), Tamworth, Australien, *Granulierter oder gepulverter Kleber (I) (Gluten) aus Cerealien*. Man zerteilt I, der durch Auswaschen mit W. gewonnen wurde, in Kügelchen von mäßiger Größe, mischt diese mit einem vorher gemahlenen trockenen I-Pulver, um die I-Kügelchen mahlfähig zu machen u. mahlt in der Schlagmühle, durch die gleichzeitig heiße trockne Luft strömt, wobei die Temp. in der Mühle 240° F nicht übersteigen soll. (Aust. P. 107 603 vom 1/6. 1938, ausg. 29/6. 1939.) KRAUSZ.



**Gesellschaft für Bäckereibedarf m. b. H.**, Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **Arnulf Sippel**, Freiburg), *Herstellung von Backwaren*. Weitere Ausbdg. des Verf. zur Herst. von Backwaren nach Patent 657 190, dad. gek., daß an Stelle der Pentosen als Backhilfsmittel durch Druckerhitzung von Rübenschnitzeln (I) oder Trebern mit W. erhaltene Lsgg. *polymerer Pentosen* verwendet werden. Zur Herst. des Druckkochsaftes werden z. B. 140 g I mit 560 ccm W. 1 Stde. bei 4 at im Autoklaven erhitzt. Von dem Preßsaft werden z. B. 160 ccm auf einen Teig aus 1000 g Roggenmehl verwendet. (D. R. P. 701 641 Kl. 2 c vom 23/7. 1933, ausg. 21/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 657 190; C. 1938. I. 4121.)

KRANZ.

**Richard Bruhn**, Chemnitz (Erfinder: **Richard Bruhn**, Chemnitz, und **Friedrich Büscher**, Berlin-Charlottenburg), *Herstellung von Fladenbrotkonserven*. Teigstücke werden nach üblicher Teigführung in einer Dicke von etwa 0,3—1,3 cm bei Temp. von 200—150° bis zum vollständigen Verkrusten ausgebacken, wobei mit zunehmender Dicke der Teigstücke die Backzeit verlängert u. die Backtemp. erniedrigt wird. Z. B. wird ein Teig von Roggenvollkorn nach Sauerteigführung zu Fladen von 0,3 cm auf Blechen ausgerollt u. nach erreichter Garreife bei 180° in etwa 30 Min. ausgebacken. (D. R. P. 701 461 Kl. 2 c vom 13/12. 1938, ausg. 16/1. 1941.)

KRANZ.

**John L. Kellogg sr.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Eßbarer Puffmais*. *Maisschrot* wird 40—80 Min. gekocht, dann bis zu einem W.-Geh. von 30—40% getrocknet, anschließend einer mechan. Druckbehandlung durch Walzen unterworfen, das W. auf 15—9% entfernt, nun 5—15 Min. gepufft, wobei ein Druck von 150—225 lbs./Quadratzoll entsteht u. schließlich getrocknet, bis der W.-Geh. 3—4% beträgt. (Aust. P. 107 449 vom 19/5. 1938, ausg. 15/6. 1939.)

KRAUSZ.

**Corn Products Co. Ltd.**, London, und **Alfred Eveleigh Andsley Beaver**, Gatley, England, *Herstellung von Puddingpulver*. Stärke von Mais, Tapioka oder Kartoffeln wird mit W. aufgeschwemmt u. nach Zugabe von 1/2% hochdiastat. Malzextrakt, sowie 10—30% an Zuckerstoffen, wie Dextrose oder Maltose, 48—24 Stdn. bei 16—60° stehen gelassen. Nach weiterer Beigabe von Geschmacks- u. Farbstoffen wird die M. auf Heißwalzen getrocknet u. fein vermahlen. Zum Gebrauch wird das Pulver ohne Kochen mit W. oder Milch angerührt. (E. P. 513 464 vom 8/1. 1938, ausg. 9/1. 1939.)

KRANZ.

**Musher Foundation, Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., *Konservieren von Fleisch und Fleischwaren*, durch Besprühen mit rohem Sojabohnen- oder Haferöl. Auch geeignet zum Frischhalten angeschnittener Fleischwaren. Ebenso können Fische in gleicher Weise konserviert werden. (E. P. 515 481 vom 30/5. 1938, ausg. 4/1. 1940. A. Prior. 8/6. 1937.)

SCHINDLER.

**Bruno Gätjens & Co.**, Hamburg, *Herstellung von Wursthüllen aus Därmen von Wassertieren*, z. B. Seesäugetieren, wie Walen, dad. gek., daß die Därme in an sich bekannter Weise durch Behandlung mit Fettlösungsmitteln entfettet werden u. das entzogene artige Fett durch ein artfremdes beständiges Öl oder Fett ersetzt wird. Das artfremde Fett kann hierbei als Lsg. in organ. Lösungsmitteln (I) oder als wsa. Emulsion eingeführt werden. Als sowohl fett- als auch wasserlösende I werden Aceton, Dioxan usw. verwendet. (D. R. P. 701 106 Kl. 53 c vom 1/12. 1937, ausg. 9/1. 1941.)

SCHINDLER.

**Dodge Emulsor Corp.**, übert. von: **John Duval Dodge**, Detroit, Mich., V. St. A., *Emulgieren, Homogenisieren*. Fl.-Gemische (z. B. *Milch*) werden unter hohem Druck in mehreren Stufen in dünnen Schichten ausgebreitet u. durch feine Öffnungen gepreßt, wobei z. B. die in der Milch vorhandenen Fettkügelchen so fein zerteilt werden, daß sie sich nicht mehr ausscheiden können. (A. P. 2 210 448 vom 5/8. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Ludwig Szücs** und **Stefan Szántó**, Budapest, *Milchgallerte* wird aus Milch u. Gelatine unter geringem Erwärmen hergestellt. Mit dieser Gallerte kann man nun andere Nahrungsmittel (Zucker, Joghurt) u./oder Geschmacksstoffe (Kaffee, Kakao) mischen. Derartig hergestellte Mischungen lassen sich besser lagern. (Ung. P. 123 516 vom 21/3. 1939, ausg. 1/4. 1940.)

KÖNIG.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.** (Erfinder: **Georg Bauer**), Hanau, *Aschebestimmung von Phosphor enthaltenden Stoffen* gemäß dem Hauptpat. 699238, dad. gek., daß die Analysesubstanz auf eine im Veraschungsgefäß ausgebreitete Schicht aufgegeben wird, die an Stelle der im Hauptpatent vorgeschlagenen Oxyde von Elementen der 2.—4. Hauptgruppe des period. Syst. solche Verbb. dieser Oxyde enthält, die bei Temp. bis 950°, auch in Ggw. organ. Stoffe, gewichtskonstant sind. Z. B. sind Stoffe, wie *Kaolin* oder *Oligoklas* zu verwenden. — 2 g fein gepulverter Oligoklas oder 2 g fein gepulverter Kaolin werden in Platin- oder Quarzschälchen gleichmäßig ausgebreitet

u. mit 5 g Mehl überschichtet. Zunächst wird im Mehlveraschungssofen vorsichtig verkohlt u. dann bei 920° vollkommen verascht. Es bleibt ein lockerer Kuchen zurück. (D. R. P. 700 074 Kl. 421 vom 28/1. 1938, ausg. 12/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 699 238; C. 1941. I. 1076.) M. F. MÜLLER.

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

**H.-J. Henk**, *Die katalytische Beschleunigung der Autoxydation von Ölen durch Schwermetallverbindungen und Licht*. Vf. berichtet über Chemismus der Autoxydation u. deren Erreger bzw. Katalysatoren. (Fette u. Seifen 47. 584—85. Dez. 1940. Wuppertal-Elberfeld.) Böss.

**H.-I. Waterman, C. van Vlodrop und W.-J. Taat**, *Die Härtung von fetten Ölen mittels SO<sub>2</sub>*. Vff. beschreiben eine neue Meth. zur Erhöhung des F. von fetten Ölen (z. B. Oliven-, Baumwollsamens- u. Palmöl) durch 2<sup>1/2</sup>—4 std. Erhitzen unter Druck auf 110—115°, in Ggw. von fl. wasserfreiem SO<sub>2</sub>, wobei keine Polymerisation eintritt, die JZ., Refraktionsindex u. D. prakt. unverändert bleiben u. nur die SZ. wenig erhöht wird. Der Schwefelgehalt steigt prakt. nicht, da SO<sub>2</sub> nur katalyt. wirkt. Die erhaltenen Prodd. bleiben im allg. bzgl. Geruch, Farbe, Geschmack u. biol.-akt. Bestandteile für Genußzwecke brauchbar. Vor der Härtung wurde das Öl (55 cem Öl, 30—35 cem SO<sub>2</sub>) <sup>1/2</sup>—1 Stde. im N<sub>2</sub>-Strom bei 200° belassen zur Verreibung des O<sub>2</sub> u. der leicht zers. wirkenden Peroxyde. Bei der Härtung wurde gewöhnlich ein fester u. ein weniger fester Teil erhalten; der letztere enthielt in der Hauptsache die ungesätt. Anteile des Ausgangsprod. u. wurde nochmals mit SO<sub>2</sub> behandelt. Der F. des Olivenöles stieg von 6 auf 28°, der des Baumwollsamensöles von 9 auf 26° u. der des Palmöles von 36 auf 41°. Durch Erhöhung der Temp. auf 160—165° u. Drücken von 70 at konnte eine Beschleunigung der Härtung erreicht werden (30 Min.). Bei noch höheren Temp. geht der Vorteil der Meth. verloren, da Polymerisation eintritt. (Chim. et Ind. 44. 285—88. Okt. 1940. Delft, Univ.) Böss.

**W. I. Scharkow und W. N. Kalnina**, *Öl aus der Espenrinde*. Aus der Espenrinde läßt sich ein halbtrocknendes Öl mit einer VZ. von 132,5—197,6, einer JZ. von 59,7—108,7, einer SZ. von 8,9—13,87 u. einer D. von 0,9183—0,9511 gewinnen. Es hat eine schwach gelblichgrüne Farbe, angenehmen Geruch u. ist unterhalb +20° von vaselinartiger Konsistenz. Die Menge des gewonnenen Öls hängt vom Alter des Baumes ab u. beträgt im Durchschnitt etwa 10% der absol. trockenen Rinde. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 3—5. Juli 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

**Jean de Buigne**, *Stärke, Öl und Saponine von der indischen Kastanie*. Vf. bringt eine umfassende Literaturzusammenstellung über Herkunft der Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*) u. Gewinnung, Verwertung u. Kennzahlen der Samenbestandteile. (Rev. Prod. chim. Actual sci. réün. 43. 202—08. 15.—31/12. 1940.) Böss.

**Alph. Steger und J. van Loon**, *Parinariumöle*. Auf der Suche nach Lackrohstoffen wurden 2 ostind. Rosaceaeöle [nämlich *Parinarium corymbosum* Miq. (Ia u. Ib), mit sundanes. Namen „Taritih“ u. *Parinarium spec. 6* (IIa u. IIb), eine vorläufig noch nicht näher beschriebene Parinariumart] untersucht u. die Kennzahlen bestimmt u. diskutiert. Ergebnis: Ätherextrakt %: Ia 37,3, Ib 69,9, IIa 62,2, IIb 57,5. Die Ölausbeute berechnet auf die Gesamtmenge der Nüsse war sehr gering: Ib 2,5%, II 4%. Geruch nach Holzöl. Verh.: Sofort nach Extraktion fl., nach einigen Tagen beginnen feste Bestandteile auszukristallisieren, bis schließlich die anfangs goldfarbigen Öle in weiße, salbenartige Fette umgelagert sind. Kennzahlen: D.<sup>20</sup>: Ia 0,9328, Ib 0,9323, IIa 0,9086, IIb 0,9076; Refraktion (20°): Ib 1,5205, IIa 1,5166, IIb 1,5255, (70°): Ia 1,4875, Ib 1,5018, IIa 1,4975, IIb 1,5070; Dienzahl: Ia 39,6, Ib 64,0, IIa 62,1, IIb 57,8; Carbonylzahl: Ib 55,8, IIb 22,8; VZ.: Ia 193,2, Ib 186,0, IIa 191,1, IIb 189,1; SZ.: Ia 30,2, Ib 1,35, IIa 3,6, IIb 1,7; AZ.: Ib 195, IIb 200; JZ. (WtJz): Ia 128, Ib 153, IIa 148, IIb 160; Rhodanjozahl: Ia 74,5, Ib 77,9, IIa 90,4, IIb 93,8. Da konjugierte Doppelbindungen vorliegen, stellt die JZ. nicht die wirkliche Ungesättigtigkeit dar, sondern einen viel niedrigeren, von den betreffenden Vers.-Bedingungen abhängigen Wert. Analyse: % Unverseifbares: Ia 1, Ib 0,33, IIa 0,65, IIb 0,70; Gesamtfettsäuren: Ia 94,4, Ib 93,7, IIa 94,9, IIb 93,4; C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>-Rest: Ia 3,60, Ib 4,13, IIa 4,23, IIb 4,24; Flüchtiges, Unlös.: Ia 1, Ib 1,8, IIa 0,2, IIb 1,7; Gesamtfettsäuren: Refraktion (75°): Ia 1,4793, Ib 1,4918, IIa 1,4869, IIb 1,4969; SZ.: Ia 192,7, Ib 198,1, IIa 190,0, IIb 193,8; mittleres Mol.-Gew.: Ia 291, Ib 290, IIa 295, IIb 296; % gesätt. Säuren (nach BERTRAM): Ia 18,4, Ib 11,0, IIa 19,2, IIb 16,5; mittleres Mol.-Gew. der gesätt. Säuren: Ia 280, Ib 274, IIa 274,



II b 265. Die Absorptionsspektren im UV zeigen deutlich große Übereinstimmung zwischen I b u. Oiticica- bzw. chines. Holzöl. Zus. von I b: % Unverseifbares: 0,33, Glycerolrest: 4,13, Gesamtfettsäuren: 93,7, gesätt.: 11,0, Couepinsäure: 58,6, Elaeostearinsäure: 14,2, Öl- u. Linolsäure: 9,9, Flüchtiges u. Unlös.: 1,8. Das Öl von II ist anderer Natur u. hat bis jetzt nur wissenschaftliche Bedeutung, während das von I lacktechn. verwendbar ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 13—21. Jan. 1941. Delft, Techn. Hochsch.) Böss.

**E. J. Schantz, R. K. Boutwell, C. A. Elvehjem und E. B. Hart**, Die Wirkung eines Zusatzes von Eiphsophatiden auf den Nährwert gewisser Pflanzenöle. Zusatz von 0,25% u. 0,5% Eierlecithin zu Mais- oder Cocosöl verbesserten den Nährwert etwas, aber nicht bis zu dem von Butterfett, wenn sie mit mineralisierter Magermilch bis zu einem Fettgeh. von 4% emulgiert u. an junge Ratten verfüttert wurden. Sphingomyelin, Sphingosinsulfat u. Äthanolamin hatten keine Wrkg. auf den Nährwert von Maisöl, wohl aber schien ihn Cholin (im Falle der Weibchen) etwas zu verbessern. (J. Dairy Sci. 23. 1201—04. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ.) GROSZFIELD.

**E. J. Schantz, R. K. Boutwell, C. A. Elvehjem und E. B. Hart**, Der Nährwert der Fettsäurefraktionen von Butterfett. Die für das bessere Wachstum junger Ratten mit Butterfett im Vgl. zu mit Magermilch homogenisierten Pflanzenölen verantwortlichen Fettsäuren befinden sich im gesätt. Anteil des Butterfettes. Wurden die Fettsäuren von Butterfett durch Dampfdest. u. Bleisalttrennung in flüchtige sowie gesätt. u. ungesätt. nichtflüchtige Säuren zerlegt, u. deren Triglyceride in Maisöl verfüttert, so wurde die gesätt. Maisölfraction dem Butterfett etwas überlegen, während die beiden anderen der von Maisöl gleich blieben. (J. Dairy Sci. 23. 1205—10. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ.) GROSZFIELD.

**Walter C. Preston**, Seifekochen im Laboratorium. Ausführliche Arbeitsvorschrift für das Seifekochen im kleinen Maßstab. (J. chem. Educat. 17. 476—78. Okt. 1940. Ivorydale, O., Procter and Gamble Comp.) STRÜBING.

**Th. Ruemele**, Zur Kenntnis des Unterschiedes zwischen desinfizierenden und therapeutischen Seifen. Vf. fordert Einteilung der medizin. Seifen nach der Art der Wrkg.-Weise u. gibt Herst.-Vorschriften für verschied. medizin. Seifen. (Seifensieder-Ztg. 68. 8. 19—20. 8/1. 1941.) WULKOW.

**Paul D'Ans**, Der Zerstäubungstrockner in der Seifenindustrie. Beschreibung der Bauarten u. Wrkg.-Weise der üblichen Zerstäubungstrockner. (Fette u. Seifen 47. 595 bis 598. Dez. 1940. Berlin.) Böss.

**Francesco di Stefano und Francesco Muntoni**, Nachweis und Bestimmung von „Tergina“ in Seife. In Italien ist es seit kurzem gestattet, bei der Seifenfabrikation einen Teil der Fettsäuren durch „Tergina“, ein Nebenprod. der Citrusfrüchteindustrie, zu ersetzen. Die verwendete Menge dieses Zusatzmittels läßt sich einfach bestimmen, wenn man von seinem Cellulosegeh. ausgeht, der ziemlich konstant 2% beträgt. 10 g Seife werden in 80—100 ccm kochenden dest. W. gelöst, u. durch einen Glasfiltrertiegel Nr. 1 filtriert. Nach dem Auswaschen u. Trocknen des Rückstandes wird in diesem die Cellulose nach KÜRSCHNER-HANAK (C. 1930. II. 2074) bzw. BELLUCCI (C. 1932. I. 2108) bestimmt. (Ann. Chim. applicata 30. 467—72. Okt. 1940. Roma, Istituto di Sanità Publica.) EBERLE.

**H. Ruf und J. Renger**, Eine neue Methode zur Prüfung von Hautwaschmitteln. Vff. berichten über Vers.-Technik u. Ergebnisse einer einfachen Meth. zur Best. des Reinigungsgrades von Hautwaschmitteln, mit der 96—100% der auf die Hände aufgetragenen Verschmutzung (Mineralöl, Fettstoffe) erfaßt wurden. Untersucht wurden 2 hautschonende Waschmittel auf Basis von Fettsäurekondensationsprodd. u. Fettschwefelsäureestern u. auf Basis von Eiweiß-Fettsäurekondensaten im Vgl. mit fl. Seife. Die Waschwrkg. von fl. Seife ist viel geringer als die der beiden hautschonenden Mittel, die unter sich prakt. gleich gut reinigen. Die sogenannte entfettende Wrkg. der modernen Waschmittel wird erklärt u. Hinweise für eine Abhilfe gegeben. Bei ziemlich ähnlichem Bau zeigen die hautschonenden Waschmittel durch den Unterschied der Teilchengröße in Waschwasser eine weit größere Tiefenwrkg. als die Seife, die durch ihre Wrkg. als sogenannter Kalkseifendispersator eine Teilchenvergrößerung erleidet. Die Unters. der Rußzahl (vgl. LIESEGANG, C. 1941. I. 141) läßt erkennen, daß fl. Seife ein sehr schlechtes Schmutztragevermögen hat. (Fette u. Seifen 47. 590—95. Dez. 1940. Ulm a. D. u. Illertissen [Bayern] Heinrich Mack Nachf.) Böss.

**Ges. zur Verwertung Fauth'scher Patente m. b. H.**, Wiesbaden, Verfahren zum Entwässern und Entfetten von wasser- und fetthaltigen Stoffen tierischen Ursprungs

durch Erwärmen des zerkleinerten Materials im W.-Bad auf ca. 70—95°, dem Stoffe, wie z. B. NaCl, zugegeben sind, die Leim u. Eiweiß niederschlagen. — Anschließend wird zur Sterilisation im W.-Bad auf 130° erhitzt, das abgeschiedene Fett durch Überlaufenlassen abgetrennt, das Kochwasser durch die abgeschiedenen festen Stoffe durchgedrückt u. der Rückstand entwässert u. getrocknet. (Holl. P. 49 759 vom 18/8. 1937, ausg. 15/1. 1941.)

NEBELSIEK.

**Refining Inc.**, Reno, Nev., übert. von: Benjamin Clayton, Gouston, Tex., V. St. A., *Reinigung raffinierter, fetter Öle*. Um Spuren von W. u. Seifenstock (I) aus dem Öl zu entfernen, wird das Öl fortlaufend unter Luftabschluß erhitzt u. dann durch eine Vakuumkammer geführt, deren Unterdruck hoch genug ist, um das W. zu verdampfen u. I auszutrocknen. Zeichnung. (A. P. 2 216 104 vom 6/1. 1939, ausg. 1/10. 1940.)

MÖLLERING.

**Herbert Otto Renner**, Des Plains, Ill., V. St. A., *Veredeln von essbaren Ölen und Fetten*, gek. durch die Behandlung mit oxydierend wirkenden *Enzymen*, bes. *Bäckerhefe* (I). — 2000 (Teile) ranziges u. mißfarbiges *Peanußöl* werden mit 2000 W. u. 40 plasmolysierter gepreßter I behandelt, u. zwar 1,5 Stdn. bei 24,4° u. 3 Stdn. bei 35°. Man vermeidet den Zutritt oxydierender Gase u. läßt in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre über Nacht stehen. Das dann abgeschiedene Öl ist hell nußfarbig u. von angenehmem Geruch. (E. P. 513 514 vom 14/12. 1937, ausg. 9/11. 1939.)

MÖLLERING.

**Colgate-Palmolive-Peet Co.**, übert. von: Martin H. Ittner, Jersey City, N. J., V. St. A., *Spalten von Fetten in Fettsäuren und Glycerin*. Im kontinuierlichen Verf. werden Fett u. W. bei über 185° teilweise hydrolysiert, dann zieht man das Süßwasser ab u. vervollständig die Spaltung durch kontinuierliche Behandlung mit W. bei über 200°, jedoch einer nicht so hohen Temp., daß Fett u. W. nicht eine einzige Phase bei dem angewendeten Druck bilden. Die letzte Spaltphase soll im Gegenstromverf. erfolgen. Zeichnungen. (A. P. 2 221 799 vom 22/4. 1937, ausg. 19/11. 1940.)

MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung geruchloser Seifenfettsäuren*. Das bei der *Oxydation hochmol. KW-stoffe* anfallende Säuregemisch wird nach Abtrennung des Unverseifbaren fraktioniert destilliert. Der zuerst bei 2 mm Hg u. bis 130° übergehende Anteil ist nicht geeignet. Für die Seifenherst. geeignet ist dagegen der bei W.-Dampfdest. bei 2 mm Hg bis 260° übergehende geruchlose Anteil. — Ein aus Paraffinwachs erhaltenes Oxydationsgemisch wird mit NaOH verseift, nach Zusatz von wss. A. scheidet sich ein Teil des Unverseifbaren ab, der andere Teil wird mit Bzn. extrahiert. Danach wird die Seife mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zers. u. die Fettsäuren wie oben angegeben destilliert. (E. P. 518 963 vom 2/6. 1938, ausg. 11/4. 1940. D. Priorr. 2/6. u. 28/12. 1937.)

MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Albert Petz, Mannheim, und Glanus Wappes, Karlsruhe), *Sulfonierung organischer, Oxygruppen enthaltender Verbindungen*, gek. durch die Verwendung von Lsgg. des *Dimethyläthers* (I) in bekannten Sulfonierungsmitteln bei etwa 30°. — In 750 (Teile) HSO<sub>3</sub>Cl leitet man bei 18—20° unter Rühren 300 gasförmigen I ein u. sulfoniert mit dem Gemisch eine Mischung aus 1650 *Spermöl* u. 300 *Äthylenchlorid* (oder Chlf.). Weitere Beispiele zeigen die analoge Schwefelsäureveresterung des aus 1 Mol *Spermölkohol* u. 2 Mol *Äthylenoxyd* (II) erhaltenen *Glykoläthergemisches*, das aus 1 Mol *Dihydroäbielinol* u. 3 Mol II erhaltenen Gemisches, eines *Palmkernfettsäureäthanolamids*, eines *alkylierten Phenols* u. des *Cocofettalkohols*. — *Capillarakt. Mittel*. (D. R. P. 701 403 Kl. 12 o vom 19/2. 1937, ausg. 15/1. 1941.)

MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von halogenhaltigen Oxyalkyläthern* aus von Carboxylgruppen-freien, OH-haltigen Verbb. u. Alkylenoxyden, wobei mindestens einer der Umsetzungsteilnehmer Halogen enthält, dad. gek., daß man die Umsetzung in Ggw. von hydrolysierbaren Verbb. mehrwertiger Metalle (I) vornimmt. I sind z. B. ZnCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, FeCl<sub>3</sub>, SnCl<sub>4</sub>, Al-Alkoholat. I kann man auch in der Rk.-Lsg. sich bilden lassen. *Zwischenprodukte*. Enthalten die Endprodd. bereits höhermol. Reste, z. B. aliph. Gruppen, so eignen sie sich als *Weichmachungs-* u. *Aviviermittel*. Sind die Verbb. durch mehrere Alkylenoxydreste wasserlösl. oder in W. gut verteilbar geworden, so kann man sie ohne weiteres als *Wasch-, Reinigungs-, Netz-* u. *Emulgierungsmittel* verwenden. — 1-[β-Chloräthoxy]-2-oxy-3-chlorpropan, Kp.<sub>12</sub> 127°; γ-Chlor-β-chloroxypropyldodecyläther, Kp.<sub>15</sub> 202°; Glykolmono-β-bromäthyläther, Kp.<sub>20</sub> 105°; Diglykolmono-β-bromäthyläther, Kp.<sub>12</sub> 142°; γ-Chlor-β-oxypropyläther des Cyclohexanols, Kp.<sub>15</sub> 134°; γ-Chlor-β-oxypropyläther des p-Diisobutylphenols, farbloses, dickes Öl; Glykolmono-, Diglykolmono-, Triglykolmono-, Tetraglykolmono-β-chloräthyläther, Kp.<sub>12</sub> 92—100°, Kp.<sub>16</sub> 142°, Kp.<sub>18</sub> 177° u. Kp.<sub>0,7</sub> 171°. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 619 Kl. 12 e vom 14/5. 1938, ausg. 10/10. 1940.)

KÖNIG.



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

**J. Letissier**, *Bleichschäden durch Katalyse bei der Sauerstoffbleiche*. Allg. über die H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Bleiche, ihren Mechanismus, ihre prakt. Durchführung u. ihre Einw. auf die Fasern. Rolle der metall. Katalysatoren, bes. Fe u. Cu, Bldg. leicht zersetzlicher Metallperoxyde (z. B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—Fe<sub>2</sub>O<sub>5</sub>—Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>). Möglichkeit, durch Vergiften der Katalysatoren deren Wrkg. aufzuheben, so durch HCN, HCNS, H<sub>2</sub>S oder ähnliche organ. Verbindungen. Verzögerung der O<sub>2</sub>-Abspaltung durch Wasserglas, Na-Pyrophosphat oder Fettalkoholsulfonate. Fe- u. Cu-Geh. der Fasern, seine Gefahren u. sein analyt. Nachweis. Geringere Bedeutung der katalyt. Bleichschäden bei Wolle. (Teintex 5. 269—73. Juli/Nov. 1940.)

FRIEDEMANN.

—, *Zerfall und Stabilisierung von Peroxybleichflotten*. Bleichen mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> erfolgt im alkal. Medium, wobei die OH-Ionen als positive Katalysatoren wirken. Positive Katalysatoren, die den Zerfall der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. beschleunigen, sind die in tier. u. pflanzlichen Zellen vorkommenden Peroxydasen, Metallverbb., bes. in koll. Form; sie können neben der prim. katalyt. Wrkg. auch als sek. Katalysatoren auftreten. Stabilisierung des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kann bei Zugabe von negativen Katalysatoren eintreten, durch Katalysatorgifte, Säuren können zur Konservierung verwendet werden. Gebräuchliche Stabilisierungsmittel sind Verbb. von Mg, Ca, Sn<sup>++</sup> u. Sn<sup>+++</sup> u. phosphorsaure Salze. Von Bedeutung ist oft die Hemmung der metall. positiven Katalysatoren, wozu vor allem solche capillarakt. Stoffe geeignet sind, die zu Schwermetallverbb. stärkere Adhäsionsfähigkeit zeigen als H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, z. B. Alkohole, Ketone, Harn- u. Barbitursäure, Urethane. Einige neuere Patente sind mitgeteilt. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 1.—2. 4/1. 1941.) Süv.

**G. P. Vincent**, *Bleichen von Baumwolle und Kunstseide mit Chlorit*. Chlorit, NaClO<sub>2</sub>, unter dem Namen *Textone* im Handel, zerstört die Farbstoffe auf pflanzlichen u. künstlichen Fasern, ohne die Fasern selbst anzugreifen. Auch hohe Konz. von Chlorit in kochenden sauren Lsgg. schädigen das behandelte Gut nicht. Seiner Säurebeständigkeit wegen kann es zusammen mit Vorreinigungsmitteln verwendet werden. In alkal. Lsgg. ist die Bleichwrkg. nur gering, das Chlorit zerstört aber Wachse u. Pektine u. macht Stärke löslich. Vorschriften für das Vorbehandeln u. Bleichen, zur Erzielung eines bes. klaren Weiß, das Bleichen von Acetaten, Einww. von Metallen, die Verwendung von Textone in alkal. Kierlsgg. in der Mercerisation. (Text. Colorist 62. 736—80. Nov. 1940.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. In einer Druckschrift „STOCKHAUSEN - Prodd. für die Spinneroi“ bespricht die CHEM. FABRIK STOCKHAUSEN U. CREL, Krefeld, verschied. *Kuspifane*. *Kuspifan AS* dient zum Schmelzen von Zellwolle u. Gemischen mit hohem Zellwollanteil, *Kuspifan JS* für die Wollspinnerei u. *Kuspifan SW* für die Streichgarnspinnerei in solchen Fällen, in denen das Tuch im Schmutz unter Angießen von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gewalkt werden soll. Für die Reißerei u. Droussiererei dienen *Kuspifan 952* u. *Kuspifan 3303*. Für das Reißen bes. hochwertiger oder reinweißer Abfälle werden *Kuspifan 952 W* u. *Kuspifan 3303 W* empfohlen. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 94—96. 8/1. 1941.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Ein vollwertiges Austauschprod. für handelsübliche 50%ig. Türkischrotöle ist *Triumpfwöl SF* der CHEMISCHEN FABRIK ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz, Hamburg, es ist ein Netz-, Färbe- u. Appreturöl, hat gute Säure-, Alkali-, Koch-, Kälte- u. Tropenbeständigkeit, CaO- u. BaSO<sub>4</sub>-Beständigkeit sind entsprechend den gewöhnlichen 50%ig. Handelstürkischrotölen weniger ausgeprägt. *Supralan WKN* der Firma ist ein Walkhilfsmittel für die Wollwarenausrüstung, es ermöglicht die Arbeitsvorgänge abzukürzen u. das Textilgut mehr als bisher zu schonen, auch führt es der zu walkenden Ware zusätzliches Fett zu. Es ist säure-, alkali- u. CaO-beständig. (Melliand Textilber. 21. 668. Dez. 1940.)

SÜVERN.

**J. Warwicke**, *Neue Harze für textilchemischen Gebrauch*. Besprechung der zur Harzbldg. geeigneten Stoffe, der chem. Vorgänge bei Entstehung u. Anwendung der Harze unter Berücksichtigung brit. u. USA-Patente. (Text. Colorist 62. 731—35. Nov. 1940.)

SÜVERN.

**G. Germann**, *Neues Verfahren zum Kochen von Baumwollwaren mit verringerter Alkalimenge*. Das Wesentliche des Verf. liegt in der Bearbeitung der Rohware mit einer heißen, mineralsauren Lsg. von Kontakt (Sulfonaphthensäure), wodurch die Ware entschlichtet u. von pektin-, stickstoff-, fett- u. wachshaltigen Stoffen zum Teil befreit wird. Es werden 3 Modifikationen des Verf. beschrieben, die im allg. den üblichen Bäuch- u. Bleichprozeß darstellen, mit folgendem Ergebnis: das Abkochen der Ware mit schwach konz. Natronlauge bei vorausgehender Behandlung mit mineralsaurer

Kontaktlg. erweist sich als sehr prakt.: man erhält eine gut verwendbare Ware für Druckzwecke. Man spart dabei über die Hälfte an Natronlauge. Entscheidend ist die Temp. der Kontaktlg.: bei 45—50° wirkt sie sich negativ auf das Bleichgut aus. (Щеприное Дело [Wollind.] 19. Nr. 9—10. 14—15. 1940.) GROSSE.

**P. Baffroy**, *Einzelheiten über das Abkochen von Cellulosefasern*. Zusammenfassende Schilderung der Verff., die zum Abkochen von roher Baumwolle u. Leinenfaser anwendbar sind. Die Verff. mit Kalk, mit NaOH u. mit Gemischen aus NaOH u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Einzelheiten der alkal. Baumwollbäuche, besondere Zusätze, wie synthet. Seifen, Netzmittel, Schutzkoll. u. dergleichen. Bleiche mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Hypochlorit, *Chloramin T*, *Blanca*, *Ondal*. Besondere Vorsichtsmaßregeln bei Mischgespinnsten aus Baumwolle u. Kunstseide (vgl. DAVIDSON, C. 1937. I. 3804); Anwendung von *Cekit*, einer Al-haltigen Monopoleiseife (vgl. ULLMANN, C. 1931. II. 2675), *Ludigol* (I. G.), *Revatol S* (SANDOZ), *Albalex BD* (SICB) u. *Resit Salt L* (I. C. I.). Die einschlägige Patent- u. Zeitschriftenliteratur wird ausführlich zitiert. (Teintex 5. 262—69. Juli/Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

**J. Helm**, *Untersuchungen über die Morphologie und Histologie der Spinnfasern*. I. *Vergleichende Betrachtung der Wolfasern*. Unter Angabe zahlreicher Literatur wird behandelt: Zus. des Haarkleides der Säugetiere, Entw. u. Morphologie des Säugetierhaares u. Histologie des Säugetierhaares. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 3. 1—12. Okt. 1940.) ULLMANN.

—, *Wolle, Säuren und Alkalien*. Die Rk.-Möglichkeiten der sauren u. alkal. Gruppen der Wolle sind unter Berücksichtigung der Arbeit von STEINHARDT u. HARRIS (C. 1940. I. 3597) besprochen. (Text. Colorist 62. 741—42. Nov. 1940.) SÜVERN.

**Nils Kindblom**, *Die Leimung von Papier und die modernen Leimungsverfahren*. (Svensk Papperstidn. 43. 445—49. 31/12. 1940. Schweden, A.-B. Papyrus. — C. 1940. II. 1525.) W. WOLFF.

—, *Die technische Entwicklung der Papier- und Zellstoffindustrien des Nordens während des Jahres 1939*. Überblick über Fabrikationsverbesserungen usw. (Svensk Trävaru-Tidn. 56. Nr. 22<sup>1/2</sup>. Arsnr. 133—52. 1940.) W. WOLFF.

**H. Müller-Clemm**, *Der Stand der heutigen Qualitätszellstoffe*. Eingehende Besprechung des gesamten Gebietes. Bes. werden behandelt: Sackpapiere, Spinnpapiere, photograph., Paus-, Zigaretten-, Landkarten- u. Kondensatorenpapiere. Grundlagen der analyt. Beurteilung durch die Arbeiten der FASERSTOFFANALYSEN-KOMMISSION. Fortschritte auf dem Gebiet des Aufschlusses u. der Bleiche. Edzellstoffe für die Kunstseiden-, Lack- u. Kunststoffindustrie; Anforderungen an  $\alpha$ -Geh., Harzgeh., Cu-Zahl, Asche, Bleiche usw. Buchen-, Kiefern-, Stroh-, Aspen- u. Birkenholzzellstoffe, ihre Eigg. u. ihre Verwendung, namentlich auch in der Kunstseiden- u. Zellwollherstellung. Veredelte Sulfatzellstoffe u. die Möglichkeiten ihrer Verwendung. Edzellstoffe aus Grasarten, wie *Arundo Donax* L. (Papierfabrikant 38. 309—20. 27/12. 1940.) FRIEDEMANN.

**Ø. Bryde und T. Mygland**, *Etwas über die Festigkeitszahlen und andere physikalische Eigenschaften von Zellstoffgemischen*. Vff. mischen 2 verschied. Sulfitzellstoffe in verschied. Verhältnissen. Die Werte der einzelnen Messungen sind aus den Schaubildern des Originals ersichtlich. Bes. stark weichen von dem zu erwartenden Durchschnittswert das Saugvermögen u. die Transparenz ab. (Papir-J. 28. 191—202. 19/12. 1940. Krogstad, Norwegen, Cellulosefabrik.) W. WOLFF.

**G. A. Kienitz**, *Die Erschließung neuer kolonialer Zellstoffquellen*. Angaben über eine prakt. brauchbare Arbeitsweise zur einfachen Herst. von Faserkonzentraten nach dem biol. Verf. aus Elefantengras u. Rücklässen abgeernteter Bananenpflanzen, durch die eine erhebliche Steigerung der Zellstoffausbeute aus den Konzentraten gegenüber den Rohstoffen erzielt werden kann. Die Konzentrate ergeben Zellstoffe, die zum mindesten die gleiche papiertechn. Eignung haben wie die Zellstoffe aus nicht biol. vorbehandelten Rohstoffen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 361—63. 46. 20. 1941.) SÜV.

**Masuzo Shikata und Yoshitsugu Kimura**, *Chemische Untersuchungen über die Zellstoffhölzer Mandschukuos*. VI. *Faserlänge, chemische Zusammensetzung und Kochungen der Harthölzer*. (V. vgl. C. 1941. I. 1761.) Es wurden 2 Ulmenarten untersucht, deren Faserlänge im Mittel 1,0 u. 1,5 mm betrug. Aufschlüsse nach dem Sulfit- u. nach dem Sulfatverf. u. 2-Stufen-Bleiche. Die Ausbeute an gebleichtem Stoff lag zwischen 30 u. 42%.  $\alpha$ -Cellulose 82—90%, Pentosan 3—6% (beim Sulfataufschluß 9—10%), Asche 0,2—1,0%. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 115—19. Juli 1940. Kioto, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**D. R. Wiggam**, *Äthylcellulose*. Bldg.-Weise u. Merkmale der Äthylcellulose mit 2,4—2,5-Äthoxylgruppen (47—48% Äthoxylgeh.). Verarbeitungsformen, Anwendungsarten. Handelsnamen: Dow Ethocel, Hercules Ethylcellulose. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 48—50. Okt. 1939.) SCHEFFELE.



**G. Schultze**, 75 Jahre Acetylcellulose — Rückblick und Ausblick. (Kunststoffe 31. 23—26. Jan. 1941. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

**C. R. Fordyce** und **L. W. A. Meyer**, Weichmacher für Celluloseacetat und Celluloseacetylbutyrat. Angabe der physikal. Daten u. der Verträglichkeit von 40 verschied. Weichmachern. (Ind. Eng. Chem., ind. Edit. 32. 1053—60. Aug. 1940. Rochester, Eastman Kodak Co., u. Kingsport, Tenn., Eastman Corp.) W. WOLFF

**Walczyk** und **Werzmirzowsky**, Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Bastfaserforschung in Sorau. Angaben über die Arbeitsgebiete des Instituts. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 1. 2—6. 1/1. 1941.) SÜVERN.

**A. Herzog**, Herstellung optischer Querschnitte von Fasern und Verminderung der Schnittdicke von Fasern auf optischem Wege. Ein Verf., die Umbiegestellen eines Faserbündelchens so zu fixieren, daß das Mikroskop scharf auf den mittleren Teil der umgebogenen Faserteile oder deren opt. Querschnitt eingestellt werden kann u. ein Verf., die Schnittdicke von Faserquerschnitten auf opt. Wege durch bes. Einbettung zu vermindern, ohne die Schnittdicke selbst zu verändern, ist beschrieben u. durch Mikrophographien veranschaulicht. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 5—7. Jan. 1941. Dresden.) SÜVERN.

**A. Herzog**, Zum Nachweis von Bakterien an Fasern. Chlorzinkjod gibt mit unverholzten Pflanzenfasern eine schmutzige Rotviolett färbung, mit verholzten Pflanzenfasern, tier. Wollen u. Harzen u. tier. Seiden aller Art eine Gelb- bis Gelbbraunfärbung. An der Oberfläche oder im Innern der Faser sitzende Bakterien färben sich dunkelbraun u. können bei Gelbfärbung der Fasern in starker Vergrößerung (Immersionsobjektiv) ohne Schwierigkeit wahrgenommen werden. Die mkr. Betrachtung erfolgt am besten im ABBÉschen Farbenbild. Bei violettrot angefärbten Fasern treten die Bakterien auf dem dunkeln Untergrund wenig hervor. Wie dann unter Verwendung eines Nicols oder Filterpolarisators zu arbeiten ist, um die Bakterien sicher erkennen zu können, ist näher ausgeführt. Abbildungen. (Msehr. Text.-Ind. 55. 290—91. Dez. 1940.) SÜVERN.

**H. Rath**, Die analytische Bestimmung von Eulan auf der Wollfaser. Zusammenfassende Wiedergabe der bekannt gewordenen Unters.-Methoden. Das Verf. von GROSS u. v. ROLL (C. 1941. I. 310) soll sich in der Betriebskontrolle gut bewährt haben. (Melliand Textilber. 21. 640—41. Dez. 1940. Reutlingen.) SÜVERN.

**John L. McAuliffe**, Blaupausen von Wollstapeln. Vf. fand, daß Blaupausen besser als Photographien geeignet sind, Faserlänge, Feinheit, Faserdurchmesser, Kräuselung u. sonstige Beschaffenheit von Wollmustern festzuhalten. (Text. Wld. 90. Nr. 11. 88. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

—, Über die Abhängigkeit der Wasserdruckbeständigkeit eines Gewebes von dessen Eigenschaften. Die Beziehungen zwischen der Gewebeporosität oder des für die Durchlässigkeit wichtigen Gewebeporenanteils u. der Garnnummer, Garndrehung, Fadendichte u. Art der Bindung sind besprochen. Zur zahlenmäßigen Wertung der Porosität eines Gewebes kann der Luftdurchlässigkeitsprüfer der Fa. SCHOPPER, Leipzig dienen, einen Anhalt gibt auch das Belichten lichtempfindlichen Papiers unter dem zu prüfenden Gewebe u. Beurteilen der Schwärzung. Zahlen für die Prüfung eines Gewebes auf W.-Druckbeständigkeit u. wasserabstoßende Eig. sind vorläufig mit Vorsicht aufzunehmen. (Melliand Textilber. 21. 648—50. Dez. 1940.) SÜVERN.

**H. L. van Nouhuys**, Die Wasserstoffdurchlässigkeit von Ballonstoff. Bericht über Unters. von 3 Proben, ausführlicher Analysengang zur Feststellung der Permeabilität (P.) an Hand von Zeichnungen u. Tabellen. Im Temp.-Gebiet von 20—30° nimmt P. für 1° um 5% zu. Der H<sub>2</sub>-Druck ist von geringerem Einfl., ohne Einfl. die Luftgeschwindigkeit. Zwischen P. u. Dicke der Kautschukschicht besteht umgekehrte Proportionalität. Bei der einen Probe nahm P. nach dem Dachvers. (14 Tage Aufbewahrung auf dem Dach im Winkel von 45° nach Süden) ab, bei der 2. Probe stark zu (Oxydation), bei der 3. Probe (Neopren) blieb P. unverändert, anscheinend auch infolge Bestäubung mit Al-Pulver. (Ingenieur [s-Gravenhage] 56. Nr. 3. MK. 1—6. 17/1. 1941.) GROSZFELD.

**Soc. Sandor**, Frankreich, und **Paul Quittmann**, Deutschland, Ostmark, Schlichten und Appretieren. Es werden hierfür wss. Stärkeflotten, die mit Alkalilauge u. einem mehrwertigen Alkohol, wie Glycerin, sowie gegebenenfalls einem Netzmittel oder einem Fettlösungsm., wie Menthylglykol, versetzt sind, verwendet. (F. P. 854 087 vom 10/12. 1938, ausg. 4/4. 1940.) R. HERBST.

**Friedrich Boháč**, Hadersdorf-Weidlingau, Entschlichten von Textilwaren, dad. gek., daß man die schlichttragende Ware bei erhöhter Temp. mit wss. Alkaliperulfatlgg. behandelt, die eine OH-Ionenkonz. aufweisen, die kleiner ist, als die OH-Ionenkonz.

einer Flotte, deren Alkaligeh. einem Geh. von 2 g NaOH im Liter entspricht, wobei die Flotten gegebenenfalls auch neutral oder schwach sauer reagieren können. Vgl. auch F. P. 819322; C. 1938. I. 1705. (D. R. P. 700 979 Kl. 8k vom 23/6. 1936, ausg. 6/1. 1941. Oe. Prior. 26/5. 1936.) R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Stadler, Ludwigshafen a. Rh.), *Appretieren von Textilgut aus Cellulosefasern oder diese enthaltenden Fasergemischen*, dad. gek., daß man dieses mit solchen wss. Flotten tränkt, die durch Verkochen einer wss., organ. Säuren oder sauer wirkende Salze von organ. oder anorgan. Säuren sowie einen Methylolharnstoff enthaltenden Stärkeaufschlammung bis zur Verkleisterung erhaltlich sind, u. sodann Temp. von 100—130° aussetzt. — Man erzielt so sehr waschbeständige Appreturen. (D. R. P. 701 071 Kl. 8k vom 27/1. 1934, ausg. 8/1. 1941.) R. HERBST.

**Harry William Emmins**, London, *Tropfenfestmachen von Wäsche*. Zur Fertigstellung der Wäsche verwendet man Spül- bzw. Stärkeküder, mit denen eine wss. Dispersion verrührt worden ist, die 5—20% Paraffin vom F. 45—47° oder Japanwachs, 2—6% Aluminiumsulfat wie Al-Acetat oder Al-Sulfat u. 1—5% einer Mischung aus einem Gummi u. Gelatine sowie gegebenenfalls bis 6% Essigsäure enthält. (E. P. 520 967 vom 4/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.) R. HERBST.

**Comp. Industrielle de Matériel Aéronautique und Georges Tinssonier**, Frankreich, *Undurchlässige mehrlagige Gewebe*. 2 oder mehrere Gewebelagen werden über eine bzw. mehrere undurchlässige Zwischenschichten, beispielsweise aus einem aus Cellulose bereiteten Material oder einem geeigneten Kunstharz oder Kautschuk, verbunden. Erzeugnisse dieser Art können als Ballontuch u. für die Herst. von Schutzkleidung gegen Kampfstoffe verwendet werden. (F. P. 849 909 vom 10/8. 1938, ausg. 5/12. 1939.) R. HERBST.

**Deutsche Celluloid-Fabrik**, Eilenburg, *Herstellung von Dauerväsche*, dad. gek., daß Gewebe mit völlig lösungsmittelfreien Folien aus bekannten Polymerisaten des Vinylchlorids oder von Acrylsäureestern bzw. Methacrylsäureestern oder Mischpolymerisaten aus diesen oder aus Heteropolymerisaten aus diesen mit Maleinsäureestern durch Verpressen mit solchen in der Wärme überzogen werden. — Die verfahrensgemäß hergestellten Wäschestücke zeichnen sich durch hohe Formbeständigkeit aus. (D. R. P. 699 667 Kl. 8k vom 21/9. 1934, ausg. 4/12. 1940.) R. HERBST.

**H. Budding**, Haag, Holland, *Wasserabstoßendmachen von Textilgut*. Man verwendet hierzu eine konz. saure Dispersion aus Fett- oder bzw. u. Harzsäuren, Fetten u. bzw. oder KW-stoffen, einem Al-Salz, einem Schutzkoll. u. Wasser. (Belg. P. 436 828 vom 26/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. Holl. Prior. 12/11. 1938.) R. HERBST.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung hochmolekularer Chlorierungsprodukte*. Man erhält Massen von hoher Klebfkraft mit einem Chlorgeh. bis zu 10%, wenn man Erdölrückstandsasphalte zusammen mit Stearinpech in Abwesenheit von Chlorüberträgern bei Temp. über 100° mit Chlor behandelt. Vor der Chlorierung werden die Ausgangsstoffe durch Dest. mit oder ohne W.-Dampf von hygroskop., mit W.-Dampf flüchtigen Bestandteilen befreit. — Imprägnierung von Textilgewebe oder Papier. (D. R. P. 701 371 Kl. 12 o vom 13/3. 1935, ausg. 15/1. 1941.) LINDEM.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Chloren von Wolle*. Man verwendet hierzu wss. Lsgg. von Chlorhydrat. (Belg. P. 436 565 vom 3/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 28/11. 1938.) R. HERBST.

**Aldox Corp.**, Dover, Del., übert. von: **William Beach Pratt**, Boston, Mass., V. St. A., *Behandlung tierischer Fasern, wie Wolle, Haar und Seide*. Man behandelt tier. Fasern, die Fett oder Leim enthalten, mit einem Aldehyd in Ggw. eines Waschmittels, vorzugsweise Seife u. Borax, bei einer Temp. unter dem Zers.-Punkt des Waschmittels. Stoffe, die mit Formaldehyd Kondensationsprod. bilden, müssen dabei fern gehalten werden. Die Anlagerung findet in neutralem Bade, etwa bei einer einem p<sub>H</sub>-Wert von 7—9 entsprechenden H-Ionenkonz. statt. Die Entfernung des Aldehydradikals erfolgt durch Oxydation in Abwesenheit von Alkali. Mit Erfolg ist z. B. eine 0,25% KMnO<sub>4</sub> enthaltende, schwach saure oder MgSO<sub>4</sub> enthaltende Lsg. verwendet worden. Andere Oxydationsmittel sind H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. Natriumperborat. An Stelle von Formaldehyd kann Trioxymethylen oder ein anderes Aldehydpolymerisationsprod. Anwendung finden. Durch diese Behandlung wird nicht nur Rohwolle fettfrei u. griffig gemacht, sondern auch Reißwolle so verbessert, daß sie von der ersteren nicht mehr zu unterscheiden ist. (A. P. 2 220 805 vom 18/7. 1938, ausg. 5/11. 1940.) PROBST.

**Dow Chemical Co.**, Midland, Mich., übert. von: **Sidney D. Wells**, Combined Locks, Wis., V. St. A., *Reinigen von Papierstoff*, der mit Fe oder Fe-Verbb. verunreinigt ist, durch Behandlung mit einem Red.-Mittel, z. B. einem Hydrosulfit, wodurch Ferroverbb. entstehen. Diese werden durch Zusatz von Ferricyanidionen in



TURNBULLS Blau übergeführt. Durch den blauen Farbstoff erscheint der Papierstoff weißer. Z. B. wird nach der Behandlung mit *Zn-Hydrosulfit K-Ferricyanid* zugegeben. (A. P. 2 214 845 vom 6/5. 1939, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Diamond Alkali Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Alfred O. Bragg**, Valley Stream, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Papierstoff* durch Behandlung mit einer alkal. Lsg. eines Alkalisilicats u. eines Ni-Salzes, z. B.  $\text{NiCl}_2$  oder  $\text{NiSO}_4$ . Der Stoff kann auch zunächst mit dem Nickelsalz, wovon z. B. auf 1 Tonne trockenen Stoffes etwa 7,5 bis 20 lbs.  $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  angewandt werden, in einem Drehkocher unter Zuleiten von Dampf bei etwa 25 lbs. Druck behandelt werden. Anschließend wird ein Gemisch von 35 lbs  $\text{NaOH}$  u. 100 Na-Silicatlg. (40° B<sub>é</sub>), in heißem W. gelöst, zugegeben u. etwa 8 Stdn. unter Zuleiten von Dampf bei 25 lbs. Druck gekocht. Zweckmäßig wird dabei die Luft ferngehalten. Schließlich wird der Stoff gewaschen. (A. P. 2 221 294 vom 28/10. 1938, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Joseph Nigoul**, Frankreich, *Herstellung von schwefelhaltigen Papierstoffserzeugnissen*, die 1—80% S enthalten u. die außerdem mit noch anderen Zusätzen versehen sein können, die bei der Herst. von Gegenständen aus Papierstoff verwendet werden. (F. P. 854 877 vom 17/5. 1939, ausg. 26/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Leimen, Streichen und Imprägnieren von Papier*. Zur Behandlung von fertigem Papier bzw. Papierstoff werden die Einw.-Prodd. (I) von Monohalogenessigsäuren auf mit Alkalien vorbehandeltes Holz verwendet. Die Leimung usw. kann noch durch eine zusätzliche Behandlung mit Aluminium- oder Titansalzen verbessert werden. Z. B. werden dem im Holländer befindlichen Papierstoff 1% eines zu 80% verseiften Harzleimes u. 0,6—1% des Na-Salzes von I zugesetzt. Nach 20 Min. wird mit  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  ausgefällt, u. das Papier in üblicher Weise fertiggestellt. (F. P. 859 069 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 25/8. 1938.) KISTENMACHER.

**Ewald Schoeller**, Deutschland, *Imprägnieren von Papiergefäßen*. Das Papiergefäß besteht aus mehreren mit wasserfestem Leim (I) zusammengeklebten Papierlagen u. wird nach Fertigstellung mit Paraffin, Kunstharz oder Wachs imprägniert. I besteht z. B. aus 13(%) tier. Leim, 0,6  $\text{H}_2\text{O}_2$ , 0,5 Formaldehyd u. 85,9 Wasser. (F. P. 859 253 vom 22/8. 1939, ausg. 14/12. 1940. D. Prior. 22/8. 1938.) KISTENMACHER.

**Établissements E. & M. Lamort Fils**, Frankreich, *Aufarbeitung von Altpapier* unter Entfernung der Druckerschwärze, Fettstoffe u. sonstigen Verunreinigungen durch mechan. Zerkleinerung unter gleichzeitiger Einw. von Lauge u. Nachwaschen mit W., wobei in ununterbrochenem Arbeitsgang gearbeitet wird. (F. P. 845 739 vom 3/5. 1938, ausg. 31/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Jacques Fischer**, Frankreich, *Aufarbeitung von Altpapier*, bes. von Zeitungspapier, durch Zerkleinern in Ggw. von W. u. Waschen der grauen Stoffmasse mit Wasser. Nach dem Ablassen des W. wird die feuchte, graue M. mit 0,25—5%  $\text{NH}_4$ -Stearat u. gleichzeitig mit 0,5—10%  $\text{TiO}_2$  verrührt u. dann zu Papier verarbeitet. Man erhält ein weißes Papier. (F. P. 849 473 vom 1/8. 1938, ausg. 24/11. 1939.) M. F. MÜ.

**Jean Ernest Zündel**, Frankreich, *Gewinnung von Zellstoff und Papierstoff* aus Holz, Stroh oder dgl. durch Behandlung mit einer Ätzalkalilsg. in der Wärme. Während oder nach dieser Behandlung wird die Alkalilauge abgezogen u. ganz oder teilweise einer Elektrolyse unterworfen, wobei das gelöste Lignin an der Anode abgeschieden u. somit aus der Lauge entfernt wird. Das dabei als Nebenprod. gewonnene Lignin wird einer Zers.-Dest. unterworfen, dabei wird Methylalkohol, Aceton, Essigsäure u. Kresot gewonnen. (F. P. 856 991 vom 14/3. 1939, ausg. 19/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Bonaventure Valente**, Italien, *Herstellung von reinem Zellstoff* aus den Zweigen u. Reben des Weinstockes. Das Ausgangsmaterial wird auf 1—5 cm Länge zerkleinert u. zunächst mit W. bei 110—150° etwa 2—4 Stdn. lang extrahiert, wobei bes. die lösl. Stärkeprodd. u. Kohlenhydrate in Lsg. gehen. Die erhaltene Lsg. wird konz. u. ver-zuckert, vergoren u. destilliert. Das ausgelaugte Cellulosematerial wird mit 10 bis 30% jg.  $\text{NaOH}$  bei 3—8 at Druck etwa 6—12 Stdn. gekocht. Der dabei erhaltene Zellstoff wird gebleicht u. gewaschen. (F. P. 858 323 vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. It. Prior. 25/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Albert D. Merrill**, Watertown, N. Y., V. St. A., *Kochen von Zellstoff* unter Verwendung von Kochsäure, die in einem großen Vorratsbehälter enthalten ist u. bei ihrem Zufluß in den Kocher durch die beim Kochen abziehenden heißen Gase vorgewärmt wird. Das Ausgangsmaterial wird vor dem Kochen mit der heißen Kochsäure getränkt, wobei unter hohem Druck gearbeitet wird. — Zeichnung. (A. P. 2 216 649 vom 27/6. 1935, ausg. 1/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Roger Wallach**, Briarcliff Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Textilfasern aus Celluloseäthern*. Man behandelt lose mercerisierte Cellulosefasern von geeigneter



Stapellänge in Ggw. von Alkali so lange mit einem Verätherungsmittel (VM.), bis die Cellulose vollständig in den betreffenden Celluloseäther umgewandelt ist, u. unterbricht die Rk., wenn ein alkalilösl., in W. jedoch unlösl. Äther entstanden ist. Dabei wird die Temp. höher gehalten als diejenige ist, bei der das vorhandene Alkali die aus Celluloseäther bestehenden Fasern zu gelieren vermag. Es werden Fasern erhalten, welche die zur textilen Verarbeitung geeignete Länge besitzen u. sich auf der Karde leicht voneinander trennen lassen. Der Verätherung (V.) kann eine Quellung vorgeschaltet werden. Die V. der Cellulosefaser kann auch in Ggw. von durch das VM. nicht angreifbaren Fasern durchgeführt werden. Geeignete Cellulosefasern sind z. B. solche von Baumwolle, Flachs, Hanf, Stroh u. Holz, ferner Cellulosehydratfasern aus Viscose, Kupferoxydammoniakcellulosegg. oder anderen. Harze, Pektine, Lignine usw. müssen vorher entfernt werden. Als alkal. Medium dienen NaOH, KOH, Dimethylamin, quaternäre Alkylammoniumhydroxyde, wie Tetrabenzylammoniumhydroxyd. Als VM. finden z. B. Äthylchlorid, Diäthylsulfat, Äthylenchlorhydrin, Epichlorhydrin, Äthylenoxyd, Propylenoxyd u. Glycide Verwendung. (E. P. 510 511 vom 2/11. 1937, ausg. 31/8. 1939.)

PROBST.

**Sylvania Industrial Corp., V. St. A., Herstellung von teilweise oder vollständig aus Celluloseäthern bestehenden Spinnfasern.** Natürliche oder künstliche Cellulosefasern werden an der Oberfläche oder durchgehend vollständig oder unvollständig in gleichzeitiger Ggw. eines Alkalis u. einer merklichen Menge eines in W. lösl., inerten Salzes veräthert, wobei die Rk.-Dauer so gewählt wird, daß die Fasern in einen wasser- oder alkalilösl. Celluloseäther umgewandelt werden, hierauf wird gewaschen u. getrocknet. Die Ggw. des Salzes soll verhindern, daß das Alkali ein Aneinanderheften der Fasern untereinander bewirkt. Vor der Verätherung quillt man die Fasern in Ggw. eines inerten Salzes an, auch die Wäsche nimmt man in Ggw. eines solchen Salzes vor, damit eine Gelatinierung der Fasern vermieden wird. Baumwolle, Kapok-, Leinen-, Hanf-, Jute-, Sisal-, Ramie-, Kokosnuß-, Stroh- u. Holzfasern, sowie Cellulosehydratfasern aller Art können der Umwandlung unterworfen werden. Verätherungsmittel sind Alkylester anorgan. Säuren, wie Methylchlorid, Äthylchlorid (-bromid), Dimethylsulfat, Alkylester der Schwefelsäure, Äthylenchlorhydrin, Propylenchlorhydrin, Epichlorhydrin, Äthylenoxyd, Propylenoxyd u. Glycide, Chloressig- u. Chlorpropionsäure. Z. B. werden 420 g lufttrockene Baumwollfasern eine Stde. zwischen 20 u. 23° in eine 18% NaOH u. 15% NaCl enthaltende Lsg. getaucht. Die zentrifugierte Alkalicellulosefaser läßt man hierauf 16 Stdn. bei 20—25° reifen u. bringt sie in einen Autoklaven, in den man 82 g Äthylenchlorhydrin einführt u. den man etwa 5 Stdn. bei 20—26° rotieren läßt. Nach dieser Zeit entnimmt man die nunmehr aus Celluloseäther bestehenden Fasern dem Behälter, wäscht sie in kochendem W. bis zur Alkali- u. Salzfreiheit, befreit sie mittels heißer verd. Oxalsäure von ihrer Eisenfarbe, wäscht säurefrei, zentrifugiert u. trocknet. Das Prod. ist ein bei 0° in 3%/ig. Natronlauge lösl. Oxäthyläther der Cellulose. (F. P. 856 134 vom 13/6. 1939, ausg. 30/5. 1940. E. Prior. 14/6. 1938.)

PROBST.

**Frederick Donald Lewis, Reigate, Herstellung mattierter Kunstseidenfäden und -fasern aus Celluloseäthern und -estern.** Man verarbeitet Lsgg. von Celluloseestern u. -äthern nach dem Trocken- oder Naßspinnverf., die einen oder mehrere hochsd., stark lichtbrechende N-substituierte Amide oder Amine enthalten, in denen der Substituent eine Aryl-, Aralkyl- oder eine Halogenaryl- oder -aralkylgruppe ist, die in W. unlösl. sind, über 100° schm., vorzugsweise geruchlos sind, aber ein gefälliges oder blumiges Aroma besitzen können. Bes. verwendet man Diarylguanidine, Dialkyldiarylharnstoffe u. -thioharnstoffe, polyhalogenierte Diarylamine, N-Mono- u. N,N'-Diaryl- oder -aralkyl-4,4'-diaminodiaryle. An Stelle von oder zusammen mit den genannten Stoffen können auch ihre in einem geeigneten Lösungsm. gelösten sauer reagierenden Salze verwendet werden, auch sauer reagierende Salze von wasserlösl. Amid- oder Amin- oder Amine können beigemischt werden. Als Lösungsmittel für die Cellulosederiv. dienen Acetone oder Ketone oder Gemische davon mit Äthern oder KW-stoffen. Während oder nach der Verfestigung der geformten Lsg. wird das Gebilde mit einer oder mehreren das Cellulosederiv. nicht angreifenden alkal. reagierenden Verbb., die in W. oder einem anderen Medium gelöst sind, behandelt. Man kann aber auch so verfahren, daß man den alkal. reagierenden Stoff der Spinnlsg. zusetzt u. während der Umwandlung mit einem sauer reagierenden Salz eines Amids oder Amins behandelt. Die sauer reagierenden Salze in W. unlösl. N-substituierter Amide oder Amine haben als Amid- bzw. Aminkomponente symm. Diäthyl-di-β-naphthylharnstoff, ein heterogen halogeniertes Diphenyl-, Ditolylo- oder Dibenzylamin, ein techn. Gemisch von Mono- u. Dibenzyl- oder β-Naphthylbenziden oder heterogen halogenierte Derivv. davon, u. als Säurekomponente HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Weinsäure u. Citronensäure. Z. B. kommen in Frage: Tetrabrom- oder Tetrachlordiphenylamin-, symm. Diäthyl-di-β-naphthylharnstoffhydrochlorid u. ein Gemisch



von Dihydrochloriden von Polychlormono- u. -di- $\beta$ -naphthylbenzidinen. Anilinhydrochlorid, Guanidinsulfat, Anilinhydrotartrat u. Anilindihydrocitrat sind Beispiele für sauer reagierende Salze wasserlöslich. Amide u. Amine. (E. P. 520 152 vom 13/10. 1938, ausg. 16/5. 1940.)

PROBST.

**Jan Niermeijer**, Bithoven, Holland, *Herstellung von Viscose mit geringem Alkaligehalt*. Die für die Aufslg. des Xanthogenats (X) benötigte Laugenmenge ersetzt man ganz oder teilweise durch Viscose u. fügt hierauf zu der Lsg. W., bis die gewünschte Cellulose- u. NaOH-Konz. erreicht ist. Z. B. werden von 2000 kg Viscose 1000 kg für die Weiterverarbeitung verwendet u. nach dem Reiferaum gebracht, während die anderen 1000 kg zur Aufslg. von 300 kg X dienen. Zu der auf diese Weise erhaltenen konz. Lsg. werden 700 l W. zugefügt, so daß wiederum 2000 kg Viscose erhalten werden. Davon werden wieder 1000 kg weiter verarbeitet u. 1000 kg zur Aufslg. von 300 kg X benutzt usw. (Holl. P. 49 824 vom 26/1. 1939, ausg. 15/1. 1941.)

PROBST.

**Courtaulds Ltd.**, London, **Horace James Hegan**, **John Harrison Givens** und **William Reginald Weigham**, Coventry, England, *Nachbehandlung von Viscosekunstseidenfäden*. Man behandelt Viscosekunstseidenfäden zwischen Koagulationsbad u. Aufwickelvorr. mit einer Fl., indem man die Fäden mittels eines oberhalb des Koagulationsbades angeordneten Fadenführers durch einen Spalt in der Wandung eines Behälters in die darin befindliche Fl. führt. Der Behälter enthält so viel von der Behandlungsfl., daß diese dauernd aus dem Schlitz strömt. Von der Oberfläche der Fl. leitet man schließlich den Faden zur Aufwickelvorrichtung. (E. P. 515 127 vom 9/6. 1938, ausg. 21/12. 1939.)

PROBST.

**Comptoir des textiles artificiels**, Paris, *Herstellung gekräuselter Kunstseidenfasern aus Viscose und anderen wässrigen Lösungen von Cellulosederivaten*. Man verspinn die Lsgg. unter solchen Bedingungen, daß die Spinngeschwindigkeit ein Vielfaches der Abzugsgeschwindigkeit beträgt. Das Koagulationsbad wirkt rasch koagulierend, so daß die aus der Düse austretende geformte Lsg. im wesentlichen augenblicklich völlig koaguliert. Es wirkt nur langsam regenerierend, so daß die Koagulation im wesentlichen beendet ist, bevor die Regenerierung einsetzt. Nach der Regenerierung können die noch feuchten Fäden gestreckt werden. Eine spannungslose Trocknung beschließt das ganze. Das Koagulationsbad besteht z. B. aus einer 35%<sub>0</sub>ig.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lösung. Z. B. wird Viscose mit 7%<sub>0</sub> Zellstoff u. 6%<sub>0</sub> NaOH u. mit Kochsalzreife 4,2 in einer Menge von 8,5 g pro Min. durch eine Düse mit 40 Löchern vom Durchmesser 0,004 mm in ein 44,3%<sub>0</sub>  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  u. 0,3%<sub>0</sub>  $\text{NH}_3$  enthaltendes W.-Bad bei 45° versponnen. Tauchstrecke: 56 cm. Abzugsgeschwindigkeit: 5,77 m pro Min.. Spinngeschwindigkeit: 23,62 m pro Minute. Der Faden wird nunmehr auf der Spule in ein 25° heißes W.-Bad getaucht, das 20%<sub>0</sub>  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 18%<sub>0</sub>  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. 10%<sub>0</sub> Glucose enthält, in weichem W. gewaschen, in heißer verd. Sodalg. entschwefelt u. mit weichem W. gespült. Schließlich werden dem noch feuchten Faden auf der Ringzwirnmachine 2 Drehungen auf den Zoll erteilt, dann wird er in Strangform gebracht, aviiviert u. getrocknet. (E. P. 522 542 vom 14/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. A. Prior. 21/12. 1937.)

PROBST.

**J. Carlier**, Brüssel-Anderlecht, *Herstellung von Caseinwolle*. Die koll. alkal. Lsgg. von Milch- oder Sojabohnencasein werden unter Verwendung von reinstem W. hergestellt. (Belg. P. 436 652 vom 12/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940.)

PROBST.

**Hall Laboratories, Inc.**, übert. von: **Charles Schwartz**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Kunstfasern aus Casein*. Eine alkal. Caseinlsg. wird in ein wss. Bad gesponnen, welches z. B. 10%<sub>0</sub> Metaphosphorsäure u./oder saures Alkalimetaphosphat, z. B. Hexametaphosphat, enthält. Die H-Ionenkonz. soll dabei einem  $\text{pH}$ -Wert von ca. 2,5 entsprechen. (A. P. 2 215 137 vom 27/9. 1937, ausg. 17/9. 1940.)

PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Frederick M. Meigs**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung geformter Gebilde aus Proteinen*. Man spinn die Lsg. eines Proteins, z. B. Globulin, Prolamin u. Phosphorprotein, in ein Koagulationsbad, streckt hierauf das geformte Gebilde in einem 50—140° heißen W.-Bade um 300—2000%<sub>0</sub> seiner ursprünglichen Länge u. trocknet es. Z. B. wird eine Lsg. von 100 g Milchsäurecasein in 558 g W., dem 8 g konz.  $\text{NH}_3$  zugesetzt sind, durch eine 40-Lochdüse in ein Bad gesponnen, das aus 1370 g W., 204 g konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 284 g  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. 160 g  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  (Hydrat) besteht. Dabei findet ein Abbau nicht statt. Die Streckung erfolgt in einem W.-Bade, das 20%<sub>0</sub> NaCl enthält u. vorzugsweise auf einer Temp. zwischen 60 u. 85° gehalten wird. Nach der Streckung wird mit kaltem W. gewaschen u. mit oder ohne Spannung getrocknet. Unter polarisiertem Licht läßt sich eine ausgezeichnete Faserorientierung feststellen. Außer Milchsäurecasein können Säurecasein, Edestin, Erdnußprotein, Glycinin, Gliadin, Hordein, Zein u. Vitellin in dieser Weise verarbeitet werden. Das Streckbad wird zweckmäßig bei einer H-Ionenkonz. ge-

halten, die beim isoelekt. Punkt des Proteins liegt. An Stelle von reinem W. oder Salzlsgg. können Alkohol-W.-Gemische oder Gemische von W. mit Monoalkyläthern des Glykols als Streckbad verwendet werden. Es kann außerdem Formaldehyd, Formamid, Gerbstoffe, Dimethylolharnstoff, Phenolaldehydkondensationsprodd. oder andere Härtungsmittel enthalten. (A. P. 2 211 961 vom 8/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.) PROBST.

**Hiromu Iwamae**, Japan, *Herstellung von Proteinfasern*. Die Eiweißspinnlsg. wird in einer sauren Lsg. koaguliert u. in einer zweiten gepufferten Lsg., deren H-Ionenkonz. direkt am isoelekt. Punkt der Eiweißstoffe liegt, aus denen die Fasern hergestellt werden sollen, vollständig zersetzt. Dem zweiten Bad werden Zusätze, wie Formaldehyd, Phenol, Aceton u. Alkohol gemacht. (F. P. 858 297 vom 26/7. 1939, ausg. 21/11. 1940. Japan. Prior. 26/7. 1938.) PROBST.

**Sandoz S. A.**, Schweiz, *Veredeln von Proteinfasern*. Man behandelt bereits gehärtete Proteinfasern mit Chromverb. u. unterwirft die so gegerbten Fasern gegebenenfalls noch einer Nachbehandlung mit reduzierenden, oxydierenden oder säurebindenden Mitteln. Die Menge der Chromverb. beträgt dabei mehr als 3%, berechnet auf das Gewicht der Faser. (F. P. 855 286 vom 25/5. 1939, ausg. 7/5. 1940. It. Prior. 14/11. 1938 u. Schwz. Prior. 27/1. 1939.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **George De Witt Graves**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verbesserung bei der Herstellung von geformten Gebilden aus Superpolyamiden*. Man läßt das geformte Superpolyamid, noch im Schmelzfluß, zumindest aber noch sehr heiß, direkt in eine dieses nicht lösende kalte Fl. treten. Im Falle des Polyhexamethylenadipamids, das in sauerstoffreicher Atmosphäre bei etwa 263° schm., ist z. B. eine über 245° liegende Temp. für die geformte Lsg. wünschenswert. W. dient im allg. als bevorzugtes Kühlmittel. Die Gebilde können hierauf noch in üblicher Weise kalt gezogen werden. Das Verf. kommt bes. für die Herst. von Fäden in Betracht, aber auch Filme, Bänder, Borsten u. Stangen können mit Vorteil so hergestellt werden. (A. P. 2 212 772 vom 15/2. 1937, ausg. 27/8. 1940.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zubehörteile für Fischerei und Schiffahrt*. Man verwendet feine Fäden aus Superpolyamiden aller Art zur Herst. von Angelschnüren u. Fischnetzen, sowie für Tauwerk, Segel u. Hißtaue. Für Netze dienen vorzugsweise gedrehte Fäden. (F. P. 851 337 vom 8/3. 1939, ausg. 6/1. 1940. D. Prior. 14/12. 1938.) PROBST.

**Hermann Knuchel**, Holzfehler. Dargest. im Auftrage d. „Lignum“ Schweizer Arbeitsgemeinschaft für d. Holz. 2. neubearbeitete Aufl. Bern: Büchler & Co. 1940. (144 S.) 8°. Fr. 4.50.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**A. S. Jurowski**, *Ableitung einer Formel zur Berechnung des Wärmeinhalts von Kohlen auf Grund ihrer elementaren Zusammensetzung*. Da die gewöhnlichen Formeln für die Kohlen des Don-Bassins (STALIN-MAKEJEV-Rayon) nicht anwendbar sind, anscheinend wegen ihres hohen H<sub>2</sub>-Geh., wird auf Grund von 188 Analysen folgende Formel für dieses Gebiet u. für Kohlen mit 83—93% C abgeleitet:  $Q_{98} = 1114 + 80,8C + 45H + 18,2S$ , worin  $Q_{98}$  den Wärmeinhalt bedeutet. (Журнал Обществ. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1236—41. 1940. Reichsinst. für wiss. Kohlenunters.) DERJUGIN.

**A. L. Down** und **G. W. Himus**, *Klassifizierung von Ölschiefen und Cannelkohlen*. An Stelle der vielen Mischungen u. häufig irreführenden Bezeichnungen wird eine Einteilung der Öl- u. Kohlegesteine nach ihrer chem. Grundsubstanz gegeben. Vff. unterscheiden 1. Gesteine, die bis zu 50% organ. Substanz als Öl enthalten, das durch Extraktion gewinnbar ist. 2. Gesteine mit über 50% organ. Substanz als Öl, das jedoch nur durch Wärmebehandlung gewinnbar ist u. 3. Gesteine, die weitgehend umgewandelte pflanzliche Substanz, aber nur bis 15% davon als Öl enthalten. Die 2. Gruppe wird als „Kerogengestein“ bezeichnet. Für die zwischen der 2. u. 3. Gruppe liegenden „Cannelkohlen“ wird die Bezeichnung „Kerogenkohlen“ eingeführt. Zu den „Kerogengesteinen“ gehören z. B. die ölhaltigen Schiefer von Estland, Schweden, Amerika u. Australien. Die „Kerogengesteine“ werden nach ihrer Gesteinsbasis u. Art der organ. Substanz unterteilt in Sporenschiefer (Sporen, Ton), Algenkalkstein (Algen, Kalkstein), Kerogenkalkstein (zerkleinerte Pflanzenreste, Kalkstein), Kerogenschiefer (zerkleinerte Pflanzenreste, Ton) u. Algenschiefer (Algen u. zerleinerte Pflanzenreste, Ton). Für die Kerogenkohlen wird die Unterteilung nach Art der pflanzlichen Substanz vorgenommen in Algengestein (Algen), Algenkohle (Algen u. zerleinerte Pflanzenreste) u. Sporenkohle (Sporen u. zerleinerte Pflanzenreste). Die eigentlichen Kohlen werden unterteilt in Durit, Clarit u. Vitrit. (J. Inst. Petrol. 26. 329—48. Juli 1940.) J. SCHM.



**Leo Horvitz**, *Über geochemisches Prospektieren*. I. Besprochen werden die verschied. geochem. Methoden zur Aufsuchung von Öllagerstätten oder Gasfeldern. (Geophysics 4. 210—25. Juli 1939. Houston, Tex., Subterrex Laborr.) **GOTTFRIED.**

**Eugene McDermott**, *Konzentrationen von Kohlenwasserstoffen in der Erde*. Auf Grund von Bodenanalysen wird eine Hypothese aufgestellt über den Ursprung u. die Anhäufung von Öl- u. Gasfeldern. Diese Hypothese bietet weiter die Möglichkeit zur Erklärung der ganz verschied. Konz. der Wasser unter der Oberfläche in verschied. geolog. Provinzen. Es wird weiter versucht, die Änderungen der Art der Anhäufungen in bezug auf die Tiefe unter der Oberfläche u. auf die Deformation der Sedimente, in denen die Anhäufungen vorkommen, zu deuten. (Geophysics 4. 195—209. Juli 1939.) **GOTTFRIED.**

**E. E. Rosaire**, *Konzentrationen von Kohlenwasserstoffen in der Erde*. Kurze Diskussionsbemerkungen zu der vorst. referierten Arbeit von **Mc DERMOTT**. (Geophysics 4. 305—06. Okt. 1939.) **GOTTFRIED.**

—, *Die Gulf Oil Corp führt neuen Erdölraffinationsprozeß ein*. Kurzer Auszug der C. 1941. I. 317 referierten Arbeit von **OSTERGAARD** u. **SMOLEY**. (Chem. metallurg. Engng. 47. 626—27. Sept. 1940.) **J. SCHMIDT.**

**E. Erdheim** und **L. A. Steiner**, *Über den Einfluß der-Bleichkraft der Bleicherden auf die Viscosität gebleichter Mineralöle*. Verschied. Bleicherden üben auf Schmieröle verschiedenartige Bleichwirkungen aus, jedoch sind die Unterschiede in der Einw. auf die Viscosität der Öle gering. Hieraus wird geschlossen, daß Teere u. teerartige viscose Stoffe von allen Bleicherden gleichartig, nicht viscose, aber gefärbte Bestandteile von den einzelnen Bleicherden jedoch in verschied. Ausmaß adsorbiert werden. Da ferner auch die Adsorption gebleichter Ölanteile verschieden ist, sind auch die Raffinationsverluste bei den einzelnen Bleicherden verschieden groß. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 25—29. Jan. 1941.) **J. SCHMIDT.**

**Ludvik Špírk**, *Verwirklichte Fortschritte in der Technologie der Schmieröle*. Zusammenfassende ausführliche Darst. der neueren Ergebnisse. (Chem. Listy Vedu Průmysl 33. 12—16. 1939.) **PANGRITZ.**

**D. M. Considine**, *Wie Spezialschmiermittel hergestellt werden*. Beschreibung der Arbeitsweise der **LUBRIZOL-CORP.**, Cleveland, O., für die Herst. von Mischkonzentrat, die als Schmierölzusätze für Hochdruckschmiermittel für Hypoidgetriebe verwendet werden sollen, sowie für die Herst. von Schmierfetten. (Chem. metallurg. Engng. 47. 230—33. April 1940. Cleveland, O.) **J. SCHMIDT.**

**E. Heidebroek**, *Untersuchungen über den Schmierzustand in der Grenzreibung*. Drückt man auf eine mit einer Schmierfl. versehene geschliffene Grundplatte aus Stahl eine weitere Platte unter Hin- u. Herbewegung so fest an, daß ein „Kontaktzustand“ (Zustand der Grenzschmierung) erreicht wird u. übt dann zur Entfernung der oberen Platte eine Zug- oder Schubkraft aus, so erfolgt die Ablsg. der Platte in einer bestimmten Zeit, die eine Funktion der angewendeten Kraft ist. Die so ermittelten Abreißfähigkeiten ergeben, dividiert durch die Viscositätszähigkeit der Öle, einen für jedes Öl charakterist. dimensionslosen Wert. Für die Größe dieses Wertes ist der Feinheitsgrad der Oberflächen wie auch die Metallart von wesentlichem Einfluß. Die neuen Konstanten sollen zur Prüfung der „Schmierfähigkeit“ von Ölen dienen. (Angew. Chem. 54. 85—87. 1/2. 1941.) **J. SCHMIDT.**

**Robert Schnurmann**, *Die „Verschleißbelastung“* — Charakteristik des Vierkugeltests mit verschiedenen Schmiermitteln. Für die Unters. von Getriebeölen ergeben die Vers. in der Vierkugelmachine sehr gute Werte für die Beurteilung des Verh. der Schmieröle bei verschied. Oberflächen, wenn man den Ergebnissen die Abhängigkeit des Verschleißes von der Belastung, nicht aber mehr oder minder willkürlich gewählte Punkte wie „Zerreißpunkt“ (seize) oder Durchbruchbelastung (breachdown load), zugrunde legt. Von Bedeutung ist hierbei die dielektr. Durchschlagsfestigkeit der Schmieröle, bes. bei Berücksichtigung der Oxydationswrkg. der Schmieröle auf die Meßmetalle. Die Oxydation, die im allg. eine der wichtigsten Ursachen des Verschleißes darstellt, kann in bestimmten Fällen auch günstig wirken, wenn die abgeriebenen Oxydationsprodd., z. B. von Fe, von anderem Metall, z. B. Bronze, aufgenommen werden, u. so ein starker Verschleiß verhindert wird. (Engineering 149. 567—68. 7/6. 1940. Derby, London Midland and Scottish Railway Co.) **J. SCHMIDT.**

**Lawrence T. Jilk**, *Die Bestimmung des organischen Gasschwefels durch katalytische Hydrierung*. Nach Entfernung des Sauerstoffs mit saurer Chromochloridslg. u. des Schwefelwasserstoffs mit alkal. Cadmiumchloridslg. wird das Gas bei 500° über aktiviertes Aluminiumoxyd geleitet. Der dabei entstehende Schwefelwasserstoff wird nach Absorption in Cadmiumchloridslg. jodometr. titriert. Anwesenheit von Thiophen oder



Eisencarbonyl liefert zu niedrige Ergebnisse. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 1159 bis 1170. 1939. Charleston, W. Va., E. I. du Pont de Nemours & Co.) SCHUSTER.

**Howard S. Bean und F. Charles Morey**, *Neue Untersuchungen an nassen Laboratoriumsgaszählern*. Unters. der prozentualen Abweichungen in den Anzeigen nasser Labor.-Gaszähler für Heizwertbestimmungen. Fehlerquellen: Teilmehrungen der Zählertrommel, Gassättigung des Absperrwassers, Veränderungen im Feuchtigkeitsgrad des des Zähler zuströmenden Gases, Ölnebel im Gas, Temp.-Unterschiede zwischen Labor.-Raum, Absperrwasser u. Gas, Eichmeth. des Zählers. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 1171—79. 1939. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) SCHUSTER.

**Frederick Lindley Duffield**, London, *Kokserzeugung*. Staubkohle wird kontinuierlich in einem Ofen, der ein Bett glühenden Koks enthält, eingeführt, in dem sie auf dem Wege zur Entnahmestelle in Koks übergeführt wird. Zur Aufrechterhaltung des Glühens des Koksbettes wird ein entsprechender Teil der frei gewordenen flüchtigen Bestandteile durch Einleiten von Luft in den Ofen verbrannt. Die Temp. soll auf etwa 1000° gehalten werden. Zu Beginn des Prozesses wird das Koks Bett durch Verbrennen von Öl oder Staubkohle auf die notwendige Temp. gebracht. Als Ofen dient eine ein wenig schräg geneigte Drehtrommel. (E. P. **516 545** vom 28/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.) HAUSWALD.

**Hirosaburo Osawa**, Mandschukuo, *Erzeugung von festem stückigem Koks oder Halbkoks* aus schlecht backender Kohle oder aus einer Mischung von schlecht backender Kohle, Koks oder Halbkoks mit Backkohle. Die Kohle oder Kohlenmischung wird in Form von Staub mit einer ausreichenden Menge W. versetzt u. mittels Druck in entsprechende Formlinge übergeführt. Irgendein Bindemittel wird nicht zugesetzt. Der Formling soll etwa 35% W. enthalten. Die geformte M. wird dann der trockenen Dest. unterworfen, wobei die M. in einer körnigen M. von Ölschiefer oder kohlehaltigem Schiefertone eingebettet ist. Diese Stoffe besitzen eine größere Wärmeleitfähigkeit als die Kohle. Diese Stoffe haften an dem erzeugten Koks oder Halbkoks nicht an. (E. P. **517 299** vom 19/7. 1938, ausg. 22/2. 1940. Jap. Prior. 19/7. 1937.) HAUSWALD.

**Concordia Bergbau-Akt.-Ges.** (Erfinder: **Louis Nettlenbusch**), Oberhausen, Rheinl., *Steigerung des Ausbringens an Nebenerzeugnissen beim unterbrochenen Betrieb waagerechter Koksöfen* mit zwei Vorlagen, von denen die eine kühl gehalten u. dabei von der Kondensation abgeschaltet ist, dad. gek., daß man die Kammern des ersten Garungsabschnittes nur mit der Kühlvorlage, die Kammern des zweiten Abschnittes mit beiden Vorlagen u. die Kammern des dritten Abschnittes nur mit der Hauptvorlage verbindet. Die gekühlten Gase des ersten Abschnittes dienen zur Vermeidung einer Überhitzung u. schnelleren Entfernung der im zweiten Abschnitt auftretenden Hauptgasungen. (D. R. P. **701 368** Kl. 10 a vom 4/2. 1939, ausg. 15/1. 1941.) HAUSWALD.

**Allen-Shermann-Hoff Co.**, Philadelphia, Pa., V. St. A. (Erfinder: **Frank Berry Allen**, Montgomery, Pa.), *Ablöschen und Zerkleinern von flüssigem Petrolkoks oder dergleichen*. Der heiße fl. Koks wird durch eine Leitung gefördert, an dessen Austrittsseite zerkleinernde W.-Strahlen derart unter Druck in den heißen Petrolkoks eingeführt werden, daß sie in den fl. Strom eindringen, ihn aufreißen u. zerschneiden. Der so zerkleinerte Stoff wird in einer unterhalb der Zerkleinerungsstrahlen angeordneten W.-M. angesammelt, die auf einem bestimmten Spiegel gehalten wird. Der zerkleinerte u. erstarrte Koks u. W. wird aus der W.-M. abgezogen, in die das W. aus den kreisförmig nebeneinander angeordneten Zerkleinerungsstrahlen u. dem aufgebrochenen Koks hineintropft u. einen Stand zwischen bestimmten Hoch- u. Niedrigwassergrenzen aufrechterhält. (D. R. P. **700 796** Kl. 10 a vom 10/7. 1938, ausg. 30/12. 1940. A. Prior. 17/5. 1938.) HAUSWALD.

**S. A. Anurov, N. G. Schtschekoldin und S. I. Fridljand**, UdSSR., *Thermische Zersetzung von Naphtha, Teeren und dergleichen*. Die Ausgangsstoffe werden in bekannter Weise in glühenden Koks zerstäubt, wobei als Zerstäubungsmittel die Koks-Ofengase verwendet werden. (Russ. P. **57 586** vom 4/6. 1935, ausg. 31/7. 1940.) RICHT.

**N. V. Internationale Hydrogeneeringsocrooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.)**, Holland, *Druckhydrierungs- und Spaltkatalysator*. Man vermischt die trockenen NH<sub>3</sub>-Sulfosalze von Metallen der 6. Gruppe, bes. des Mo oder W, mit Salzen von Metallen der 8. Gruppe, wie Fe, Ni oder Co, mit CO<sub>2</sub> oder organ. Säuren, wie Oxal- oder Essigsäure, vorzugsweise im Atomverhältnis 1:2. Das Gemisch wird, vorzugsweise in Ggw. von H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> u. dgl., auf ca. 300—500°, vorzugsweise 375 bis 475°, erhitzt, bis die NH<sub>3</sub>-Entw. aufhört. (F. P. **857 173** vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940. D. Prior. 16/7. 1938.) LINDEMANN.

**Kohlenveredlung und Schwelwerke Akt.-Ges.**, Berlin, *Reinigung von leichten Braunkohlenschwel- und -spaltbenzinen*. Das Bzn. wird zunächst in Dampfphase bei



ca. 300—450° u. bei Drucken von 1—25 at. gegebenenfalls in Ggw. von Trägern, wie Schwelkoks, Floridaerde oder Aktivkohle, mit *Halogenwasserstoff* oder *Schwefeldioxyd*, hierauf mittels *Natronlauge* u. konz. *Schwefelsäure* behandelt u. abschließend destilliert. Es werden nicht mehr als 3% Schwefelsäure benötigt. Das Reinbenzin ist farblos u. von gutem Geruch. Die ungesätt., motor. wertvollen Bestandteile bleiben weitgehend erhalten. (D. R. P. 700 273 Kl. 12 r vom 17/3. 1935, ausg. 19/12. 1940.) LINDEMANN.

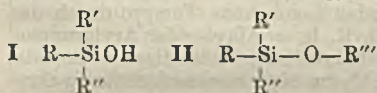
**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Albert I. Schmid**, Greens Bayou Park, und **Joshua M. Smith**, Houston, Tex., V. St. A., *Stabilisierungsmittel für Benzin*. Als Mittel zur Verhinderung der Harzbdg. in Bzn. eignet sich ein Präp., das wie folgt hergestellt wird: Man behandelt zwischen 400 u. 600° F sd. *Erdöldestillate* oder *Crackdestillate* mit 2—5% einer *NaOH-Lsg.* von 30—40° Bé, trennt die dabei gebildete dunkle phenolathaltige Schicht von dem behandelten Öl ab, säuert sie mit *CO<sub>2</sub>* an u. dest. unter Vakuum bei etwa 420° F, bis etwa 80% übergegangen ist. Man setzt dem Bzn. 0,1—1% davon zu. Wird als Ausgangsmaterial ein Leuchtöl oder Brennöl verwendet, so wird dieses durch die Behandlung gleichzeitig in seinen Brenneigg. verbessert. (A. P. 2 213 596 vom 23/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) BEIERSDORF.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Motortreibstoff*. Die Klopf-festigkeit von Treibstoffen kann erhöht werden durch Zusatz von *Alkoholen* der allg. Formel R—C(OH)(R')—R'', worin R ein aliphath. KW-stoffradikal, R' H oder ein aliphath. KW-stoffradikal u. R'' ein verzweigtes aliphath. KW-stoffradikal bedeuten. Geeignet sind z. B.: *Athylisopropyl-, Methylisobutyl-, Dimethylisopropyl-, Methyl-tert.-butyl-, Äthylisobutyl-, Methylisocamyl-, Diisopropyl- u. Methyläthylisopropylcarbinol*. (A. P. 2 218 137 vom 2/8. 1937, ausg. 15/10. 1940.) BEIERSDORF.

**Louis Georges Antoine Massardier**, Frankreich, *Motortreibstoff*. Man setzt einem üblichen Treibstoff ein Gemisch von solchen Stoffen zu, die als Obenschmiermittel wirken u. solchen, die eine leichte Verbrennung gewährleisten. Beispiele: 1. 10 (Teile) *mineral. u. pflanzliches Schmieröl*, 15 *Tetralin*, 1 *Nitrotoluol*, 1 *o-Dichlorbenzol*, 3 *Campher*, 70 *Bzl*; 2. 70 *Mineralschmieröl* (Flammpunkt über 300°), 25 *Toluol*, 3 *Campher*, 2 *o-Dichlorbenzol*. (F. P. 859 304 vom 6/5. 1939, ausg. 16/12. 1940.) BEIERSDORF.

**Leopold Trousselier**, Frankreich, *Motortreibstoff*. Dieser besteht aus einem Gemisch von 80—85-grädigem *Spiritus*, Bzn. u. *Bzl.*, dem noch *p-Dichlorbenzol*, *Ölsäure*, *Methylalkohol* u. *Nitronaphthalin* zugesetzt werden. (F. P. 859 369 vom 13/5. 1939, ausg. 17/12. 1940.) BEIERSDORF.

**International Engineering Corp.**, Chicago, übert. von: **Frank J. Sowa**, South Bend, Ind., V. St. A., *Antiklopfmittel*. Als solche eignen sich „*Silicole*“ der allg.



Formel I, worin R, R' u. R'' Alkyl- oder Silicylalkylgruppen mit weniger als 6 C-Atomen oder H-Atome oder eine Kombination dieser bedeuten, ferner *Silicyläther* der allg. Formel II, worin R'' eine Alkylgruppe mit weniger als 6 C-Atomen bedeutet. Beispiele: *Triäthylsilicol, Diäthylmethylsilicol, Dimethylpropylsilicol, Dimethylbutylsilicol, Triäthylsilicyläther, Methyl- oder Propyltriäthylsilicyläther, Diäthylmethylsilicylalkyläther, Dimethylpropylsilicylalkyläther, Dimethylbutylsilicylalkyläther*. Diese Verbb. erhält man, indem man eine organ. *Si-Verb.* oder ein *Si-Halogenid* mit einem *Alkyl-Mg-Salz* (GRIGNARD-Verb.) zur Rk. bringt u. das Rk.-Prod. der Hydrolyse unterwirft. Die Verbb. gelangen in *Diamylamin* oder einem *Halogen-KW-stoff* gelöst zur Anwendung. (A. P. 2 212 992 vom 22/6. 1938, ausg. 27/8. 1940.) BEIERSDORF.

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Charles Chilton Moore jr.**, Palos Verdes Estates, und **George Chapelton Shepherd jr.**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Als solcher eignet sich eine Mischung von 60—75% einer *Gasölfraction* aus einem *paraffinbas. Erdöl* mit 20—40% eines *Rückstandes* eines *asphaltbas. Erdöls* mit einer Viscositäts-D.-Konstante von 0,845—0,895. Die Mischung soll eine Viscosität von 1,9—3,6° E bei 37,8°, eine Cetenzahl zwischen 41 u. 58 u. einen Stockpunkt von höchstens 1,7° haben. (A. P. 2 220 345 vom 3/9. 1935, ausg. 5/11. 1940.) BEIERSDORF.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Franz Rudolf Moser**, Amsterdam, Holland, *Dieseltreibstoff*. Die Cetenzahl von Diesclölen wird verbessert durch Zusatz von 0,5—1% eines *Keton-* oder *Aldehydperoxyds*. Geeignet sind z. B. die *Peroxyde* von *Aceton*, *Methyläthylketon*, *Diäthylketon*, *Methylisopropylketon*, *Methyl-n-propylketon*, *Mesityloxyd*, *Phoron*, *Methylisobutylketon*, *Methyl-sek.-butylketon*, *Methyl-tert.-butylketon*, *Acetophenon*, *Benzophenon*, *Benzyläthylketon*, *Benzyl-naphthylketon*, *Formaldehyd*, *Acetaldehyd*, *Propionaldehyd*, *Isobutyraldehyd*, *Methyläthylacet-aldehyd*, *Trimethylacet-aldehyd*, *Benzaldehyd*, *Toluylaldehyd*, *Cuminol*, *Naphthaldehyd*,

*Isopropylglyoxal, Formylaceton, Lävulinaldehyd, Diacetylaceton, Acetylpropionylaceton, Acetylaceton, Acetonylacetylaceton, Glyoxal, Succindialdehyd, Mesozaldialdehyd, Phenylmethyltriketon*, ferner von Verb., die durch Halogen oder NO<sub>2</sub>-Gruppen substituiert sind wie *Chloral, Monochloraceton, m-Nitrobenzaldehyd*. (A. P. 2218135 vom 22/12. 1937, ausg. 15/10. 1940. E. Prior. 16/5. 1934.)

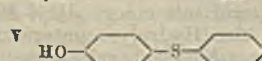
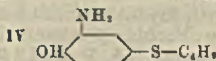
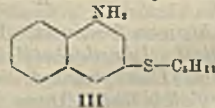
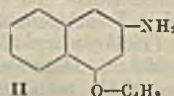
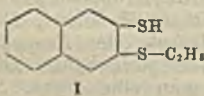
**Ivor Milton Cobbeth**, Belleville, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz von *Estern*, gebildet aus aliphat. Säuren mit mehr als 5 C-Atomen im Mol. u. Alkoholen mit höchstens 2 OH-Gruppen (Methyl-, Äthyl-, Isopropylalkohol, Glykol, Diäthylenglykol), in ihrer Schmierfähigkeit wesentlich verbessert. Zusatzmenge mindestens 0,5%. (A. P. 2210140 vom 21/10. 1938, ausg. 6/8. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, übert. von: **Elmslie W. Gardiner** und **George H. Denison jr.**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten einen Zusatz von *Aluminiumphenolaten*, die im Ring durch Alkyl-, Aralkyl-, Stearyl- u. hydrocyl. Gruppen substituiert sind. Die Alkylgruppe soll mindestens 5 C-Atome enthalten. Diese Stoffe verhindern das *Verpicken der Kolbenringe*, die *Schlammbldg.* u. das Ablagern von Schichten auf den Metallen, bes. bei hohen Temp., z. B. bei 425–550° F. Zusatzmenge 0,1–2%. — *Al-Amyl-, Al-Hexyl-, Al-Nonyl-, Al-Dodecylphenolat, Al-Di-(cetylphenolat)*. (A. P. 2211972 vom 4/10. 1938, ausg. 20/8. 1940.)

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Marcellus T. Flaxmann**, Wilmington, Cal., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten 0,5–20% *Jobaöl (I)* mit einem S-Geh. von 10–20%. I wird mit S-Blume unter geringem Erhitzen (350° F) geschwefelt. Durch diesen Zusatz wird die *Hochdruckeig.* des Mineralöles gesteigert. Geringe Mengen, z. B. 0,05–0,5%, wirken als *Korrosionsverhinderer*. (A. P. 2212899 vom 20/9. 1937, ausg. 27/8. 1940.)

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **Joseph F. Nelson**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz von Verb. der Formel X=N-CN, X = ein zweiwertiges organ. Radikal (Phenylen), 2 verschied. einwertige Radikale oder cycl. Radikal, wie *Pentamethylencyanamid*, in ihrer Beständigkeit gegen Oxydation u. gegen die Einw. hoher Temp. verbessert. Die organ. Radikale können Äther-, Thioäthergruppen enthalten u. auch substituiert, z. B. durch Halogen, Cyan- u. Aminogruppen, sein. — *Dibutyl-, β-Bromallylmethyl-, Benzyläthyl-, p-Nitrophenyläthyl-, Butylthioäthylisopropylcyanamid*. Zusatzmenge 0,001–5% u. mehr. (A. P. 2215591 vom 20/5. 1939, ausg. 24/9. 1940.)

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, Del., übert. von: **Raphael Rosen**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden gegen hohe Temp. durch den Zusatz von Verb. der allg. Formel R-X-R'-D, R, R' = Alkyl- oder Arylgruppen, X = O, S, Se Te u. D = OH, NH<sub>2</sub>, S, Di- oder Polysulfid, beständiger. Beispiele: *Trimethylaminophenolsulfid [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NC<sub>6</sub>H<sub>3</sub>(OH)]<sub>2</sub>S; Hydrochinonmonomethyläther; p-Ocy-*



*phenyl-n-amylsulfid*; ferner die Verb. I–V. (A. P. 2216752 vom 3/4. 1937, ausg. 8/10. 1940.)

**Continental Oil Co.**, übert. von: **Bert H. Lincoln**, **Waldo L. Steiner** und **Gordon D. Byrkit**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch *hochmol. geschwefelte Olefine*, je nach Zusatzmenge, in der Filmstärke, Oxydationsbeständigkeit u. in der Schlüpfrigkeit, wesentlich verbessert. Öle, die 2–20% an geschwefelten Olefinen enthalten, sind gute *Schneidöle* u. *Hochdruckschmiermittel*. (A. P. 2218132 vom 2/5. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

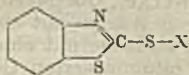
**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., übert. von: **Franz Rüdiger**, Amsterdam, und **Marinus Cornelis Tuyn**, Pladjoc, *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz (bis 5%) von organ. Verb., enthaltend die Gruppe (—SO<sub>2</sub>X), X = Halogen u. n = 1 oder 2, in der Hochdruckeig. verbessert. Diese Verb. können noch substituiert sein, z. B. durch —NH<sub>2</sub>, —OH, —COOH u. Halogen, sie sollen ferner gegen Hydrolyse u. Temp. möglichst beständig sein. Verb., die unter den Verwendungsbedingungen zur Hydrolyse neigen, werden vorteilhaft mit *Korrosionsverhinderer* angewandt. — *Methyl-, Äthyl-, p-Toluolsulfchlorid, Benzidinsulfchlorid, Methylendisulfchlorid*. (A. P. 2219164 vom 16/3. 1936, ausg. 22/10. 1940. Holl. Prior. 19/3. 1935. KÖNIG.)



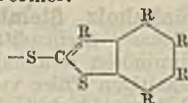
**Henry George Berger, Robert Cecil Moran und Francis Michael Seger**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle*, erhalten durch den Zusatz von *aliph. Verb.*, die durch *Cl* u. *Thiocarbonate* substituiert sind, *Hochdruckeigenschaften*. Diese *Verb.* wirken nicht korrodierend. Als Ausgangsstoffe verwendet man für die zu chlorierenden KW-stoffe solche, die 5—15 C-Atome im Mol enthalten. Die Chlorierung wird vorteilhaft bis zur Tetrachlorstufe getrieben. Die Thiocarbonate können Mono-, Di- oder Trithiocarbonate sein, bevorzugt werden die Dithiocarbonate. Alkylierte Thiocarbonate, bes. wenn die Alkylgruppe niedrigmol. ist, sind im Hinblick auf die Löslichkeit im Öl vorteilhafter. (E. P. 519 288 vom 13/10. 1938, ausg. 18/4. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane**, Whiting, und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Hochraffinierte Mineralschmieröle* für Verbrennungsmotore erhalten geringe Mengen von *Alkylthiocyanaten* u./oder *Alkylisothiocyanaten*. Diese Zusätze verhindern die Korrosion der Öle an Cd-Ag, Cu-Pb u. Cd-Ni-Legierungen. Bes. geeignet sind die Alkylverb. mit mehr als 8 C-Atomen im Mol., z. B. Dodecylthiocyanat (I) oder Mischungen von Thiocyanaten, in welchen I überwiegt. (A. P. 2 218 918 vom 31/8. 1936, ausg. 22/10. 1940.) KÖNIG.

**Socony-Vacuum Oil Co. Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Everett W. Fuller**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Antioxygene für hochraffinierte, viscose Mineralschmieröle* sind die *Mercaptobenzthiazole* u. ihre *Deriv.* der allg. Formel:



R = H, Alkyl oder Aryl  
X = H oder die Gruppe



Zusatzmenge 0,01—0,5%. — *Mercaptobenzthiazol, Di-(phenylbenzthiazyl)-disulfid*. (A. P. 2 218 283 vom 8/3. 1939, ausg. 15/10. 1940.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schmieröle und Schmierfette* werden in der Filmstärke, Schmierfähigkeit, Korrosions- u. Oxydationsbeständigkeit, durch einen geringen Zusatz von *Estern* aus *aliph. Alkoholen* mit verzweigten Ketten u. 6—9 C-Atomen u. der *phosphorigen* oder *thiophosphorigen Säure*, verbessert. Die Ester können Mono-, Di- oder Triester sein. Zusatzmenge 0,02—10%. (E. P. 522 122 vom 5/12. 1938, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 3/12. 1937.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schmieröle und Schmierfette* werden in der Filmstärke, Schmierfähigkeit, Korrosions- u. Oxydationsbeständigkeit verbessert, durch den geringen Zusatz von *Alkylthiophosphiten*, enthaltend mindestens eine Alkylgruppe mit 1—6 C-Atomen direkt an das S-Atom gebunden. — *Triäthyl-, Trihexyl-, Triisobutyl-, Monomethyläthyl-, Dipropylmonobutyl-, Dibutylmonoheptylthiophosphit, Dimethylthioäthyl-, Monoäthyläthioprotyl-, Cyclohexyläthioprotyl-, Diphenylthioamylphosphit*. Zusatzmenge 0,02—10%. (E. P. 522 123 vom 5/12. 1938, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 3/12. 1937.) KÖNIG.

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von **John C. Zimmer**, Hillside, und **Arnold I. Morway**, Roselle, N. J., V. St. A., *Konsistentes Fett*, besteht aus einem *Mineralschmieröl* u. *Ca-* u. *Al-Seifen* der Stearin-, Öl-, Naphthensäuren oder von Säuren, erhalten bei der Oxydation des Paraffins, ferner von Säuren des Palm- oder Cocosfettes. Zusatzmenge jeder Seife 1—7%. Verhältnis der Al- zur Ca-Seife vorteilhaft 1:1. Das Verhältnis 2:1 (1:2) soll nicht überschritten werden. W.-Geh. bis 1%. Weitere Zusatzstoffe, wie Verbesserungsmittel für Hochdruck (Cl-, S-Verb.) können dem Fett einverleibt werden. (A. P. 2 209 500 vom 10/2. 1937, ausg. 30/7. 1940.) KÖNIG.

**Socony-Vacuum Oil Co. Inc.**, New York, übert. von: **Bert Folda jr.**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Konsistentes Fett*, enthaltend *Zn-Staub*, erhält einen geringen Zusatz (0,1—1%) von *freien Fettsäuren*, wie Öl- oder Stearinsäure, oder ein *festes Fett*, wie Talg. Die H-Entw. wird durch diesen Zusatz verhindert. (A. P. 2 211 373 vom 8/8. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Wasserarme Starrschmiere*. Zur Erzielung einer guten Formbarkeit u. eines günstigen Gefüges setzt man bei der Herst. der Schmiere durch Erhitzen etwa gleicher Teile Zylinderöl u. Natrontalgseife auf etwa 205—260° geringe Mengen, z. B. 8%, eines Fettsäuredest.-Rückstandes zu. Vorzugsweise wird der bei der Dest. von durch Paraffinoxydation hergestellten Fettsäuren gewonnene Rückstand verwendet. Auch Rückstände von der zers. Dest. von Fettsäuren, bes. von der zers. Dest. des oben genannten Dest.-Rückstandes der synthet. Fettsäuren kommen in Betracht. (F. P. 50 492 vom 13/4. 1939, ausg. 14/11. 1940. A. Prior. 2/7. 1938. Zus. zu F. P. 839 386; C. 1939. II. 4666.) LINDEMANN.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Lawrence C. Brunstrum**, Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung sulfitierter Starrschmieren. Ein Gemisch von Mineralöl (1—3 Teile) u. verseifbaren Fetten (1—3 Teile) wird mit 1—4% S längere Zeit (etwa 1—4 Stdn.) bei 200—500° F (zweckmäßig 250—400° F) sulfitiert u. nach dem Abkühlen mit NaOH-Lsg. zu einer Starrschmiere verseift. (A. P. 2 212 189 vom 17/6. 1938, ausg. 20/8. 1940.) MÖLLERING.

**Sam Everett Finley**, Atlanta, Ga., V. St. A., Straßenbauverfahren. Auf die vorbereitete Straßunterlage wird eine Schicht aus grobem Gestein ausgebreitet, welche mit einem fl. zurückgeschnittenen Bitumen behandelt wird, so daß dieses über u. zwischen das Gestein nach unten fließt. Auf die so vorbereitete Unterlage wird ein bituminöses Bindemittel aufgebracht. (A. P. 2 220 149 vom 14/10. 1937, ausg. 5/11. 1940.) HOFFMANN.

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Lawton B. Beckwith**, **San Pedro**, **Wallace E. Grebe**, **Wilmington**, und **Frederick S. Scott**, Los Angeles, Cal., V. St. A., Straßenbaumasse. Steinklein wird mit einem bei gewöhnlicher Temp. fl., nicht verdampfenden, paraffinfreien, aromatisierten Öl überzogen, u. hierauf mit einem hochschm. gepulverten bituminösen Bindemittel umhüllt, welches sich erst unter Druck mit dem Öl zu einer homogenen M. vereinigt. (A. P. 2 220 670 vom 25/3. 1938, ausg. 5/11. 1940.) HOFFMANN.

**A.-G. Balmholz, Steinbrüche und Hartschotterwerke**, Oberhofen, Schweiz, Straßenbelagmasse. Steinsplitt wird unter Anwendung von Wärme mit einem filterhaltigen bituminösen Bindemittel umhüllt. Die M. wird so lange mit einem pulverförmigen, ölhaltigen Filler vermischt, bis die einzelnen bituminisierten Gesteinsteile oberflächlich bestäubt sind. Vor dem Gebrauch wird die lockere M. erhitzt, so daß das fl. Bindemittel die aufgestäubte Füllerschicht durchtränkt. (E. P. 521 626 vom 23/11. 1938, ausg. 20/6. 1940. D. Prior. 23/11. 1937.) HOFFMANN.

**Arthur Ryner**, London, Straßenbelag. Auf die Straßunterlage wird eine luft- u. wasserundurchlässige Schicht aufgebracht. Diese wird mit Steinklein bedeckt, welches eine geringe Menge Zement oder Zement-Sandmörtel als Bindemittel enthält. Dieses Bindemittel soll nicht die Hohlräume zwischen dem Gestein ausfüllen. Diese Steinkleinschicht wird schließlich mit einer bituminösen M. abgedeckt. (E. P. 515 153 vom 25/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.) HOFFMANN.

**Joseph Duffy**, Barking, Essex, Straßenbelag. Gewebe- oder Papierstreifen werden auf der einen Seite oder beiderseits mit einem bituminösen Bindemittel bedeckt, in welches fein zerklüftes Gestein eingebettet ist. Diese Streifen werden mit Hilfe eines bituminösen Bindemittels auf der Straßoberfläche befestigt. (E. P. 512 243 vom 25/2. 1938, ausg. 5/10. 1939.) HOFFMANN.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**M. Owtschinnikow**, Die Verwendung von Oxyliquiten im Kriege. Überblick über die Eigg. von Oxyliquitpatronen, ihre Herst. (Tränkung mit fl. O<sub>2</sub>), Lagerung u. Explosionswirkung. (Техника и Вооружение [Techn. u. Bewaffn.] 9. Nr. 9. 21—25. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, und **Vernon Harcourt Williams**, Ardrossan, Schottland, Ammonitrat Sprengstoff. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (I) wird in Ggw. von W. mit Holzmehl (II) oder Pflanzenmark (III), das eine D. von nicht über 0,25 mg/ccm besitzt, verarbeitet, so daß mindestens eine teilweise Imprägnierung des I erfolgt, worauf das W. bei erhöhter Temp. bis auf 2% u. weniger entfernt u. die M. derart granuliert wird, daß die Teilchen durch ein Sieb von 6 Maschen B. S. gehen. Die Verarbeitung kann auch unmittelbar bei höherer Temp. vorgenommen werden, um den Trocknungsvorgang damit zu verbinden. 3 Beispiele: 1. 96 (Teile) I u. 4 W. werden auf 115° bis zur Bldg. einer Fl. erhitzt. 5 Teile dieser Fl. werden dann mit 1 Teil eines Gemisches aus 50 Balsa- u. 50 Bagasse-mehl bei etwa 100° verarbeitet, bis die Temp. auf 60° abgesunken ist. Die M. wird dann durch ein 6-Maschen-B. S.-Sieb gerieben u. abkühlen gelassen. In eine Papierhülse unter leichtem Druck eingeladen, so daß eine D. von 0,5 mg/ccm erreicht wird, kann dieser Sprengstoff in einer Patrone von 30 mm Durchmesser u. 76 mm Länge mittels einer Kapsel Nr. 6 (80:20 Fulminat-Chloratdetonator) zur Explosion gebracht werden. — 2. 80 I, wovon 80% durch ein 100-Maschen-B. S.-Sieb hindurchgehen, 10 Balsamehl u. 2 W. werden bei 100° verarbeitet, bis Abkühlung auf 60° eintritt. Diese heiße M. wird durch ein 12-Maschen-B. S.-Sieb gedrückt u. erkalten gelassen. — 3. 6,4 NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsg. (96 I u. 4 W.) werden bei 115° mit 1 Teil eines Gemisches aus gleichen Teilen Balsamehl u. Bagassestaub



bis der W.-Geh. noch 2% beträgt, verarbeitet. Die M. wird dann wie in Beispiel I weiterbehandelt. Organ. Sprengstoffe als Sensibilisierungsmittel sind hier nicht erforderlich. (E. P. 522 989 vom 22/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) HOLZAMER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, übert. von: **Edward Whitworth**, Saltcoats, und **Thomas Thomson**, Kilmarnock, Schottland, *Nitroglycerinpulver*. Regenerierte Cellulose mit einer Schichtdicke von 0,025 mm wird zu Stückchen von 0,25—1,0 qmm zerkleinert, mit W. von 45° zur Entfernung aller lösl. u. abschwemmbareren unlös. Bestandteile gewaschen, dann zentrifugiert, getrocknet u. bei 40° nicht übersteigenden Temp. mit 25 Teilen ihres Gewichts Mischsäure, die 35,2 (%)  $H_2SO_4$ , 50  $HNO_3$  u. 14,8 W. enthält, nitriert, die erhaltene Nitrocellulose (I) dann getrocknet u. stabilisiert. Diese I, welche aus 0,025 mm dicken Blättchen besteht, wird in W. suspendiert u. unter Rühren mit Diäthylphthalat enthaltendem Nitroglycerin, das zerstäubt eingeführt wird, verarbeitet. Nach 1 Stde. wird diese M. 24 Stdn. lang bei 60° in eine Lsg. von 87 (Teilen)  $Ba(NO_3)_2$ , 21  $KNO_3$  in 56 W. getaucht. Das Pulver wird dann abgetrennt, entwässert, durch ein 18-Maschen-Sieb gedrückt u. bei 43° während 24 Stdn. getrocknet. Das fertige Pulver enthält die I in lamellenartigen Blättchen mit einer Dicke von 0,01—0,25 mm u. einer Größe von 0,0006—0,4 qmm. Der Durchmesser der Teilchen soll kleiner als 3 mm sein. Es besitzt eine faserige Struktur u. ist freifließend. Abbildung. (A. P. 2 221 391 vom 28/7. 1939, ausg. 12/11. 1940. E. Prior. 2/8. 1938.) HOLZAMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Louis S. Baker**, Milltown, und **Ralph I. Quaid**, South River, N. J., V. St. A., *Nitrieren von Cellulose*. Zur Herst. von Nitrocellulose (I), mit etwa 10,8—11,8%  $N_2$ -Geh. u. verbesserter Löslichkeit in Lacklösungsmitteln aus gereinigten Linters werden letztere bei 40° mit einer Mischsäure, die 18,5—29,0(%)  $HNO_3$  u. 20—22 W. enthält, etwa 20 Min. behandelt. Das Verhältnis von Säure zu Cellulose soll etwa 50:1 sein. Die Viscosität der erhaltenen I wird auf etwa 6—15 Sek. mit üblichen Mitteln verringert. Lsgg. von I ergeben vollständig klare Filme. Die Abhängigkeit des Grades der Löslichkeit der I von dem Geh. der Nitriersäure an  $HNO_3$  u. der Nitriertemp., u. zwar bei einem  $N_2$ -Geh. von 11,0 u. 11,6% ist graph. dargestellt. (A. P. 2 219 644 vom 4/10. 1938, ausg. 29/10. 1940.) HOLZAMER.

**Hugo Stoltzenberg**, Hamburg (Erfinder), *Erzeugen von Schwefelsäureanhydridnebel*, dad. gek., daß atmosphär. Luft, die vorteilhafterweise angewärmt u. angefeuchtet ist, durch gelochte Platten von festem  $SO_3$  getrieben wird.  $NH_3$  oder andere Basen oder oxydierbare Verbb. können dem Luftstrom zugesetzt werden. Beispiel: Man gießt erwärmtes  $S_2O_8$  in flache, zylindr. Gefäße etwa in Form eines Gas- oder Raumfilters, in einer Höhe von etwa 4—6 cm ein u. locht die erkaltete u. erhärtete M. mehrfach mit einem Bohrer von etwa 5—8 mm Durchmesser. Das Gefäß wird oben durch ein leicht abreißbares Blech dicht zugelötet. Zum Gebrauch wird die Blechkappe abgerissen, das Gefäß in das Gewinde einer Luftleitung eingeschraubt, die zu einem Ventilator führt. In dieser Leitung sind Heizkörper u. eine Dampfduße eingebaut. Nach Anstellen des Ventilators entsteht ein  $SO_3$ -Nebel hoher Dichte. (D. R. P. 700 533 Kl. 78 d vom 10/9. 1939, ausg. 21/12. 1940.) HOLZAMER.

[russ.] **P. F. Bubnow**, Initiierende Sprengstoffe und Initiierungsmittel. Teil I. Moskau: Oborongis. 1940. (324 S.) 11 Rbl.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**A. Küntzel** und **M. Schwank**, *Die Bindung von Phenol und Phenolnovolak an Kollagen*. (Beiträge zur Chemie der künstlichen Gerbstoffe. III.) (II. vgl. C. 1941. I. 1636.) In dieser Arbeit sollte die Gerbwirkg. bzw. die Affinität gegenüber Kollagen von solchen Phenolen u. Phenolderiv. untersucht werden, welche die auxodepsen Sulfosäuregruppen nicht besitzen. Dabei ist zu erwarten, daß bei diesen Stoffen die dephosphoren Gruppen ungestört durch die Anwesenheit von auxodepsen Gruppen ihre spezif. Wirksamkeit entfalten werden. Die Adsorption von Phenol an Hautpulver kann durch die übliche Adsorptionsisotherme nicht wiedergegeben werden. Sie ist anfänglich klein u. steigt bei höherer Phenolkonz. beträchtlich an. Sie wird damit erklärt, daß der eigentlichen Adsorption nicht die monomeren Phenolmoll. unterliegen, sondern polymere Assoziationsformen. Säure- u. Alkalibindungsvermögen der Hautsubstanz werden durch die Phenoladsorption nicht beeinflusst. Resorcin u. Brenzcatechin werden vom Hautpulver weniger stark adsorbiert, die Adsorption ist der Gleichgewichtskonz. ungefähr proportional. Die positive Doppelbrechung der kollagenen Faser wird durch viele Phenole in eine negative umgewandelt. Dafür ist eine Mindestkonz. von 4% Phenol,

8% Resorcin u. 10% Brenzcatechin in W. erforderlich. In alkoh. Lsgg. tritt die Umkehr der Doppelbrechung erst bei ganz hochkonz. Phenollsgg. ein. Ferner wurde die Herabsetzung der Verleimungstemp. des Kollagens durch Phenole untersucht. Eine 8%ig. Phenollsg. verleimt Kollagen schon bei Zimmertemperatur. Es besteht zwischen Stoffen, welche die Verleimung des Kollagens begünstigen, einerseits u. Gerbstoffen andererseits eine enge Beziehung. Verleimende Stoffe übertragen ihre Hydrophilie auf Kollagen: gerbende Stoffe haben keine nennenswerte Hydrophilie, bzw. es werden ihre hydrophilen Gruppen von der Hautsubstanz durch Nebenrkk. abgebunden. Wegen zu starker Hydrophilie sind die einfachen Phenole Verleimungsmittel u. nicht Gerbstoffe (6 ausführliche Tabellen). (Collegium [Darmstadt] 1940. 489—99. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für Gerbereichemie.) MECKE.

**A. Küntzel und M. Schwank**, *Über die Gerbwirkung unsulfonierter Phenole und Phenolkondensationsprodukte.* (Beiträge zur Chemie der künstlichen Gerbstoffe. IV.). (III. vgl. vorst. Ref.) Die Gerbung von Blößen gelingt mit unsulfonierten wasserunlös. Phenolen oder Phenolkondensationsprodd., wenn man sie in alkoh. Lsg. an die Blöße heranbringt u. nachträglich durch Behandeln mit W. eine Hydratisierung der Blöße u. eine Rk. des hydratisierten Kollagens mit dem Gerbstoff herbeiführt. In ähnlicher Weise kann man unsulfonierete, wasserunlös. Phenole als Gerbstoffe verwenden, wenn man sie in wss. Phase in emulgierter Form (unter Verwendung von Naphthalinsulfosäure als Emulgator) oder in alkal. Lsg. an die Haut heranbringt u. danach den Emulgator durch Auswaschen, bzw. das Alkali durch Neutralisieren entfernt. Die Haut muß bei dieser Arbeitsweise durch Formaldehydgerbung vor dem Verleimen geschützt werden. Vff. entwickeln eine Theorie der Gerbung mit Gerbsulfosäuren, die auch die Gerbung mit pflanzl. Gerbstoffen einschließt. Danach sind Gerbstoffe Verb. mit phenol. Grundkörpern von geringer Lsg.-Stabilität. Die Lsg.-Fähigkeit wird durch saure Gruppen erreicht, die jedoch nur in so geringem Ausmaß vorhanden sein dürfen, daß gerade eine W.-Löslichkeit erreicht wird. Diejenigen Einflüsse, welche die Aggregatbildg. begünstigen (Erhöhung der Acidität, des Neutralsalzgeh., Erniedrigung der Temp.), wirken sich auch auf die Bldg. der Adsorptionsverb. mit Kollagen günstig aus. Die Stabilität dieser Adsorptionsverb. wird durch eine Nebenrkk. mit der Haut (Salzbildg. der hydrophilen sauren Gruppen des Gerbstoffmol. mit bas. Gruppen der Hautsubstanz) begünstigt. Ein Gerbstoff ist um so adstringenter, je mehr die dephosphoren Gruppen die axodepsen überwiegen. Es ist einleuchtend, daß die optimale Verteilung dieser Gruppen bei größeren Moll. leichter erreicht werden kann als bei kleinen Molekülen. Aus diesem Grunde sind die natürlich vorkommenden Gerbstoffe Körper, die mindestens 2 phenol. Grundkörper enthalten. Auch die handelsüblichen Syntane enthalten stets kondensierte Phenole von mindestens 2, meistens jedoch mehr Phenolringen. Auch der einzelne phenol. Ring übt bereits eine Gerbwirkg. aus, wenn das Verhältnis von dephosphorer zu axodepser Gruppe günstig liegt. Dies zeigt z. B. die Gerbwirkg. des unkondensierten Kresols. Wenn Novolak (mit Formaldehyd kondensiertes Phenol) wesentlich besser gerbt, beruht das auf der Inaktivierung der Hydroxylgruppe, welche die Folge der Kondensation ist. (Collegium [Darmstadt] 1940. 500—06. MECKE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Wilhelm Guthke**, Ludwigshafen a. Rh.), *Synthetische Gerbstoffe.* Das Verf. des Hauptpatents (Behandlung von Phenolformaldehydsulfonsäuren mit Harnstoff u. CH<sub>2</sub>O u. dann mit Phenolen u. CH<sub>2</sub>O) wird in der Weise abgeändert, daß die Einw. von Harnstoff u. CH<sub>2</sub>O bereits während der Herst. der Phenolformaldehydsulfonsäuren stattfindet. Z. B. sulfoniert man 500 g Kresol mit 500 g 98%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 100°, versetzt mit einer Lsg. von 135 g Harnstoff in 135 g W. u. läßt 455 g 30%ig. CH<sub>2</sub>O bei 30—35° einwirken. Man verd. mit 200 g W., stumpft mit NH<sub>3</sub> ab, bis 10 g des Gemisches 11—12 cem n-NaOH verbrauchen, fügt 240 g Kresol u. bei 30—35° allmählich 220 g 30%ig. CH<sub>2</sub>O unter Rühren zu u. stellt mit NH<sub>4</sub>-Acetat oder -Formiat so ein, daß der pH-Wert der 10%ig. Gerblsg. 3 beträgt. Statt Kresol kann ein Gemisch von Phenol, Kresolen u. Xylenolen verwendet werden. (D. R. P. 701 563 Kl. 12 q vom 11/1. 1939, ausg. 18/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 687 066; C. 1940. I. 4018.) NOUVEL.

**Albert Charles Roide**, Frankreich, *Verarbeiten von Haifischmagen zu lederähnlichen Erzeugnissen.* Das Magengewebe wird in Haifischöl geweicht, bis es verarbeitungsfähig ist. Je nach dem Alter des Haies benötigt man mehr oder weniger Zeit. (F. P. 859 297 vom 5/5. 1939, ausg. 14/12. 1940.) MÖLLERING.