

# CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM  
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER  
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON  
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

111. JAHRGANG

**1940**

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 2573—3774

NOVEMBER UND DEZEMBER

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1940

# Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 19

6. November

## Geschichte der Chemie.

**Mladen Deželić**, *Prof. L. Ružička und seine Arbeit*. Überblick über den Lebenslauf u. die Arbeiten anlässlich der Verleihung des Nobelpreises. (Arh. Hemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 13. 73—97. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Ju. S. Salkind**, *A. Je. Faworski und seine Arbeiten*. Würdigung der Verdienste des bekannten russ. Forschers, Mitgliedes der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, A. JE. FAWORSKI aus Anlaß seines 80. Geburtstages. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 129—44. 1940.) KLEVER.

**W. Je. Tischtschenko**, *Erinnerungen aus den ersten Jahren der wissenschaftlich-pädagogischen Tätigkeit von A. Je. Faworski*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 145 bis 150. 1940.) KLEVER.

**Max Bodenstein**, *Karl Schaum zum siebenzigsten Geburtstag*. Würdigung der wissenschaftlichen Laufbahn von KARL SCHAUM bes. seiner Anteilnahme an der Entw. des Gebietes der wissenschaftlichen Grundlagen der Photographie. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 2. 33. Juni 1940.) WULFF.

**L. Hock und M. Volmer**, *Karl Schaum zum 70. Geburtstag am 14. Juli*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 377—78. Juli 1940.) H. ERBE.

**Carl Krauch**, *Carl Bosch zum Gedächtnis*. (Angew. Chem. 53. 285—88. 6/7. 1940.) H. ERBE.

**P. R. Sollied**, *Carl Bosch. 1874—1940*. Nachruf. (Tekn. Ukebl. 87. 340—42. 3/9. 1940.) SKALIKS.

—, *Bibliographie Dr. W. P. Jorissen. 1934—1940*. (Chem. Weekbl. 37. 411—12. 3/8. 1940.) ANKERSMIT.

**Paul Walden**, *Paracelsus (1493—1541) und seine Bedeutung für die Chemie*. (Forsch. u. Fortschr. 16. 210—12. 1. u. 10/7. 1940. Rostock.) H. ERBE.

**W. A. Davis**, *Dubrunfaut und sein Werk, 1797—1881*. Im Jahre 1830 entdeckte DUBRUNFAUT einerseits ein akt. Prinzip (Diastase) im Malzextrakt, das Stärke verflüssigt, andererseits die völlige Inversion von Rohrzucker durch Hefe (Invertase). Vf. gibt einen interessanten Umriss vom Leben u. Lebenswerk des französ. Gelehrten u. seiner bes. Verdienste auf dem Gebiet der Zuckerchemie. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 49. 641—44.) PANGRITZ.

**Hewitt G. Fletcher jr.**, *Augustin-Pierre Dubrunfaut — ein früher Zuckerchemiker*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Würdigung der Verdienste DUBRUNFAUTS (Bild). Literatur-nachweise. (J. chem. Educat. 17. 153—56. April 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) PANGRITZ.

**W. F. Aljawdin und K. I. Schafronowski**, *Jewgraf Stepanowitsch Fedorow (Zur Wiederkehr des 20. Todestages)*. Würdigung der Verdienste des bekannten russ. Krystallographen u. Mineralogen JE. S. FEDOROW (1853—1919). (Природа [Natur] 28. Nr. 9. 111—18. 1939.) KLEVER.

**J. D. Bernal**, *M. W. Lomonossow (1711—1765)*. Vortrag aus Anlaß der 75. Wiederkehr des Todestages des Begründers der russ. Chemie u. Physik. (Nature [London] 146. 16—17. 6/7. 1940.) KLEVER.

—, Wiedergabe eines Vortrages von M. W. LOMONOSSOW „Ein Wort über den Nutzen der Chemie“ (6/9. 1751), sowie eines Aufsatzes „Über die Elemente der mathemat. Chemie“. Es folgen Aufsätze von **I. A. Burmisstrow**: *Die Weltanschauung Lomonossows*; **M. A. Bloch**: *M. W. Lomonossow als Chemiker* u. **A. K. Timirjasew**: *M. W. Lomonossow als Physiker*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 362—89. 1940.) KLEVER.

**Herbert Müller-Hester**, *Der Bezwingler des Schmerzes. Ein Lebensbild Friedrich Wilhelm Sertürners*. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. 279—80. 31/8. 1940. Berlin.) PANG.

**Nicolas T. Belaiew**, *Zur hundertsten Wiederkehr des Geburtstages von Tschernow*. Würdigung der Leistungen des russ. Metallurgen DIMITRI KONSTANTINOWITSCH TSCHERNOW (1839—1921). (Metal Progr. 36. 744—46. Dez. 1939. Paris, Inst. de Soudure Autogene.) SKALIKS.

**A. S. Fedorow, Dmitri Konstantinowitsch Tschernow.** Überblick über das Lebenswerk des russ. Metallographen u. Metallurgen (1839—1921) anlässlich seines 100. Geburtstages. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 9. 95—107.) R. K. MÜLLER.

**Frederick R. Greenbaum, Die Geschichte des Allantoin.** Allantoin, schon im Mittelalter empir. als wirksames Prinzip von Lymphytum officinale zur Heilung von Geschwüren äußerlich u. innerlich angewandt, wurde erst 1912 aus dem Rhizom isoliert u. identifiziert, gewann an Interesse 1935 durch die Beobachtung ROBINSONS als akt. Prinzip der Ausscheidung von Maden, indem es die Madentherapie zur beschleunigten Wundheilung erklären ließ. Hinweis auf die heutige vielseitige klin. Verwendung des Allantoin. (Amer. J. Pharm., Sci. support. publ. Health 112. 205—16. Mai 1940. Philadelphia, Pa., National Drug Co.) DOHRN.

**George H. Gabb, Geschichte der Vakuumflasche.** Kurze Stellungnahme zu der C. 1940. II. 1246 referierten Arbeit von RAYLEIGH. (Nature [London] 145. 862—63. 1/6. 1940. London.) H. ERBE.

**Earle R. Caley, Analyse des Grundmaterials einer bei Antioch-on-the-Orontes gefundenen alten Fayence.** Die Analyse des Grundkörpers einer alten bei Antioch gefundenen Fayence ergab die folgende Zus. (in %): SiO<sub>2</sub> 98,64, CuO 0,27, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe-Oxyde 0,29, CaO 0,11, K<sub>2</sub>O 0,12, Na<sub>2</sub>O 0,08, Glühverlust 0,55,  $\Sigma = 100,96$ . Die gefundene Zus. wird mit der von Grundkörpern alter ägypt. Fayencen verglichen. (Techn. Stud. Field Fine Arts 8. 151—54. Jan. 1940. Princeton, Univ., Frick Chem. Labor.) GOTTFRIED.

**P. Walden, Justus Liebig und die Begründung der Agrilkulturchemie im Jahre 1840.** Vor jetzt 100 Jahren erschien im Verlag FRIEDRICH VIEWEG & SOHN, Braunschweig, LIEBIGS epochemachendes Werk: „Die organ. Chemie in ihrer Anwendung auf Agrilkultur u. Physiologie.“ (Chemiker-Ztg. 64. 349—51. 4/9. 1940. Rostock.) PANGRITZ.

**J. G. Thompson, Reines Eisen in Altertum und Neuzeit.** Geschichtlicher Überblick. (Min. and Metallurgy 21. 231—34. Mai 1940. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) PAHL.

**Karl Daeves, Untersuchung alter Eisenteile vom Kölner Dom.** Die Unters. der Schlackenbestandteile zeigt meist reine Fe-Silicate mit über 3% Tonerde; merkliche Gehh. an Kalk, Magnesia u. Titansäure fehlen, mit einer Ausnahme. An einzelnen Teilen wurde ein Pb-haltiger, mit organ. Mitteln versetzter Anstrich festgestellt. Ein Vgl. der vorliegenden Teile mit aus dem Schrifttum bekannten alten Eisenteilen u. Analysen alter Schlacken aus verschied. Herst.-Zeiten läßt darauf schließen, daß alle untersuchten Teile des Kölner Doms wahrscheinlich nach dem vor 1450 in Blüte stehenden Rennfeuer-verb. hergestellt sind. (Stahl u. Eisen 60. 245—52. 21/3. 1940. Düsseldorf.) PAHL.

**W. Lambrecht, Aus der Geschichte der Farbenfabrikation.** Histor. Angaben, bes. über Anwendung von Phosphorwolfram- u. Phosphormolybdänsäuren in der Farblack-fabrikation. (Farben-Ztg. 45. 434—35. 13/7. 1940.) SCHEFFELE.

**Williams Haynes, Der Gründer von Du Pont.** Gründungsgeschichte der DU PONT Co. (Chem. Industries 46. 427—34. April 1940.) SCHEFFELE.

**A. Greth, Ursprung und Entwicklung der deutschen Lackkunstharzindustrie.** Ludwig Berend zum Gedächtnis. (Vgl. C. 1939. II. 2715 u. früher.) (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 95—97. April 1940. Wiesbaden.) W. WOLFF.

**Hans Bolten, Zur Geschichte der Butter.** (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 485—86. 15/9. 1940. Wien.) PANGRITZ.

**A. Schulte, Die Papiermacherei bei Apeldoorn 1629.** (Papierfabrikant 38. 203—04. 6/9. 1940. Mainz, Forsch.-Stelle Papiergeschichte.) PANGRITZ.

**Josef Alois Sagoschen, Ein Beitrag zur Geschichte der Gerberei und der Gerbextraktfabrikation.** Vf. bringt Einzelheiten aus einem schon 1810 erschienenen Buche „Über Eichenlohesurrogate u. Schnellgerberei“ von G. F. VON WEHRS, die gerade heute von bes. Interesse für die Geschichte der Gerberei u. der Gerbextraktfabrikation erscheinen. (Ledertechn. Rdsch. 32. 33—36. 39—40. Aug. 1940. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

[russ.] **M. A. Bloch, Chronologie der wichtigsten Erzeugnisse auf dem Gebiete der Chemie und verwandten Wissenschaften sowie Bibliographie über die Geschichte der Chemie.** Leningrad-Moskau: Gosschimisdat. 1940. (XII, 754 S.) 47 Rbl.

**Alwin Mittasch, Julius Robert Meyers Kausalbegriff.** Seine geschichtliche Stellung, Auswirkung u. Bedeutung. Berlin: J. Springer. 1940. (VII, 297 S.) gr. 8°. M. 14.70; geb. M. 16.80.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Q. Majorana**, *Der Unterricht in Physik*. Vf. gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand des physikal. Unterrichts an den italien. Universitäten u. macht Vorschläge für dessen Entwicklung. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 26—33. Jan. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**William Mayrose**, *Ein Modell einer modernen Abwasserbehandlungsanlage als Projekt im Chemieunterricht höherer Schulen*. Beschreibung der von Schülern erstellten Modellanlage (Abb.). (J. chem. Educat. 17. 167—70. April 1940. Muskegon, Mich. Senior High School.)

PANGRITZ.

**K. H. Kingdon** und **H. C. Pollock**, *Ein Massenspektrograph zur Trennung schwerer Isotope*. Ein Ganzmetallapp. vom DEMPSTERSchen Typ wurde konstruiert. Es wurden Verss. zur Trennung der U-Isotope angestellt. Als Ausgangssubstanz dient  $\text{UCl}_4$ , das verdampft wird. In einem 3-std. Arbeitsgang konnten  $1,8 \mu\text{g}$   $^{238}\text{U}$  erhalten werden. (Physic. Rev. [2] 57. 1072—73; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 25. 1940. General Electric Comp.)

FLÜGGE.

**H. C. Pollock**, *Bemerkungen über die Trennung von Legierungen und Isotopen mit der Zentrifuge*. In eine Zentrifuge wird bei  $100^\circ$  WOODSches Metall eingefüllt. Der Rotor läuft mit 500 Umdrehungen je Sekunde. Infolge des großen Druckes ist der App. etwas undicht, so daß während der Rotation Metall verloren geht. Nach einiger Zeit befinden sich nur noch 25% des Ausgangsmaterials im Rotor; während die ursprüngliche D.  $9,57 \text{ g/cm}^3$  betrug, ist sie jetzt auf etwa 8,3 gesunken. — Die Fragen der Trennung werden diskutiert, bes. im Hinblick auf die mögliche Trennung von Cl- oder Br-Isotopen aus HCl oder HBr in der Verdampfungs-Zentrifuge bei tiefer Temperatur. (Physic. Rev. [2] 57. 935—36. 15/5. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Res. Labor.)

FLÜGGE.

**U. Dehlinger**, *Die metallische Bindung als Nebenvalenzbindung*. Während MARK zur Unterscheidung von Haupt- u. Nebenvalenzbindung die Stärke der Bindung benutzt (Nebenvalenzkräfte  $\sim 200$ — $2000 \text{ cal}$  pro Atom, Hauptvalenzkräfte  $\sim 20000$  bis  $200000 \text{ cal}$  pro Bindung) u. damit die metall. Bindung als Hauptvalenzbindung ansieht, rechnet Vf. die Bindung in Metallen zu Nebenvalenzkräften, da weder eine Absättigung von Spins noch von Ladungen stattfindet. Vielmehr liegen die Verhältnisse ganz analog wie bei der VAN DER WAALSSchen Bindung, wie bes. an den intermetall. Verb. vom Typ  $\text{MgCu}_2$  u.  $\text{MgZn}_2$  (vgl. C. 1940. I. 984) gezeigt werden konnte. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 402—03. Juli 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Metallforschung.)

BOMMER.

**G. M. Michailoff** und **W. N. Zwetkoff**, *Einfluß des elektrischen Feldes auf die Strömungsgeschwindigkeit anisotrop-flüssigen p-Azoxyanisols in der Capillare*. Untersucht wurde die Ausströmungsgeschwindigkeit von anisotrop-fl. p-Azoxyanisol aus einer Capillare unter dem Einfl. eines longitudinalen u. transversalen Feldes. Die Verss. wurden durchgeführt im konstanten u. wechselnden elektr. Feld mit einer Frequenz von  $50 \cdot 10^3$  u.  $3 \cdot 10^5$  Herz. Festgestellt wurde, daß das longitudinale Feld von niedriger Frequenz die Strömungsgeschwindigkeit von anisotrop-fl. p-Azoxyanisol verringert, daß dagegen die Strömungsdauer bei dem Übergang der Substanz in die isotrope Phase bei Ansetzung des Feldes ohne Veränderung bleibt. Bei schwacher Feldspannung (bis zu  $1200 \text{ V/cm}$ ) konnte keine merkl. Einw. auf die Strömungsdauer beobachtet werden; bei steigender Feldstärke sinkt jedoch die Strömungsdauer bedeutend. — Im transversalen elektr. Feld wurde bei schwacher Spannung (weniger als  $2000 \text{ V/cm}$ ) kein merklicher Einfl. auf die Strömungsdauer festgestellt. Bei Feldern von über  $2000 \text{ V/cm}$  steigt die Strömungsdauer anfänglich langsam u. dann immer schneller an u. erreicht bei Wechselfeldern bei einem bestimmten Wert, der von der Größe der Strömungsgeschwindigkeit abhängt, die „Sättigung“. Das konstante elektr. Feld von über  $2000 \text{ V/cm}$  vergrößert die Strömungsdauer ebenfalls anfänglich langsam, danach aber schnell. Bei einem gewissen Wert des Feldes, der ebenfalls von der Größe der Strömungsgeschwindigkeit abhängt, verkleinert die Kurve der Abhängigkeit des Effektes von der Spannung ihren Winkelkoeff. schroff, jedoch wurde hier eine Sättigung selbst bei sehr großen Feldwerten nicht beobachtet. Bei Anwendung sehr großer Feldstärken wurde beobachtet, daß in der nemat. Phase das Auslösungspotential bei bedeutend größeren Feldstärken eintritt als in dem Fall, wenn die Substanz in die isotrope Phase übergeführt wird. — Alle beobachteten Erscheinungen finden ihre Erklärung in der Voraussetzung, daß als ihre Grundursache nicht die orientierende Wrkg. des elektr. Feldes in „reiner Form“, sondern der in der anisotropen Fl. im elektr. Felde

zwischen den Elektroden entstehende Strom zu gelten hat. (Acta physicochim. URSS 10. 415—32; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 208—14. 1939. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

**W. Marinin und W. Zwetkoff**, *Die Dielektrizitätskonstante der sich bewegenden anisotropen Flüssigkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Änderung der DE. von anisotropem *p*-Azoxyanisol unter der Einw. eines Magnetfeldes, u. zwar an der ruhenden Fl. u. der durch eine Capillare fließenden Flüssigkeit. Die dielekt. Eigg. wurden mittels der Schwegungsmeth. festgelegt. Bei den Messungen wurde das Magnetfeld senkrecht zur Fläche des Kondensators, das heißt parallel zum elektr. Feld angelegt. Vers.-Temp. bei der ruhenden Fl. waren 111,0, 118,5, 128,0 u. 132,0°. Trägt man die gefundene DE. graph. gegen die magnet. Feldstärke auf, so zeigt sich, daß die Winkelkoeff. aller Kurven eine schroffe Verminderung bei ungefähr gleichen Feldwerten erleiden. Der Anfang der Kurven stimmt mit dem Anfang der Koordinaten nicht überein, was auf einen Einfl. der Wandungen des Kondensators zurückzuführen ist. — Die Unters. des Einfl. der Bewegung der Substanz führt zu den folgenden Ergebnissen. Bei Anlegung eines Magnetfeldes an den Kondensator mit der sich bewegenden Fl. erweist sich die Verringerung der DE. bedeutend geringer als im Falle der ruhenden Flüssigkeit. Die Strömungsgeschwindigkeiten waren 0,17, 0,39 u. 2,12 cm/sec. Die orientierende Wrkg. der Strömung wächst schnell mit Verkleinerung des Magnetfeldes; für  $v = 0,17$  cm/sec bei  $H = 3000$  Gauß entspricht sie 20% u. steigt bis zu 59% bei  $H = 1000$  Gauß. Eine analoge Erscheinung wurde bei demselben Magnetfeld bei mittleren Geschwindigkeiten, welche den die orientierende Wrkg. des Magnetfeldes kompensierenden Geschwindigkeiten nahekommen, beobachtet. So z. B. entsprechen die Geschwindigkeiten von 2,12 cm/sec den Werten von 87 u. 93%. Bes. schroff äußert sich die Wrkg. der Strömung in schwachen Magnetfeldern. So erweist sich z. B. die mittlere Geschwindigkeit von 0,30 cm/sec als genügend, um die Wrkg. eines Magnetfeldes von 700 Gauß auszugleichen. Mit Vergrößerung des Magnetfeldes wächst die Strömungsgeschwindigkeit, bei welcher eine fakt. Ausgleichung eintritt, schnell an. — Messung der DE. der in der Strömung befindlichen Fl. bei Fehlen eines Magnetfeldes ergab eine gewisse Verminderung der DE. bei Vergrößerung der Strömungsgeschwindigkeit. (Acta physicochim. URSS 11. 837—48. 1939. Leningrad, Staatsuniv., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

**Robert D. Eddy und Alan W. C. Menzies**, *Die Löslichkeiten gewisser anorganischer Verbindungen in gewöhnlichem und schwerem Wasser*. Es werden zunächst weitere Angaben zur App. (Beschreibung vgl. C. 1936. II. 1480) gemacht, in der Löslichkeiten mit kleinen Substanzmengen bei Temp. bis etwa 200° bestimmt werden können. — Die Löslichkeit der Salze NaCl, NaBr, NaJ, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KBr, KJ, BaCl<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub>, HgCl<sub>2</sub> u. ihrer Hydrate in W. u. in D<sub>2</sub>O zwischen 0° u. einer oberen Grenze 105—180° wird ermittelt. Die experimentellen Werte werden als molale Löslichkeiten (Mole anhydr. Salz pro 55,51 Mole W.) wiedergegeben, u. durch Interpolation werden Tabellen für runde, von 5 zu 5° steigende Temp. aufgestellt. Gleichfalls tabelliert werden die Differenzen der entsprechenden Werte für W. u. D<sub>2</sub>O; sie schwanken von -2 bis +42%. Aus Unstetigkeiten der Löslichkeitskurven ergeben sich die Umwandlungspunkte für Hydrate u. Deuterate. Beobachtet werden außer den anhydr. Salzen: NaBr·2 H<sub>2</sub>O, NaJ·2 H<sub>2</sub>O, ein neues Hydrat NaJ·x H<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·10 H<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·7 H<sub>2</sub>O, BaCl<sub>2</sub>·2 H<sub>2</sub>O, BaCl<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O sowie die entsprechenden Deuterate, deren Umwandlungstemp. etwas andere sind. (J. physic. Chem. 44. 207—35. Febr. 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) BRAUER.

**R. N. Golowaty**, *Einfluß eines gleichen Ions auf die Löslichkeit eines Niederschlags in Gegenwart eines Elektrolyten ohne gemeinsames Ion*. Es wurde die Löslichkeitserniedrigung von PbJ<sub>2</sub> u. PbF<sub>2</sub> in KNO<sub>3</sub> oder Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> enthaltenden Lsgg. durch Zugabe von KJ bzw. KF, wie auch die von PbSO<sub>4</sub> u. CaSO<sub>4</sub> in Ggw. von KOH oder KNO<sub>3</sub> durch Zugabe von K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untersucht. Die Löslichkeitserniedrigung fällt mit der Konz. des Zusatzelektrolyten [0,1—1,5-n. KNO<sub>3</sub>, 0,1—0,2-n. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> bzw. 0,01—0,5-n. HNO<sub>3</sub> u. 0,01—0,1-n. KOH]. Dieser Einfl. fremdartiger Elektrolyte muß bei der analyt. Praxis berücksichtigt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 586—91. 1940.) ANDRUSSOW.

**G. Meyer und F. E. C. Scheffer**, *Einige Bemerkungen über die Reduktionsfähigkeit von Wassergas*. Unter Zugrundelegung der Gleichgewichtswerte für die W.-Dissoziation in H<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> werden die Gleichgewichtswerte für O<sub>2</sub> im Wassergasgleichgewicht (mit u. ohne CH<sub>4</sub>-Geh.) zwischen 200 u. 1000° berechnet (log p<sub>O<sub>2</sub></sub> 45,89 bis 18,79). Sie liegen für beide Gasgleichgewichte nahe beieinander. Die Kenntnis dieser Werte ermöglicht die Best. der Mindesttemp. für die Red. von Metalloxyden,

wenn das Red.-Gleichgewicht bekannt ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 708—12. Juli/Aug. 1940. Delft, Laboratoire de chimie de L'École Technique Supérieure.) J. SCHM.

**John T. Tate und Homer D. Hagstrum**, *Elektronenstoßuntersuchung des Sauerstoffmoleküls im Massenspektrometer*. Eine Unters. der beim Dissoziationsprozeß  $O_2 \rightarrow O + O^+$  entstehenden Ionen im Massenspektrometer ergibt, daß die Potentialkurve des Mol.-Ions ein Maximum besitzt, das um 0,6 V über der potentiellen Energie der Dissoziationsprodd. liegt. Ferner wird der Prozeß  $O_2 \rightarrow O^+ + O^-$  untersucht; das negative Atomion existiert in einem angeregten Zustand mit sehr lockerer Elektronenbindung. Bei weiteren Prozessen tritt  $O_2^{++}$  auf. (Physic. Rev. [2] 57. 1071; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 24. 1/6. 1940. Minnesota, Univ.) RITSCHL.

**Homer D. Hagstrum und John T. Tate**, *Über die thermische Aktivierung des Sauerstoffmoleküls*. Es wird die Abhängigkeit der Partialdrucke von  $O_2$ , CO,  $CO_2$  u.  $H_2O$  von der Temp. eines Hilfsplatin drahtes im Massenspektrometer untersucht. Die Entstehung der verschied. Mol.-Ionen wird verfolgt. Wahrscheinlich kondensieren Sauerstoffmoll. auf dem Platindraht u. verdampfen von dort in einer aktivierten Form, vermutlich in einem metastabilen Anregungszustand. Diese Moll. reagieren mit Stoffen von niedrigem Dampfdruck an den Wänden des Gefäßes, die dadurch allmählich gereinigt werden. Weiter wird die Dissoziation von Wasserstoffmoll. an einem heißen Wolframdraht untersucht. (Physic. Rev. [2] 57. 1071—72; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 24. 1940. Minnesota, Univ.) RITSCHL.

\* **A. J. Dijkman**, *Theoretische Betrachtungen über die Beziehung zwischen den Explosions- und Entflammungsgebieten*. III. *Über zweite Druckgrenzen bei Gasexplosionen*. (II. vgl. C. 1940. II. 2123.) Vf. gibt Definitionen für die Ausdrücke „Explosion“ u. „Entflammung“, zwischen denen genau unterschieden werden muß. Die Form der „Entflammungsgebiete“ (mit Druck u. Zus. des Rk.-Gemisches als Variablen) wird besprochen für solche Gasmische, die neben dem „therm. Entflammungsgebiet“ bei hohem Druck noch ein solches bei niedrigem Druck besitzen ( $H_2-O_2$ ,  $CO-O_2$ ,  $CH_4-O_2$ ). Aus Experimenten über den Einfl. eines Funkens auf die Gestalt des Entflammungsgebietes u. der Temp. auf die Lage der „Explosionsgrenzen“ leitet Vf. die allg. Form des „Explosionsgebietes“ ab. Daraus folgt, daß Einbuchtungen in das Explosionsgebiet manchmal dort zu erwarten sind, wo das therm. Entflammungsgebiet u. das „Niederdruckentflammungsgebiet“ ineinander übergehen. Die dabei auftretenden „zweiten Druckgrenzen“ wurden für  $H_2-O_2$  u.  $H_2$ -Luftgemische auch gefunden. Die von LAVROV u. BESTCHASTNY für  $CH_4$ -Luftgemische gefundene „zweite Druckgrenze“ muß auf Sekundäreffekten beruhen. Die Entflammungsgebiete können nicht durch eine Theorie erklärt werden. Im Gebiet der therm. Entflammung besteht die n. Beziehung zwischen Temp. u. Rk.-Geschwindigkeit, während diese Beziehung anormal wird im Gebiet der Entflammung bei niedrigem Druck. Die beiden in Frage kommenden Theorien sind die therm. Theorie der Entflammung u. die Kettentheorie. Für den Zusammenhang zwischen Explosion u. Entflammung wird eine einfache Erklärung gegeben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 857—71. Juli/Aug. 1940. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) M. SCHENK.

**G. Calcagni**, *Photooxydation der Sulfide*. (Vgl. C. 1935. II. 2929.) Es wurde nachgewiesen, daß sich gewisse Sulfide am Licht unter Bldg. von  $H_2SO_4$  oxydieren, während die Rk. im Dunkeln ausbleibt. Die untersuchten natürlichen (a) oder künstlich dargestellten (b) Sulfide wurden mit W. bedeckt 6 Monate dem Licht ausgesetzt; die gleichen Ansätze wurden zur Kontrolle im Dunkeln aufbewahrt. Durch Best. der  $H_2SO_4$  wurde festgestellt, daß vom Schwefelgeh. der unten genannten Sulfide die folgenden Anteile (in %) oxydiert waren: ZnS (a) 2,83;  $FeS_2$  (a) 2,10; CuS (b) 0; HgS (a) 0; HgS (b) etwa 0,6; PbS (a) etwa 0,2;  $Sb_2S_3$  (a) 0,33;  $Sb_2S_3$  (b) 2,90; Arsensulfid (b) mit 41,57% S,  $As_2S_3$  u.  $As_2S_5$  enthaltend, 2,24. (Ann. Chim. applicata 30. 147—52. April 1940. Genua, Ist. tecnico, Chem. Lab.) DESEKE.

**J. Arvid Hedvall**, *Verschiedene Arten von Gitterstörungen und ihre physikalisch-chemischen Wirkungen*. Zusammenfassender Vortrag über den Einfl. der Ausbildg.-Art, Entstehungsweise u. Rk.-Bedingungen auf den Rk.-Verlauf bei der Auswrkg. von Fehlbauzuständen, die Deutung des magneto-katalyt. Effekts u. einen neuartigen photochem. Effekt. (Svensk kem. Tidskr. 52. 30—47. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Hans H. Keller**, *Ultraschallabsorption in Gasen*. Vf. arbeitete nach der von PETERSEN (vgl. C. 1940. I. 2276) angegebenen, inzwischen aber noch verbesserten Methode. Die Ultraschallfrequenz betrug 4250 kHz, die Meßtemp. 18—22°. Bestimmt wurde der Ultraschallabsorptionskoeff.  $\alpha$  im Druckbereich von 1,7—13 at von Ar (I),

\*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2594, 2595, 2596.

$N_2$  (II),  $NH_3$  (III),  $CO_2$  (IV) u.  $CO_2 + 8\% H_2$  (V). Die erhaltenen ( $\alpha$ ,  $p$ )-Werte ( $p$  = Druck) werden unter der Annahme, daß  $f/p$  = konstant ist ( $f$  = Frequenz), umgerechnet in ( $\alpha/f^2$ ,  $f$ )-Werte. Ergebnisse: Für  $\alpha/f^2 \cdot 10^{-13} \text{ cm}^{-1} \cdot \text{sec}^{-2}$ , bezogen auf  $p = 1$  at, wurde gefunden  $3,8 \pm 0,3$  für I,  $3,5 \pm 0,3$  für II u.  $2,0 \pm 0,2$  für III; diese Werte sind unabhängig von  $f$ . Die entsprechenden, nach der klass. Theorie berechneten Werte sind  $3,8$  bzw.  $2,7$  bzw.  $1,2$ ; die Unterschiede zwischen Vers. u. Theorie bei II u. III werden auf eine Verzögerung der Rotationseinstellung zurückgeführt. An IV u. V konnte die in der Literatur schon bekannte Relaxation beobachtet u. qualitativ gut mit der Theorie in Übereinstimmung gebracht werden. (Physik. Z. 41. 386—93. 15/8. 1940. Hamburg, Physikal. Staatsinst.) FUCHS.

**N. F. Otpuschschennikow**, *Die Bestimmung der Absorption von Ultraschall-schwingungen in festen und flüssigen Körpern.* (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 229—32. 1939. — C. 1938. II. 254.) KLEVER.

**E. Gross**, *Debyes transversale Wärmequellen und die Lichtstreuung in Kristallen.* Fortführung der C. 1938. II. 483 mitgeteilten Verss. (Streuspektr. von Quarz) u. Betrachtungen. Die Abstände der dort genannten 3 Linienpaare von der unverschobenen RAYLEIGH-Linie betragen  $1,1$  bzw.  $0,60$  bzw.  $0,47 \text{ cm}^{-1}$ . Die dazugehörigen Fortpflanzungsgeschwindigkeiten der elast. Wärmewellen im Quarz sind  $6400$  bzw.  $3500$  bzw.  $2800 \text{ m/Sekunde}$ . Die erstgenannten Werte beziehen sich auf longitudinale, die beiden anderen auf transversale Wellen (vgl. hierzu auch das folgende Referat). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 757—59. 20/3. 1940. Leningrad, State Univ., Phys. Inst.) FUCHS.

**I. G. Mikhailov**, *Lichtstreuung durch hochfrequente elastische Transversalwellen in kubischen Kristallen.* Vf. untersucht das Streuspektr. von Steinsalz, das gleichzeitig von Ultraschallwellen der Frequenz  $4100$ — $4660 \text{ kHz}$  erregt wird. Je nach der Lage des Kristalls relativ zu den Richtungen der Licht- u. Ultraschallwellen werden verschied. Streuspektren erhalten. Es ergibt sich so — in Übereinstimmung mit den von GROSS (vgl. vorst. Ref.) angestellten Überlegungen —, daß neben den longitudinalen elast. Wellen der Geschwindigkeit  $4600$ — $4800 \text{ m/Sek.}$  auch 2 Sorten von Transversalwellen mit den Geschwindigkeiten  $2445$  u.  $2900 \text{ m/Sek.}$  auftreten. Diese Transversalwellen können je nach den Vers.-Bedingungen einzeln oder gemeinsam auftreten. Für (künstliche) KCl-Kristalle wurden die Geschwindigkeitswerte  $4590$  (longitudinal) u.  $1810$  (transversal) erhalten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 760—63. 20/3. 1940. Leningrad, State Univ., Phys. Inst.) FUCHS.

[russ.] **N. L. Glinka**, Allgemeine Chemie. Moskau-Leningrad: Gosschimisdat. 1940. (652 S.) 15.50 Rbl.

**H. J. C. Tendeloo**, **A. J. Zwart Voorspuyn** u. **W. J. Pfeiffer**, Handleiding voor de praktika. Anorganische analyse, physische chemie en kolloid chemie. Wageningen: Boekhandel Kniphorst. (16 S.) 8°. fl. 2.75.

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

**Albert Einstein**, *Betrachtungen über die Grundlagen der theoretischen Physik.* Darst. der Entw. von NEWTONS über MAXWELLS Theorie zur heutigen Quantentheorie u. Wellenmechanik (PLANCK, DE BROGLIE, SCHRÖDINGER, HEISENBERG). (Science [New York] [N. S.] 91. 487—92. 24/5. 1940. Princeton, N. J., Inst. for Advanced Study.) HENNEBERG.

**Max Planck**, *Versuch einer Synthese zwischen Wellenmechanik und Korpuskularmechanik.* Vers. einer Vereinigung von Wellen- u. Korpuskularmechanik unter einem höheren Gesichtspunkt: Vf. zeigt an Hand der Wellenfunktionen des Wasserstoffatoms als des einfachsten physikal. Gebildes (unter der Voraussetzung, daß es sich um das kontinuierliche Spektr. handelt), daß man bei einer gewissen Wahl der Randbedingungen, die physikal. bedenkenfrei erscheint, erreichen kann, daß für  $h \rightarrow 0$  der Übergang von der Wellenfunktion der Wellenmechanik zur Wrkg.-Funktion der Korpuskularmechanik möglich ist. Ausgeschlossen von dieser Möglichkeit bleibt allerdings unter Umständen ein gewisser Teil des Konfigurationsraumes, der um so kleiner wird, je kleiner  $h$  ist. Hier ist allein die Wellenmechanik zuständig, während im übrigen Teil die Korpuskularmechanik als ein Spezialfall der vom Vf. modifizierten Wellenmechanik erscheint (für das Wasserstoffatom liegt der auszuschließende Bereich in der Umgebung desjenigen Abstandes zwischen Elektron u. Kern, für den der radiale Impuls der Korpuskularmechanik verschwindet). (Ann. Physik [5] 37. 261—77. 12/4. 1940. Berlin-Grunewald.) HENNEBERG.

**Giovanni Gentile**, *Über die relativistischen Wellengleichungen von Dirac für Teilchen mit beliebigem innerem Moment.* (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 5—12. Jan. 1940. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**J. H. Bartlett jr. und T. A. Welton**, *Der Einfluß der Abschirmung auf die Streuung schneller Elektronen an schweren Elementen*. Die Berechnung der Streuintensität wird nach der DIRAC'schen Theorie numer. durchgeführt für Elektronen von 100 keV in einem HARTREE-Felde. Dabei wird bis zur 29. Kugelfunktion entwickelt. Eine Kontrollrechnung nach dem WKB-Verf. ergibt ähnliche Ergebnisse, dagegen versagt die BORNSche Näherungsmethode. Vff. vermuten, daß die Polarisation nicht mehr vernachlässigbar ist. (Physic. Rev. [2] 57. 1063; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 15. 1940. Univ. of Illinois.) FLÜGGE.

**H. Staub und H. Tatal**, *Resonanzstreuung von Neutronen in Helium*. Man weiß, daß bei der Streuung von Neutronen an  $^4\text{He}$  in der Gegend von 1 MeV ein Resonanzmaximum liegt (vgl. C. 1940. I. 2126). Dies Maximum wurde an Hand von Nebelkammeraufnahmen genauer untersucht. Aus Form u. Lage der Resonanzkurve werden folgende Schlüsse gezogen: Der Resonanzterm hat eine Halbwertsbreite von 0,4 MeV u. Dublettstruktur mit einer Aufspaltung von  $(0,24 \pm 0,1)$  MeV. Dabei liegt der Term  $^2P_{3/2}$  tiefer als der Term  $^2P_{1/2}$ . Die Instabilität des virtuellen  $^5\text{He}$  gegen den Zerfall in  $^4\text{He} + n$  beträgt für die beiden Terme 0,76 MeV bzw. 1,0 MeV. Für die Auswertung wurden noch unveröffentlichte Rechnungen von BLOCH benutzt. (Physic. Rev. [2] 57. 936. 15/5. 1940. Stanford Univ., Californien.) FLÜGGE.

**L. E. Hoisington**, *Relativistische Korrekturen bei der Streuung von Neutronen und Protonen an Protonen*. (Vgl. C. 1940. I. 2761.) Relativist. Korrekturen bei den Streuquerschnitten für Neutron-Proton- u. Proton-Protonstreuung wurden nach einer der BREIT'schen Gleichungen (vgl. C. 1938. I. 3426) berechnet. (Physic. Rev. [2] 57. 1077; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 29—30. 1940. Wisconsin, Univ.) RITSCHL.

**Gian Carlo Wick**, *Kernanregung mit schnellen Elektronen*. Für den Fall von Dipol-, Quadrupol- u. magnet. Dipolübergängen entwickelt Vf. Gleichungen zur Berechnung der Stoßquerschnitte bei der Anregung von Kernen durch relativist. Elektronen. Die Quadrupolübergänge nehmen bei zunehmender Elektronenenergie rascher zu. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 49—57. Jan./Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**R. N. Varney und G. E. M. Jancey**, *Streuung von Kaliumionen an Argon*. Ältere Verss. von ROUSE (vgl. C. 1938. II. 2396) über die Richtungsverteilung von  $\text{K}^+$ -Ionen zwischen 90 u. 360 eV, die an Ne, Ar, Kr, X u. Hg gestreut sind, werden zu deuten versucht unter der Annahme eines Kraftfeldes mit einem Potenzgesetz. Für die Streuung an Ar wird gute Übereinstimmung für eine Anziehungskraft proportional  $r^{-5}$  gefunden. In den anderen Fällen glauben Vff., daß die Abweichungen von der Polarisation der Elektronenhülle herrühren. (Physic. Rev. [2] 57. 1084; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 37. 1940. Washington, Univ.) FLÜGGE.

**J. V. Dunworth**, *Die Anwendung der Koinzidenzmethode auf kernphysikalische Versuche*. Vf. erörtert die Grundlagen für die Koinzidenzzählmeth. u. geht auf die Verff. zur Lsg. der Kernniveauschemen ein. Die Stärke der maximal benutzbaren Quelle ist umgekehrt proportional der Auslg.-Zeit der Koinzidenzmeth., deren Vorteil in ihrer Anwendbarkeit auf äußerst schwache Quellen liegt. Zur Auswertung der Koinzidenzen muß die absol. Empfindlichkeit des Zählers für alle Strahlungsarten genau bekannt sein. Die Meth. eignet sich bes. auch zur Best. der Gesamtzerfallsenergie  $\beta$ -radioakt. Kerne u. damit der M.-Differenzen zwischen Ursprungs- u. Endkernen. (Rev. sci. Instruments 11. 167—80. Mai 1940. Cambridge, England, Clare Coll.) HENNEBERG.

**A. R. Kritschagina und M. I. Petraschen**, „*Self consistent field*“ mit Austausch von  $\text{Al}^{++}$ . Es werden einige Berechnungen für  $\text{Al}^{++}$  nach der von FOCK angegebenen Meth. des self consistent field mit Austausch wiedergegeben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 507—14.) KLEVER.

**S. Millman**, *Über die Bestimmung der Vorzeichen von magnetischen Momenten von Atomkernen nach der Molekularstrahlmethode mit magnetischer Resonanz*. Es wird gezeigt, daß man mit der Molekularstrahlresonanzmeth. zur Best. magnet. Kernmomente (vgl. RABI, MILLMAN, KUSCH u. ZACHARIAS, C. 1940. II. 8) auch dann Aussagen über das Vorzeichen der Momente machen kann, wenn das rotierende Störfeld durch ein oscillierendes ersetzt wird, was eine experimentelle Vereinfachung bedeutet. Das oscillierende Magnetfeld wird zwischen zwei Drähten erzeugt u. überlagert senkrecht das starke, homogene Magnetfeld von der Feldstärke  $H$ . An den Enden hat das oscillierende Feld Störungen, die in eine rotierende u. eine oscillierende Komponente zerlegbar sind. Die Resonanzkurve, Molekularstrahlintensität gegen Feldstärke  $H$  aufgetragen, zeigt ein zusätzliches Minimum, aus dessen Lage das Vorzeichen des magnet. Kernmomentes bestimmt werden kann. In Übereinstimmung mit bekannten Ergebnissen werden die Kernmomente von  $^6\text{Li}$ ,  $^7\text{Li}$  u.  $^{59}\text{Fe}$  mit dieser Meth. positiv gefunden. (Physic. Rev. [2] 55. 628—30. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ.) v. GAYLING.

**Einar K. Broch**, *Über Atomkernreaktionen*. Zusammenfassende Darstellung. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 86—95. Juni 1940.) V. GAYLING.

**T. Bjerger**, *Atomkernprozesse*. Zusammenfassende Darstellung. (Ingeniören 49. Nr. 52. K 73—80. 3/8. 1940.) V. GAYLING.

**G. M. Volkoff**, *Der Oppenheimer-Phillips-Prozess*. (Vgl. C. 1940. I. 2604.) Vf. beabsichtigt dreierlei mit der Arbeit: 1. zu zeigen, innerhalb welcher Grenzen sich die n. mit Matrixelementen operierende Störungsrechnung auf das Problem des Wrkg.-Querschnitts bei der (d, p)-Rk. anwenden läßt, 2. die Rechnungen von OPPENHEIMER-PHILLIPS, von BETHE u. von KAPUR auf schwerere Kerne u. höhere Deuteronenergien auszudehnen, u. 3. eine qualitative Diskussion der Energieverteilung der emittierten Protonen zu versuchen. (Physic. Rev. [2] 57. 866—76. 15/5. 1940. Berkeley, Cal., Univ. Dep. of Physics.) FLÜGGE.

**M. L. Oliphant**, *Die Helium-Deuterium- und Deuterium-Deuterium-Kernreaktionen*. *Berichtigungen*. 1. RÜHLIG hat in einer Arbeit (vgl. C. 1939. II. 1829) erwähnt, daß Protonen von großer Reichweite vom Vf. aus der Rk.  ${}^2_2\text{He} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^3_2\text{He} + {}^1_1\text{H}$  angegeben worden sind. Diese Beobachtungen erwiesen sich als irrtümlich u. durch Anwesenheit von Spuren von B verursacht. 2. MYERS führt in einer Arbeit (vgl. C. 1939. II. 3372) an, daß Vf. eine sphär. Symmetrie für die Neutronen aus der Rk.  ${}^1_2\text{H} + {}^1_2\text{H} \rightarrow {}^3_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$  im Widerspruch mit Beobachtungen anderer Autoren angegeben habe. Dem ist nicht so. (Physic. Rev. [2] 54. 772. Birmingham V. GAYLING.)

**Elizabeth Riddle Graves**, *Die Energietönung von  ${}^9\text{Be}$  ( $d, \alpha$ )  ${}^7\text{Li}$  und die Erzeugung von  ${}^7\text{Li}$* . Es ist bekannt, daß  ${}^7\text{Li}$  bei manchen Rkk. in einem angeregten Zustand entstehen kann. Es wird festgestellt, daß auch bei der Rk.  ${}^9\text{Be}$  ( $d, \alpha$ )  ${}^7\text{Li}$  zwei Gruppen von  $\alpha$ -Teilchen entstehen, deren Reichweiten sich (auf Geschoßenergie Null umgerechnet) um  $(3,08 \pm 0,10)$  mm unterscheiden. Dabei wird der angeregte Zustand 1,7 mal häufiger erzeugt als der Grundzustand, wenn die Geschoßenergie 239 keV beträgt. Die Anregungsenergie des höheren Zustandes beträgt  $(494 \pm 16)$  keV; die Wärmetönung, die zum Grundzustand führt, wird mit  $(7,093 \pm 0,022)$  MeV angegeben. (Physic. Rev. [2] 57. 855—62. 15/5. 1940. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) FLÜGGE.

**J. Barton Hoag**, *Die Erzeugung und Halbwertszeit von Chlor 33*. Reiner Schwefel wurde mit 8 MeV-Deuteronen beschossen u. durch einen rotierenden Arm kurzzeitig vor die Ionisationskammer gebracht. Zwei Halbwertszeiten von 2,5 Min. u. 2,8 Sek. wurden beobachtet. Die erste entspricht der bekannten Rk.  ${}^{32}\text{S}$  ( $d, \alpha$ )  ${}^{30}\text{P}$ , die zweite wird der Rk.  ${}^{32}\text{S}$  ( $d, n$ )  ${}^{33}\text{Cl}$  zugeschrieben. Eine ( $d, 2n$ )-Rk. kommt aus energet. Gründen kaum in Frage. Für einen chem. Nachw. des Cl ist die Lebensdauer zu kurz. (Physic. Rev. [2] 57. 937. 15/5. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Rad. Labor.) FLÜGGE.

**Toshio Amaki, Takeo Imori und Asao Sugimoto**, *Künstliche Radioaktivität von Chrom*. Chrom wurde mit Deuteronen des Cyclotrons (3 MeV, 100  $\mu\text{Ah}$ ) beschossen u. das entstandene akt. Cr chem. abgetrennt. Es entstehen zwei Körper mit den Halbwertszeiten 1,6 h u. 14 d, die den beiden Prozessen  ${}^{54}\text{Cr}$  ( $d, p$ )  ${}^{55}\text{Cr}$  u.  ${}^{50}\text{Cr}$  ( $d, p$ )  ${}^{51}\text{Cr}$  zugeordnet werden. Der erste der beiden Körper kann auch mit langsamen Neutronen durch  ${}^{54}\text{Cr}$  ( $n, \gamma$ )  ${}^{55}\text{Cr}$  erzeugt werden. Ein hierbei gleichfalls entstehender 14 h-Körper wird einer Verunreinigung von Al zugeschrieben. Mit den schnellen Neutronen von Li + D entsteht eine schwache Aktivität von 3—4 h, die mit  ${}^{50}\text{V}$  (3,7 h) gemäß  ${}^{50}\text{Cr}$  ( $n, p$ )  ${}^{50}\text{V}$  identifiziert wird. Eine längerlebige Substanz von 12 h wird nicht näher untersucht. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. 395—98. Juni 1940. [Orig.: engl.]) FLÜGGE.

**R. O. Haxby, W. E. Shoupp, W. E. Stephens, W. H. Wells und M. Goldhaber**, *Schwelle der Thoriumspaltung*. (Vgl. C. 1940. I. 3887.) Die maximale Energie der Neutronen von  ${}^7\text{Li}$  ( $p, n$ )  ${}^7\text{Be}$  wurde durch Veränderung der Protonenergie variiert. Die von den Neutronen in Thorium erzeugten Spaltungsstücke werden in der Ionisationskammer mit dem Proportionalverstärker nachgewiesen. Die Schwelle liegt nach den Messungen bei  $(1,1 \pm 0,1)$  MeV, kann aber auch tiefer liegen. (Physic. Rev. [2] 57. 1088; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 41. 1940. Westinghouse Res. Labor. u. Univ. of Illinois.) FLÜGGE.

**E. P. Cooper und P. Morrison**, *Innere Streuung von  $\gamma$ -Strahlen*. (Vgl. C. 1940. I. 3485.)  $\text{ThC}''$  besitzt ein kontinuierliches  $\beta$ -Spektr., das bis 2,25 MeV aufwärts reicht u. eine  $\gamma$ -Linie bei 2,62 MeV. Im Zwischengebiet fanden Beobachter unerwartet viele Elektronen, die offenbar nur nek. von der  $\gamma$ -Strahlung erzeugt sein können. Vf. weisen darauf hin, daß hierfür nur COMPTON-Effekt oder Photoeffekt bzw. innere Umwandlung in Frage kommen, daß der erstere aber maximal Elektronen von 2,39 MeV, die beiden anderen Effekte minimal von 2,52 MeV ergeben. Die im Zwischengebiet beobachteten

Elektronen kann man vielleicht verstehen entweder durch die Mitwrgk. des Kernes bei Streuung an gebundenen Elektronen oder, was näher untersucht wird, durch innere Streuung, d. h. COMPTON-Effekt des  $\gamma$ -Strahles an seinem Ursprungsatom. Da die Strahlung dort noch keine ebene Welle, sondern noch eine auslaufende Kugelwelle ist, sieht dann die Impulsbilanz anders aus, so daß man Elektronen dieser Energie erhalten kann. Die Berechnung der Häufigkeit des Prozesses ergibt aber für Dipolstrahlung, daß der Vorgang um den Faktor 137 seltener sein soll als die innere Umwandlung. Vff. meinen daher, daß die beobachteten Elektronen „instrumentellen Ursprungs“ seien. (Physic. Rev. [2] 57. 862—66. 15/5. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Phys.)

FLÜGGE.

**W. Heitler, C. F. Powell und H. Heitler**, *Absorption schwerer Höhenstrahlenteilchen*. (Vgl. C. 1939. II. 2885.) Auf  $\alpha$ -Teilchen u. Protonen empfindliche ILLFORD-HALFTON-Platten von 70  $\mu$  Dicke waren mit Blei bis zu 12,2 cm bedeckt am Jungfrauoch u. in Bristol über 230 Tage exponiert worden. Die Primärstrahlung, von der die Spuren herrühren, wird stark in Luft, aber nur sehr wenig in Blei absorbiert, so daß geschlossen werden konnte, daß die Mehrzahl der Bahnsuren durch die Neutronenkomponente der Höhenstrahlen ausgelöst werden. Weitere Messungen der Absorptionskurve in Blei am Jungfrauoch ergeben für die Abhängigkeit der Bahnlänge von der Dicke des Bleis ein Maximum bei 1,2 cm, so daß danach auf wenigstens zwei dichte Spuren erzeugende Komponenten der Höhenstrahlen geschlossen werden muß. Die erstere wird wenig in Blei absorbiert u. besteht sehr wahrscheinlich aus Neutronen, die andere hat eine der weichen Strahlung sehr ähnliche Übergangskurve. Mithin ist die weiche Strahlung aus Elektronen u. Lichtquanten für einen Teil der dichten Spuren u. bes. für das Maximum des Kurvenverlaufs verantwortlich. Vielleicht entstehen diese Spuren durch einen direkten Kernphotoprozeß. Der Wrgk.-Querschnitt für diesen Prozeß mit Protonenemission wird zu  $10^{-25}$  qcm je Atom Blei oder  $\text{SiO}_2$ -Mol. geschätzt. Sollten einige Protonen von photoelektr. Effekten herrühren, so muß sogar eine größere Anzahl von Neutronen auf gleiche Weise entstehen. Doch ist kaum zu entscheiden, ob die gesamte Neutronenkomponente der Höhenstrahlung durch einen photoelektr. Effekt in der hohen Atmosphäre ausgelöst wird oder ob andere Prozesse bei der Erzeugung der Neutronenkomponente mitsprechen. (Nature [London] 146. 65. 13/7. 1940. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Labor.)

KOLHÖRSTER.

**Tokio Takeuti**, *Über den Absorptionskoeffizienten der kosmischen Sekundärstrahlung*. Die Formeln, die Vf. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 6 [1937]. 391) für die anomale Absorption von  $\gamma$ -Strahlen, BÄCKSTRÖM u. JOHANSSON (C. 1940. I. 1615) für die Fluoreszenzausbeute bei Äsculinfiltern in Abhängigkeit von deren D. fanden, lassen sich fast unverändert auf die Absorption von sek., kosm. Strahlung anwenden. Strahlung, die nach dem Weg  $x$  die Stärke  $I = I_0 \cdot e^{-\mu \cdot x}$  hat ( $c = D.$ ,  $\mu =$  spezif. Absorptionskoeff.) durchsetzt den Weg  $l$ . Im Wegelement  $dx$  wird sek. Strahlung  $dS = k I \cdot c \cdot dx$  erzeugt u. nach  $dE = dS \cdot e^{-\mu' \cdot c(l-x)}$  absorbiert. Integration über den ganzen Weg  $l$  gibt (mit neuen Konstanten)  $E = A \cdot e^{-B \cdot c} (1 - e^{-D \cdot c})$ ; dies wird Null für  $c = 0$  u.  $c = \infty$ . Dazwischen liegt ein Maximum, für das sich ergibt  $c_{\max} = \ln(\mu/\mu')/(\mu - \mu') \cdot l$ . Bei bekanntem  $\mu$  läßt sich  $\mu'$  aus  $c_{\max}$  berechnen. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 169 bis 170. April 1940. Tokyo, Techn. Hochschule, Naturw. Inst. [nach japan. Orig. ref.; Ausz.: dtsh.].)

MOHR.

**R. L. Sen Gupta**, *Spezifische Ionisation von Höhenstrahlenteilchen*. Nach CORSON u. BRODE (C. 1938. II. 1180), die Höhenstrahlenelektronen mit Energien von  $0,1 \cdot 10^6$  bis  $30 \cdot 10^6$  eV durch Auszählen von Tropfenbildern einer zählrohrgesteuerten Nebelkammer mit verzögerter Expansion maßen, wurde die spezif. Ionisation von Höhenstrahlenteilchen über einen Energiebereich von  $2 \cdot 10^6$  bis  $6 \cdot 10^6$  eV bestimmt. Für Elektronen von  $2 \cdot 10^6$  bis  $5 \cdot 10^6$  eV entsprechen die Ergebnisse der Theorie bzgl. der Absolutwerte u. ihrer Änderung mit der Energie. Für Mesonen ist die Übereinstimmung nicht so gut, es ergibt sich ein geringeres als das erwartete Anwachsen der Ionisation mit der Energie. Von 3000 Spuren zeigten acht als Protonensuren erkennbare wiederum befriedigende Übereinstimmung mit dem theoret. Verlauf der Energieionisationskurve. (Nature [London] 146. 65—66. 13/7. 1940. Manchester, Univ., Physical Labor.)

KOLHÖRSTER.

**Fred L. Mohler**, *Wiedervereinigung und Elektronenanlagerung in der  $F_2$ -Schicht der Ionosphäre*. Außer der Photoionisation u. der reinen Rekombination muß in der  $F_2$ -Schicht der Ionosphäre auch die Bldg. negativer Ionen in Betracht gezogen werden. Dadurch wird die Höhe der  $F_2$ -Schicht über das Niveau der maximalen Elektronenbildg. emporgehoben. Weitere Folgerungen werden gezogen. (Physic. Rev. [2] 57. 1071; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 23—24. 1940. Washington, National Bureau of Stand.)

RITSCHL.

**Hantaro Nagaoka**, *Die 6-monatliche Periode der Aktivität des Erdmagnetismus und ihre Beziehung zur  $F_2$ -Schicht der Ionosphäre*. Es wird angenommen, daß die Sonne eine positive Ladung besitzt, die Planeten eine negative an der Oberfläche; die Schichten  $F_1$  u.  $E$  der Erdionosphäre enthalten Photoelektronen, während  $F_2$  außerdem noch freie Elektronen besitzt. Diese verursachen bei Störungen oder Zahlveränderungen magnet. Erscheinungen, bes. während magnet. Stürme. Unter diesen Voraussetzungen kommt man zu einer Erklärung der 6-monatlichen Periode der magnet. Erdaktivität. Die Theorie der Wrkg. der freien Elektronen in der Ionosphäre wird skizziert. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 26—32. Febr. 1940. Inst. of Phys. and Chem. Res. [nach engl. Ausz. ref.].) RITSCHL.

**E. Bright Wilson jr.**, *Eine Methode zur Aufstellung der erweiterten Säkulargleichung für die Schwingungsfrequenzen eines Moleküls*. Es wird eine Meth. beschrieben zur Aufstellung der Säkulargleichung für die Schwingungsfrequenzen eines Mol. direkt in erweiterter Form. Verschied. Wege zur Ermittlung der angenäherten Wurzeln der Gleichung werden angegeben. Als Beispiel wird das nichtlineare dreiatomige Mol. zahlenmäßig behandelt. (J. chem. Physics 7. 1047—52. Nov. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) RITSCHL.

**W. H. Shaffer, H. H. Nielsen und L. H. Thomas**, *Die Rotationsschwingungsenergien von Molekülen mit tetraedrischer Symmetrie*. Die Rotationsschwingungsenergien von Moll. des Typs  $XY_4$  wurden quantenmechan. berechnet. Auswahlregeln u. Quantenamplituden für die Dipolmomente wurden bestimmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 27; Physic. Rev. [2] 55. 1130. 1939. Ohio, State Univ.) RITSCHL.

**A. Jabłoński**, *Die Druckverbreiterung von Spektrallinien*. (Vgl. C. 1932. I. 2684.) Die Intensitätsverteilung in einer Spektrallinie, wie sie nach der Theorie der Druckverbreiterung auf Grund des quantenmechan. FRANCK-CONDON-Prinzips resultiert, unterscheidet sich durch einen Zahlenfaktor von der von KUHN aus dem klass. FRANCK-CONDON-Prinzip berechneten. Vf. berechnet unter bestimmten Vereinfachungen, die die Anwendbarkeit der Theorie auf bestimmte Frequenzbereiche der Linie beschränkt, die Druckverbreiterung. Es ergeben sich wesentliche Unterschiede zwischen der Stoßdämpfungstheorie u. der wellenmechan. Theorie. (Physica 7. 541—51. Juni 1940. Wilna.) RITSCHL.

**A. A. Wlassow und W. S. Furssov**, *Die Spektrallinienbreite eines einheitlichen Gases bei großen Dichten*. (Vgl. C. 1937. I. 2928.) Vff. führen eine Berechnung der Verbreiterung des Resonanzniveaus infolge Dipolwechselwrkg. zwischen den einzelnen Atomen bei hohen DD. durch u. erörtern den Einfl. dieser Verbreiterung auf die Spektrallinienbreite. Die Ergebnisse stehen in Einklang mit den experimentellen Daten von SCHULZ (C. 1939. I. 2926) über die Linienbreite von Hg unter Hochdruck. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 783—88. 1939. Moskau, Univ., Inst. für theoret. Physik.) R. K. MÜLLER.

**N. Metropolis und H. Beutler**, *Über ein Absorptionssystem des Schwefeldioxyds bei 3800 Å*. Aufnahmen der  $SO_2$ -Absorption mit einem großen Konkavgitter ergaben die Existenz eines Bandensyst. bei 3879 Å, das zu einem verbotenen Elektronensprung gehört. Die Bandenkonstanten der beiden Schwingungsformen werden ermittelt. Daneben erscheinen noch schwache Banden, die sich nicht mit Sicherheit deuten lassen. (Physic. Rev. [2] 57. 1078—79; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 31. 1940. Chicago Univ.) RITSCHL.

**J. G. Winans, Francis J. Davis und Victor A. Leitzke**, *Das Absorptionsspektrum von HgIn und HgTl*. Die Absorptionsspektren der Moll. HgIn u. HgTl konnten nachgewiesen werden, obwohl ihre Bindungsstärke so gering ist, daß sie bei der Temp., bei der Hg u. In genügenden Dampfdruck liefern, nahezu zu 100% dissoziiert sind. Das Absorptionsgefäß aus Quarz enthielt In, Tl u. Hg, sowie Ne von 5 cm Druck. Die heißeste Stelle des Rohres wurde auf 1100° erhitzt. Das Spektr. wurde 5—40 Sek. nach Abstellung der Heizung aufgenommen. Die HgIn-Banden liegen bei 2700 Å, die HgTl-Banden bei 3230 Å u. haben scharfe Kanten auf der kurzwelligen Seite. (Physic. Rev. [2] 57. 1079; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 32. 1940. Wisconsin Univ.) RITSCHL.

**Á. v. Kiss, J. Ábrahám und I. Hegedüs**, *Zur Lichtabsorption der Ferrikomplexe*. Es wird im Gebiet 200—700  $\mu$  die Extinktion von  $Fe(ClO_4)_3$ ,  $FeCl_3$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $Fe(CNS)_3$ ,  $Fe(HCOO)_3$ ,  $Fe(CH_3COO)_3$ ,  $Fe(CCl_3COO)_3$ ,  $K_3Fe(CN)_6$  u.  $Na_2Fe(CN)_5NO$  in verschied. Lsgg. gemessen mit dem Ziel, Aufschluß über die Struktur der Ferrikomplexe zu erhalten. Die Extinktionskurven der Lsgg. von  $Fe(ClO_4)_3$  in wss.  $HClO_4$  werden dem  $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ -Ion, der Lsgg. von  $FeCl_3$  in konz.  $HCl$  dem Komplex  $[FeCl_4]^-$ , der Lsgg.

von  $\text{Fe}(\text{CNS})_3$  in konz.  $\text{KCNS}$ -Lsgg. dem Komplex  $[\text{Fe}(\text{CNS})_6]$  zugeschrieben. In konz.  $\text{Fe}(\text{CNS})_3$ -Lsgg. ist das Mol.  $\text{Fe}(\text{CNS})_3$  vorhanden. Ferrisulfatlsgg. ändern ihre Extinktion stark in Abhängigkeit von der  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Konzentration. Dies wird durch einen stufenweise erfolgenden Aufbau bis zum  $[\text{Fe}(\text{SO}_4)_3]$ -Komplex gedeutet. Die Extinktionskurven von  $\text{Fe}(\text{HCOO})_3$ ,  $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3$  u.  $\text{Fe}(\text{CCl}_3\text{COO})_3$  in konz. Lsgg. der entsprechenden Säuren werden Komplexen der Form  $[\text{Fe}(\text{HCOO})_6]$  usw. zugeschrieben. — Bei den bisher untersuchten Ferrikomplexen sprechen die starken Strukturunterschiede der Extinktionskurven gegen eine übereinstimmende Elektronenverteilung am Eisen. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 98—110. 9/7. 1940. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorg. Chem.)

BRAUER.

**H. Littmann**, *Die Reflexion an absorbierenden Medien*. Beobachtungen an einem ABBE-Refraktometer deuten darauf hin, daß das an absorbierenden Fl. reflektierte Licht den FRESNELSchen Formeln nicht mehr genügt. Es wird eine für beliebige Einfallswinkel, Brechungsindizes u. Absorption streng gültige Reflexionsformel abgeleitet u. ihr Zusammenhang mit anderen Formeln aufgezeigt. Der berechnete Intensitätsverlauf wird experimentell quantitativ bestätigt. Die Wrkg. der Absorption auf die Genauigkeit refraktometr. Messungen nach dem Prinzip der Totalreflexion wird behandelt. (Ann. Physik [5] **38**. 139—51. 10/8. 1940. Jena, Zeißwerke, Physikal. Labor.)

RITSCHL.

**Heinz Meixner**, *Fluoreszenzuntersuchungen an sekundären Uranmineralien*. Nach ihrem Verh. unter der UV-Lampe werden die sek. U-Mineralien in 3 Gruppen, die der starken, schwachen u. Nichtleuchter eingeteilt. Zu der ersten Gruppe gehören in erster Linie Mineralien vom Autunit- u. Schröckingerittypus; Unterschiede in Lage u. Zahl der Fluoreszenzbanden zwischen diesen beiden Typen sind vorhanden. Die übrigen Mineralien sind entweder schwache oder Nichtleuchter; dabei sind unter den schwachen Leuchtern viele nur oberflächlich veränderte Nichtleuchter. Ihrer chem. Zus. nach gehören zur Gruppe der starken Leuchter (Autunittyp) U-Phosphate, -Arsenate, -Sulfate u. (Schröckingerittyp) U-Carbonate. Nichtleuchter findet sich bei U-Silicaten, sowie bei Ggw. bestimmter Kationen (Cu, Bi, Pb, Fe). Z. B. wird Fe in einem als Autunit angesehenen nichtleuchtenden Material nachgewiesen. (Naturwiss. **27**. 454. 30/6. 1939. Wien, Mineralog. Petrograph. Museum.)

V. MÜFFLING.

**Joel H. Hildebrand**, *Ordnung und Unordnung in reinen Flüssigkeiten und Lösungen*. Bericht über die heutigen Vorstellungen von der Struktur der Fl. u. Lsgg. (geordnete u. ungeordnete Verteilungen, kristall. Aggregationen) an Hand zahlreicher Beobachtungstatsachen. (Science [New York] [N. S.] **90**. 1—8. 7/7. 1939. California, Univ.)

HENNEBERG.

**Gennaro Dascola**, *Atomfaktoren einiger wichtiger Ionen*. Vf. berechnete unter Verwendung der Meth. von NAGY (vgl. C. 1939. I. 3633) auf Grund des wellenmechan. korrigierten Atommodells von LENZ u. JENSEN die Atomfaktoren der folgenden Ionen  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mn}^{++}$ ,  $\text{Co}^{+++}$ ,  $\text{Co}^{++}$ ,  $\text{Ni}^{++}$ ,  $\text{Cu}^{++}$ ,  $\text{Cu}^+$ ,  $\text{Zn}^{++}$ ,  $\text{As}^{+++}$ ,  $\text{Cd}^{++}$ ,  $\text{Sn}^{++}$ ,  $\text{Sb}^{+++}$ ,  $\text{Hg}^{++}$ ,  $\text{Pb}^{++}$  u.  $\text{Bi}^{+++}$ . Die erhaltenen Werte sind tabellar. zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A. **100**. 537—39. März 1939. Parma, Univ., Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

**Wilhelm Eitel und Carl Schusterius**, *Die Auswertung übermikroskopischer Bilder zur Bestimmung der Kornverteilung von Tonen*. An Hand eines Beispiels erläutern die Vff. die quantitative Best. der Kornverteilung in einem Tonsediment mit Teilchen unter  $0,5 \mu$  aus einem übermkr. Bild. (Naturwiss. **28**. 300—03. 10/6. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatiforschung, u. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske, Labor. für Elektronenoptik.)

GOTTFRIED.

**Adolf Ackermann**, *Die mikroskopischen Formen des Eisenrostes*. Es wurden Aufnahmen mit dem Elektronenmikroskop hergestellt von Rost, der sich nach einer Einw.-Dauer von 15 Min. auf einem abgeschmirgelten Nagel unter der Einw. von W.-Dampf, sowie von Rost, der sich auf demselben Nagel nach 15-std. Liegen in dest. W. gebildet hatte. Die beobachteten Rostformen sind in Abb. wiedergegeben. (Kolloid-Z. **90**. 26 bis 28. Jan. 1940. Berlin-Lichterfelde.)

GOTTFRIED.

**Werner Haucke**, *Kristallstruktur von  $\text{CaZn}_5$  und  $\text{CaCu}_5$* . Aus den Enters. des Vf. folgt, daß der in dem Zustandsdiagramm des Syst. Ca-Zn angegebenen Verb.  $\text{CaZn}_4$  die Formel  $\text{CaZn}_5$  zuzuerteilen ist. Weiter tritt auch keine Verb. der Zus.  $\text{Ca}_2\text{Zn}_3$  auf; diese Verb. hat die Zus.  $\text{CaZn}_5$ . Ebenso ist der in dem Zustandsdiagramm des Syst. Ca-Cu angegebenen Verb.  $\text{CaCu}_4$  die Formel  $\text{CaCu}_5$  zu geben. In der vorliegenden Arbeit berichtet Vf. über die röntgenograph. Strukturklärung der beiden Verb.  $\text{CaZn}_5$  u.  $\text{CaCu}_5$ . Die beiden Legierungen wurden dargestellt durch Zusammenschmelzen u. Homogenisieren der abgewogenen Komponenten unter Luftabschluß in  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Tiegeln. Die DD. der Legierungen bei  $26^\circ$  wurden zu 5,53 für die

Cu-Verb. u. zu 5,68 für die Zn-Verb. bestimmt. Pulveraufnahmen mit gefilterter Cu-Strahlung führten auf hexagonale Zellen mit den Dimensionen  $\text{CaZn}_5$ :  $a = 5,405$ ,  $c = 4,183$  Å,  $c/a = 0,774$ ,  $\text{CaCu}_4$ :  $a = 5,082$ ,  $c = 4,078$  Å,  $c/a = 0,803$ . In den Zellen sind je 6 Atome enthalten. In dem Gitter liegt 1 Ca in 0 0 0 u. 5 Zn(Cu) in  $\frac{1}{2}$  0  $\frac{1}{2}$ ; 0  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{3}$   $\frac{2}{3}$  0;  $\frac{2}{3}$   $\frac{1}{3}$  0. In dem Gitter grenzt jedes Ca-Atom an 6 Zn(Cu)-Atome der Punktlage  $\frac{1}{3}$   $\frac{2}{3}$  0;  $\frac{2}{3}$   $\frac{1}{3}$  0 im Abstand von 3,12 (2,93) Å, an 12 Zn(Cu)-Atome mit den Koordinaten  $\frac{1}{2}$  0  $\frac{1}{2}$ ; 0  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$  im Abstand von 3,42 (3,26) Å u. 2 Ca-Atome im Abstand von 4,18 (4,08) Å. Die erste Sorte der Zn(Cu)-Atome wird von 3 Ca-Atomen in der Entfernung von 3,12 (2,93) Å, 3 Zn-Atomen der gleichen Art in 3,12 (2,93) Å u. 6 Zn-Atomen der anderen Art in 2,61 (2,51) Å Abstand als nächste Nachbarn umgeben. Für die zweite Sorte von Zn(Cu)-Atomen errechnen sich ebenfalls 12 Nachbarn, u. zwar 4 gleichartige Zn(Cu)-Atome in einem Abstand von 2,71 (2,54) Å, 4 Zn(Cu)-Atome der ersten Lage in einem Abstand von 2,61 (2,51) Å u. 4 Ca-Atomen in der Entfernung 3,42 (3,26) Å. Zn u. Cu haben demnach in dem vorliegenden Strukturtyp die Koordinationszahl 12, Ca die ungewöhnlich hohe Koordinationszahl 18. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 17—22. 17/5. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für anorgan. u. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

### A<sub>1</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Syöten Oka, *Über den Einstellvorgang der Orientierungspolarisation in polaren Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1937. I. 2933.) Ausgehend von der allg. Gleichung der DEBYE'schen Theorie der Mol.-Polarisation wird unter Berücksichtigung der Sättigungserscheinungen die Orientierung polarer Moll. im stat. Feld behandelt. Speziell wird auf den Übergang vom Zustand vollkommener Unordnung im feldfreien Medium zu dem im elektrostat. Feld sich einstellenden Gleichgewichtszustand eingegangen. Es wird gezeigt, daß sich der zeitliche Verlauf dieses Einstellungsvorganges darstellen läßt durch eine Überlagerung von unendlich vielen Exponentialfunktionen mit voneinander verschied. Relaxationszeiten. Bei Vernachlässigung der Sättigungserscheinungen tritt für den Einstellungsvorgang der Moll. nur eine Relaxationszeit auf, die ident. ist mit derjenigen, welche für das Verschwinden des Gleichgewichtszustandes charakterist. ist. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 423—29. Juni 1940. [Orig. dtsch.]) FUCHS.

Josef Müller-Strobel, *Isolierfestigkeit und Polarisation.* (Diskussion über die Anregungsausbeute von Elektronen und die Durchbruchfeldstärke beim festen Dielektrikum.) Es werden experimentelle Ergebnisse aus der Literatur u. die aus ihnen abgeleiteten Theorien über den elektr. Durchschlag überprüft. Einige unbeantwortet gebliebene Fragen werden zusammengestellt u. auf die Möglichkeit einer intensiven Wechselbeziehung bei Stoßbeanspruchungen zwischen den Dipole besitzenden Moll. u. den stets im Stoff vorhandenen Stoßelektronen hingewiesen. (Arch. Elektrotechn. 34. 481—86. 26/8. 1940. Zürich, Elektrotechn. Inst. d. Techn. Hosch.) SKALIKS.

N. N. Malow, *Über die Anwendung der ersten Methode von Drude zur Untersuchung der elektrischen Eigenschaften von Flüssigkeiten.* Vf. erläutert die Theorie einer etwas modifizierten Meth. nach DRUDE, bei der der Indicator innerhalb des zu untersuchenden Mediums angeordnet wird, wodurch die überlagerten Verzerrungen vermindert werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 867—70. 1939. Moskau, Pädagog. Inst.) R. K. MÜLLER.

N. N. Malow, *Über nach der Methode von Drude-Coolidge gemessene „negative“ dielektrische Durchlässigkeiten.* (Vgl. C. 1939. I. 593.) Auf Grund einer theoret. Betrachtung ist als wahrscheinlich anzunehmen, daß die bei Unterss. an Propylalkohol festgestellten „negativen“ Werte der dielekt. Durchlässigkeit nicht auf anomale Dispersion, sondern auf fehlerhafte Vers.-Bedingungen zurückzuführen sind. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 864—66. 1939. Moskau, Pädagog. Inst.) R. K. MÜLLER.

B. Walter, *Über die Zerstreuung der Elektrizität in einer abgeschlossenen Luftmenge sowie über das elektrische Isolationsvermögen des Bernsteins.* In Weiterverfolg früherer Unterss. (C. 1940. II. 16) kommt Vf. zu der Auffassung, daß die Ursache der von GEITEL beobachteten Zerstreuung (Physik. Z. 2 [1900/01]. 116) in der Einw. der Luftfeuchtigkeit auf die Isolatoroberfläche zu suchen ist. Zahlreiche Vers. stützen diese Annahme, bes. das Auftreten starker GEITEL-Effekte bei Vorhandensein großer Glasplatten in der Luftkammer u. bei partieller Erwärmung der Luftkammer, so daß sich der  $\text{H}_2\text{O}$ -Dampf in der Nähe des Isolators (Bernstein) ansammeln muß. Damit wird eine Änderung des Leitvermögens der Luft selbst unwahrscheinlich. (Ann. Physik [5] 38. 232—44. 26/8. 1940. Hamburg, Physikal. Staatsinst.) PIELOW.

**B. N. Klarfeld**, *Die Grenzen der Anwendbarkeit der Theorie des Niederdruckplasmas*. Die experimentelle Nachprüfung der Anwendbarkeit der Theorie der Niederdrucksäule u. die Unters. des Ionisationscharakters der Säule bei verschied. Drucken u. bei verschied. Stärken des Entladungsstromes einer Hg-Entladung ergab, daß die quantitativen Schlußfolgerungen der LANGMUIR-TONKSSchen Theorie (vgl. Physic. Rev. 34 [1929], 876) bei dem angewandten Röhrendurchmesser von 22 mm u. Stromstärken von 0,1—10 Amp. nur bis zu Drucken von einigen Tausendstel mm zu Recht bestehen. Bei Drucken oberhalb 0,01 mm zeigen sich merkbliche Abweichungen der experimentellen Daten von den theoret. Werten. — Weiter zeigte sich, daß die Ionisationsfähigkeit der Elektronen bei  $p = 0,001$  mm nicht von der Stromstärke abhängt, bei höheren Drucken steigt sie mit der Stromstärke an, was auf die Entw. von Stufenprozessen hinweist. Im Gebiete der Anwendbarkeit der SCHOTTKYSchen Diffusionstheorie kann der Ionisationsprozeß nicht als direkter, einstufiger Prozeß angesehen werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 495—500.) KLEVER.

**G. W. Spiwak und E. M. Reichrudel**, *Über die Untersuchung des Plasmas nach der Methode der Anregung desselben durch magnetische Felder*. Im wesentlichen ausführlichere Darst. der C. 1940. I. 3374 referierten Arbeit. Die Methodik u. Fehlerquellen werden für zylindr. u. flache Sonden ausführlich behandelt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 479—93. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

**Ja. L. Churgin**, *Über die senkrechte Fokussierung eines Bündels geladener Teilchen bei ihrer Ablenkung im Magnetfeld*. Neben der Fokussierung eines Bündels geladener Teilchen in Richtung der Ablenkung im Magnetfeld kann auch eine Fokussierung in dazu senkrechter Richtung stattfinden. Vf. leitet eine Formel zur Berechnung des Brennweitenabstandes der so erhaltenen zylindr. Linsen ab. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 824—25. 1939. Leningrad, Phys.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**I. M. Wigdortschik**, *Die Erzeugung großer Ionenströme mit Hilfe eines Gas-magnetrons*. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1197—1205. 1938. — C. 1940. I. 1318.) R. K. MÜLLER.

**Alexander Nikuradse und Johann v. Duhn**, *Untersuchungen über die Beeinflussung der Austrittsarbeit von Elektronen aus Metalloberflächen durch adsorbierte Gase und Dämpfe*. Vf. untersuchen die Einw. von Elementargasen u. Dämpfen organ. Verb. auf die Elektronenaustrittsarbeit von Ni bzw. W, u. zwar bei jenen nach dem RICHARDSONSchen Verf., bei diesen nach einer Kontaktpotentialmethode. Die untersuchten Dämpfe waren mit Ausnahme des Propylalkohols ( $C_3H_7OH$ ) so gelagert, daß die Minuspole der gebildeten Doppelschicht außen liegen. Die ermittelten Zahlenwerte sind tabellar. zusammengestellt. (Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin, Ber. 1939. 104—05. Berlin, Techn. Hochsch., Labor. f. Elektronen- u. Ionenlehre.) HENNEBERG.

**A. Ja. Wjatskin**, *Theorie der Sekundärelektronenemission aus Metallen. I. Der Strom der Sekundärelektronenemission aus Metallen (Koeffizient der Sekundäremission)*. Vf. geht aus von der Auffassung der Sekundärelektronenemission aus Metallen als oberflächliche Potentialschranke (exponentieller Abfall der Wellenfunktion des Elektrons) u. der Nichterfüllung des Impulsgesetzes in einer Richtung senkrecht zur Oberfläche. Es werden für alle Metalle, für Alkali- u. für Schwermetalle geltende Formeln für den Koef.  $\sigma$  der Sekundärelektronenemission in Abhängigkeit von der Energie der Primärelektronen  $E_{pr.}$ , der Elektronenaustrittsarbeit  $\varphi$  u. der äußeren Austrittsarbeit  $W$  abgeleitet. Aus der Proportionalität von  $\sigma$  mit  $\arctg(2E_{pr.}/\varphi)^{1/2}$  ergibt sich eine mit den experimentellen Daten übereinstimmende Sättigungskurve. Die Beziehung  $\sigma_{max.} = c/\varphi$  für Alkalimetalle u.  $\sigma_{max.} = AW \cdot \epsilon_0^{1/2}/\varphi^{1/2}$  für Schwermetalle ist noch experimentell nachzuprüfen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 826—39. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**A. Ja. Wjatskin**, *Theorie der Sekundärelektronenemission aus Metallen. II. Verteilung der Sekundärelektronen nach Energien*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt einen Überblick über das allg. Problem u. leitet die Funktion der Verteilung der Sekundärelektronen nach Energien nach der Meth. des sphär. Kondensators u. nach der Meth. der magnet. Analyse u. nach n. Energien ab. Das Maximum der Verteilungsfunktion ergibt sich je nach der angewandten Meth. bei 0,5 V oder bei einigen Volt. In der Hauptsache liegen bei den Sekundärelektronen solche mit geringen Energien bis etwa 20 V vor. Es wird die Abhängigkeit der Verteilungsfunktion von dem Austrittswinkel, von der Energie der Primärelektronen u. von der Austrittsarbeit untersucht, wobei sich im zweiten Falle Unabhängigkeit ergibt. Bei den Alkalimetallen ist das Maximum im Vgl. mit den Schwermetallen stark nach links verschoben u. liegt bei einer Energie

der Sekundärelektronen von der Größenordnung 1—2 Volt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1049—60. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Ju. W. Holbreich**, Die Darstellung einer thermisch beständigen, glänzenden Silberschicht für Photokathoden. Vff. erörtert die physikal.-chem. Bedingungen der Versilberung von Glas u. beschreibt ein Verf. zur Darst. von Ag-Schichten, die im Vakuum bei ca. 400° keine Deformation erleiden. Die Versilberungslsg. besteht aus einem vor der Verwendung hergestellten Gemisch aus 1 Teil Red.-Lsg. (90 g Rohrzucker + 4 ccm HNO<sub>3</sub>, D. 1,42, + 1000 g H<sub>2</sub>O + 175 g A.), 1 Teil alkal. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. (20 g AgNO<sub>3</sub> + 200 ccm H<sub>2</sub>O, 10 g NaOH + 100 ccm H<sub>2</sub>O, NH<sub>4</sub>OH, D. 0,91) u. 3 Teilen Wasser. Das versilberte Glasrohr wird mit dest. W. gewaschen, 15—20 Stdn. in W. stehengelassen, mit feinem Schmirgel u. eventuell Polierrot oder Watte poliert, nochmals gewaschen u. getrocknet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1229—34. 1938. Leningrad, Labor. für Radiophysik.) R. K. MÜLLER.

**W. W. Shukow**, Die Sensibilisierung von Antimon-Caesiumphotokathoden durch Schwefel und Selen. Die Sensibilisierung der Sb-Cs-Photokathoden durch S u. Se erfolgte durch Adsorption der beiden Elemente aus der Dampfphase. Die erhaltenen Sb-Cs-S- u. Sb-Cs-Se-Photoelemente wiesen eine gegenüber den nichtsensibilisierten Photoelementen wesentlich erhöhte Empfindlichkeit auf. Die übrigen Eig. der sensibilisierten Photokathoden, wie die spektrale u. Volt-Amperecharakteristik, unterschieden sich prakt. nicht von den gewöhnlichen Sb-Cs-Photoelementen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 376—80. 1939. Leningrad.) KLEMM.

**N. W. Iwaschtschenko**, Die Potentialänderung in einem Leiter mit ungleichmäßigem Querschnitt; Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit und Konzentration des Elektronengases in Metallen. Beim Stromdurchgang durch einen Leiter mit ungleichmäßigem Querschnitt wird an verengten Stellen eine Erhöhung, an verbreiterten Stellen eine Herabsetzung des Potentials gegenüber dem nach dem OHMSchen Gesetz sich ergebenden festgestellt. Dieser Befund widerspricht der klass. Theorie von DRUDE. Aus dem HALL-Effekt ergeben sich für Hg, Pb u. Fe Werte für die Konz. des Elektronengases, die von den auf Grund des vorst. Befundes ermittelten (Hg 4,5 · 10<sup>15</sup>, Pb 20 · 10<sup>15</sup>, Fe 40 · 10<sup>15</sup>) erheblich abweichen. In beiden Fällen sind die mit den erhaltenen Konz.-Werten berechneten thermoelektrometr. Kräfte zu hoch. Bei der Berechnung der Wärmekapazität stimmen dagegen die mit den neuen Werten erhaltenen Zahlen besser mit den experimentellen überein als die mit den Werten aus dem HALL-Effekt erhaltenen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 892—98. 1939. Moskau, Inst. f. Werkzeugmaschinen.) R. K. MÜLLER.

**Ja. G. Dorfmann** und **A. S. Kagan**, Zur Frage der Realität des Bernoulli-Effektes für das Elektronengas in Metallen. Beim Nacharbeiten der Verss. von IWASCHTSCHENKO (vgl. vorst. Ref.) unter Vermeidung einer Erwärmung des Kontaktes von Sn-Folie u. Cu-Leitung, die zu einer thermoelekt. Kraft führen kann, wird der von IWASCHTSCHENKO angegebene Effekt nicht gefunden. Vff. vermuten, daß bei den Verss. von IWASCHTSCHENKO ein App.-Fehler vorgelegen hat. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 358—59. 1940. Baku, Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**Ja. P. Terletzki**, Verallgemeinerung des Theorems von der Unmöglichkeit einer klassischen Deutung des Magnetismus. Es wird nachgewiesen, daß das Theorem von VAN LEEUWEN (Diss. Leiden, 1919) von der Unmöglichkeit der Deutung des magnet. Moments aus der klass. Statistik von GIBBS auch für den Fall der Berechnung der magnet. Wechselwrkg. von Ladungen gilt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 796—97. 1939. Moskau, Univ., Inst. für Physik.) R. K. MÜLLER.

**J. L. Snoek**, Zur Dispersion der Anfangspermeabilität. Nach einem Überblick über die zur Zeit bekannten Ergebnisse über die Frequenzabhängigkeit der Anfangspermeabilität wird kurz über ballist. Messungen an einem Drahtbündel aus sorgfältig gereinigten Fe-Drähten berichtet, die eine Anfangspermeabilität von 1800 ergeben. Die gleichen Drähte ergeben bei der Hochfrequenzmessung nach J. O. STRUTT u. K. S. KNOL nur die Permeabilität 200. Vff. halten es für möglich, daß Eisen hoher Anfangspermeabilität bei Frequenzen zwischen 10<sup>3</sup> u. 10<sup>6</sup> Hertz entgegen den heutigen theoret. Anschauungen noch ein Gebiet anomaler Dispersion aufweist. Diese Erscheinung dürfte mit dem ident. sein, was man als „JORDANSche Nachwrkg.“ bezeichnet. (Physica 7. 515—18. Juni 1940. Eindhoven.) KLEMM.

**M. J. O. Strutt** und **K. S. Knol**, Bestimmung der magnetischen Permeabilität aus Widerstandsmessungen an Eisendrähten verschiedener Struktur bei Frequenzen der Größenordnung 10<sup>8</sup> Hertz im Zusammenhang mit der Größe der Weiss'schen Elementarbezirke. (Vgl. auch C. 1940. I. 3073.) Es wird zunächst dargelegt, unter welchen Voraussetzungen

man aus dem Verhältnis des Wechselstromwiderstandes bei hohen Frequenzen zum Gleichstromwiderstand die Permeabilität ableiten kann. An Drähten aus sorgfältig entkohltem Fe-Draht wurden Messungen bis zu  $3 \cdot 10^8$  Wechseln/Sek. bei Zimmer-temp. u. bei  $-183^\circ$  durchgeführt. Bei Zimmertemp. bleibt die daraus berechnete Permeabilität bis zu den genannten Frequenzen konstant. Bei  $-183^\circ$  zeigt sich jedoch ein ausgeprägter Abfall. Zur Klärung dieses Befundes wurde zunächst untersucht, wie sich sehr dünne ( $\sim 10^{-4}$  cm) elektrolyt. aufgetragene Fe-Schichten verhalten, bes. ob, wie von anderer Seite angenommen wurde, unmagnet. Oberflächenschichten vorhanden sind. Die Messungen ergaben, daß hier die Permeabilität bis zu Frequenzen von  $1,5 \cdot 10^8$  bei  $-183^\circ$  nicht abnimmt. Die elektrolyt. Eisenschichten müssen also eine von den massiven Eisendrähnen abweichende Struktur besitzen. Weiterhin ergaben die Messungen kein Anzeichen für das Vorhandensein einer nichtmagnet. Oberflächenschicht auf dem Kerndraht. Eine Deutung der Ergebnisse ergibt sich auf Grund eines von G. Heller entwickelten Modells. Nach diesem liegen an der Oberfläche WEISSsche Bezirke, deren Magnetisierungsrichtung u. größte Ausdehnung parallel zur Oberfläche verläuft. Nach den Messungsergebnissen besitzen diese Bezirke bei den Drähten die Dicke von einigen Mikron, bei den elektrolyt. Schichten sind sie höchstens  $10^{-5}$  cm stark; diese Größen entsprechen anderweitigen Bestimmungen der Größe der WEISSschen Bezirke. Nach Röntgenaufnahmen von W. G. Burgers war die Größe der Kristallite erwartungsgemäß etwas größer als die der WEISSschen Bezirke. Am Schluß wird auf eine Reihe von Problemen hingewiesen, die auf diesem Gebiet noch zu lösen sind. (Physica 7. 635—54. Juli 1940. Eindhoven [Holland], Philips Gloeilampenfabrieken.) KLEMM.

M. Grabowski, *Die Bestimmung der Sättigungsmagnetisierung und des Sättigungsfeldes ferromagnetischer Platten nach der Methode der Anlegung eines Gleich- oder Wechselstromfeldes an die Probe.* Wenn an eine Platte ein Gleich- u. (im Winkel  $90^\circ$  dazu) ein Wechselstromfeld angelegt wird, ergibt sich ein Vektor des magnet. Moments, der in einem bestimmten Winkel zum Gleichstromfeld liegt u. aus dem rechner. das Sättigungsfeld ermittelt werden kann (nach  $H/h = J/\Delta J$ ). Das Feld, bei dem  $H/h$  das Maximum erreicht, kann prakt. als Sättigungsfeld betrachtet werden. Vf. erläutert die prakt. Durchführung des Verf. u. die Auswertung der Ergebnisse. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1206—11. 1938. Moskau.) R. K. MÜLLER.

W. N. Kessenich, *Die Theorie des Skin-Effektes und einige Probleme der Defektoskopie.* Theoret. Betrachtungen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 531—48. Tomsk.) KLEVER.

C. J. Gorter, L. J. Dijkstra und H. Groendijk, *Paramagnetische Absorption und Dispersion bei Chromkaliumalaun.* GORTER u. Mitarbeiter hatten die Dispersion des Alauns bereits früher (C. 1939. I. 1940) mit mäßiger Genauigkeit bestimmt. Da die Frage für theoret. Fragen erhebliches Interesse gewonnen hat (vgl. VAN VLECK, C. 1940. I. 835), wurde mit verbesserten Mitteln eine Neubest. durchgeführt. Mit der benutzten Triode konnten bei Frequenzen von 0,22—9,2 Megahertz Hochfrequenzstromstärken zwischen 15 u. 25 Amp. verwendet werden. Die bei 77 u.  $90^\circ$  absol. durchgeführten Messungen sind für die Dispersion in guter Übereinstimmung mit den Formeln von CASIMIR-DUPRÉ (vgl. C. 1939. II. 3539). Dagegen zeigen sich bei der Absorption in niedrigen Magnetfeldern u. bei hohen Frequenzen Abweichungen. Eine endgültige Erklärung kann hierfür zur Zeit noch nicht gegeben werden. (Physica 7. 625—34. Juli 1940. Groningen, Rijks-Univ.) KLEMM.

S. R. Williams, *Beziehungen zwischen Härte und magnetischen Eigenschaften fester Stoffe.* Einführender Aufsatz in die Grundlagen magnet. Erscheinungen u. Hinweis auf neuere Vorstellungen über den Zusammenhang der magnet. Eigg. mit der mechan. Härte. Hinweis auf die durch verschied. therm. Ausdehnungskoeff. verursachten inneren Spannungen in Legierungen verschied. metallograph. Komponenten u. auf diejenigen Eigg., welche einer theoret. Behandlung mit exakten Methoden zugänglich sind, wie mechan. D., elast. Konstanten, Ferromagnetismus mit Sättigungsintensität u. CURIE-Punkt u. andererseits auf diejenigen Eigg., die theoret. nicht zu erfassen sind, wie krit. Streckgrenze, elast. Nachgiebigkeit, Permeabilität u. Koerzitivkraft u. die durch kleine Beimengungen um ein mehr als 100-faches verändert werden. (Instruments 13. 188—94. Juli 1940. Amherst College.) WULFF.

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

B. E. Atkins, R. E. Bastick und T. L. Ibbs, *Thermische Diffusion in Edelgas-mischungen.* Vf. bestimmen die therm. Trennung in allen bin. Mischungen von He, Ne, Ar, Kr u. X nach der Hitzdrahtmeth. der Gasanalyse. Nach CHAPMAN'S Theorie wird daraus der Index  $S_{12}$  für die Abstoßungskraft des intermol. Feldes berechnet. Die Werte

von  $S_{12}$  fallen geordnet von 11,4 für He-Ne auf 5,3 für Kr-X. Das bedeutet, daß die Moll. mit steigender M. „weicher“ werden, d. h. sich weniger wie starre elast. Kugeln verhalten, was mit den Viscositätsmessungen im Einklang ist. Die Ra-Emanation steht schließl. nach den therm. Diffusionsmessungen von HARRISON (C. 1937. II. 3289) an der Stelle des „weichsten“ Platzes dieser Folge. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 142—58. 19/7. 1939. Birmingham, Univ., Physics Dep.) HENNEBERG.

O. Miller, *Experimentelle Untersuchungen über die Destillation*. Als Maßstab für den mit verschied. Dest.-App. erreichbaren Trennungsgrad  $\sigma$  wählt Vf. die Zunahme der freien Energie. Experimentell läßt sich zeigen, daß  $\sigma$  nicht vom Geh. der dest. Lsg. abhängt. Bei der Dest. verschied. Fl.-Paare mit zunehmender Differenz der Kpp. ergibt sich, daß  $\sigma$  dieser Temp.-Differenz proportional ist. Mit abnehmendem Druck nimmt trotz der damit verbundenen Abnahme der Kp.-Differenz  $\sigma$  zu. Für den Trennungsgrad bei der Redest. mit  $n$  Kolonnen wird die Formel  $\sigma_n = 1 - (1 - \sigma_1)^n$  entwickelt. Um eine Trennung in bestimmter Zeit durchzuführen, dest. man zweckmäßiger rasch mit mehr Kolonnen als langsam mit weniger Kolonnen. Bei dem Dephlegmator nach DUFTON u. CRISMER (J. chem. Soc. [London] 119 [1921]. 1988) mit Außenheizung nimmt der Wrkg.-Grad mit der Höhe zunächst zu, um dann prakt. konstant zu bleiben, wie dies auch bei der Kaskadenredest. bei Zunahme der Einheiten der Fall ist. Es ergibt sich daraus, daß es zwecklos ist, die Höhe der Kolonnen über ein bestimmtes Maß hinaus zu steigern. Bei Kenntnis des spezif. Wrkg.-Grades eines Dephlegmators kann man für ein gegebenes Gemisch von Fl. von bekannter Kp.-Differenz den zu erwartenden Trennungsgrad vorausberechnen. Vf. warnt vor der Verwechslung der Begriffe „Wrkg.-Grad“ u. „Ausbeute“ bei einem Dest.-Apparat. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 447—550. Dez. 1939. Brüssel, Univ., Chem. Labor. d. Handlungsschule.) R. K. MÜLLER.

O. A. Saunders, *Natürliche Konvektion in Flüssigkeiten*. Vf. entwickelt Näherungslsgg. für die natürliche Konvektion in der Nähe einer geheizten Platte, die im Gegensatz zu Rechnungen von POHLHAUSEN gänzlich auf theoret. Grundlage beruhen u. keine gemessenen Temp.- u. Geschwindigkeitsgradienten enthalten. Sie sind daher auf alle Fl. einschließlich Luft anwendbar u. geben theoret. Werte für Temp.- u. Geschwindigkeitsgradienten u. damit für die Wärmeübertragung u. die Reibung an der Platte. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 172. 55—71. 19/7. 1939. London, Imp. Coll. of Science and Technology.) HENNEBERG.

N. A. Sknar, *Die Wärmeübertragung an umflossenen Platten entlang*. Vf. untersucht den Wärmeaustausch zwischen Platten u. diese in der Längsrichtung umströmenden Gasen, für den zahlreiche theoret. u. empir. Gleichungen vorliegen; auf Grund einer krit. Betrachtung werden die in verschied. Bereichen von REYNOLDSSchen Zahlen (unter  $5 \cdot 10^5$  bis über  $5 \cdot 10^6$ ) mit den experimentellen Verhältnissen am besten in Einklang stehenden Gleichungen ausgewählt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1277—82.) R. K. MÜLLER.

S. N. Tkatschenko und Ja. I. Frenkel, *Zur Theorie der Wärmeleitfähigkeit dielektrischer Krystalle*. Es wird eine elementare Ableitung des Koeff. der Wärmeleitfähigkeit mit Hilfe der Elastizitätskonstanten des Krystalles gegeben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 570—77. 1939.) REINBACH.

D. Balarew, *Der disperse Bau der festen Realsysteme und seine thermodynamische Begründung*. I. (Unter Mitarbeit von N. Kolarow.) Vf. stellt noch einmal die wesentlichen Punkte seiner in früheren Arbeiten entwickelten Theorie vom Bau der Realkrystallsysteme als Verwachsungskonglomerate zusammen. Zur experimentellen Bestätigung werden neue Vers. über das Emaniervermögen von auf verschied. Temp. erhitzten ThX-haltigen  $\text{CaCO}_3$ - u.  $\text{BaSO}_4$ -Fällungen mit u. ohne Fremdioneneinbau mitgeteilt. Ferner wurde an verschied. lange auf bestimmte Temp. vorerhitzten Präpp. von  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{KCl}$  u.  $\text{NaCl}$  gezeigt, daß der Gang in der Temp. des Beginnens des Grauglühens (vgl. C. 1939. II. 1238) zunächst ein Absinken u. dann ein Ansteigen analog der Änderung der Dissoziationstemp. aufweist. (Kolloid-Z. 88. 161—71. Aug. 1939. Sofia, Univ.) HENTSCHEL.

D. Balarew und N. Kolarow, *Der disperse Bau der festen Realkrystallsysteme und seine thermodynamische Begründung*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmen die Lsg.-Wärmen verschied. hoch u. verschied. lang erhitzter  $\text{KCl}$ - u.  $\text{KBr}$ -Krystallpulver u. folgern aus den Ergebnissen, daß die Energieinhalte der bei höheren u. niederen Temp. erhitzten Pulver umkehrbar sind. Ein bei  $80^\circ$  gealtertes  $\text{KCl}$ -Krystallpulver verhält sich beim Erhitzen auf 500 bzw.  $300^\circ$  genau so, wie frische  $\text{KCl}$ -Krystallpulver, die einer längeren Erhitzung auf dieselben Temp. ausgesetzt wurden. (Kolloid-Z. 88. 288—90. Sept. 1939. Sofia, Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) ERBRING.

A<sub>1</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**H. J. Born und K. G. Zimmer**, *Anwendung radioaktiver Isotope bei Untersuchungen über die Filtration von Aerosolen*. Um bei der Filtration von Aerosolen (Nebeln, Rauchen u. Stäuben) die im Filter festgehaltenen Substanzmengen zu bestimmen, wird vorgeschlagen, künstlich oder natürlich radioaktive Isotope in die zu dispergierenden Stoffe einzubauen. Zur Prüfung der Brauchbarkeit des Verf. wurden Verss. über die Filtration von Trikresylphosphatnebel angestellt. Radiophosphor, durch Bestrahlung von CS<sub>2</sub> mit schnellen Neutronen gewonnen, wurde in Form von wenigen mg Phosphorsäure in alkoh. Lsg. dem Trikresylphosphat zugesetzt, u. das Gemisch nach einiger Zeit, in der ein Austausch des P erfolgen konnte, vernebelt. Der Nebel wurde durch einen Filterkörper aus mehreren Scheiben Filterkarton in einer Leichtmetallkapsel filtriert. Nach einiger Zeit wurde aus den Filterscheiben je ein Stück herausgestanzt, u. mit einem GEIGER-Zählrohr die  $\beta$ -Aktivität gemessen. Das Ergebnis eines solchen Vers. wird in Kurvenform angegeben u. zeigt, Schwebstoffmenge pro Filter (logarithm. Maßstab) gegen Reihenummer der hintereinander geschalteten Filter (linearer Maßstab) aufgetragen, eine Gerade. (Naturwiss. 28. 447. 12/7. 1940. Berlin, Auerges., Wiss. Labor., Berlin-Buch, Genet. Abt. d. Kaiser-Wilhelm-Inst.)  
V. GAYLING.

**A. Baker und F. L. Usher**, *Über Keimgoldsole*. III. *Untere Grenze der Teilchengröße*. (II. vgl. C. 1940. II. 1695.) Verss., die Größe der Keime durch Zufügung adsorbierbarer Anionen zu verringern, schlugen fehl. Dagegen konnten Vff. feststellen, daß bei fortschreitender Verdünnung der reagierenden Lsgg. stabile Keimsole erhalten werden mit einem Zehntel der bisher kleinsten Teilchengröße. Die Vers.-Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit der Tatsache, daß die Bldg. koll. Teilchen aus Atomen oder Moll. ein kontinuierlicher Vorgang ist, der von denselben kinet. Prinzipien beherrscht wird, wie sie für den Koagulationsverlauf Anwendung finden. (Trans. Faraday Soc. 36. 549—57. April 1940. Leeds, Univ.)  
ERBRING.

**Therald Moeller**, *Wässriges Lanthanhydroxyd als emulgierendes Agens*. (Vgl. C. 1940. I. 990.) Beim Schütteln von fl. KW-Stoffen mit wss. Lanthanhydroxydsol (Herst. vgl. C. 1938. II. 31) bilden sich sehr stabile Emulsionen. In diesen bildet die organ. Fl. (Bzl., Toluol, Xylol, Mesitylen, Bzn., Petroleum u. Terpentin) die disperse Phase. Ein Zusatz anorgan. Salze koaguliert zwar das La-Hydroxyd zunächst, vermag aber in den meisten der untersuchten Fälle (21 anorgan. Salze) die Emulsionsbildg. nicht zu stören. Diese findet vielmehr sogar mit dem aus La-Salzlsg. gefällten u. in W. suspendierten Hydroxyd statt. — Goldsol bewirkt, in bestimmten Mengen zugesetzt, eine Ausflockung u. irreversible Störung der Oberflächenaktivität des Hydroxydsols. — Emulsionen mit Ä., CCl<sub>4</sub>, Chloroform u. Isoamylalkohol lassen sich nicht erhalten. (J. phys. Chem. 44. 259—63. Febr. 1940. Madison, Wis., Univ., Labor. of General Chem.)  
BRAUER.

**Herbert Freundlich und Deodata Krüger**, *Anomale Diffusion von Chinon in Salzlösungen*. Zur Prüfung der von HARTLEY für die Erklärung der von den Vff. früher beschriebenen Diffusionsanomalien (C. 1936. I. 3287) vorgeschlagenen „Diffusionsretrogradation“ — wobei die ungleichmäßige Verteilung eines zweiten in einer Salzlsg. gelösten Stoffes bes. an der Grenzfläche beider Lsgg. zu einem steilen Konz.-Gefälle führt — wurde die frühere Vers.-Anordnung umgekehrt u. in Lsgg. von Chinon (I), in denen gleichzeitig Neutralsalze, wie KCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. KNO<sub>3</sub> diffundierten, die Konz. von I in den einzelnen Schichten jodometr. bestimmt. Bei Löslichkeitserniedrigung des zweiten Stoffes durch das Salz (Fall I u. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) beobachtet man eine Abnahme der Konz. an I auf der Salzseite u. eine Zunahme auf der W.-Seite der Grenzlinie: weniger deutlich ist der Effekt bei KCl, weil hier die Löslichkeitsverminderung geringer ist. Daher ist auch umgekehrt bei Bernsteinsäure der Konz.-Unterschied in NaCl-Lsg. deutlicher als in KCl-Lösung. Erhöhung der Löslichkeit des zweiten Stoffes durch das Salz, wie bei I in KNO<sub>3</sub>-Lsg. führt zur Umkehrung der Konz.-Verschiebung. (J. phys. Chem. 43. 981—88. Nov. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Techn. Berlin-Wilmersdorf.)  
HENTSCHEL.

**A. S. Chacravarti und B. Prasad**, *Die Viscosität elektrolytischer Gemische in verdünnter Lösung*. (Vgl. C. 1940. I. 1632.) Die Viscosität u. D. von Lsgg. von BaCl<sub>2</sub> u. MgCl<sub>2</sub> mit NaCl in verschied. Verhältnissen sowie die von reinen NaCl-Lsgg. werden bestimmt. Das Gesetz von ONSAGER u. FUOSS (vgl. C. 1933. I. 572) für gemischte ion. Lsgg. wird bestätigt. Eine von JONES u. DOLE (C. 1930. I. 18) vorgeschlagene Gleichung kann mit Erfolg auf alle Mischungssysteme angewendet werden. (Trans. Faraday Soc. 36. 557—60. April 1940.)  
ERBRING.

**A. S. Chacravarti und B. Prasad**, *Die Wirkung von Salzsäure auf die Viscosität von Barium- und Magnesiumchloridlösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) BaCl<sub>2</sub>- u. MgCl<sub>2</sub>-Lsgg.

gehörchen der Gleichung von JONES u. DOLE (C. 1930. I. 18), wenn eine verd. Lsg. von HCl als Lösungsm. an Stelle von W. verwendet wird. Die Gleichung nimmt dann die Form an:  $\eta/\eta_0 = \eta_{\text{HCl}}/\eta_0 + A\sqrt{c} + Bc$ . Der Wert „A“ nimmt linear mit der HCl-Konz. ab bis zu einer gewissen Konz., bei der er den Wert Null annimmt. „A“, extrapoliert auf die Konz. Null, steht in Übereinstimmung mit dem experimentellen wie theoret. Wert. (Trans. Faraday Soc. 36. 561—64. April 1940. Cuttack, India, Ravenshaw Coll., Chemical Labor.)

**W. A. Kargin, P. S. Sasiljew und O. I. Dmitrijenko, Adsorption von Silber-salzen an gemischte Kieselsäure- und Sesquioxidgele.** (Vgl. C. 1940. II. 993.) Durch Elektrodialyse wurden hochgereinigte gemischte Gele aus  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bzw.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in verschied. Mengenverhältnissen dargestellt u. die Adsorption von  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. an denselben untersucht. Durch potentiometr. Titration der Gele mit Alkalihydroxyd konnte festgestellt werden, daß diese Gele schwach sauren Charakter aufweisen u. ihrer Acidität nach der Kieselsäure nahe stehen. Bei der Adsorption der Ag-Kationen findet keine merkliche Verdrängung der H-Ionen statt. Auf analyt. Wege konnte ferner festgestellt werden, daß die Adsorption der Kationen u. der Anionen aus den  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. in äquivalenten Mengen erfolgt u. mol. Charakter trägt. Demnach können die gemischten Gele nicht den H-Austausch in Böden bedingen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1837—51. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) KLEVER.

## B. Anorganische Chemie.

**Hellmuth Stamm, Wilhelm Werner Magers und Margot Goehring, Zum Mechanismus der Bildung von Polythionsäuren.** 3. Mitt. Die Reaktion zwischen Schwefelwasserstoff, schwefeliger Säure und Thioschwefelsäure. (2. vgl. C. 1940. I. 3633.) In der 2. Mitt. waren Umsetzungen der aus ihrem Dimethylester dargestellten thioschwefeligen Säure,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$ , als Grundlage der Polythionsäurebildung in der WACKENRODERSCHEN Fl. untersucht worden. In der vorliegenden Arbeit werden weitere Beweise dafür erbracht, daß die Rk. zwischen  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$  u.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  bei dieser Polythionsäurebildung maßgeblich beteiligt ist. Hierzu wird thioschwefelige Säure gemäß früher angegebenen Gleichungen aus  $\text{SO}_2$  u.  $\text{H}_2\text{S}$  erzeugt u. sofort mit Thioschwefelsäure umgesetzt. Es werden dabei Na-Sulfid- u. Na-Bisulfitslgg. im Molverhältnis 1:1 in verd. HCl eingetropft u. gleichzeitig bestimmte Mengen Thiosulfatlgg. zugefügt. Nach einiger Zeit wird koll. S mit  $\text{NaCl}_3$  ausgeflockt u. in der Lsg. die Menge an Thiosulfat, Trithionat u. die Summe der höheren Polythionate nach bekannter Meth. von KURTENACKER ermittelt. Der Rk.-Verlauf stimmt bis zu Thiosulfatgehh. entsprechend einem Molverhältnis  $\text{H}_2\text{S}:\text{SO}_2:\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 1:1:2$  genau mit den Verss. am Syst.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2-\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (2. Mitt.) überein. Beim Verhältnis  $\text{H}_2\text{S}:\text{SO}_2:\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 1:1:1$  findet fast vollständige Umsetzung zu Hexathionat statt. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 184—90. 9/7. 1940. Halle, Univ., Chem. Inst.)

**Kenneth A. Kobe, William S. Hamm und Alexander Leipper, Reaktion von calciniertem Phosphatmineral mit Alkalicarbonatlösungen.** (Vgl. C. 1937. II. 1964.) Ein vom Fluor befreiter Phosphorit wurde mit Alkalicarbonatlgg. behandelt u. die Menge des überführten  $\text{P}_2\text{O}_5$  wurde bestimmt, sobald ein stationärer Zustand erreicht war. Die übergeführte Menge wuchs sowohl mit der Konz., wie mit dem Überschuß an Carbonat u. erreichte 84% bei Einw. von 4 Äquivalenten sowohl von Na- wie  $\text{NH}_4$ -Carbonat. Dies entspricht ungefähr dem citratlös.  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Die umgesetzte Menge vermindert sich bei erhöhter Temperatur. Die Umsetzungsgeschwindigkeit wird beeinflusst durch die Art der Bewegung, wie Mahlen oder Schütteln. Der Rk.-Mechanismus scheint für Na- u.  $\text{NH}_4$ -Carbonat verschied. zu sein. Methoden zur Abtrennung des Tri-Na- u. Tri- $\text{NH}_4$ -Phosphates werden diskutiert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 981—83. Juli 1940. Seattle, Wash., Univ. of Washington.)

**A. Rawdel und Je. Scheiner, Untersuchung der Gasabgabe von Glimmer.** Beim Erhitzen von Glimmer auf 500—600° werden von diesem zunächst hauptsächlich schwerkondensierbare Gase ( $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2$ ) (im Mittel 0,0031%<sub>0</sub>), daneben 0,0016%<sub>0</sub>  $\text{CO}_2$  u. 0,00051%<sub>0</sub> W. abgegeben, bei etwa 550° beginnt eine Zunahme der Abgabe von W.-Dampf u.  $\text{CO}_2$  offenbar infolge Zers. der Glimmersubstanz bzw. von Carbonaten. Bei der Hauptmenge der Gase handelt es sich um einen Desorptionsprozeß, die Diffusion beginnt erst nach längerer Entgasung merklichen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Gasabgabe zu gewinnen. Die Geschwindigkeit der  $\text{CO}_2$ -Entw. scheint von 300° an zuzunehmen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1240—48. Leningrad.)

**M. S. Maximenko, Reduktion von Silicium und Aluminium.** Die Red. von Al-Silicat durch C in Ggw. von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  verläuft nach folgendem Schema: Bei niedrigeren

R. K. MÜLLER.

Temp. wird zunächst  $\text{SiO}_2$  red., wobei  $\text{SiC}$ ,  $\text{FeSi}$  u.  $\text{Si}$  entstehen. Durch  $\text{SiC}$  u.  $\text{Si}$  wird  $\text{Al}_2\text{O}_3$  zu  $\text{Al}$  reduziert. Demzufolge entsteht  $\text{SiC}$  nur als Zwischenprodukt. Durch die Anwesenheit von  $\text{C}$  u. bei genügend hoher Temp. ( $1200^\circ$ ) in dem unteren Ofenraum kann das herabfließende  $\text{Al}$  in  $\text{Al}_4\text{C}_3$  übergeführt werden, welches in  $\text{Al-Silicat}$  lösl. ist u. dessen Qualität verschlechtert. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 4/5. 26—34. April/Mai 1939.)

REINBACH.

**J. A. Addlestone, L. R. Marsh und G. C. Hall**, *Das System Silbersulfat-Aluminiumsulfat-Wasser*. Die Gleichgewichts-Isothermen für 0, 25 u.  $45^\circ$  im genannten Syst. werden festgelegt. Als Bodenkörper treten  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$  auf. Für das — von anderer Seite vermutete — Bestehen eines Silberalauns können im untersuchten Temp.-Gebiet keine Anzeichen gefunden werden. (J. physic. Chem. 44. 256—59. Febr. 1940. Blacksburg, Va., Virginia Polytechnic Inst., Dep. of Chem.)

BRAUER.

**Raymond Rohmer**, *Entwässerung von Zinksulfat mit 7 Molekülen Wasser auf wässrigem Wege. Die Löslichkeitskurven der verschiedenen Hydrate*. Nach der schon früher auf  $\text{Ni-}$  u.  $\text{Co-Sulfat}$  (vgl. C. 1939. II. 2901) u. auf  $\text{Mn-Sulfat}$  (vgl. C. 1939. II. 2758) angewendeten Meth. wird die Entwässerung von  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  durchgeführt. Hiernach erleidet dieses oberhalb  $48,8^\circ$  eine Entwässerung bis zum Monohydrat. Zwischen  $63,4$  u.  $85^\circ$  treten intermediär das Hexa-, das Tetra- u. das Dihydrat auf. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 210. 669—71. 6/5. 1940.)

STRÜBING.

**W. C. Vosburgh, Vernon H. Dibeler, Helen C. Parks und William J. Miller**, *Das System Magnesiumsulfat, Cadmiumsulfat und Wasser bei 25 und  $40^\circ$* . Das genannte Syst. wird hinsichtlich Verwendung im WESTON-Element untersucht. Mischungen aus den reinsten kryst. Salzen  $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  u.  $3 \text{CdSO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{W}$ . werden in geschlossenen Röhren im Luftthermostaten bei  $25 \pm 0,1^\circ$  u.  $40 \pm 0,2^\circ \cong 48$  Stdn. geschüttelt. Die Lsgg. werden vom Bodenkörper bei den gleichen Temp. abgetrennt u. analysiert. Aus der graph. Darst. der Isothermen geht hervor, daß bei  $25^\circ$  kein Doppelsalz auftritt, dagegen bei  $40^\circ$  mit der gesätt. Lsg. das Salz  $\text{MgSO}_4 \cdot \text{CdSO}_4 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$  im Gleichgewicht steht. Der aus äquimol. zusammengesetzten Lsgg. isolierte Bodenkörper verliert bei  $500^\circ$  die der Formel entsprechende Menge Wasser. Mittels Abkühlungskurven u. durch Best. der Temp.-Abhängigkeit der EK. von bes. WESTON-Elementen zwischen  $20$  u.  $40^\circ$  wird die Umwandlungstemp. für das Doppelsalz zu  $30,2^\circ$  bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1472—73. Juni 1940. Durham, N. C., Duke Univ.)

BRAUER.

**Alessandro Baroni**, *Über die Manganooxyde*. Es wird die Zers. des  $\text{MnO}_2$  im Vakuum u. die Sauerstoffaufnahme von feinverteiltem  $\text{MnO}$  unter Druck untersucht, um festzustellen, ob zwischen  $\text{MnO}$  u.  $\text{MnO}_2$  andere Oxydationsstufen als  $\text{Mn}_2\text{O}_4$  u.  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  als definierte Verb. auftreten. Aus den Pulverdiagrammen der Umwandlungsprodd. ergab sich in Übereinstimmung mit den Befunden von LEBLANC u. WEHNER (C. 1934. I. 3189) u. DUBOIS (C. 1936. II. 767), daß alle auftretenden Interferenzen den obengenannten Oxyden angehören. Durch Elektronenbeugungsaufnahmen wurden diese Ergebnisse bestätigt. Die von MULLER u. PEYTRAL (C. 1938. II. 3792) als  $\text{Mn}_9\text{O}_{17} \cdot 4 (5) \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Mn}_9\text{O}_{14}$  angesprochenen Verb. sind mit  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  identisch. (Gazz. chim. ital. 70. 478—83. Juli 1940. Rom, Univ., Chem. Inst.)

DESEKE.

**Alessandro Baroni**, *Über die Kobaltoxyde*. Feinverteiltes  $\text{CoO}$  nimmt Sauerstoff auf, ohne daß röntgenograph. erkennbare Änderungen der Kristallstruktur oder der Gitterdimensionen auftreten (vgl. LEBLANC u. MÖBIUS, C. 1929. II. 1390). Zur näheren Unters. des Vorganges wurde akt.  $\text{CoO}$  durch Erhitzen von gefällttem  $\text{CoCO}_3$  im Hochvakuum auf  $280^\circ$  mit einer Teilchengröße von nur  $15 \text{ \AA}$  dargestellt. Dieses wurde in  $\text{O}_2$  unter  $20$ — $100$  at Druck auf Temp. bis  $800^\circ$  erhitzt u. in den Prodd.  $\text{Co}$  u. akt. Sauerstoff bestimmt. Die röntgenograph. Unters. ergab nur die Interferenzen von  $\text{CoO}$  bzw.  $\text{Co}_2\text{O}_4$ . Die Elektronenbeugungsaufnahme hingegen lieferte für ein mit Sauerstoff bis zur Zus.  $\text{CoO}_2$  beladenes  $\text{CoO}$  ein vom  $\text{CoO}$  u.  $\text{Co}_2\text{O}_4$  abweichendes Diagramm, das dem  $\text{CoO}_2$  zugesprochen wird, da die Bldg. von  $\text{Co}_2\text{O}_3$  unter den Vers.-Bedingungen nicht in Frage kommt. Da sich berechnen läßt, daß der aufgenommene Sauerstoff in monomol. Schicht in der Oberfläche der Partikel untergebracht sein kann, ist hierin der Grund dafür zu sehen, daß nur die Elektronen u. nicht die Röntgenstrahlen am  $\text{CoO}_2$  interferieren. (Gazz. chim. ital. 70. 483—90. Juli 1940. Rom, Univ., Chem. Inst.)

DESEKE.

**Erich Buchholz**, *Beiträge zur Kenntnis der Systeme  $\text{WO}_3/\text{H}_2\text{O}$ . I. Herstellung löslicher Wolframsäure*. Durch Umsetzung von  $\text{Ag}_2\text{WO}_4$  mit  $\text{HCl}$  werden reine, elektrolyt-freie Lsgg. von Wolframsäure hergestellt. Hierbei wird durch Schütteln mit Quarzsand der vollständige Ablauf der heterogenen Rk. erzwungen. Die zunächst sehr feinteilig

dispergierte Wolframsäure geht allmählich — wohl über koll. Zustände — in molekular-disperse Lsg. über, welche durch Ultrafiltration abgetrennt werden kann. Dabei besteht für die mol. gelöste Menge eine Abhängigkeit vom relativen Rk.-Vol. entsprechend der WO. OSTWALDschen Bodenkörperregel. Nach längerer Zeit sinkt die Konz. an gelöster Wolframsäure, da sich feste Hydrate abscheiden. Durch Messung der Lichtabsorption im UV wird gezeigt, daß in den mol. Lsgg. das Gleichgewicht zwischen einfachen u. Polywolframationen durch Verdünnen zugunsten der ersteren verschoben wird. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 149—67. 9/7. 1930. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Kolloidchemie.)

BRAUER.

**Erich Buchholz**, *Beiträge zur Kenntnis der Systeme  $WO_3/H_2O$ . II. Konduktometrische und potentiometrische Titration von Wolframsäure.* [Peroxy- und Mannitwolframsäure.] (I. vgl. vorst. Ref.) Durch konduktometr. u. potentiometr. Titration wird die Neutralisation von reinen, elektrolytfreien Wolframsäurelsgg. (Herst. vgl. vorst. Ref.) mit NaOH verfolgt. Aus der Wolframsäurelsg., in der wahrscheinlich die starke Hexawolframsäure ( $H_6W_6O_{21}$  nach G. JANDER) vorliegt, entsteht bei vollständiger Neutralisation das n. Wolframat  $Na_2WO_4$ . Ausgezeichnete Zwischenstufen werden hierbei beobachtet bei NaOH:  $WO_3 = 1:2$  (Metawolframat) u.  $5:6$  (Parawolframat). Die Metawolframatbildung verläuft schnell, der Übergang von Meta- zu Parawolframat langsam u. die Desaggregation zu Monowolframat sehr langsam. — Durch Zusatz von  $H_2O_2$  oder Mannit läßt sich die bei der Darst. zuerst auftretende Monowolframsäure vor der Polymerisation zur Isopolysäure abfangen. Peroxywolframsäure u. Mannitwolframsäure verhalten sich einbas. bei der Neutralisation mit NaOH. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 168—83. 9/7. 1940.)

BRAUER.

**Erich Buchholz**, *Beiträge zur Kenntnis der Systeme  $WO_3/H_2O$ . III. Wolframtrioxydhydrate.* (II. vgl. vorst. Ref.) Klare wss. Lsgg. von Wolframsäure werden durch Umsetzung äquivalenter Mengen von Silberwolframat u. Salzsäure u. nachfolgende Ultrafiltration erhalten. Diese instabilen Lsgg. werden nach Zusatz von Salzsäure (Gesamtkonz. an HCl abgestuft von 0—1,0-n.) bei 0, 20 u. 100° einige Zeit belassen. Es scheiden sich verschiedenartige Hydrate von  $WO_3$  ab, die durch isotherme Entwässerung im Tensi-Eudiometer, Analysen u. Röntgenaufnahmen untersucht werden. Danach bestehen als definierte, voneinander verschied. Verb.: I. instabile, gelartige Wolframsäure mit  $H_2O:WO_3 > 2$  (weiß); II. Hydrat  $WO_3 \cdot 2H_2O$  (hellgrün); III. Hydrat  $WO_3 \cdot 1H_2O$  (gelb); IV. Hydrat  $WO_3 \cdot 1/2H_2O$  (weiß); V. Anhydrid  $WO_3$ . I, II, III u. V bilden Stufen einer zusammenhängenden Entwässerungsreihe; hingegen ist IV nicht genet. mit den anderen Hydraten verknüpft. Eine Deutung dafür wird in strukturellen Verschiedenheiten gesucht. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 225—44. 26/7. 1940. Dresden, Techn. Hochschule., Inst. f. Kolloidchemie.)

BRAUER.

**Erich Buchholz**, *Beiträge zur Kenntnis der Systeme  $WO_3/H_2O$ . IV. Kristallographie des Hydrates  $WO_3 \cdot 2H_2O$ .* (III. vgl. vorst. Ref.) Einkryställchen von  $WO_3 \cdot 2H_2O$  bilden lange Blättchen, welche bis zu  $35\mu$  lang u.  $9\mu$  breit werden. Beim Umschüteln ist seidiges Flimmern zu beobachten. Die Lichtbrechung ist  $> 1,8$ ; die Krystalle sind opt. zweiachsig mit  $2E \sim 85^\circ$ . Bei langsamem Wachstum sind die Kryställchen fast alle nach der Art des Philippsits verzwillingt. Beim Erhitzen bilden sich Pseudomorphosen des 1-Hydrates u. des wasserfreien Oxydes nach dem 2-Hydrat. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 245—51. 26/7. 1940. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Kolloidchem.)

GOTTFRIED.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Norman L. Bowen**, *Fortschreitende Metamorphose kieseliger Kalke und Dolomite.* Bei der Metamorphose  $SiO_2$ -haltiger Kalke durch Erhöhung der Temp. finden mit ansteigender Temp. folgende Rkk. statt, wobei  $CO_2$  immer mehr entfernt wird: 1. Quarz ( $SiO_2$ ) + Calcit ( $CaCO_3$ )  $\rightleftharpoons$  Wollastonit ( $CaSiO_3$ ) +  $CO_2$ . 2. 3 Calcit + 2 Wollastonit  $\rightleftharpoons$  Spurrit ( $2Ca_2SiO_4 \cdot CaCO_3$ ) +  $2CO_2$ . 3. Wollastonit + Spurrit  $\rightleftharpoons$  3 Larnit ( $Ca_2SiO_4$ ) +  $CO_2$ . Durch diese Gesetzmäßigkeiten werden gewisse Mineralpaare festgelegt, die oberhalb bestimmter krit. Temp. bei einem bestimmten Druck nicht miteinander vorkommen können. Es können nicht miteinander im Gleichgewicht sein: oberhalb der Temp. der Rk. 1.: Quarz + Calcit; oberhalb der Temp. der Reaktion 2.: Calcit + Wollastonit; oberhalb der Temp. der Reaktion 3.: Wollastonit + Spurrit. Da das betrachtete Syst. 3 Komponenten enthält ( $CaO$ ,  $SiO_2$ ,  $CO_2$ ), sind im  $p$ - $T$ -Diagramm je vier Phasen nur auf Kurven koexistent, die der  $p$ - $T$ -Abhängigkeit der obigen 3 Gleichungen entsprechen. Zwischen diesen Kurven liegen die 3-Phasenflächen. Die innerhalb dieser Flächen möglichen Phasenkombinationen lassen sich leicht aus den

3 Gleichungen ableiten. — In  $\text{SiO}_2$ -haltigen Dolomit. Kalken spielen sich bei steigender Temp. nacheinander folgende Rkk. ab: 1. 3 Dolomit ( $\text{CaMg}_3\text{C}_2\text{O}_8$ ) + 4 Quarz  $\rightleftharpoons$  Tremolit (vereinfacht, wasserfrei:  $\text{CaMg}_3(\text{SiO}_3)_4$ ) + Calcit + 4  $\text{CO}_2$ . 2. Tremolit + 5 Dolomit  $\rightleftharpoons$  5 Calcit + 4 Forsterit ( $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ ) + 4  $\text{CO}_2$ . 3. Tremolit + 2 Calcit + 2 Quarz  $\rightleftharpoons$  3 Diopsid ( $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ ) + 2  $\text{CO}_2$ . 4. 2 Calcit + 3 Tremolit  $\rightleftharpoons$  5 Diopsid + 2 Forsterit + 2  $\text{CO}_2$ . 5. Dolomit + Calcit  $\rightleftharpoons$  Periklas ( $\text{MgO}$ ) +  $\text{CO}_2$ . 6. Calcit + Quarz  $\rightleftharpoons$  Wollastonit +  $\text{CO}_2$ . 7. Diopsid + Forsterit + 2 Calcit  $\rightleftharpoons$  3 Monticellit ( $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ ) + 2  $\text{CO}_2$ . 8. Diopsid + Calcit  $\rightleftharpoons$  Ackermannit ( $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ ) +  $\text{CO}_2$ . 9. Forsterit + Calcit  $\rightleftharpoons$  Monticellit + Periklas +  $\text{CO}_2$ . 10. 3 Calcit + 2 Wollastonit  $\rightleftharpoons$  Spurrit +  $\text{CO}_2$ . 11. Ackermannit + Calcit  $\rightleftharpoons$  Merwinit [ $\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{SiO}_4)_3$ ] +  $\text{CO}_2$ . 12. Wollastonit + Spurrit  $\rightleftharpoons$  Larnit +  $\text{CO}_2$ . 13. Spurrit + Ackermannit  $\rightleftharpoons$  2 Larnit + Merwinit +  $\text{CO}_2$ . Bei einem bestimmten Druck können die in diesem Syst. oberhalb der für die Rkk. 1 bis 13 typ. Temp. bestimmte Minerale nicht miteinander im Gleichgewicht vorkommen. Diese Minerale ergeben sich ebenso wie bei den  $\text{SiO}_2$ -haltigen Kalken aus den Gleichungen 1—13. Im  $p$ - $T$ -Diagramm entsprechen diesen Gleichungen Kurven (Grenzen der Stabilitätsgebiete der Phasenkombinationen), die vom Vf. abgebildet werden. Druckerhöhung verschiebt die Stabilitätsgrenzen der Phasenkombinationen nach höheren Temperaturen. Aus einem Mineralgemisch in der Natur kann nur erschlossen werden, daß das metamorphe Gestein diejenige Temp. nicht erreicht hat, bei der diese Mineralkombination instabil wird. Die bei hohen Temp. in Kalken u. Dolomiten gebildeten Minerale bleiben bei der Abkühlung auch bei gewöhnlicher Temp. stabil, wenn während der Abkühlung der  $\text{CO}_2$ -Druck zu gering war. Wirkt genügend hoher  $\text{CO}_2$ -Druck, so verlaufen bei Abkühlung die obigen Rkk. im umgekehrten Sinn u. aus silicat. Mineralen entstehen Carbonate u. Quarz (rückschreitende Metamorphose). (J. Geology 48. 225—74. April/Mai 1940. Chicago, Univ.) v. ENGELHARDT.

**S. von Gliszczynski**, Die strukture geometrische Deutung der Rutil-, Anatas- und Brookitwillinge. Rutilzwillinge nach (101) u. (301), Anataszwillinge nach (101), (111), (112) u. Brookitwillinge nach (110) werden strukture geometr. diskutiert u. gedeutet. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 181—206. Göttingen, Mineralog.-petrogr. Inst.) v. ENGELHARDT.

**J. Robitsch**, Atlaspatsphärolite von Weitendorf bei Graz. Mkr. Unters. der Calcit-sphärolithe von Weitendorf bei Graz ergab, daß die opt. Orientierung der einzelnen Bündel die gleiche ist wie die des sogenannten Atlaspates von Alston in Cumberland. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 89—92.) GOTTFRIED.

**Lajos Jugovics**, Der asphaltspurenführende Andesit des Sulyomtető im Cserhátgebirge (Ungarn). Geologie, sowie mineralog. u. chem. Zusammensetzung. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 275—88; Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 19. 310—24. 1940. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften. [Orig.: ung.] SAILER.

**Caterina Messina**, Die Bormineralien des Granits von Baveno. 17 in Baveno gefundene Datolithkrystalle werden beschrieben, soweit geeignet, goniometr. durchgemessen u. die an ihnen auftretenden Formen ermittelt. An blauem u. schwarzem Turmalin u. Axinit vom gleichen Fundort werden die Brechungsindices bestimmt. (Atti Soc. ital. Sci. natur. Museo Civico Storia natur. Milano 79. 31—47. März 1940. Mailand, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) DESEKE.

**Zsigmond v. Szentpétery**, Pyroxenit von Szarvaskő (Ungarn). Mineralog. u. chem. Unters. der stark bas., an Eisenoxyden u.  $\text{TiO}_2$  reichen, an  $\text{CaO}$  u.  $\text{MgO}$  armen Pyroxenite. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 244—59. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**A. A. Awerin**, Über einige neue Punkte des Pyrrhotin-, Polymetall- und Barytvorkommens im Malo-Naryn-Gebiet in Kirgisien. Bei dem untersuchten Vork. handelt es sich um Intrusionen in Grundgesteinen, die aus Gabbro, Diabasen, Amphibolen u. Hornblendeporphyriten bestehen. Neben Pyrrhotin, Pyrit u. Baryt finden sich Chalkopyrit, Sphalerit, Galenit, Arsenopyrit u. Chalkosin. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 443—45. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

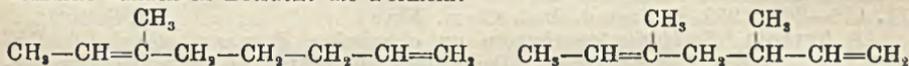
**V. L. Ayres**, Bemerkungen über Mineralien aus den Eisengebieten von Michigan. Vf. untersuchte einige in den Fe-Distrikten von Michigan auftretende Mineralien, u. zwar Stilpnomelan, Halloysit, Nontronit u. Dihydrat. Die Mineralien wurden opt. untersucht, von dem Stilpnomelan außerdem noch eine Analyse angefertigt. (Amer. Mineralogist 25. 432—34. Juni 1940. Houghton, Mich., College of Mining and Technology.) GOTTFRIED.



Kondensationspolymeren aufweist. Trägt man das Verhältnis der gefundenen zu den berechneten Mol.-Gew. gegen den Polymerisationsgrad auf, dann nähert sich die Kurve bei Polyäthylenoxyden asymptot. der 1, bei Kondensationspolymeren der 2. Da dieses Verhältnis Aussagen über die Einheitlichkeit der Polymerisate gestattet, ist also zu folgern, daß bei den oben genannten Polymeren bei hohen Polymerisationsgraden vollkommene Einheitlichkeit, d. h. also nur eine Kettenlänge, vorhanden ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1561—65. Juni 1940. Cincinnati, Univ., Basic Science Labor.)

UEBERREITER.

**W. N. Lwow**, *Über die Polymerisation der Gemische von Äthylen- und Diäthylenkohlenwasserstoffen durch metallisches Natrium.* (Vgl. C. 1937. II. 1356.) Aufgabe der Arbeit war es, festzustellen, ob eine Mischpolymerisation auch zwischen den Homologen des Divinyls u. des Isobutylen stattfindet. Dazu werden Divinyl + Trimethyläthylen sowie Isopren + Isobutylen in verschied. Verhältnissen zwischen 10 u. 90% mischpolymerisiert. Die Polymerisation erfolgte in Ampullen in N<sub>2</sub>-Atmosphäre mit 2—3% Na-Draht bei 20—25°. Die Polymerisationsdauer wächst mit dem Geh. an Äthylen-KW-stoffen des Gemisches. 15 Tage nach dem durch Farbänderung erkennbaren Schluß der Rk. wurden die nicht in Rk. getretenen Teile sowie die niederen Polymeren (Polymerisationsstufe 2—6) bei 60—70° mit Hilfe einer Ölpumpe abdest. u. in einer mit fl. Luft gekühlten Vorlage aufgefangen. Das Trimethyläthylen wurde aus der Vorlage durch Verdampfen bei 160—200 mm entfernt u. dadurch zurückgewogen. Der Rest in der Vorlage wurde nach Trocknen über Na im N<sub>2</sub>-Strom fraktioniert. In den Fraktionen wurde bestimmt: D.<sub>20</sub><sup>4</sup> u. D.<sub>4</sub><sup>0</sup>, Mol.-Gew., Elementaranalyse, Doppelbindungen durch Hydrieren u. Prüfung auf konjugierte Bindungen. Mit steigendem Geh. an Äthylen-KW-stoffen im Polymerisationsgemisch steigt auch ihr Anteil im Mischpolymerisat, gleichzeitig vergrößert sich auch die Menge niederpolymerer Anteile. Aus dem Polymerisationsprod. Divinyl + Trimethyläthylen konnte die Fraktion 76—79° (120 mm) als C<sub>6</sub>H<sub>16</sub> mit 2 Doppelbindungen, entstanden aus je 1 Mol. der Komponenten: C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>10</sub> → C<sub>6</sub>H<sub>16</sub>, bestimmt werden. Die Ozonspaltung der Verb. ergab Essigsäure, Ameisensäure u. eine nicht näher bestimmte Ketosäure (wahrscheinlich C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>). Es kommen danach in Betracht die Formeln:



Die Fraktion 90—95° (20 mm) bestand aus C<sub>13</sub>H<sub>22</sub> mit 3 Doppelbindungen pro Mol. u. wurde gebildet aus C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> + 2 C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> → C<sub>13</sub>H<sub>22</sub>. Die Polymerisation: Isopren + Isobutylen wurde analog durchgeführt u. untersucht. Die Fraktion 83—85° (110 mm) bestand aus der Kette C<sub>9</sub>H<sub>16</sub> mit 2 Doppelbindungen. Die Fraktion 101—105° (20 mm) entsprach der Zus. C<sub>14</sub>H<sub>24</sub> mit 3 Doppelbindungen; die Fraktion 65—75° (0,02 mm) C<sub>19</sub>H<sub>32</sub> u. die Fraktion 120—130° (0,02 mm) C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 7. 16—19. Juli. Inst. der leichten chem. Technologie.)

ZELLENTIN.

**J. Farquharson** und **M. V. C. Sastri**, *Polymerisation von Anthracen zu Dianthracen vom magnetischen Standpunkt.* Theoret. Ausführungen zu einer Arbeit von BHATNAGAR, KAPUR u. KAUR (vgl. C. 1940. I. 2937). (Current Sci. 9. 135—36. März 1940. Bangalore, Indian Inst. of Sci.)

BEHRLE.

**S. S. Bhatnagar**, **P. L. Kapur** und **Gurubaksh Kaur**, *Polymerisation von Anthracen zu Dianthracen vom magnetischen Standpunkt.* Erwiderung auf die Ausführungen der vorst. referierten Arbeit. (Current Sci. 9. 136. März 1940. Lahore, Univ.)

BEHRLE.

**A. A. Balandin**, **E. S. Grigorjan** und **Z. S. Janyschewa**, *Kinetik des thermischen Zerfalls von Nickelformiat.* Es wird die Kinetik des therm. Zerfalls von Ni(HCOO)<sub>2</sub> · 2 H<sub>2</sub>O zwischen 215 u. 270° untersucht. Zu Beginn der Rk. verlaufen die Rkk. des Typs: 1. HCOOH → H<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> u. 2. HCOOH → H<sub>2</sub>O + CO nebeneinander, was die Kinetik dieses Stadiums kompliziert. In der zweiten Hälfte verläuft die Rk. nur noch nach: Ni(HCOO)<sub>2</sub> → Ni + H<sub>2</sub> + 2 CO<sub>2</sub>. Die Rk. ist deutlich autokatalyt., sie durchläuft bei etwa der halben Rk.-Zeit ein Maximum, hinter dem die Rk.-Ordnung gleich 2/3 ist. Die Aktivierungsenergie beträgt 48,1 kcal. (Acta physicochim. URSS 12. 737—58. 1940. Moskau, Staatsuniv., N. D. Zelinsky-Labor. für organ. Chemie.)

M. SCHENK.

**S. A. Jantovsky**, **B. A. Kravetz** und **A. S. Sokolik**, *Die spontane Entzündung von Hexan-Luftgemischen.* Es werden Verss. über die Selbstentzündung von Hexan-Luftgemischen bei verschied. Reinigungsmethoden der App. ausgeführt. Es zeigt sich, daß das Auftreten von „Druckminima“ auf der Grenzkurve der Zone niedriger Temp. entweder auf Verunreinigung des Rk.-Gemisches durch zurückgebliebene Gase aus früheren Verss. (bes. Aldehyde u. Peroxyde) oder auf einem langsameren Einbringen des Rk.-Gemischs in den Rk.-Raum beruht. Bei Verwendung absol. sauberer App.

u. rascher Füllung des Rk.-Gefäßes nimmt der Wert für  $p_{lim}$  mit steigender Temp. stetig ab. Einen bes. starken hemmenden Effekt auf die Selbstentzündung zeigt  $CO_2$ , das analoge Wrkg. besitzt wie  $Pb(C_2H_5)_4$ . Der Effekt beruht auf der Adsorption von  $CO_2$  an den Wänden des Rk.-Gefäßes u. auf Verzögerung des Kettenabbruchs. Dies ist mit ein Grund für die detonationshemmenden Eigg. der zurückbleibenden Gase in Verbrennungsmaschinen. Eine erhebliche Verkürzung der Anlaufzeit tritt auf bei Verunreinigung des Rk.-Gemischs durch Prodd. der vor dem Auftreten der Flamme verlaufenden Oxydation. Zugleich nimmt auch der Temp.-Koeff. stark ab, in Übereinstimmung mit der von Vff. festgestellten engen Beziehung zwischen Temp.-Koeff. u. Octanzahl des Treibstoffs. Die Unters. über den Einfl. der Füllgeschwindigkeit auf die Verzögerung führt zur Aufklärung der schwankenden Werte über die Verzögerung in der Zone tiefer Temperatur. Der Grund für die Schwankungen muß in den verschied. Füllzeiten gesehen werden. Schließlich werden die Bedingungen festgelegt, unter denen man reproduzierbare Ergebnisse für die Selbstentzündung von Gemischen von KW-stoffen mit Luft erhält. (Acta physicochim. URSS 11. 721—50. 1939. Leningrad, Inst. Chem. Phys.)

M. SCHENK.

**K. I. Ermakova, A. P. Ermolova und M. B. Neumann,** *Die kalte und heiße Flamme des Methyläthers.* Die Kinetik der Oxydation von Dimethyläther wird im Gebiet zwischen 40 u. 90 mm Hg u. bei Temp. zwischen 320 u. 400° untersucht. Es werden Gemische von Dimethyläther u.  $O_2$  u. solche mit Luft untersucht. In beiden Gemischen werden die Grenzen zwischen dem Gebiet der heißen u. der kalten Flamme, sowie die Grenzen zwischen den verschied. Gebieten der kalten Flamme festgelegt. Ferner wird die Beziehung zwischen der Induktionsperiode u. dem Druck bzw. der Temp. der kalten Flamme in reinem Dimethylperoxyd untersucht, u. gefunden, daß sie mit steigendem Druck u. Temp. abnimmt. Dasselbe gilt für die Induktionsperiode der heißen u. kalten Flamme in Gemischen von Dimethyläther mit Luft bzw. Sauerstoff. Ebenso bewirken Zusätze von Dimethylperoxyd eine Verringerung der Induktionsperiode. Die Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit der Peroxydtheorie der kalten Flamme, die noch weiter ausgeführt wird durch Einführung eines Koeff., der angibt, in welchem Maße das zugesetzte Peroxyd in der Rk. verbraucht wird. (Acta physicochim. URSS 11. 679—700. 1939. Leningrad, Inst. Chem. Phys.)

M. SCHENK.

**A. Terenin,** *Spektraluntersuchungen an chemischen Prozessen organischer Verbindungen bei tiefen Temperaturen.* I. Das Fluoreszenzspektr. von Benzaldehyd u. verwandten Verb. wird bei  $-180^\circ$  untersucht. Dabei findet Vf., daß die zur CO-Gruppe gehörige Schwingungsfrequenz im Benzaldehyd, die  $1730\text{ cm}^{-1}$  im gasförmigen (Fluoreszenz),  $1696\text{ cm}^{-1}$  im fl. Zustand (RAMAN,  $20^\circ$ ) beträgt, absinkt auf  $1620\text{ cm}^{-1}$  für Lsgg. von Benzaldehyd in Bzl., Alkohol, W. u. Aceton bei  $-180^\circ$ . Die Fluoreszenzspektren wurden erzeugt auf dünnen Filmen der untersuchten Substanz (etwa  $0,1\ \mu$ ) auf mit fl. Luft gekühlten Oberflächen. Die Lage der Maxima u. ihr Abstand voneinander ist bei allen verwandten Lösungsmitteln ungefähr die gleiche, doch zeigt sich eine Dipolwrkg. zwischen dem Lösungsm. u. Benzaldehyd in der Verwischung der Struktur des Fluoreszenzspektr. Die Struktur ist am deutlichsten bei Lsgg. von Benzaldehyd in Bzl., die Deutlichkeit nimmt ab bei Lsgg. in W., u. wird ganz undeutlich bei Lsgg. in Aceton. Reiner Benzaldehyd in kristalliner Form zeigt Schwingungsfrequenzen von  $1560\text{ cm}^{-1}$ . Gleichzeitig wird das Fluoreszenzspektr. nach längeren Wellenlängen verschoben. Dies deutet auf eine Wechselwrkg. zwischen den Carbonylgruppen u. führt zur Annahme von Wasserstoffbindungen zwischen den Molekülen. Erwärmt man den Benzaldehydfilm auf  $-20^\circ$ , u. kühlt ihn dann wieder ab auf  $-180^\circ$ , so tritt ein weiteres starkes Emissionsmaximum bei  $5300\ \text{Å}$  auf, das die Farbe des Fluoreszenzspektr. von blau nach grün verändert. Dieser Farbwechsel wird der Kondensation zweier Benzaldehydmoll. zu einem Mol. Benzoin zugeschrieben, dem das neue Maximum zugeordnet wird. (Acta physicochim. URSS 12. 617—36. 1940. Leningrad, Univ., Phys. Inst.)

M. SCHENK.

**R. E. Gibson und O. H. Loeffler,** *Der Einfluß von Druck, Temperatur und chemischem Bau auf die Lichtabsorption von Gemischen aromatischer Amine und Nitroverbindungen.* Vff. fanden, daß die Absorption des sichtbaren Lichtes bei Lsgg. aromat. Amine in Nitro- oder Nitroverb. sehr bedeutend nach den längeren Wellenlängen verschoben wird, wenn der hydrostat. Druck über den Lsgg. bei konstanter Temp. u. ebenso wenn die Temp. bei konstantem Vol. erhöht wird. Hierbei kann die Lichtabsorption dieser Lsgg. wachsen, abnehmen oder konstant bleiben, wenn die Temp. bei konstantem Druck erhöht wird. Die Ergebnisse wurden zu einer einheitlichen Theorie zusammengefaßt, welche jede Annahme der Bldg. gefärbter Verb. vermeidet durch die Hypothese, daß die Farben der Lsgg. von der gegenseitigen Polarisation der Moll. herrühren, die auftritt, wenn geeignete Gruppen in größte Nähe zueinander

kommen. Hierbei wird der Einfl. von Druck u. Temp. auf die Stoßzahl, den Wert der größten Annäherung u. die Anziehung zwischen den Gruppen auf nächste Entfernung mit berücksichtigt. Vff. konnten weiter feststellen, daß die Einführung von Substituenten in Amine oder Nitroverb. die Lichtabsorption der Lsgg. in einer Weise beeinflußt, die streng parallel geht zu dem Einfl. der Substituenten auf die Elektronenbeweglichkeit einerseits, auf die Reduzierbarkeit der NO<sub>2</sub>- oder NO-Gruppe andererseits. Sie betrachten die farbgebende Polarisation als ersten Schritt zu einer möglichen Rk. (Oxydation oder Red.), die unter Übertragung von Elektronen von dem arom. Amin oder KW-stoff auf den Sauerstoff der NO<sub>2</sub>- oder NO-Gruppe vor sich geht. — Untersucht wurden u. a. (Kurven s. Original) Lsgg. von *Anilin* (I), *Dimethylanilin*, *Diphenylamin* u. *Triphenylamin* in *Nitrobenzol* (II), von *p-Nitrophenol*, *Nitrosobenzol* (III) u. *symm.-Trinitrobenzol* in I, von III u. *Dimethylaminoazobenzol* in Bzl., von *p-Nitroanilin* (IV) in I, sowie von IV, *m-Nitroanilin* u. *o-Nitroanilin* in II. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1324—34. Juni 1940. Washington, Carnegie Inst., Geophysical. Labor.)

RICHTER.

G. B. Bonino und R. Manzoni Ansidei, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über Brennstoffe. II. Über das Raman-Spektrum einiger Paraffinkohlenwasserstoffe mit verzweigter Kette.* (I. vgl. C. 1939. I. 1269.) Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2767 ref. Arbeit. (Mem. R. Acad. Sci. Ist. Bologna, Cl. Sci. fisiche [9] 6. 11—25. 1939. Bologna, Univ., Chem. Inst.)

MITTENZWEI.

R. Manzoni Ansidei und M. Carissimi, *Über das Raman-Spektrum der m- und p-Deuterooxybenzaldehyde.* Darst. von *m-* (I) u. *p-Deuterooxybenzaldehyd* (II) nach PERRIER (vgl. Darst. von *o-Deuterooxybenzaldehyd*, C. 1939. I. 4178). Vgl. der RAMAN-Spektren von I u. II mit den Spektren der entsprechenden n. Oxybenzaldehyde im geschmolzenen (KOHLEAUSCH u. KAOHVEC, C. 1938. I. 1766) u. gelösten (BONINO u. MANZONI, C. 1938. I. 2851) Zustand. Die Spektren von *p-Oxybenzaldehyd* sind mit denen von II übereinstimmend, während I gegenüber *m-Oxybenzaldehyd* kleine Unterschiede aufweist. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 135—36. April 1940.)

MITTENZWEI.

R. Manzoni Ansidei und M. Carissimi, *Über das Reduktionspotential der Deuterooxybenzaldehyde.* Die polarograph. Best. des Red.-Potentials ergab für *o-Deuterooxybenzaldehyd* 1,112 V, für die *m-Verb.* 1,078 V u. die *p-Verb.* 1,196 V, alle bei einer Konz. von 1/Mol. Die Werte stimmen mit denen der entsprechenden Oxybenzaldehyde auf  $\pm 0,002$  V überein. Demnach wird durch die Einführung von Deuterium das Red.-Potential der Carbonylgruppe nicht verändert. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 167—68. Mai 1940.)

MITTENZWEI.

Paul D. Bartlett und Hyp J. Dauben jr., *Das durch Phenole und Alkohole bewirkte Anwachsen der Säurestärke von Chlorwasserstoff in Dioxan.* Im Anschluß an frühere Arbeiten von MEERWEIN u. Mitarbeitern (Liebig's Ann. Chem. 453 [1927]. 16. 455 [1927]. 227) untersuchten Vff. 7 Phenole (*p-Cyanphenol*, *p-Chlorphenol*, *o-Chlorphenol*, *Phenol*, *p-Kresol*, *o-Kresol*, *symm.-Trichlorphenol*) u. 3 Alkohole (*Methanol*, *Äthanol*, *Propanol-2*) u. fanden, daß alle ein Anwachsen der Säurestärke von HCl-Lsgg. in Dioxan bewirken. Sie erklären dies als Folge der Bldg. einer Wasserstoffbindung zwischen dem Cl-Atom des HCl u. der Hydroxylgruppe des Phenols oder Alkohols. Eine quantitative Messung dieses Effektes erfolgte auf Grund colorimetr. Bestimmungen. Bei den Phenolen scheint die Wasserstoffbindungsldg. mit der Säurestärke der Phenole parallel zu gehen, mit Ausnahme der *o*-substituierten Phenole, bei denen eine intramol. Wasserstoffbindungsldg. möglich ist u. die infolgedessen weit weniger wirksame „Acceptoren“ sind, als auf Grund ihrer Säurestärke erwartet werden sollte. Diese Abweichung ist zugleich ein Argument gegen die Identifizierung der „Acidität“ mit der „Aktivität als Elektronenacceptor“. Genannte Eig. der Hydroxylverb. wird mit dem Mechanismus der WAGNER-MEERWEIN'schen Umlagerung u. der Solvolyse sek. u. tert. Halogenide verglichen. Zum Vgl. wurden Messungen mit *Essigsäure* u. *Aceton* ausgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1339—44. Juni 1940. Cambridge, Mass., Converse Memorial Labor. of Harvard Univ.)

RICHTER.

Mario Betti und Elio Lucchi, *Das gegenüber Chlor stärker „elektronegative“ Brom in einigen organischen Verbindungen der aromatischen Reihe. VII. Die Halogenhydrazimsäuren.* Frühere Verss. der Vff. zeigten, daß bei einigen halogenierten arom. Säuren das *o*-Chlorderiv. energieärmer ist als das entsprechende *o*-Bromderiv., während sonst das Gegenteil der Fall ist. Die potentiomet. Messungen ergaben für *K-10*<sup>4</sup> folgende Werte: *o-Chlorbenzoesäure* = 13,2, *o-Brombenzoesäure* = 14,5; *o-Chlor-3-nitrobenzoesäure* = 87,0, *o-Brom-3-nitrobenzoesäure* = 120,0; *o-Chlor-5-nitrobenzoesäure* = 62,0, *o-Brom-5-nitrobenzoesäure* = 91,0; *o-Chlorphenyllessigsäure* = 1,35, *o-Bromphenyllessigsäure* = 1,92. *o*-Halogenzimtsäuren der *trans*- u. *cis*-Form verhalten sich n., da

das Halogen von der Carboxylgruppe räumlich weiter entfernt ist: *o*-Chlorzimtsäure (*trans*) = 0,391, *o*-Bromzimtsäure (*trans*) = 0,39; *o*-Chlorzimtsäure (*cis*) = 1,23, *o*-Bromzimtsäure (*cis*) = 0,95. Anomal verhalten sich wieder die Derivv. der Hydrozimtsäuren: *o*-Chlorhydrozimtsäure (I) = 0,25, *o*-Bromhydrozimtsäure (II) = 0,30. Die Differenz ist hier kleiner als bei Phenylelessigsäurederivv. wegen der längeren Seitenkette. Bei Einführung des Halogens in die Seitenkette tritt ebenfalls Anomalie auf:  $\beta$ -Chlorhydrozimtsäure (III) = 5,08,  $\beta$ -Bromhydrozimtsäure (IV) = 5,73, wie auch bei den Propionsäurederivv. selbst:  $\beta$ -Chlorpropionsäure = 0,84,  $\beta$ -Brompropionsäure = 0,95. Die  $\alpha$ -Halogenzimtsäuren kryst. schwer u. hydrolysieren leicht, so daß keine Messungen gemacht werden konnten.

Versuche. I, durch Hydrierung von *o*-Chlorzimtsäure (*trans*), am besten mit Na-Amalgam. F. 102°. — II, wie I aus *o*-Bromzimtsäure (*trans*). F. 104°. — III, durch Chlorierung von  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -phenylpropionsäure (vgl. ANDRIJEWSKI, C. 1909. I. 847) mit Eisessig-HCl im geschlossenen Rohr bei 100°. F. 125,5°. — IV, analog III mit rauchenden HBr. F. 137°. (Mem. R. Accad. Sci. Ist. Bologna, Cl. Sci. fisiche [9] 6. 37—42. 1939.)

MITTENZWEI.

Giovanni Moruzzi, Redoxpotentiale von natürlichen Substanzen der Naphthochinongruppe. Best. des Redoxpotentials einiger natürl. Farbstoffe der Naphthochinongruppe: Alkannin aus *Alkanna tinctoria* u. Sikonin aus *Lithospermium erythrorhizon*. (Mem. R. Accad. Sci. Ist. Bologna, Cl. Sci. fisiche [9] 6. 61—69. 1939. Bologna, Univ., Physiol. Inst.)

MITTENZWEI.

E. Roger Washburn und Chris P. Keim, Die Ausbreitung flüchtiger, organischer Flüssigkeiten auf Wasser in Gegenwart unimolekularer Filme. Unimol. Filme wurden hergestellt von: Palmitin- (I), Stearinsäure (II) u. Tristearin (III). Das Lösungsm. für diese Substanzen war Benzol. Die Ausbreitungssubstanzen waren: Bzl., Nitrobenzol (IV), Toluol (V), Anisol (VI), Diäthylcarbonat (VII) u. Isoamylchlorid (VIII). Die Vers.-Anordnung wird beschrieben. Benutzt wird zu den Bestimmungen eine Filmdruckwaage. Für Filme von I u. III wurde zunächst die maximale Zunahme des Filmdruckes bei Zugabe von Bzl. ermittelt. Sie betrug 9,4 Dyn/cm für III u. 9,5 für I. Bei diesem Punkt zeigt III eine 3 mal so große mol. Oberfläche wie I. Die mol. Oberfläche von III ist auch bei dem Punkte, wo bei Zugabe von Bzl. keine Ausbreitung mehr stattfindet, etwa 3 mal so groß wie diejenige bei I. Es ist dies beachtlich, da die Oberfläche des unimol. Films von III beim Druck  $0 = 61,5 \text{ \AA}^2$  ( $20,5 \text{ \AA}^2$  je Kettenlänge) u. diejenige von I bei gleichem Drucke =  $20,5 \text{ \AA}^2$  ist. Bei den weiteren Vers. zeigt sich, daß die Druckwerte für die Filme von I u. II für eine bestimmte Ausbreitungssubstanz prakt. gleich sind. Die Werte von III weichen etwas ab. Es wird angenommen, daß infolge der Starrheit des Films eine vollständige Ausgleichung des Druckes nicht immer stattfindet. Die Werte für die Filme von I, II, III sind für Bzl.: 9,5, 9,4, 9,4, für IV: 3,6, 3,7, 3,6, für V: 8,7, 8,5, 8,4, für VI: 11,6, 11,7, 11,3, für VII: 32,7, 32,7, 32,4, für VIII: 14,6, 15,8 (III wurde hier nicht untersucht). Die Vers.-Tempp. lagen zwischen 20 u. 25°, wo keine bemerkenswerte Änderung der Ausbreitungsdrucke beobachtet wurde. Die Reproduzierbarkeit der Werte der Ausbreitungsdrucke liegt in den Grenzen von  $\pm 0,1$  Dyn. Als Fehlerquelle werden zwei Tatsachen erkannt: Der unter Druck stehende unimol. Film kann sich wahrscheinlich in der betreffenden Ausbreitungsfll. lösen, wodurch eine Abnahme der Oberfläche u. des Druckes verursacht wird. Die Tropfen der Ausbreitungsfll. können von dem Film adsorbiert werden, wodurch ein anomaler hoher Druck ausgeübt wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1747—49. Juli 1940. Lincoln, Univ. of Nebraska, Avery Labor. of Chem.)

BOYE.

## D<sub>1</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Max I. Bowman, Die Chlorierung von Kohlenstoffketten. Es wird die Chlorierung von Alkoholen, Aldehyden u. Acetalen in fl. Phase bei niedriger Temp. untersucht, in Ggw. verschied. Katalysatoren,  $\text{AlCl}_3$ , Chromylechlorid u. anderen oder unter dem Einfl. von Sonnenlicht. Es wird versucht, die Rk. so zu beeinflussen, daß Monochlorderivv. entstehen. Die Chlorierung von *n*-Propylalkohol in Ggw. von Katalysatoren führt zu  $\alpha$ -Chlorpropionaldehyd, Kp. 85—86°. Die Chlorierung im Sonnenlicht liefert neben anderen auch  $\beta$ -Chlorpropionaldehyd. Neuere Vers. lieferten außerdem ein Acetal, Kp.<sub>32</sub> 105—108°, das durch Hydrolyse in saurem Medium einen Monochlorpropionaldehyd (wahrscheinlich  $\alpha$ -chloriert) abspaltet. Bei der elektrol. Chlorierung erhält man wenig  $\alpha$ - u. keinen  $\beta$ -Chlorpropionaldehyd. *n*-Butylalkohol liefert bei Chlorierung im Sonnenlicht ein Monochloracetal des Butylaldehyds. *n*-Butylaldehyd liefert bei der Chlorierung einen Monochlorbutylaldehyd, Kp. 175—108°. Dieser bildet ein Diäthylacetal, Kp.<sub>43</sub> 102—105°, das bei Dest. bei Zimmertemp. in HCl u. einen ungesätt. Aldehyd zerfällt. Die Chlorierung des Diäthylacetals des *n*-Butylaldehyds

liefert noch ein weiteres Monochloracetal, das das beständigste ist, Kp.<sub>35</sub> 98—101°. Kp.<sub>760</sub> 182—185°. Es zerfällt auch bei Dest. unter Atmosphärendruck nicht. Das letztere Acetal wurde mit neutraler KMnO<sub>4</sub>-Lsg. oxydiert, es fanden sich keine Anzeichen für eine  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Substitution, wohl aber etwas Bernsteinsäure, was auf eine  $\gamma$ -Substitution schließen läßt. (Proc. South Dakota Acad. Sci. 19. 112—14. 1939. Huron College.)

M. SCHENK.

**Charles E. Braun, S. H. Nichols jr., J. L. Cohen und Theis E. Aitken**, Die Darstellung von *Pentaacetyl-d-gluconylchlorid*. Fußend aus der Meth. von MAJOR u. COOK (vgl. C. 1937. II. 4180) wird ein neues Verf. zur Darst. größerer Mengen *Pentaacetyl-d-gluconylchlorid* (I) beschrieben. 25 g wasserfreie Pentaacetylglucosäure wurden in 185 cm wasserfreiem Ä. gelöst u. mit 15 g PCl<sub>5</sub> versetzt; nach 4—12 std. Stehen (gewöhnlich über Nacht) wurde überschüssiges PCl<sub>5</sub> abfiltriert, das Filtrat im Vakuum bei Raumtemp. auf etwa die Hälfte eingengt u. die konz. Lsg. bei 0° oder darunter 15—24 Stdn. belassen. Die Mutterlauge wurde darauf abdekantiert, ohne die abgesetzten Krystalle aufzuwirbeln; letztere wurden zerkleinert, abfiltriert u. nach Waschen mit PAe. (Kp. 35—55°) im Vakuum über CaCl<sub>2</sub> u. KOH bei Raumtemp. abgewahrt. Die Mutterlauge wurde im Vakuum bei Raumtemp. auf die Hälfte eingengt, 24 Stdn. bei 0° oder darunter belassen u. die ausgeschiedenen Krystalle wie oben behandelt. Auf diese Weise wurde I mit durchschnittlich 88,4%<sub>ig</sub>. Ausbeute erhalten, F. 68—71°,  $[\alpha]_D^{21} = +1,71^\circ$  ( $c = 4,38$  in Chlf.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1619. Juni 1940. Burlington, Vermont, Univ.)

SCHICKE.

**Charles D. Hurd und Charles D. Kelso**, *Acetoacetylchlorid*. (Vgl. C. 1940. II. 1568.) Durch Einw. von HCl auf Acetylketen stellten Vf. *Acetoacetylchlorid* (I) dar, doch mußte die Rk. bei niedriger Temp. durchgeführt werden, da das Chlorid bei Temp. über —20° unbeständig ist. Beim Erwärmen von I auf Raumtemp. entstand *Dehydroessigsäure*, mit A. oder Anilin bei —60° wurden *Acetessigester* bzw. *Acetoacetanilid* erhalten. Einw. von Anilin auf I bei Raumtemp. lieferte *1-Phenyllutidon-3-carbonsäure*, während mit Bzl. in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> *Benzoylacetone* entstand; in geringerer Ausbeute wurde letzteres auch aus Acetylketen in gleicher Weise erhalten. Mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr lieferte I bei —50° in schlechter Ausbeute *Benzoylacetone*.

Versuche. Es wurde ein techn. Acetylketen („Diketen“) angewandt, das nach Redest. Kp.<sub>30</sub> 42° besaß. — *Acetoacetylchlorid* (I), durch Einleiten von HCl in voriges unter Kühlung mit festem CO<sub>2</sub> u. Aceton, das Rk.-Gemisch erstarrte bei längerem Stehen bei —78°; überschüssiges HCl wurde bei —70° unter 20 mm Vakuum (5 Min.) entfernt, u. das so gewonnene Prod. für die Umsetzungen benutzt. I schm. scharf bei —50 bis 51°. — *Dehydroessigsäure*, aus I bei allmählichem Erwärmen auf Raumtemp.; lieferte mit Anilin *1-Phenyllutidon-3-carbonsäure*, aus A. F. 260—265° (Zers.). — *Acetoacetanilid*, aus I in Ä. mit Anilin bei —60° (3 Stdn.), aus Lg. F. 84—85°. — *Acetessigester*, wie voriges mit A., Kp.<sub>65</sub> 98°; *Semicarbazone*, F. 120°. — *Benzoylacetone*, 1. aus I mit Bzl. (+ AlCl<sub>3</sub>) bei —50° unter allmählichem Erwärmenlassen des Gemisches, nach Abgießen des Bzl. verblieb ein Sirup, der mit verd. HCl hydrolysiert wurde, nach W.-Dampfdest. F. 59 bis 60°, Ausbeute 27%. 2. Aus Acetylketen mit Bzl. (+ AlCl<sub>3</sub>) bei —5°; Ausbeute 10,5%. 3. Aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr mit I in Ä. bei —60° in N<sub>2</sub>-Atmosphäre, nach Hydrolyse u. Dest. Ausbeute 12%; *Disemicarbazone*, F. 242—247° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1548—49. Juni 1940. Evanston, Ill., Univ.)

SCHICKE.

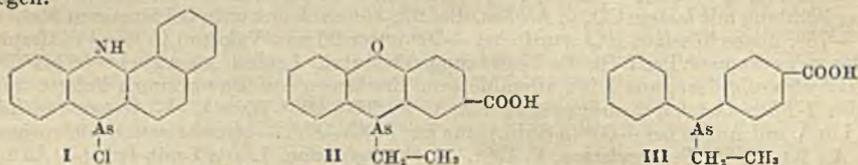
**W. W. Koslow und B. N. Archipow**, Untersuchungen auf dem Gebiete der Diazoverbindungen. II. Reaktion der Diazoverbindungen mit komplexen Heteropolysäuren. (I. vgl. C. 1937. II. 3597.) Diazoniumsalze werden aus ihren Lsgg. durch Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure oder Kieselwolframsäure in Form sehr schwer lösl., beständiger, oft gut kryst. Salze der Zus.  $[\text{ArN}_2]_3 \cdot \text{H}_3\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6$ ,  $[\text{ArN}_2]_3 \cdot \text{H}_3\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6$  oder  $[\text{ArN}_2]_3 \cdot \text{H}_3\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_6$  gefällt. Diese Salze entstehen auch dann, wenn man die in W. nicht lösl. Salze dieser Heteropolysäuren mit den betreffenden Aminen in Form ihrer wss. Suspension diazotiert. Im Gegensatz zu den in A. lösl. Salzen der Amine sind die Diazoniumsalze in der Kälte nur in 10%<sub>ig</sub>. NaOH, Glycerin oder Acetin, in der Wärme auch in Pyridin oder Aceton löslich. Trotzdem vermögen sie mit Aminen zu kuppeln. Sie lassen sich zur Titration der Diazoniumverb. benutzen. Sie zeichnen sich durch große Reinheit aus u. lassen sich fast immer bei 50—60° trocknen u. verbrennen in der Flamme ruhig. Unter dem Fallhammer (10 kg) Explosion bei 100—200 mm. Die Beständigkeitsprüfungen bei 100° ergaben bes. Stabilität der Kieselwolframate. Die komplexen Diazoniumsalze sind außerordentlich empfindlich gegen Cu. Sie zers. sich in Berührung damit teilweise schon bei Zimmertemperatur. Auch Messing u. Bronze sind wirksam. Die Rk. beginnt mit der Red. des komplexen Anions. (Журнал Общед химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 685—96. 1940. Moskau, Chem.-Technolog. Inst. „Mendelejeff“.)

SCHMEISS.

W. W. Koslow, B. N. Archipow und A. W. Ssimanowskaja, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Diazverbindungen. III. Über komplexe Diazverbindungen der Phenylendiamine mit Heteropolysäuren und einige Farbstoffe daraus.* (II. vgl. vorst. Ref.) Wie die aromat. Monoamine (vgl. II.) liefern die Phenylendiamine mit Heteropolysäuren komplexe Salze, u. zwar der allg. Zus.  $[\text{Ar}(\text{NH}_2)_2]_3[\text{H}_2\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7\text{ oder } \text{W}_2\text{O}_7)]$  oder  $[\text{Ar}(\text{NH}_2)_2]_3\text{H}_8\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_6$ . Diese Salze liefern bei der vorteilhaft mit nur geringem  $\text{HNO}_3$ -Überschuß vorzunehmenden Diazotierung stets Monodiazoverbb. nach dem Schema:  $[\text{Ar}(\text{NH}_2)_2]_3[\text{H}_2\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6]_2 \rightarrow \text{H}_2\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6 \cdot [\text{NH}_2\text{—Ar—N}_2]_2 \cdot \text{H}_4\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6$ ; analog die Verb.  $[\text{NH}_2\text{—Ar—N}_2]_2\text{H}_2[\text{H}_8\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_6]$ . Die Diazoniumsalze sind gelb bis rosa u., wie die in Mitt. II beschriebenen, lager-, temperatur- u. schlagbeständig. Die Nichtdiazotierbarkeit der zweiten Aminogruppe ist wohl nur durch ster. Hinderung zu erklären. Mit Diazoverbb. entstehen mit bis 95% Ausbeute Azofarbstoffe, u. zwar in Form von Salzen der Heteropolysäuren  $\{\text{z. B. H}_2\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6 \cdot [\text{NH}_2\text{—C}_6\text{H}_4\text{—N=N—C}_{10}\text{H}_7\text{OH}]_3 \text{ oder } \text{H}_8\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_6 \cdot [\text{NH}_2\text{—C}_6\text{H}_4\text{—N=N—C}_{10}\text{H}_7\text{OH}]_3\}$ , aus denen die Farbstoffe mittels NaOH zu erhalten sind. Diese können diazotiert u. dann zu beliebigen Azofarbstoffen umgesetzt werden. — o-Phenylendiamin liefert unter den genannten Bedingungen (vgl. auch II.) eine Komplexverb. des Azimids,  $[\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_3]_3 \cdot \text{H}_4\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6$ . Ebenso reagiert das 1,8-Naphthylendiamin; mit Alkalien entsteht weiter das peri-Naphthylazimid:  $[\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_3]_3 \cdot \text{H}_4\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6 + n\text{NaOH} \rightarrow 3[\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_2\text{NH}] + n\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{Na}_3\text{MoO}_4$ . Benzidin u. 1,5-Naphthylendiamin werden sofort in Bisdiazoverbb. übergeführt. — Einzelheiten über die Eigg. u. Formeln der in Mitt. II u. III behandelten Verb. vgl. Original. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] **10** (72). 697 bis 704. 1940.)

SCHMEISS.

Gilm Kamai, *Über die Stereochemie des dreiwertigen Arsens. III. Darstellung der p-Äthylphenylarsinbenzoesäure und Versuche zu ihrer Zerlegung in optisch-aktive Komponenten.* (II. vgl. C. 1936. II. 3787.) Die opt. Aktivität von I u. II kann auch durch Gebogenheit des Mol. in der As—O- bzw. As—N-Achse verursacht werden, u. ist deshalb kein charakterist. Beispiel für die Aktivität einer As(III)-Verb. (C. 1934. I. 2930. II. 2534). Daher stellte Vf. die von der 10-Äthylphenoxarsin-2-carbonsäure (II) durch Fehlen des O-Atoms unterschiedene p-Äthylphenylarsinobenzoesäure (III) dar, doch war diese mittels Strychnin, Chinin u. Brucin nicht in opt.-akt. Komponenten zu zerlegen.

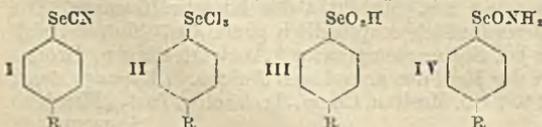


Versuche. *Äthylphenyljodarsin*,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{AsJ}$ : 100 g Phenylarsinoxyd in 120 ccm n-NaOH + 120 ccm A. mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$  portionsweise versetzen, 8 Stdn. kochen. Zur Isolierung vgl. *Methylphenyljodarsin*, Mitt. II. Hellgelbe Fl., Kp.<sub>8</sub> 139—140°, D.<sub>0</sub><sup>20</sup> 1,8664, D.<sub>0</sub><sup>20</sup> 1,8406. — *Äthylphenyl-p-tolylarsin*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{As}$ : Das vorige zur Lsg. von p-Tolylmagnesiumbromid geben; weiter wie in Mitt. II angegeben. Kp.<sub>8</sub> 173,5—174,5°, D.<sub>0</sub><sup>20</sup> 1,2359, D.<sub>0</sub><sup>20</sup> 1,2188, n<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,6110. Lederartig riechende Flüssigkeit. — *Äthylphenyl-p-carboxyphenylarsinoxydchlorid*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{As} \cdot \text{HCl}$ : das vorige nach den Angaben von Mitt. I mit wss.  $\text{KMnO}_4$  oxydieren. F. 154—155° (Zers.). — *p-Äthylphenylarsinobenzoesäure*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{As}$ : Quantitativ aus dem vorigen. Aus A. F. 124—125°. *Strychninsalz*, F. 204—205°, *Chininsalz*, Nadeln, F. 182—183°. — *Äthylphenyl-m-tolylarsin*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{As}$ : wie die p-Verb. Kp.<sub>10</sub> 174—174,5°, D.<sub>0</sub><sup>20</sup> 1,2322, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 1,2163, n<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,6112. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] **10** (72). 733—35. 1940. Kasan, Chem.-Technolog. Inst., S. M. Kirow“.)

SCHMEISS.

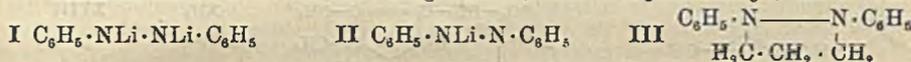
C. Kenneth Banks und Cliff S. Hamilton, *Organoselenverbindungen. II. Derivate von Phenylseleninsäure und Phenylseleninamid.* (I. vgl. C. 1939. II. 3809.) Selenocyanate (I) wurden zu den entsprechenden Selentrichloriden (II) oxydiert u. diese zu Seleninsäuren (III) hydrolysiert. Aus letzteren konnten zum erstenmal Amide (IV) hergestellt werden.

Versuche. *bis-(4-Acetaminophenyl)-diselenid*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2\text{Se}_2$  aus p-Acetaminophenylselenocyanat in A. mit überschüssigem konz., wss.  $\text{NH}_3$ ; Ausbeute 83%. Aus A. Krystalle vom F. 143° (Zers.). — *bis-(4-Aminophenyl)-diselenid*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{Se}_2$ , aus bis-(4-Nitrophenyl)-



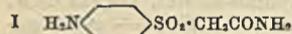
diselenid in Aceton durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni als Katalysator unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 2,67 at; Ausbeute 100%<sub>0</sub>; F. 80° (Zers.). — 4-Acetaminophenylselen-trichlorid, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>ONSeCl<sub>3</sub>, aus p-Acetaminophenylselenocyanat in Chlf. mit Cl<sub>2</sub>; Ausbeute 60%<sub>0</sub>. Aus Chlf. schwach gelbe Krystalle vom F. 161° (Zers.). — 4-Acetaminophenylseleninsäure, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>NSe, aus der vorigen Verb. in Ä. mit 95%<sub>0</sub>ig. A.; Ausbeute 32%<sub>0</sub>. Platten vom F. 109° (Zers.). — 4-Nitrophenylseleninamid, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Se, aus p-Nitrophenylseleninsäure durch aufeinanderfolgende Behandlung mit SOCl<sub>2</sub> u. NH<sub>3</sub>; Ausbeute 50%<sub>0</sub>; F. 183° (Zers.). — 4-Acetaminophenylseleninamid, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Se, aus p-Acetaminophenylselenocyanat durch Umsetzung mit konz. HNO<sub>3</sub> bei 0° u. darauffolgende Einw. von konz. NH<sub>3</sub>; Ausbeute 30%<sub>0</sub>. Aus A. hellbraune Krystalle vom F. 211° (Zers.). — 4-Aminophenylseleninamidhydrochlorid, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONSeHCl, aus bis-(4-Aminophenyl)-diselenid mit 10-n. HNO<sub>3</sub> u. konz., wss.-alkoh. NH<sub>3</sub>; die Verb. wurde mit HCl in Ä. in das Hydrochlorid übergeführt. Ausbeute 14%<sub>0</sub>; F. 200° (Zers.). — 4-Nitrophenylselenonsäuretetrahydrat, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>NSe · 4H<sub>2</sub>O, aus 4-Nitrophenylseleninsäure mit rauchender HNO<sub>3</sub> u. einer Spur HCl; Ausbeute 95%<sub>0</sub>. Gelbe, tetragonale Krystalle vom F. 113 bis 115° (J. Amer. chem. Soc. 62. 1859–60. Juli 1940. Lincoln, Neb., Univ.) HEIMH.

Georg Wittig, *Synthesen mit lithiumorganischen Verbindungen*. Zusammenfassende Übersicht über Darst. der organ. Li-Verbb. u. ihre Austausch- u. Additionsrk. mit der Literatur entnommenen Vorschriften für die Darst. von *n*-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Li aus C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl u. Li in Ä. u. Bzl., von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br u. Li in Ä., von Dimethylallylacetamid u. Li-Isobutyronitril u. Allylbromid, von 1,2-Bisdiphenyloxymethylbenzol aus Phthalsäuredimethylester u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li u. von  $\alpha$ -Butylpyridin aus Pyridin u. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Li in Benzol. An unveröffentlichten Verss. wird mitgeteilt: 2,6-Dimethoxybenzaldehyd, durch Um-



setzung von Resorcindimethyläther mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li in Ä. u. Einw. von N-Methylformanilid auf den entstandenen Li-Resorcindimethyläther (große Krystalle). Nadeln aus Cyclohexan oder viel W., F. 98–99°. Semicarbazon, Krystalle aus Chlf., F. 189–190°. — Hydrazobenzol gibt mit CH<sub>2</sub>Li in Ä. zunächst Monolithiumhydrazobenzol, farblose Krystalle, das bei weiterer Einw. unter Bldg. von *N,N'*-Dilithiumhydrazobenzol (I) wieder in Lsg. geht; fügt man nun Azobenzol zu, so kryst. das Radikal II (dunkelbraune Nadeln) aus. *N,N'*-Dimethylhydrazobenzol, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>, aus I u. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO in Ä. Krystalle aus Bzn., F. 33–33,5° (von WIELAND u. FRESSER, Liebigs Ann. Chem. 392 [1912]. 147, als Öl beschrieben). — *N,N'*-Diphenylpyrazolidin, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub> (III), aus I u. Trimethylenbromid. Krystalle aus A., F. 98–98,5°. — Dibenzyl entsteht neben C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br bei der Einw. von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li auf Benzylbromid durch intermediäre Bldg. von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>Li, das weiter auf C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>Br einwirkt. (Angew. Chem. 53. 241–47. 8/6. 1940. Freiburg, Univ.) OSTERTAG.

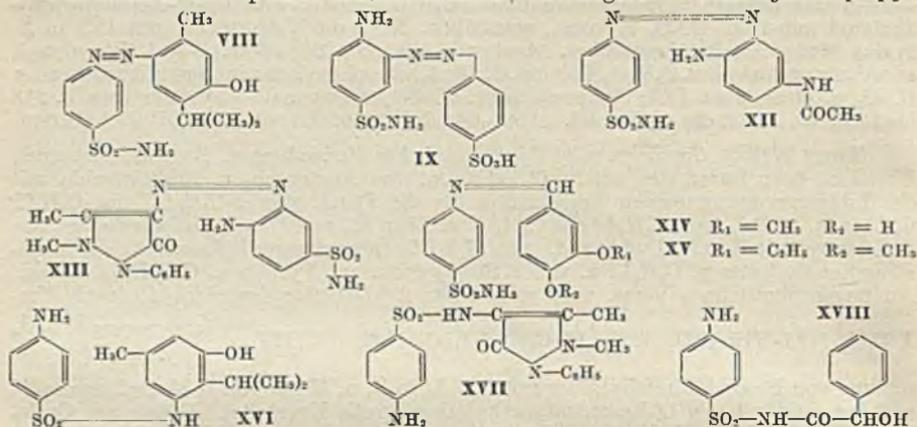
K. A. Jensen und F. Lundquist, *Über p-Aminophenylsulfonacetamid und verwandte Verbindungen*. Aus dem Na-Salz der p-Aminobenzolsulfonsäure wurde mit Chloracetamid das p-Aminophenylsulfonacetamid (I) hergestellt, das isomer mit Acetylsulfanilamid u. N-(p-Aminobenzolsulfonyl)-acetamid ist. Das I entsprechende Sulfid, S-(p-Aminophenyl)-thioglykolsäureamid, konnte aus dem Na-Salz des p-Aminophenylmercaptans mit Chloracetamid dargestellt werden. Es ließ sich jedoch nicht zu I



oxydieren. I ist gegenüber Pneumo- u. Gonokokken unwirksam. — p-Aminobenzolsulfonsäure, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>NS, aus der Acetylverb. durch Kochen mit verd. KOH; Ausbeute 91%<sub>0</sub>. Kein F., sondern Zers. ab etwa 200°. — p-Aminophenylsulfonacetamid, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus der vorigen Verb. in der berechneten Menge n. NaOH durch Kochen mit einer Lsg. von Chloracetamid in W.; Ausbeute 55%<sub>0</sub>. Aus W. Krystalle vom F. 225°. — p-Aminophenylsulfon- $\alpha$ -methylacetamid, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus  $\alpha$ -Brompropionamid mit einer wss. Lsg. von p-aminobenzolsulfonsäurem Na; aus W. Krystalle vom F. 179–180°. — p-Aminophenylsulfon- $\alpha$ -phenylacetamid, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Na-Salz der p-Aminobenzolsulfonsäure in wss. A. mit  $\alpha$ -Chlorphenylacetamid; Nd. vom Zers.-Punkt bei ca. 300°. — S-(p-Aminophenyl)-thioglykolsäureamid, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>2</sub>S, aus dem Na-Salz des p-Aminophenylmercaptans mit Chloracetamid in wss. Lsg.; aus Bzl. oder W. Krystalle vom F. 112–113°. — N-(p-Aminobenzolsulfonyl)-acetamid, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus p-Nitrobenzolsulfonamid durch Acetylierung (Acetyl-p-Nitrobenzolsulfonamid, F. 192–193°) u. Red. mit H<sub>2</sub> in Ggw. von RANEY-Ni als Katalysator; Ausbeute 71%<sub>0</sub>, bezogen auf die Nitroverbindung. Krystalle vom F. 182°. Dieselbe Verb. wurde aus Diacetylsulfanilamid (F. 256°) durch Verseifung mit 2-n. NaOH dargestellt. — N-(m-Aminobenzolsulfonyl)-acetamid, aus m-Nitrobenzolsulfonamid wie die vorige,

Verb. (*Acetyl-m-Nitrobenzolsulfonamid*, F. 190—191<sup>9</sup>); F. 156—157<sup>0</sup>. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 129—33. Aug. 1940. Kopenhagen, Univ.) HEIMHOLD.

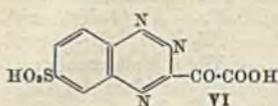
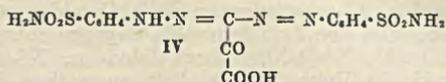
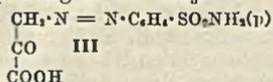
**Antonio Perotti und Anna Mezzadra**, *Über einige Derivate des p-Aminophenylsulfonamids*. Vff. haben Azoderivv. des p-Aminophenylsulfonamids mit Thymol, Sulfanilsäure, p-Aminoacetanilid u. Aminoantipyrin, sowie die SCHIFFSchen Basen von p-Aminophenylsulfonamid mit Vanillin u. Äthylvanillin hergestellt. In der Sulfonamidgruppe substituierte Derivv. wurden aus p-Acetylamino benzolsulfochlorid mit Aminothymol u. Aminoantipyrin, sowie aus p-Aminobenzolsulfonamid mit Mandelsäure erhalten. Alle diese Verb. sind hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegen Streptococcus u. Gonokokken dem p-Aminobenzolsulfonamid unterlegen. — *1-Methyl-4-isopropyl-*



*3-oxy-6-azophenyl-4'-phenylsulfonamid* (VIII), C<sub>16</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus der Diazoniumverb. des p-Aminophenylsulfonamids in HCl mit einer Lsg. von Thymol in 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. NaOH in Ggw. von Na-Acetat; aus 40<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. A. winzige, dunkelbraune Krystalle mit violetter Reflex vom F. 207—208<sup>0</sup> (Zers.). — *1-Amino-4-phenylsulfonamido-2-azophenylsulfonamide* (IX), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus diazotierter Sulfanilsäure mit p-Aminophenylsulfonamid in salzsaurer Lsg.; ziegelrotes Pulver vom Zers.-Punkt 145—150<sup>0</sup>. — *6'-Amino-3'-acetylamino-1'-azophenyl-4-phenylsulfonamid* (XII), C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>S, aus der Diazoniumverb. des Sulfanilamids mit p-Aminoacetanilid in salzsaurer Lsg. in Ggw. von Na-Acetat; aus A.-Aceton ockergelbe Krystalle vom F. 203—204<sup>0</sup> (Zers.). — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-(o-amino-p-sulfonamidoazobenzol)-5-pyrazolon* (XIII), C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>6</sub>S, aus der Diazoniumverb. des Aminoantipyrins mit p-Aminophenylsulfonamid in salzsaurer Lsg. in Ggw. von Na-Acetat; aus W. goldgelbe Blätter vom F. 159—160<sup>0</sup>. — *4-Sulfamido-4'-oxy-3'-methoxybenzylidenanilin* (XIV), C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus p-Aminobenzolsulfonamid u. Vanillin in sd. A. in Ggw. von Na-Acetat; aus A. goldgelbe Krystalle vom F. 197<sup>0</sup>. — *4-Sulfamido-4'-methoxy-3'-äthoxybenzylidenanilin* (XV), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus p-Aminophenylsulfonamid u. Äthylvanillin wie die vorige Verb.; aus A. nadelförmige, goldgelbe Krystalle vom F. 164—165<sup>0</sup>. — *p-Acetylamino phenylsulfon-(thymol-5)-imid*, aus p-Acetylamino benzolsulfochlorid u. dem Chlorhydrat des 5-Amino thymols in wss. Lsg. in Ggw. von CaCO<sub>3</sub>; aus A. mit W. rein lilafarbenes Pulver vom F. 235—236<sup>0</sup>. — *p-Aminophenylsulfon-(thymol-5)-imid* (XVI), C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus der vorigen Verb. durch Erwärmen mit 25<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus A. mit W. haselnußfarbenes, amorphes Pulver vom F. 216<sup>0</sup>. — *p-Acetylamino phenylsulfonimidoantipyrin*, C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S, aus Aminoantipyrin in W. mit p-Acetylamino benzolsulfochlorid in Ggw. von CaCO<sub>3</sub>; amorphes Pulver vom F. 244 bis 245<sup>0</sup>. — *p-Aminophenylsulfonimidoantipyrin* (XVII), aus der vorigen Verb. mit 25<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; amorphes Pulver vom F. 248<sup>0</sup>. — *p-Aminophenylmandelylsulfonimid* (XVIII), C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus p-Aminophenylsulfonamid u. Mandelsäure in Ggw. von Na-Acetat bei 150<sup>0</sup>; amorphes Pulver vom F. 225<sup>0</sup>. (Ann. Chim. applicata 30. 307—18. Juli 1940. Mailand, A. Bertelli u. Co.) HEIMHOLD.

**Antonio Mossini**, *Azo- und Formazylderivate des p-Aminobenzolsulfonamids*. (Vgl. C. 1940. I. 2199.) Durch Kupplung des Diazoniumchlorids aus p-Aminobenzolsulfonamid mit Brenztraubensäure in Ggw. von NaOH wurden nebeneinander das Azoderiv. III u. N,N'-Di-(p-sulfonamidophenyl)-formazyglyoxysäure (IV) erhalten. III, dessen Konst. durch Red. zu Aminobrenztraubensäure bewiesen werden konnte, entstand als einziges Prod. bei der Kupplung in Ggw. von Na-Acetat u. lieferte mit p-Sulfamidobenzoldiazoniumchlorid in Ggw. von NaOH IV. Durch konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde IV

in ein Triazinderiv. VI übergeführt. — In einer ausführlichen Literaturübersicht bespricht Vf. die Bldg. von Formazylderivv. aus Diazoniumsalzen u. Verbb. mit der Gruppierung R·CO·CH<sub>3</sub>.



Versuche. *p*-Sulfonamidophenylazobrenztraubensäure (III), C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus *p*-Sulfonamidobenzoldiazoniumchlorid u. Brenztraubensäure in Ggw. von NaOH (Ausbeute 51%) neben IV oder Na-Acetat (Ausbeute 80%); rotes Pulver vom F. 182°. *Mono-Ag-salz*, rotbraune Flocken. — *N,N'*-Di-(*p*-sulfonamidophenyl)-formazylyloxylsäure (IV), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>·O<sub>7</sub>N<sub>5</sub>S<sub>2</sub>, aus diazotiertem *p*-Aminobenzolsulfonamid u. Brenztraubensäure in Ggw. von NaOH neben III, von dem es auf Grund seiner Unlöslichkeit in W. getrennt werden konnte; aus A. tiefrotes Pulver mit metall. Reflex vom F. 232° (Zers.). *Ag-Salz*, rotbraunes, fast schwarzes Produkt. — *Triazinderiv.* VI, C<sub>9</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus IV durch Erhitzen mit starker H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; rein braunes Pulver, das bei 240° noch nicht schm., jedoch schon Spuren der Zers. zeigt. VI bildete ein *Di-Ag-salz*. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 24—34. Suppl. zu Farmacista ital. 8. Nr. 4. Mai. Padua, Univ.) HEIMHOLD.

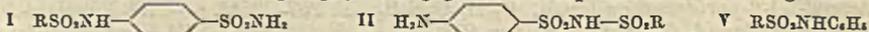
H. G. Kolloff und James H. Hunter, *Sulfanilamidverbindungen.* III. N<sup>4</sup>. *Heteroarylderivate von N<sup>1</sup>-substituierten Sulfanilamiden.* (II. vgl. C. 1940. I. 3102.) N<sup>4</sup>-acylsubstituierte Sulfanilamide sind im allg. wenig wirksam. Vff. stellten N<sup>1</sup>-substituierte Sulfanilamide mit einem heterocycl. Acylrest in N<sup>4</sup> aus den Sulfanilamiden u. entsprechenden Säurechloriden in Ggw. von Pyridin her, um die Wrkg. dieser Verbb. zu erproben. Da das N<sup>4</sup>-Caproylsulfanilamid als wirksam beschrieben worden ist (vgl. C. 1939. II. 1047), wurden auch Derivv. dieser Substanz dargestellt. Die Mehrzahl der neuen Verbb. sind den N<sup>1</sup>-substituierten Sulfanilamiden hinsichtlich ihrer Wrkg. auf Strepto- u. Pneumokokken weit unterlegen. Nur das N<sup>4</sup>-*α*-Furoyl-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid ist gegenüber Streptokokken etwa so wirksam wie Sulfanilamid. Auch die N<sup>4</sup>-Caproylderivv. entsprechen in ihrer Wrkg. auf Streptokokken etwa dem Sulfanilamid, wirken aber gegen Pneumokokken nur sehr wenig. Alle untersuchten Verbb. sind erheblich ungiftiger als Sulfanilamid u. seine N<sup>1</sup>-Derivate.

Versuche. Mit Ausnahme der N<sup>1</sup>-(4-Amino)-phenylderivv. wurden die N<sup>4</sup>-acylierten Sulfanilamide durch Kondensation der entsprechenden Sulfanilamide mit dem betreffenden Säurechlorid (10% Überschub) in Pyridin hergestellt. Die Ausbeuten betragen im allg. 65%. Die N<sup>4</sup>-4-Aminophenylabkömmlinge wurden aus den zugehörigen Nitroverbb. durch Red. mit FeSO<sub>4</sub> in alkal. Medium gewonnen. — N<sup>4</sup>-*α*-Furoylsulfanilamid, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus Aceton-PAc., F. 273,5°. — N<sup>4</sup>-*α*-Furoyl-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus Aceton-PAc., F. 243,5—244°. — N<sup>4</sup>-*α*-Furoyl-N<sup>1</sup>-(4-nitro)-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>S, aus Aceton-PAc., F. 259°. — N<sup>4</sup>-*α*-Furoyl-N<sup>1</sup>-(4-amino)-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus 95%ig. A., F. 238—238,5°. — N<sup>4</sup>-*α*-Furoyl-N<sup>1</sup>-2-pyridylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus Dioxan, F. 242°. — N<sup>4</sup>-*α*-Thenoylsulfanilamid, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, F. 278—278,5°. — N<sup>4</sup>-*α*-Thenoyl-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus verd. A., F. 228—230°. — N<sup>4</sup>-*α*-Thenoyl-N<sup>1</sup>-(4-nitro)-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus wss. Aceton, F. 261—262,5°. — N<sup>4</sup>-*α*-Thenoyl-N<sup>1</sup>-(4-amino)-phenylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus wss. Aceton, F. 267,2°. — N<sup>4</sup>-*α*-Thenoyl-N<sup>1</sup>-2-pyridylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, F. 257—258°. — N<sup>4</sup>-Nicotinyln<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus 95%ig. A., F. 222,8°. — N<sup>4</sup>-Nicotinyln<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, F. 250°. — N<sup>4</sup>-Nicotinyln<sup>1</sup>-(4-nitro)-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>S, aus Aceton-PAc., F. 267—269°. — N<sup>4</sup>-Nicotinyln<sup>1</sup>-(4-amino)-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus Aceton-PAc., F. 227°. — N<sup>4</sup>-Nicotinyln<sup>1</sup>-2-pyridylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, F. 265—266°. — N<sup>4</sup>-*n*-Caproylsulfanilamid, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus 95%ig. A., F. 205°. — N<sup>4</sup>-*n*-Caproyl-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. A., F. 190—190,5°. — N<sup>4</sup>-*n*-Caproyl-N<sup>1</sup>-(4-nitro)-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. A., F. 225°. — N<sup>4</sup>-*n*-Caproyl-N<sup>1</sup>-(4-amino)-phenylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. A., F. 197,5—198°. — N<sup>4</sup>-*n*-Caproyl-N<sup>1</sup>-2-pyridylsulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. A., F. 200—201°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1646—47. Juli 1940. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co.) HEIMHOLD.

H. G. Kolloff und James H. Hunter, *Sulfanilamidverbindungen.* IV. N<sup>4</sup>-Aryl- und N<sup>4</sup>-Aryliden-N<sup>1</sup>-substituierte Sulfanilamide. (III. vgl. vorst. Ref.) Da N<sup>4</sup>-Benzylsulfanilamid chemotherapeut. wertvoll ist, haben Vff. neben anderen auch Derivv. des N<sup>4</sup>-Benzylsulfanilamids durch Red. entsprechender Benzylidenderivv. hergestellt. Diese Verss. dienen auch dem Studium des Effektes, der mit der Red. der Anilidoppel-

bindung verknüpft ist. Zur Darst. der Arylidenderivv. wurden die Komponenten in Abwesenheit von Lösungsmitteln bei höherer Temp. kondensiert. Eine vorläufige biol. Auswertung der neuen Verb. ergab für die N<sup>4</sup>-Arylderivv. eine gegenüber dem Sulfanilamid u. N<sup>1</sup>-substituierten Sulfanilamiden etwas herabgesetzte Wrkg. auf Streptokokken. Von den Arylidenderivv. dagegen entsprechen einige, z. B. N<sup>4</sup>-Cinnamyliden-sulfanilamid, N<sup>4</sup>-(4-Nitro)-benzyliden- u. N<sup>4</sup>-(2-Nitro)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, in ihrer Wirksamkeit gegenüber Streptokokken dem Sulfanilamid. — N<sup>4</sup>-Benzylsulfanilamid, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. A., F. 174,5—175,8°. — N<sup>4</sup>-(4-Methoxy)-benzylsulfanilamid, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. A., F. 177—178°. — N<sup>4</sup>-Benzyl-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. A., F. 177,5—178,1°. — N<sup>4</sup>-(4-Methoxybenzyl)-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>20</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus N<sup>4</sup>-(4-Methoxybenzyliden)-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid in Dioxan durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 3 at; aus verd. A., F. 162—162,4°. — N<sup>4</sup>-(4-Methoxy)-benzyl-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. Essigsäure, F. 216,5—217,5°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-[4-(benzyliden)-amino]-phenylsulfanilamid, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-[4-(benzyliden)-amino]-phenylsulfanilamid in Dioxan durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEY-Ni bei 47—56° u. 3 at; aus verd. A., F. 182—182,5°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-[4-(4-methoxybenzyl)-4-amino]-phenylsulfanilamid, C<sub>22</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. A., F. 208—208,5°. — N<sup>1</sup>-[4-(Benzyl)-amino]-phenylsulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-[4-(benzyl)-amino]-phenylsulfanilamid durch Kochen mit 5%ig. NaOH; aus 95%ig. A. Nadeln vom F. 175 bis 175,5°. — N<sup>1</sup>-[4-(4-Methoxybenzyl)-amino]-phenylsulfanilamid, C<sub>20</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus 95%ig. A.; F. 157—157,5°. — N<sup>4</sup>-(4-Methoxy)-benzyl-N<sup>1</sup>-[4-(4-methoxybenzyl)-amino]-phenylsulfanilamid, C<sub>22</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus 95%ig. A., F. 184—185°. — N<sup>4</sup>-Benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-carboxy)-phenylsulfanilamid, C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, F. 226—226,5°. — N<sup>4</sup>-(4-Methoxy)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-carboxy)-phenylsulfanilamid, C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S, F. 233—233,5°. — N<sup>4</sup>-(4-Dimethylamino)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-carboxy)-phenylsulfanilamid, C<sub>22</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, F. 247—248°. — N<sup>4</sup>-Cinnamylidensulfanilamid, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus A., F. 214°. — N<sup>4</sup>-Cinnamyliden-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, C<sub>20</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus Xylol, F. 215—217,5°. — N<sup>4</sup>-(4-Nitro)-benzylidensulfanilamid, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus A., F. 187,5—188°. — N<sup>4</sup>-(4-Nitro)-benzyliden-N<sup>1</sup>-phenylsulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus Xylol, F. 196—197°. — N<sup>4</sup>-(4-Nitro)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(4-nitro)-phenylsulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>S, aus A., F. 201,5—202°. — N<sup>4</sup>-(4-Nitro)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>S, F. 245—246,2°. — N<sup>4</sup>-(2-Nitro)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, F. 193—194°. — N<sup>4</sup>-(3-Oxy)-benzyliden-N<sup>1</sup>-(2-pyridyl)-sulfanilamid, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, F. 242—243,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1647—49. Juli 1940. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co.) HEMHOLD.

**James M. Sprague, L. F. Mc Burney und L. W. Kissinger, Substituierte Sulfanilamide. II. N<sup>1</sup>- und N<sup>4</sup>-Sulfonylderivate.** (I. vgl. C. 1939. II. 1047.) Die N<sup>4</sup>-Alkansulfonylsulfanilamide (I) wurden aus Sulfanilamid mit den entsprechenden Sulfochloriden in Ggw. von Pyridin hergestellt. Der Aufbau der Verb. I aus den Alkansulfonaniliden V durch Umsetzung mit Chlorsulfonsäure u. Überführung der Sulfonylchloride in die Amide war unbefriedigend, da die Verb. V bei höherer Temp. durch Chlorsulfonsäure in Alkansulfonylchloride u. Aminobenzolsulfonsäure gespalten werden. Bei niedriger Temp. bildeten zwar Äthan- u. 1-Butansulfonanilid mit Chlorsulfonsäure die Sulfochloride, diese ergaben jedoch mit NH<sub>3</sub> die Amide nur in schlechten Ausbeuten. Die N<sup>1</sup>-Alkansulfonylsulfanilamide II wurden aus Sulfanilamid mit den Sulfochloriden in wss. Alkali oder durch Red. der entsprechenden Nitroverb. erhalten. Die neuen Verb. sind zwar relativ ungiftig, jedoch gegenüber Streptokokken nur wenig wirksam.



**Versuche.** Die N<sup>4</sup>-Alkansulfonylsulfanilamide (I) wurden aus den Sulfanilamiden mit Alkansulfonylchloriden in Pyridin erhalten. Sie kryst. aus W. oder wss. Alkohol. — N<sup>4</sup>-Methansulfonylsulfanilamid, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 68%; F. 180 bis 181°. — N<sup>4</sup>-Äthansulfonylsulfanilamid, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 68%; F. 175—176°. — N<sup>4</sup>-1-Butansulfonylsulfanilamid, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 70%; F. 160—161°. — N<sup>4</sup>-1-Pentansulfonylsulfanilamid, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 73%; F. 156—156,5°. — N<sup>4</sup>-1-Hexansulfonylsulfanilamid, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 53%; F. 153—153,5°. — N<sup>4</sup>-1-Dodecansulfonylsulfanilamid, C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 56%; F. 157—158°. — N<sup>4</sup>-Phenylmethansulfonylsulfanilamid, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 41%; F. 226—227°. — N<sup>4</sup>-Benzolsulfonylsulfanilamid, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 70%; F. 147—148°. — Bei Zimmertemp. wurde 1-Butansulfonanilid durch Chlorsulfonsäure in 1-Butansulfonylchlorid (Ausbeute 67%; Kp.<sub>33</sub> 108—109°) u. Aminobenzolsulfonsäure gespalten. Dagegen entstand bei 0—8° aus den Komponenten das Sulfochlorid, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Cl, das aus Bzl. oder Toluol mit dem F. 126—128° kryst. u. mit NH<sub>3</sub> N<sup>4</sup>-1-Butansulfonylsulfanilamid ergab. — Das Sulfochlorid aus Äthansulfonanilid, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Cl, kryst. aus

Bzl. oder Toluol mit dem F. 127—128° u. lieferte mit NH<sub>3</sub> N<sup>1</sup>-Äthansulfonylsulfanilamid. — Die N<sup>1</sup>-Alkansulfonylsulfanilamide wurden aus den Sulfanilamiden mit den Alkansulfonylchloriden in 10%ig. NaOH hergestellt. — N<sup>1</sup>-1-Butansulfonylsulfanilamid, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 31%; F. 205—206°. — N<sup>1</sup>-1-Pentansulfonylsulfanilamid, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 27%; F. 179—180°. — N<sup>1</sup>-Phenylmethansulfonylsulfanilamid, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Ausbeute 25%; F. 226—227°. — 1-Butansulfonyl-p-nitrobenzolsulfonamid, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus p-Nitrobenzolsulfonamid u. 1-Butansulfonylchlorid in 10%ig. NaOH; Ausbeute 64%. Aus W. mit HCl Krystalle vom F. 117—118,5°. Bei der katalyt. Red. lieferte die Verb. N<sup>1</sup>-1-Butansulfonylsulfanilamid in einer Ausbeute von 73%. — N<sup>1</sup>-1-Pentansulfonyl-N<sup>4</sup>-acetylsulfanilamid, C<sub>13</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamid u. 1-Pentansulfonylchlorid in 10%ig. NaOH; F. 202,5—203,5°. — N<sup>1</sup>-1-Pentansulfonyl-N<sup>4</sup>-caproysulfanilamid, C<sub>17</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus N<sup>1</sup>-1-Pentansulfonylsulfanilamid mit Caproylchlorid oder aus N<sup>4</sup>-Caproysulfanilamid u. 1-Pentansulfonylchlorid in Ggw. von wss. Alkali; F. 152,5—153°. — N<sup>1</sup>-1-Butansulfonyl-N<sup>4</sup>-α-caproysulfanilamid, C<sub>16</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus N<sup>4</sup>-Caproysulfanilamid u. 1-Butansulfonylchlorid in Ggw. von 10%ig. NaOH (Ausbeute 35%) oder aus N<sup>1</sup>-1-Butansulfonylsulfanilamid mit Caproylchlorid in Ggw. von Pyridin oder wss. Alkali (Ausbeute 50—80%); F. 182—183°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1714—16. Juli 1940. Glenolden, Pa., Sharp u. Dohme Inc.) HEIMHOLD.

O. Ju. Magidsson und M. W. Rubzow, *Chemisch-therapeutische Präparate aus der Streptocidklasse I*. Vff. stellen eine Reihe neuer Verb. aus der Protosilgruppe dar u. diskutieren das Ergebnis ihrer pharmazeut. Prüfung, bes. im Hinblick auf ihre Konst. (hierzu vgl. Original). Es werden prakt. Darst.-Verf. für die Präpp. „Streptocid“ (= p-Sulfamidochrysoidin) u. „lösl. Streptocid“ (= 4'-Sulfamidophenyl-7-azo-1-acetamino-8-oxy-3,6-naphthalindisulfonsäure) angegeben.

Versuche. *Acetylsulfanilsäure-p-sulfamidoanilid (Acetylsulfanilsulfanilamid)*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>: Aus dem Benzoylsulfochlorid u. p-Sulfamidoanilin in Aceton; Fälln mit W. + HCl. Aus Aceton + W. Prismen, F. 249°. Erhitzen mit HCl liefert das *Chlorhydrat des Sulfanilsäure-p-amidoanilids (Sulfanilsulfanilamid)*, F. 199—200°, freie Base aus W. + Essigsäure Nadeln, F. 126—127°. — *p-(2,4-Diaminophenylazo)-benzoylsulfonysulfanilamid*, 2,4-(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>-N=N-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>SO<sub>2</sub>NH-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, *Chlorhydrat*, C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>S<sub>2</sub>·HCl: das vorige diazotieren, mit Phenylendiamin kuppeln. Rot, F. 223 bis 225° (Zers.). — *3'-Sulfamido-2,4-diaminoazobenzolchlorhydrat (Metastreptocid)*, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>6</sub>S·HCl: m-Acetaminobenzolsulfamid (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 777) mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verseifen, die diazotierte Aminoverb. mit m-Phenylendiamin kuppeln. Aus W. rote Krystalle, F. 219°. *Freie Base*, orange, F. 198°. — *p-Sulfamidophenylazo-6-aminochinolin, Chlorhydrat*, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>S·HCl: Sulfamidooanilin diazotieren, zur konz. salzsauern Lsg. von 6-Aminochinolin geben. Aus 50%ig. A. orangefarbt, F. 281° (Zers.). — *4'-Sulfamido-4-β-(diäthylaminoäthyl)-aminoazobenzol, Chlorhydrat*, C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>S·2HCl: aus diazotiertem Sulfamidooanilin u. Diäthylaminoäthylanilin in HCl; rot, aus W., F. 185—186°. — *4'-Sulfamido-4-(p-diäthylamino-β-oxypropyl)-aminoazobenzol*, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>: Anilin u. Diäthylaminooxy-3-chlorpropan bei 120° umsetzen, die mit KOH + Ä. isolierte Base (das *p-Diäthylamino-β-oxy-α-phenylaminopropan*, C<sub>13</sub>H<sub>22</sub>ON<sub>2</sub>, Kp.<sub>12</sub> 189 bis 190°) mit diazotiertem Sulfamidooanilin kuppeln. Aus A. orange Prismen, F. 166 bis 167°. — *p-Sulfamidophenylazo-6-orychlinolin, Chlorhydrat*, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S·HCl: Aus p-Sulfamidooanilin, orange, bis 290° nicht geschmolzen. — *4'-Sulfamidophenyl-7-azo-1,8-aminonaphthol-3,6-disulfosäure, Na-Salz* C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>Na·1/2 H<sub>2</sub>O: aus diazotiertem Sulfamidooanilin u. H-Säure. Kaffeebraun. — *4'-Sulfamidophenyl-2-azo-1-amino-4,6,8-naphthalintrisulfosäure, Na-Salz* C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>11</sub>N<sub>4</sub>S<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>: durch Kuppeln mit dem Na-Salz der 1-Amino-4,6,8-naphthalintrisulfosäure. — *4'-Sulfamidophenyl-7-azo-1-acetamino-8-oxy-3,6-naphthalindisulfosäure, Na-Salz* C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>10</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>: aus mit Ac<sub>2</sub>O + NaOH + W. acetylierter H-Säure; rot mit goldenem Oberflächenglanz. — *4'-Sulfamido-2-amino-4-oxazobenzol*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S: aus p-Aminophenol u. diazotierter Sulfanilsäure, dunkelrot, F. 228°. — *4'-Sulfamidophenylazo-2,4-diaminobenzol-6-carbonsäure*, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S: mit 3,5-Diaminobenzoesäure in HCl-saurem Medium kuppeln. Rot. — *4'-Sulfamido-2,4-dioxyazobenzol*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S: mit Resorcin kuppeln. Orangefarbt, bei 200° Dunkelfärbung, schm. nicht bei 300°. — *4'-Sulfoamidophenyl-7-azo-1,8-dioxy-3,6-naphthalindisulfosäure, Na-Salz* C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>O<sub>10</sub>N<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>: mit Chromotropsäure in NaOH kuppeln. Hellrot. — *4'-Sulfamidophenylazo-4-oxy-5-benzolcarbonsäure*: mit Salicylsäure kuppeln. Orange. — *4'-Sulfamidophenylazo-4-amino-5-benzolcarbonsäure*, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S: mit Anthranilsäure kuppeln; aus 50%ig. A., F. 225—226°. Orangebeige Nadeln. (Курнар Обществъ Химичъ [J. Chim. gén.] 10 (72). 756—68. 1940. Moskau, Chem.-Pharmazeut. Inst., „Ordshonikidse“.)

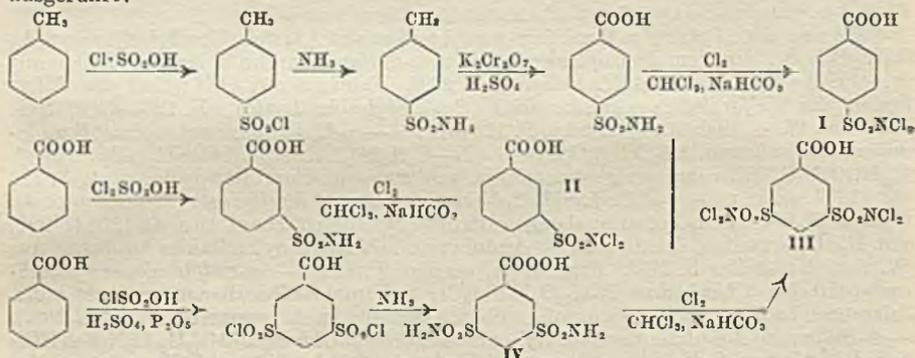
SCHMEISS.

Frank H. Bergeim, N. H. Coy und W. A. Lott, 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol. 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol, für das in einer früheren

Arbeit (vgl. C. 1940. I. 2156) ein gegenüber dem entsprechenden Methylderiv. erheblich niedrigerer F. (149,5—150,5° gegen 237—238°) ermittelt worden war, wurde nach 2 verschied. Verff. dargestellt, um auf diese Weise seine Reinheit sicherzustellen. Die früheren Ergebnisse konnten bestätigt werden. Im Gegensatz zu dieser Verschiedenheit der FF. sind die Absorptionskurven von 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methyl- u. -4-äthylthiazol ident. (Maxima bei 263 m $\mu$  u. 292 m $\mu$ ; Minimum bei 263 m $\mu$ ). Das 4-Äthylderiv. ist viel giftiger als das Methylhomologe u. Sulfathiazol selbst. — 2-Amino-4-äthylthiazol, C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>S, aus 1-Chlor-2-butanon; Ausbeute 72%. Aus Ä. Krystalle vom F. 35°, Kp. 118—120°. Hydrochlorid, aus A. u. Aceton Krystalle vom F. 185,5 bis 197,5°. Acetylderiv., C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>2</sub>S, F. 117,5°. — 2-(p-Acetaminobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus 2-Amino-4-äthylthiazol in Pyridin mit p-Acetaminobenzolsulfochlorid; aus A. Krystalle vom F. 230,5—231°. — 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus dem Acetylderiv. durch Kochen mit 10%ig. HCl; Ausbeute 80%. Aus W. Krystalle vom F. 151—151,5°. Hydrochlorid, F. 226 bis 228°. Na-Salz, F. 277,5—278°. — 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus 2-Amino-4-äthylthiazol in Pyridin mit p-Nitrobenzolsulfochlorid; Ausbeute 83%. Aus Aceton Krystalle vom F. 193—195°. Katalyt. Red. der Nitroverb. mit PtO<sub>2</sub> als Katalysator ergab dasselbe 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-äthylthiazol, wie vorst. beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1873—74. Juli 1940. New Brunswick, N. J., Squibb. Inst. für medizin. Forschung.)

HEIMHOLD.

O. W. Wassiljewskaja, Darstellung des Benzoesäure-m-dichlorsulfamids und des Benzoesäure-3,5-bisdichlorsulfamids aus Benzoesäure. Es wurden folgende Synthesen ausgeführt:



Versuche. *m*-Benzoesäuredichlorsulfamid (II), C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>NSCl<sub>2</sub>, farblose, in W. nicht, in NaHCO<sub>3</sub>- oder Sodalg. klar lösl. Krystalle. — Benzoesäure-3,5-disulfamid (IV), C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>: F. 249—250°. — Benzoesäure-3,5-bisdichlorsulfamid (III), C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, farblose, wasserl. Krystalle. (Журнал Общ. химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 683—84. 1940. Moskau, Zentralinst. f. ärztl. Fortbildg.)

SCHMEISS.

Jagraj Behari Lal, Studien über Chalkone. I. Chalkone aus Resacetophenon und dessen Dimethyläther. Resacetophenondimethyläther wurde mit o-Vanillin, Isovanillin, 5- u. 6-Methoxyisalicylaldehyd, Resacetophenon mit Vanillin zu den entsprechenden Oxymethoxychalkonen kondensiert. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß es sich bei diesen Umsetzungen um Gleichgewichtsrrk. handelt, wurden Verss. unternommen, die optimalen Kondensationsbedingungen zu ermitteln.

Versuche. Resacetophenon wurde aus Resorcin u. Eisessig mit ZnCl<sub>2</sub> bei 144° in einer Rohausbeute von 91% erhalten. Es kryst. aus W. mit dem F. 144—145°. — 2,4-Dimethoxyphenyl-3'-oxy-4'-methoxystyrylketon, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>, aus Resacetophenondimethyläther (3,6 g) u. Isovanillin (3 g) in Methanol (20 ccm) durch 1-std. Kochen mit 25%ig. methanol. KOH u. anschließendes Aufbewahren bei 40—45° (12 Stdn.); Ausbeute 88,7%. Aus A. citronengelbe, kurze, prismat. Nadeln vom F. 115°. — 2,4-Dimethoxy-2'-oxy-6'-methoxystyrylketon, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>, aus Resacetophenondimethyläther (3,6 g) u. 6-Methoxyisalicylaldehyd (3 g) in Methanol (30 ccm) mit 50%ig. wss. KOH (20 ccm) durch 10 Min. langes Kochen u. 24 Stdn. langes Stehen bei 50—55°; Ausbeute 82,3%. Gelbe Blättchen oder Platten vom F. 116,5° aus Essigester. — 2,4-Dimethoxyphenyl-2'-oxy-3'-methoxystyrylketon, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>, aus Resacetophenondimethyläther (3,6 g) u. o-Vanillin (3 g) in Methanol (20 ccm) mit 25%ig. methanol. KOH (40 ccm) durch 20 Min. langes Kochen u. 12-std. Aufbewahren bei 50—55°; Ausbeute 87,0%. Aus A. leuchtend gelbe Prismen vom F. 117°. — 2,4-Dimethoxyphenyl-2'-oxy-5'-methoxystyryl-

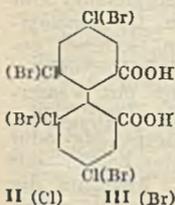
keton,  $C_{18}H_{18}O_5$ , aus Resacetophenondimethyläther (3,6 g) u. 5-Methoxysalicylaldehyd (3 g) in Methanol (30 ccm) mit 50%<sub>0</sub>ig. wss. KOH (20 ccm) durch 10 Min. langes Kochen u. 12-std. Stehen bei 50–60°; Ausbeute 82,2%<sub>0</sub>. Aus wss. A. u. Bzl. bräunlichgelbe Nadeln vom F. 129°. — 2,4-Dioxyphenyl-2'-oxy-3'-methoxystyrylketon,  $C_{16}H_{14}O_6$ , aus Resacetophenon (3 g) u. o-Vanillin (3 g) in Methanol (40 ccm) mit 25%<sub>0</sub>ig. methanol. KOH durch 24 Stdn. Stehen bei 60°; Ausbeute 83,3%<sub>0</sub>. Aus Alkohol leuchtend gelbe Nadeln vom F. 211°. (J. Indian chem. Soc. 16. 296–300. Juni 1939. Allahabad, Univ.)

HEIMHOLD.

Reynold C. Fuson, C. H. Mc Keever und Joseph Corse, *Endiole*. 3. 1,2-Dimesitylacetylglykol. (2. vgl. C. 1939. II. 3072.) Zur Entscheidung der Frage, ob das nach THOMPSON (C. 1939. II. 3072) durch Red. von Mesitil mit  $H_2$  (+  $PtO_2$ ) in Methanol hergestellte 1,2-Dimesitylacetylglykol,  $(CH_3)_2C_6H_2 \cdot C(OH) : C(OH) \cdot C_6H_2(CH_3)_2$  (I) stereoisomer ist mit dem von FUSON u. CORSE (C. 1939. II. 3071) aus Mesitoylchlorid, bzw. Mesitil durch Behandlung mit Mg +  $MgJ_2$  gewonnenen 1,2-Dimesitylacetylglykol, werden die 3 Darst.-Arten wiederholt (die katalyt. Red. wurde hier in PAe. durchgeführt), u. gefunden, daß die 3 Präpp. gleichmäßig folgende 4 Verbh. — jedoch je nach dem verschiedenartig dargestellten Ausgangsmaterial in verschied. Mengen — liefern: *Hochschm.* 1,2-Dimesitylacetylglykoldiacetat,  $C_{21}H_{38}O_4$ , Krystalle aus Bzl. + PAe., F. 218°; *niedrigschm.* 1,2-Dimethylglykoldiacetat,  $C_{24}H_{36}O_4$ , Krystalle aus  $CH_3OH$ , F. 164–165°; *Mesitil*, das auch durch Ketonisierung von I mit sd. methylalkoh. HCl erhalten wurde, u. *Mesitoinacetat*,  $C_{22}H_{26}O_3 = (CH_3)_3C_6H_2 \cdot CO \cdot C(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot C_6H_2(CH_3)_3$ , dessen Darst. auch durch 2-std. Kochen von Mesitoin mit Acetylchlorid erfolgte, Nadeln aus Ä. + PAe., F. 106–107°. — Die Benzoylierung von I durch 2-std. Kochen mit Benzoylchlorid in Pyridin ergab, daß das durch katalyt. Red. in Methanol hergestellte Präp. vorwiegend das *Dibenzoat vom F. 235°* (II) neben geringen Mengen des *Dibenzoats vom F. 188–189°* (III) lieferte, während aus Mesitoylchlorid oder durch katalyt. Red. von Mesitil in PAe. hergestellte Präpp. nur III ohne Beimengung von II ergaben. Es handelt sich bei diesen Acetaten u. Benzoaten wahrscheinlich um Paare von cis-trans-Isomeren. Vielleicht liegen bei I nach den bisherigen Darst.-Arten Gemische von 2 Stereoisomeren, je nach den Bedingungen in verschied. Mengen, vor. (J. Amer. chem. Soc. 62. 600–02. März 1940. Urbana, Ill., Univ.)

BEHRLE.

Edward R. Atkinson und H. J. Lawler, *Eine direkte Synthese von spaltbaren Biarylen*. Ausgehend von der Anthranilsäure werden über die 3,5-Dihalogen-2-amino-benzoensäuren die *d,l-4,6,4',6'-Tetrahalogendiphensäuren* II u. III dargestellt durch die



Biarylsynth. mittels Einw. reduzierender Agenzien ( $CuOH$ ) auf wss. Lsgg. von diazotierten Aminen. — Durch leichte Wiedergewinnung von Dihalogenanthranilsäure, die als echtes Nebenprod. u. nicht infolge unvollständiger Diazotierung gebildet wird, kann die Ausbeute von 50% für die Cl- u. 37% für die Br-Verb. auf 61 bzw. 53% erhöht werden. Beide Tetrahalogendiphensäuren werden in ihre akt. Formen mittels Brucin gespalten. Die akt. Formen sind sehr beständig gegen Racemisierung u. unterscheiden sich u. a. auch dadurch von der von YUAN u. HSÜ (C. 1935. II. 3503) beschriebenen Tetrabromdiphensäure. — Auf die Verwendung von

opt.-akt. Diphensäuren als spaltende Agenzien wurde früher von INGERSOLL u. LITTLE (C. 1935. I. 1525) hingewiesen.

Versuche. 3,5-Dichlor-2-aminobenzoesäure (I), aus Anthranilsäure in Bzl. + Sulfurylchlorid auf dem W.-Bad oder durch direkte Chlorierung in Eisessig; weiße oder cremefarbene Nadeln, aus Bzl.-A., F. 230–231°. — *d,l-4,6,4',6'-Tetrachlordiphensäure*,  $C_{14}H_6O_4Cl_4$  (II); Bldg. aus I durch Diazotieren bei 0° im Dunkeln u. Zusatz von  $CuOH + NH_4OH + W.$ ; Einzelheiten der Ausführung der Rk. u. der App. vgl. Original; das Rohprod. wurde aus heißer (150°) konz.  $H_2SO_4$ , in einigen Fällen aus Äthylacetat-Lg. umkryst.; weiße Krystalle, F. 258–259°. — Die Krystallisation aus heißer konz.  $H_2SO_4$  bestätigt, daß Diphensäuren, die in 6,6'-Stellung Cl-Atome enthalten, keine Fluorenon-bldg. geben (vgl. HUNTRESS u. a., C. 1933. II. 3569). — Zur opt. Spaltung von II werden 0,010 52 Mol. in sd. Äthylacetat mit 0,0223 Mol. Brucin versetzt; das erhaltene Salz wird aus A. fraktioniert krystallisiert. Das weniger lösl. Salz (I A/I B)  $C_{14}H_6O_4Cl_4 \cdot (C_{23}H_{26}O_4N_2)_2$  hat F. 264–265°;  $[\alpha]_D^{24} = -26,5^0$  (0,0559 g in Chlf. z. 1,95 ccm). Das mehr lösl. Salz  $C_{14}H_6O_4Cl_4 \cdot (C_{23}H_{26}O_4N_2)_2$ ; (d A/I B); F. 254–259°;  $[\alpha]_D^{24} = -7,9^0$  (0,0519 g auf 1,95 ccm Chlf.). — Bei einer Spaltung in wss. A. u. Anwendung der halben Brucinmenge wurde das saure Brucinsalz der *d-Säure* isoliert:  $C_{14}H_6O_4Cl_4 \cdot C_{23}H_{26}O_4N_2$ ; F. 263–265° (Zers.) nach Trocknen bei 110°;  $[\alpha]_D^{25} = -15,3^0$  (0,0713 g auf 1,95 ccm in Chlf.). — *l-4,6,4',6'-Tetrachlordiphensäure*,  $C_{14}H_6O_4Cl_4$ ; aus dem weniger lösl. Salz durch Zers. mit verd. NaOH-Lsg., u. Ansäuern mit 6-n.  $H_2SO_4$ ; aus Äthylacetat-Lg.

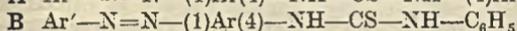
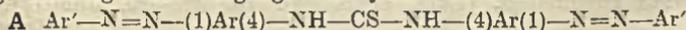
F. 240—256°;  $[\alpha]_D^{25} = -129^\circ$  (0,0369 g in Chlf. auf 1,95 ccm). — *d*-4,6,4',6'-Tetrachlordiphensäure,  $C_{14}H_6O_4Cl_4$ ; aus dem mehr lösl. Salz wie oben; F. 233—250°;  $[\alpha]_D^{25} = +126^\circ$  (0,0308 g in Chlf. auf 1,95 ccm). — Bei Zers. des sauren Brucinsalzes wurde die *d*-Säure,  $C_{14}H_6O_4Cl_4$ , erhalten; F. 252—254°;  $[\alpha]_D^{25} = +133^\circ$  (0,0349 g in Chlf. auf 1,95 ccm). — Aus dem Rohprod. von II wurden gelbe Nebenprod. erhalten, entweder durch Sublimierung bei 160°/10 mm, wobei sie als Sublimat erhalten wurden, oder bei dem  $H_2SO_4$ -Verf. (s. oben). — Die Nebenprod. sind anscheinend ident.; doch erhielten die bei dem  $H_2SO_4$ -Verf. erhaltenen kleine Mengen eines nichtsauren Prod., gelbe Nadeln, aus Dioxan-W., F. 244—249°, mit 3,9% N u. 38,7% Cl; es zeigt starke grüne Fluoreszenz in konz.  $H_2SO_4$  oder A., die bei Zusatz von Säure zur A.-Lsg. verschwindet. — Nach Entfernung des nichtsauren Materials wurden die Nebenprod. aus Bzl.-A. umkryst.; die erste Fraktion bestand aus I; aus dem Filtrat wurde Material vom F. 219—229° erhalten; die Rückstände schm. noch niedriger u. enthalten wahrscheinlich 2,3,5-Trichlorbenzoesäure,  $C_7H_3O_2Cl_3$ ; Nadeln, aus heißem W., F. 161—163° — 3,5-Dibrom-2-amino-benzoesäure,  $C_7H_5O_2NBr_2$  (Ia), Bldg. aus Anthranilsäure beim Bromieren; aus A.-W., F. 232—233°. — *d*-4,6,4',6'-Tetrabromdiphensäure,  $C_{14}H_6O_4Br_4$  (III); Bldg. analog II; das Rohprod. wurde durch Sublimation oder konz.  $H_2SO_4$  gereinigt; nach letzterem Verf. Krystalle, F. 303—306°; aus Äthylacetat-Lg., F. 305—308°; als Nebenprod. wurde Ia erhalten. — Opt. Spaltung erfolgte wie oben. — Das weniger lösl. Salz (I A/I B)  $C_{14}H_6O_4Br_4 \cdot (C_{29}H_{26}O_4N_2)_2$  hatte (aus sd., wasserfreiem A.) F. 259—260°;  $[\alpha]_D^{24} = -10,6^\circ$  (0,0350 g in Chlf. zu 1,95 ccm). Das mehr lösl. Salz (d A/I B)  $C_{14}H_6O_4Br_4 \cdot (C_{29}H_{26}O_4N_2)_2$  wurde mir erhalten, wenn die ursprüngliche Äthylacetatlsg. auf 50 ccm konz. wurde; getrocknet bei 80°/5 mm, F. 123—204° (Zers.);  $[\alpha]_D^{25} = -32,2^\circ$  (0,0333 g in Chlf. zu 1,95 ccm); ein zurückgebliebener, glasiger Rückstand gibt bei Zers. die *d*-Säure mit einer etwas größeren Drehung, als der von der kryst. Fraktion des mehrlösl. Salzes erhaltenen. — *l*-4,6,4',6'-Tetrabromdiphensäure,  $C_{14}H_6O_4Br_4$ ; Bldg. aus dem weniger lösl. Salz bei Zers. mit verd. NaOH; aus Äthylacetat; F. 282—283°;  $[\alpha]_D^{25} = -7,7^\circ$  (0,1319 g in wasserfreiem A. auf 1,95 ccm). — *d*-4,6,4',6'-Tetrabromdiphensäure,  $C_{14}H_6O_4Br_4$ ; aus dem glasigen Rückstand wie oben; aus Äthylacetat-Lg., F. 279—282°;  $[\alpha]_D^{25} = +6,7^\circ$  (0,0583 g in wasserfreiem A. zu 1,95 ccm). — *l*-u. *d*-4,6,4',6'-Tetrachlordiphensäure mit  $[\alpha]_D = -129^\circ$  (in Chlf.), bzw.  $+6,7^\circ$  (in A.) wurden mit n-NaOH am Rückflußkühler bzw. bei 80° (5 Tage) nicht racemisiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1704 bis 1708. Juli 1940. Durham, N. H., Univ., u. Trinity Coll. Conn.) BUSCH.

M. C. Kloetzel, *Aromatische Polymethylkohlenwasserstoffe*. I. *Synthese von 1,2,4-Trimethylnaphthalin und 1,2-, 1,3- und 1,4-Dimethylnaphthalin*. Ausgehend von der leicht erhältlichen  $\beta$ -Benzoylpropionsäure wird die Synth. von 1,3- u. 1,4-Dimethylnaphthalin u. 1,2,4-Trimethylnaphthalin in guter Ausbeute u. frei von Isomeren beschrieben u. eine ähnliche, ausgehend vom 1-Tetralon, von 1,2-Dimethylnaphthalin.

Verseuche.  $\beta$ -Benzoylpropionsäuremethylester (I), aus der Säure mit wasserfreiem  $CH_3OH$  u. konz.  $H_2SO_4$  bei Siedetemp.; Kp.<sub>0,4</sub> 132°. — Semicarbazon,  $C_{12}H_{15}O_3N_3$ ; Nadeln, aus 95%ig. A., F. 138—139°. — Verb. I gibt mit 1,38 Mol. Methyl-Mg-jodid auf 1 Mol von I, zuerst bei 0° (30 Min.), dann bei 25° (30 Min.), zuletzt bei 55—60° (3 Stdn.) bei genauem Einhalten dieser Bedingungen mit 70—75% Ausbeute die 4-Phenylpenten-3-carbonsäure (II); F. 74—76°. — Gibt in Eisessig mit ADAMS Katalysator mit  $H_2$  bei 0,5 at Druck die 4-Phenylpentancarbonsäure (III) mit 98% Ausbeute; Kp.<sub>1,2</sub> 165—166°; Kp.<sub>0,4</sub> 138°. — Gibt mit 8%ig.  $H_2SO_4$  auf dem Dampfbad mit 74% Ausbeute das 4-Methyl-1-tetralon (IV); Kp.<sub>1</sub> 110—111°. — Semicarbazon, F. 209—211°. Verb. IV gibt mit Methyl-Mg-Jodid unter Eiskühlung 1,4-Dimethyl-1-tetralol,  $C_{12}H_{16}O$ ; Prismen, aus PAe. (30—60°), F. 82—82,5°. — Das tert. Carbinol gibt mit wasserfreier Ameisensäure 1,4-Dimethyl-1,2-dihydronaphthalin, Kp.<sub>0,8</sub> 87—88°. — Gibt mit Pd-Kohlekatalysator bei 260—290° 1,4-Dimethylnaphthalin; Ausbeute 98%; Kp.<sub>1</sub> 108 bis 109°. — Pikrat; orange Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 143—144°. — Styphenat,  $C_{12}H_{12} \cdot C_6H_3O_3N_3$ ; orange Prismen, aus  $CH_3OH$ , F. 125—126°. — 1,3,5-Trinitrobenzolderiv.,  $C_{12}H_{12} \cdot C_6H_3O_6N_3$ ; gelbe Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 165—166°. — Unter Anwendung des Verf. von BACHMANN u. THOMAS (Privatmitt. vor Veröffentlichung; vgl. auch BACHMANN, COLE u. WILDS, C. 1940. II. 1148) wird IV mit Dimethyloxalat kondensiert unter quantitativer Ausbeute von 4-Methyl-1-tetralon-2-glyoxalat (V); dieses spaltet beim Erhitzen mit Pulver von weichem Glas heftig CO ab unter Bldg. von 4-Methyl-2-carbomethoxy-1-tetralon,  $C_{13}H_{14}O_3$  (VI); Ausbeute 95%; Kp.<sub>2</sub> 150—152°; Prismen, aus PAe. (30—60°), F. 66—67°. — Gibt mit Na-Methylat u. HJ 2,4-Dimethyl-2-carbomethoxy-1-tetralon,  $C_{14}H_{16}O_3$  (VII); Kp.<sub>2</sub> 158—159°. — Hydrolyse von VII bei 50—55° mit NaOH + W. u. A. u. Decarboxylierung der resultierenden Säure durch weitere Behandlung mit Alkali gab mit 97% Ausbeute 2,4-Dimethyl-1-tetralon (VIII); flüchtig mit W.-Dampf; Kp.<sub>1</sub> 112°, riecht nach Lakritzen u. gibt gelbe Färbung mit konz.  $H_2SO_4$ . —

*Semicarbazon*, C<sub>13</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>3</sub>; Nadeln, aus A., F. 218—220° (Zers.). — Verb. VIII gibt bei Red. nach CLEMMENSEN *1,3-Dimethyltetralin*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>, in 77% Ausbeute; riecht schwach campherartig; Kp.<sub>1</sub> 78°. — Gibt mit S bei 230—240°. Erhitzen der Schmelze auf 250—270° mit besserer Ausbeute (98%) als mit H<sub>2</sub> u. Pd-Kohlekatalysator (74%) das *1,3-Dimethylnaphthalin*; Kp.<sub>2</sub> 117°. — *Pikrat*, orange Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 117—118°. — *Styphnat*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>; orangegelbe Nadeln, F. 116—118°. — *1,2,4-Trimethylnaphthalin* (XVI) wurde zunächst aus VIII in prakt. quantitativer Ausbeute durch ähnliche Rkk. erhalten, wie *1,4-Dimethylnaphthalin* aus IV. — Verb. VIII gibt mit Methyl-Mg-Jodid unter Kühlung, dann bei Siedetemp. *1,2,4-Trimethyl-1-tetralol*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O; Prismen aus PAe. (30—60°), F. 84—86°; gibt mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelbe Färbung. — Gibt bei Dehydratation mit wasserfreier Ameisensäure mit 98% Ausbeute *1,2,4-Trimethyl-3,4-dihydronaphthalin*; Kp.<sub>0,4</sub> 86—88°. — Gibt bei katalyt. Dehydrierung das *1,2,4-Trimethylnaphthalin*; Kp.<sub>0,0</sub> 125—126°; Blättchen, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 54—55°. — *Pikrat*: orange Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 148—148,5°. — *Styphnat*; orange Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 123—124°. — *1,3,5-Trinitrobenzolderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>; gelbe Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 166,5—167,5°. — Die zweite Synth. von *1,2,4-Trimethylnaphthalin* verläuft nach dem Schema IX—XVI. — Acetophenon gibt mit α-Brompropionsäureäthylester mit 78% Ausbeute *3-Oxy-2-methyl-3-phenyl-n-buttersäureäthylester* (IX). Gibt bei Dehydratation mit KHSO<sub>4</sub> X, u. dieser Ester bei Hydrolyse die α,β-Dimethylzimtsäure XI; diese gibt bei Hydrierung in essigsaurer Lsg. mit ADAMS Katalysator mit 95% Ausbeute reine *2-Methyl-3-phenyl-n-buttersäure*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub> (XII); Kp.<sub>0,2</sub> 124—125°; Platten, aus Lg., F. 131—132°. — Das Chlorid von XII gibt nach ARNDT-EISTERT (C. 1935. I. 1683) mit Diazomethan ein fl. Diazoketon, das durch Ag<sub>2</sub>O in Na-Thiosulfat bei 65—70° in *3-Methyl-4-phenylpentancarbonsäure* (XIII) mit 81% Ausbeute übergeführt wurde. Gibt mit 80%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Ringschluß das *3,4-Dimethyl-1-tetralon* (XIV); Ausbeute 72%; Kp.<sub>0,3</sub> 96—97°. — Gibt mit Methyl-Mg-Jodid das *1,3,4-Trimethyl-1-tetralol* (XV), dieses durch Dehydratation mit Ameisensäure *1,2,4-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin*, aus dem durch Dehydrierung mit S bei 220—230° das *1,2,4-Trimethylnaphthalin* (XVI) gewonnen wird. — Diese zweite synthet. Meth. (IX → XVI) ist nicht so geeignet für Herst. großer Mengen von *1,2,4-Trimethylnaphthalin*, wie die oben beschriebene (I → VIII); die erhaltenen KW-stoffe sind miteinander identisch. — Das aus *1-Tetralon* nach BACHMANN u. THOMAS (l. c.) erhaltene *2-Methyl-2-carbomethoxy-1-tetralon* (XIX) wird wie VII hydrolysiert; Dampfdest. genügt hier zur Decarboxylierung der β-Ketosäure u. Bldg. (in 95% Ausbeute) von *2-Methyl-1-tetralon* (XX); Kp.<sub>2,5</sub> 115—116°. — *Semicarbazon*, Blättchen, aus A., F. 203—205°. — Gibt mit Methyl-Mg-Jodid *1,2-Dimethyl-1-tetralol*; Platten, aus PAe. (30—60°), F. 65,5—66°; Ausbeute quantitativ. — Gibt bei Dehydratation mit Ameisensäure das *1,2-Dimethyl-3,4-dihydronaphthalin*; Kp.<sub>1,5</sub> 101°, dieses mit Pd-Kohle bei 245—290° reines *1,2-Dimethylnaphthalin* (97% Ausbeute). — *Pikrat*; orange Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 130—131°. — *Styphnat*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>; gelborange Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 142—143°. — *1,3,5-Trinitrobenzolderiv.*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>; gelbe Nadeln, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 147—148°. — Die bei diesen Synthesen angewendeten Rkk. sollen auch für Synth. anderer Methylnaphthaline u. Methylderiv. von Anthracen, Phenanthren u. Acenaphthen gebraucht werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1708—13. Juli 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) BUSCH.

**Giunio Bruto Crippa und Raoul Caracci**, *Über das chemische Verhalten der Arylazothioharnstoffe*. Durch Umsetzung von Arylazoaminoverbb. mit CS<sub>2</sub> bzw. Phenylisothiocyanat haben Vff. Arylazothioharnstoffe der Typen A u. B hergestellt. Durch Acetanhydrid werden die Verbb. der Formel A in Arylazoisothiocyanate u. die Acetyl-deriv. der Arylazoaminoverbb. aufgespalten. Mit KOH bilden die Arylazoisothiocyanate die Thioharnstoffe zurück. Die Verbb. B werden durch Acetanhydrid in das Isothiocyanat der Arylazokomponente u. Acetanilid zerlegt, was auf den orientierenden Einfluß der Azogruppe zurückgeführt werden muß. Gegenüber HCl verhalten sich die Arylazothioharnstoffe anders als n. Arylthioharnstoffe, die dabei in Amine u. Senföle zerfallen. Vermutlich findet bei den Arylazothioharnstoffen unter der Einw. von HCl nur eine Umlagerung in die Isothioharnstoffgruppierung statt, die durch die bes., auf die Azokomponente zurückzuführenden Bindungsverhältnisse stabilisiert wird. Eine eindeutige Klärung dieser Vorgänge steht jedoch noch aus.

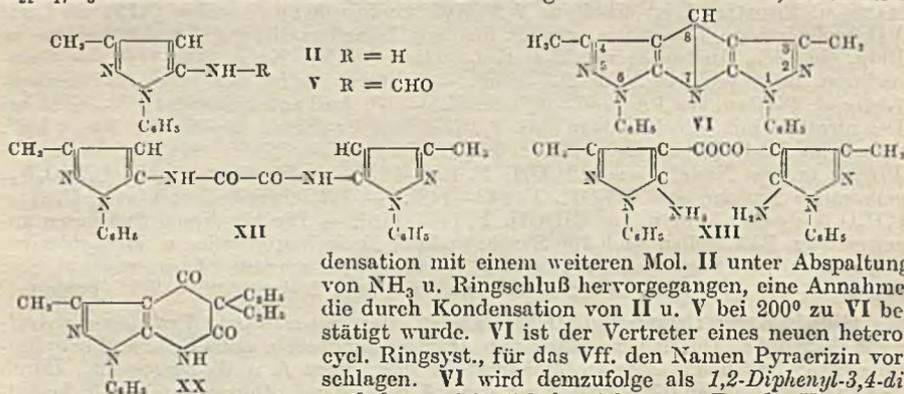


Versuche. *4,4'-Thiocarbamidoozobenzol* (A; Ar = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>, Ar' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), aus p-Aminoazobenzol mit CS<sub>2</sub>; F. 203°. Durch 1-std. Kochen mit Acetanhydrid wurde die Verb. in das Acetylderiv. des p-Aminoazobenzols u. (*p*-Phenylazo)-phenylisothiocyanat, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>N<sub>3</sub>S, gespalten, das aus A. in kleinen, gelben Nadeln vom F. 95° krystalli-

sierte. — (4-Phenylazo)-diphenylthioharnstoff (B: Ar = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, Ar' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), aus p-Aminoazobenzol u. Phenylisothiocyanat; F. 177°. Sd. Acetanhydrid spaltete den Thioharnstoff in Acetanilid u. das oben beschriebene (p-Phenylazo)-phenylisothiocyanat vom F. 95°. Sd. konz. HCl wandelte den (4-Phenylazo)-diphenylthioharnstoff in eine Verb. C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>N<sub>4</sub>S um, die aus Xylol mit dem F. 154° krystallisierte. — 4,4'-Thiocarbamido-1,1'-phenylazonaphthalin, aus Trichlorbenzol gelbe Krystalle vom F. 194°. Sd. Acetanhydrid spaltete die Verb. in das Acetylderiv. des 1-Phenylazo-4-aminonaphthalins vom F. 233° u. (4-Phenylazo)-naphthyl-1-isothiocyanat, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>S, das aus A. in orangefelben Flittern vom F. 91° krystallisierte. — (1-Phenylazonaphthyl-4)-phenylthioharnstoff, C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>N<sub>3</sub>S, aus 1-Phenylazo-4-aminonaphthalin mit Phenylsulfid in A.; aus Xylol winzige, orangefarbene Blättchen vom F. 183°. Die Spaltung des Thioharnstoffs ergab neben Acetanilid (4-Phenylazo)-naphthyl-1-isothiocyanat vom F. 91°. — 1-(o-Tolylazonaphthyl-4)-phenylthioharnstoff, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>N<sub>3</sub>S, aus 1-o-Tolylazo-4-aminonaphthalin in A. mit Phenylisothiocyanat; tafelförmige, orangegelbe Krystalle vom F. 171° aus Xylol. — 1-(m-Tolylazonaphthyl-4)-phenylthioharnstoff, Darst. analog der vorigen Verb.; aus Xylol gelbe, blättchenförmige Krystalle vom F. 175—176°. — 1-(p-Tolylazonaphthyl-4)-phenylthioharnstoff, gelbe Krystalle vom F. 185° aus Xylol. — 4,4'-Thiocarbamido-1,1'-o-nitrophenylazonaphthalin, C<sub>33</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>8</sub>S, aus 1-o-Nitrophenylazo-4-aminonaphthalin in A. mit CS<sub>2</sub>; F. 171°. — 4,4'-Thiocarbamido-1,1'-m-nitrophenylazonaphthalin, Darst. analog der vorigen Verb.; F. 175°. — 4,4'-Thiocarbamido-1,1'-p-nitrophenylazonaphthalin, F. 182°. (Gazz. chim. ital. 70. 381—88. Juni 1940. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

Giuno Bruto Crippa und Raoul Caracci, *Cyclische Konstruktionen am Pyrazol-kern. Umwandlungen des 1-Phenyl-3-methyl-5-aminopyrazols. 1-Phenyl-3-methyl-5-aminopyrazol* (II), das durch Ringschluß aus Cyanacetophenylhydrazon entsteht, zeichnet sich durch bes. Beweglichkeit seines Methinwasserstoffs aus. Beim Verschmelzen von II mit Oxalsäure, das bei 220° unter Entw. von H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> u. HCOOH vor sich ging, entstanden nebeneinander 3 Verb.: 1-Phenyl-3-methyl-5-formylaminopyrazol (V) (C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>ON<sub>3</sub>, aus verd. A. Krystalle vom F. 135°), eine Verb. vom F. 209° u. eine vom F. 265°. Für die Verb. von F. 209°, die aus Essigsäure in Nadeln kryst., wurde die Zus. C<sub>21</sub>H<sub>17</sub>N<sub>5</sub> ermittelt u. die Formel VI wahrscheinlich gemacht. VI ist aus V, durch Kon-

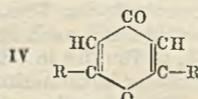
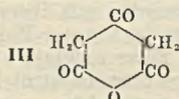
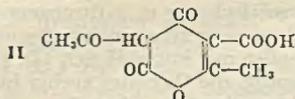


densation mit einem weiteren Mol. II unter Abspaltung von NH<sub>3</sub> u. Ringschluß hervorgegangen, eine Annahme, die durch Kondensation von II u. V bei 200° zu VI bestätigt wurde. VI ist der Vertreter eines neuen heterocycl. Ringsyst., für das Vff. den Namen Pyrazerin vorschlagen. VI wird demzufolge als 1,2-Diphenyl-3,4-dimethylpyrazerin-(7,8) bezeichnet. — Für die Verb. vom F. 265°, deren Analysen der Zus. C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>6</sub> entsprechen, u. die aus den Mutterlaugen von VI in prismat. Täfelchen kryst., war zwischen den Formeln XII u. XIII zu entscheiden. Da die Verb. vom F. 265° weder Diketoncharakter, noch nachweisbare, freie Aminogruppen besitzt, dagegen aus II mit Diäthylmalonylchlorid hergestellt werden kann, ist XII die richtige Formel u. die Verb. vom F. 265° somit das Di-[(1-phenyl-3-methyl-pyrazolon-5)]-oxamid. — Die Kondensation von II mit Diäthylmalonylchlorid bei 180° lieferte eine Verb. der Zus. C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, die aus Bzl. in Krystallen vom F. 195° erhalten wurde u. der Vff. die Formel XX eines 1-Phenyl-3-methyl-(diäthylmalonyl-4-amido-5)-pyrazols zuschreiben. (Gazz. chim. ital. 70. 389—95. Juni 1940. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

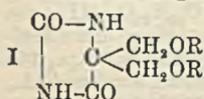
R. Kaushal, *Pyrone und verwandte Verbindungen. I. Bildung und Struktur des 2,6-Dioxy-1,4-pyrons*. Durch Einw. von Acetanhydrid auf reine Acetondicarbonsäure entsteht nach WILLSTÄTTER u. PFANNENSTEIN (Liebigs Ann. Chem. 422 [1921]. 7) das Anhydrid III dieser Säure. Vf. konnte das für eine Rk.-Temp. von 20° bestätigen. Bei 30° jedoch ist nicht III, sondern 2,6-Dioxy-1,4-pyron (IV; R = OH) das Rk.-

Produkt. IV (R = OH) wurde durch Umwandlung in 2,6-Dioxy-4-pyridon u. Darst. einer Reihe von Derivv. charakterisiert. III geht mit heißem Acetanhydrid in IV (R = OH) über, während umgekehrt die letztere Verb. durch wss. HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allmählich — wahrscheinlich über III — in Acetondicarbonsäure übergeführt wird. Durch Acetylchlorid u. Acetanhydrid in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird IV (R = OH) nicht acetyliert, sondern in Dehydroacetocarbonsäure (II) umgewandelt. Aus dem Na-Deriv. von IV (R = OH) ließ sich jedoch mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid ein Dinitrobenzoat herstellen.



Versuche. *Acetondicarbonsäureanhydrid*, aus reiner Acetondicarbonsäure mit Acetanhydrid bei einer Rk.-Temp. unter 20°; Prismen vom F. 136—137° (Zers.). — *2,6-Dioxy-4-pyron* (IV; R = OH), C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, aus Acetondicarbonsäure mit Acetanhydrid bei 30°; aus Bzl. lange glänzende Nadeln vom F. 94°. *Nitrophenylhydrazon*, C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, aus Pyridin Krystalle vom F. 215°. *HgCl<sub>2</sub>-Additionsprod.*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>·HgCl<sub>2</sub>, aus W. Krystalle vom F. 235° (Zers.). *Di-Na-Deriv.*, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>4</sub>Na<sub>2</sub>, aus dem Pyron in A. mit Na-Äthylat. *Di-3,5-dinitrobenzoat*, C<sub>19</sub>H<sub>8</sub>O<sub>11</sub>N<sub>4</sub>, aus der Na-Verb. mit Dinitrobenzoylchlorid in sd. Bzl.; aus Bzl.-A. Nadeln vom F. 90°. — IV (R = OH) wurde auch aus Acetondicarbonsäureanhydrid mit warmem Acetanhydrid erhalten. Durch Spuren HCl wird IV (R = OH) in Acetondicarbonsäure zurückverwandelt. — *Diammoniumsalz des 2,6-Dioxy-4-pyridons*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·2 NH<sub>3</sub>·CH<sub>3</sub>OH, aus dem Dioxy-pyron mit methanol. NH<sub>3</sub>; Nadelbüschel vom F. 97° nach Sintern ab 92°. — *2,6-Dichlor-4-pyron* (IV; R = Cl), C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, aus dem Hydrochlorid mit NaOH; dicke Nadeln vom F. 78—80° aus Essigester. *Hydrochlorid*, aus dem Dioxy-pyron mit PCl<sub>5</sub>; dünne, seidige Platten vom F. 103—104°. — *2,6-Dialhoxy-pyron* (IV; R = OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>, aus der Na-Verb. des Dioxy-pyrons in A. mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J; Kp.<sub>0</sub> 65—70°. — Mit Phenylisocyanat gab das Dioxy-pyron als einziges Rk.-Prod. Diphenylharnstoff. (J. Indian chem. Soc. 17. 138—43. Febr. 1940. Indore, Holkar College.) HEIMHOLD.

Burl G. Rogers und Henry R. Henze, *Synthese von 5,5-disubstituierten Hydantoinen aus symm.-Dialkoxypropanonen und verwandten Verbindungen*. (Vgl. C. 1936. I. 4907.) Aus einer Reihe von symm. Dialkoxypropanonen wurden die entsprechenden Hydantoinen I hergestellt. Verss. zur Synth. asymm. Dialkoxypropanone schlugen fehl. Im Verlauf der Arbeit wurden einige neue symm. Dialkoxy-



propanole u. -propanone erhalten.

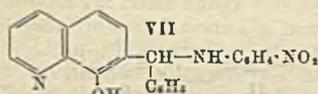
Versuche. (Alle Temp.-Angaben korrigiert.) Die symm. Dialkoxypropanole wurden nach FAIRBOURNE, GIBSON u. STEPHENS (C. 1931. II. 33), die asymm. Dialkoxypropanole aus  $\alpha$ -Chlor- $\gamma$ -alkoxypropanolen nach FAIRBOURNE u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 2034) gewonnen. — (*n*-C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CHOH, Ausbeute 52%; Kp.<sub>3</sub> 141 bis 142°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8978, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4401. — (*n*-C<sub>7</sub>H<sub>15</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CHOH, Ausbeute 42%; Kp.<sub>5</sub> 160—161°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8911, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4430. — [*n*-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>-CH(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)(CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]CHOH, Ausbeute 14%; Kp.<sub>5</sub> 162—163°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8957, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4471. — (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CHOH, Ausbeute 80%; Kp.<sub>21</sub> 124—125°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9832, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4539. — C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OCH<sub>2</sub>CHOH·CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, Ausbeute 50%; Kp.<sub>8</sub> 56—57°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9817, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4212. — *n*-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OCH<sub>2</sub>·CHOHCH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, Ausbeute 70%; Kp.<sub>5</sub> 59—60°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9596, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4240. — Zur Darst. der symm. Dialkoxypropanone wurden die entsprechenden Alkohole oxydiert. Das symm. *Diallyloxyaceton* konnte durch fraktionierte Dest. nicht gereinigt werden. Es wurde daher in das *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, vom F. 45—46° übergeführt. — (*n*-C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO, Ausbeute 46%; Kp.<sub>5</sub> 135—136°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9072, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4388. — (*n*-C<sub>7</sub>H<sub>15</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO, Ausbeute 55%; Kp.<sub>10</sub> 187—188°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9000, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4421. — [*n*-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>-CH(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)(CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]CO, Ausbeute 50%; Kp.<sub>5</sub> 162—164°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9009, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4454. — (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO, Ausbeute 24%; Kp.<sub>21</sub> 118—120°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9997, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4538. — Zur Synth. der 5,5-Dialkoxyethylhydantoinen (I) wurde das betreffende Keton mit KCN u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 50%ig. A. umgesetzt. — *5,5-Dialkoxyethylhydantoin* I; R = —CH<sub>3</sub>, Ausbeute 11,0%; F. 214,0—215,0°. — CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>, Ausbeute 24%; F. 180,5—181,5°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 17%; F. 104,5—105,5°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 24%; F. 98,5—99,5°. — CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ausbeute 11%; F. 173 bis 174°. — CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 2%; F. 222—223°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 15%; F. 103,5—104,5°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ausbeute 22%; F. 146—147°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 37%; F. 82,5—84,0°. — CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, Ausbeute 39%; F. 71,0—73,0°. — CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>, Ausbeute 0,5%; F. 107,5 bis 108,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1758—60. Juli 1940. Austin, Tex., Univ.) HEIMH.

**Duhkhaharan Chakravarti und Narendralal Dutta, Synthese von Cumarinen aus *o*-Oxyarylalkylketonen.** III. (II. vgl. C. 1940. II. 1872.) Bei Fortsetzung der früheren Verss. wird festgestellt, daß bei Ggw. eines Alkylsubstituenten in  $\beta$ -Stellung des erwarteten Zimtsäureesters unabhängig von der Ggw. eines Substituenten in  $\alpha$ -Stellung ein Cumarin gebildet wird, wobei die Ggw. einer Alkylgruppe oder eines Halogens im Bzl. Kern des Ketons keine Wrkg. auf die Rk. hat. Auf diese Weise wurden *4-Alkyl-* u. *3,4-Dialkylcumarine* in sehr guter Ausbeute gebildet. — Die Methoxyderivv. der Ketone (vgl. den Vers.-Teil) wurden mit Bromessigsäureäthylester u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester nach REFORMATSKY unter Bldg. von Oxyestern kondensiert, diese mit  $\text{SOCl}_2$  u. Pyridin in ungesätt. Ester u. letztere mit HJ oder mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (D. 1,84) quantitativ in Cumarine übergeführt; es ist nicht notwendig, die Oxyester vorher in die ungesätt. Ester überzuführen; erstere können auch direkt zu den Cumarinen lactonisiert werden. — Die Acetophenone u. die Propiophenone werden aus den entsprechenden Acetyl- u. Propionylderivv. der Phenole mit  $\text{AlCl}_3$  erhalten; in einigen Fällen entstehen beträchtliche Mengen Phenole, was durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen mit  $\text{AlCl}_3$  bei 130–140° verhindert wird. — Einige der Cumarine, die auf diese Weise synthetisiert wurden, sind ident. mit den früher von CHAKRAVARTI u. a. (C. 1937. II. 226. 1939. II. 1052) auf anderen Wegen erhaltenen.

Versuche. *5-Chlor-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$ ; aus *5-Chlor-2-oxycetophenon* in alkoh. Na-Äthylat auf heißem W.-Bad +  $\text{CH}_3\text{J}$ ; Kp.<sub>6</sub> 135°; wird bei Eiskühlung fest. Gibt mit Bromessigsäureäthylester, Zn u. Bzl. auf dem W.-Bad den Oxyester (Kp.<sub>5</sub> 155–160°), dieser mit  $\text{SOCl}_2$  u. Pyridin in Ä. den *2-Methoxy-5-chlor- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Cl}$ ; Kp.<sub>5</sub> 155°. — Gibt mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (D. 1,84) *4-Methyl-6-chlorcumarin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$ ; entsteht auch aus dem ungesätt. Ester mit HJ (D. 1,7) bei 140°. — Die nachfolgend beschriebenen Cumarine werden analog erhalten. — *5-Brom-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$  (I), aus *5-Brom-2-oxycetophenon*, Kp.<sub>12</sub> 165°. — *2-Methoxy-5-brom- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}$  (Ia), aus I, Bromessigsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>8</sub> 180°. — *4-Methyl-6-bromcumarin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ ; aus Ia mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Nadeln, aus A., F. 187°. — *2-Methoxy-5-brom- $\alpha,\beta$ -dimethylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Br}$  (Ib), aus I mit  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>10</sub> 169–170°. — *3,4-Dimethyl-6-bromcumarin*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ ; aus Ib mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Nadeln, aus verd. A., F. 169°. — *3-Methyl-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$  (II); aus *3-Methyl-2-oxycetophenon*, Kp.<sub>3</sub> 120°. — *2-Methoxy-3-methyl- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$  (IIa); aus II mit Bromessigsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>9</sub> 140 bis 142°. — *4,8-Dimethylcumarin*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2$ ; aus IIa mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Nadeln, aus verd. A., F. 114°. — *5-Methyl-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$  (III), aus *5-Methyl-2-oxycetophenon*; Kp.<sub>6</sub> 110°. — *2-Methoxy-3-methyl- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$  (IIIa); aus III mit Bromessigsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>12</sub> 160°. — *4,6-Dimethylcumarin*; aus IIIa mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; F. 150°. —  *$\alpha,\beta$ -Dimethyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -2-methoxy-5-methylphenylpropionsäureäthylester*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_4$  (IIIb); aus III u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester; Kp.<sub>9</sub> 140–145°. — *3,4,6-Trimethylcumarin*; aus IIIb mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; F. 170°. — *5-Chlor-3-methyl-2-methoxypropionphenon*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$  (IV); aus *5-Chlor-3-methyl-2-oxypionphenon*; Kp.<sub>8</sub> 139°. — *2-Methoxy-3-methyl-5-chlor- $\alpha$ -methyl- $\beta$ -äthylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Cl}$  (IVa); aus IV u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>6</sub> 164°. — *3,8-Dimethyl-4-äthyl-6-chlorcumarin*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ ; aus IVa mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder HJ; Nadeln, aus verd. A., F. 126°. — *3-Chlor-5-methyl-2-methoxypropiophenon*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$  (V); aus *3-Chlor-5-methyl-2-oxypionphenon*; Kp.<sub>8</sub> 140°. — *2-Methoxy-3-chlor-5-methyl- $\alpha$ -methyl- $\beta$ -äthylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Cl}$  (Va); aus V mit  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>8</sub> 160°. — *3,6-Dimethyl-4-äthyl-8-chlorcumarin*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ ; aus Va mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder HJ; Nadeln, aus verd. A., F. 120°. — *5-Chlor-3-methyl-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$  (VI); aus *5-Chlor-3-methyl-2-oxycetophenon*; Kp.<sub>8</sub> 136°. — *2-Methoxy-3-methyl-5-chlor- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl}$  (VIa); aus VI u. Bromessigsäureäthylester u. Dehydration, Kp.<sub>5</sub> 163°. — *4,6-Dimethyl-6-chlorcumarin*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$ ; aus VIa mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Nadeln, aus verd. A., F. 155°. — *2-Methoxy-3-methyl-5-chlor- $\alpha,\beta$ -dimethylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{Cl}$  (VIb); aus VI mit  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>7</sub> 165°. — *3,4,8-Trimethyl-6-chlorcumarin*; aus VIb mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder HJ; F. 114° (l. c. wurde 94° angegeben). — *5-Chlor-4-methyl-2-methoxyacetophenon*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$  (VII); aus *5-Chlor-3-methyl-2-oxycetophenon*; Nadeln, aus verd. A., F. 81°. — *2-Methoxy-4-methyl-5-chlor- $\beta$ -methylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl}$  (VIIa); aus VII u. Bromessigsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>3</sub> 160°. — *4,7-Dimethyl-6-chlorcumarin*, aus VIIa mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder HJ; F. 213°. — *2-Methoxy-4-methyl-5-chlor- $\alpha,\beta$ -dimethylzimtsäureäthylester*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{Cl}$  (VIIb); aus VII mit  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester u. Dehydration; Kp.<sub>3</sub> 160°. — *3,4,7-Trimethyl-6-chlorcumarin*; aus VIIb mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder HJ; F. 167° (l. c. wurde 146° angegeben). —

5-Methyl-3-chlor-2-methoxyacetophenon, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Cl (VIII); aus 5-Methyl-3-chlor-2-oxyacetophenon; Kp.<sub>4</sub> 124°. — 2-Methoxy-3-chlor-5-methyl-β-methylzimtsäureäthylester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>Cl (VIIIa); aus VIII u. Bromessigsäureäthylester u. Dehydration, Kp.<sub>6</sub> 160°. — 4,6-Dimethyl-8-chlorcumarin; aus VIIIa u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; F. 148°. — 2-Methoxy-3-chlor-5-methyl-α,β-dimethylzimtsäureäthylester, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>Cl (VIIIb), aus VIII u. α-Brompropionsäureäthylester u. Dehydration, Kp.<sub>5</sub> 170°. — 3,4,6-Trimethyl-8-chlorcumarin, aus VIIIb u. III; F. 153°. (J. Indian chem. Soc. 17. 65—71. Jan. 1940. Calcutta, Univ.) BUSCH.

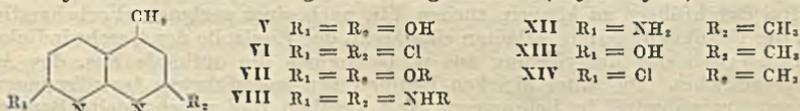
**Francesco Pirrone**, Untersuchung über Oxychinoline. V. Aminoderivate des 7-Benzyl-8-oxychinolins: 7-[α-(p-Nitroanilino)-benzyl]-8-oxychinolin. (IV. vgl. C. 1940. II. 53.) Die Verss. zur Darst. eines Oxazinderiv. (vgl. C. 1937. I. 603. 1938. I. 1581) aus 8-Oxychinolin, Benzaldehyd u. p-Nitroanilin schlugen fehl. Statt dessen entstand die Verb. VII, die durch eine Reihe von Deriv. charakterisiert wurde.



Versuche. 7-[α-(p-Nitroanilino)-benzyl]-8-oxychinolin (VII), C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus 8-Oxychinolin, Benzaldehyd u. p-Nitroanilin in sd. A.; aus Pyridin u. Octylalkohol lange, goldgelbe Nadeln vom F. 230 bis 231°. Pikrat, aus A. gelbe Krystalle vom F. 163°.

Benzoylderiv., C<sub>26</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus VII mit Benzoylchlorid in Ggw. von Pyridin; aus A., scidige, gelbliche Nadeln vom F. 203—204°. Dinitroderiv., C<sub>22</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N<sub>5</sub>, aus VII mit konz. HNO<sub>3</sub>; 2 Prodd., die beide kleine, granatrote Krystalle bilden, mit den FF. 134 bis 137° u. 214—215°. Pentabromderiv., C<sub>22</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>Br<sub>5</sub>, aus VII mit Br<sub>2</sub> in Eisessig; aus Aceton gelbe Schuppen vom F. 186—188° u. goldgelbe, lange Nadeln vom F. 202 bis 203°. Acetylderiv., C<sub>24</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus VII mit Acetanhydrid oder mit Acetylchlorid in Ggw. von Pyridin; gelbliches, krystallin. Pulver vom F. 187—188°, aus Aceton. Pikrat des Acetylderiv., aus Aceton Krystalle vom F. 197—199°. Acetat des Acetylderiv., aus VII durch Kochen mit Acetanhydrid neben dem Acetylderiv., aus diesem durch Krystallisation aus Acetanhydrid; Nadeln vom F. 206—208°. — 7-[α-(p-Aminoanilino)-benzyl]-8-oxychinolin, C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>, aus VII durch katalyt. Red. in Pyridin mit Ni als Katalysator; aus Aceton gelbgrünlisches, krystallin. Pulver vom F. 171°. — 7-[α-(p-Nitroanilino)-benzyl]-8-oxychinolin-5-sulfonsäure, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>S, aus VII mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; gelbes Pulver ohne F. bis 320°. (Gazz. chim. ital. 70. 520—27. Juli 1940. Pisa, Univ.) HEIMHOLD.

**A. Mangini**, Beitrag zur Kenntnis der Naphthyridine. Das 2,6-Dioxy-4-methylnaphthyridin (V) liefert mit HNO<sub>3</sub>—H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Mononitroderiv., dessen NO<sub>2</sub>-Gruppe nicht in o-Stellung zu einer der beiden OH-Gruppen stehen kann, da die Nitroverb. mit Formaldehyd in schwefelsaurer Lsg. unter Bldg. eines Di-(oxymethylen)-äthers reagiert.



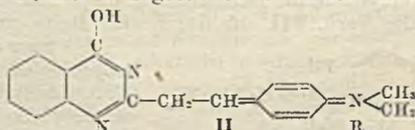
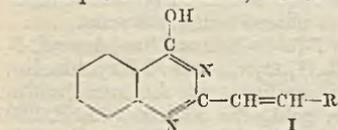
2,6-Dichlor-4-methylnaphthyridin (VI) ist sehr reaktionsfähig, eine Tatsache, die durch theoret. Betrachtungen des Vf. über Polarisation u. Elektronenverteilung in Naphthyridinmol. erklärt wird. Mit Alkalialkoholaten tauscht VI beide Cl-Atome gegen Alkoxy (VII), mit aromat. Aminen gegen die Aminreste aus VIII. Durch Umsetzung von 2,6-Diaminopyridin mit Acetylaceton konnte das 2,4-Dimethyl-7-amino-1,8-naphthyridin (XII) synthetisiert werden, das in üblicher Weise in das 7-Oxy- (XIII) u. das 7-Chlorderiv. (XIV) übergeführt wurde. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 165—66. Mai. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

**Francesco Paolo Mazza** und **C. Migliardi**, Über die 2-Phenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure und das 2-Phenyl-1,8-naphthyridin. Die DÖBNERSCHE Synth. kann auch für die Darst. von 1,8-Naphthyridin angewendet werden. Durch Kondensation von Benzaldehyd u. 2-Aminopyridin mit Brenztraubensäure erhält man 2-Phenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure (I), deren chem. u. elektrochem. Eig. untersucht werden. Erhitzt unter CO<sub>2</sub>-Abspaltung zu 2-Phenyl-1,8-naphthyridin (II).

Versuche. I, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 2-Aminopyridin u. Benzaldehyd (1:1) werden in absol. A. bei 30° mit frisch dest. Brenztraubensäure zur Rk. gebracht u. am W.-Bad 10—12 Stdn. im Sieden gehalten. Nach Einengen wird I mit W. ausgefällt u. aus wss. A. umkryst.; F. 145° unter CO<sub>2</sub>-Abspaltung. Silbersalz, C<sub>15</sub>H<sub>9</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>Ag. — II, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>, aus der mit Aktivkohle entfärbten alkoh. Lsg. der auf 150° erhitzten I. Gelbliche Plättchen, F. 97°. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 75. I. 438 bis 444. April/Mai 1940.) MITTENZWEI.

**Lydia Monti und Aldo Simonetti.** *Über einige Derivate des 2-Methyl-4-oxychinazolins.* Durch Kondensation von 2-Methyl-4-oxychinazolins mit Formaldehyd u. NH<sub>4</sub>Cl bzw. den Chlorhydraten sek. Amine (Dimethylamin, Diäthylamin u. Piperidin) entstehen Verb. mit der Seitenkette —CH<sub>2</sub>—NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>, die wahrscheinlich der allg. Formel I [X = N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub> oder NC<sub>6</sub>H<sub>10</sub>] entsprechen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 164. Mai. Rom, Univ.) HEIMH.

**Lydia Monti und Aldo Simonetti.** *Kondensationsprodukte des 2-Methyl-4-oxychinazolins mit Aldehyden.* Aus 2-Methyl-4-oxychinazolins wurde mit verschied. Aldehyden (p-Dimethylaminobenzaldehyd, Furfurol u. Chloral) eine Reihe von Kondensationsprod. erhalten, denen die allg. Formel I zugeschrieben werden muß. Das



Kondensationsprod. mit Dimethylaminobenzaldehyd vermag unter geeigneten Bedingungen intensiv rot gefärbte Salze zu bilden, die sich wahrscheinlich von der chinoiden Form II ableiten. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 166—67. Mai. Rom, Univ.) HEIMHOLD.

**W. A. Kargin und P. W. Koslow.** *Über den amorphen Zustand der Cellulose und ihrer Derivate.* Zusammenfassende Übersicht über die verschied. Theorien des Aufbaues der Cellulose. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 4. 40—46. April 1940. Moskau.) ULMANN.

**K. Hutino und I. Sakurada.** *Über die Existenz einer vierten Modifikation der Cellulose.* In Glycerin über 200° erhitzte, aus Viscoselsgg. gesponnene Fäden geben ein Faserdiagramm, Cell IV, das demjenigen der Cell I ähnlich ist. Für Cell IV ist charakterist.: Interferenzpunkt A<sub>1</sub> liegt zwischen A<sub>1</sub> u. A<sub>2</sub> der Cell I, A<sub>2</sub> fehlt, A<sub>3</sub> liegt etwas weiter nach innen, II, ist viel stärker als bei Cell I. Für Cell IV errechnet sich ein tetragonaler Elementarkörper. Auch in der Natur, wie bei Stroh u. gewissen Holzarten, findet sich manchmal Cell IV, was Vff. darauf zurückführen, daß solche Cellulosen in ihrem Gitter Nichtcellulosebestandteile enthalten. (Naturwiss. 28. 577—78. 6/9. 1940. Kioto, Univ., Techn.-chem. Inst.) ULMANN.

**S. A. Rogowin und M. S. Swerdlin.** *Partielle Acetylierung von Cellulosefasern.* (Vgl. C. 1940. I. 3795.) Zwecks Erniedrigung der Hygroskopizität von Cellulosefasern ist vorgeschlagen worden, sie teilweise zu acetylieren. Um einen solchen Prozeß einwandfrei durchführen zu können, suchen Vff. nach einer geeigneten Vorbehandlungsmeth. des Cellulosematerials, arbeiten eine Meth. der Kontrolle der Geschwindigkeit u. Gleichmäßigkeit der Acetylierung aus u. bestimmen die optimale Zus. des Acetylierungsgemisches. Die unter gleichen Bedingungen ausgeführten Acetylierungsvers. mit Essigsäureanhydrid im heterogenen Syst. ergaben, daß unbehandelte Baumwolle, wie auch in 1—4%ig. NaOH gequollenes Material sich nicht acetylieren läßt. Erst Behandlung mit einer sd. 1—2%ig. Lsg. von NaOH u. anschließende Bleiche, durch welche Prozesse die Festigkeit des Materials um 10—15% erhöht wird, führt zu einer Aufnahme des Materials von ca. 30% Essigsäure. Das Fortschreiten der Acetylierung kontrollieren Vff. durch Best. des Essigsäureanhydridverbrauches durch Titration desselben mit Anilin. Ein Anilinüberschuß wird durch Tüpfeln auf mit Furfurol befeuchtetes Filterpapier, das sich in diesem Falle hellrot färbt, erkannt. Voraussetzung für einwandfreie Resultate ist Verwendung von Material konstanter Feuchtigkeit. Die Gleichmäßigkeit der Acetylierung kann durch Anfärben der teilweise acetylierten Fasern mit Farbstoffen, z. B. Cellitonfarben, die nicht umgesetzte Cellulose nicht anfärben, erkannt werden. — Vers. zur Auffindung eines maximalen Acetylierungsgemisches beim Arbeiten mit Essigsäureanhydrid im heterogenen Syst. ergaben, daß Toluol als Rk.-Medium, im Falle, daß die Fasern mit Essigsäure vorbehandelt waren, zu einer energischeren Acetylierung führt als Verwendung von Eisessig als Medium. Vff. erklären diese Tatsache damit, daß die Toluolmoll. ein schnelleres Diffusionsvermögen in die Fasern besitzen als die assoziierten Essigsäuremoleküle. Bei nichtvorbehandelten Fasern verläuft dagegen die Acetylierung in Essigsäure schneller. Da jedoch die Gleichmäßigkeit der Acetylierung in Toluol leidet, verwenden Vff. für weitere Vers. nur noch Eisessig als Rk.-Medium. Als Katalysator erwies sich HClO<sub>4</sub> (0,1—0,4% vom Gewicht der Cellulose) viel vorteilhafter als H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder ZnCl<sub>2</sub>. Als günstigste Menge an Essigsäureanhydrid wird bei Ggw. von Eisessig 20% vom Gewicht des Acetylierungsgemisches oder 10% bei Ggw. von Toluol festgestellt; günstigstes Flottenverhältnis 1:18 bis 1:20 (35°

3 Stdn.). (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 253—57. April/Mai 1940.) ULMANN.

S. N. Danilow, Ju. M. Goldfarb und Je. W. Saitzewa, *Der Einfluß des Aschengehalts auf die Eigenschaften der Acetylcelluloselösungen*. Der Aschengeh. der Acetylcellulose, der hauptsächlich vom Aschengeh. der Ausgangscellulose herrührt, ist eine Ursache von Trübungen u. Verfärbungen, von anormalen Zähigkeiten u. Viscositätserhöhungen der Lösungen. Vff. untersuchen hauptsächlich den Einfl. essigsaurer Salze, z. B. des Na, K, Ca, Zn, Mg, Al, Pb u. Cu, außerdem  $MgCl_2$  u.  $FeCl_3$  auf Acetylcelluloselösungen. Lsgg. von Acetylcellulosepräpp. in Aceton sind gewöhnlich stärker gefärbt als Lsgg. in anderen Lösungsmitteln, was auf die Ggw. von Fe-Verbb. hinweist. Diese lassen sich sehr schwer aus der Acetylcellulose herauswaschen. Hartes W. u. bes. salzhaltige Lsgg. fällen Acetylcellulose als harte, kompakte M. aus, im Gegensatz zum lockeren Prod. das mit reinem W. erhalten wird. Das Bindungsvermögen der Acetylcellulose für Salze hängt von deren Kationen u. Anionen ab. Bei größeren Mengen von Salzen, wie essigsauere Ca, in Acetylcelluloselacken wird die Viscosität derselben stark erhöht, u. sie erscheinen wie gelatiniert. Vff. schließen auf das Vorhandensein sehr feinkristalliner solvatisierter Salze. Die durch die Ggw. von Salzen hervorgerufenen Viscositätsanomalien von Lsgg. der Acetylcellulose gleichen der Erscheinung der Strukturviscosität, so daß beim Studium der Strukturviscosität von Cellulosederiv. für völlig salzfreie Präpp. zu sorgen ist. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 85—98. 1939. Leningrad, Chemotechn. Inst.) ULMANN.

I. Schettle und P. Popow, *Vergleichende Esterifizierung von Cellulose und Hydratcellulose*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1938. II. 3184.) In Anlehnung an die Vorschrift von HESS u. LJUBITSCH acetylieren Vff. Cellulose (1 Mol) in Form von Linters, Zellstoff u. Hydratcellulose aus Alkalicellulose u. Viscose mit Essigsäureanhydrid (6 Mole) in Bzl. (102 Mole) bei Ggw. von Pyridin (20 Mole) oder Chinolin. Zur Durchführung der Rk. wurde 8 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmt. Es erwies sich, daß der Veresterungsgrad ein sehr geringer ist, auch Verlängerung der Rk.-Zeit bis zu 144 Stdn. ergab mit Hydratcellulose bei Ggw. von Chinolin nur Prodd. mit ca. 6%, bei Ggw. von Pyridin mit ca. 13% Acetylgehalt. Mit Linters werden Prodd. mit 7 bzw. 14,3% Acetyl erhalten. Bzl. erschwert somit die Acetylierung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 99—101. 1939. Odessa, Inst. Stalin.) ULMANN.

I. Schettle, N. Kljutschkin und M. Fuchs, *Vergleichende Esterifizierung von Cellulose und Hydratcellulose*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Früher ausgeführte Veresterungsverss. von Linters, verschied. Hydratcellulosen u. Zellstoffen mit Acetylchlorid u. Stearylchlorid in Ggw. von Pyridin werden von Vff. mit der Abwandlung wiederholt, daß statt Bzl. Chlf. angewandt wird. Der Veresterungsgrad sinkt hierbei stark. Ungünstige Resultate ergaben auch Verss., das Pyridin durch Chinolin zu ersetzen, so wurden z. B. in einem Falle statt 40,9% Essigsäure, bei Ggw. von Chinolin nur 12,5% gebunden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1143—46. 1939. Odessa, Technolog. Inst. Stalin.) ULMANN.

I. Schettle und N. Tschitschkina, *Vergleichende Esterifizierung von Cellulose und Hydratcellulose*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellen fest, daß die Zus. des Acetylierungsgemisches bei Veresterung mit Essigsäureanhydrid bei Ggw. von Pyridin einen großen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Rk. ausübt. Vergleichsweise Veresterung (103 Stdn.) von Linters, Hydratcellulose aus Alkalicellulose u. aus Viscose nach HESS u. LJUBITSCH (C. 1928. II. 981) u. nach Vorschrift der Vff. bei Ggw. von Bzl., Chlf. oder  $CCl_4$  zeigte, daß im ersten Falle Prodd. erhalten werden, die sich Diacetaten nähern, beim Arbeiten nach Vff. ergeben sich nur Monoacetaten entsprechende Verbindungen. Unters. der Rk.-Geschwindigkeit beim Arbeiten nach HESS u. LJUBITSCH ergab bei Linters einen schnellen Anstieg des Veresterungsgrades zu Beginn der Rk., während Hydratcellulose aus Alkalicellulose anfangs schwerer angegriffen wird u. der Rk.-Verlauf erst mit der Zeit ansteigt. Beim Ersatz des Pyridins durch Dimethylanilin oder Chinolin tritt eine starke Erniedrigung des Acetylierungsgrades der Cellulose ein. Kryoskop. u. ebullioskop. stellen Vff. fest, daß Pyridin, Chinolin u. Dimethylanilin in Essigsäureanhydrid bei Ggw. von Bzl. oder Chlf. monomol. vorliegen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 565—70. 1940. Odessa, Medizin. Inst.) ULMANN.

N. I. Nikitin und F. I. Kortschemkin, *Die Bedeutung der Quellungsverbehandlung der Cellulose für die Herstellung ihrer Phthalsäureester*. Als Ausgangsmaterial dienen gebleichte Linters, die in Pyridin mit Phthalsäureanhydrid behandelt werden. Luft-trockenes Material wird auch bei 105—110° verhältnismäßig schwer (50 Stdn.) angegriffen; leichter erfolgt Rk. nach Quellenlassen in W. u. Verdrängung des W. mit Pyridin. Nach 24-std. Behandlung in 22%ig. NaOH bei Zimmertemp. u. anschließendem Auswaschen mit 1%ig. Essigsäure wird ein Material erhalten, das noch leichter, nach

7 Stdn. (100—105°) einen Phthalsäureester mit ca. 63% Phthalsäure, entsprechend einer Aufnahme von fast 2 Phthalsäuregruppen ergibt; die Cellulose geht hierbei vollständig in Lösung. Noch schneller erfolgt Rk. mit aus SCHWEIZERS Reagens ausgefallter Hydratcellulose. Bei Temp. von 100—110° sind die sauren Phthalsäureester, im Gegensatz zu ihren Cu-Salzen, unbeständig u. spalten Phthalsäureanhydrid ab, bei 120° tritt Zers. des Esters ein, u. das Prod. wird unlösl. in Pyridin u. NaOH. Als Ursache für die Löslichkeit der mit Phthalsäureanhydrid hergestellten Ester in Pyridin im Gegensatz zu den unlösl., mit Phthalychlorid gewonnenen Prodd. kommt nach Vff. die Ausbildg. dreidimensionaler Moll. in letzterem Falle in Betracht. — Auch *Phthalsäureester der Stärke* lassen sich bei entsprechender Arbeitsweise erhalten. Aus 1 Teil Kartoffelstärke, verkleistert u. mit A. u. Pyridin behandelt, u. 20 Teilen Phthalsäureanhydrid in 20 Teilen Pyridin wird bei 100—105° im Laufe von 3 Stdn. ein in Pyridin lösl. Prod. erhalten, das 2 Phthalsäuregruppen enthält. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 743—50. 1940. Kirow, Forstakademie.) ULMANN.

**Leo Brickman, J. J. Pyle, W. L. Hawkins und Harold Hibbert, Der Bau der Äthanolyseprodukte aus Fichten- und Ahornholz.** Erneute Unters. der „Aldehyd“-Fraktion der Äthanolyseprodd. ergab, daß es sich bei den anfangs als Syringoylacetalddehyd u. Vanilloylacetalddehyd angesehenen Verb. in Wirklichkeit um 1,2-Diketone handelt, nämlich um *Methyl-4-oxy-3,5-dimethoxyphenyldiketon* (I) u. *Methylguajacyldiketon* (II), die inzwischen auch aus  $\alpha$ -Oxypropiosyringon bzw.  $\alpha$ -Oxypropiovanillon durch Oxydation mit CuSO<sub>4</sub> u. Pyridin erhalten wurden. *Monosemicarbazon von I*, F. 213°. *Disemicarbazon von I*, F. 240°. *Mono-2,4-dinitrophenylhydraton von II*, F. 226 bis 227°. *Monosemicarbazon von II*, F. 214—215°. Bei der Best. des Misch-F. keine Depression. (J. Amer. chem. Soc. 62. 986. April 1940. Montreal, Univ.) NEUMANN.

**H. P. Godard, Joseph L. Mc Carthy und Harold Hibbert, Holzhydrierung.** Mit A.-Bzl., A. u. W. extrahiertes Ahorn- u. Fichtenholzmehl wurden in Dioxan suspendiert u. in Ggw. von Cu-Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Katalysator bei 250—280° unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 330 bis 400 at 12—16 Stdn. hydriert. Als Hauptprodd. wurden isoliert *4-n-Propylcyclohexanol-1*, Kp., 92—95°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4633, u. *4-n-Propylcyclohexandiol-1,2*, Kp., 107 bis 110°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4808. Die Ausbeute an beiden Stoffen, bezogen auf den Geh. an KLASON-Lignin, betrug bei Fichtenholz 35—40%, bei Ahornholz 60—70%. Mit kalter 5%ig. NaOH extrahiertes Holz gab ähnliche Ergebnisse bei etwas geringerer Ausbeute. Der hohe H<sub>2</sub>-Verbrauch von 3,2 Mol/100 g Holz zeigte an, daß außer dem Lignin auch Kohlenhydrate hydriert sein mußten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 988. 5/4. 1940. Montreal, Univ.) NEUMANN.

**J. H. Fisher, W. Lincoln Hawkins und Harold Hibbert, Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen.** XLVII. *Synthese von Xylosiden, die zu pflanzlichen Ligninverbindungen in Beziehung stehen.* (XLVI. vgl. DORLAND u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 868.) Da das Lignin im Holz glykosid. mit Kohlenhydraten, z. B. mit Xylose, verbunden sein kann, stellten Vff., um das Verh. solcher Verb. kennen zu lernen, die  $\beta$ -D-Xyloside einiger aus dem Ligninanteil stammender einfacher Phenolderivv. dar. Es wurden die K-Salze der Phenole mit Acetobromxylose bei 0° unter ständiger pH-Kontrolle (um Spaltung der allein reagierenden K-Phenolate zu vermeiden) umgesetzt. —  $\alpha$ -Brompropiovanillon in Eisessig + K-Acetat, 6 Stdn. bei 100°  $\rightarrow$   $\alpha$ -Acetoxypropiovanillon (I), C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>. Aus CCl<sub>4</sub> farblose Nadeln, F. 105—106°. Ausbeute 60%. I in Aceton + wss. NaOH (pH der Mischung 9,0) + Acetobromxylose in Aceton, Rühren bei 0° unter NaOH-Zusatz, um pH = 9,0 aufrecht zu erhalten.  $\rightarrow$   $\alpha$ -Acetoxypropiovanillontriacetyl- $\beta$ -D-xylosid (II), C<sub>23</sub>H<sub>28</sub>O<sub>12</sub>. Nadeln aus 50%ig. A. F. 149,5°. Ausbeute 25%. — *Triacetyl- $\beta$ -D-xylosid des  $\alpha$ -Acetoxypropiosyringons* (III). C<sub>24</sub>H<sub>30</sub>O<sub>12</sub>. Darst. wie II. F. 128,7°. Krystalle aus 33%ig. Äthylalkohol. Ausbeute 25%. — *Triacetyl- $\beta$ -D-xylosid des Guajacols* (IV), C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>9</sub>. Rhomb. Krystalle aus 50%ig. A. F. 140°. Ausbeute 43%. — *Triacetyl- $\beta$ -D-xylosid des Acetovanillons* (V), C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>10</sub>. Monokline Krystalle aus wss. Aceton. F. 133°. Ausbeute 58%. —  $\alpha$ -Oxypropiovanillon- $\beta$ -D-xylosid, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>. Aus II mit Na-Methylat. Rhomb. Krystalle aus Methanol-Ä. (1:1), F. 193—194,5°. Ausbeute 76%. —  $\alpha$ -Oxypropiosyringon- $\beta$ -D-xylosid, C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>9</sub>. Aus III mit NaOCH<sub>3</sub>. Nadeln aus Methanol, F. 150°. Ausbeute 73%. — *Guajacol- $\beta$ -D-xylosid*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>. Darst. aus IV. Stäbchen aus Äthylacetat, F. 176°. Ausbeute 85%. *Acetovanillon- $\beta$ -D-xylosid*, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>. Darst. aus V. Haarförmige Krystalle aus Methanol-Ä. (1:1), F. 145,5°. Ausbeute 85%. — IV u. V konnten außer mit NaOCH<sub>3</sub> auch mit wss. NH<sub>3</sub> u. mit NH<sub>3</sub> in absol. Methanol in 85—90%ig. Ausbeute entacetyliert werden. II u. III waren unter diesen Bedingungen auffallend unbeständig u. erlitten tiefgreifende Zersetzungen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1412—15. Juni 1940. Montreal, Univ.) NEUMANN.

**A. W. Karatejew**, *Untersuchung der Chlorivate der Lignosulfonsäure*. Aus Sulfitablaugen gewinnt Vf. das Na-Salz der Lignosulfonsäure in Anlehnung an die Meth. von FREUDENBERG, wobei Präpp. erhalten werden mit 11,5% Salzgeh.; 13,18% Methoxyl u. 4,8% S, berechnet auf organ. Substanz, u. 20% Feuchtigkeitsgehalt. Chloriert wird in wss. Lsg., 5,3 g absol. trockene Lignosulfonsäure in 50 ccm W., mit elementarem Cl im Verlauf von 3,5 Stdn.; anschließend wird bei 80° eingedampft. Je nach der Chlorierungstemp. (Vers. bei Zimmertemp., 65 u. 95°) werden Prodd. mit 10,4—32,2% Cl, bezogen auf die organ. Substanz, erhalten. Sowohl die bei der Chlorierung der Lignosulfonsäure erhaltenen Prodd., wie auch die bei der Chlorierung anfallenden Laugen nach ihrer Trocknung lassen sich in wasserlös. u. in wasserunlös. Anteile zerlegen. Der lös. Teil der chlorierten Säure enthält mehr Cl als der unlös., bei den aus der Lauge gewonnenen Prodd. ist das Verhältnis umgekehrt. Im lös. Teil der Säure wird mehr, im unlös. weniger S gefunden, als zu erwarten war. Vf. folgert, daß die Lignosulfonsäure Gruppen mit verschied. Geh. an S besitzt, bzw. es werden solche Anteile bei der Chlorierung gebildet. Während der Chlorierung werden Methoxylgruppen abgespalten, u. zwar desto mehr, je mehr Cl in das Mol. eintritt, aber nicht in gleicher Weise im lös. u. unlös. Anteil. Im Mittel wird im unlös. Anteil eine Methoxylgruppe durch jeweils 2,6 Atome Cl abgespalten, im lös. jedoch durch 3,8 Atome. Es ist nach Vf. möglich, daß der aufgezeigte Unterschied nicht durch die verschied. Abspaltbarkeit von Methoxylgruppen zu erklären ist, sondern durch einen Unterschied in der Verteilung zwischen dem lös. u. unlös. Anteil der Teilchen der Chlorsulfonsäure, die verschied. Mengen von Methoxylgruppen besitzen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 751—61. 1940.)

ULMANN.

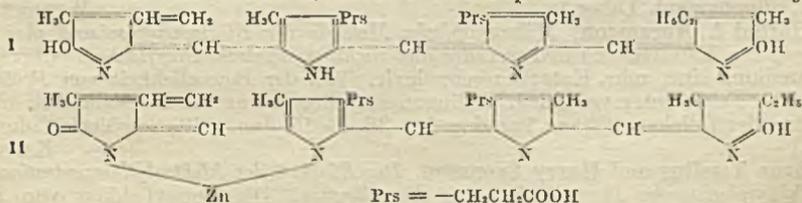
**Gerhard Hecht**, *Über die Reaktion von Methämoglobin mit Cyanat*. Vf. stellt fest, daß bei Zusatz von Cyanat zu einer Methämoglobinlg. ein neues Methämoglobinderiv. „Cyanat-Methämoglobin“ entsteht. Die Lsgg. haben Absorptionsmaxima bei 627 u. 575 m $\mu$ . (Biochem. Z. 305. 290—93. 6/7. 1940. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

SIEDEL.

**Walter Siedel**, *Gallenfarbstoffe*. Zusammenfassende Darst. des derzeitigen Standes der Gallenfarbstoffforschung. Bei der Gruppe der vierkernigen Gallenfarbstoffe werden beschrieben: *Bilirubin*, *Mesobilirubin*, *Ferrobilin*, *Glaukobilin*, *Biliverdin*, *Urobilin*, *Stercobilin*, *Urobilinogen*, *Stercobilinogen*, *Mesobiliviolin*, *Mesobilirhodin*,  $\psi$ -*Mesobiliviolin*, *Dihydropromesobiliviolin*, *Mesobilipurpurin*, *Bilipurpurin*, *Mesocholetelin*, *Choletelin* u. „Oxo“-*urobilin*; bei den zweikernigen Gallenfarbstoffen: *Mesobilifuscin*, *Bilifuscin* u. *Myobilin* sowie *Propendyopent* u. *Pendyopent*. Weiter wird über die Aufspaltung des *Porphyrring*es u. den Mechanismus der *Bilirubin*bdg. berichtet. (Angew. Chem. 53. 397—403. 31/8. 1940. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

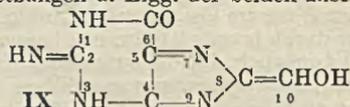
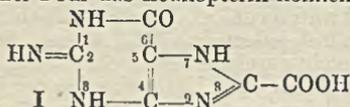
**Hans Fischer und Herbert Reinecke**, *Über Methoxyglaukobiline, einen neuen Typ bilirubinoider Farbstoffe, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Gmelinschen Reaktion*. 28. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (27. vgl. C. 1940. I. 2796.) Aus *Biliverdin* wurde durch Oxydation mit Chinon der *Biliverdin*dimethylester, C<sub>35</sub>H<sub>35</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, gewonnen; blaue Prismen aus Chf.-Methanol, F. 213°. *Fe*-Komplexsalze: *Ferrobilindimethylester*



des *Biliverdins*, C<sub>35</sub>H<sub>35</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>FeCl<sub>4</sub>, aus Eisessig blaue Prismen, F. 257°, *Ferrobilin* des *Biliverdins*, C<sub>35</sub>H<sub>35</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>FeCl<sub>4</sub>. Durch Kondensation von *Formylneoxanthobilirubinsäure* mit „*Vinylneoxanthobilirubinsäure*“ wurde der *1',8'-Dioxy-1,3,6,8-tetramethyl-7-äthyl-2-vinylbiliviolin*-*(2'α, 4' ms, 7'γ)-4,5-dipropionsäuremethylester* (I), C<sub>35</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, dargestellt; aus Methanol Prismen, F. 225°; *Ferrobilin*: C<sub>35</sub>H<sub>41</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>FeCl<sub>4</sub>, aus Eisessig Stäbchen, F. 262°. Durch Kondensation von „*Vinylneoxanthobilirubinsäure*“ mit *3,3'-Dimethyl-5,5'-dibrommethylpyrromethenhydrobromid-4,4'-dipropionsäure* wurde weiter das *Hexapyrren 1',12'-Dioxy-1,3,6,7,10,12-hexamethyl-2,11-divinylhexapyrren-4,5,8,9-tetrapropionsäuremethylesterhydrobromid*, C<sub>55</sub>H<sub>65</sub>O<sub>16</sub>N<sub>6</sub>Br, dargestellt; schwarze Krystalle F. 242°. — Bei dem Zinkkomplexsalz des *1',8'-Dioxy-1,3,6,7-tetramethyl-8-äthyl-2-vinylbiliviolin* (*2'α, 4' ms, 7'γ*)-*4,5-dipropionsäuredimethylesters*, C<sub>35</sub>H<sub>35</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>Zn, stellen Vf. fest, daß 1 Atom Zn auf 4 Pyrrolkerne entfällt u. daß es dementsprechend nach II zu formulieren ist. — Mit der Darst. des *1',6'-Dioxy-2,3,6-trimethyl-1,5-diäthyltripyrren-4-propionsäure-*

*methylesters*, der orangegelbe Krystalle bildet u. mit Zn-Acetat keine Fluoreszenz zeigt, wurde bewiesen, daß die violette Stufe der GMELINSchen Rk. nicht durch *Dioxytripyrren* bldg. erklärt werden kann. — Bei der Einw. von Chinon auf das *Zn-Komplexsalz* des *Atioglaukobilins*, C<sub>31</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Zn, wurde ein *Dimethoxyätioglaukobilin*, C<sub>29</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, erhalten; aus Methanol rote rechteckige Krystalle, F. 193°. Durch Umsetzung mit Cu-Acetat wurde daraus ein *Cu-Salz* in blauen Prismen erhalten (F. 245°), das kein Methoxyl mehr besitzt. Auch das *Glaukobilin-IX, α-dimethylester-Zn-Salz* liefert mit Chinon einen entsprechenden *Dimethoxyglaukobilinester*, C<sub>27</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>, F. 160—162°. Desgleichen wurde auch der *Dimethoxykörper* des *Glaukobilin-XIII, α-dimethylesters* gewonnen, C<sub>37</sub>H<sub>38</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>. Bei Einw. von Cu-Acetat entstand ein methoxylärmeres Cu-Komplexsalz. Die *Dimethoxyverb.* zeigen mit Zinkacetat Rotfluoreszenz mit dem Spektr.: I. 626; II. 573 (schwach). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 9—21. 28/6. 1940. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

**Clemens Schöpf**, *Zur Konstitution des Leukopterins und Xanthopterins*. (Vgl. C. 1940. II. 1022. 1024.) Allein die Formel IX für das Xanthopterin u. damit die Formel I für das Leukopterin können alle Umsetzungen u. Eigg. der beiden Insekten-



pigmente erklären. IX macht die gelbe Farbe, die Bldg. eines Ba-Salzes C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>Ba, die leichte Oxydierbarkeit zu Oxalylguanidin, Glyoxylsäure u. Oxalsäure, u. die Tatsache verständlich, daß bei der Hydrolyse nach Red. des chromophoren Syst. mehr Glykokoll entsteht als vorher. Auch die größere Beständigkeit des Xanthopterins gegenüber dem Toxoflavin ergibt sich aus der Konjugation der Doppelbindung C<sub>8</sub>=C<sub>10</sub> mit den Ringdoppelbindungen. (Naturwiss. 28. 478—79. 26/7. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

**Emil L. Smith**, *Chlorophyll, die prosthetische Gruppe eines Proteins in grünen Blättern*. Aus gemahlener *Spinat*- oder *Aspidistra*blättern läßt sich durch wiederholte Salzfällung oder fraktioniertes Zentrifugieren ein Chromoprotein gewinnen, in dem das Verhältnis *Protein* : *Chlorophyll* (I) zu etwa 3 I auf eine SVEDBERG-Einheit bestimmt wurde. Aus diesem stöchiometr. Verhältnis schließt Vf., daß I als prosthet. Gruppe eines Proteins vorliegt. — Ferner wurde gefunden, daß das Chromoprotein mit Hilfe von Lsg.-Vermittlern wie *Digitonin* (II), *gallensauren Salzen* (III) oder *Na-Dodecylsulfat* (IV) klar in wss. Lsg. gebracht werden kann. Unter der Einw. von IV findet, im Gegensatz zu der von II u. III eine Umwandlung von I unter Abspaltung von Mg (V) in *Phäophytin* statt, die pH-abhängig ist, u. bei der die Proteidbindung erhalten bleibt. Darin unterscheidet sich die Rk. von der Einw. von IV auf *Tabakmosaikvirus*, bei der die Abspaltung der prosthet. Gruppe (Nucleinsäure) beobachtet wurde. Für die Bindung von I an Protein scheint das V also keine Rolle zu spielen. (Science [New York] [N. S.] 91. 199—200. 23/2. 1940. Cambridge, Molteno Inst., u. Columbia Univ., Biophysikal. Labor.) WIELAND.

**Harold A. Abramson**, *Mikroskopische Methode der Elektrophorese und ihre Anwendung zur Untersuchung ionisierender und nichtionisierender Oberflächen*. Übersicht. Beschreibung einer mkr. Kataphoresemethode. Vgl. der Beweglichkeit von *Proteinen* im elektr. Felde unter verschied. Bedingungen. Erörterung der Beweglichkeit nichtionisierender Teilchen. (Trans. Faraday Soc. 36. 5—15. Jan. 1940. New York, Columbia Univ.) KIESE.

**Arne Tiselius** und **Harry Svensson**, *Der Einfluß der Elektrolytkonzentration auf die elektrophoretische Beweglichkeit von Eialbumin*. Die Beweglichkeit von Eieralbumin im elektr. Felde in Abhängigkeit von der Elektrolytkonz. wurde beim pH = 7,10 u. in der Nähe des isoelekt. Punktes gemessen. Die Elektrolytkonz. wurde im Bereich einer ionic strength von 0,002—0,200 variiert. Bei niedriger Elektrolytkonz. wurden die Ladungen des Proteins in die Berechnung der ionic strength einbezogen. Auf Grund der Ladungen der Proteinmoll. konnte für jede ionic strength eine „ideale Beweglichkeit“ errechnet werden. Sie nahm beim pH = 7,1 fast gradlinig mit  $\sqrt{\text{ionic strength}}$  zu. Die beobachteten Werte zeigten jedoch eine starke Abnahme mit  $\sqrt{\text{ionic strength}}$ . Für die ionic strength 0 fielen der errechnete Wert der „idealen Beweglichkeit“ u. der aus den experimentellen Daten extrapolierte Wert zusammen. Der isoelekt. Punkt änderte sich ebenfalls mit der ionic strength. Bei einer ionic strength von 0,01 war er beim

\*) Siehe nur S. 2625, 2632 ff., 2639, 2648; Wuchsstoffe s. S. 2626, 2631, 2637.

\*\*) Siehe nur S. 2623, 2636 ff., 2655; 2695, 2696, 2698.

$p_H = 4,71$ , bei ionic strength 0,10 beim  $p_H = 4,59$ . Zur Erklärung dieses Phänomens wurde angenommen, daß sich vornehmlich Anionen der Pufferlsg. mit dem Protein verbinden. (Trans. Faraday Soc. **36**. 16—22. Jan. 1940. Upsala, Inst. für physikal. Chemie.) KIESE.

G. S. Adair und M. E. Adair, *Membranpotentiale, Valenzen und theoretische und beobachtete Beweglichkeit von Hämoglobin und Eialbumin*. Die Membranpotentiale, Valenzen u. der Überschuß an anorgan. Ionen in der Nachbarschaft eines Proteinions wurden untersucht für einen Vgl. mit Messungen der Kataphorese gelöster Proteine. Die „scheinbare Valenz“ des Eialbumins änderte sich mit Veränderung der Proteinkonz. nur sehr wenig. Die Berechnung der „scheinbaren Valenz“ nach verschied. Methoden ergab gut übereinstimmende Resultate. Natriumproteinat war wahrscheinlich nahezu völlig ionisiert, der Aktivitätskoeff. bei niedrigen Proteinkonz. nahezu eins. Die Ermittlung der Valenz von Hämoglobin in Pufferlsgg. zur Berechnung der Beweglichkeit basierte auf Membranpotentialen:  $Z_p f_c = ([\text{Anionen}]_i - [\text{Kationen}]_i) / [\text{Pr}]_c$ ,  $Z_p$  = mittlere Valenz,  $f_c$  = Aktivitätskoeff.,  $[\text{Anionen}]_i$  = Summe der idealen Werte der Äquivalenzkonz. diffusibler Anionen in der Proteinlösung. Die theoret. Beweglichkeit des Hämoglobins in Elektrolytlsg. wurde errechnet nach:

$$u_t = (1,56 \times 10^{-5}) Z_p (d/\{d + v\}) [\Phi(\kappa v)] \eta_0 / \eta_s$$

wo  $v$  der Radius des Hämoglobinmol. ist,  $v + d$  der Radius des Syst. Mol. + Schichte entgegengesetzt geladener Ionen,  $d = 1/\kappa$ ,  $\kappa$  = reziproke Länge nach DEBYE u. HÜCKEL,  $\eta_0$  = Viscosität des W.,  $\eta_s$  = Viscosität der Lösung. Die errechnete u. beobachtete Beweglichkeit stimmten gut überein. Abweichungen ergaben sich bei niedrigen  $p_H$ -Werten (Vgl. C. 1940. I. 3795.) (Trans. Faraday Soc. **36**. 23—32. Jan. 1940. Cambridge, Low Temperature Research Station.) KIESE.

Paul Putzeys und Paul van de Walle, *Der Einfluß von Elektrolyten auf die elektrophoretische Beweglichkeit von Serumalbumin und Hämocyanin*. Mit der Kataphoresemeth. von TISELIUS wurde der Einfl. von Elektrolyten auf die elektrophoret. Beweglichkeit von Serumalbumin u. Hämocyanin (*Helix pomatia*) untersucht. Auf der sauren Seite des isoelekt. Punktes ergab sich eine geradlinige Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonz. u. Beweglichkeit. Auf der alkal. Seite des isoelekt. Punktes war die Beziehung nicht geradlinig. Aus den Kurven der kathod. Wanderung konnte die dem isoelekt. Punkt entsprechende Wasserstoffionenkonz. leicht errechnet werden  $H_0 = H_c + U_c / (\Delta U / \Delta H)$ . Für eine Lsg. von qualitativ gleicher Zus. war der isoelekt. Punkt für Hämocyanin bei Änderung der ionic strength von 0,02—0,06 nahezu konstant. Der isoelekt. Punkt des Serumalbumins bewegte sich um 0,04  $p_H$ -Einheiten zur alkal. Seite bei Erhöhung der ionic strength von 0,03 auf 0,06. Bei konstanter ionic strength u. verschied. zweiwertigen Ionen wurde der isoelekt. Punkt des Hämocyanins um 0,15 bis 0,22 Einheiten erhöht gegenüber dem Wert für einwertige Ionen. (Trans. Faraday Soc. **36**. 32—38. Jan. 1940. Louvain, Univ., Labor. Biochem.) KIESE.

J. St. L. Philpot, *Der Gebrauch dünner Schichten für die elektrophoretische Trennung*. Zur elektrophoret. Trennung großer Proteinmengen wurde ein App. konstruiert, der im Gegensatz zu den Kataphoresapp. mit U-Rohr einen fortlaufenden Betrieb gestattete. In dünner Schichte floß die Proteinlsg., beiderseits begleitet von Elektrolytlsgg., zwischen Anode u. Kathode durch. Die Schichtung der Proteinlsg., Pufferlsg. u. Elektrodenlsgg. zueinander erfolgte am Einfl. durch ein Syst. von 5 Schlitzen. Am Ausfluß wurde die Fl. durch ein Syst. von 6 Schlitzen wieder getrennt. Waren Proteine beim Durchgang zwischen Anode u. Kathode in verschied. Schichten der Fl. gezogen worden, so wurden sie am Ausfluß in verschied. Schlitzen aufgefangen. Wärmeblödg., Wärmeableitung, Stabilität der Schichten, Betriebskosten wurden berechnet u. im Vgl. mit anderen App. erörtert. (Trans. Faraday Soc. **36**. 38—46. Jan. 1940. Oxford, Dep. of Biochem.) KIESE.

R. A. Kekwick, *Beobachtungen an der elektrophoretisch wandernden Grenzschicht mit Lamms Skalenmethode*. Bei der kataphoret. Analyse kann die Bewegung der Grenzschicht auf verschied. Weise beobachtet werden: Messung der Lichtabsorption, TOEPLERS Schlierenmeth., LAMMS Skalenmethode. Im Gegensatz zu den beiden ersteren erlaubt letztere die Best. der Menge des einzelnen Proteins in einem Gemisch von Proteinen. Beschreibung der Methode. Erörterung der Anomalien, die an der Kathodenseite u. Anodenseite auftreten. Anwendung der Meth. zu quantitativer Best. der Proteine des Serums. (Trans. Faraday Soc. **36**. 47—52. Jan. 1940. London, Lister Inst.) KIESE.

Henry B. Bull, *Der elektroviscose Effekt in Lösungen von Eialbumin*. Für kugelförmige Teilchen hatte SMOLUCHOWSKI eine Gleichung aufgestellt, die die Abhängigkeit der Viscosität der Lsg. von der Ladung der Teilchen ausdrückte. Die Anwendbarkeit

der Gleichung auf Proteine, die in der Mehrzahl nicht kugelförmig sind, wurde am Eialbumin untersucht. Die Gleichung:

$$\eta_s/\Phi = 2,5 [1 + 1/\kappa \eta_0 a^2 (\zeta D/2\pi)^2].$$

( $\eta_s$  = spezif. Viscosität,  $\Phi$  = Vol. der suspendierten Teilchen in 1 cm,  $\kappa$  spezif. Leitfähigkeit,  $a$  der Radius der sphöd. Teilchen,  $\eta_0$  = Viscosität des Lösungsm.,  $\zeta$  elektrost. Potential der Teilchen,  $D$  = DE.) genügte den experimentellen Ergebnissen nicht, vielmehr waren die danach errechneten Werte von  $\eta_s/\Phi$  bis zu 90-mal höher als die beobachteten. Wurde das  $p_H$  einer Eialbuminlg. durch Zugabe von Säure oder Base auf verschied.  $p_H$ -Werte gebracht u. die Viscosität gemessen, so ergab sich ein Minimum in der Nähe von  $p_H = 5$ , beiderseits — bes. im alkal. — ein erheblicher Anstieg mit Abfall unter  $p_H = 3$  u. über  $p_H = 10$ . In Ggw. von 0,01—0,02-mol. NaCl war diese Änderung der Viscosität mit dem  $p_H$  noch schwach angedeutet, aber quantitativ sehr stark vermindert. Eine empir. Gleichung für den elektroviscosen Effekt wurde auf folgende Weise gefunden: Die Quadrate der elektrophoret. Beweglichkeit ( $u$ ) des Eialbumins über der spezif. Leitfähigkeit aufgetragen gegen  $\eta_s/\Phi$  ergaben eine glatte Kurve u. in logarithm. Form eine Gerade. Als Gleichung ergab sich  $\eta_s/\Phi = 0,0112 (u/\sqrt{\kappa})$ . (Trans. Faraday Soc. 36. 80—84. Jan. 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School.) KIESE.

**Jean Roche, Yves Derrien und Maurice Fontaine**, *Osmotischer Druck und Molekulargewichte von Serumalbuminen und -globulinen von Selachiern und Cyclostomen*. Das Mol.-Gew. der Serumalbumine sowohl von Galeus canis L. u. Scylliorhinus stellaris L. als auch von höheren Pflanzfressern, z. B. Equus caballus L., beträgt ca. 68 000, während bei Petromyzon marinus T. ein niedrigerer Wert gefunden wurde, woraus auf eine Beimengung von Globulin geschlossen wird. Die Mol.-Gew. der nicht fraktionierten Serumglobuline sind annähernd 150 000 bei Galeus canis L. u. bei den höheren Pflanzfressern. Der Wert für dasselbe Protein aus dem Serum von Scylliorhinus stellaris L. ist von derselben Größenordnung (leicht erhöht). Für Petromyzon marinus L. wurde 34 000 gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 374—76. 4/3. 1940.) WIELAND.

**A. C. Chibnall, M. W. Rees, E. F. Williams und E. Boyland**, *Glutaminsäure aus Proteinen*. Die Ca-Salze der racem. u. der l-Glutaminsäure sind in gleichem Maße unlösl. in 90%ig. Äthylalkohol. Die modifizierte Meth. von FOREMAN ist somit anwendbar zur Analyse von Proteinhydrolysaten, die racem. Glutaminsäure in größerer Menge enthalten. Bei der Anwendung der Meth. auf Hydrolysate, die nur kleine Mengen des Racemats enthalten, ist zu beachten, daß die ersten 2 oder 3 Portionen des Hydrochlorids beinahe ausschließlich aus der l-Form bestehen. Bei genauer Analyse von 3 Tumoren u. 2 n. Organen wurde sowohl in den Tumoren wie in den Organen eine kleine Menge d-Glutaminsäure gefunden. Für viele ihrer Analysen haben KÖGL u. ERXLEBEN die Kupferoxydmeth. von ABDERHALDEN u. FUCHS benutzt. Unter den Bedingungen der Kupferoxydmeth. wird jedoch das salzsaure Salz des Racemats der Glutaminsäure bevorzugt ausgesalzen. Dadurch ergeben sich falsche Werte für den Geh. an Racemat. Eine Überprüfung der Daten von KÖGL u. ERXLEBEN (C. 1939. I. 3724) unter Berücksichtigung dieser Tatsache ergab, daß mit Ausnahme von 3 Fällen der Geh. der Tumoren an d-Glutaminsäure gleich dem war, der mit der modifizierten FOREMAN-Meth. in Tumoren u. n. Geweben gefunden wurde (etwa 0,5%). Teilweise racemisiertes Arginin konnte aus n. u. Tumorgewebe isoliert werden. Racemisierung von Aminosäuren ist nicht charakterist. für Malignität. (Nature [London] 145. 311 bis 312. 24/2. 1940. London, Imperial College.) KIESE.

**A. Konikova**, *Glutaminsäure aus Proteinen*. Glutaminsäure wurde nach der Meth. von KÖGL u. ERXLEBEN (C. 1939. I. 3724) aus n. u. Tumorgeweben isoliert. In der Mehrzahl der Tumoren konnte keine d-Glutaminsäure nachgewiesen werden. Kontrollanalysen mit Zugabe von d-Glutaminsäure ergaben, daß der Verlust von der Glutaminsäure im Laufe der Analyse nur gering war. Die Anwesenheit von d-Glutaminsäure in Tumoren ist also keine Erscheinung, die regelmäßig angetroffen wird u. wesentliche Beziehungen zum malignen Wachstum hat. (Nature [London] 145. 312. 24/2. 1940. Moskau, All-Union Inst. of Experimental Med.) KIESE.

**B. W. Town**, *Glutaminsäure aus Proteinen*. Aus dem Hydrolysat von Gliadin wurde Glutaminsäure als Hydrochlorid in 5 Fraktionen ausgefällt. Alle 5 Portionen wurden ins 3,5-Dinitrobenzoylderiv. verwandelt. Die ersten 4 Fraktionen lieferten ein Dinitrobenzoylderiv. mit F. 104°, die letzte eins mit F. 203°. Nach der Hydrolyse der Dinitrobenzoylderiv. ergab das mit F. 203° ein opt. fast inakt. Hydrolysat. Das Racemat der Glutaminsäure ist höchstwahrscheinlich im Protein vorhanden gewesen u. nicht durch die Behandlung bei der Analyse entstanden. (Nature [London] 145. 312—13. 24/2. 1940. London, St. Bartholomew's Hospital Med. College.) KIESE.

**Jean Roche und Ginette Blanc-Jean**, *Über den Zustand der Guanidingruppen in den Proteinmolekülen*. In einer Reihe von Proteinen u. Spaltprodd. wurde der Geh. an monosubstituierten Guanidingruppen mit Hilfe der Rk. SAKAGUCHI (Rotfärbung in alkal. Lsg. nach Zusatz von  $\alpha$ -Naphthol u. Hypobromit) bestimmt. In keinem der genuinen Proteine wurde die Gesamtmenge der Guanidingruppen, entsprechend dem Geh. an Arginin, in monosubstituiertem Zustand gefunden. Im Clupein, Salmin, Scambrin war etwa 30% der Gruppen in monosubstituiertem Zustande, beim Thymohiston, Globulinen, Edestin, Eialbumin etwa 50%, beim Casein, Gliadin u. Zein etwa 75%. Während der Hydrolyse nahm die Menge der monosubstituierten Gruppen schnell zu. Nach Trypsinverdauung des Muskels wurde mehr Guanidin gefunden als dem Geh. an Arginin entsprach. Demnach kommt Guanidin auch noch in anderer Form als Arginin in Proteinen vor, vielleicht als Brücke zwischen Peptidketten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **210**. 681—83. 6/5. 1940.) KIESE.

**A. G. McCalla und Nils Gralén**, *Gluten*. Analysen von Lsgg. von Gluten in Salicylatlsg. mit Hilfe der Ultrazentrifuge u. Diffusionsmessungen erwiesen, daß Gluten nicht nur aus 2 Proteinen, Glutenin u. Gliadin, besteht, sondern aus mehreren von sehr verschied. Mol.-Form. Die Moll. sind zweifellos lang u. dünn, ihre Löslichkeit scheint mit zunehmender Asymmetrie abzunehmen. (Nature [London] **146**. 60—61. 13/7. 1940. Uppsala, Inst. of Physical Chem.) KIESE.

**Mitizo Asano und Kazutaka Yamaguti**, *Über die Konstitution und Synthese des Embelins*. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **16**. 36—38. Febr. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]. — C. 1940. I. 3119.) BEHRLE.

**Milton S. Schechter und H. L. Haller**, *Die Identität von Obaculacton, Evodin und Dictamnolacton mit Limonin*. Mittels Misch-F. wurde festgestellt, daß Obaculacton = Evodin = Dictamnolacton (FUJITA, KAKU u. KUTANI, C. 1935. II. 1379) ident. ist mit Limonin = Citrolimonin (vgl. z. B. HIGBY, C. 1939. I. 2212). Aus Prioritätsgründen soll die Bezeichnung Limonin beibehalten werden, C<sub>26</sub>H<sub>30</sub>O<sub>8</sub>, Platten aus A., Krystalle aus Aceton + A. vom F. 299—300° Zers., korrr., aus Eisessig vom F. 297 bis 298° korrr.;  $[\alpha]_D^{20,5} = -129^{\circ}$  (Aceton); + 32,6° (wss.-alkoh. KOH). (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1307—09. Mai 1940. Washington. U. S. Dep. of Agricult.) BEHRLE.

**P. C. Mitter und Phanindra Nath Bagchi**, *Untersuchungen über langkettige Säuren*. I. Eine Erweiterung der Isoprenregel. (II. vgl. C. 1940. II. 65.) Eine große Zahl mono- u. dibas. langkettiger, aliph. Säuren mit 12 u. 16 C-Atomen, z. B. Ambrettolsäure, Juniperinsäure, Sabininsäure, Thapsiasäure usw., können hypothet. von entsprechenden Isoprenpolymeren abgeleitet werden. Zu diesem Zwecke muß man annehmen, daß sich H<sub>2</sub>O an die konjugierten Doppelbindungen an einem Ende der Kette addiert, daß die Doppelbindungen ganz oder teilweise hydriert, die Methylgruppen oxydativ abgespalten u. die Endgruppen teilweise oder vollkommen oxydiert werden. (J. Indian chem. Soc. **16**. 402 bis 04. Aug. 1939. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Technol.) HEINHOLD.

**B. L. Vanzetti**, *Die chemische Struktur der Biconiferyle*. Vergleichende Übersicht über die Konst. der Biconiferyle oder Lignane, wie Olivil, Pinoresinol usw. (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] **3**. Mem. XXII. 19 Seiten. 1939.) BEHRLE.

**H. J. Lucas und W. T. Stewart**, *Ester der Alginsäure*. Bei Behandlung von Alginsäure (I) mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,47) + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,84) bei 3—5° entsteht eine nitririerte Alginsäure. Das von 0,49—1,2 wechselnde Verhältnis von Nitratgruppen pro Mannuronsäureeinheit hängt weitgehend ab vom Überschuß an HNO<sub>3</sub> u. der Zeit des Stehenlassens. Daß es nicht möglich war, höhere Nitrierungsprodd. zu erhalten, rührt wahrscheinlich her von der Lactonisierung der Mannuronsäureeinheiten, sei es durch das Trocknen der Säure oder die Berührung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Starkes Trocknen von I führt zu Lactonisierung der CO<sub>2</sub>H-Gruppen. Bei der Methylierung von I mit Dimethylsulfat u. wss. NaOH bei 60° tritt weniger als eine CH<sub>3</sub>-Gruppe pro Mannuronsäureeinheit ein unter gleichzeitiger Zersetzung. Befriedigender wirkt Diazomethan, da hierbei keine Zers. auftritt. Während die CO<sub>2</sub>H-Gruppe methyliert wird, findet auch einige Methylierung an den Hydroxylgruppen statt. Nitririerte Alginsäure läßt sich teilweise methylieren, ohne daß Nitrat- durch CH<sub>3</sub>O-Gruppen ersetzt werden. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1070—74. Mai 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) BEHRLE.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

**Walter Buchmann und Karl G. Zimmer**, *Zur Frage der Steigerung der mutationsauslösenden Wirkung der Röntgenstrahlen durch Einbringung schweratomiger Salze in den Organismus*. I. (Vgl. C. 1940. II. 352.) Drosophilamännchen wurden 4 Tage mit Ferrum oxyd. sacchar. liqu. 1:10 versetztem Futter gefüttert, dann bestrahlt

u. mit ClB-Weibchen gekreuzt. Der Vgl. „mit u. ohne Eisenfütterung“ ergab eine Erhöhung der Mutationsrate durch die Eisenfütterung von  $3.72 \pm 0.64\%$ . Zur Klärung, ob die erhöhte Absorption im Schwermetall (Fe) im Sinne des GROTTTHUS-DRAPERSCHEN Gesetzes den Effekt bedingt, wurden bei gleicher Fütterung vergleichende Verss. mit harten (180 kV, 1,35 mm Cu HWS, 3000 r) u. weichen (50 kV, 2 mm Al HWS, 3000 r) Röntgenstrahlen durchgeführt. Zwischen beiden ergab sich ein Unterschied von  $0,97 \pm 1,4\%$  (statist. also nicht gesichert) im erwarteten Sinne der stärkeren Wrkg. der weichen Strahlen. (Arb. Reichsgesundheits-Amte 74. 13—19. Aug. 1940. Berlin.) SCHAEFER.

**E. Merker**, *Der Lichtschutz im belebten Wasser*. (Vgl. C. 1940. I. 2955.) Die Unters. bes. fruchtbarer Wässer zeigt, daß sie gleichzeitig bes. starke Fluorescenz bei Einstrahlung von UV zeigen u. dieses somit auch stärker absorbieren, meist schon in 20 cm Schichtdicke prakt. völlig. Die Fluorescenz ist wahrscheinlich auf Stoffwechselschwebeteilchen der Kleinlebewesen u. auf Ausscheidungen der Pflanzen zurückzuführen. Sie verschwindet ganz im aqu. dest., das zugleich auch das unfruchtbarste W. ist. Außer diesem physikal. besteht ein chem. Lichtschutz der natürlichen Wässer, u. zwar in ihrem Salzgehalt. Es tritt nämlich bei Lichteinstrahlung eine Permeabilitätsänderung der Zellmembranen ein, die bei hinreichendem Salzgeh. des W. weniger einschneidende Folgen für die Lebewesen zeitigt. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr. 40. 174—96. 1940. Gießen.) SCHAEFER.

**J. F. Downie Smith**, *Abtötung von Bakterien mit UV-Licht*. Vf. behandelt in rein geometr.-mathemat. Form das Problem, wieviel Bakterien in einem Bakterien in bestimmter Konz. mit sich führenden Luftstrom abgetötet werden, der durch eine Röhre mit punktförmig im Innern angeordneter UV-Lichtquelle strömt, unter der Voraussetzung, daß für die baktericide Wrkg. ein quadrat. Abstandsgesetz gilt. (J. Franklin Inst. 229. 775—78. Juni 1940. Philadelphia.) SCHAEFER.

**Fernand Holweck, Salvatore Luria und Eugène Wollman**, *Untersuchungen über den Mechanismus der Strahleneinwirkung auf Bakteriophagen*. Vff. bestrahlen den Bakteriophagen C<sub>16</sub> (50—75 m $\mu$  Durchmesser) des Dysenteriebacillus Y<sub>6R</sub> mit abgestuften Dosen von Röntgenstrahlen von 17 kV (monochromat., Mo K $\alpha$ ) u. von 200 kV (Bremsstrahlung) u. mit  $\alpha$ -Teilchen. Die Auszählung der bis zur Inaktivierung geschädigten Individuen diene als Maß der Strahlenwirkung. Sie erweist sich als linear dosisabhängig ohne Schwellenwert für alle genannten Strahlungen, wobei die Wrkg. der  $\alpha$ -Strahlen etwa siebenfach schwächer ist. Die Verss. beweisen somit, daß für die beobachtete Bakteriophagenschädigung im Sinne der Treffertheorie ein Quantenabsorptionsakt genügt. Dies sehen Vff. für eine Stützung der Auffassung an, daß die Bakteriophagen aus einem einzigen Makromol. bestehen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 639—42. 29/4. 1940.) SCHAEFER.

**Sh. D. Galustian**, *Eigenschaften des Wachstums und der Veränderungen der Elementar der röntgenbestrahlten Thymusdrüse außerhalb des Organismus*. Vf. bestrahlt Kaninchen mit kleinen Röntgendosen (Dosisangaben fehlen) u. beobachtet das Wachstum des nach 2 Tagen aus dem getöteten Tier entnommenen u. gezüchteten Thymusdrüsen-gewebes. Merkliche Veränderungen gegenüber den Kontrollen treten erst nach 20 bis 25 Tagen auf. Sie bestehen im Nachlassen des Epithelwachstums, Abnahme der Mitosenzahl, Entstehen von Zellzwischenräumen, Auftreten von Kerndeformationen u. ähnlichen Degenerationserscheinungen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 935—36. 25/6. 1939. S. M. Kirov Military Med. Acad., Dep. of Histology and Embryologie.) SCHAEFER.

**H. Friedrich-Frekza**, *Bei der Chromosomenkonjugation wirksame Kräfte und ihre Bedeutung für die identische Verdopplung von Nucleoproteinen*. Chromosomen sind Proteinketten, denen an bestimmten bas. Stellen Nucleinsäuren angelagert sind. An diesen Stellen tritt ein Dipolmoment quer zur Längsachse auf. Wenn diese Dipole sich unter irgendeinem Einfluß parallel zueinander u. senkrecht zur Längsachse richten, so werden bei gleichartigen Chromosomen die Anziehungskräfte zueinander am größten sein. Die Größe der Anziehungskräfte ergibt sich annähernd zu  $K = D^2 p / \epsilon l r^3$ , wo  $D$  die Summe aller parallel gerichteten Dipole eines Chromosoms ist,  $\epsilon$  Dielektrizitätskonstante des Mediums,  $l$  die Länge des Chromosoms u.  $r$  der Abstand zweier aller Chromosomen. Bei einer Entfernung der Chromosomen von  $1 \mu$ , einer Länge von  $20 \mu$  u. etwa  $10^6$  bas. Gruppen ist  $K = 6 \cdot 10^{-2}$  Dyn, bei  $r = 0,5 \mu$  ist  $K = 5 \cdot 10^{-11}$  Dyn. Bei Kräften von  $5 \cdot 10^{-11}$  bis  $6 \cdot 10^{-2}$  Dyn u. einer Viscosität des Mediums gleich der des W. oder einer 20-mal größeren wird die Strecke von  $1 \mu$  in  $1/2$ —60 Min. zurückgelegt. Notwendig ist isoelekt. Zustand der Chromosomen, da sonst die Gegenkräfte gleichsinniger Ladungen zu groß sein würden. Die elektrostat. Kräfte können auch die ident. Verdopplung der Nucleoproteine verstehen lassen: an die bas. Stellen der

Proteinkette des Chromosoms sind die Nucleinsäuren gelagert, sie sind wiederum Anlagerungsort für bas. Proteinbruchstücke, die Teile des Ladungsmusters der positiven Ladungen enthalten. (Naturwiss. 28. 376—79. 14/6. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.) KIESE.

**K. Höfler**, *Salzquelle des Protoplasmas und Ionenantagonismus*. Der Mechanismus der antagonist. Ionenwrkg. („Entgiftung“ von Kaliumsalzlgg. durch Erdalkalisalze) spielt sich im Binnenplasma ab, die Plasmagrenzschicht regelt die Intrabilität des Salzes. Die Plasmaquellung bei der Kappenplasmolyse auf das zehnt- u. mehrfache Vol. läßt sich mit der Haftpunktttheorie von FREY-WYSSLING (Protoplasma-Monographien 15 [1938]) kaum vereinbaren. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 292—305. 2/8. 1940. Wien, Univ.) LINSER.

**Noribumi Sofue**, *Chininderivate und der transplantable Tumor*. I. Über eine neue Fluoreszenzmethode, zum Studium der Verteilung von Chininderivaten in Organen und Tumoren von Ratten. Aus der Fluoreszenzstärke der Chininderiv. im ultravioletten Licht kann man ihre Konz. im Gewebe (nach Schneidung im Gefriermikrotom) feststellen, indem man sie mit der Fluoreszenzstärke einer Chininlgg. bekannter Konz. vergleicht. (Folia pharmacol. japon. 28. 84. 20/5. 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Abt. [nach engl. Ausz. ref.]) V. ZIEGNER.

**H. Bayerle und G. Berger**, *Zur Frage der optischen Drehung von Glutaminsäure aus nekrotischem Gewebe*. Im Anschluß an KÖGL, ERKLEBEN u. HERKEN (C. 1940. I. 2655) wird festgestellt, daß die Glutaminsäure aus Infarktnieren (Nieren, die durch Unterbindung der Arterie nekrot. wurden) der I-Reihe (Drehwert +31°) zugehört. Wenn also in einem tier. Gewebe d-Glutaminsäure aufgefunden wird, kann dies nicht infolge eines sek. „postmortalen“ Prozesses erfolgen. (Biochem. Z. 305. 418—21. 17/7. 1940. München, Univ.) BEHRLE.

**Jacob Eugster und Victor Hess**, Die Weltraumstrahlung (kosmische Strahlung) und ihre biologische Wirkung. Zürich, Leipzig: Orell Füssli. 1940. (IV, 200 S.) fr. 10.—; geb. fr. 12.50.

## E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

\* **Oskar Holmbergh**, *Über die Reaktivierung der durch Oxydation inaktivierten Malzamylose*. Vf. fand Lsgg. von Malzamylose, welche 30% A. enthielten, unverändert haltbar, wenn sie 8 Monate bei 0° ungeöffnet aufbewahrt waren. Die Verminderung der enzymat. Wirksamkeit in einer entsprechenden Lsg., aus der mehrfach Proben entnommen waren, ist offenbar durch Oxydation bedingt. Das Enzym kann durch Behandeln mit H<sub>2</sub>S oder mit Hydrosulfit wieder reaktiviert werden. — Enzymlsgg. bzw. mit Aceton + A. erhaltene Ndd. konnten mit K<sub>3</sub>(CN)<sub>6</sub>Fe, KMnO<sub>4</sub> bzw. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> teilweise oxydiert werden. Eine Reaktivierung mit H<sub>2</sub>S gelang jedoch nicht, möglicherweise deswegen, weil die Oxydation in einem anderen Teil des Amylasekomplexes erfolgt war. — Während JANICKI (C. 1940. I. 2810) Inaktivierung mit Ascorbinsäure u. Reaktivierung durch H<sub>2</sub>S beobachtet, findet Vf. nur eine geringfügige Wrkg. der Ascorbinsäure. Die Reaktivierung mit H<sub>2</sub>S betrifft vornehmlich die β-Amylase. (Svensk kem. Tidskr. 52. 107—14. Mai 1940.) HESSE.

**J. M. Newton, F. F. Farley und N. M. Naylor**, *Die Verwendung von Sojabohnen-β-amylase zur Verfolgung der Modifikation von Stärke*. Mit der Meth. von MARTIN u. NEWTON (C. 1938. II. 3756), bei welcher Sojabohnen-β-amylase zur Verdauung von bei verschied. Temp. hergestellten Stärken verwendet werden, wurde die Verdaubarkeit verschied. Stärken in Abhängigkeit von verschied. Vorbehandlung untersucht. Die Ergebnisse sind in Kurven niedergelegt. — Im allg. beginnt die enzymat. Angreifbarkeit bei derselben Temp., bei welcher die Stärke die Doppelbrechung zu verlieren u. zu verkleinern beginnt. Mahlen in der Kugelmühle erhöht die Angreifbarkeit. Oxydierte („chlorinated“) Stärke wird nur wenig schlechter als unbehandelte Stärke hydrolysiert. Weitere Kurven betreffen dextrinierte u. säurebehandelte, sowie auf heißen Walzen behandelte Stärken. (Cereal Chem. 17. 342—55. Mai 1940. Ames, Io., Agric. Exp. Stat.) HESSE.

**B. A. Rubin und O. T. Lutikova**, *Enzymatische Wirkung in Erbsen in Beziehung auf Entwicklung und Produktivität*. Das Verhältnis der Synth. zur Hydrolyse war für die Invertase von Erbsenblättern bei einer frühen „Zucker“-Varietät (I) vor der Blüte 2,5, während der Blüte 2,2 u. während der Fruchtreife 9,4; bei einer späten „Zucker“-Erbsen (II) waren die entsprechenden Verhältnisse 3,7, 3,1 u. 50,0, bei einer frühen „Samen“-Varietät (III) 16,0, 7,0 u. 9,8 u. bei einer späten „Samen“-Varietät (IV) 18,2, 3,9 u. 15,4. Die entsprechenden Zahlen waren für die synthet. Tätigkeit der Proteinase bei I 5,5, 1,2 u. 3,6; bei II 5,7, 1,3 u. 17,3; bei III 0,0, 4,5. 2,6; u. bei IV

0,0, 5,6, 8,4. In „milchreifen“ Früchten war die Hydrolyse bei Invertase in den Samen Null, in den Schoten bei den frühen Sorten wesentlich größer als bei den späteren Sorten. Die Synthese war in dem Samen größer als in den Schoten u. bei den späten Sorten im Samen größer als bei den frühen Sorten, ferner bei den „Zucker“-Erbsen größer als bei den „Samen“-Erbsen. Die Proteinasesynth. war in den Schoten früher Null, bei späten Sorten bei „Samen“-Erbsen größer als bei „Zucker“-Erbsen, in den Samen früher Sorten kleiner als in denen später Sorten u. bei „Samen“-Erbsen ebenfalls größer als bei „Zucker“-Erbsen. (C. R. [Doklady] Acad. Sei. URSS 27. [N. S. 8.] 33—36. 10/4. 1940. Akademie der Wissenschaften, USSR.)

LINSER.

**G. B. Ramasarma, N. C. Datta und N. S. Doctor, Untersuchungen über Ascorbinsäureoxydase.** Vergleichende Unterss. mit verschied. Oxydasepräpp. mit genau bestimmten Cu-Gehh. mit u. ohne Cu-Zusätze ergaben, daß Cu offenbar einen Bestandteil der Oxydase bildet; jedoch ist nicht alles in Pflanzensäften enthaltene Cu an das Enzym gebunden u. dabei nicht katalyt. aktiv. Gemische von Cu u. Protein (Globulin) wirken in gewisser Hinsicht wie Ascorbinsäureoxydase, jedoch wesentlich schwächer; bei dieser liegt offenbar eine spezif. Gruppe (oder Protein) als wesentlicher Bestandteil vor. (Enzymologia [Den Haag] 8. 108—12. 26/2. 1940. Bangalore, Indian Inst. Science.)

SCHWAIBOLD.

**L. Massart, L. Vandendriessche und R. Dufait, Fermentative Autoxydation und Oxydation von Eserolin.** Die Autoxydation von Eserolin hängt von der Alkalität des Milieu ab; sie wird durch Cyanid nicht gehemmt. — Eserolin kann auch durch *Indophenoloxydase* oxydiert werden, was durch Cyanid gehemmt werden kann. (Enzymologia [Den Haag] 8. 339—41. 28/12. 1939. Gent, Univ.)

HESSÉ.

**M. A. Chwoinitzkaja und N. M. Romanjuk, Der Einfluß der Vergiftung mit Strychnin, Cocain und Chloralhydrat auf die Aktivität der Dehydrasen des Nervengewebes.** Die Aktivität der Dehydrasen im Gehirn, Rückenmark u. dem Hüftennerv von Kaninchen wird nach der Meth. von THUNBERG untersucht. Die höchste Aktivität der Dehydrasen bei n. u. vergifteten Kaninchen wurde im Gehirngewebe beobachtet, geringere Aktivität besitzt das Rückenmark u. der Hüftennerv. In der Gehirnschubstanz wird durch die Vergiftung mit Strychnin u. Cocain keine Aktivitätsverminderung der Dehydrase hervorgerufen; die Vergiftung mit Chloralhydrat wird durch Verminderung der Dehydraseaktivität begleitet. Keine Veränderung der Aktivität der Dehydrasen konnte im Rückenmark bei Vergiftung mit Strychnin u. Cocain, im Hüftennerv bei Vergiftung mit Strychnin, Cocain u. Chloralhydrat festgestellt werden. (Biochemičeskij Žurnal [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 97—104. 1939. Kiew, Med. Inst.)

v. FÜNER.

**E. J. King und G. E. Delory, Eine Carbonat-Veronal-Pufferlösung für den Bereich  $p_H = 7,5-10,7$ .** Für das Studium der Einw. von Phosphatasen auf verschied. Phosphorsäureester erwies sich folgende Lsg., die etwa 10 Monate lang haltbar ist, als brauchbar: 25 ccm  $1/10$ -mol Veronal-Na (20,6 g/l) zu einer entsprechenden Menge 0,1-n. HCl geben, mit 25 ccm  $1/10$ -mol.  $Na_2CO_3$  (10,6 g/l) versetzen, mischen u. auf 100 ccm auffüllen.  $CO_2$ -Verluste wurden nicht beobachtet. Es werden die elektrometr. bestimmten  $p_H$ -Werte für 22 u. 37° angegeben. (Enzymologia [Den Haag] 8. 278—79. 15/4. 1940. London, Brit. Postgraduate Med. School.)

BERSIN.

**R. Cloetens, Kinetik der Hydrolyse von Natrium- $\beta$ -glycerophosphat durch die „alkalische“ Phosphatase I.** Die Wrkg. der nach C. 1940. I. 2811 dargestellten „alkal.“ Phosphatase I (vgl. auch C. 1940. II. 69) kann bei  $p_H = 9,0$  u. 38° nach der Formel  $y = a t/b t + 1$  dargestellt werden, worin  $y$  den gebildeten anorgan. P,  $t$  die Zeit,  $a$  u.  $b$  Konstanten darstellen. — Anscheinend wird das Enzym durch den gebildeten P im Verlauf der Hydrolyse gehemmt. — Die Änderung von  $a$  in Abhängigkeit von  $Mg^{++}$  sowie Substrat kann durch die Beziehung  $a = C[(Mg)^2(S)]^c$  ausgedrückt werden, wobei Mg u. S in Mol je Liter angegeben werden,  $c = 0,74$ ,  $c = 0,105$  ist. (Enzymologia [Den Haag] 8. 333—36. 28/12. 1939. Gent, Univ.)

HESSÉ.

**Jean Roche, Jacqueline Collet und Marcel Mourgue, Die phosphatatische Aktivität und das Wachstum der Hautknochen (Schuppen) bei Fischen (Selachiern und Teleostiern).** (Vgl. C. 1940. I. 3405. 394.) Die auf Grund der Spaltung von Na- $\beta$ -glycerophosphat bei  $p_H = 9,0$  u. 37° gemessene Aktivität der Phosphatase (I) zeigt bei den kontinuierlich wachsenden Hautknochen von *Raia clavata* erst einen kräftigen Anstieg parallel mit dem Verknöcherungsvorgang, um dann ähnlich wie bei den höheren Säugetieren von einem bestimmten Stand der Entw. an wieder abzunehmen. Bei *Clupea pilchardus*, der mittelmeerländ. Sardine, fehlt im Winter, wo die Entw. still steht, prakt. jede phosphat. Aktivität, während zum Frühjahr bei Beginn der Entw. der sogenannten „Sommerlinge“ die Aktivität von I gewaltig ansteigt. — I scheint

vor allem eine Rolle bei der rasch verlaufenden Osteogenese zu spielen. (Enzymologia [Den Haag] 8. 257—60. 15/4. 1940. Marseille, Fac. de Méd.) BERSIN.

**K. I. Kotkowa**, *Phosphatase der Gehirnsubstanz bei verschiedenen Tieren*. Vf. berichtet über die Ggw. von saurer u. alkal. Phosphatase in gesamtter Gehirnsubstanz von Amphibien, Reptilien, Vögeln u. Säugetieren in den Monaten Nov.-Febr., sowie den Einfl. von Mg- u. F-Ionen auf die Aktivität der Phosphatasen dieser Tierarten. Die Vers. ergaben, daß die Phosphatase des Gehirngewebes zwei Optima ihrer Wrkg. besitzt u. zwar bei  $pH = 4,9-5,6$  u.  $pH = 8,9-9,6$ . Nach der abnehmenden Aktivität der sauren Phosphatase können die Tiere in folgende Reihe angeordnet werden: Igel, Hunde, Sperlinge, Tauben, Frösche, Ratten, Kaninchen, Aale; für die Aktivität alkal. Phosphatase ergibt sich die gleiche Reihe mit einer Ausnahme für den Igel, der neben dem Frosch zu stehen kommt. Mg-Ionen aktivieren die alkal. Phosphatase u. beeinflussen nicht die saure; die F-Ionen inaktivieren die saure u. sind ohne Einfl. auf die alkal. Phosphatase. Die alkal. Phosphatase der Männchen ist aktiver als die alkal. Phosphatase der Weibchen; bei der sauren Phosphatase sind keine ähnlichen Regelmäßigkeiten zu beobachten. (Биохемични Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 19—34. 1939.) V. FÜNER.

**Jean Roche und Erika Bullinger**, *Über das Phosphatasesystem der roten Blutkörperchen*. Ergänzend zu den C. 1940. I. 571 bereits referierten Ergebnissen: Phosphomonoesterase A<sub>1</sub> kann von Phosphomonoesterase A<sub>2</sub> dadurch getrennt werden, daß aus dem gemeinsamen, bei  $pH = 6,0$  erzielten Adsorbat an Kaolin bei  $pH = 9,5$  nur A<sub>1</sub> eluiert wird. (Enzymologia [Den Haag] 8. 278—91. 28/12. 1939. Marseille, Fac. de médecine et de pharmacie.) HESSE.

**Bruno Borghi und Corrado Tarantino**, *Untersuchungen über das Vorkommen einer Arginase in der Haut*. Die Haut einer frischgetöteten Ratte wird mit Quarzsand verrieben u. bei niedriger Temp. mit W. extrahiert, wobei man je g Haut 1,5 ccm W. verwendet. Nach 12—15 Stdn. wird filtriert, das Ferment an Al(OH)<sub>3</sub> adsorbiert u. mit Phosphatlg. von  $pH = 8$  eluiert. Die so erhaltene Fermentlg. ist in der Lage, die oxydative Desaminierung des Arginins durchzuführen. Das Wrkg.-Optimum liegt bei  $pH = 5,8-6,1$ . Das Ferment ist thermolabil. (Sperimentale 93. 137—41. 1939. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GERKE.

\* **Marguerite Pescatore**, *Ist die Kreatinurie die Folge einer Hemmung der Arginase?* Injektion von Thyroxin u. Phlorrhizin verursachen beim Tier Kreatinurie. Da das Arginin als Muttersubstanz des Kreatins im Harn betrachtet wird, wurde untersucht, ob Thyroxin oder Phlorrhizin auf den Abbau des Arginins durch Arginase einen hemmenden Einfl. in vitro ausüben. Das war nicht der Fall. Im Gegenteil übte Thyroxin in einem Teil der Vers.-Ansätze einen beträchtlich beschleunigenden Einfl. auf die Argininspaltung aus. (Arch. int. Physiol. 47. 63—70. 1938. Straßburg, Fac. des Sciences, Inst. de Physiol. gén.) WADEHN.

**Masaru Kaiju**, *Über die Leberarginase*. II. Mitt. *Über die Arginasewirkung bei der Leberautolyse*. (I. vgl. C. 1939. I. 2218.) Im Anschluß an die früheren Verss. wird das Verh. der Arginase bei 24-std. Autodigestion (37°) untersucht. Bei  $pH = 5$  ist die Arginasewrkg. völlig aufgehoben u. durch Mangansulfat (vgl. C. 1940. I. 727) nicht reaktivierbar. Bei  $pH = 7,0$  bzw. 7,6 erfolgt nur eine geringe Schwächung des Enzyms, u. zwar in Abwesenheit wie in Ggw. von Mn. — Aufbewahren der Lebermaceration im Eisschrank führt bei  $pH = 5,0$  zu deutlicher Schwächung, was aber durch MnSO<sub>4</sub> wieder aufgehoben werden kann. (J. Biochemistry 30. 265—69. Sept. 1939.) HESSE.

**Masaru Kaiju**, *Über die Leberarginase*. III. Mitt. *Über die Arginasewirkung auf Acetyl-l-phenylalanyl-d-arginin*. (II. vgl. vorst. Ref.) Acetyl-l-phenylalanyl-d-arginin wird durch gereinigte Arginase aus Rinderleber nur geringfügig gespalten. Dagegen spaltet die rohe Maceration der Rinderleber, die noch eine Acylase- u. Peptidasewrkg. aufweist, deutlich, wobei die Zunahme an formoltitrierbarem N ungefähr parallel mit der Bldg. von Harnstoff geht. — Das Acetylpeptid wird durch Pankreamaceration deutlich gespalten. (J. Biochemistry 30. 271—75. Sept. 1939. Kyoto, Univ.) HESSE.

**Senji Utzino und Mitzuo Nakayama**, *Über die Nierenpeptidase*. Durch die Hitzebeständigkeit der Dipeptidase u. der Hippuricase der Schweineniere läßt sich ihre Wrkg. von der Pepton, Tripeptid u. Benzoyldiglycin spaltenden Wrkg. unterscheiden. Adsorptionsverss. zeigten auch eine gewisse Trennmöglichkeit. (Enzymologia [Den Haag] 8. 280—88. 15/4. 1940. Sendai, Univ., u. Nagasaki, Med. Fak.) BERSIN.

**Junji Nagai**, *Die Beziehung zwischen Oxydoreduktion und tryptischer sowie creptischer Aktivität*. Nach ITOH (C. 1938. II. 91) wird bei Lipase durch Oxydation die Fettsynth. erhöht u. die Fettspaltung verzögert, wogegen Red. umgekehrt wirkt. Bei Übertragung auf proteolyt. Enzyme (Trypsinkinase, Erepsin) konnte zwar die Synth. nicht durchgeführt werden, es konnte aber ein Einfl. von Oxydation u. Red. auf die

Eiweißspaltung gezeigt werden. Durch schwache Oxydation von Casein oder dem Protein der Linsen von Ochsenaugen mittels  $H_2O_2$  wird die Widerstandsfähigkeit gegenüber Trypsinkinase erhöht. Red. durch Hydrosulfit oder biol. Red. mit Bernsteinsäuredehydrogenase + Bernsteinsäure dagegen erhöht die Verdaubarkeit. — Bei Erepsin konnte durch Behandeln mit Oxydationsmitteln die Enzymwrkg. verlangsamt, durch Behandeln mit Red.-Mitteln die Enzymwrkg. gegen Dipeptide erhöht werden. (J. Biochemistry 30. 225—34. Sept. 1939. Hukuoka, Kyushu Imp. Univ.) HESSE.

**Yasuo Tazawa**, *Über die Aufspaltung des l-Histidinanhydrids durch Pepsin*. Nach FRUTON u. BERGMANN (C. 1940. I. 2169) werden Acylpolypeptide bei  $pH = 4$  durch Pepsin hydrolysiert. Vf. ist der Meinung, daß dies auf die Wrkg. einer beigemengten spezif. Polypeptidase u. nicht auf die Wrkg. der wirklichen pept. Proteinase zurückzuführen ist. — Die bas. Ringpeptide bilden echte synthet. Substrate für die pept. Proteinasewrkg., wobei dieselbe optimale  $pH$ -Bedingung wie bei Proteinspaltung festzustellen ist. Dies wird gezeigt an l-Histidinanhydrid, welches durch Pepsin, nicht aber durch Trypsin oder Papain spaltbar ist. — l-Histidinanhydrid,  $C_{12}H_{14}N_4O_2$ , feine Nadeln, Zers.-Punkt 270—280°. (Enzymologia [Den Haag] 8. 321—24. 28/12. 1939. Tokyo, Iwata Inst. f. Pflanzen-Biochemie.) HESSE.

**Stig Veibel und Hanne Lillelund**, *Enzymatische Hydrolyse von Glucosiden*. III. *Hydrolyse von fünf Butyl-β-d-glucosiden*. (I. vgl. C. 1936. II. 312; II. vgl. C. 1939. I. 4779.) Untersucht wird die Spaltung von n-Butyl-β-d-glucosid, Isobutyl-β-d-glucosid, l-Methyläthylcarbinol-β-d-glucosid, d-Methyläthylcarbinol-β-d-glucosid u. Trimethylcarbinol-β-d-glucosid (C. 1938. II. 76. 701) durch Emulsin. Für die Geschwindigkeitskonstante  $k_3$  der Spaltung des Emulsin-Substratcomplexes wird folgende Formel entwickelt:  $k_3 = k_{obs.} [K_m + c + (K_m/K_{m_1} + K_m/K_{m_2} - 1) \cdot x] / e$  sal. f.); hierin bedeuten:  $k_{obs.}$  die direkt berechnete Geschwindigkeitskonstante;  $K_m$ ,  $K_{m_1}$  u.  $K_{m_2}$  die Affinitätskonstanten von Glucosid, Glucon bzw. Aglucon;  $c$  die anfängliche Konz. an Glucosid;  $x$  der Mittelwert der Konz. der Hydrolysenprod. an den zwei Punkten, zwischen denen  $k_{obs.}$  berechnet ist,  $e$  das Gewicht (in g) Emulsin 50 ml Lsg.; sal. f. die enzymat. Wirksamkeit des Emulsinpräp. (gemessen gegen Salicin). — Vff. empfehlen n-Butyl-β-d-glucosid als Standardsubstrat an Stelle von Salicin zu verwenden. Umrechnungsfaktoren für die Butylglucoside werden mitgeteilt. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 17. Nr. 6. 1—47. 1940. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

**B. N. Ghosh**, *Enzyme im Schlangengift*. Verschied. Schlangengifte [Naja Naja (I) Viper Russellii (II), Boa Fasciatus (III) u. Echis carinata (IV)] enthalten Trypsin:  $pH$ -Optimum bei Gelatine als Substrat = 8, bei Casein = 7,4. Die krit. Inaktivierungstemp. stimmt mit Trypsin nahezu überein. Giftlsgg. von I, III u. IV erhöhen, wenn vorher auf 70° erwärmt, die Aktivität des Trypsins. III u. IV zeigen diese Wrkg. schon ohne vorheriges Erhitzen, I nicht erhitzt u. II erhitzt oder nicht erhitzt bedingen eine Verminderung der Trypsinaktivität (vgl. SATO u. HIRANO, C. 1936. I. 3156). Auf WIRTE-Pepton wirken I, II, III u. IV hydrolysierend ( $pH$ -Optimum ca. 8,4). Außerdem finden sich in I, II, III u. IV noch Dipeptidase, Polypeptidase u. Carboxypolypeptidase. I u. III zeigen Cholinesterasewrkg., IV, Crotalus terrificus u. gereinigte Cobrattoxine dagegen nicht. Aus einer Lsg. des Cobragiftes läßt sich ein Hämolyysin isolieren, das außer Lecithinase kein anderes Enzym enthält. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 158—63. 5/8. 1940. Kalkutta, Indian Univ.) EMDE.

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

\* **T. D. Beckwith und E. M. Geary**, *Einfluß von Indol-3-essigsäure auf die Vermehrung von Esch. Coli und E. Typhosa*. Das Wachstum von Typhus- u. Colibacillen auf Agarplatten wird durch Indol-3-essigsäure in Konz. von 1:3 000 000 bis 25 000 bzw. 5000 gefördert. Höhere Konz. wirken wachstumshemmend. In Fleischbrühekulturen wirkt Indol-3-essigsäure ähnlich. (J. infect. Diseases 66. 78—79. Jan./Febr. 1940. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Bacteriology.) ZIFF.

**Tonka Lazicová**, *Vergleichende Untersuchung der biologischen Eigenschaften des Bacillus acidophilus verschiedener Herkunft*. Die morpholog., Kultur- u. biochem. Unterschiede von Bac. acidophilus verschied. Herkunft (Mundflora, Säuglingsstuhl, Vaginalflora, Yoghurt) gehen nicht über die durch die n. Variabilität der gleichen Mikrobenart gegebenen Möglichkeiten hinaus. (Časopis českého Lékarnictva 19. 73—80. 1939. Prag, Karlsuniv., Inst. f. Bakteriologie u. Serologie.) R. K. MÜLLER.

**M. N. Mickelson und C. H. Werkman**, *Die Bildung von Trimethylenglykol aus Glycerin durch den Aerobacter*. Entgegen den Angaben von BRAAK (Diss. Delft, 1928) liefert Aerobacter aerogenes bei  $pH = 6.6—6.7$  u. 30° unter anaeroben Bedingungen in a n o r g a n. Medium [( $NH_4$ )<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + Leitungswasser] bei der Vergärung von Glycerin bis zu 45% Trimethylenglykol (I) neben beträchtlichen Mengen (4.4 bis

12,0%) 2,3-Butylenglykol, sowie H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HCOOH, Essigsäure, Milchsäure, Bernstein-säure, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH u. Spuren Acetylmethylcarbinol. Die früher geäußerte Annahme, daß nur die Zwischenformen der Coli-Aerogenes Bakterien I bilden, ist unrichtig. (Enzymologia [Den Haag] 8. 252—56. 15/4. 1940. Ames, Io., USA, Iowa State Coll.) BERSIN.

**Romolo Deotto**, Über den Abbau der Acetessigsäure durch *B. coli commune*. Unter aeroben Bedingungen oxydiert *B. coli commune*, Typ S, Acetacetat, Typ R dagegen nicht. Die Rk.-Kurve läßt auf den Ablauf eines autokatalyt. Vorganges schließen. Der O<sub>2</sub>-Verbrauch u. die CO<sub>2</sub>-Produktion sind größer als zum Umsatz des Acetacetats zu H<sub>2</sub>O u. CO<sub>2</sub> erforderlich. Das wird durch eine durch Acetacetat oder seine Abbauprod. gesteigerte Eigenatmung der Bakterien erklärt. Unter anaeroben Bedingungen wird Acetacetat nicht angegriffen. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist abhängig von den Ernährungsverhältnissen des Bakteriums. Wird dieses auf synthet. Medium nach MASSOL u. BRETON gezüchtet, so benötigt es längere Zeit, ehe die Oxydation des Acetacetats in Gang kommt. Sein Oxydationsvermögen für Acetacetat u. dessen Abbauprod. ist dann abgeschwächt, ebenso das Oxydationsvermögen für Carbonsäuren, wie Essig-, Äpfel-, Brenztrauben- u. Fumarsäure. Als Abbaupfad der Acetessigsäure erscheint der über die Brenztrauben- u. Bernsteinsäure am wahrscheinlichsten, doch konnten die Zwischenprod. bisher nicht isoliert werden. Die Messungen wurden mittels der Meth. von WARBURG ausgeführt. (Enzymologia [Den Haag] 8. 289—306. 27/4. 1940. Mailand, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

**J. R. Klein**, Die Oxydation von l(—)-Asparagin- und l(+)-Glutaminsäure durch *Hämophilus parainfluenzae*. — Notiz über die Darstellung von Pyridinnucleotiden aus Hefe nach der Methode von Warburg und Christian. Vf. findet, daß von zahlreichen untersuchten Aminosäuren nur l(—)-Asparaginsäure u. l(+)-Glutaminsäure durch *Hämophilus parainfluenzae* oxydiert werden. Dabei entstehen Kohlendioxyd, Ammoniak u. Essigsäure. Der Weg der möglichen Oxydation wird besprochen. Für die Oxydation ist die Ggw. von Pyridinnucleotiden erforderlich. — Unter Anlehnung an die Meth. von WARBURG u. CHRISTIAN (vgl. C. 1939. II. 434 u. früher) gibt Vf. eine Beschreibung für die Darst. der Pyridinnucleotide (Di- u. Triphosphopyridinnucleotid). (J. biol. Chemistry 134. 43—57. Juni 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med.) BRED.

**Hans A. Krebs** und **Leonard V. Eggleston**, Bakterielle Hornstoffbildung (Stoffwechsel von *Corynebacterium ureafaciens*). Vff. untersuchten den Stoffwechsel des kreatininzeretzenden Bakteriums „Strain NC“ von DUBOS u. MILLER (C. 1938. I. 3483). Dieser Organismus oxydiert Aminosäuren, Kohlenhydrate, Glycerin, Milchsäure, Äpfelsäure,  $\alpha$ -Ketosäuren, Purinderivv. (Hypoxanthin, Harnsäure, Allantoin, Allantoin-säure), Guanidinderivv. (Kreatinin, Arginin, Agmatin), Essigsäure. In allen Fällen, in denen N in der Gruppierung =N—C—N= vorkommt, erscheint dieser in den Oxydationsprod. in der Form von Harnstoff. Die meisten der nachweisbaren Enzyme sind „Adaptive Enzyme“ im Sinne von KARSTRØM, d. h. sie entstehen in Ggw. von Substrat. Dabei sind die für Oxydation von Kreatinin, Lactose u. Äpfelsäure verantwortlichen Enzyme „total adaptiv“ (keine Bldg. in Abwesenheit von Substrat), die für Oxydation von Harnsäure, Aminosäuren, Milchsäure verantwortlichen Enzyme „teilweise adaptiv“ (Bldg. in Abwesenheit von Substrat, aber starke Erhöhung bei Ggw. von Substrat). Andere Enzymsysteme, z. B. die für Oxydation von Glucose oder Glycerin, sind „konstitutiv“. — Messung von O<sub>2</sub>-Verbrauch u. Oxydationsprod. ergibt für Kreatinin, daß ein Teil des Mol. für das Wachstum des Organismus verwendet wird. Harnsäure u. Allantoin verbrauchen weniger O<sub>2</sub> als für vollständige Oxydation erforderlich ist, bilden aber 100% der erwarteten Menge Harnstoff. Bei einer Reihe von Stoffen wurde weder Oxydation, noch Harnstoffbldg. in Ggw. von Uracil, Hydantoin oder Coffein beobachtet. — Bei Aminosäuren werden nur die l-Formen, nicht aber die d-Formen oxydiert. — Unter anaeroben Bedingungen wird kein Stoffwechsel beobachtet. — Die morpholog. u. biochem. Eigg. von „Strain NC“ stimmen mit denen von *Corynebacterium* überein. Für den vorliegenden Organismus wird in Hinblick auf die große Harnstoffbldg. der Name *Corynebacterium ureafaciens* vorgeschlagen. (Enzymologia [Den Haag] 8. 310—20. 28/12. 1939. Sheffield, Univ.) HESSE.

**Laurence S. Moyer**, Die Anwendung der Elektrophorese zur Aufklärung biologischer Probleme. Die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten der Kataphorese in der Biologie werden an einigen Unterr. gezeigt. Kulturen von Colibakterien (*Escherichia coli*) von verschied. Alter wurden in ihrem elektrophoret. Verh. geprüft. Bei Verwendung von Pufferlsg. mit gleichem pH nahm die Beweglichkeit einer jungen Kultur, untersucht in einem Mikroelektrophoreseapp., in den ersten Stdn. ab. Nach der 3. Stde. stieg die Beweglichkeit wieder an u. erreichte nach etwa 7 Stdn. einen konstanten Wert. Der Vgl. der Ladungsdichte an den Bakterienzellen mit der Wachstumskurve zeigte, daß

die Ladungsdichte im Beginn des Wachstums der Bakterien, wenn starkes Größenwachstum u. wenig Teilungen stattfinden, abnahm. In der Phase der zahlreichen Zellteilungen blieb die Ladungsdichte ungefähr konstant. Mit Abnahme der Teilungshäufigkeit nahm sie wieder zu u. erreichte schließlich mit Beendigung der Teilungen einen konstanten Wert. — Elektrophoret. Messungen an den Milchsaftepartikeln von Pflanzen zeigten, daß die kolloiden Teilchen im Milchsaft der Pflanzen gleicher Art sich sehr gleichartig verhielten. Verwandte Arten erwiesen sich ähnlich, waren aber elektrophoret. zu unterscheiden. Wurden Quarzteilchen u. Kolloidiumteilchen in verd. Serum gebracht u. in Ggw. von Acetatpuffer elektrophoret. untersucht, so verhielten sie sich ganz gleichartig. In Ggw. von Phosphatpuffer zeigten sie verschied. Beweglichkeit. Offenbar adsorbierte Quarz ein Albumin, während Kolloidium ein Globulin adsorbierte. (Trans. Faraday Soc. **36**. 248—56. Jan. 1940. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.) KIESE.

**Yoshiharu Takeda, Tatuo Ohta und Minoru Sato.** *Über die biologische Wirkung der Acetylpolysaccharide aus Tuberkulin.* (Vgl. C. 1940. I. 884.) Die aus Tuberkulin gewonnenen Acetylpolysaccharide erwiesen sich bei der Unters. auf antigene Wirksamkeit mittels der Präcipitations- u. der allerg. Hautrk. an tuberkulösen Meerschweinchen als schwach positiv. Die Injektion dieser Acetylpolysaccharide in großer Menge (300 mg) führte bei tuberkulösen Meerschweinchen ähnlich wie Tuberkulin einen Schock herbei. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **98**. 297—305. 25/7. 1940. Taihoku, Kaiserliche Univ., Bakteriolog. Inst.) LYNEN.

**Hector Diacono, Antikörper und Metallsalze.** *Immunologische Eigenschaften und therapeutische Perspektiven ihrer Kombination.* Antikörper (Hämolytine, Antitoxine, Immunkörper, Agglutinine) werden bei der Behandlung mit HgCl<sub>2</sub> oder CuSO<sub>4</sub> nicht zerstört. In den mit den Metallsalzen behandelten Seren treten Fällungen (Metall-Eiweiß) auf, welche durch Natrium- bzw. Magnesiumthiosulfat wieder in Lsg. gebracht werden können. Dabei tritt die ursprüngliche Wirksamkeit in einigen Fällen ganz, in anderen nur teilweise wieder auf. Vf. hat die dabei erhaltenen Lsgg. zur Therapie bei Trachomen u. Carcinomen herangezogen. Einzelheiten s. Original. (Bull. Biologistes Pharmaciens **1939**. 184—99. 1939. Tunisie, Analyses Médicales, Labor.) LYNEN.

**Sol Roy Rosenthal und Mary Louise Brown.** *Thymoxyäthylidiäthylamin als Antagonist von Histamin und von anaphylaktischen Reaktionen.* Vf. zeigen in vitro u. in vivo, daß Thymoxyäthylidiäthylamin (I) bei mit kryst. Ovalbumin sensibilisierten Meerschweinchen antagonist. gegenüber dem Antigen wirkt. Die Tatsache, daß I auch die Wrkg. von Histamin paralyisiert, weist darauf hin, daß während des anaphylakt. Schocks Histamin in Freiheit gesetzt wird. (J. Immunology **38**. 259—66. April 1940. Chicago, Municipal Tuberculosis Sanitarium, Tice Labor., u. Illinois, Univ., Coll. of Med., Dep. of Pathology and Bacteriology.) LYNEN.

**Michael Heidelberger und Henry W. Scherp.** *Eiweißfraktionen eines hämolytischen Streptokokkenstammes Gruppe „A“.* III. Fraktionierungsverss. an den Proteinen von Streptococcus hemolyticus Gruppe A zeigen, daß sich die Nucleinsäure in festerer Bindung als in einer dissoziierbaren salzartigen Bindung befindet. Die aus der Eiweißfraktion D mit Alkali in Freiheit gesetzte Nucleinsäure enthält eine Verunreinigung, die von C u. den identifizierten Eiweißfraktionen serolog. verschied. ist. Die Verss. der Vf. bringen neue Beweise dafür bei, daß die Fraktionen E, F, G u. K von Fraktion D serolog. verschied. sind, daß also der studierte Streptokokkenstamm zumindest zwei Proteinantigene enthält, welche nicht typenspezif. sind. (J. Immunology **37**. 563—70. Dez. 1939.) LYNEN.

**Hideo Moriyama.** *Absorption von anorganischen Salzen und Zuckern durch Vaccinia und koagulierte Caseinteilchen.* Vf. hat den für Salze undurchdringlichen Raum von Vaccinateilchen bestimmt. Dieser Raum ist vom Salz (untersucht wurden NaCl, KCl u. CaCl<sub>2</sub>), von der Salzkonz., vom Viruspräp. u. von der Vers.-Temp. abhängig. Außerdem werden Verss. mit Glucose u. Fructose beschrieben, die sich den Teilchen gegenüber sehr viel komplizierter als die Salze verhalten. Einzelheiten s. Original! — Die beschriebenen Phänomene sind nicht spezif. für Vaccinateilchen, sondern werden auch bei koagulierten Caseinteilchen u. Protoplasmaproteinteilchen gefunden, welche keine Virusaktivität besitzen. (Arch. ges. Virusforsch. **1**. 517—32. 8/4. 1940. Shanghai, China, The Shanghai Science Institute.) LYNEN.

**Hideo Moriyama.** *Der Wassergehalt des Vaccinavirus-Proteid-Partikels.* Vf. bestimmt den W.-Geh. von Vaccinavirusproteidteilchen mit drei verschied. Methoden: 1. durch Zentrifugation, 2. durch Messung des „zuckerunlös.“ Raumes u. 3. durch Ultrafiltration. Er erhält dabei als wahrscheinlichsten Wert einen W.-Geh. von 90%.

Einzelheiten s. Original. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 273—82. 1939. Shanghai, The Shanghai Science Institute.)

LYNEN.

**D. Gordon Sharp, A. R. Taylor, Dorothy Beard, Harold Finkelstein und J. W. Beard, Makromolekularer Bestandteil von mit westamerikanischem Pferdeencephalomyelitisvirus infiziertem Hühnerembryonalgewebe.** Aus mit westamerikan. Pferdeencephalomyelitisvirus (I) infiziertem Hühnerembryonalgewebe wurde das Virus mit 0,15-mol. NaCl-Lsg. bei  $pH = 8,5$  extrahiert u. durch wiederholtes Ausschleudern in der Ultrazentrifuge u. Aufnehmen in  $H_2O$  gereinigt. Das gereinigte Virus besitzt die mittlere Sedimentationskonstante  $s_{20} = ca. 273 \cdot 10^{-13} \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-1} \cdot \text{dyn}^{-1}$ , also dieselbe Konstante wie das ostamerikan. Pferdeencephalomyelitisvirus (II) (C. 1940. II. 1161). In rohen Präpp. ist neben dem Virus auch eine Substanz mit der Sedimentationskonstante  $s_{20} = 70 \cdot 10^{-13}$  zugegen, welche auch in gesundem Gewebe angetroffen wird. Diese Substanz ist salzempfindlich. Das gereinigte Virus enthält  $10^{13}$  Mäuseeinheiten pro g. Sowohl I als auch II können nur in Salzlsgg. photographiert werden, die mehr als 0,05-m. NaCl enthalten. Wird das gereinigte Virus in verdünnter Salzlsg. oder in reinem  $H_2O$  gelöst, so ist keine Sedimentationsbande sichtbar. Die Bande der Substanz mit  $s_{20} = ca. 70 \cdot 10^{-13}$  ist auch unter diesen Bedingungen sichtbar. Auf diese Weise ist es zu erklären, daß die in der früheren Arbeit (C. 1940. II. 1161) aus krankem Gewebe unter Vermeidung von Salzlsgg. isolierte Substanz mit  $s_{20} = ca. 70 \cdot 10^{-13}$  eine so hohe Ansteckungsfähigkeit besaß. In derartigen W.-Präpp. ist nach Ansicht der Vff. das Virusprotein zwar zugegen, aber aus vorerst noch nicht geklärten Gründen werden keine entsprechenden Banden erhalten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 790—92. Dez. 1939. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine, Dep. of Surgery.)

LYNEN.

**Hideo Moriyama, Studien an Rennin als Virusmodell. I. Inaktivierung von Rennin beim Neutralisieren seiner ungesäuerten Lösung.** Vf. sieht in Viren u. Bakteriophagen koagulierende Agenzien für Protoplasmaeiweiß, in welchem eine chem. Gruppe, die als Virus wirkt, während der Koagulierung in Freiheit gesetzt wird (vgl. C. 1939. II. 1087). Die Koagulierung ist mithin eine Kettenreaktion. Rennin ist in gleicher Weise ein koagulierendes Agens für Milcheiweiß, d. h. ein Ferment, welches eine chem. Veränderung am Caseinmol. hervorruft u. es dadurch zur Koagulierung bringt. Nach Verss. des Vf. kann auch die Koagulierung des Cascins in gewissem Ausmaß als Kettenrk. betrachtet werden; obwohl koagulierte Caseinmol. keinerlei Renninaktivität besitzen, scheinen koagulierende Caseinmol. die Koagulierung anderer, noch intakter Moll. zu beschleunigen. Da außerdem die Inaktivierung des Rennins durch Tannin oder durch spezif. Antiserum große Ähnlichkeit mit der Inaktivierung eines Bakteriophagen durch dieselben Substanzen zeigt, hält Vf. das Rennin als Virusmodellsubstanz für geeignet. — Wird eine angesäuerte Renninlsg. mit NaOH neutralisiert, dann tritt Inaktivierung auf. Die Inaktivierung wird immer induziert, wenn die Lsg. ein  $pH$  von ca. 6,0 von der sauren Seite zur alkal. durchläuft. Es handelt sich dabei um eine monomol. Reaktion. Das  $pH$  der Lsg. vor bzw. nach der Neutralisation hat keinen Einfl. auf die Inaktivierungsgeschwindigkeit, während anorgan. Salze sie sehr stark beeinflussen. Dabei ergab sich für die Aktivität der verschied. Ionen dieselbe Reihenfolge, wie sie früher bei der Best. des Trübungsgrades von Vaccinia- bzw. Phagelsgg. oder bei der Hitzeinaktivierung von Virusproteinen gefunden worden war. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 510—16. 8/4. 1940. Shanghai, China, Shanghai Science Inst.)

LYNEN.

**A. K. Balls, E. F. Jansen und B. Axelrod, Chemische Studie über das Virus der infektiösen Myxomatose.** In Myxomgewebe, ebenso wie in n. Muskelgewebe von Kaninchen, kommt eine dialysierbare, in 80%ig. Alkohol lösl. Substanz vor, welche das Myxomvirus (I) in Salzlsgg. stabilisiert. In Salzlsgg., welche diesen Stabilisator nicht enthalten, wird I rasch unwirksam. Vff. haben I aus Kaninchenmyxomen mit 8,9%ig. NaCl-Lsg. extrahiert u. durch fraktioniertes Ultrazentrifugieren gereinigt. Das gereinigte I stellt eine schwach gelbgefärbte, salbenartige Masse dar, die mit  $9,5 \cdot 10^{-12}$  g (auf N bezogen) zu typ. Krankheitssymptomen führt. Die von SCHRAMM für gereinigtes I angegebene Wirksamkeit (C. 1940. I. 3124) konnte nicht erreicht werden. Aus gesundem Gewebe wurde bei Anwendung derselben Reinigungsmeth. in der Ultrazentrifuge kein Bodensatz erhalten. Gereinigtes I enthält 9,4% N, 1,1% P u. 30% chloroformlösl. Lipoid. Letzteres gibt eine positive LIEBERMANN-BURCHARD-Rk., die aber von der des Cholesterins verschieden ist. Die Substanz aus I unterscheidet sich auch darin von Cholesterin, daß sie aus alkal., wss. Lsg. mit Chloroform nicht extrahierbar ist. Dieselbe chloroformlösl. Substanz kann auch aus rohen Myxomextrakten isoliert werden, nicht aber aus analog dargestellten Extrakten aus gesundem Gewebe. Das Lipoid scheint demnach ein Teil, entweder der Ursache oder der Wrkg. der Krankheit zu sein. (Enzymologia [Den Haag] 8. 267—72. 15/4. 1940. U. S. D. A., Bureau of Agr. Chem. and Eng., Food Research Division.)

LYNEN.

**O. I. Kin.** *Studien über Zostervirus. III. Mitt. Nachweis von Virulizidin im Serum von Rekonvaleszenten, Filtrierbarkeit des Virus und dessen Resistenz in einem Gemisch von Glycerin und physiologischer Kochsalzlösung, sowie Kultur auf Chloriallantoismembran des Hühnerembryos.* Zostervirus (I) kann auf Kaninchen (Cornea u. Hoden) u. auf die Chorioallantoismembran des Hühnerembryos übertragen u. gezüchtet werden. Das mit I infizierte Hodengewebe kann in einer Mischung von Glycerin u. physiol. Kochsalzlg. (1:1) 2—3 Monate lang ohne Aktivitätsverlust aufbewahrt werden. I passiert BERKEFELD-N-Filter, welches gewöhnliche Bakterien zurückhält. Das Serum von Rekonvaleszenten enthält einen spezif. Antikörper, der die Virusaktivität von I neutralisiert. (Jap. J. Dermatol. Urol. 47. 39. 20/2. 1940. Keijō, Kaiserl. Univ., Mikrobiol. Inst. u. Urolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.].) LYNEN.

**Vernon L. Frampton.** *Die Refraktions-Diffusionsmethode von Lamm und ein modifiziertes Ostwald-Viscosimeter und ihr Gebrauch zur Untersuchung des Tabakmosaikvirusproteins.* (Vgl. C. 1939. II. 1503. 2251. 1940. I. 1049.) Beschreibung der Diffusionsmeth. von LAMM, die auf der kontinuierlichen Beugung von Licht in einem Medium mit kontinuierlich sich änderndem Brechungsindex beruht. Die Diffusion von Tabakmosaikvirus zeigt Anomalien. Die stärkste Verlagerung der Skalennlinien liegt zur Seite des Lösungsm. hin. Offenbar diffundiert das Protein in der mehr verd. Lsg. schneller als in der konzentrierteren. Zur Erklärung der Anomalie könnte eine reversible Aggregation der Moll. in konzentrierterer Lsg. angenommen werden. Mit diesem Fehler ergab sich die Diffusionskonstante zu  $2,1 \cdot 10^{-8}$ . Die scheinbare relative Viscosität ist eine Funktion der Reibung an der Capillare des Viscosimeters. Die Kurve reziproker relativer Viscosität gegen Druckgradient entlang der Capillare ist beim Virus typ. für ein thixotropes System. Das ruhige Syst. ist wahrscheinlich fest. Ein weiterer Beweis dafür ist folgende Beobachtung: fällt eine kleine Kugel durch das ruhige Sol, so hinterläßt sie eine Spur, die mit polarisiertem Licht erkannt werden kann u. stundenlang bestehen bleibt. (Phytopathol. Z. 13. 272—81. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) KIESE.

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

**Paul Le Cointe.** *Bemerkungen über die ölhaltigen Samen, die Balsame und die Harze der Amazonaswälder.* IV. (III. vgl. C. 1940. II. 2039.) Beschreibung der physikal. u. chem. Eig. von Ölen u. anderen Prodd. aus *Fevillea trolobata* L., *Parinari montanum* AUBL., *Caryocar villosum* PRES., *Caryocar glabrum* AUBL., *Apeiba tibourbou* AUBL., *Pentaclethra filamentosae* BEUTH., *Aprandra spruceana* MIERS., *Sapindus saponaria* L., *Ceiba pentandra* GAERT., *Seringueira*, *Sterculia*, *Caraipa*, *Mabea*, *Saccollottis uchi* HUB., *Symphonia globilifera*, *Virola surinamensis* WARB. u. *sebifera* AUBL. u. *Trianthera*. (Quim. e Ind. [São Paulo] 7. 1217—19. 1223. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**A. Oury und Z. M. Bacq.** *Über die Gegenwart instabiler Cholinester in der Kartoffel und im Champignon in Abwesenheit von Cholinesterase.* In den Knollen einiger Kartoffelarten u. im Champignon ließ sich die Ggw. von einem Cholinester nachweisen, der nach seinem Verh. am Frosmuskel u. am Frosherzen als Acetylcholin angesprochen werden muß. Cholinesterase ließ sich in diesen Fällen nicht nachweisen. Bei den engen Beziehungen, die sonst zwischen Acetylcholin u. Cholinesterase herrschen, ist dieser Befund auffallend u. gibt Anlaß zu näheren Betrachtungen. (Arch. int. Physiol. 47. 92—101. Lüttich, Inst. Léon Fréderique Physiologie, Fondation Ella Sachs Ploty.) WADEHN.

**Erston V. Miller, J. R. Winston und Harold A. Schomer.** *Physiologische Untersuchungen der Rindenfarbstoffe reifender Orangen.* Die mit dem CLIFFORDSchen Photometer durchgeführten Unters. ergaben während des Reifungsvorganges eine ständige Abnahme des Chlorophylls u. ständige Zunahme der Carotinoide. Die Äthylenbehandlung reifer grüner Orangen verstärkt den Chlorophyllabbau ohne merkliche Steigerung des Carotinoidgehaltes. Bei der noch grünen Frucht überwiegt in den Carotinoiden die Xanthophyllfraktion, bei fortschreitender Reifung überwiegt die Kryptoxanthin- u. Carotinfraktion. (J. agric. Res. 60. 259—67. 15. 2. 1940.) GRIMME.

**J. H. Long.** *Reduzierende Zucker in der Erdbeerpflanze.* Die Unters. ergaben eine bemerkbare Schwankungen im Geh. an reduzierenden Zuckern je nach der jahreszeitlich bedingten Wachstumsintensität der Pflanzen. In der Hauptwuchszeit (Spätsommer bis Frühherbst) enthielten die Blätter 2,18—5,55%, die Wurzeln u. Stengel 1,0—4,85%. Während der Ruhemonate steigt der Geh. der Wurzeln u. Stengel beträchtlich an infolge Kohlenhydratspeicherung, wogegen in der Fruchtzeit in diesen Organen der Zucker stark abnimmt. Auch wurde gefunden, daß vergilbende u. abgestorbene Blätter bedeutend zuckerärmer (0,9—1,1%) sind als grüne (3,6—4,9%). In den Blüten- u.

Fruchtorganen steigt der Zuckergeh. während der Fruchtbldg. beträchtlich an. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 495—97. 1939. Columbia, Mo.) GRIMME.

**S. H. Cameron** und **George Borst**, *Stärke im Avocadobaum*. Die Unterss. ergaben, daß der Stärkefluß generell in den dünnen Wurzeln u. Zweigen (unter 1 cm Durchmesser) stärker ist als in den dickeren. Der höchste Stärkegeh. findet sich im Mittwinter, der niedrigste im Spätsommer u. Herbst. Er steigt somit mit Abnahme des allg. Wachstums u. ist am niedrigsten zu Zeiten des stärksten Wachstums. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 255—58. 1939. Los Angeles [Cal.]) GRIMME.

**R. H. White-Stevens**, *Kohlenhydratstoffwechsel in Beziehung zur Bormanagement*. Verss. mit Steckrüben, Blumenkohl, Rüben u. Mangold zeigten, daß bei Bormangel die Wachstumsenergie, bes. der Kohlenhydratstoffwechsel herabgedrückt ist. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 537—43. 1939. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

**G. Hevesy**, **K. Linderström-Lang**, **A. S. Keston** und **Carsten Olsen**, *Austausch von Stickstoffatomen in den Blättern der Sonnenblume*. Mittels des Stickstoffisotops <sup>15</sup>N als Indicator wird gezeigt, daß auch in alten, während der Vers.-Dauer nicht mehr wachsenden Blättern der Sonnenblume der Proteinstickstoff ausgetauscht wird, u. zwar werden in 12 Tagen 12% des Proteinstickstoffs erneuert. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. **23**. 213—18. 1940. Kopenhagen.) BORN.

**Géza v. Doby** und **György v. Füleký**, *Über Stickstoffwechsel der Pflanzen. I. Sandkulturen von Soja*. Sojapflanzen wurden in 4 Gruppen in Sandkultur gezüchtet: 1. ernährt ohne N, 2. ebenso, aber geimpft, 3. vollernährt, 4. ebenso, aber geimpft. Die ersten 2 Gruppen vermochten keine Samen zu bringen, daher häufte sich Eiweiß in den Stamm- u. Blattorganen an; hierdurch wurde die Kondensation der Aminosäuren zurückgedrängt, in den Wurzeln auch Ammoniak. In den vollernährten Pflanzen konnte Ammoniak viel schneller in organ. Bindung übergeführt werden als Nitrat. In den Hungerpflanzen war die Photosynth. stark beeinträchtigt, daher der Geh. an organ. Substanz auch verhältnismäßig geringer, der an Asche dagegen höher als in den Vollernährten. Die Impfung mit Radicolabakterien konnte den N-Mangel nicht wettmachen; in den vollernährten Pflanzen verursachte die Impfung bes. einen erhöhten Eiweißgeh. in den Samen u. überhaupt eine reichere Entw. derselben. Tabellenmaterial; Abbildungen. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] **59**. 155—75. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SATLER.

**J. B. Edmond** und **H. J. Sefick**, *Beschreibung einiger Nährstoffmangelscheinungen bei Porto Rico-Bataten*. Nährstoffmangel drückt sich bei Bataten vor allem im Ertrag aus. Gegenüber vollgedüngt = 100% ergab MgO-Mangel einen Ertrag von 84,6%, CaO-Mangel einen solchen von 62,9%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Mangel einen solchen von 35,3%, K<sub>2</sub>O-Mangel einen solchen von 24,0% u. N-Mangel einen solchen von 8,9%. Die äußeren Mangelscheinungen am Pflanzenhabitus werden beschrieben. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 544—49. 1939. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

**Haig Dermen** und **George M. Darrow**, *Durch Colchicin bewirkte vier- und sechzekernige Erdbeeren*. Es gelang durch Behandeln von 1—3 Tage alten Saatkeimlingen mit 0,5—1%ig. Colchicinlg., Pflanzen mit 16 Chromosomen enthaltenden Zellkernen zu ziehen. Mit frischen Ausläufern unter Verwendung von 1—0,05%ig. Colchicinlgg. durchgeführte Verss. führten bei allen Konz. über 0,1% Colchicin zur Verdoppelung der Chromosomenzahl. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 300—01. 1939. Beltsville [Md.]) GRIMME.

**Haig Dermen** und **D. H. Scott**, *Natürliche und durch Colchicin bewirkte Vielkernigkeit bei Pfirsichen*. 4-std. Eintauchen der Pfirsichsetzlinge in 1%ig. Colchicinlg. führte zu Vielkernigkeit der Zellen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 299. 1939. Beltsville [Md.]) GRIMME.

**Ross C. Thompson** und **William F. Kosar**, *Vielkernigkeit bei Salat durch Colchicin*. Salatembyonen u. kleine Keimpflanzen wurden durch Colchicinbehandlung zur Vermehrung der Chromosomenzahl gebracht. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 641—44. 1939. Beltsville, Md.) GRIMME.

\* **Ernest Angelo**, *Die Verwendung von Chemikalien beim Treiben von Himbeerstecklingen*. Bei den Verss. ergaben Zusätze von 2,2 mg Auxilin (= Indolbuttersäure) bzw. 3 mg Hormodin (= Indolelessigsäure) je 100 cem bereits Schädigungen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 129—30. 1939. Bogalusa [La.]) GRIMME.

**E. D. McAlister** und **Jack Myers**, *The time course of photosynthesis and fluorescence observed simultaneously*. Washington: D. C. Smithsonian Inst. 1940. (37 S.) 8p.

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

**G. Brückmann** und **S. G. Zondek**, „Kongenitales“ Kupferdepot bei der Ratte. Entgegen anders lautenden Befunden der Literatur wird ein Ansteigen des Geh. der Leber an Cu mit einem Maximum am 10.—15. Tage nach der Geburt gefunden. Dieses Maximum steht in keiner Beziehung zur Intensität der Blutbildg., wie gleichzeitige Bestimmungen des Leber-Fe, des Hämoglobins u. histolog. Unters. zeigen. Die mögliche Bedeutung dieser Cu-Depots wird diskutiert. (Nature [London] **146**. 30. 6/7. 1940. Tel-Aviv, Hadassah Municipal Hosp., Dep. of Intern. Med., Chem. Labor.) JUNKMANN.

**Tadeusz Baranowski**, Über die Krystallisation von Myogen. Kaninchenmuskelbrei wird mit dem gleichen Vol. W. bei 0° vermischt, abgepreßt, Extrakt 6 Stdn. bei Zimmertemp. autolysiert. Globuline mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bei 0,4 Sättigung ausgefällt. Aus dem Filtrat wird das Eiweiß mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  vollständig gefällt, Fällung in wenig W. gelöst, Lsg. 15 Min. auf 52° erwärmt, filtriert. Filtrat mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  gesätt., Nd. in wenig W. gelöst. Nach Zusatz von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bis zur schwachen Trübung, etwa 0,45 Sättigung, einige Tage im Eisschrank aufbewahrt. Man erhält ein Krystallit, dessen Menge durch weiteren  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Zusatz gesteigert werden kann. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren einheitliche schneeweiße Krystalle von Myogen. Aschengeh. 0,08% Xanthoprotein-, MILLON-, ADAMKIEWICZ-HOPKINS-, Sulfosalicylsäurerk. positiv, MOLISCH-Rk. negativ. Das Myogen gehört scheinbar zu den Albuminen. Isoelektr. Punkt zwischen  $\text{pH} = 5,9$  u. 6,3. (Acta Biol. exp. [Varsovie] **13**. 124—27. 1939. Lemberg, Univ., Inst. f. medicin. Chemie.) GEHRKE.

**W. I. Demin**, Der Einfluß von Saisonsfaktoren auf die Lipotide des Froschgehirns. Die Unters. der saisonmäßigen Veränderungen der Lipotide (Cholesterin, gesätt. u. ungesätt. Phosphatide u. den Trockenrückstand) des Gehirns von Fröschen (*Rana ridibunda*) ergab, daß der maximale Geh. an Cholesterin bei Tieren beider Geschlechter im Winter, der minimale Geh. im Sommer beobachtet wird, der P-Geh. der ungesätt. Phosphatide nimmt vom Winter zum Frühjahr ab, um zum Sommer stark zuzunehmen u. zum Herbst wieder abzunehmen, wobei der Unterschied zwischen den Geschlechtern im Sommer bes. deutlich auftritt. Der Geh. an gesätt. Phosphatiden steigt im Winter u. Sommer an u. fällt im Frühjahr u. Herbst ab. Der Trockenrückstand nimmt langsam vom Winter über Frühjahr zum Sommer zu, wobei bei den Weibchen der Geh. an Trockenrückstand immer höher liegt als bei Männchen. Werden Sommerfrösche künstlich gekühlt, verdunkelt u. hungern gelassen oder nur hungern gelassen, so wird in beiden Fällen eine gewisse Abnahme an Cholesteringeh. beobachtet, wobei bei Weibchen die Abnahme geringer ist; bei ungesätt. Phosphatiden wird die gleiche scharfe Abnahme, bei gesätt. Phosphatiden weniger scharfe Abnahme beobachtet; der Geh. an Trockenrückstand steigt dabei bei beiden Geschlechtern an. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] **13**. Nr. 1. 47—59. 1939.) V. FÜNER.

**E. S. Alexenzewa**, Veränderungen der Menge von Rest- und Eiweißstickstoff im Speichel der Pavotis bei dauernder Sekretion. Die an Hunden durchgeführten Verss. ergaben, daß bei dauernder Sekretion im chron. Vers. der n. 16—14 mg-% betragende Reststickstoff im Speichel früher verschwindet als der Eiweiß-Stickstoff; die Wiedererreichung des ursprünglichen Geh. an Rest-N erfolgt am 3—4. Tage nach dem Vers. mit dauernder Sekretion, der Geh. an Eiweiß-N erreicht nach 5—6 Tagen den ursprünglichen Wert. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] **13**. Nr. 1. 73—85. 1939. Char'kow. I. Mediz. Inst.) V. FÜNER.

\* **Ernst Laqueur**, Grundlagen bei der Untersuchung von Hormonen, insbesondere von Geschlechtshormonen. Darst. des heutigen Standes der Hormonforschung. (Chem. Weekbl. **37**. 475—82. 14/9. 1940.) GROSZFELD.

**Edwin N. Broyles**, Behandlung von Larynxpapillom bei Kindern mit östrogenem Hormon. Die lokale Applikation von östrogenem Hormon (Amniotin) scheint bei der Behandlung multipler laryngealer Papillome von Kindern deutlich günstigen Einfl. gehabt zu haben. Die während jeder Behandlung angewandte Dosis von 0,1 cem (1000 i. E.) verursachte keinerlei konstitutionelle Störung u. keine sek. sexuelle Veränderung. (Bull. Johns Hopkins Hosp. **66**. 319—22. Mai 1940. Baltimore, Johns Hopkins Hospital, Abt. für Laryngologie.) V. ZIEGNER.

**William H. Carnes** und **Gerson R. Biskind**, Die Wirkung von Testosteronpropionat auf die Entwicklung der Tuberkulose beim infantilen männlichen Meerschweinchen. Mit Tuberkulose infizierte infantile männliche Meerschweinchen wurden mit Testosteronpropionat behandelt. Ein Erfolg wurde weder in bezug auf die Krankheitsherde noch auf die Tuberkulinempfindlichkeit der Haut beobachtet. (Bull. Johns Hopkins Hosp. **66**. 297—310. Mai 1940. Johns Hopkins Univ., School of Medicine, Departm. of Pathology.) V. ZIEGNER.

**Je. W. Djałowa**, *Die Herstellung von gonadotropen Präparaten aus Harn mit Hilfe der Ausfrierungsmethode*. 8—10 l Harn von Frauen in der Menopause werden wiederholt bis —8 bis —14° ausgefroren, bis die zurückbleibende nicht gefrorene Fl. nicht mehr als  $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$  des ursprünglichen Vol. beträgt. Aus diesem Harnkonzentrat wird nach Ansäuern mit Essigsäure durch bereits bekannte Methoden [Fällung mit A., (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder die Benzoinacetone meth.] das Hormon (Prolan) gewonnen. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 214—15. 1939.) ROHRBACH.

**Eldon M. Boyd** und **Edward G. Mack**, *Beziehungen zwischen dem Amphibien-Wasserretentionsprinzip und der oxylogischen Aktivität von Hypophysenextrakten*. (Vgl. C. 1939. I. 2807. 3074. 1940. I. 1054. 3286, ferner C. 1940. II. 648.) Eine Anzahl von Handelspräpp. aus Hypophysenhinterlappen wurde mit der von den Vff. entwickelten Meth. zum Nachw. des W.-Retentionsprinzips an Rana pipiens ausgewertet. Dabei ergab sich, daß diese 4—10-mal mehr W.-Retentionseinheiten enthielten als ihrem jeweiligen Wert in internationalen Oxytocineinheiten entsprach. Unter Berücksichtigung der Auswertungsgenauigkeit sprechen die Vers. für eine enge Beziehung des oxytoc. u. des W.-Retentionsprinzips. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 70—72. Okt. 1939. Kingston, Can., Queens Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**R. Garrière, J. Morel** und **P. J. Gineste**, *Wirkung von Carbaminocholin, Geneserin und Acetylcholin-Geneserin auf die Schilddrüse*. Bei jungen Meerschweinchen u. Kaninchen führt subcutane Injektion großer Dosen von Carbaminocholin, Geneserin oder Acetylcholin u. Geneserin innerhalb von 2—11 Std. zu histolog. nachweisbarer Aktivierung der Schilddrüse. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 113—14. 1939. Lille, Fac. de méd., Lab. d'histologie.) ZIFF.

**Edgard Zunz** und **Olga Vesselovsky**, *Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Hormone auf den Gehalt des Blutes an Glutathion*. III. *Thyroxin und Nebenschilddrüsenextrakt*. (Vgl. C. 1938. II. 340.) Intravenöse Injektion von 10 Einheiten *Paroidin* (PARKE, DAVIS) pro kg bewirkt einen Anstieg des red. u. des Gesamtglutathions in den Erythrocyten beim Hunde. Die oxydierte Form des Glutathions geht dabei nicht in die red. Form über. Diese Steigerung des Glutathions erfolgt nicht über eine Hyperadrenalinämie. — Injektion von 4 mg Thyroxin/kg hatte beim Hunde keine Einw. auf den Glutathionspiegel. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 22. 562—70. Brüssel, Univ., Labor. de Pharmacodyn. et de Therap.) WADEHN.

**F. Vacirca**, *Beischilddrüse, Calcium und Glutathion*. Injektion von Beischilddrüsenextrakt bewirkt bei n. Hunden Hypercalcämie, die der Hormonmenge proportional ist. Selten findet man Steigerung des Glutathionspiegels des Blutes. Nach Entfernung der Schild- u. Beischilddrüse tritt Hypercalcämie auf, später auch Hypoglutathionämie. Diese ist bes. bei Tieren nachweisbar, die den Eingriff längere Zeit überleben, nicht aber bei solchen, die bald nach dem Eingriff unter tetan. Erscheinungen eingehen. Gibt man nach der Operation den Beischilddrüsenextrakt, so ist der Blutcalciumspiegel manchmal über den Ausgangswert gesteigert. Dagegen bleibt der Glutathionspiegel niedrig, selbst wenn alle anderen Symptome des Beischilddrüsenmangels verschwunden sind. — Milchdiät beeinflußt beim n. Hunde den Ca- u. Glutathiongeh. des Blutes nicht. Intravenöse Injektionen von Ca-Salzen erhöhen den Ca-Spiegel, nicht aber den Glutathionspiegel. (Sperimentale 93. 168—90. 1939. Mailand, Serotherapeut. Inst., Wissenschaftl. Forschungslabor.) GERKE.

**M. F. Mereshinski** und **M. I. Kliegmann**, *Der Einfluß von Insulin auf den Gehalt an Glutathion im Blut von Schizophreniekranken*. (Vgl. C. 1939. II. 1096.) Die Verfolgung des Glutathiongeh. bei den Schizophreniekranken während der Insulintherapie führt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die subcutane Zuführung des Insulins führt bei Dosen, die zur klin. Hypoglykämie oder zum Schock führen, in den meisten Fällen zur Erhöhung des Geh. an Gesamtglutathion; 2. die Erhöhung des Geh. an Gesamtglutathion wird gleichzeitig auch durch Veränderung des Verhältnisses zwischen der red. (a) u. oxydierten (b) Form begleitet; 3. in den Fällen des unter dem Einfl. der Insulinzufuhr erfolgten Abnahme oder Unveränderlichkeit des Glutathiongeh. ändert sich entsprechend das Verhältnis a: b; 4. das Kupieren des Schockzustandes der Hypoglykämie durch Zuckerezufuhr wird durch nachfolgende Veränderungen im Geh. an Gesamtglutathion u. im Verhältnis a: b begleitet; 5. die Zufuhr an Insulin die zur Änderung des Glutathiongeh. führt, beeinflußt ohne Zweifel auch die Intensität des Verlaufes von Oxydationsred.-Prozessen im Organismus von Schizophreniekranken. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 87—96. 1939. Kiew, Psychiatr. Krankenhaus, I. Frauenklinik.) V. FÜNER.

**Otto Riesser**, *Untersuchungen über die Wirkung des Adrenalins sowie des Insulins auf den Kohlehydratstoffwechsel hypophysenloser, mit Zucker gefütterter Ratten*. Die Vor-

schaltung einer Hungerperiode von 18—24 Stdn., wie sie bei Insulinverss. üblich ist, schafft eine hungerdiabet. Stoffwechsellage, bes. bei Ratten. Reichlich mit Zuckergefütterte hypophysenlose Ratten zeigen im Bestand an Kohlehydraten u. ihren Abbau-prodd. keinen Unterschied gegenüber Normaltieren. *Adrenalin*, subcutan, wirkt bei hypophysenlosen zuckergefütterten Ratten etwas schwächer auf gewisse Teilvorgänge des Kohlenhydratstoffwechsels, es besteht kein Unterschied gegenüber den entsprechenden Beobachtungen an gewöhnlich gefütterten Tieren. *Insulin*überempfindlichkeit wurde bei zuckergefütterten hypophysenlosen Ratten im Gegensatz zu gewöhnlich gefütterten nicht beobachtet. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 24. 555—70. 31/5. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmako-Therapeut. Inst.) KANITZ.

**Otto Göbell**, *Über die Steuerung der Cozymasewirkung durch Adrenalin und Insulin*. II. Mitt. *Die Wirkung von Adrenalin auf die Funktion der Codehydrasen*. (I. vgl. C. 1940. II. 2171.) Durch Nicotinsäureamid (Vitaminbaustein der Codehydrasen) wird die Wrkg. des Adrenalins wie auch des Insulins auf den Blutzucker verstärkt. Im Stdn.-Vers. bewirkt diese Verb. eine Leukocytose u. Linksverschiebung. Als Wrkg.-Substrat beider Hormone erscheint demnach nicht direkt der Blutzucker oder die Milchsäure usw., sondern ihr Wrkg.-Objekt sind in vorliegendem Fall die Fermente (Codehydrasen). (Klin. Wschr. 19. 830—33. 17/8. 1940.) SCHWABROLD.

**F. Klein und J. A. Ligterink**, *Insulin und Gehirnschaden*. (Arch. intern. Med. 65. 1085—96. Juni 1940. Apeldorn, Niederlande, Sanatorium Rustoord.) KANITZ.

**Peter Windfeld**, *Drei Fälle von Hyperinsulinismus mit Hypoglykämie, behandelt durch Entfernung der Pankreasadenome*. (Acta chirurg. scand. 84. 155—76. 24/8. 1940. Kopenhagen, Dänemark, Rigshospital.) KANITZ.

**C. Franck und R. Grandpierre**, *Neue Beweise für den hormonalen Charakter des Vagotonins*. Wird einem Hund in Chloralosenarkose das Pankreas entfernt, so nimmt die reflektor. Vaguserregbarkeit (oculocardialer Reflex, farad. Reizung der HERING-schen Nerven) ab. Gleichzeitig tritt Hyperglykämie auf. Carotidojugulare Transplantation des Pankreas eines anderen Hundes stellt die reflektor. Vaguserregbarkeit wieder her u. vermindert die Hyperglykämie. Die Ergebnisse werden in dem Sinne gedeutet, daß die Pankreastransplantation dem Vers.-Tier Vagotonin zuführt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 135—37. 1940. Nancy, Fac. de méd., Labor. de physiologie.) ZIFF.

**Tage Christiansen**, *Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der äußeren Sekretion des Pankreas*. Wird der bei der pept. Verdauung von Fleisch entstandene Chymus sorgfältig durch Abpressen von den mechan. entfernbaren Partikeln befreit, so vermag er beim Einbringen in das Duodenum nicht mehr die Trypsinsekretion des Pankreas anzuregen. Die mechan. Reizung der Darmwände ist also ein ausschlaggebender Faktor für das Zustandekommen der Pankreassekretion. Auch die Geschwindigkeit des Einströmens des Chymus in den Darm ist von hoher Wichtigkeit. Bei langsamen Einströmen in den Darm bleibt die Reizwrkg. aus. — Die Einbringung einer Emulsion von Hühnerci in das Duodenum vermag die Pankreassekretion ebenso stark anzuregen wie ein Chymus aus Hühnerci von gleicher Konsistenz u. pH-Zahl. Die die Pankreassekretion anregenden Substanzen entstehen also nicht etwa durch Einw. der Magensäfte auf die Nahrungsstoffe, sondern sind in ihnen bereits ursprünglich vorhanden. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 22. 125—28. Kopenhagen.) WADEHN.

**Raphael Isaacs, Cyrus C. Sturgis, Frank H. Bethell und S. Milton Goldhamer**, *Blut. Übersicht über neuere Literatur*. (Arch. intern. Med. 65. 1211—94. Juni 1940.) KANITZ.

**Otto Schmidt**, *Der Kohlenoxydgehalt des Blutes im täglichen Leben*. Best. des im täglichen Leben vorkommenden Kohlenoxydgeh. des menschlichen Blutes mit Hilfe eines gasanalyt. Nachweises. Nichtraucher hatten 0,075 Vol.-% im Freien u. 0,11 Vol.-% in geschlossenen Räumen. Aufenthalt vor einer brennenden Gasflamme (Küchenherd führte zu einer Erhöhung um 0,1 Vol.-%). Bei chron. Zigarettenrauchern (10 Stück täglich) 0,38 Vol.-%, bei 20 Zigaretten 0,45 u. bei 30 Stück etwa 0,7 Vol.-%, welches einer Sättigungskapazität von 4,01% CO entspricht. In Rauchverss. wurde festgestellt, daß der Genuß einer Zigarette den CO-Geh. im Blut um etwa 1% erhöht. Das inhalierete Rauchen von 4 Zigarren führte zu heftigen Vergiftungserscheinungen (20,9% CO), die als akute CO-Vergiftung gedeutet werden kann. (Zacchia [Riv. Med. legale Assicuraz.] [2] 4. 1—24. Jan./März 1940. Bonn, Univ., Gerichtsärztliches Inst.) KANITZ.

**A. I. Ssafarow**, *Der Einfluß der Saisonfaktoren auf die elektrolytische Zusammensetzung des Blutplasmas und der Erythrocyten*. Die an Schildkröten u. Fröschen durchgeführten Verss. ergaben folgende Gesetzmäßigkeiten: 1. Unter dem Einfl. künstlichen Winterschlafes (Abkühlen, Verdunkeln u. Hungern) erleidet die elektrolyt. Zus.

des Blutplasmas von Sommerschildkröten keine Veränderungen, wogegen bei Fröschen unter den gleichen Bedingungen gewisse Veränderungen (Erhöhung des K- u. Mg-Geh. u. geringe Abnahme des Na-Geh.) festzustellen sind; 2. das Gesamtbild der Veränderungen der mineral. Zus. des Blutplasmas von Fröschen beim Abkühlen, Verdunkeln u. Hungern ist das gleiche wie bei nur hungernden Fröschen der Sommerzeit; 3. der Hauptfaktor, der die mineral. Zus. des Blutplasmas beeinflusst, ist somit das Hungern; 4. die beim künstlichen Wintern beobachteten Veränderungen der elektrolyt. Zus. des Blutplasmas u. der Erythrocyten von Fröschen sind den saisonmäßigen Veränderungen nicht gleich; 4. die Veränderungen der elektrolyt. Zus. von Erythrocyten des Blutes von Schildkröten u. Fröschen, die der Abkühlung, Verdunkelung u. Hungern unterworfen werden, können als wichtiger Faktor bei der Veränderung der Dissoziation des Oxyhämoglobins der Erythrocyten erscheinen. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 35—45. 1939.)

v. FÜNER.

**Albert C. Walker** und **Stanley P. Reimann**, *Polarographische Studien am Serum von Menschenblut*. Polarograph. wurde das Verh. der Schwefelgruppen im Serum von 386 Kranken untersucht. Bei der Mehrzahl der Carcinome wurden von der Norm abweichende Kurven gefunden. Gleichwohl kann diese Meth. nicht zur Krebsdiagnostik herangezogen werden. (Amer. J. Cancer 37. 585—95. Dez. 1939. Philadelphia, Lankenau Hospital Research Inst.)

KANITZ.

**H. Kaether**, *Untersuchungen über Blutkatalase*. Für Diagnose u. Prognose bei der chron. Arthritis haben die Katalasewerte keine Bedeutung. Ischiasspatienten hatten höhere Katalasewerte als Gesunde. Bei Rheumatikern u. bei Gesunden haben Männer höhere Katalasenzahlen als Frauen. (Klin. Wschr. 19. 761—63. 27/7. 1940. Berlin, Univ. III/Med. Klinik.)

KANITZ.

**M. Gülzow**, *Die Blutdiastase*. 1. Mitt. *Blutdiastase und Pankreas*. Unmittelbar nach der Pankreasexstirpation sinkt die Blutdiastase beträchtlich, um nach einsetzender Insulinbehandlung u. n. Fütterung wieder bis zu Normalwerten anzusteigen. Ein dann folgender weiterer steter Abfall geht parallel einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes u. der Stoffwechsellage. Es wird angenommen, daß die Ausschaltung des Inselorgans u. die dadurch bedingte Kohlenhydratstoffwechselstörung den Diastaseabfall nach sich zieht. (Z. klin. Med. 138. 76—90. 9/8. 1940. Greifswald, Univ., Med. Klinik.)

KANITZ.

**M. Gülzow**, *Die Blutdiastase*. 2. Mitt. *Blutdiastase und Pankreas*. Nach Injektion von Pilocarpin kommt es beim Normalhund zu einer starken Erhöhung der Blutdiastase, die nach Stdn. wieder zur Norm oder darunter absinkt. Dieser Anstieg der Blutdiastase entfällt beim pankreaslosen Tier. Durch Vagusreizung kommt es zu einer starken Sekretionssteigerung mit Ausschwemmung von Pankreasdiastase auf dem Lymphwege ins Blut. Durch Atropin wird der Anstieg der Diastase verhindert. (Z. klin. Med. 138. 191—101. 9/8. 1940. Greifswald, Univ., Med. Klinik.)

KANITZ.

**Edgar Wöhlisch** und **Valentin Köhler**, *Zur Frage der gerinnungsphysiologischen Bedeutung der Serumproteine*. Unters. an Pferdeblut. Die antithrombinartige Wrkg. des Serumalbumins kann durch Extraktion mit Äther oder Chlf. aufgehoben werden. Chloroformextrahiertes Albumin führt bei Zusatz zum Thrombin sogar eine Beschleunigung gegenüber der Kontrolle herbei. Während Serumglobin allein nur eine schwache thrombinhemmende Wrkg. besitzt, hat 24-std. Kontakt von Thrombin mit Serumglobulin eine deutliche Verstärkung der Thrombinhemmung durch nachträglichen Albuminzusatz zur Folge. Bei Zusatz kleiner Trypsindosen zu einem durch Serumalbumin teilweise gehemmten Thrombin erhält man kürzere Gerinnungszeiten in einer Fibrinogenlsg. als sie die trypsinfreie Kontrolle liefert. Eine Fibrinogenlsg. mit 0,9% Kochsalz verliert im Lauf einiger Tage ihre Fähigkeit, mit Thrombin zu gerinnen. Diese Alterung kann durch Zusatz von 1% Serumalbumin sehr stark verlangsamt werden. (Naturwiss. 28. 550—51. 23/8. 1940. Würzburg, Physiol. Inst.)

KANITZ.

**Henry E. Never** und **Erich Vincke**, *Untersuchungen über Blutkonservierungsmittel*. Die Vorteile der Verwendung von konserviertem Blut bei Transfusionen werden erörtert. Die von CORELLI erhobenen Befunde über die Eignung von Magnesiumthiosulfat als Konservierungsmittel werden bestätigt. Von den Verf. wurde eine neue Konservierungsfl. (Thiosulfat-Heparinlucose) hergestellt, welche die bisher auftretenden morpholog. Veränderungen verhütet u. eine Haltbarkeit von mehreren Wochen hat. (Z. klin. Med. 138. 102—21. 9/8. 1940. Hamburg, Univ., Pharmakolog. Inst.)

KANITZ.

**Aksel Tovborg Jensen**, *Röntgenkristallographische Untersuchung von Urinbestandteilen*. (Vgl. C. 1939. I. 455.) Vortrag, in dem über röntgenograph. Identifizierungsmethoden von Urinbestandteilen berichtet wird. Einer der Schlüsse, die Vf. aus den Verss. zieht, ist der, daß das Dihydrat des Calciumoxalats prim. zur Ausscheidung kommt, daß also das Monohydrat immer Umwandlungsprod. ist. (Kem.

Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 49—51. 1940. Kopenhagen, Landwirtschaftl. Hochsch.) HELMS.

**Kai Julius Pedersen**, *Etwas über die instabile Form des Calciumoxalates, die vom Urin ausgeschieden wird.* (Vgl. C. 1939. I. 3157.) Vf. untersucht die Gründe dafür, daß Ammonoxalat aus Urin immer das instabile Dihydrat des Calciumoxalats ausfällt, u. findet teilweise Mg-Salze dafür verantwortlich. Weiter wird die Umwandlungsgeschwindigkeit des instabilen Dihydrats in das stabile Monohydrat für verschied. Fremdsalze in der Lsg. bestimmt. Einzelheiten im Original. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 52—55. 1940. Kopenhagen, Landwirtschaftl. Hochsch.) HELMS.

**Robert Campbell Garry und Isabel Agnes Smith**, *Die Ausscheidung von intravenös bei Katzen zugeführter Mandelsäure im Harn.* Es sollte die Frage geklärt werden, ob der Tierkörper d.l-Mandelsäure in ihre Antipoden zerlegen kann, wenn das Racemat parenteral in den Organismus gelangt, nachdem eine derartige Zerlegung durch Mikroorganismen seit langen bekannt ist. — Vff. benutzten dazu durch Entfernung des Gehirns schmerzempfindlich gemachte Katzen, denen d.l-Mandelsäure als Na-Salz oder freie Säure intravenös zugeführt wurde. Mittels einer in der Harnblase befestigten Ag-Kanüle wurde der Harn laufend in kleinen Fraktionen (25—100 ccm) aufgefangen u. die Mandelsäure durch Ä.-Extraktion des Harns zurückgewonnen. Auf diese Weise wurden 80—90% der Mandelsäure wiedergefunden. Bei der Unters. zeitlich aufeinanderfolgender Proben ergab sich zunächst ein Überschuß der l-Form, der allmählich abnahm, bis die Proben inakt. wurden, um dann eine wachsende d-Aktivität zu zeigen. Das in langen Verss. ausgeschied. Gesamtmaterial hatte leichte Linksdrehung. Wenn reine akt. d- oder l-Mandelsäure zugeführt wurde, war die Drehung des zurückgewonnenen Stoffes wenig geringer als der theoret. Wert. Vff. diskutieren mögliche Erklärungen für die anfänglich bevorzugte Ausscheidung der l-Form. (Biochemic. J. 34. 490—98. April 1940. Dundee, Univ. of St. Andrews.) v. GAYLING.

**Samuel Goldschmidt, Harry M. Vars und Isidor S. Ravdin**, *Einfluß der Ernährung auf die Empfindlichkeit der Leber gegen Chloroform und über den wahrscheinlichen Wirkungsmechanismus.* Die Leber von Ratten wurde 24 Stdn. nach einer 1-std. Narkose des Tieres untersucht. Die gesetzten Leberschäden waren in ihrem Ausmaß unabhängig von dem Leberglykogengeh. vor dem Vers., wohl aber von dem Fettgeh. der Leber zu diesem Zeitpunkt. Eine kohlenhydratreiche Kost wirkt nicht deshalb protektiv, weil sie den Glykogengeh. der Leber steigert, sondern deswegen, weil sie die Fettdépôts der Leber vermindert. Sehr protektiv ist eiweißreiche Ernährung, selbst bei Lebern mit hohem Lipoidgehalt. — Hungernde Ratten sind gegen Chlf.-Vergiftung bes. empfindlich, vermutlich wegen der Verarmung ihrer Proteinreserven. (J. clin. Invest. 18. 277. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and the Harrison Dep. of Surgic. Res.) WADEHN.

**I. S. Klieger**, *Aminosäuren bei Ernährungsinsuffizienz.* Bei 10 von 20 Kindern u. bei 8 von 10 Erwachsenen mit Appetitlosigkeit, Untergewicht u. dgl. wurden durch Zufuhr eines Aminosäuregemisches günstige Wirkungen erzielt. Der Geh. verschied. Proteine an den wichtigeren Aminosäuren wird in tabellar. Zusammenstellung wiedergegeben. (Clin. Med. Surgery 47. 242—43. Juli 1940. New York.) SCHWAIBOLD.

**R. D. Williams, L. Wieks, H. R. Bierman und W. H. Olmsted**, *Kohlenhydratwerte von Früchten und Gemüsen.* Die Kohlenhydratwerte von 20 Prodd. wurden nach angegebener Arbeitsweise bestimmt (direkte Best. von Zucker, Stärke, Hemicellulose u. Cellulose, Identifizierung der verwertbaren Kohlenhydrate durch biol. Verff.). Die bisher angenommenen Werte für verwertbare Kohlenhydrate sind demnach zu hoch, da sie auf den „gesamten Kohlenhydraten durch Differenz“ beruhen. Rohfaserwerte bedeuten nur eine wechselnde Fraktion der direkt bestimmten Werte für Hemicellulose mit Cellulose. Die kohlenhydratarmen Gemüse u. Früchte werden auf Grund der neuen Werte neu eingeteilt. (J. Nutrit. 19. 593—604. 10/6. 1940. St. Louis, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

\* **K. Wagener und M. Matzke**, *Geflügelcholera, Jahreszeit und Vitamin A.* In Unterss. über die Entstehung der bei Geflügelcholera vorkommenden örtlichen Infektion usw. wurde gefunden, daß für das Zustandekommen neben der Infektionsgelegenheit eine Infektionsbereitschaft des Körpers erforderlich ist, die von der Jahreszeit (Kälte) u. von Ernährungseinflüssen (Vitamin-A-Mangel) abhängig ist. Bei der örtlichen Infektion wirken neben einer durch diese Umstände geschaffenen Gewebsdisposition meistens Bakterienträger mit vermindert virulenten Erregern zusammen. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1940. 357—61. 26/7. 1940. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

\*) **S. B. Wolbach und O. A. Bessey**, *Das relative Überwachstum des Zentralnervensystems bei dem Vitamin-A-Mangelzustand junger Ratten.* Die Erklärung der neurologischen

*Schädigungen bei diesem Mangelzustand.* Vff. legen dar, daß die bei frühzeitigem u. entsprechend langdauerndem A-Mangel auftretenden Nervenstörungen durch Stillstand des allg. Wachstums, bes. der Knochen, u. Weiterwachsen des Zentralnervensyst. bedingt sind, wobei vor allem mechan. Schädigungen des Syst. auftreten, die gek. werden. Bei dem peripheren Nervensyst. wurden bis jetzt keine Veränderungen beobachtet. (Science [New York] [N. S.] **91**. 599—600. 21/6. 1940. Harvard Med. School.)

SCHWAIBOLD.

**Marshall G. Hall, Theodore B. Bayles und Phyllis Soutter, Vitamin-A-Bedürfnisse bei rheumatoider Arthritis.** Bei 65% von 79 Patienten mit solcher Arthritis wurden wesentlich höhere Dunkeladaptationskurven als bei n. Personen festgestellt. Zur Erzielung u. Erhaltung n. Adaptation waren tägliche Dosen von 25 500 bis 68 000 U.S.P.-Einheiten Vitamin A notwendig. Bei 45 Fällen ging der Grad des A-Mangels ungefähr der Schwere der Krankheit (Erythrocytensedimentation) parallel. Eine auf die ausreichende A-Zufuhr zurückzuführende klin. Besserung war nicht feststellbar. (New England J. Med. **223**. 92—96. 18/7. 1940. Boston, Brigham Hosp.)

SCHWAIBOLD.

**Jon V. Straumfjord, Vernix caseosa: Eine Erscheinung von Vitamin-A-Mangel.** In Vorbeugungsvers. an Müttern durch Behandlung mit größeren Dosen von Vitamin A vor der Entbindung u. durch histolog. Unters. wurde festgestellt, daß *Vernix caseosa* offenbar eine Vitamin-A-Mangelercheinung ist, die Verhornungsstörungen darstellt analog den Hautveränderungen bei Keratomalacie u. anderen A-Mangelercheinungen. (Western J. Surgery, Obstet. Gynecol. **48**. 341—51. Juni 1940. Astoria, Or.)

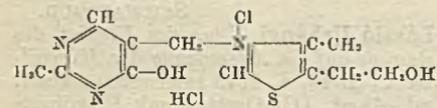
SCHWAIB.

**R. B. French, Die Bestimmung des Vitamin A mit dem photoelektrischen Colorimeter.** In vergleichenden Vers. an zwei verschied. Tranen (3000 bzw. 20 000 Einheiten) u. einem Konzentrat mit der SbCl<sub>3</sub>-Rk. wurde gefunden, daß trotz der Unbeständigkeit der Färbung bei dieser Rk. bei Einhalten der Vers.-Zeit brauchbare Ergebnisse erhalten werden. Durch Verseifung wird eine beträchtliche Menge von Stoffen entfernt, die ebenfalls die blaue Rk. geben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 351—52. Juni 1940. Gainesville, Florida Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

\* **W. H. Schopfer und S. Blumer, Eine vergleichende Untersuchung der Wirkungsspezifität des Pyrimidins, eines Bestandteils des Aneurins und Wachstumsfaktors von Mikroorganismen.** Bei 9 untersuchten Pilzarten (*Pilaira anomala*, *Absidia ramosa*, *Parasitella simplex*, *Phytophthora fagopyri*, *Rhodotorula rubra*, *Rh. mucilaginoso*, *Dematium nigrum*, *Polyporus adustus* u. *Schizophyllum commune*) ließ sich die mehr

oder weniger ausgeprägte Wachstums-  
wrkg. folgender Pyrimidine feststellen:  
2-Methyl-4-amino-5-thioformylamino-  
methylpyrimidin, 2-Äthyl-4-amino-5-ami-  
nomethylpyrimidin, 2,5-Dimethyl-4-amino-



pyrimidin. Inakt. erwiesen sich: 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin, 2,5-Dimethyl-4-oxypyrimidin, 2-Methyl-4-mercaptopyrimidin, 2-Methyl-5-carbäthoxy-6-aminopyrimidin, 2-Methyl-4-oxo-6-aminopyrimidin, 2,4-Dioxypyrimidin, 4-Methyl-5-β-oxo-äthyl-N-[(2-äthyl-4-aminopyrimidyl-[5])-methyl]-thiazol u. ein von GREWE dargestelltes Hydrolysenprod. des Aneurins nebenst. Konst. *Thiochrom* hat eine geringere Wrkg. als *Aneurin*, da augenscheinlich nur seine Pyrimidin Komponente in verschied. großem Ausmaß verwertet wird. (Enzymologia [Den Haag] **8**. 261—66. 15/4. 1940. Bern. Univ.)

BERSIN.

**F. Widenbauer und H. Bassenberg, Der Aneurin- und Cocarboxylasegehalt von Säuglingsorganen.** Der Aneurin- u. Cocarboxylasegeh. von Säuglingsorganen wurde chem. bestimmt u. zeigte im allg. keinen deutlichen Unterschied gegenüber den Werten von tier. Organen. (Klin. Wschr. **19**. 768—69. 27/7. 1940. Danzig, Med. Akademie, u. Posen, Landes-Kinderklinik.)

KANITZ.

**Fritz Schultz, Über die antineuritische Wirksamkeit von Vitamin-B<sub>1</sub>-Homologen und -Analogen.** (Vgl. C. 1933. II. 1705.) Durch eingehende Prüfung von 39 Homologen u. Analogen des B<sub>1</sub> (Änderung der Substituenten im Pyrimidinring, im Thiazolring, in beiden Ringsystemen, am Thiazol-S bzw. an der Methylenbrücke; Ester) im kurativen Taubentest konnte auf Grund der zum Teil hochakt. Wrkg. von 22 Verbb. nachgewiesen werden, daß die B<sub>1</sub>-Wrkg. nicht auf einen einzigen Stoff beschränkt ist, sondern bei den verschiedensten Veränderungen des Mol. erhalten bleibt. Die Bedeutung der verschied. Substituenten u. ihr gegenseitiger Austausch bzgl. der biol. Wirksamkeit des Mol. werden gekennzeichnet. Bei Cocarboxylase u. einigen anderen Estern war eine von derjenigen des Aneurins abweichende, bes. eine protrahierte Wrkg. feststellbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **265**. 113—28. 20/8. 1940. I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Elberfeld, Physiol. Labor.)

SCHWAIBOLD.

**Hugh E. Kiene, Robert J. Streitwieser und Himon Miller**, *Die Rolle des Vitamin B<sub>1</sub> bei Delirium tremens*. Von 10 derartigen Fällen wurden 5 mit starken Dosen Vitamin B<sub>1</sub> behandelt, wobei sie gleichzeitig fortlaufend noch A. (Whisky) zugeführt erhielten; die 5 übrigen Fälle wurden nur in üblicher Weise (Diät) behandelt. Trotz der A.-Zufuhr verschwanden bei der Vers.-Gruppe die Symptome rascher als bei der Vgl.-Gruppe; auch Nierenstörungen wurden beseitigt. Demnach besteht bei *Delirium tremens* akuter B<sub>1</sub>-Mangel, der die prim. Ursache der Erscheinungen zu sein scheint. (J. Amer. med. Assoc. 114. 2191—94. 1/6. 1940. Providence, R. I., Chapin Hosp.) SCHWAIBOLD.

**B. M. Koldajew und R. M. Helmann (Gelman)**, *Der Einfluß der ermüdenden Arbeit auf den Gehalt an Ascorbinsäure und die Oxydoreduktion in den Muskeln bei verschiedener Sättigung des Organismus mit Vitamin C*. (Vgl. C. 1937. I. 3015.) In Fortführung der Unterss. an Kaninchen (l. c.) wurden Verss. der Ermüdung an mit verschied. Mengen Vitamin C gefütterten Meerschweinchen durchgeführt. Die Verss. ergaben: 1. Überschüssige Zufuhr an Vitamin C (I) erhöht bis zur gewissen Grenze den Geh. an Ascorbinsäure (II) in den Muskeln; 2. bei I-Hypo- u. Avitaminose fällt die Konz. an II in Muskeln etwas ab; die Änderung der Konz. an II ist aber weit nicht so hoch wie in Organen (Nebennieren u. Darmwänden); 3. in allen Fällen der Sättigung mit I wurde die Ermüdung durch Erniedrigung des II-Geh. in den Muskeln begleitet. Die Dauer der Entfärbung durch Methylenblau steigt bei ermüdeten Muskeln ebenfalls bei allen Arten der I-Sättigung. Die Beteiligung der Ascorbinsäure an den Oxydation- u. Red.-Prozessen in den Muskeln wird für wahrscheinlich angesehen. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 5—18. 1939.) v. FÜNER.

**Paul E. Boyle, Otto A. Bessey und Percy R. Howe**, *Das Ausmaß der Dentinbildung bei den Schneidezähnen von Meerschweinchen bei normaler und bei ascorbinsäurefreier Ernährung*. In eingehenden histolog. Unterss. (Abb.) unter Begrenzung der verschied. Vers.-Perioden durch Alizarininjektionen wurde gefunden, daß zwischen dem Ausmaß der Bldg. einer intercellulären Substanz, des Dentins u. der Menge der zugeführten Ascorbinsäure eine quantitative Beziehung besteht; diese ermöglicht die Entw. einer objektiven biol. Best. des Vitamin C. (Arch. Pathology 30. 90—107. Juli 1940. Boston, Harvard Dent. School.) SCHWAIBOLD.

**Otto Jung**, *Weitere Erkenntnisse über Behandlung putrider Zähne mit Kaffeekohle und Vitamin C, sowie Bericht über einen bemerkenswerten Fall von Parodontose*. (Vgl. C. 1940. II. 521.) Die Behandlungsmeth. wird beschrieben, ferner die bei einem Fall mit langdauernder Parodontose erzielten Heilungswirkungen. (Zahnärztl. Rdsch. 49. 896—99. 23/6. 1940. Berlin.) SCHWAIBOLD.

**József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi**, *Über den Einfluß des Salzgehaltverhältnisses im Futter sowie des D-Vitamins auf die Ausnutzung der Mineralstoffe im Organismus*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1940. I. 2973 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ungar. Akad. Wiss.] 59. 182—87. 1940. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswiss., Veterinär. Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

**Shiro Mayeda, Koji Fujii, Haruo Abe und Masao Tsurumi**, *Blutbild und Widerstandskraft gegen Infektionen bei Mäusen gefüttert mit Eiweißabbauprodukten. Fütterungsversuche mit Eiweißabbauprodukten*. XV. (Vgl. C. 1938. II. 3477.) Bericht über vergleichende Fütterungsverss. in 3 Gruppen: Futter mit Fischeiweiß, mit abgebautem Bluteiweiß u. n. Futter. Es zeigte sich, daß die Blutabbauprodd. physiol. nicht das Fischeiweiß ersetzen können. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. Nr. 966/73; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 24—25. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

\* **Tokio Takeuti und Takasi Sibuya**, *Affinität des schweren Wassers zum lebenden Gewebe*. Wenn schweres W. (I) zum Gewebe andere Affinität als gewöhnliches W. hat, muß es auch die Ablagerung anderer Stoffe beeinflussen. Vff. injizieren Kaninchen 0,3 g Calcium mit oder ohne I intravenös u. untersuchen die Asche von Niere, Milz, Leber, Herz u. Lunge spektroskop. im SIEMENS-Spektrographen; Kontrolle: Fe-Spekt. u. Organe un behandelter Kaninchen (ohne Herz) Funkenstrecke 3 mm. Ein starkes Bandensyst. bei 3800 Å (Ca), einige schwache Linien, die Vff. als Mg, C u. N deuten. Kein Unterschied zwischen Ca-Verss. mit u. ohne I; die Kontrollen zeigen alle Linien weniger ausgeprägt. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 246—49. Juni 1940. Tokyo, Techn. Hochschule, Naturw. Inst. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.]) MOHR.

**Lewis Gunther**, *Innere Sekretion und Calciumstoffwechsel*. Übersicht. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 304—09. Mai 1940. Los Angeles, Lebanon Hosp.) ZIPP.

**Harold E. Himwich, Karl M. Bowman, W. Goldfarb und Joseph F. Fazekas**, *Hirnstoffwechsel während des Fiebers*. Durch Best. von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Glucose u. Milchsäure im Blut der Vena jugularis interna vor u. während Fieberbehandlung durch Typhusvaccinainjektion oder Induktiothermtherapie bei Paralytikern wird eine Steigerung des

Gehirnstoffwechsels festgestellt. Die arteriovenöse O<sub>2</sub>-Differenz steigt. Meist wird auch der Blutdurchfluß erhöht. (Science [New York] [N. S.] 90. 398. 27/10. 1939. Albany, Union, Univ., Med. Coll., Dep. of Physiol. and Pharmacol. u. New York, Univ., Med. Coll. Dep. of Psychiatry.)

JUNKMANN.

**G. Hevesy und L. Hahn**, *Umsatz von Lecithin, Cephalin und Sphingomyelin*. Mit Hilfe von intravenös gespritztem Radiophosphor wird die Neubldg. von Lecithin, Cephalin u. Sphingomyelin im Organismus von Kaninchen, Ratten, Fröschen u. Hühnern untersucht. Zu diesem Zweck bestimmen die Vff. die spezif. Aktivität (Radioakt./mg Phosphor) des anorgan. u. des Phosphatidphosphors der Zelle, wenn es sich um Neubldg. in der Zelle handelt, des extracellulären Phosphors — durch Messungen am Blutplasma —, wenn an den Neubildungen der extracelluläre Phosphor teilnimmt. Zur Vereinfachung der Berechnungen wird die spezif. Aktivität des anorgan. Phosphors möglichst konstant gehalten, indem während der Vers.-Dauer ständig neuer Radiophosphor nachgespritzt wird. Es werden genaue Angaben über Vers.-Technik u. Präparation der Phosphatide gemacht. Im Ergebnis zeigt sich, daß die spezif. Aktivität von Cephalin bei kurzer Vers.-Dauer wesentlich höher als die von Lecithin ist, dieser Unterschied bei längerer Dauer aber verschwindet. Langsam ist die Neubldg. in den Muskeln u. im Gehirn. Während in der Leber z. B. nach 50 Tagen alle Phosphatidmoll. neugebildet wurden (Gleichverteilung des Radiophosphors), sind es beim Gehirn u. in den Muskeln erst 70%. Sphingomyelin hingegen wird bes. rasch in den Muskeln neugebildet. Das verschied. Verh. von Lecithin u. Cephalin wird diskutiert. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 15. Nr. 5. 3—60. 1940. Kopenhagen, Univ., Inst. for teoretisk Fysik.)

BORN.

**Erwin Chargaff, Kenneth B. Olson und Philip F. Partington**, *Die Bildung von Phosphatiden im Organismus unter normalen und pathologischen Bedingungen*. Mit Radiophosphor indiziertes Natriumphosphat wird Ratten u. Kaninchen zugeführt. Nach Tötung der Tiere 24 Stdn. später wurden aus einzelnen Organen Lecithin u. Cephalin einzeln extrahiert u. ihre Aktivität im Verhältnis zum Phosphorgeh. bestimmt. Außer Bestätigung früherer Ergebnisse (vgl. C. 1939. II. 1099) ergibt sich folgendes: Im Gegensatz zu anderen Organen ist beim Gehirn die Bldg.-Geschwindigkeit von Cephalin größer als die von Lecithin. Entfernung eines Teiles der Leber (~50%) bewirkt erhebliche Herabsetzung der Neubldg. von Phosphatiden. (J. biol. Chemistry 134. 505—14. Juli 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Biochemistry and Surgery.)

BORN.

\* **Béla v. Issekutz jr., Endre Komlós und Ernő Gyulai**, *Wirkung von Phlorrhizin und Monojodessigsäure auf die Glykogenolyse der Froschleber*. Zuckerbldg. sowie Menge des Glykogens werden in der mit RINGERScher Lsg. durchströmten Froschleber durch Injizieren von Phlorrhizin oder Monojodessigsäure nicht geändert. Adrenalin kann in den behandelten Tieren die Leberglykogenolyse nicht beschleunigen. Die Zuckerproduktion wird bei Einw. von Adrenalin bei unbehandelten Tieren um 83%, bei mit Phlorrhizin behandelten um 7% erhöht, dagegen bleibt sie bei mit Monojodessigsäure behandelten unverändert. Die Verminderung bzw. das Ausbleiben der Wrkg. des Adrenalins wird dadurch erklärt, daß die Phosphorylierung durch Phlorrhizin u. Monojodessigsäure gehemmt wird; dagegen kommt dieser Esterbldg. bei n. Zuckerproduktion keine wesentliche Rolle zu, da sie durch Monojodessigsäure unhemmbar ist. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóíráta [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 210—18. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: deutsch.] SAIL.

**O. M. Glesina**, *Altersveränderungen der Oxydations-Reduktionsprozesse im Muskelgewebe von Vögeln*. I. (Vgl. C. 1939. II. 1318.) Die Best. der red. Eig. des Muskelgewebes nach der Meth. von THUNBERG, der Aktivität der Succindehydrase u. des Oxydationsred.-Potentials des Muskelgewebes in verschied. Stadien der Ontogenese zeigte, daß die Oxydationsred.-Prozesse in dem Muskelgewebe der Vögel in der embryonalen u. postembryonalen Periode der Entw. Verschiebungen erleiden, wobei die stärksten Verschiebungen beim Übergang von embryonalen zur postembryonalen Periode auftreten; die Veränderungen der red. Eig. u. der Aktivität der Succindehydrase in den verschied. Perioden der Entw. sind dabei verschieden. Die Dehydricreig. des Muskelgewebes ist bei Weibchen etwas höher als bei Männchen. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 105—17. 1939.)

v. FÜNER.

**Bruno Borghi**, *Der Stoffwechsel der Aminosäuren in der Haut. Der oxydative Angriff auf das Arginin*. Die Haut der Ratte ist in der Lage, Arginin abzubauen, wobei O<sub>2</sub> verbraucht wird. Es handelt sich also um eine oxydative Desaminierung, die zur Bldg. der Guanidinvaleriansäure oder -essigsäure führen sollte. Die Verss. wurden nach der Meth. von WARBURG ausgeführt. (Sperimentale 93. 133—36. 1939. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

GEHRKE.

**J. Lamar Callaway** und **Ray Oscar Noojin**, *Der Einfluß von Diäten mit verschiedenem Fettgehalt auf die Reaktion der Haut auf saures Histaminphosphat bei weißen Ratten*. Gruppen von 21 Tage alten männlichen Ratten wurden 66 Tage lang mit fettreicher, fettarmer u. n. Diät gefüttert, dann intracutan mit einer 1%<sub>00</sub>ig. Lsg. von saurem Histaminphosphat injiziert. Es zeigte sich, daß das Auftreten der urticariaartigen Erscheinungen durch die Diät nicht beeinflußt wurde. (J. Lab. clin. Med. 25. 933—34. Juni 1940. Durham, Duke Univ., School of Med., Dep. of Dermatology.) GEHRKE.

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

**Leif Efskind**, *Vaskuläre Veränderungen nach intravenöser Injektion von Thoriumdioxid (Thorotrast)*. Die intravenöse Injektion von Thorotrast in gesunde Blutgefäße führt immer leichte degenerative Veränderungen des Gefäßepithels mit sich, die jedoch in der Regel reversibel sind. Die Ndd. von Thorotrast auf größeren Partien der Gefäßwand werden epithelialisiert u. verursachen eine ausgebreitete Degeneration des elast. Gewebes der Gefäßwand, Verengung des Lumens u. Beschädigung der Intima. Zeichen einer Strahlenwrkg. in Form patholog. Zellteilung wurden bei den Gefäßen nicht nachgewiesen. Auf Grund der angeführten schädlichen Eigg. dürfte Thorotrast als klin. unanwendbar anzusehen sein, falls die Einführung eine Ablagerung des Stoffes in größeren Mengen im Körper bedingt. (Acta chirurg. scand. 84. 177—86. 24/8. 1940. Oslo, Rikshosp., Patholog. Labor.) KANITZ.

**Hans Braun**, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe und deren Abkömmlinge, Pyrrol- und Pyridinderivate*. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 1897.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 427—28. 432—34. 21/9. 1940. Jena.) PANGRITZ.

**Hans Braun**, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuches. Glykoside, Saponine, Harze, Balsame*. (Vgl. vorst. Ref.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 439—41. 446 bis 449. 455. 2/10. 1940.) PANGRITZ.

**Everett J. Gordon**, *Die Behandlung der postoperativen abdominalen Distension mit Prostigmin*. (Surgery 7. 686—95. Mai 1940. New York.) ZIFF.

**D. Brocq-Rousseu**, **G. Roussel** und **J. Verge**, *Intravenöse Histamininjektion bei Pferd und Hund*. Intravenöse Injektion von 1—6 mg Histamin pro kg führt beim Hund zu anaphylakt. Symptomkomplex; 10 mg pro kg wirken tödlich. Pferde sind wesentlich empfindlicher gegen Histamin. 0,5—1 mg pro kg haben bereits tödliche Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 446—47. 1939.) ZIFF.

**Ed. Keeser**, *Zur Wirkungsweise der Brennessel (Urtica dioica) insbesondere auf den Harnsäurestoffwechsel*. Es werden Auszüge aus Brennesseln mit 50%<sub>ig</sub>. A. hergestellt. Ein Teil wird getrocknet u. in NaCl-Lsg. aufgenommen, ein weiterer Teil wird nach der Trocknung mit PAc. behandelt u. aus einem dritten nach Aufnehmen in W. eine Fällung mit Bleiacetat hergestellt u. mit H<sub>2</sub>S zerlegt. Die Präpp. wirken hemmend auf den überlebenden Darm u. das Frosherz, verursachen Gefäßerweiterung u. Blutdrucksenkung am isolierten Kaninchenohr. Der Blutzucker bleibt unbeeinflusst, ebenso in in-vitro-Verss. die Uricasewirkung. Letztere wird auch nicht durch Piperazin, Natriumsalicylat, Atophan, Urotropin, Decoctum Sarsaparillae, Colchicin, Glutathion, Lithiumhydroxyd u. gallensaures Na beeinflusst. Eine Hemmung der Uricasewrkg. wurde durch Ascorbinsäure, Berberisdekott u. durch Erniedrigung der H-Ionenkonz. gesehen. Der Harnsäurespiegel nüchternen Enten u. Gänse wurde durch den Extrakt gesenkt. Nach Behandlung mit PAc. wurde jedoch Steigerung gesehen. Es wird versucht, eine Deutung dieser Befunde zu geben. (Dtsch. med. Wschr. 66. 849—51. 2/8. 1940. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**R. W. Heinle** und **F. R. Miller**, *Hefe als „extrinsic factor“ bei der Behandlung der perniziösen Anämie*. Große Gaben von Brauhefe (1,7 g/kg Körpergewicht täglich) führten bei zwei Perniziöskranken zu einer leichten Besserung des Blutbildes. Reichliche Zuführung des „extrinsic-factors“ — wie er in der Hefe vorhanden ist — wird immer dann einen günstigen Einfl. auf das Blutbild ausüben können, wenn der Kranke noch über einige Reserven des „intrinsic-factors“ verfügt. (J. clin. Invest. 18. 257 bis 259. 1939. Cleveland, Western Res. Univ., Cushing Labor. of Exp. Med. u. Lakeside Hosp., Medic. Service.) WADEHN.

**A. A. Schemjakina** und **K. A. Drjagin**, *Behandlung von akutem Rheumatismus durch Transfusion von mit Natriumsalicylat stabilisiertem Blut*. 46 Patienten mit akutem Gelenkrheumatismus konnten durch Transfusionen von 100 ccm Blut, das durch Vermischen mit 10%<sub>ig</sub>. Na-Salicylatlsg. konserviert war, erfolgreich behandelt werden. Außer der günstigen Beeinflussung von Temp., Schmerzen usw. wurde das Auftreten einer Lymphocytose u. die Normalisierung von Blutbild (Verschwinden der patholog. Zellformen), Senkungsrk. der Erythrocyten u. Albumin-, Globulin- u. Fibrinogengeh.

des Blutes beobachtet. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 36. Nr. 2. 47—52. März/April 1940.)

ROHRBACH.

**B. I. Balinsky, B. I. Goldstein, R. I. Lirzman und E. M. Schapiro**, *Zur Frage der Induktion der Medullarplatte durch Extrakte und synthetische Präparate. Ä- oder PÄE-Extrakte von Kaninchenleber oder Hühnerembryonen wurden mit Hühner-eiweiß, Agar-Agar oder Gelatine in Emulsion gebracht u. im frühen Gastrula- oder Blastulastadium bei Triton taeniatum-Larven unter das Ektoderm gebracht. Als Träger eignete sich am besten Hühner-eiweiß, als Induktorsubstanz war die Kaninchenleber schwächer wirksam. Neben einer großen Anzahl induzierter Gehirnblasen wurden auf diese Weise auch gelegentlich nicht neurale Gebilde induziert, wie Linsen, Pigmentzellen usw.; schließlich wird die Bedeutung der Trägersubstanz für die Wirksamkeit der induzierenden Stoffe besprochen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 508—11. 20/5. 1940. Akad. d. Wiss. d. Ukrain. SSR., Zool. Inst. u. Biochem. Inst.)*

JUNKMANN.

**Jean Régner, André Quevauviller und André Fieyre**, *Durchtritt verschiedener Basen von Lokalanästhetica als Chlorhydrate durch eine inerte Membran (Cellophan).* Bei Verwendung von  $\frac{1}{20}$ -mol. Lsgg. der Chlorhydrate, bei einer Temp. von 27° u. einem  $p_H$  von 4,5—4,7 diffundieren die Basen der untersuchten Lokalanästhetica durch eine Cellophanmembran Nr. 400 in der Reihenfolge Percain > Cocain > Stovain > Novocain. Die Lokalanästhet. Wrkg. an der Kaninchencornea folgt etwa derselben Reihe. Das Mol.-Gew. ist für den Membrandurchtritt nicht maßgebend. Die doppelte Ring-bldg. bei Cocain u. Percain scheint den Durchtritt zu begünstigen. Außerdem ist die Konst. der mit den Aminoalkoholen (Novocain, Stovain) veresterten Säuren von Bedeutung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 457—59. 1939. Boulogne-sur-Seine, Hôpital Ambroise-Paré, Labor. de la pharmacie.)

ZIFF.

**L. W. Rowe**, *Lokalanästhetische Wirkung einiger Aminonaphthoesäureester.* Von den auf lokale anästhesierende Wrkg., relative Giftigkeit u. Reizwrkg. geprüften 22 Estern der 3-, 4-, 5- bzw. 6-Amino-1-naphthoesäure (ihre Darst. vgl. BLICKE u. PARKER, C. 1939. II. 1054) erwies sich, im Vgl. mit Cocain u. Procain, der in 0,1% Lsg. bei Zimmertemp. haltbare  $\beta$ -Diäthylaminoäthylester der 4-Amino-1-naphthoesäure als am beachtenswertesten (Naphthocain 4 A). Er zeigte per inject. eine Aktivität wie Cocain, als Schleimhautanästhetikum eine 3-fache Wrkg. u. außerdem keine lokale Reizwirkung. An Mäusen war er am wenigsten toxisch. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 241—44. Juni 1940.)

DOHRN.

**I. P. Maschkow**, *Über die ausgedehnte Hexenalnarkose.* 13 Hunde wurden durch schnelle bzw. langsame (tropfenweise) Injektion der Letaldosis von Hexenal narkotisiert, wobei der Effekt weitgehendst von der Applikationsart abhängig war, da der bei schneller Injektion beobachtete sprunghafte Abfall des Blutdrucks sowie die period. Hemmung des Atemzentrums bei tropfenweiser Hexenaldarreichung nicht auftrat. Ferner ergaben die Tierverss. nach Anwendung von 0,06—0,08 g Hexenal/kg einen langdauernden Schlaf, die Letaldosis betrug 0,1 g/kg, wobei der Tod sofort nach der Applikation bei einer Injektionszeit von 2,5 Min. eintrat, bei langsamer Darreichung entsprechend später. Vf. beschreibt eine Vorr., die es ermöglicht, mit Hilfe eines durch ein Metronom gesteuerten Elektromagneten dosierbare Mengen von Hexenal (bestimmte Anzahl von Tropfen pro Min.) tropfenweise intravenös zu injizieren. Hierbei wurde als Maximaldosis für langdauernde Narkosen bei Menschen 2,4 g Hexenal gefunden. Die nach Beendigung der Narkose eventuell auftretenden Atem- u. Kreislaufstörungen wurden mit Lobelin u. Herzmitteln behandelt. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 5. 67—74. Chabarow, Kriegshospital.)

ROHRBACH.

**H. Kionka**, *Neo-Lubrokal, ein neues spasmolytisch wirkendes Sedativum.* Neo-Lubrokal besteht aus Lubrokal u. dem Spasmolytikum MK 138. Es wirkt spasmolyt., beruhigend u. schlafbegünstigend. (Münchener med. Wschr. 87. 491—92. 3/5. 1940. Wiesbaden.)

ZIFF.

**Toshiharu Mikami**, *Über die Wirkung einiger 2-Methylbenzodioxanderivate.* Diäthylamino- (I), Piperidinoäthylamino- (II), Diäthylaminoisopentylamino-2-methylbenzodioxan (III) wirken bei Fröschen, Mäusen u. Kaninchen lähmend auf gewisse motor. Zentren; die willkürliche Bewegung, die Reflex- u. Atembewegungen werden dadurch ausgeschaltet. Bei Mäusen u. Kaninchen führen I u. II außerdem zu zentral bedingten Muskelzuckungen u. klon. Krämpfen. Durch Lähmung des Reizleitungssyst. wird die Arbeitsleistung des Kaninchenherzens herabgesetzt. Durch Lähmung der fördernden sympath. Nervenendigungen werden die Gefäße erweitert, so daß der Blutdruck absinkt u. die Atmung beschleunigt wird. Uterus u. Dünndarm des Kaninchens werden zunächst erregt, dann gelähmt. Die Adrenalinwrkg. auf den Uterus wird umgekehrt. (Tohoku J.

exp. Med. 35. 550—66. 1939. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtseh.] ZIFF.

**K. K. Chen und T. Q. Chou**, *Die Wirkungsweise von Gelsemicin*. Intravenöse Injektion von Gelsemicin führt bei Warmblütern, vor allem beim Kaninchen, erst nach einer gewissen Latenzzeit zu tox. Symptomen. Gelsemicin lähmt wahrscheinlich die motor. Neuronen von Gehirn u. Rückenmark u. bewirkt dadurch allg. Muskelschwäche. Bei Tauben führt intravenöse Injektion von Gelsemicin zu Erbrechen. Die mittlere Dosis beträgt  $0,108 \pm 0,0154$  mg pro kg. Katzen reagieren selbst auf die letale Dosis  $50\%$  (L.D 50 =  $0,176 \pm 0,027$  mg pro kg) selten mit Erbrechen. Die Atmungslähmung durch letale Gaben beruht nicht auf Lähmung des Atemzentrums, sondern der spinalen motor. Neuronen, welche die Atemmuskeln innervieren. Gelsemicin beeinflusst den Vagus nicht. Die durch Gelsemicin bewirkte Mydriasis, Darmhemmung u. Uteruskontraktion beruhen auf Beeinflussung des sympath. Nervensystems. (Chin. J. Physiol. 14. 319—28. 1939. Shanghai, Univ. Franco-Chinoise, Inst. de Materia medica and Indianapolis, Eli Lilly and Comp., Lilly Research Lab.) ZIFF.

**John L. Law**, *Die Behandlung des Megacolon mit parasymphathischen Mitteln*. Von der Annahme einer nervösen Genese des Megacolon ausgehend sind zwei therapeut. Wege denkbar, die Sympathicusausschaltung u. die Anregung des Parasympathicus. Erstere ist nur beschränkt anwendbar. Letztere ist universell brauchbar u., wie an 6 kindlichen Fällen durch Behandlung mit Acetyl- $\beta$ -methylcholinbromid gezeigt wird, erfolgversprechend. (J. Amer. med. Assoc. 114. 2537—40. 29/6. 1940. Ann Arbor, Mich.) JUNKMANN.

**Edmund L. Keeney**, *Histaminase zur Heufieberbehandlung*. Perorale Behandlung mit *Histaminase* (45 Einheiten je Tag, gelegentlich steigend auf 60—75 Einheiten) besserte zwar die subjektiven Erscheinungen des *Heufiebers* bei einer Anzahl von Patienten, doch bewiesen Pollenzählungen, daß diese Veränderungen eher mit dem Pollengeh. der Luft zusammenhängen. Die Anspruchsfähigkeit der Patienten auf intracutane Injektion verschied. *Histamin*verdünnungen wurde jedenfalls durch die Behandlung nicht verändert. (J. Amer. med. Assoc. 114. 2448—49. 22/6. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ. School of Med. and Hosp., Dep. of Med., Protein Clinic.) JUNKMANN.

**Otto Fischer**, *Die neuen synthetischen Malariaheilmittel, ihre Anwendungsweise und Wirkung*. Zusammenfassende Darst. der Wirksamkeit der modernen *Malaria*-mittel (*Plasmochin*, *Atebrin*, *Certuna*) an Hand eigener Erfahrungen des Vf., der als beste Meth. der Malariabehandlung folgendes Vorgehen empfiehlt: 7 Tage täglich 0,3 g Atebrin (bis zur Entfieberung intramuskulär, später per os). Nach 3-tägiger Pause durch 3 Tage täglich 3 mal 0,01 g Plasmochin. (Wiener klin. Wschr. 53. 681—83. 23/8. 1940. Wien, Hygien. Inst., Tropenabt.) JUNKMANN.

**H. K. Detweiler, H. I. Kinsey, W. Hurst Brown und W. R. Feasby**, *Behandlung der Pneumonie mit Sulfapyridin*. Beobachtungen über toxische Reaktionen. Sulfapyridin ist 2-(p-Aminobenzolsulfonamid)-pyridin. (Arch. intern. Med. 65. 1144 bis 1157. Juni 1940. Toronto, Univ., Dep. of Med.) KANITZ.

**P. M. Matussov**, *Behandlung von krupöser Pneumonie mit Sulfidin*. 32 Fälle mit krupöser Pneumonie wurden mit 1 g Sulfidin zu Beginn der Therapie alle 2 Stdn., nachher alle 4 Stdn. behandelt. Infolge der frühzeitigen Darreichung massiver Dosen konnte bereits mit 8 g Sulfidin Temp.-Rückgang u. Eintritt der Resolution erreicht werden, so daß die sonst übliche Behandlung mit 20—25 g Sulfidin wesentlich abgekürzt wurde. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 5. 87—92.) ROHRBACH.

**K. Vigers Earle**, *Behandlung der tropischen Pyomyositis mit Sulfanilamid-Derivaten*. Bericht über erfolgreiche Behandlung der trop. Pyomyositis mit M & B 693 (2-Sulfanilylaminopyridin). (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 33. 169—72. 1939. Trinidad, United British Oilfields.) ZIFF.

**Adolph B. Loveman und Frank A. Simon**, *Beständige Eruption und Stomatitis durch Sulfanilamid*. Bericht über Auftreten von Dermatitis u. bullöser Stomatitis nach Behandlung mit Sulfanilamid u. Neoprontosil. (Arch. Dermatol. Syphilology 40. 29—34. Juli 1939. Louisville, Ky.) ZIFF.

**Buu-Höi**, *Abfuhrwirkung und chemische Konstitution*. Bei Abfuhrmitteln von der Art des Phenolphthaleins scheint die Lactongruppe für die pharmakol. Wrkg.; die phenol. Hydroxylgruppen für die Bindung im Gewebe verantwortlich zu sein. Phenolphthalein wirkt stark abführend, 4,4'-Dioxydibenzoylbenzol weniger stark u. Diphenylphthalid gar nicht. Während 3-p-Oxyphenylisocumarin stark abführend wirkt, sind 3-Phenylisocumarin u. 4'- $\beta$ -Desoxybenzoin-o-carbonsäure unwirksam. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 418—20. 11/3. 1940.) ZIFF.

**W. Spoon**, *Derrispulver und die Bekämpfung von Ectoparasiten bei Haustieren und beim Menschen*. Gemahlene Derriswurzel ist ein sehr wirksames Mittel gegen Laus,

Floh usw. bei Katze, Hund, Rind u. Pferd. Verss. beim Menschen ergaben bei Unschädlichkeit für die menschliche Haut gute Ergebnisse bei Krätze (BEINTEMA, ZURHELLE), unsichere Resultate gegen Kleider- u. Kopflaus. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 3139—44. 17/8. 1940. Amsterdam, Koloniaal Inst.) GROSZFELD.

**Ernest H. Falconer** und **Norman N. Epstein**, *Purpura hämorrhagica nach Neoarsphenamin und Bismarsen*. (Arch. intern. Med. **65**. 1158—77. Juni 1940. San Francisco, Univ. of Cal., Divisions of Medicine and Dermatology.) KANITZ.

**Claudia v. Eiselsberg**, *Ionenantagonismus und Giftwirkungen bei Spirogyra*. II. Über die Wirkung von Kaliumarsenit, Aconitin und Wasserstoffsperoxyd. Verfasserin ließ Lsgg. der genannten Wirkstoffe auf Spirogyren einwirken. Sie bestimmte die prozentuell absterbenden Zellen in bezug auf Zeit u. Konz. der verwendeten Lsgg. u. beobachtete die sich ergebenden Absterbebilder in den einzelnen Zellverbänden. Diese Werte u. Bilder sind geeignet, Giftwirkungen auf zellphysiol. Grundlage in kennzeichnender Weise darzustellen. (Biol. generalis [Wien] **14**. 21—46. 1938. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) WADEHN.

**Alvin L. Moxon**, *Giftigkeit von Selencystin und einigen anderen organischen Se-Verbindungen*. Vgl.-Verss. mit Selencystin u. anderen organ. Se-Verbb. in intraperiton. Injektion an Mäusen ergaben bes. hohe Giftigkeit für Selencystin, wobei die tödliche Dosis 8,44 mg pro kg betrug. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 249—51. Juni 1940.) DOHRN.

**A. Lacoste**, **E. Aubertin**, **R. de Lachaud** und **R. Martinet**, *Entwicklung von Schädigungen und funktionellen Störungen der Leber des Hundes nach stomachaler Zufuhr von Tetrachlorkohlenstoff*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **132**. 581—84. 1939. Bordeaux, Faculté de médecine, Lab. de médecine expérimentale, d'anatomie générale et d'histologie.) ZIPEL.

**Fritz Zimmer**, *Sind Lacklösungsmittel gesundheitlich schädlich?* In hoher Konz. u. genügend lange eingeatmet, wirken alle Lösungsmitteldämpfe nachteilig, Angaben über physiol. Wrkg. von Bzn., Bzl.-KW-stoffen, gechlorten Lösungsmitteln. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **21**. 309. 10/9. 1940.) SCHEIFELE.

**Schramm**, *Nitrose Gase in einer chemischen Feilenschleiferei*. Die chem. Feilenschleiferei benutzt ein HNO<sub>3</sub>-haltiges Tauchbad, im Verlauf des Verf. entwickeln sich große Mengen nitroser Gase. Vf. berichtet über einen Fall typ. Nitrosevergiftung in einem solchen Betriebe. Es sollen die gleichen Schutzmaßnahmen auferlegt werden wie in sogenannten Gelbbrennereien. (Arbeitsschutz **1940**. 221—22. 15/8. Breslau.) GRIMME.

**Karl Humperdinck**, *Zur Frage der chronischen Einwirkung von Schwefeldioxydgasen*. In einer Elektrongießerei wurden während des Gusses, beim Abstehen u. frühzeitigen Ausleeren der Formkästen in der näheren Umgebung der Gießstellen 0,06 mg Schwefeldioxyd pro Liter u. in der Nähe der Gießstellen 0,4 mg/l gefunden. Diese abs. unerträglichen Konz. werden wegen der starken Reizwrkg. u. des Auftriebes der heißen Gase wohl kaum eingeatmet, können aber, wie Unterss. an 87 Gefolgschaftsmitgliedern zeigen, aber auch verd. zu Schädigungen führen. Bei den untersuchten Arbeitern fanden sich vor allem chron. Katarre der oberen Luftwege, Emphysem u. chron. Bronchitis. Bei erst kurze Zeit Beschäftigten stehen stärkere akute Erscheinungen im Vordergrund. Auch bei Gewöhnten können akute u. subakute Verschlimmerungen auftreten. Das rote Blutbild zeigte relativ hohe Einzelwerte. Die Blutbildg.-Stätten werden anscheinend durch SO<sub>2</sub> nicht beeinflusst. Das weiße Blutbild ist meist unverändert. Eosinophilie kommt nur vereinzelt vor. Die festgestellten Veränderungen lassen bei langer Einw.-Dauer stärkere Schädigungen der Atemwege u. des Kreislaufes erwarten. Eine Verbesserung der Lüftungsverhältnisse in den Gießereien ist deshalb anzustreben. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **10**. 4—18. 2/4. 1940. Stuttgart, Württ. Wirtschaftsministerium.) ZIPEL.

**E. Gori-Carradori**, *Der Kampf gegen das Müll*. Es wird empfohlen, das in Großstädten anfallende Müll der Einw. von Cl auszusetzen. In geeigneten Anlagen gelangt es aus dem Wagen in die Chlorierungsanlage u. kommt dann erst in desinfiziertem, getrocknetem u. zerkleinertem Zustande wieder ins Freie. Das Cl kann aufgefangen u. wieder verwendet werden. Vf. hält dieses Verf. für im Interesse der öffentlichen Hygiene notwendig. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 320—24. Juni 1940.) GEHRKE.

**Karl W. Jötten**, *Die Verminderung der Silicose durch Verwendung künstlicher Schleifkörper*. Ein tierexperimenteller, gutachtlicher Beitrag. Leipzig: J. A. Barth. 1940. (68 S.) gr. 8°. = Arbeitsmedizin. H. 16 M. 5.70; Vorzugspreis f. Mitgl. d. Deutschen Gesellschaft f. Arbeitsschutz M. 4.80.

**Benjamin Howard Robbins**, *Cyclopropane anesthesia*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1940. (179 S.) 8°. \$ 3.00.

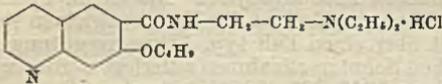
## F. Pharmazie. Desinfektion.

**W. M. Glesin**, *Pharmakognostische Untersuchung von Helianthus annuus L.* Zusammenfassende Besprechung der in der Literatur vorhandenen Angaben über die botan.-pharmakognost. Zus. u. über die chem. Zus. der Einzelkomponenten. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 2. 15—22. 1939. Odessa, Pharmazeut. Inst.) v. FÜNER.

**N. A. Waljaschko und S. W. Ssowa**, *Dynamik der Speicherung von Alkaloiden, extraktiven und mineralischen Substanzen in den verschiedenen Entwicklungsstadien und verschiedenen Teilen der Belladonna pflanze.* Die Best. von Alkaloiden, Extraktiv- u. Mineralstoffen in Blättern, Stengeln u. Wurzeln von *Atropa belladonna* aus einer ukrain. Kultur während der ganzen Vegetationsperiode ergaben ein Speicherungsmaximum sämtlicher untersuchten Prodd. im Juli u. August, wobei bei jungen Pflanzen ein bes. hoher Alkaloidgeh. (I) gefunden wurde. Die oberen Stengel waren den Blättern, deren I den Standardgeh. der Pharmakopöe um das 1½-fache übertraf bzgl. ihres I gleichwertig, ähnlich verhielten sich die Wurzeln, so daß die Verwerfung dieser Pflanzenteile nach erfolgter Blätterernte zu einem Verlust von über 5,5 kg Alkaloid pro ha führte. (Фармація [Pharmazie] 1940. Nr. 4. 20—28. Charkow, Pharmazeut. Inst.) ROHRB.

**A. G. Bossin**, *Methode zur Herstellung von Baldrianstandardlösungen.* Vergleichende Unters. von Baldriankonz. 1:1, Perkolationsextrakten u. aus dem Konz. bzw. nach der russ. Pharmakopöe hergestellten Infusen bzgl. ihrer Konstanten (Trockenrückstand, SZ., A.-Geh. u. spezif. Gewicht) ergaben die Brauchbarkeit der Reperkolation (fünffache Perkolation) von Baldrianwurzeln mit 70%ig. A. Das so gewonnene Prod. konnte als Fluidextrakt u. Ausgangsmaterial für Infuse (durch Verd. mit 4-fachen Vol. 70%ig. A.) oder Tinkturen, die den Anforderungen der Pharmakopöe entsprachen, benutzt werden. (Фармація [Pharmazie] 1940. Nr. 5. 12—15. Leningrad, Pharmazeut. Inst.) ROHRBACH.

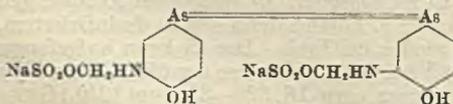
—, *Neue Arzneimittel. Sowcain (Sovcainum hydrochloricum).* Sowcain besitzt die Formel (A) u. ist dem Percain analog. In UdSSR wird das Präp. bis jetzt nur für Vers.-Zwecke hergestellt; es wird als Pulver u. in Ampullen als 1%ig. Lsg. vertrieben;



durch seine anästhet. Eig. wird es in der Chirurgie für örtliche Betäubung u. bes. zur Anästhesie des Rückenmarkes u. in der urolog. Praxis angewandt.

Die Nebenwirkungen werden kurz erwähnt. Sowcain wird in Pulverform u. in 1%ig. Lsg. zu 1 cm u. 0,5%ig. Lsg. zu 2 cm in Ampullen vertrieben. — *Salsolin (Salsolinum hydrochloricum) Präp. zur Erniedrigung des Blutdruckes.* Salsolin ( $C_{11}H_{15}NO_2$ ) ist das von RICHTER zuerst aus der Pflanze *Salsola* isolierte Alkaloid, das ein Chlorhydrat, feine gelbliche Krystalle, bildet u. in 10%ig. wss. Lsg. beständige sterilisierbare Präpp. ergibt. Salsolinpräpp. werden entweder als Pulver von 0,03 mit 0,25 Zucker genommen oder in 1%ig. Lsg. subcutan zugeführt. — *Chaulmoogrol* ist ein Analogon des engl. Präp. *Moogrol* u. stellt ein Gemisch der Äthylester des Chaulmoograöles (Ol. Gynocardiace) dar, das in Indien aus dem Baum *Taraktogenos Kurzii King* (Familie *Flacourtiaceae*) gewonnen wird u. zwei Säuren *Chaulmoogra-* u. *Hydnocarpussäure* enthält; diesen Säuren wird die Wrkg. der Präpp. zugeschrieben. Chaulmoogrol zeigt zum Unterschied von der Wrkg. des Chaulmoogrolöles keine Nebenwirkungen u. wird mit großem Erfolg bei der Heilung von Lepra angewandt. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 1. 32—34. 1939.) v. FÜNER.

—, *Neue Arzneimittel. Myarsenol* ist ein Analogon des *Myosalvarsans* u. ist das Na-Salz von 3,3'-Diamino-4,4'-dioxarsenobenzolmethansulfonsäure u. hat untenstehende Struktur. Das Präp. enthält 18,5—19,5% As, ist O<sub>2</sub>-empfindlich u. wird in luftfreien Ampullen zu 0,15—0,3 bis 0,45—0,6 verabreicht; das Präp. ist wirksamer u. weniger tox. als das deutsche Myosalvarosan, dem Novarsenol ist es aber



in der therapeut. Wrkg. u. in Nebenwirkungen gleich u. wird auch wie Novarsenol verabreicht. Bes. wertvoll ist das Präp. in der Kinderpraxis. *Convallen.* Das wss. Präp.

aus Maiblumen enthält *Convallotoxin* u. wird ähnlich dem *Strophanthin* zur Regulierung der Herztätigkeit benutzt. Die Zufuhr erfolgt entweder per se, subcutan oder rektal. 1 cm *Convallen* entspricht 20 Froscheinheiten. — *Digalen-neo* (I) ist eine sterile Lsg. von Glucosiden der Blätter von *Folium Digitalis ferruginosae*, die mit Glycerin konserviert (25%) ist u. dem schweizer. Digalen in therapeut. Wrkg. gleichwertig ist; 1 cm I entspricht 0,5 *Pulveris Folii Digitalis purpureae* u. wird in Ampullen mit

1,1 cem Fl. für subcutane Injektion verabreicht. (Фармацевтический Журнал [Pharmac. J.] 12. Nr. 2. 34—35. 1939.) v. FÜNER.

**N. O. Bolz und A. A. Pawlow**, Gewinnung von Diuretin (Theobromin-Natrium-salicylat). In einem 130 l fassenden versilberten Kupfergefäß werden 37,5 kg Theobromin, 55 l heißes, dest. W. u. 28 kg einer 31,2%<sub>ig</sub>. NaOH-Lsg. (37° B<sub>e</sub>) unter Dampfeinleitung u. Umrühren während 15 Min. auf 60—70° erhitzt. Nach Zusatz von 0,6 kg aktivierter Kohle wird die Lsg. unter Druck in einen 500 l-Krystallisator filtriert, das Filtrat mit 180 l A. versetzt, das nach 10—12 Stdn. vollständig ausgefallene Na-Theobromin abzentrifugiert u. im Vakuum bei höchstens 70° (16 Stdn.) getrocknet. Ausbeute 40 kg weißes, in der Kälte klar lösl. (1:10) Pulver. Durch Vermischen mit Na-Salicylat wird das Endprod. (Diuretin) gewonnen. Aus dem Mutterkuchen des Zentrifugats kann durch Aufarbeitung mit HCl Theobromin mit 40% Feuchtigkeit wiedergewonnen werden. (Фармазия [Pharmazie] 1940. Nr. 5. 16—17.) ROHRB.

**W. Paul und O. Rühl**, Über die Konstitution arzneilich verwendeter Purinderivate in gelöstem Zustand. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1940. I. 1533.) Durch Messung der Dialysengeschwindigkeiten von Coffein u. Na-Salicylat im Mol.-Verhältnis 1:1 u. 1:2, sowie von Coffein u. Na-Salicylat für sich allein wurden die bereits mit Theobromin-Na-Salicylat, -Na-Benzolat u. -Na-Acetat erhaltenen Ergebnisse bestätigt, nach denen die Komponenten keine definierten Additionsverbb. eingehen. Die Löslichkeitserhöhung des Purins ist lediglich auf den hydrotrop. wirkenden, die Ausldg. einer größeren W.-Hülle veranlassenden Lsg.-Partner zurückzuführen. — Analoge Resultate ergaben Leitfähigkeitsmessungen an Theobrominnatrium- u. Coffein-Na-Salicylatlösungen. Die Lsgg. der im Molverhältnis 1:1 bis 1:9 kombinierten Lsg.-Partner zeigten stets Leitfähigkeiten, die sich additiv aus der der Purin- u. der der Salicylatkomponente zusammensetzten u. mit den berechneten Werten gut übereinstimmten. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 278. 299—309. Juli 1940. Erlangen, Univ.) HEIMHOLD.

**W. A. Bittenbender, Ed. F. Degering, P. A. Tetrault, C. F. Feasley und B. H. Gwynn**, Keimtötende Eigenschaften von Antiseptics des Handels. Im pH-Bereich 3,0—8,0 steigt die keimtötende Wirksamkeit von Chlorazan, Gentianaviolett, Listerin, Lysol, Malachitgrün, Mandelsäure, Pepsodent, KMnO<sub>4</sub> mit erhöhter H<sup>-</sup>Konz.; Amphyl zeigt bei pH = 7, Sulfolmerthiolat bei alkal. Rk. höchste Wirkung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 996—98. Juli 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) MANZ.

**H. Kliewe**, Über die keimtötende Wirkung der Desinfektionsmittel in Gegenwart von organischen und anorganischen Stoffen. Nach Ausfall der Verss. gelingt die sichere Entseuchung von Stuhl, Eiter, Erbrochenem, verschmutzten Fußböden usw., die durch organ. oder anorgan. Stoffe stark verunreinigt sind, durch 2-std. Behandlung mit 2%<sub>ig</sub> Baktol-, Bacillol-, Rohchloramin- u. Sagrotanlsg., sowie 5%<sub>ig</sub> Kresolseifenlösung. Eine Reihe anderer Entseuchungsmittel kann mit wechselnden Konz. ebenfalls verwendet werden. Einzelheiten im Original. (Prakt. Desinfektor 32. 92—95. Aug. 1940. Berlin.) GRIMME.

**K. Denecke**, Ergebnisse mit dem neuen Hautdesinfektionsmittel „Dibromol“. Vergleichende Verss. mit Jodtinktur u. Dibromol, einer „alkoholhaltigen Lsg. eines nach bes. Verf. hergestellten Salzes einer gebrannten isocyl. Sulfosäure“. Nach Anstrich mit den Mittel werden Hautstückchen vor u. nach Operationen entnommen u. auf Sterilität geprüft. Dibromol war der Jodtinktur mindestens nicht unterlegen. (Dtsch. med. Wschr. 66. 853. 2/8. 1940. Erlangen, Univ., Chirurg. Klinik.) JUNKM.

**H. R. Scherzer und Paul Goedrich**, Jodcholeat. Jodcholeat zeigt gegenüber Staphylococcus aureus eine 3-mal so starke baktericide Kraft (auch in Ggw. organ. Substanz) wie Jodtinktur, tötet den Bac. aureus innerhalb von 5 Min. u. bewies eine starke u. längere fungicide Wrgk. gegenüber Trichophyton rasaceum. Peroral ruft es beim Kaninchen in 2,69%<sub>ig</sub>. unverd. Lsg. (2 cem auf 1/2 kg Körpergewicht) keine letalen Wirkungen hervor. Es ist auch zur Herst. von Wundpulvern u. Salben, sowie zur Imprägnierung von Wundgaze geeignet, da es lokal keine Reizwrgk. auslöst. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 255—59. Juni 1940.) DOHRN.

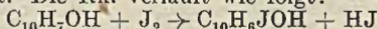
**Je. P. Misgirewa und L. I. Antropow**, Potentiometrische, argentometrische Bestimmung von Halogeniden bei ihrer gleichzeitigen Anwesenheit in Arzneimitteln. Nach der potentiometr. Titrationsmeth. wurden argentometr. nebeneinander Chloride, Bromide u. Jodide in verschied. anorgan. Arzneimitteln (Salzgemische, Infuse, Sirupe) bestimmt. Die durch Ggw. anorgan. Salze u. organ. Arzneimittel bedingten Veränderungen in den Titrationskurven u. Berechnungen werden beschrieben. (Фармазия [Pharmazie] 1940. Nr. 5. 1—9. Swerdlowsk, Kontrollanalyt. Labor.) ROHRBACH.

**L. Korostyschewskaja**, Über die Anwendung von o-Oxychinolin zur quantitativen Bestimmung von Magnesium, Calcium, Wismut, Zink und Aluminium in Arzneimittelmischungen. I. Quantitative Bestimmung von Magnesium. Die Mg-Best. mit Oxin in

verschied. Salzen u. Arzneimitteln (Magnesia usta, Magn. carbon. u. sulfuric., Extr. Belladonnae u. Opii, Calc. carbon., Salol u. Bismut. subnitric.) erfolgte nach 2 Methoden. I.: Zu 5 ccm einer Mg-Salzlsg. (entsprechend 0,01—0,012 g MgO) wurden 10—12 ccm einer 30%<sub>ig</sub>. Ammoniumacetatlsg. u. 5 ccm einer Lsg. von 25%<sub>ig</sub>. NH<sub>3</sub> in 80 ccm W. zugesetzt u. zum Sieden erhitzt. Nach Zugabe von 12—15 ccm einer 2%<sub>ig</sub>. alkoh. Oxinlsg. wurde die Lsg. tropfenweise mit NH<sub>3</sub> bis zur schwach alkal. Rk. versetzt. Der Nd. wurde nach Auswaschen mit ammoniumacetathaltigem W. auf dem Filter in 30 ccm 25%<sub>ig</sub>. HCl gelöst u. nach Zusatz von KBr-, KBrO<sub>3</sub>- u. KJ-Lsgg. gegen  $\frac{1}{10}$ -n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert. II.: Ebenfalls in ammoniakal. Lsg., aber mit Zusatz von weinsaurem Na, sonst wie bei I. Die nach beiden Methoden erhaltenen Ergebnisse stimmen mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$ —1,5% überein. (Фармація [Pharmazie] 1940. Nr. 4. 9—15. Kiew, Kontrollanalyt. Labor.) ROHRBACH.

**G. Ja. Chait**, *Quantitative Bestimmung von Magnesium in Arzneimittelgemischen*. 0,045—0,050 g MgO oder bas. Mg-Carbonat werden im geringen Überschuß verd. HCl (3 ccm) gelöst, 25 ccm W., 10 ccm 10%<sub>ig</sub>. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg., 10 ccm 10%<sub>ig</sub>. Na-Phosphatlsg. u. 2 Tropfen Phenolphthalein zugegeben, zum Kp. erhitzt; zur heißen Lsg. langsam 10%<sub>ig</sub>. NH<sub>3</sub>-Lsg. zugegeben, 2 Stdn. stehen gelassen, filtriert, mit 2,5%<sub>ig</sub>. NH<sub>3</sub>-Lsg. bis zum Verschwinden der Cl-Rk. gewaschen, 30 Min. stehen gelassen, dann zuerst mit 5 ccm A. u. darauf 4-mal mit 3 ccm W., das mit Mg-NH<sub>4</sub>-Phosphat gesätt. ist, gewaschen; der Nd. wird mit dem Filter in den Fällungskolben gebracht, mit 25 ccm 0,1-n. HCl-Lsg. übergossen, 12 Tropfen Methylorangellsg. zugegeben u. die Wände des Kolbens mit 50 ccm W. abgespült. Nach dem Auflösen des Nd. (5 Min.) wird der Säureüberschuß mit 0,1-n. NaOH-Lsg. titriert, wobei am Ende der Titration 4 Tropfen Methylblauslg. zugegeben werden u. der Übergang von Violett ins Grün beobachtet. Bei Ggw. von Ca wird dieses zuerst als Oxalat ausgefällt. (Фармацевтичний Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 2. 22—26. 1939. Ukrain. Inst. d. exp. Pharmazie.) v. FÜNER.

**D. S. Belenitzkaja**, *Quantitative Bestimmung von Benzonaphthol in Arzneimittelgemischen*. Eine Einwaage von ca. 0,3 g Benzonaphthol (I) wird mit 0,5 g KOH u. 10 ccm 96%<sub>ig</sub>. A. versetzt u. ca. 5 Min. am Rückflußkühler gekocht, wobei die Verseifung unter Bldg. von  $\beta$ -Naphthol erfolgt. Nach dem Abkühlen wird der Kühler mit dest. W. nachgespült, die Lsg. mit 10 ccm verd. HCl neutralisiert, 2 g NaHCO<sub>3</sub>, 100—150 g dest. W. u. 1 ccm 1%<sub>ig</sub>. Stärkelsg. zugegeben u. mit 0,1-n. J-Lsg. bis zur blauen Färbung titriert. Die Rk. verläuft wie folgt:



In Arzneigemischen wird I nach verschied. Meth. isoliert. Aus dem Gemisch von I, bas. Bi-Nitrat u. Tannalbin wird I zuerst mit CHCl<sub>3</sub> herausgelöst u. weiter wie oben bestimmt; das Gemisch von I, Salol u. Tannalbin wird zur Entfernung von Salol mit 50 ccm 2%<sub>ig</sub>. NaOH-Lsg. behandelt, aus dem gewaschenen Rückstand wird I mit A. oder Chlf. extrahiert. (Фармацевтичний Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 1. 19—21. 1939. Ukrain. Inst., Experim. Pharmazie, Artemjew-Filiale.) v. FÜNER.

**Ju. Ja. Gorny**, *Colorimetrische Reaktion zum Nachweis von Papaverin*. Zum Nachw. von Papaverin (I) wird zuerst die Extraktion nach der Meth. von STASS-OTTO durchgeführt; Papaverin geht aus saurer wss. Lsg. leicht in Chlf. als lackförmige M. über; zur Abtrennung von den mitextrahierten Verunreinigungen wird der Chlf.-Rückstand in 20—30 ccm Ä. gelöst u. die Emulsion im Scheidetrichter mit 20—30 ccm 1%<sub>ig</sub>. HCl-Lsg. durchgeschüttelt, die saure I-haltige Lsg. abgetrennt, alkal. gemacht u. I durch 5—6-faches Schütteln mit den gleichen Vol. Ä. extrahiert; nach dem Abdampfen des Ä. gibt das zurückgebliebene I mit dem Gemisch von HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rotorange Färbung u. beim Verdünnen mit W. einen braunen amorphen Niederschlag. Unter diesen Bedingungen konnte I in den inneren Organen eines mit 0,1 g I vergifteten Meerschweinchens nachgewiesen werden. (Фармацевтичний Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 1. 26—27. 1939.) v. FÜNER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Raymond E. Thomas**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Wundpflaster*. Gewebe wird mit einer Emulsion, die Wachs, Aluminiumacetat u. deacetyliertes Chitin enthält, imprägniert, das Lösungsm. verdampft u. das nunmehr wasserabstoßende Prod. mit einer klebenden Gummischicht, der Arzneistoffe beigemischt sind, überzogen. (A. P. 2 187 563 vom 22/6. 1937, ausg. 16/1. 1940.) SCHEIDER.

**Gustav Snoek**, Berlin, *Gefestigte, Glycerin enthaltende Zubereitungen*, bestehend zum größten Teil, vorzugsweise zu etwa 90%<sub>ig</sub>, aus Glycerin in homogener Mischung mit hochmol. ein- oder mehrwertigen Fettalkoholen u. neutral reagierenden seifenartigen Stoffen, wie Fettalkoholsulfonaten. Beispiel: 90 Gewichtsteile Glycerin werden mit

9 *Myristinalkohol* u. 1 *cetylschwefelsaurem Na* auf dem W.-Bad geschmolzen. Alsdann wird bis zum Erkalten weitergerührt. Das *Prod.* ist *salbenartig*, es kann außer zu *kosmet.* Zwecken für *techn.* Zwecke, z. B. als *Gleit- u. Schmiermittel* verwendet werden. (D. R. P. 696 429 Kl. 30 h vom 18/11. 1936, ausg. 20/9. 1940.) SCHÜTZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel (Erfinder: K. Miescher und K. Hoffmann). *Herstellung basischer Ester und Amide von alicyclischen bzw. arylalicyclischen Fettsäuren.* Man läßt Red.-Mittel auf bas. Ester oder Amide von Fettsäuren, die ungesätt. Ringe enthalten, einwirken, u. führt die erhaltenen Verb. gegebenenfalls in ihre quaternären Salze über. Die erhaltenen Prodd. zeichnen sich durch größere Haltbarkeit gegenüber den Ausgangsstoffen u. auch durch erhöhte pharmakolog. Wrkg. aus. — Z. B. werden 31 (Teile) Diphenylelessigsäure-2-diäthylaminoäthanolester in 6 konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 200 Eisessig gelöst u. mit koll. Pt bei 60° hydriert. Man erhält ein Öl, Kp.<sub>0,2</sub> 154—157°, das nach Überführung in das Hydrochlorid *Cyclohexylelessigsäure-diäthylaminoäthanolesterhydrochlorid*, F. 165—166°, schwer lösl. in PAc., ergibt. Als Nebenprod. wird das leichter lösl. *Phenylcyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthanolesterhydrochlorid*, F. 145—147°, erhalten. Analog das *Rhodanid*, F. 93—95°, das *Nitrat*, F. 102—104°, das *Tartrat*, F. etwa 63°, das *Phosphat*, F. 112—114°, das *Citrat*, F. 155 bis 158°, u. *Oxalat*, F. 120—124°. Durch Erhitzen von Dicyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthanolester mit Allylbromid u. viel Eisessig erhält man das entsprechende *Bromäthylat*, F. 152—153°. In analoger Weise sind die quaternären Salze: *Brommethylat*, F. 176—177,5°, *Bromäthylat*, F. 178—180°, u. *Brombenzylat*, F. 155—156°, erhältlich. Diphenylelessigsäure-2-äthylaminoäthylamid gibt bei analoger Red. *Cyclohexylelessigsäure-2-diäthylaminoäthylamid*, F. aus A. 122°, red. man bes. milde, so erhält man *Phenylcyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthylamid*, F. 84—86°. *Hydrochlorid* F. 169—171,5°. Weiter sind erwähnt folgende Ester der *Phenylcyclohexylelessigsäure*: *Piperidinäthanolester*, *Diäthylaminobutanolester*, *Morpholinäthanolester*, *Äthylacetoxylaminoäthanolester*, *Äthylpropylaminoäthanolester*, *Methylpropylaminoäthanolester*, *Dimethylaminocyclohexanol-ester*, ferner *Phenylcyclohexylpropionsäure-* u. *Phenylcyclohexylbuttersäurediäthylaminoäthanolester*, bas. Ester von *Dicyclopentylelessigsäure*, *Dicyclohexylelessigsäuretropinester* (*Hydrochlorid*, F. 260—261°), *α-Cyclohexylhydracrylsäuretropinestersulfat*, F. 211—213°, *α,α-Dicyclohexyl-α-oxylelessigsäurediäthylaminoäthanolesterhydrochlorid*, F. 189—191° (*α,α-Dicyclohexyl-α-oxylelessigsäure*, F. 143—144°, erhalten durch Red. von Benzylsäure), *α-Phenyl-α-cyclohexyl-α-oxylelessigsäurediäthylaminoäthanolester*, *α-Cyclohexylhydracrylsäuretropinesterhydrochlorid*, F. 209—212°, *α-Cyclohexyl-α-propylelessigsäurediäthylaminoäthanolesterhydrochlorid*, F. 106—108° (*α-Cyclohexyl-α-propylelessigsäure* erhältlich aus *α-Phenyl-α-propylelessigsäure* durch Red. in Ggw. von Pt), *Cyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthanolesterhydrochlorid*, F. 116—118°. *Phenylcyclohexylelessigsäureekgoninmethyl-ester*, *Phenylmethylaminocyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthanolester* u. *Cyclohexyldiäthylaminoessigsäurediäthylaminoäthanolester*. Nach Schwed. P. 98 969 können die gleichen bas. Ester auch aus den cycl. oder arylcycl. Fettsäuren oder deren Derivv. (Säurechloriden) durch Überführung in bas. Ester u. gegebenenfalls deren quaternäre Salze erhalten werden. Außer den in Schwed. P. 98 970 genannten Verb. sind in Schwed. P. 98 969 noch erwähnt: bas. Ester von *Phenylcyclohexenylelessigsäure*, *Phenylcyclopentenylelessigsäure*, *Phenylcyclopentylelessigsäure*, *Phenylcyclohexylelessigsäure* gibt mit *Chloräthyl-diäthylaminhydrochlorid* *Phenylcyclohexylelessigsäurediäthylaminoäthanolester*, Kp.<sub>0,15</sub> 158°, der mit Bromäthyl das *Bromäthylat*, F. 174—179°, ergibt. (Schwed. PP. 98 969 u. 98 970 vom 4/8. 1939, ausg. 28/5. 1940. Schwz. Priorr. 5/8. 1938 u. 20/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

„Labopharma“ Dr. Johannes Riesenber & Co., G. m. b. H. (Erfinder: Irene Weindling und Johannes Riesenber), Berlin-Charlottenburg, *Halbbare Lösungen von p-Aminobenzolsulfonamid* unter Verwendung von Hexamethylentetramin als Lsg.-Vermittler, gek. durch den Zusatz von *Alkalisalzen der Benzoesäure u. oder der Taurocholsäure* neben oder an Stelle von Zuckern oder Hexiten. (D. R. P. 695 034 Kl. 30 h vom 1/9. 1938, ausg. 14/8. 1940. Zus. zu D. R. P. 683 866; C. 1940. I. 914.)

SCHEIDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurediäthylamid*, F. 124°, durch Umwandlung von *1-Acylamino-2-methoxy-5-methylbenzol* (z. B. *1-Acetyl-amino-2-methoxy-5-methylbenzol*, F. 112°) mittels ClSO<sub>2</sub>H in *1-Acylamino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurechlorid* (z. B. *1-Acetyl-amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurechlorid*, F. 135°), Überführung desselben mit Hilfe von *Diäthylamin* in das *Diäthylamid* (z. B. *1-Acetyl-amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurediäthylamid*) u. Abspaltung der Acylgruppe durch Verseifung. — *Therapeut. Anwendung.* (Schwz. P. 209 122 vom 22/2. 1938, ausg. 1/6. 1940. D. Prior. 4/3. 1937. Zus. zu Schwz. P. 203 550; C. 1939. II. 4031.)

DONLE.

\* **Parke, Davis & Co.**, Detroit, Mich., übert. von: **Russell Earl Marker**, College, Pa., V. St. A., *Pregnanol-3-on-20* durch Veresterung der 3-Oxygruppe des Isopregnan-diols-3,20, anschließende Oxydation der OH-Gruppe in 20-Stellung zu einer Ketogruppe u. Verseifen des Esters des Pregnanol-3-on-20. 10 g *Isopregnanol-3,20* werden z. B. in 100 ccm Eisessig mit 4 ccm *Essigsäureanhydrid* während 3 Stdn. am Rückflußkühler erhitzt, hierauf abgekühlt u. mit 2 g  $\text{CrO}_3$  in 10 ccm 90%ig. Eisessig versetzt. Am nächsten Tage wird aufgearbeitet, mit alkoh. KOH verseift, mit 3 g *Bernsteinsäureanhydrid* in 5 ccm Pyridin verestert u. nach dem Aufarbeiten mit wss. NaOH verseift. Aus 60%ig. A. *Pregnanol-3-on-20*, F. 149°, das mit Epipregnanol-3-on-20 eine F.-Erniedrigung um 20° ergibt, ein *Acetat*, F. 121°, u. ein *Semicarbazon*, F. 245°, bildet. (E. P. 516 845 vom 26/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. A. Prior. 6/8. 1937.) JÜRGENS.

**Parke, Davis & Co.**, Detroit, Mich., übert. von: **Russell Earl Marker**, College, Pa., V. St. A., *Ersatz des Halogens in einem im Ring A  $\alpha$ -halogenierten Keton der 10,13-Dimethylcyclopentanoperhydrophenanthrenreihe, dessen Ringe A und B sich in cis-Stellung befinden, durch eine Carbonsäureestergruppe* durch Einw. dieses Ketons auf ein Alkalisalz einer Carbonsäure. 3 g *4-Brompregnanon-3-ol-20-acetat*, erhalten durch Bromieren von *Pregnanol-20-on-3-acetat*, in 20 ccm Eisessig u. 4 g entwässertes *K-Acetat* werden während 3 Stdn. am Rückflußkühler erhitzt. Nach dem Aufarbeiten *Diacetat des Pregnanon-3-diol-4,20* der Formel  $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_5$ , F. 247°. Hieraus durch Verseifen mit KOH *Pregnanon-3-diol-4,20*. Zu dem gleichen Prod. gelangt man, wenn man vom *4-Chlorpregnanon-3-ol-20-acetat*, das durch Chlorieren des *Pregnanol-20-on-3-acetats* erhältlich ist, ausgeht. Man kann auch von Verb. ausgehen, die in 17-Stellung an Stelle der Pregnanseitenkette eine *Keto-, OH-Gruppe, H* oder einen höheren substituierten oder nicht-substituierten *KW-stoff* aufweisen. (E. P. 516 846 vom 26/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. A. Prior. 7/8. 1937.) JÜRGENS.

**Schering A.-G.**, Berlin, *Carbonsäuren der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Dehydratisieren von Verb. dieser Reihe, die in 17-Stellung eine Cyanhydrin-gruppe aufweisen, u. anschließendes Verseifen des so erhaltenen, in 16,17-Stellung ungesätt. Nitrils. Man kocht z. B. 2 g des in 3-Stellung *acetylierten Dehydroandrosteron-cyanhydrins* in 20 ccm Pyridin u. 5 ccm  $\text{POCl}_3$ . Hierauf kühlt man ab u. gibt das Rk.-Gemisch tropfenweise in Eiswasser, das mit so viel HCl angesäuert ist, wieviel erforderlich ist, um das Pyridin zu neutralisieren. Hierauf filtriert man den Nd. ab u. löst ihn nach dem Waschen mit W. u. trocknen in Pyridin u. überläßt ihn nach dem Eindampfen der Krystallisation. Nach nochmaligem Umkrystallisieren aus verd. Aceton 1,1 g, F. 210°. Man kann die Dehydratisierung z. B. des *3-Acetoxy-17-cyano-17-oxo- $\Delta^5$ -androsterons* auch in Pyridin in Ggw. von  $\text{POCl}_3$  durch Erhitzen im geschlossenen Rohr während 1½ Stdn. bei 150° durchführen. *17-Cyano-3-acetoxy- $\Delta^5,6,16,17$ -androstadien (I)*, F. 206°. Anstatt Pyridin kann man auch ein Gemisch von Pyridin u. Chinolin oder Dimethylanilin, Chinolin, Kolidin, Lutidin anwenden, wobei man die tert. Base durch Dest. wiedergewinnen kann. 1 g I wird in 15 g A. mit 5 g NaOH in 15 g W. versetzt u. während 3 Stdn. im geschlossenen Rohr auf 180° erhitzt. Hierauf gibt man das Rk.-Prod. in mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  angesäuertes W. u. erhält nach der Krystallisation aus Aceton u. Essigester  *$\Delta^5,6,16,17$ -3-Oxyandrostadien-17-carbonsäure*, F. 256° (II). 0,1 g II in 50 ccm Ä. werden zu 6 ccm n-NaOH in 200 ccm W. gefügt, worauf der Ä. durch Dest. abgetrieben wird. Hierauf wird die wss. Lsg. in Ggw. eines RANEY-Ni-Katalysators in  $\text{H}_2$ -Atmosphäre bis zur Sättigung geschüttelt, dann wird vom Katalysator filtriert u. auf 30 ccm eingedampft. Hierauf wird mit konz. HCl angesäuert. Der Nd. wird abfiltriert u. kryst. aus Aceton in kleinen Nadeln (0,95 g), F. 276°.  *$\Delta^5$ -3-Oxyätiocolensäure (III)*. Hieraus mit *Essigsäureanhydrid* in Pyridin  *$\Delta^5$ -3-Acetoxyätiocolensäure*, F. 242°. Man kann auch I bei Zimmertemp. in A. in Ggw. eines RANEY-Ni-Katalysators bis zur Absorption von 1 Mol  $\text{H}_2$  mit  $\text{H}_2$  hydrieren; 2 *epimere Nitrile, die in 16,17-Stellung gesätt.* sind, F. 202—220° (IV). Hierauf wird IV während 3 Stdn. im Autoklaven bei 165—170° mit NaOH in verd. A. verseift; 2 in 17-Stellung *epimere*, bei 262 u. 276° schm. *Carbonsäuren*. Verseift man I direkt mit alkoh. Alkali im Autoklaven bei 180°, so erhält man die  *$\Delta^5,6,16,17$ -3-Oxyandrostadien-17-carbonsäure*. Hieraus mit *Essigsäureanhydrid* in Pyridin nach Behandlung mit *Diazomethan 3,16-Diacetoxy- $\Delta^5$ -ätiocolen-20-carbonsäuremethyl-ester*. (F. P. 853 309 vom 21/4. 1939, ausg. 15/3. 1940. D. Priorr. 21/4., 1/7., 8/12. 1938 u. 3/4. 1939.) JÜRGENS.

**Harald Tangl** und **Julius Fehér**, Budapest, *Hormonanreicherung* in tier. Prodd., wie Eiern oder lebenden Abkömmlingen, durch Zugabe von Hormonen (frisch, getrocknet oder synthet. hergestellte) zum Futter oder durch Einführen in den Organismus vermittels Injektionen. Man kann auf diese Weise auch noch Halogene oder Halogenverb. (KJ) oder Schwermetallsalze in den Körper einführen u. eine Anreicherung an diesen Stoffen erzielen. (Ung. P. 120 859 vom 22/5. 1936, ausg. 15/6. 1939.) KÖNIG.

**Knoll A. G. Chemische Fabriken**, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **H. E. O. W. Mothes**), *Herstellung von halbbaren wässrigen Lösungen von Theophyllin oder Coffein für Injektionszwecke*. Man setzt als Lsg.-Vermittler Salze von Purinessigsäuren, wie der Theobrominessigsäure, zu. Geeignet sind die Alkali- u. Erdalkalisalze, sowie die von Aminen, wie Diäthylamin, Äthylendiamin, Ephedrin, Hexamethylentetramin, Methylamino-6-methyl-2-hepten-2. (Schwed. P. 98 310 vom 28/11. 1938, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 15/1. 1938.) J. SCHMIDT.

**Schering A. G.**, Berlin (Erfinder: **Max Dohrn**, Berlin-Charlottenburg, und **Paul Diedrich**, Falkensee-Finkenkrug), *Homologe des 3,5-Dijod-4-oxycetophenons*. Man löst Homologe des 4-Oxycetophenons in HCl u. W. u. versetzt bei gewöhnlicher Temp. mit einer Lsg. von JCl in HCl. Auf diese Weise wird z. B. *4-Oxy-1-butylphenon* (F. 90°) in *3,5-Dijod-4-oxy-1-butylphenon* (F. 115°) sowie *4-Oxy-1-(γ-oxybutyl)-phenon* (F. 144°) in *3,5-Dijod-4-oxy-1-(γ-oxybutyl)-phenon* + 1 Mol H<sub>2</sub>O (F. 106°) übergeführt. Die Verb. dienen zur Herst. von *Desinfektionsmitteln, pharmazeut. Prodd. u. Röntgenkontrastmitteln*. (D. R. P. 694 990 Kl. 12 q vom 26/5. 1936, ausg. 13/8. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 513; C. 1939. I. 5105.) NOUVEL.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Harrison Hale**, *Die chemischen Laboratorien in Texas — einst und jetzt*. (J. chem. Educat. 17. 165—67. April 1940. Fayetteville, Ark., Univ.) PANGRITZ.

**Henry S. Wilson**, *Die Entfernung von Schwefel aus gläsernen Laborgefäßen*. Schwefel läßt sich leicht mechan. aus Glasgefäßen entfernen, wenn man diese Gefäße längere Zeit mit W. gefüllt stehen läßt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 415. Juli 1940. Louisville, Kent., Municipal Coll.) STRÜBING.

**P. M. Tichomirow**, *Thermoelemente zur Temperaturmessung in elektrischen Maschinen*. Für die Temp.-Messung an Transformatoren u. elektr. Maschinen wird die Verwendung von Cu-Konstantanthermoelementen empfohlen, deren Herst. u. Eichung erläutert wird. (Вестник Электротехнической [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 4. 32—34. April 1939. Moskau, Transformatorfabrik.) R. K. MÜLLER.

**F. P. Zscheile** und **J. W. White jr.**, *Mikroskopieztisch zur Schmelzpunktsbestimmung*. Elektr. beheizter Mikroskopiertisch mit Thermolement für Erhitzungsgeschwindigkeiten von 0,1—6,5°/Min. im Bereich bis 250°. Vorr., um in indifferenten Gasatmosphäre (N<sub>2</sub>) zu schmelzen, wobei sich bei der Unters. der Carotinoide Reproduzierbarkeit der FF. innerhalb von 0,03° ergab. Luft- u. Sauerstoffzutritt ändert die FF. um mehrere Grade. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 436—38. Juli 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) WULFF.

**E. B. Hershberg**, *Laboratoriumsrührmotor*. Elektromotor mit Keilriemenantrieb sehr einfacher Konstruktion der vertikalen Rührerachse. Umdrehungsgeschwindigkeit ca. 1200 bei 15 Watt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 293—96. Mai 1940. Cambridge, Harvard Univ., Converse Memorial Lab.) WULFF.

**J. W. McBain** und **A. H. Lewis**, *Direkt luftangetriebene, durchsichtige Ultrazentrifugen*. Vff. beschreiben ausführlich die von ihnen entwickelte direkt luftangetriebene, durchsichtige Ultrazentrifuge, welche auch an kleinen Eiweißmoll., wie z. B. Eialbumin exakte Messungen durchzuführen erlaubt. Außerdem gehen Vff. auf die Theorie der Ultrazentrifuge ein. Einzelheiten s. Original. (J. phys. Chem. 43. 1197—1205. Dez. 1939. California, Stanford Univ., Dep. of Chemistry.) LYNE.

**S. R. Williams**, *Härteprüfung an verschiedenen nichtmetallischen Stoffen*. Es werden geeignete Meßgeräte für die verschied. unten aufgezählten Stoffe beschrieben: Für Holz ein Meßgerät, bei dem eine Halbkugel unter einer bestimmten Last eingedrückt wird. — Für Paraffin u. Wachs Metallkugeln, die sich in das Material hineindrücken. — Für Gummi wird der SHOPPER-Prüfer angeführt, sowie das Durometer der SHORE INSTRUMENT MFG. CO. — Für die Prüfung des Reifegrades von Früchten wird auf ein ähnliches Meßprinzip verwiesen. — Ein größerer Abschnitt widmet sich der Materialhärtebest. im Baufach, wobei unter Erwähnung verschied. Härteprüfungsverf. darauf verwiesen wird, daß die Entw. von Prüfgeräten einen Abschluß noch nicht gefunden hat. (Instruments 13. 162—67. Juni 1940.) WULFF.

**Ralph W. Smith**, *Vorrichtung zur Prüfung der Abreibwirkung von Zahnpulver*. Schleifmaschine, deren Schleiffläche aus einer langsam erkaliteten Wachsschicht in einem Teller besteht. Es werden jeweils die zu untersuchende Probe u. eine Vgl.-Probe aus Metall gleichzeitig eingespannt u. der Gewichtsverlust festgestellt. Metallproben (Ag, Sb) erwiesen sich reproduzierbarer als natürliche Zahnproben, deren Härte vom schwankenden W.-Geh. abhängt. Anwendbarkeit der Vorr. auch für andere Fragen (Prüfung von verschied. Schleifmitteln, Mahlbarkeit von Kohle usw.). (Ind. Engng.

Chem., analyt. Edit. 12. 419. Juli 1940. Ste. Genevieve, Mo., Ste. Genevieve Line Co.)

WULFF.

**Zoltán Bay**, *Zählung von Korpuskeln und Photonen hoher Energie mittels Elektronenvervielfacher*. Die früher (C. 1939. I. 2832) beschriebene Meth. der Elektronenzählung mit Hilfe der sek. Elektronenvervielfachung wurde so abgeändert, daß Elektronenvervielfacher, die ohne Kühlung mit fl. Luft bei Zimmertemp. einen kleinen (der kosm. Strahlung entsprechenden) Nulleffekt aufweisen, angewendet wurden. Dazu wurden Metallegierungen (Ag-Mg, Cu-Zn, Fe-Cr) gebraucht, deren eine Komponente von niedrigerem F. während einer therm. Vorbehandlung auf die Oberfläche herausdiffundiert u. dort in einer O<sub>2</sub>-Atmosphäre oxydiert wird. Dadurch wurden sek. Elektronenvervielfachungsfaktoren von 4,5—6 bei einer Primärgeschwindigkeit von 200 V erreicht u. 12-stufige Vervielfacher gebaut, deren Gesamtvervielfachungsfaktor rund 10<sup>7</sup> bei 3000 V Gesamtspannung betrug. Der Isolationswiderstand erreichte Werte bis über 10<sup>14</sup> Ohm. — Da die Einrichtung der Elektronenvervielfacher als wesentliches Bauprinzip eine Elektronenoptik enthält, die für einige hundert Volt dimensioniert ist, können Korpuskel u. Photonen hoher Energie nur dann mit Hilfe dieser Meth. gezählt werden, wenn sie fähig sind, Elektronen von kleiner Geschwindigkeit auszulösen. Für  $\alpha$ -Partikel, Ionen u.  $\beta$ -Elektronen ist dies bekannt; aber auch  $\gamma$ -u. Röntgenquanten sind ebenfalls nach der neuen Meth. zählbar, was darauf zurückzuführen ist, daß die von ihnen ausgelösten COMPTON- u. Photoelektronen beim Austritt aus der Metalloberfläche sek. Elektronen von kleiner Geschwindigkeit auslösen. Die Zahl der von den verschied. Korpuskeln u. Quanten ausgelösten sek. Elektronen von kleiner Geschwindigkeit wird durch Ausmessung der statist. Verteilung der Amplituden u. durch Vgl. derselben mit der Amplitudenverteilung, wenn individuelle Elektronen (RICHARDSON-Elektronen) die Kathode verlassen, bestimmt.  $\alpha$ -Strahlen lösen im Mittel 10,  $\beta$ -Strahlen 1 Elektron von kleiner Geschwindigkeit aus der angewandten Messingkathode aus. Die Zählung von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Strahlen ist quantitativ; die Ausbeute bei  $\gamma$ -u. Röntgenquanten ist größenordnungsmäßig dieselbe wie bei den GEIGER-MÜLLER-Zählrohren. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 106—14. 1940. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. Atomphysik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

**W. Kitarow und G. Schtschepkin**, *Proportionalprotonenzähler*. Es wird die Konstruktion von Proportionalzählern zum Nachw. von Protonen bei Ggw. von intensiver  $\gamma$ -Strahlung beschrieben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 151—53. 1939. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) KLEVER.

**W. Vanselow, G. P. Happ, John Russell und S. E. Sheppard**, *Einhoven-Saitengalvanometer in Verbindung mit einem Gleichstromverstärker zur Messung lichtelektrischer Ströme*. Für die Messung kurzdauernder Impulse lichtelektr. Zellen wurde ein Gleichstromverstärker entwickelt, in dessen Ausgangskreis als Indicator ein Saitengalvanometer liegt. (Rev. sci. Instruments 11. 202—03. Juni 1940. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.)

REUSSE.

**L. C. Martin**, *Der gegenwärtige Entwicklungsstand des Elektronenmikroskops*. Erörterung der Fragen der Nomenklatur („Elektronenmikroskop“ zieht Vf. dem „Übermikroskop“ als deutlicher vor), des gegenwärtigen Standes u. der Aussichten für die weitere Entw. von Elektronenmikroskopen. (J. Soc. Glass Technol. 24. Nr. 102. 97—100. April 1940.)

HENNEBERG.

**A. Matthias**, *Entwicklungsarbeiten am elektromagnetischen Elektronenmikroskop*. Nach einem Bericht von H. Kedesdy. Es werden einige Verbesserungen an dem magnet. Elektronenmikroskop von RUSKA beschrieben, deren wesentlichste in der Beweglichkeit von Kathode u. Kondensorenspule zur Justierung des Strahles auf das Objekt, den kreuztischähnlichen Verstellungsmöglichkeiten des Objektträgers, der axialen Verschiebbarkeit des Objektes sowie in Änderungen an der Anordnung der Polschuhe der Linse, für die Armco-Weicheisen gewählt wurde, bestehen. (Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin, Ber. 1939. 97—104.)

HENNEBERG.

**B. v. Borries und E. Ruska**, *Der Einfluß der Strahlspannung auf das übermikroskopische Bild*. Vff. geben elektronenopt. Hell- u. Dunkelfeldbilder ident. Objekte bei verschied. Beschleunigungsspannungen für den abbildenden Elektronenstrahlengang zwischen 38 u. 90 kV wieder. Die Hellfeldbilder zeigen, daß die Objekte mit steigender Strahlspannung durchsichtiger werden u. daß sich dann auch durch dickere Objekte hindurch feinere Einzelheiten erkennen lassen. Bei Dunkelfeldbildern ergibt sich für eine gegebene Spannung mit steigender M.-Dicke der Objektteile zunächst ein Anwachsen der Helligkeit der entsprechenden Bildteile, nach Erreichen eines

Höchstwertes ein Abfallen auf Null. Die zum Höchstwert der Helligkeit gehörige M.-Dicke wächst erwartungsgemäß mit der Strahlspannung. (Z. Physik 116. 249—56. 16/8. 1940. Siemens u. Halske A. G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

**M. Benjamin**, *Das Feldemissionsmikroskop*. Vf. beschreibt ein von ihm benutztes Feldemissionsmikroskop, bei dem von einer elektronenemittierenden Metallspitze auf einem umgebenden kugelförmigen Leuchtschirm ein Projektionselektronenbild in 20000-facher Vergrößerung entworfen wird. Berücksichtigt man die bei der etwaigen Abb. von Atomen auftretenden Beugungserscheinungen, so würden diese als Flecke von 0,8 mm Durchmesser erscheinen, woraus ein Aufslg.-Vermögen von  $4 \cdot 10^{-6}$  mm, das heißt etwa 10 Atomdurchmessern folgt. Die zunächst den verschied. Gitterebenen entsprechenden hellen u. dunklen Bezirke des Bildes verschwinden u. es erscheinen wandernde Flecke von etwa 1 mm im Bild, sobald die Spitze auf Rotglut erhitzt wird; diese Erscheinungen werden als Wandern von Atomgruppen über die Oberfläche der Spitze gedeutet. Ähnlich kann das Wandern einer dünnen aufgedampften Ba-Schicht beobachtet werden. (J. Soc. Glass Technol. 24. Nr. 102. 93—96. April 1940. Wembley, England, General Electric Co., Res. Labor.) HENNEBERG.

**Harry Svensson**, *Theorie der Beobachtungsmethode der gekreuzten Spalte*. Theoret. Abhandlung. (Kolloid-Z. 90. 141—56. Febr. 1940. Upsala, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

**R. J. Dimler** und **M. A. Stahmann**, *Eine Montierung für die Universaldrehtischuntersuchung von zerbrechlichem Material*. Es wird die Fassung kleiner Körner mittels einer kleinen Metallkammer beschrieben, die bei mkr. Unters. mit dem Drehtisch den Druck der oberen Halbkugel auf das Korn verhindert u. die Zentrierung des Kornes erleichtert. (Amer. Mineralogist 25. 502—04. Juli 1940. Wisconsin, Madis., Univ.) V. ENGELHARDT.

**Friedrich Andersson**, *Der denaturierte Alkohol der mikroskopischen Technik*. In der mkr. Technik läßt sich Brennsprit an Stelle von reinem A. gut verwenden zur Fixierung sowie zur Härtung u. Entwässerung anderweit fixierter Objekte. Nicht zu empfehlen ist Brennsprit mit Rücksicht auf seinen Pyridingeh. zum Lösen von Farbstoffen u. zum längeren Aufbewahren histolog. zu verwendender Objekte. Hierbei leidet sowohl die Schneidefähigkeit als auch die Färbbarkeit des Materials. (Mikrokosmos 33. 92—93. März 1940. Hamburg-Volksdorf.) GOTTFRIED.

**Lester W. Strock**, *Der Einfluß photographischer Faktoren auf die Konzentrationsbestimmungskurve bei quantitativen Methoden der Spektralanalyse. I. Die photographischen Intensitätsverhältnisse als Ausdruck der Intensitätsverhältnisse von Linien einer Lichtquelle*. Berichtigung zu der C. 1940. I. 2034 referierten Arbeit. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 374. 29/6. 1940.) KURT MEYER.

**J. B. H. Kuper** und **F. S. Brackett**, *Ein schnellschreibendes Spektrophotometer*. Instrument zur Aufzeichnung von Durchlässigkeitskurven zwischen 4300—7200 Å innerhalb von 4 Minuten. Schlitzbreite etwa 10 Å. (Physic. Rev. [2] 57. 1059. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 11. 1/6. 1940. Washington, Biophysical Inst. u. National Inst. of Health.) WULFF.

**J. Rieck**, *Filtersperrschichtzellen als objektive Photometer*. Für die Zwecke der objektiven Präzisionsphotometrie muß der Verlauf der spektralen Empfindlichkeit der Meßanordnung genau der von der internationalen Beleuchtungskommission festgelegten mittleren spektralen Hellempfindlichkeit des Auges entsprechen bzw. um einen festgelegten, vereinbarten Wert von ihr abweichen. Unter diesem Gesichtspunkt untersucht der Vf. ein Filterphotonelement nach DRESLER u. eine Sperrschichtzelle mit Korrektionsfilter nach LANGE. Benutzt man das erstere im Zusammenhang mit 4 Schottfiltern (OG 4, OG 5, VG 4 u. BG 15), so erhält man eine selektive spektrale Empfindlichkeit, die sehr weitgehend derjenigen des menschlichen Auges gleicht. (Z. Techn. Physik 21. 184—87. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Beleuchtungstechn. Inst.) REUSSE.

**Fritz Gabler**, *Über die Anwendung eines auf Rotationsdispersion beruhenden Filters*. Die Trennung nahe beieinander liegender Spektrallinien derart, daß die übrigbleibenden Linien nur wenig geschwächt werden, ist mit Filtern schwer durchzuführen, bes. bei der Trennung von Grün u. Rot. Es wird eine Anordnung beschrieben, bei der ein Quarz, senkrecht zur opt. Achse geschnitten, so dick gewählt wird, daß infolge der Rotationsdispersion der Schwingungsvektor der einen Spektrallinie um  $90^\circ$  gegen den der anderen versetzt ist. Prakt. findet dabei auch eine ausreichende Auslöschung des Gebietes in der Umgebung der auszulöschenden Wellenlänge statt. Für die Abfilterung verschied. Wellenlängen wird eine SOLEILSche Quarzkeilkombination

empfohlen. (Physik. Z. 41. 339—41. 1.—15/7. 1940. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) WULF.

**Arthur Kuntze**, *Anwendung der pH-Messung*. Es werden die Anwendungsmöglichkeiten der pH-Messung in folgenden Industriezweigen kurz besprochen: W.-Reinigung, Gärungsgewerbe, Ackerbau, Galvanotechnik, Papier- u. Zellstoffindustrie, Textilindustrie u. Färberei, Lederfabrikation. (Arch. techn. Mess. Lfg. 110. T 87—88. 4 Seiten. [V 332—11.] 20/8. 1940.) WULF.

**Romuald Spychalski**, *Untersuchungen über die praktische Anwendung von Sb-Stabelektroden bei pH-Messungen*. Vf. findet folgende Bedingungen, die zum einfachen Arbeiten einer Sb-Elektrode erforderlich sind. 1. Rühren der untersuchten Flüssigkeiten. 2. Luftzufuhr ohne  $\text{CO}_2$ . 3. Richtiges Verhältnis von Fl.-Menge u. Größe der Sb-Elektrode. Die Sb-Elektrode kann sich verhalten als Elektrode (Sb, Antimonoxyde) u. (Sb,  $\text{H}_2$ ). Der Einfl. von Salzen auf die Potentialeinstellung der Sb-Elektrode kann sehr groß sein. Gelatine u. Agar-Agarsole üben bis zu 3% keinen Einfl. auf das pH der Meßlg. in Ggw. der Sb-Elektrode aus. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 19. 441—61. 1939. Posen, Univ.) HELMS.

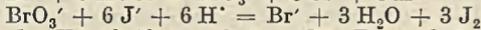
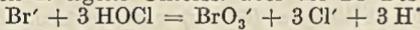
**V. Kubelka** und **E. Mazal**, *Studien über die Pufferung und den Pufferindex*. I. Mitt. Nach Diskussion der bisherigen Ausdrucksweisen des Pufferungsvermögens, die für techn. Zwecke vorgeschlagen wurden, schlagen Vff. eine neuartige Ausdrucksweise für das Pufferungsvermögen vor, wobei die Schwierigkeiten bei den bisher bestehenden Formeln vermieden werden, die eine Folge des logarithm. Charakters des pH-Wertes sind. Dies wird erreicht, wenn man die  $\text{H}^+$ -Ionenkonz. in g  $\text{H}^+$ -Ionen pro 1 l Lsg. ausdrückt. Dadurch wird es möglich, die Pufferungsfähigkeit von Fl. auch dann zu vergleichen, wenn ihr ursprünglicher pH-Wert nicht gleich ist. Außerdem soll die Formel für die Pufferungsfähigkeit einer Lsg. zum Ausdruck bringen, wieviel mal stärker sie puffert als eine überhaupt nicht gepufferte Lsg., um für den prakt. Bedarf eine Größe zur Verfügung zu haben, deren physikal. Deutung einfach, klar u. prakt. nützlich ist. Da diese Formulierung eine andere physikal. Deutung hat als der früher eingeführte „Pufferindex“, nennen Vff. ihren Vorschlag „relativen Pufferindex“ ( $R I$ ). Zahlenmäßig kann man  $R I$  durch  $R I = r/v$  ausdrücken, wobei  $r$  = die Anzahl von g-Äquivalenten starker einbas. Säure bzw. Base bedeuten, die notwendig sind, um in 1 l der zu vergleichenden Lsg. die  $\text{H}^+$ -Ionenkonz. um  $\Delta [\text{H}^+]$  zu ändern, u.  $v$  = die Anzahl von g-Äquivalenten Säure bzw. Base, welche dieselbe Verschiebung der akt. Acidität ( $\Delta [\text{H}^+]$ ) in 1 l einer ungepufferten Lsg. verursacht. Für nicht gepufferte Lsgg. ergibt sich  $R I = 1$ , für gepufferte  $R I > 1$ ; für negativ gepufferte Systeme ist  $R I < 1$ . (Collegium [Darmstadt] 1940. 273—86. 14/8. 1940. Brünn.) MECKE.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**N. Sciacca** und **E. Solarino**, *Nitroprussidreagenspapier zum Nachweis von  $\text{SO}_2$  und  $\text{H}_2\text{S}$* . Durch Tränken mit einer 4% Nitroprussidnatrium u. 2%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  enthaltenden Lsg. wurde ein Reagenspapier gewonnen, welches sich über einer freien  $\text{SO}_2$  enthaltenden Lsg. ziegelrot — bei höheren Konz. nach Blau umschlagend — färbt. Wird die  $\text{SO}_2$  durch einen  $\text{CO}_2$ -Strom aus der Fl. verdrängt u. an das Papier herangebracht, so sind noch  $10^{-5}$  g in 10 cm nachweisbar.  $\text{H}_2\text{S}$  färbt das Papier rot, bei höheren Konz. rotviolett, u. kann in gleicher Weise noch in Mengen von  $2 \cdot 10^{-6}$  g nachgewiesen werden. Wird wie oben bereitetes Papier noch mit Zn-Acetatlg. behandelt (vgl. EEGRIWE, C. 1925. I. 1423), so gibt es eine kräftigere, bei höheren Konz. nicht umschlagende Färbung; die Empfindlichkeit gegen  $\text{H}_2\text{S}$  ist jedoch geringer. (Ann. Chim. applicata 30. 246—47. 1940. Messina, Camera Agrumaria.) DESEKE.

**G. W. Rabowski**, **A. S. Derenkowskaja** und **T. L. Linne**, *Zur Bestimmung von Schwefeldioxyd in Gegenwart von Stickstoffoxyden*. Die Nachprüfung der verschied. für die Best. von  $\text{SO}_2$  in Ggw. von Stickstoffoxyden vorgeschlagenen Methoden ergab, daß alle diese Methoden unzulänglich sind. Vff. schlagen daher vor, das  $\text{SO}_2$ -haltige Gas in einer Gaswaschflasche mit 3%/ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg. zu waschen u. die gebildete Schwefelsäure nach der Chromatmeth. zu bestimmen. Durch eine mit 100 cm 3%/ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg. gefüllte Waschflasche werden, je nach der  $\text{SO}_2$ -Konz., 1—2 l des durch ein Wattefilter filtrierten Gases gelassen, so daß pro Sek. 3—4 Blasen durchgehen; 25 cm dieser Lsg. werden dann mit 0,1-n. NaOH gegen Methylrot neutralisiert, die Lsg. zum Kp. erhitzt u. tropfenweise mit einer der verbrauchten NaOH-Menge entsprechenden Menge 0,05-n.  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. versetzt; die Lsg. wird auf Zimmertemp. abgekühlt, 10 cm a. u. 0,5 cm 0,5%/ig. alkoh. Rosolsäurelg. zugegeben u. mit 0,05-n.  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ -Lsg. bis zum Verschwinden der roten Färbung titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 372—78. April/Mai 1939. Wissenschaftl. Inst. f. Düngemittel u. Insektofungicide.) v. FÜN.

**Italo Bellucci**, *Mikrobestimmung von Bromiden in Gegenwart von Chloriden*. Die von verschied. Autoren (vgl. z. B. LEIPERT u. WATZLAWEK, C. 1934. II. 3991) gemachten Angaben u. eigene Unters. über die Br'-Best. auf Grund der Rkk.:



wurden zu folgender Vorschrift verarbeitet. Die Br' enthaltende Lsg. wird nach Zusatz von 0,5 g NaCl, 5 cem n. NaOH, 30 cem Cl-W. u. 1 g H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 10 Min. auf dem W.-Bad erhitzt, mit 2 cem 10%ig. Na-Formiatlsg. versetzt, durch Kochen auf kleiner Flamme bis aus 15 cem eingengt u. kalt mit 3 Tropfen 5%ig. KJ-Lsg., 2 cem 0,1%ig. Stärkelsg., 1 Tropfen 5%ig. Ammoniummolybdatlsg. u. 3 cem 2-n. HCl versetzt. Nach 4 bis 5 Min. wird mit  $\frac{1}{250}$ -n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 275—76. April 1940. Siena, Univ., Ist. di chimica generale.) DESEKE.

**A. M. Galperin**, *Bestimmung von Jodiden in Gegenwart von freiem Jod mit Hilfe von Adsorptionsindikatoren*. Vf. überprüft die Anwendung von Adsorptionsindikatoren für die Best. von Jodiden neben freiem Jod. Zur Anwendung kommen Eosin (I), das von FAJANS u. WOLF vorgeschlagen wurde, u. Kongorot (II), das vom Vf. empfohlen wurde. Eosinnatrium (I) wurde in 0,5%ig. Lsg., II in 0,1%ig. Lsg. angewandt. In 25 cem der Lsg., die J zu Jodid im Verhältnis 1:5 enthält, wird durch Titration mit Thiosulfat in Ggw. von Stärke das freie J titriert, die Lsg. im Meßkolben auf 250 cem aufgefüllt u. 25 cem der Lsg. mit 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. in Ggw. von I oder II titriert. Bei Anwendung von I schlägt die Farbe von Gelbrot in intensiv Himbeerrot, bei II von Rot in Blau um. Gute Resultate werden erhalten, wenn das Gemisch 0,015 g J u. 0,4—0,04 g Jodid enthält. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 2/3. 1—3. Odessa, Pharmakol. Inst.) v. FÜNER.

**Eugen Chirnoaga**, *Verfahren zur Bestimmung des dreiwertigen Arsens allein oder in Gegenwart von Antimon mit Silbernitrat*. 1. AsO<sub>3</sub>''' allein. 10 cem neutraler AsO<sub>3</sub>'''-Lsg. werden mit 2—3 Tropfen Perhydrol u. 10 cem 10%ig. NH<sub>4</sub>-Acetatlsg. versetzt. Dazu gibt man eine 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. im Überschuß von 3—4 cem, kocht auf, läßt 12 Std. lang absetzen u. filtriert. Den Nd. wäscht man 3-mal mit einer 0,001-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. u. einmal mit kaltem W., löst ihn in 2-n. HNO<sub>3</sub> u. bestimmt das Ag durch Titration mit KCNS nach VOLHARD. — 2. AsO<sub>3</sub>''' neben AsO<sub>4</sub>'''. In einem Teil der Lsg. titriert man das AsO<sub>3</sub>''' mit KBrO<sub>3</sub>. Einen andern Teil der Lsg. versetzt man mit Perhydrol u. fällt mit AgNO<sub>3</sub> das gesamte As, wie oben beschrieben. Aus der Differenz beider As-Mengen ergibt sich das in der Lsg. als AsO<sub>4</sub>''' vorhandene As. — 3. Trennung des As vom Sb. 10—20 cem einer As''' u. Sb enthaltenden Lsg. werden mit 3—15 Tropfen Perhydrol versetzt. Der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Verbrauch ist um so größer, je mehr Sb gegenüber As vorhanden ist. Hierauf gibt man 5 cem 20%ig. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsg. u. 1 Tropfen Methylrot, ferner 10%ig. NH<sub>3</sub> hinzu, bis sich die Lsg. gelb färbt, säuert tropfenweise mit n. Essigsäure an, setzt 10 cem 20%ig. NH<sub>4</sub>-Acetatlsg. u. 25 cem W. hinzu u. erhitzt auf 103 bis 105°. Bei 92° wird mit einem Überschuß (3—4 cem) 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. gefällt, über Nacht stehen gelassen, filtriert, der Nd. in 2-n. HNO<sub>3</sub> gelöst u. wie oben nach VOLHARD titriert. (Z. analyt. Chem. 120. 9—15. 1940. Bukarest, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

**Francesco Muntoni**, *Über die gewichtsanalytische Bestimmung des Natriums mit Magnesiumuranylacetat*. Die von BLANCHETIÈRE (C. 1923. IV. 632) vorgeschlagene quantitative Na-Best. mit Mg-UR-2-Acetat zeigt auch in der von KAHANE (C. 1930. II. 2675) verbesserten Form noch einen gewissen Fehler, der auf die Löslichkeit der Verb. 3 (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>UO<sub>2</sub>·Mg(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·NaCH<sub>3</sub>COO·8 H<sub>2</sub>O in dem als Waschlfl. benutzten 95%ig. A. zurückgeführt werden konnte; sie wurde vom Vf. zu 0,021% ermittelt. Verwendung von Isoamylalkohol als Waschlfl. unter Beibehaltung der sonstigen Arbeitsweise nach KAHANE führte zu einwandfreien Analysenwerten. Ä. u. PAe. sind ebenfalls brauchbar, aber prakt. weniger vorteilhaft. (Ann. Chim. applicata 30. 278—83. 1940. Rom, Ist. di Sanità Publica.) DESEKE.

**E. C. Elliott**, *Die Bestimmung von Natrium in Gegenwart anderer Metalle*. 5 cem der neutralen oder schwach sauren Lsg., die Na (10 mg) als Chlorid oder Sulfat enthält, werden mit 100 cem Uranyl-magnesiumacetat 30 Min. gerührt, der Nd. wird abfiltriert, erst mit 10 cem Reagens (I), dann mit A., der infolge Sättigung nichts vom Nd. aufnimmt, gewaschen u. nach dem Trocknen (30 Min. bei 105°) als NaC<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>·Mg(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·3 (UO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·6 $\frac{1}{2}$  H<sub>2</sub>O gewogen. Größere Na-Konz. erfordern pro mg zusätzlich 10 cem Reagens. — Lsg. des I: 90 g Uranylacetat in 60 g Essigsäure u. 600 g Mg-Acetat in 60 g Essigsäure, je auf 1000 cem mit W. aufgefüllt, werden auf 70° erhitzt, zusammengegeben u. auf 20—30° abgekühlt, über Nacht stehengelassen u. filtriert. Die Rkk. sind ebenfalls bei 30° auszuführen. Nach dieser Meth. ausgeführte Analysen ergaben, daß die Genauigkeit der Na-Best. durch folgende Kationen nicht

beeinträchtigt wird: Be (19,2 mg  $\text{BeSO}_4$ ), Ce ( $244 \text{ CeO}_2 + \text{HCl}$ ), La [ $139 \text{ La}_2(\text{SO}_4)_3$ ], Nd ( $90 \text{ Nd}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$ ), Tl ( $170 \text{ TlCl}$ ), Th [ $121 \text{ Th}(\text{NO}_3)_4$ ], V ( $35 \text{ V}_2\text{O}_5\text{SO}_4$ ), Zr ( $142 \text{ ZrSO}_4$ ). Nb u. Ta, sowie größere Sb-Mengen (250 mg) sind vorher zu entfernen, da sie gelatinöse Ndd. bilden, während geringe Sb-Mengen (63 mg) nicht stören.  $\text{SiO}_2$ -Entfernung durch Abrauchen mit  $\text{HF} + 1 \text{ ccm}$  konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ist ohne ungünstige Wirkung. Ggw. lösl. Fluoride, wie  $\text{NaF}$ , stört nicht, dagegen beeinträchtigt  $\text{AlF}_3$  die Genauigkeit der Meth. sehr stark. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 416—17. Juli 1940. East Chicago, Ind., Sinclair Refining Co.)

STRÜBING.

**A. Schleicher**, *Die Bestimmung von Calcium in Bleilegierungen*. Bei der spektrograph. Best. von Ca in Pb-Metall werden befriedigende Resultate erhalten, wenn das in konz.  $\text{HNO}_3$  gelöste Metall nach dem Eindampfen u. Aufnehmen mit W. bei niedriger Kapazität u. hoher Selbstinduktion auf Kohle, oder wenn das Metall direkt in  $\text{H}_2$  unter Zwischenschaltung von Abfunkezeiten (3 Min.) verdampft wird. Im letzten Fall wird die Bldg. von Oxyd oder Nitrid, u. damit die enegieschwächende Wrkg. derselben verhindert, so daß kürzere Belichtungszeiten angewendet werden können. Bei der Benutzung von Kohle ist deren Inhomogenität u. die Anreicherung an Ca zu berücksichtigen. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 319—22. 29/6. 1940. Aachen, Techn. Hochsch., Chem. Inst.)

STRÜBING.

**Eugen Chirnoaga**, *Verfahren zur Trennung des Zinns vom Kupfer, angewendet bei der Analyse von Bronze*. Sn (IV) kann aus der Cu-haltigen Lsg. quantitativ mit  $\text{NaHCO}_3$  als  $\alpha$ -Zinnsäure ausgefällt werden, die in Essigsäure unlösl. ist, während der unter diesen Bedingungen entstandene Cu-Nd. in Essigsäure völlig lösl. ist. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften zur Best. des Pb (als  $\text{PbSO}_4$  aus der Differenz nach Lösen in konz.  $\text{NH}_4$ -Acetatlg.), Cu (jodometr. nach Zusatz von K-Biphtalat u. KJ) u. Sn. (Z. analyt. Chem. 120. 88—94. 1940. Bukarest, Techn. Hochsch.) ECK.

**R. H. Müller und A. T. Burtzell**, *Eine Vergleichsstudie der Mikromethoden zur Bestimmung von Kupfer mit einem photoelektrischen Colorimeter*. Verwendung des Colorimeters von R. H. MÜLLER (C. 1936. I. 595), mit welchem ein krit. Vgl. bekannter colorimetr. Kupferbest.-Methoden durchgeführt wurde. Best. der Absorptionsspektren verschied. Kupferfarbrkk., sowie der Beständigkeit der dabei gebildeten Verb. u. Prüfung, wie weit in dem günstigsten Spektralgebiet das BEERSche Gesetz erfüllt ist. Am ungünstigsten ist die *Salicylatmeth.* u. die Verwendung von *Dithiocarbamat*, viel günstiger wegen der ausgedehnteren Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes Ammoniak, Halogenide, Sulfid u. Ferrocyanid. (Mikrochem. 28. 209—28. 15/8. 1940. New York, Univ., Chemical Laborr.)

WULFF.

### b) Organische Verbindungen.

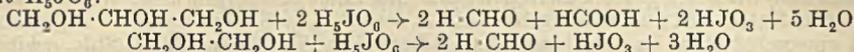
**F. M. Stubblefield und E. E. De Turk**, *Der Einfluß von Eisensulfat auf die Verkürzung des Kjeldahl-Aufschlusses*. Eine Anzahl in der Literatur angegebener u. eigener Abänderungen, die der Verkürzung des KJELDAHL-Verf. dienen sollen, u. auf Erhöhung des Kp., Verwendung von Oxydationsmitteln u. Katalysatoren beruhen, werden von Vf. eingehend untersucht. Es ergibt sich, daß bei einer Aufschlußzeit von nur 30 Min. die Genauigkeit der KJELDAHL-GUNNING-ARNOLD (vgl. Z. analyt. Chem. 28 [1889]. 188—91) erreicht wird, wenn in Verb. mit Hg als Katalysator 10 g wasserfreies  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  oder 12 g wasserhaltiges Salz u. 6 g  $\text{FeSO}_4$  verwendet werden. Infolge der durch  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  verursachten Bldg. eines kryst. Nd. wird das Stoßen der Fl. unterbunden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 396—99. Juli 1940. Urbana, Ill., Univ.)

STRÜBING.

**J. B. Lewis und R. B. Bradstreet**, *Bestimmung des ungesättigten Anteils in aliphatischen Kohlenwasserstoffgemischen durch Bromaufnahme*. Es wird folgende einfache u. schnelle Meth. zur Best. ungesätt. Verb. in aliphat. KW-stoffgemischen angegeben: Zu 20 ccm 10%/ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , gesätt. mit KBr, werden 15 ccm eines geeigneten Lösungsm. wie z. B. n-Heptan, u. 0,7—1 g Analysensubstanz gegeben u. der Kolben schnell verschlossen. Nach der Titration mit 0,5-n. Kaliumbromidbromatlg. unter Bewegung auf schwache Gelbfärbung wird 1 ccm dieser Lsg. im Überschuß zugefügt u. 2 Min. geschüttelt. Schließlich werden 5 ccm gesätt. KJ-Lsg. zugefügt, u. wird das in Freiheit gesetzte J mit 0,1-n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  titriert. Die Meth. wird mit gutem Ergebnis auf Olefine mit geraden Ketten, niedrigmol. Olefine mit Seitenketten, wie z. B. Diisobutylene, angewendet. In Ggw. von S-Verb. werden zu niedrige Werte für die Bromzahl erhalten. So setzen schon geringe Mengen von Benzylmercaptan — von Amylmercaptan u. Isoamyldisulfid allerdings erst größere Mengen — die Werte der Bromzahl stark herab. Bei Zusatz von Ag-, Hg-, Zn- u. U-Salzen werden jedoch auch bei Vorhandensein dieser S-haltigen Verb. innerhalb der Fehlergrenze liegende Werte erhalten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 387—90. Juli 1940. Linden, N. J., Standard Oil Development Co.)

STRÜBING.

**Nelson Allen, Harold Y. Charbonnier und Robert M. Coleman, Methode, gewisse mehrwertige Alkohole quantitativ nebeneinander zu bestimmen.** Auf Grund ihrer Rkk. mit  $H_5JO_6$ :



lassen sich Glycerin u. Glykol quantitativ nebeneinander bestimmen. I. Acidimetr.-jodometr. Meth.: 50 ccm Lsg., die 0,09 g mehrwertige Alkohole enthalten, werden mit 50 ccm 0,05-n.  $H_5JO_6$  40—80 Min. im geschlossenen Kolben gehalten. Nach Zufügen von 100 ccm W. wird Glycerin allein durch Titration der entstandenen Ameisensäure mit 0,1-n. NaOH in Ggw. von Methylrot (2 Tropfen) bestimmt. In der mit 150 ccm W., 30 ccm 20%ig. KJ u. 25 ccm 6-n.  $H_2SO_4$  versetzten Lsg. wird dann durch Titration mit 0,2-n.  $Na_2S_2O_3$  — erst zur Orangefärbung, dann in Ggw. von Stärke bis zum Verschwinden der Blaufärbung — Glycerin + Glykol erhalten, u. aus den beiden Bestimmungen der Anteil an Glykol berechnet. Ein dritter vorhandener mehrwertiger A., der, wie z. B. Diäthylenglykol, nicht durch  $H_5JO_6$  oxydiert wird, ist nach Oxydation mit Bichromat getrennt zu bestimmen. Hierzu werden nur 25 ccm Lsg. benutzt, diese mit 25 ccm  $K_2Cr_2O_7$  (24 g/l) u. 40 ccm konz.  $H_2SO_4$  versetzt, 20 Min. erhitzt, nach dem Abkühlen auf 300 ccm verd., mit 10 ccm 20%ig. KJ-Lsg. gemischt u. mit 0,2-n.  $Na_2S_2O_3$  titriert, erst bis zum Hellerwerden, dann nach Zugabe von 1 ccm Stärkelsg. bis zur Grünfärbung der Lsg. — II. Potentiometr. Meth.: 50 ccm der mit  $H_5JO_6$  behandelten Lsg. werden nach Verdünnung mit W. auf 150 ccm mit 0,1-n. NaOH mittels Glaselektrode titriert. Glycerin- u. Glykolkonz. errechnen sich aus den für die Titration bis zu beiden Äquivalenzpunkten ( $p_H = 5,5$ ,  $p_H = 10$ ) verbrauchten NaOH-Mengen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 384—87. Juli 1940. Buffalo, N. Y., Inc., E. I. du Pont de Nemours & Co.)

STRÜBUNG.

**G. Schwarz, Photographische Silberpapiere als Reagens in der Trüpfelanalyse.** Zur vollständigen Schwärzung entwickeltes AgCl-Papier wird stärker reflektierend beim Eintauchen in heißes Wasser. Die Ggw. von Stoffen, die schwer lösl. Ag-Salze bilden, verhindert diese Reaktion. Darauf gründet Vf. eine Trüpfelmeth. zum Nachw. solcher Verbindungen. AgCl-Papier wird überbelichtet, entwickelt, fixiert, gewaschen, getrocknet u. in Streifen geschnitten. 1 Tropfen der zu untersuchenden Lsg. wird aufgebracht u. eintrocknen gelassen. Beim 5—10 Sek. langen Eintauchen in W. von 70—90° entsteht bei positiver Rk. ein schwarzer Fleck auf grauem Grund. Eine positive Rk. geben Mercaptoverbb., Selenophenole u. -alkohole, heterocycl. Verbb. mit Imino-Gruppe u. Disulfide. Mercaptoverbb. können von Iminoverbb. unterschieden werden, da letztere in saurer Lsg. keine Rk. geben. Von den Iminoverbb. sind solche, die leicht lösl. Ag-Salze geben (CO in Nachbarstellung zu NH) nicht nachweisbar. Von anorgan. Stoffen geben Jodide u. Salze edler Metalle starke Reaktion. Die Mindestkonz. zum Nachw. der positiv reagierenden Verbb. schwankt zwischen 1:1000 u. 1:500 000. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 369—72. Juni 1940. Antwerpen.) KURT MEYER.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Wladyslaw Vorbrodt, Die Verwendung von konzentriertem Wasserstoffsuperoxyd zur Oxydation von vegetabilen und animalischen Substanzen im Hinblick auf die Bestimmung des Phosphors.** Vf. zerstört die untersuchten Substanzen mit 30%  $H_2O_2$  u. wendet dann für die Fällung des Phosphors die Meth. nach NEUBAUER-LORENZ an. Für folgende Substanzen hat diese Meth. befriedigende Werte gegeben: Nucleinsaures Natrium, Nucleinsäure, Samen von Rüben, Gerste u. Hafer, Blätter von Karotten, Weißkohl, Schachtelhalm, Blätter u. Knollen der Kartoffel, Wurzel der roten Rüben, Wolfsrauch, Hefe, Casein, Eiweiß u. -gelb vom Huhn, Pferdefleisch, trockenes Blut, Pferdeleber u. Fischmehl. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 19. 471—76. 1939. Krakau, Univ.) HELMS.

**P. Ostern und St. Hubl, Darstellung von Glykogen.** Kaninchenlebern werden mit dem gleichen Vol. 10%ig. Trichloressigsäure u. Quarzsand zerrieben, mit 2 Vol. 5%ig. Trichloressigsäure versetzt, abgesaugt. Rückstand nochmals mit 1 Vol. 5%ig. Trichloressigsäure verrieben, abgesaugt. Vereinigte Filtrate mit A. bis zur Konz. von 50% versetzt, Nd. abzentrifugiert, 2 mal mit 50%ig. A. gewaschen, in 50%ig. A. aufgeschwemmt, scharf abgesaugt. Ausbeute an reinstem Glykogen fast quantitativ. Daher ist die Meth. zur Glykogenbest. geeignet. (Acta Biol. exp. [Varsovie] 13. 89 bis 90. 1939. Lemberg, Univ., Inst. f. med. Chemie.) GEHRKE.

\* **B. I. Goldstein, M. I. Kolomijetz und P. G. Knyschenko, Über die Methodik der Bestimmung des Glutathiongehaltes in Geweben.** Die Nachprüfung der Meth. von WACHHOLDER u. QUENSEL zur Best. von Glutathion (I) in den tier. Geweben ergab, daß diese Meth. nicht genügend spezif. ist u. durch die Ggw. der Ascorbinsäure gestört

wird. Die Vff. entwickelten deswegen eine neue Meth. zur spezif. Best. von I, die auf der Best. von I nach der isolierten Oxydation der Ascorbinsäure beruht u. wie folgt ausgeführt wird: 1,2 g des Gewebes werden mit Sand u. 7,2 ccm dest. W. verrieben. in einen ERLENMEYER-Kolben gebracht, 1,2 ccm 22<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Sulfosalicylsäure zugegeben, gut umgeschüttelt u. im geschlossenen Gefäß auf dem W.-Bad bei 55<sup>0</sup> 1/2 Stde. erhitzt; die Proben, die zur Best. des Gesamtglutathiongeh. dienen, erhalten vor der Zugabe der Sulfosalicylsäure eine Messerspitze Zn-Staub. Nach der Erhitzung wird der Kolbeninhalt zentrifugiert, filtriert, eine bestimmte Menge des Filtrates mit einer Menge von 1/4 des Filtratvol. einer Lsg. des MOHRschen Salzes (36 mg Salz in 100 ccm dest. W.) versetzt u. wieder auf dem W.-Bad bei 55<sup>0</sup> 1/2 Stde. erhitzt; nach dem Abkühlen werden 2—5 ccm des Filtrates in ein Kölbchen gebracht u. für jedes ccm Filtrat 0,25 ccm 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Sulfosalicylsäure zugegeben; nach Zugabe von 0,25 ccm 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. KJ-Lsg. u. 2 bis 3 Tropfen Stärkelsg. wird mit 0,001-n. KJO<sub>3</sub>-Lsg. bis zur Blaufärbung titriert. Der Unterschied zwischen dem Verbrauch bei der Best. des red. u. Gesamt-I entspricht dem oxydierten I. Die nach dieser Meth. durchgeführten Unterss. ergaben, daß der Geh. an oxydiertem I in den untersuchten Rattengeweben (Leber, Nieren, Milz u. Geschwulst) sich dem Nullwert nähert; infolge der erhöhten Aeration erscheint in den Geweben eine geringe Menge der oxydierten I-Form, wobei die höchste Menge in dem Gewebe der Rattensarkome von JENSEN festgestellt wurde; die Menge der Gesamt-I in diesem Gewebe ist dabei nicht groß u. bedeutend kleiner als in allen anderen untersuchten Geweben. Der Geh. an Ascorbinsäure in dem Gewebe der Geschwulst ist im Vgl. zu anderen Geweben der größte. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 119—36. 1939.)  
v. FÜNER.

#### d) Medizinische und toxiologische Analyse.

**A. W. Hunter**, *Die Bestimmung von Schwefelkohlenstoff in Blut und Urin*. Nach Extraktion mit PAe. wird mit Diäthylamin u. Kupferacetat das gelbe Kupfersalz der Diäthylthiocarbaminsäure dargestellt. Anschließend colorimetr. Bestimmung. Schwefelwasserstoff stört die Best. u. wird durch vorheriges Alkalinisieren beseitigt. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 231—34. Juni 1940. Marcus Hook, Pa., Res. Labor.) BROCK.

**Ed. Lasausse, L. Frocrain und Ch. Pollès**, *Untersuchungen über die Komplementablenkung mit Hilfe der photoelektrischen Zelle mit Berücksichtigung der Reaktion nach Bordet-Wassermann*. II. Mitt. (I. Mitt. vgl. C. 1940. II. 2191.) Die Bedingungen, unter denen die Rk. von BORDET-WASSERMANN zustande kommt, werden nach verschied. Richtungen hin untersucht. — Die Unters. mit Hilfe der photoelektr. Zelle gestattet mit sehr kleinen Fl.-Mengen zu arbeiten u. die Ergebnisse zahlenmäßig zusammenzufassen. (Bull. Sci. pharmacol. 46. 108—21. 1939. Nantes, Labor. municipal d'Hygiene.)  
WADEHN.

**A. P. Ssemenzow und Ja. S. Lemberski**, *Über den Nachweis von mineralischen Verunreinigungen in biogenem Material ohne Zerstörung der organischen Substanz*. I. Zur Best. von mineral. Giften in biogenem Material wird von Vff. vorgeschlagen, die Zers. des Materials mit Säuren durch die Hydrolyse der Eiweiß- u. Fettsubstanz mit NaOH zu ersetzen. As wird dann nach GUTZEIT, Hg nach REINSCH nachgewiesen. Das grob zerschnittene Material wird im ERLENMEYER-Kolben mit ca. 70 ccm pro 100 g Material 20<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. KOH-Lsg. übergossen, zur vollständigen Red. von Hg 5 ccm Glycerin zugegeben, am Rückflußluftkühler erhitzt u. schwach gekocht bis zur negativen BIURET-Rk.; das Hydrolysat wird mit 50 ccm heißem W. verd. u. heiß filtriert; das Filtrat wird angesäuert u. auf As geprüft; der Nd. wird zusammen mit dem Filter in dem Hydrolysenkolben unter Zusatz von 5—8 Tropfen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> mit HCl unter Erwärmen behandelt, 1—2 Min. zur Cl-Entfernung gekocht u. im Filtrat Hg nachgewiesen; Hg kann auch mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Ggw. von Permanganat gelöst werden. (Фармацевтичний Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 1. 14—19. 1939. Kiew, I. Med. Inst., u. Dnepropetrowsk, Pharmaz. Inst.)  
v. FÜNER.

**Ja. S. Lemberski**, *Nachweis des Protopinalkaloïds im pathologischen Material von Tieren und in Futtermitteln, die Teile der Pflanze Glaucium corniculatum enthalten*. 50 g der grob zerkleinerten Pflanze (Glaucium corniculat.) wurden während 24 Stdn. bei 25—30<sup>0</sup> mit A. in Ggw. von Weinsäure extrahiert u. im Extrakt (nach der üblichen Behandlung) mit verschied. Reagenzien (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, Rkk. nach FROEHDE, MANDELIN u. ERDMANN) Protopin nachgewiesen. Vf. weist in diesem Zusammenhang auf die veterinärmedizin. u. gerichtschem. Bedeutung dieses in der südlichen Ukraine verbreiteten Unkrauts hin. (Фармація [Pharmazie] 1940. Nr. 2/3. 19—21.) ROHRB.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Giuseppe Revessi**, *Die Eroberung der Energie*. Vf. gibt einen Überblick über die hauptsächlichsten Umwandlungen, die die Energie nach dem heutigen Stande der Technik auf dem Gebiete der Chemie, der Wärme, der Arbeit u. der Elektrizität erfahren kann. Ausführlicher werden die Fortschritte in der Beleuchtungs- u. der Fernmeldetechnik behandelt. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] 98. 343 bis 364. 1939. Padua.) R. K. MÜLLER.

**Paul Gmelin**, *Aufgaben, Organisation und Bedeutung der Betriebskontrolle in chemischen Betrieben*. Zusammenfassende Darst. der Verteilung der Aufgaben auf die Arbeitsgebiete, die Arten der Nutzbarmachung der physikal. Verff., die meß- u. regeltechn. Aufgaben, Stellung u. Verbb., Umfang u. Bedeutung der Betriebskontrolle. (Chem. Fabrik 13. 197—204. 15/6. 1940. Ludwigshafen-Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) R. K. MÜLLER.

**W. Gründer**, *Fallgeschwindigkeitskennlinien zur Betriebsüberwachung von Stromklassierern*. Vf. zeigt am Kurvenverlauf der Fallgeschwindigkeitskennlinien, deren Aufstellung mit Hilfe eines Vers.-Stromapp. erfolgte, daß es möglich ist, die Fehler der Stromklassierung festzustellen. Durch richtige Einstellung der Aufstromgeschwindigkeit moderner Stromapp. werden die Voraussetzungen geschaffen, durch die eine einwandfreie stoffliche Trennung auf Schüttelherden sichergestellt ist. (Metall u. Erz 37. 231—33. Juni 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Bruno Waeser**, *Werkstoffe des Apparatebaues*. Hinweis auf die großen Schwierigkeiten einer systemat. Ordnung der Werkstoffe nach Gruppen, so daß man den geeignetsten Werkstoff bei günstigstem therm., mechan. u. korrosionsbeständigem Verh. schnell aussuchen könnte. Besprechung der Vorzüge u. Anwendungen der Metalle der Leichtmetallgruppe, der Schwermetallgruppe einschließlich von Edelmetallen, sowie Rh, Mo, W, ferner der Werkstoffe aus der großen Gruppe der Eisenlegierungen u. hochlegierten Stähle einschließlich der Methoden ihrer Oberflächenbehandlung. Aufzählung der nichtmetall. anorgan. Werkstoffe mit ihren außerordentlich vielseitigen Anwendungen, u. a. der Halogenverbb., der Silicate einschließlich der Gläser und Silicatüberzüge, der keram. Prodd. einschließlich SiC u. einiger Oxyde, kurze Aufzählung der organ. Verbb. aus pflanzlichen u. tier. Rohstoffen, sowie der neu entwickelten Kunststoffe aus hochpolymeren Verbindungen. (Chemiker-Ztg. 64. 279—82. 24/7. 1940.) WULFF.

—, *Herstellung von Emulsionen mit Hilfe von Aktivbentonit*. Besprechung der Emulgatorwrkg. dieser Quelltone. (Fette u. Seifen 47. 359—60. Aug. 1940. Geisenheim a. Rh., Geisenheimer Kaolinwerke Erbslöh & Co., Abt. Deutsche Bentonite.) GROSZFELD.

### II. Feuerschutz. Rettungswesen.

**Theodor Bauer**, *Über die Entzündungsmöglichkeiten brennbarer Flüssigkeiten durch Schlag von Stahl auf Stahl*. In der Praxis gibt es zahlreiche Fälle, in denen Brennstoffe oder explosionsfähige Dampf- oder Gas-Luftgemische durch Funkenschlag entzündet werden können. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Arbeitsschutz 1940. 189—91. 256. Duisburg.) GRIMME.

—, *Beitrag zur Frage der Entlüftung von Elektrongießereien*. Schilderung der wegen der Dämpfe von S u. SO<sub>2</sub> in Elektrongießereien nötigen Absaugevorr. u. Entlüftungsmaßnahmen. (Gießerei 27 (N. F. 13). 347—48. 6/9. 1940.) OTTMANN.

**W. Liesegang**, *Das Glockenverfahren, Ergebnisse von Luftuntersuchungen im Freien*. Veröffentlichung und Besprechung bisher vorliegender Ergebnisse des Glockenverf. zur Ermittlung von Schwefelwerten in reiner u. durch Rauchgase verunreinigter Luft (Einfl. der Glockenaufstellung usw.) sowie des Zusammenhanges zwischen dem gemessenen Schwefelwert u. dem Einw.-Grad auf Menschen u. Tiere. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 16. 157—74. April/Juni 1940. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

**Hans J. Born und Karl G. Zimmer**, *Untersuchungen an Schwebstofffiltern*. Nach Erklärung des Verf. zur Schwebstoffmessung mittels radioakt. Indicatoren wird durch das mit dem akt. P-Isotop gekennzeichnete Trikesylphosphat am Beispiel des fünfteiligen (Schwebstoff-)Kammerfilters vom AUER-Hochleistungsfilter 89 untersucht, ob durch jedes Oberflächenelement der gleiche Luftstrom hindurchgeht. Der Vers. ergab, daß dies in der Tat der Fall ist. (Gasmasken 12. 25—29. April/Juli 1940. Berlin-Buch, Kais.-Wilh.-Inst., Genet. Abt.; Berlin, Auergesellschaft.) HENTSCHEL.

**Arnold Heller**, *Entstauber*. Überblick über die techn. Entw. von Entstaubungsanlagen nach trockenmechan., nassen u. elektrost. Verfahren. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 16. 175—212. April/Juni 1940. Berlin-Dahlem. Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

**A. Löhnner**, *Siebung, Windsichtung und Trübungsmessung und ihre Bedeutung für die Beurteilung von Flugstaubeinwirkungen*. Zur Best. von Entstaubungsgraden oder Staubeigg. ist bes. mit Rücksicht auf polygrave Staube nicht Korngröße oder Gewicht, sondern die Flugfähigkeit kennzeichnende Fallgeschwindigkeit als Grundlage zu verwenden, wobei die Ermittlung im Horizontalkanal erstrebt wird. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 16. 213—22. April/Juni 1940. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

**Svenska Skumsläcknings Aktiebolaget**, Stockholm (Erfinder: T. O. Wendler), *Schaumlöschmittel*, bestehend aus W., Druckluft u. als Schaumbildner geringen Mengen von Sulfitcelluloseablage u. Saponin u. gegebenenfalls als Konservierungsmittel Formalinlösung. (Schwed. P. 98 849 vom 9/5. 1936, ausg. 7/5. 1940.) J. SCHMIDT.

**Rudolf Kürth**, Babelsberg, *Feuerlöschverfahren mit Kohlensäureschnee*. An Stelle der bisher verwendeten Stahlflaschen mit fl. CO<sub>2</sub> benutzt man Druckgefäße, die feste CO<sub>2</sub> enthalten. Diese werden nur soweit damit gefüllt, daß bei der Verdampfung innerhalb des Behälters der krit. Druck von 4,28 at überschritten wird, so daß zunächst fl. CO<sub>2</sub> u. beim Öffnen des Verschlusses Kohlensäureschnee entsteht. (It. P. 374 538 vom 27/4. 1939.) KALIX.

### III. Elektrotechnik.

**F. M. Clark**, *Wasserlöslichkeit in Hochspannungsisolierflüssigkeiten*. Eingehende Unters. über den Einfl. von W. auf fl. Dielektrika, wie Mineralöl u. Pyranol. Zur exakten Best. des in Isolierfl. gelösten W. gibt Vf. eine Meth. an, die darauf beruht, daß man durch trockenen N<sub>2</sub> die Feuchtigkeit aus der Fl. herausführt, in einer Kühlfalle gefriert, mit wasserfreiem Aceton aufnimmt, u. diese Mischung zu einem Acetylchlorid-Pyridingemisch zugibt u. die entwickelte Salzsäure mit Alkali titriert. Zur Serienbest. wird der Trübungspunkt benutzt, d. h. die Temp. bestimmt, bei der die Sättigung erreicht ist, so daß eine Abscheidung von W. in Nebelform auftritt. Die Unters. erstreckt sich dann auf die Best. der W.-Löslichkeit in Mineralöl u. Pyranol bei verschied. Temp., auf die W.-Aufnahme trockener Isolierfl. aus der Luft verschied. Feuchtigkeitsgeh. über große Zeiträume, über den Einfl. der Viscosität auf diesen Vorgang, sowie über das gegenseitige Verh. von trockener Cellulose, z. B. Papier auf feuchte Fl. u. umgekehrt. Eine restlose Trocknung mit Papier ist ebenso wenig möglich wie durch Versprühen im Vakuum, sie gelingt nur mittels Fullererde, die zuvor auf 200° erhitzt wurde. Die Wechselstrom-, als auch Gleichstromfestigkeit ist stark abhängig von dem Feuchtigkeitsgeh.; mit zunehmendem W.-Geh. sinkt die Durchschlagsspannung, sie ist um so niedriger, je mehr man sich dem Punkt nähert, wo Nebelbildg. auftritt. Ganz entsprechend ist auch der Verlauf der Temp.-Abhängigkeit. Beim Nullpunkt ist fast immer ein Minimum, bei niedrigeren u. höheren Temp. tritt ein Ansteigen zu einem Maximum ein, dann folgt wieder ein Absinken der Durchschlagsspannung. Dielektr. Verluste steigen mit zunehmender Feuchtigkeit zuerst stark an, dann bleiben sie ziemlich gleich, während der Gleichstromwiderstand das entgegengesetzte Bild zeigt, zuerst steiler Abfall, dann auf gleicher Höhe bleibend. Trockenes Isolierpapier zeigt mit zunehmendem Feuchtigkeitsgeh. ein Ansteigen der Verluste, deren Temp.-Abhängigkeit bes. stark ist. (Electr. Engng. 59. 433—41. Aug. 1940. Pittfield, Mass., General Electric Comp.) WOLTER.

**C. Drotschmann**, *Versuchsberichte über Leitfähigkeitsmessungen an verschiedenen Graphiten und Graphit-Braunsteingemischen*. Der stromleitende Bestandteil der Depolarisationsmischung in Trockenzellen ist Graphit. Die Eigg. des Graphitpuders haben daher möglicherweise einen gewissen Einfl. auf die Nutzbarkeit von Trockenbatterien. Die Vers. des Vf. ergaben, daß die Leitfähigkeit des Graphits allein keinen Schluß auf die Leitfähigkeit der Elektrode zuläßt. (Batterien 8. 1103—06. 1113—15. 9. 3—4. Juni 1940. Berlin.) REUSSE.

**M. Cohu**, *Quecksilberdampflampen mit hohem Betriebsdruck*. (Techn. mod. 32. 33—40. 15/2. 1940. Société pour le Perfectionnement de l'Éclairage.) SKALIKS.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Hermann Bösche, Finow-Wolfswinkel b. Eberswalde), *Papier für die Isolierung von Fernsprechadern*. Es besteht aus zwei verschied. Aussehen besitzenden, auf einer

Doppellängsiebmaschine vereinigten Schichten, von denen die eine aus gebleichtem, die andere aus ungebleichtem Rohstoff (möglichst dunkle Cellulose) besteht. (D. R. P. 695 743 Kl. 21 c vom 16/5. 1937, ausg. 31/8. 1940.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Andreas Ebinger**, Berlin-Siemensstadt, **Ludwig Linder**, Berlin-Spandau, und **Franz Geißler**, Villingen, Schwarzwald), *Ausgleichs- oder Verlängerungskondensatoren für Fernmeldekabel*. Als Dielektrikum dienen Papiere, deren Faserstruktur beim Mahlvorgang möglichst weitgehend erhalten geblieben ist, so daß sie möglichst frei von schmierig gemahlenden Substanzen sind, u. die höchstens schwach satiniert sind. (D. R. P. 694 325 Kl. 21 c vom 12/1. 1937, ausg. 30/7. 1940.) STREUBER.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Donald W. Light**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Elektrischer Widerstand aus Preßmasse*. Fein gekörntes CSi wird mit einem Kondensationsprod. aus einem Aminotriazin u. einem Aldehyd, gegebenenfalls unter Zusatz eines Phenolaldehydharzes, gemischt u. unter Druck u. Hitze zu nichtalternden Widerstandskörpern geformt. Bes. geeignet sind Melaminformaldehydharze. (A. P. 2 199 803 vom 27/4. 1939, ausg. 7/5. 1940.) STREUB.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Heinrich Schwarzkopf**, Reutte), *Schutzmantel für elektrische Heizelemente mit Widerstandskörper aus hochschm., bei Betriebstemp. sauerstoffempfindlichen Metallen*, wie Mo, W, Ta oder deren Legierungen, bestehend aus gasdicht verfestigten Gemischen von SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. so viel Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, daß die sich bildenden Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mischkristalle 0,5 bis 50% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthalten. Gegebenenfalls kann das Gemisch auch bis 10% TiO<sub>2</sub>, MgO, ZrO<sub>2</sub> oder CeO<sub>2</sub> enthalten. Beispiele: 10 (%) Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5 SiO<sub>2</sub>, 85 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder: 10 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 20 SiO<sub>2</sub>, 70 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder: 35 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 35 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 30 SiO<sub>2</sub> oder: 8 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 90 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2 MgO, 0,1 SiO<sub>2</sub> oder: 15 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 10 SiO<sub>2</sub>, 77 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 8 ZrO<sub>2</sub>. (D. R. P. 694 635 Kl. 21 h vom 20/7. 1938, ausg. 5/8. 1940. Oe. Prior. 23/7. 1937.) STREUBER.

**Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Aktiengesellschaft**, Ujpest, Ungarn (Erfinder: **T. Szász**), *Gasgefüllte elektrische Glühlampe*. Um bei Glühlampen, die mit leicht brennbaren Gasen gefüllt sind u. die mit einer Schmelzsicherung ausgerüstet sind, eine Explosion, die beim Durchschmelzen der Sicherung durch einen Lichtbogen zwischen den Zuführungsdrähten entstehen kann, zu verhindern, wird der Sicherungsdraht, der an den einen Zuführungsdraht angeschlossen ist, bzw. diesen darstellt, aus Mo oder einem ähnlichen Metall gefertigt, das beim Eindringen von Luft zu einer nichtleitenden Verb. oxydiert wird u. dadurch die Lampe sichert. Außerdem wird der andere Zuführungsdraht (Cu) durch den Sockel in einem um ihn zusammengeschmolzenen Glasröhrchen hindurchgeführt, dessen unteres Ende in einer dichtschießenden Kittmasse endet. (Schwed. P. 98 757 vom 20/11. 1937, ausg. 30/4. 1940. D. Prior. 24/11. 1936.) J. SCHMIDT.

**Hermes Patentverwertungs-Ges. m. b. H.**, Berlin, *Lichtquelle zur Erzeugung einer einheitlich wirkenden, der Empfindlichkeit des menschlichen Auges angepaßten Beleuchtung*. Sie besteht aus drei Hg- oder Na-Dampfampfen mit Lumineszenzstoff (I), die in einem gemeinsamen Gehäuse mit Opalglasabdeckung angeordnet sind. Der rot lumineszierende I der ersten Lampe ist Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit Cr, der grün lumineszierende I der zweiten Lampe ist Sr-Sulfid mit Zn, der blau lumineszierende I der dritten Lampe ist Sr-Sulfid mit Fe. (It. P. 366 676 vom 13/10. 1938. D. Prior. 13/10. 1937.) ROEDER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven (Erfinder: **J. H. de Boer**, **H. Bruining** und **L. T. Scheerman**), *Elektrische Entladungsrohre*. Um an der Anode die Sekundäremission zu vermindern u. die Wärmeausstrahlung zu verbessern, überzieht man sie mit schwarzem TiO<sub>2</sub>, wobei man vorzugsweise darunter eine Unterlage von W oder Mo verwendet, u. dann das aufgebraute TiO<sub>2</sub> teilweise reduziert. (Schwed. P. 98 984 vom 22/3. 1939, ausg. 28/5. 1940. D. Prior. 25/3. 1938.) J. SCHMIDT.

**Soc. An. pour les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares**, Etabl. **Claude-Paz & Silva**, Paris, *Lumineszenzstoff für Entladungsrohren*, bestehend aus dem lumineszierenden Salz einer O-haltigen Säure mit Zusatz, in freiem Zustande, von 0,5—10% eines Oxyds von Be, Mg oder Al. Der Oxydzusatz verringert die zeitliche Abnahme der Lumineszenz. (Schwz. P. 208 838 vom 16/1. 1939, ausg. 16/5. 1940. Belg. P. 432 174 vom 16/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. Beide F. Prior. 3/2. 1938.) ROEDER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Werner Kluge**), Berlin, *Herstellung von Photokathoden und Leuchtschirmen in einem Vakuumgefäß*. Um die Bindung des Kathodendampfes durch das Leuchtschirmmaterial, was eine Verringerung der Lichtempfindlichkeit der Kathode bedeutet, zu verhindern, wird das Gefäß vor der Herst. der empfindlichen Schichten durch eine Zwischenwand in zwei Kammern aufgeteilt, in deren eine die Photokathode u. in deren andere der Leuchtschirm eingebracht wird. Nach Fertigstellung von Kathode u. Leuchtschirm wird die Zwischenwand wieder ent-

fernt. — 6 Ansprüche. (D. R. P. 695 498 Kl. 21 g vom 27/6. 1935, ausg. 26/8. 1940.) ROEDER.

**Efen Elektrochemische Fabrik Frees & Ditt**, Martinthal im Rheingau bei Eltville (Erfinder: **Hermann Belle**, Eltville), *Überlastungsträge Gerätesicherung*, bestehend aus einem durchsichtigen Schutzrohr (aus Glas) mit einem Schmelzleiter von durchgehend gleichem Querschnitt (aus Ag), der von den Kontaktenden her mit einem anderen, ebenfalls mit den Anschlußkontakten leitend verbundenen Schmelzleiter umgeben ist, der in der Mitte unterbrochen ist u. aus einem Metall mit niedrigem F. (Weichmetall) besteht. (D. R. P. 694 793 Kl. 21 c vom 5/6. 1936, ausg. 8/8. 1940.) STREUBER.

**Schwarzfärber & Co. und Eduard Grünwald**, Nürnberg, *Überstromträge geschlossene Schmelzsicherung* mit pulverförmigem Füllmittel, das aus einer Mischung von lichtbogenerstickendem pulverförmigem Isoliermittel u. Metallpulver besteht, dessen Metaldämpfe kein oder nur wenig Leitvermögen besitzen (Ag, Al, Mg, Pb), u. dessen Korngröße gleich oder kleiner ist als diejenige des Isoliermittels. Zweckmäßig besteht die Mischung aus Stoffen von gleicher oder ähnlicher D., z. B. aus Tonmehl u. Al, oder Quarzsand u. Mg. (D. R. P. 694 188 Kl. 21 c vom 14/5. 1935, ausg. 26/7. 1940.) STREUBER.

**Luis Gonzaga Legorreta**, Colonia Roma, Tabasco, Mexiko, *Elektrolytische Zelle*, bestehend aus einem Glasgefäß, das mit einer 15%<sub>ig</sub> wss. NaCl-Lsg. gefüllt ist, die durch Zugabe von Cellulose in einen halbfesten Zustand übergeführt ist. In die Lsg. taucht ein Paar Cr-Elektroden. Sowie ein Kurzschluß in dem Stromkreise eintritt, an dem die Zelle angeschlossen ist, vergrößert sich der Widerstand der Zelle derart, daß das Auftreten von Kurzschlußwirkungen im Stromkreis vermieden wird. (It. P. 373 553 vom 10/1. 1939.) STREUBER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Elektrischer Kondensator aus metallisierten und das Dielektrikum bildenden Papierbändern*, deren schwache Stellen nebst ihrer näheren Umgebung keinen Metallbelag tragen. Auf die Rückseite der zu metallisierenden Isolierstoffbänder wird vor dem Metallisieren ein den Metallüberzug überhaupt nicht oder nur schlecht annehmender Stoff (ein bei Erhitzung im Vakuum Dämpfe erzeugender Stoff, bes. ein KW-stoff, ein Fett oder ein Öl) aufgebracht, der durch die schwachen Stellen des Dielektrikums hindurchtritt u. sich auf der zu metallisierenden Vorderseite des Dielektrikums in einem kleinen Bereich um die schwache Stelle herum ausbreitet. (D. R. P. 695 169 Kl. 21 g vom 17/4. 1936, ausg. 19/8. 1940.) STREUBER.

**Radio Corp. of America**, übert. von: **Arthur T. Harding**, Andubon, N. J., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Der pastenförmige Elektrolyt besteht aus Casein, Ammoniumborat, Äthylenglykol, Borsäure u. Wasser. (A. P. 2 164 742 vom 30/3. 1935, ausg. 4/7. 1939.) STREUBER.

**Richard Jahre Spezialfabrik für Kondensatoren**, Berlin, *Elektrolytkondensator mit saugfähiger poröser Zwischenschicht*. Der Elektrolyt wird durch Kochen einer Mischung von Borsäure, Glycerin oder Glykol u. Ammoniak hergestellt, dann so rasch auf Zimmertemp. abgekühlt, daß eine unterkühlte Lsg. entsteht, die im Vakuum den evakuierten Wickeln des Kondensators, diesen bedeckend, zugeführt wird, worauf das Vakuum aufgehoben wird, u. die von dem Elektrolyten bedeckten Wickel zusammen mit diesem erhitzt werden. Beispiel: 620 g Borsäure, 580 g Äthylenglykol u. 140 g Ammoniak (25%<sub>ig</sub>) werden gemischt u. so lange erhitzt, bis die M. einen Kp. von etwa 125° aufweist. Die M. wird dann rasch so auf Zimmertemp. unterkühlt, daß keine Krystallausscheidungen auftreten, sondern eine unterkühlte Lsg. der Salze in der Fl. entsteht. Mit dieser unterkühlten Lsg. werden die vorher evakuierten Wickel im Vakuum vollkommen überflutet u. hierauf das Vakuum aufgehoben. Die die überfluteten Wickel enthaltenden Gefäße werden dann erhitzt, bis der Kp. des Elektrolyten auf 132° gestiegen ist. (D. R. P. 695 530 Kl. 21 g vom 16/4. 1936, ausg. 27/8. 1940.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Paul Werner**, Berlin-Lichtenberg), *Vergrößerung der Oberfläche von Metallfolien*, z. B. aus Al, bes. für Elektrolytkondensatoren. Die Folien werden über walzenförmig ausgebildete Fördermittel geführt, die bei der gleichzeitigen Bestrahlung mit Sand als Gegendruckfläche für die Folien dienen, werden dann gegliht, langsam abgekühlt, durch ein Beizbad (50—60° heiße, 7,5%<sub>ig</sub> Sodalsg., verd. NaOH, KOH, HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) geführt u. mit W. gewaschen. (D. R. P. 695 171 Kl. 21 g vom 14/7. 1936, ausg. 19/8. 1940.) STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Aladár Vendl**, *Über das rasche Zugrundegehen der Betonringe von Brunnen in der Tiefebene*. Die Korrosion der Betonringe der Brunnen wird auf die zerstörende Einw. des Sulfatgeh. des W. (herrührend von organ. S-Verb.) zurückgeführt. (Természettudományi Közlöny 72. 208—11. Juni 1940. [Orig.: ung.]) SAILER.

**Charles W. Sherman**, *Die Lebensdauer von Reinwasserbehältern aus Eisen und Stahl*. Nach einer Umfrage in amerikan. W.-Werken weisen die derzeit noch im Betriebe befindlichen Behälter eine durchschnittliche Lebensdauer von 54 Jahren auf. (J. New England Water Works Assoc. 54. 149—54. Juni 1940. Boston, Mass.) MANZ.

**James H. Wilson** und **Edward C. Groesbeck**, *Untersuchungen von Korrosionsschutzmitteln für Wasserbehandlung in Luftkonditionierungsanlagen*. In Mengen von 100 bis 500 mg/l entsprechend einem pH-Wert von 8,0—9,0 verminderten Chromate, Silicate, Phosphate, Carbonate in einem in dieser Reihenfolge abnehmenden Maße die Korrosion von Eisen u. Stahl bei geringen Unterschieden in der Widerstandsfähigkeit verschied. Materials; 100 mg/l Soda waren ohne Wrkg., bei Silicaten steigt die Wrkg. mit steigendem Verhältnis  $\text{SiO}_2 : \text{Na}_2\text{O}$ . Bei berieselten Probestücken war der Angriff in Ggw. von Chemikalien gleichmäßiger verteilt; in Spalten wurde in allen Fällen ein gewisser Angriff beobachtet, bei wirkungslosen Mitteln ist die Rostung in Spalten geringer als an freier Fläche, weil die Rostung im Spalt von der Größe des Spaltraumes abhängig erscheint. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 665—76. Juni 1940. Washington.) MANZ.

**J. Wille**, *Wasseraufbereitung und Werkstoffzerstörung*. Rohranfressungen durch Luftsauerstoffzufuhr infolge W.-Aufbereitung, undichter Pumpanlage oder Druckwindkessel treten auf, wenn der pH-Wert niedriger als die der Carbonathärte entsprechende pH-Zahl ist, wobei die Stärke von der Menge der aggressiven  $\text{CO}_2$  u. dem Cl-Geh. abhängig ist. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 733. 12/9. 1940. Berlin.) MANZ.

**Kalman Steiner** und **Ralph A. Nelson**, *Wasserreinigung für Heizkessel*. (Vgl. C. 1940. II. 247.) Es wird die Behandlung des Kesselwassers mit Chemikalien u. Kesselsteinmitteln, therm. Vorreinigung u. Vorentwärtung durch Chemikalien u. Basenaustausch besprochen. (Heat., Pip. Air Condit. 12. 428—30. Juli 1940.) MANZ.

**F. J. Lammers**, *Neuerungen in der Wasserfiltrierung*. Überblick über Fortschritte der W.-Reinigungstechnik in Hinblick auf Papierfabriken, Verwendung von Kohlezeolithen, Verff. mit verkürzter Umsatzzeit. Hinweis auf die Minderung des Alaunverbrauchs durch Kalkung des Betriebswassers. Durch Verwendung der Accelerator-Konstruktion zur zusätzlichen Faserrückgewinnung aus Weißwasser mit Hilfe von Flockungsmitteln u. Kalk kann der Faserstoffgeh. des Ablaufes auf 2,4 g je cbm herabgesetzt werden. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 32. 10—14. 10/8. 1940. Chicago, International Filter Company.) MANZ.

**George F. Wyllie**, *Einjährige Erfahrung über Faulung von Abwasser- und Müllstoffen*. Die dem Faulraum zugeführten zerkleinerten Müllstoffe faulen nach Aussonderung von Knochen, Eier- u. Fruchtschalen rasch u. vollständig unter Steigerung des Faulgasanfalls um 230% aus. Um einen Faulraumablauf von geringem Schwebstoffgeh. zu erzielen, der in die Kläranlage zurückgenommen werden kann, ist eine zweistufige Faulanlage zweckmäßig. (Sewage Works J. 12. 760—70. Juli 1940. Lansing, Mich., Sewage Treatment Plant.) MANZ.

**C. E. Keefer** und **Herman Kratz jr.**, *Reinigung des Schlammwassers durch Flockung und Klärung*. Der Faulraumablauf wird mit 300—400 mg/l  $\text{FeCl}_3$  5—10 Sek. bei 600—800 Umdrehungen je Min. gemischt, ohne weitere Flockung geklärt; bei pH-Werten von 4—11 wird gute Klärung, bei  $\text{pH} = 5,0$  weitestgehende Minderung der O-Zehrung erzielt. (Sewage Works J. 12. 738—44. Juli 1940. Baltimore, Md., Bureau of Sewers.) MANZ.

**H. Heukelejian** und **R. S. Ingols**, *Studien über das Blähen des Belebtschlamm*. II. *Blähen durch häusliches Abwasser*. (I. vgl. C. 1940. I. 2361.) Durch Verdünnung der Luft mit  $\text{N}_2$  kann die Blähschlammldg. im Kleinvers. in Abhängigkeit von der  $\text{O}_2$ -Konz. herbeigeführt werden. Unter sonst gleichen Bedingungen tritt das Blähen mit steigender Schlammmenge oder schlecht belüftetem Schlamm rascher ein, wird aber durch Zusatz von 10—20 mg/l Nitrat-N verhindert. Bei knappem  $\text{O}_2$ -Geh. baut Sphaerotilus Kohlenhydrate wirksamer ab u. überwuchert die nur aerob wachsende Zooglea. (Sewage Works J. 12. 694—714. Juli 1940. New Brunswick, N. J. Agric. Expt. Station, Dept. Water and Sewage Research.) MANZ.

**James B. Lackey** und **Elsie Wattie**, *Studien über Abwasserreinigung*. XIII. *Die Biologie von Sphaerotilus natans Kutzing in bezug auf das Blähen von Belebtschlamm*. (XII. vgl. C. 1940. II. 1916.) Die in Kläranlagen auf Einführung großer Mengen Zucker oder N- u. C-haltiger Stoffe eintretende Blähschlammldg. kann willkürlich herbeigeführt werden, unter Auftreten mehrerer Organismen, unter denen meist Sphaerotilus natans KUTZING vorherrscht. Eine von den Vff. aus verschied. Quellen isolierte Species zeigte gleichmäßiges Verh. u. in Zuckerlsgg. in Ggw. einer geeigneten N-Quelle starkes Wachstum; auch anorgan. N wird ausgenutzt, von Aminosäuren ruft nur Alanin u. Asparagin gutes Wachstum hervor. Andere Fungiarten setzen sich in Rein-

kultur gut ab, nur Hefen, *B. Subtilis* u. *B. mycoides* setzen sich sehr langsam ab. Von den untersuchten Stoffen übt Cl die stärkste Giftwrkg. gegen *Sphaerotilus* aus. (Publ. Health Rep. 55. 975—87; Sewage Works J. 12. 669—84. Juli 1940. Cincinnati, O. U. S. Public Health Service, Stream Pollution Investigations Station.) MANZ.

**M. L. Littman**, *Kohlenstoff- und Stickstoffumsetzungen bei der Abwasserreinigung durch das Belebtschlammverfahren*. IV. Umsetzungen mit einer *Sphaerotiluskultur*. (Vgl. HEUKELEKIAN u. LITTMAN, C. 1940. I. 3970.) Der auf einem kohlenhydratreichen Nährboden gezogene *Sphaerotilusschlamm* entwickelt sich in sterilem, kohlenhydratfreiem Abwasser nur langsam u. beseitigt bei 4-std. Belüftung in einer Menge von 757 mg/l bis zu 46% der Trübung u. 56% der O-Zehrung bei überwiegender Aufnahme von gelöstem organ. C. Zuzufolge der Anreicherung von Kohlenhydratmaterial in der Zelle ist die CO<sub>2</sub>-Prod. etwa doppelt so groß wie bei n. Belebtschlamm. Die Zunahme des *Sphaerotilusschlammes* während der Belüftungsperiode erfolgt hauptsächlich durch Aufnahme suspendierter Substanz. Bestimmte Erscheinungen des Blähschlammes kommen vermutlich durch Überwucherung des Schlammes durch *Sphaerotilus* zustande. (Sewage Works J. 12. 685—93. Juli 1940. New Brunswick, N. J. Agric. Expt. Station, Dept. Water and Sewage Research.) MANZ.

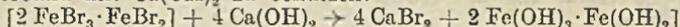
**L. L. Langford**, *Systeme zur Verwertung von Faulgas*. Erörterung von Maßnahmen zur Vermeidung der Zerknallgefahr u. der Giftwrkg. bei der Verwendung von Faulgas. (Sewage Works J. 12. 807—15. Juli 1940.) MANZ.

## V. Anorganische Industrie.

**Bruno Waeser**, *Fortschritte auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie*. 8. *Chlor und Salzsäure*. (7. vgl. C. 1940. II. 1625.) Bericht über 196 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 1/9. 1939 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. (Chem. Fabrik 13. 238—41. 13/7. 1940. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

**M. C. Taylor, J. F. White, G. P. Vincent und G. L. Cunningham**, *Natriumchlorit, Eigenschaften und Reaktionen*. Vff. berichten über Verss. mit NaClO<sub>2</sub> (I), das als Handelsprod. zum Bleichen von Textilien u. Papierzeug dient. I ist ein mäßig starkes Oxydationsmittel, dessen Anwendung die Verunreinigung durch Schwermetalle ausschließt. I ist fest beständig u. leicht löslich. Seine Lsgg. sind bei Lichtabschluß u. Ggw. von Spuren Alkali beständig. Sie zers. sich langsam beim Kochen. Aufbewahrung u. Behandlung wie bei Hypochlorit u. Chlorat. In sauren Lsgg., wie sie zum Bleichen verwendet werden, werden die Oxydationseigg. gesteigert. Bei Abwesenheit von oxydablen Stoffen entsteht beim Ansäuern hauptsächlich ClO<sub>2</sub> (II) u. Chlorat u. kein Cl<sub>2</sub>. I reagiert mit Hypochlorit in alkal. Lsg. zu Chlorat. Bei schwächer alkal. Lsgg., wie sie zum Bleichen von Cellulose verwendet werden, entsteht etwas II. In stärker saurer Lsg. wird die Bldg. von II gesteigert. Die Einw. von Cl<sub>2</sub> liefert II, so daß diese Rk. als brauchbare Quelle für II dienen kann. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 899—903. Juli 1940. New York, Mathieson Alkali Works.) GOLZ.

**L. S. Dorossinski und A. S. Gluschko**, *Herstellung eines lagerbeständigen Calciumbromids*. Zur Herst. eines lagerbeständigen CaBr<sub>2</sub> wird vorgeschlagen, die Umsetzung von Eisenbromid mit Ca(OH)<sub>2</sub> zu benutzen:



Die CaBr<sub>2</sub>- u. Ca(OH)<sub>2</sub>-haltige Lsg. wird vom Fe-Nd. filtriert, mit CO<sub>2</sub> gesätt. u. durch Erhitzen das Bicarbonat in das Carbonat übergeführt; die filtrierte Lsg. wird im Quarzschälchen bei 195—200° eingedampft; es wird CaBr<sub>2</sub> der Zus. CaBr<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O erhalten. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 2. 26—27. 1939.) V. FÜNER.

**R. G. Knickerbocker, A. L. Fox und L. A. Yerkes**, *Gewinnung von Calciumborat aus Colemanit durch Auslaugen mit Kohlensäure*. Vff. beschreiben ein Verf., um aus Colemanit (2 CaO·3 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5 H<sub>2</sub>O) nach Calcinieren bei 500—550°. Durchsieben aus Colemanit durch Auslaugen mit CO<sub>2</sub> zu etwa 99% zu gewinnen. Sie wird durch Zusatz von gebranntem Kalk als Ca-Borat gefällt. Da die Anhäufung von Verunreinigungen durch das Verf. vermieden wird, erhält man sehr reines Ca-Borat, das für viele Zwecke verwendbar ist. Das Verf. kann mit anderen konkurrieren, wenn bei anderen Prozessen nebenher anfallende Wärme u. CO<sub>2</sub> benutzt werden. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3525. 13—18. Juni 1940. Bureau of Mines.) GOLZ.

**G. L. Oldright, S. F. Ravitz und Henry de Rycker jr.**, *Einige Versuche, Bleisulfatprodukte zu sintern*. Die laboratoriumsmäßig ausgeführten Verss. an Schnellrösterrückständen, an Schnellröster-Bleisulfatpigment u. Bleikammerschlamm ergaben nicht einheitliche Resultate. Während aus Schnellrösterpigment, das 86% PbSO<sub>4</sub> u. 13% PbO u. aus einem Bleikammerschlamm, der fast reines PbSO<sub>4</sub> war, Sinterkuchen

aus ungefähr 83% Pb u. 3% S erhalten werden konnten, aus ersterem nur durch einen wiederholten Sinterprozeß, führten Verss. mit einem Prod. aus 19% PbS, 36% PbSO<sub>4</sub> u. 42% PbO zu keinem Erfolg. Bleihaltige Prodd., die reich an Pb sind, bieten dem Sinterprozeß kaum Aussichts auf Erfolg, sobald sie erhebliche Mengen an PbS enthalten. (Metals Technol. 7. Nr. 4. Techn. Publ. 1157. 10 Seiten. Juni 1940.)

OTTMANN.

**T. R. Haglund**, Stockholm, *Herstellung von Schwefel*. Man oxydiert sulfidhaltige Fe-Erze, wie Pyrit, mit an O<sub>2</sub> angereicherter Luft oder O<sub>2</sub> im Schwebzustand, bei Temp. über dem F. des Fe-Sulfids. Hierbei tritt das sich prim. bildende SO<sub>2</sub> mit weiterem FeS unter Bldg. von Fe-Oxyden u. S in Reaktion. Die Rk.-Temp. regelt man durch Zuführung von Brennstoffen. Gas u. Erz können im Gleichstrom oder auch im Gegenstrom durch die Rk.-Zone geführt werden. Hinter der Rk.-Zone muß schnell gekühlt werden, damit der S-Dampf nicht wieder mit den Fe-Oxyden in Rk. tritt. Die Fe-Oxyde führt man zweckmäßig in fl. Form ab u. setzt hierzu bekannte Flußmittel zu. (Schwed. P. 98 965 vom 12/11. 1936, ausg. 28/5. 1940.)

J. SCHMIDT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Albert W. Wahlgren**, Lansing, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Schwefeldioxyd aus kohlehaltigen Pyriten*. Dabei wird das Ausgangsmaterial durch indirekten Wärmeaustausch mit den gebildeten Gasen so vorgewärmt, daß die flüchtigen KW-stoffe, die getrennt gewonnen werden können, bereits ausgetrieben sind, wenn das Material in die Verbrennungszone gelangt. Dad. wird auch das Verhältnis SO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> in den Gasen zugunsten von SO<sub>2</sub> verschoben, u. es kann eine H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Herst. unmittelbar angeschlossen werden. (A. P. 2 207 364 vom 22/1. 1938, ausg. 9/7. 1940.)

GRASSHOFF.

**Solvay Process Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Salpetersäure und Salzsäure enthaltende Lösungen*, wie sie z. B. bei der Herst. von Nitraten aus Chloriden vorliegen, können in App. in der Hitze behandelt werden, die aus Legierungen bestehen mit 15–30% Cr, 0–30% Ni, jedoch stets weniger Ni als Cr, u. dem Rest aus Fe, sofern die Flächen von der Fl. völlig bedeckt werden. Die Zus. der zu verwendenden Legierung ändert sich in dem Sinne, daß, wenn die Nitratkonz. der Lsg. (Salpetersäure + Nitrate) wenigstens gleich der Chloridkonz. der Lsg. (Salpetersäure + Chloride + Chlor) ist u. die Chloridkonz. unter 2-n. liegt, jedoch über 0,2-n. mit dem Ansteigen der Chloridkonz. auch der Cr-Geh. ansteigt, während der Ni-Geh. verringert wird. (A. P. 2 201 423 vom 21/6. 1938, ausg. 21/5. 1940.)

GRASSHOFF.

**Chemical Foundation, Inc.**, übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J., und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Phosphorsäure*. Verd., etwa 20°/gig. Phosphorsäure, die durch lösl. Metallverb. verunreinigt ist, wird mit einer Menge Eisessig gemischt, deren Volumen ein Mehrfaches des Volumens der Phosphorsäure beträgt. Die hierbei ausfallenden metall. Verunreinigungen werden abgetrennt u. das Filtrat wird auf reine Phosphorsäure u. (verd.) Essigsäure verarbeitet. (A. P. 2 202 526 vom 26/5. 1938, ausg. 28/5. 1940.)

ZÜRN.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny County, Pa., übert. von: **William F. Waldeck**, Wadsworth, und **Richard I. Ketterer**, Barberton, O., V. St. A., *Alkali-hydroxydlösungen*, bes. solche, die in Diaphragmzellen hergestellt wurden, zeigen häufig eine Fluoreszenz, die erst mit der Zeit, bes. aber unter der Einw. von Licht mit weniger als 5500 Å voll zur Ausblgd. kommt. Sie kann durch Oxydationsmittel, wie Luft, Sauerstoff, Hypochlorite u. Peroxyde oder durch Adsorptionsmittel, wie Alkali- bzw. Erdalkalihydroxyde oder -carbonate sowie Aktivkohle entfernt werden. (A. P. 2 207 566 vom 21/1. 1939, ausg. 9/7. 1940.)

GRASSHOFF.

**B. F. Goodrich Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Raymond P. Allen**, Akron, O., V. St. A., *Feinteiliges Calciumsilicat* fällt aus, wenn man in einen Rührkessel an getrennten Stellen wss. Lsgg. von Calciumhalogenid u. von lösl. Silicaten (Natriumsilicat) zufügt. (A. P. 2 204 113 vom 30/9. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

ZÜRN.

**Barium Reduction Corp.**, Charleston, übert. von: **Randolph C. Specht**, St. Albans, W. Va., V. St. A., *Reines Bariumchlorid*. Die Verunreinigungen von konz. Bariumchloridlsgg., bes. der durch Behandlung von BaS mit HCl erhaltenen, läßt man bei neutraler oder höchstens schwach bas. Rk. absitzen, trennt sie ab u. säuert die so gereinigten BaCl<sub>2</sub>-Lsgg. an. Darauf leitet man z. B. Chlor als Oxydationsmittel in die Lsgg. u. neutralisiert wieder mit einer Ba-Verb., wobei sich Fremdstoffe ausscheiden, nach deren Abtrennung die BaCl<sub>2</sub>-Lsgg. eingedampft werden. Vorrichtung. (A. P. 2 204 192 vom 5/2. 1938, ausg. 11/6. 1940.)

ZÜRN.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Howard M. Cyr**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Zinkoxyd*. In eine Verbrennungskammer (I) wird mit einem nicht-

oxydierenden oder reduzierenden Gas auf das 2—15-fache Vol. verd. Zinkdampf zusammen mit so viel Luft eingeführt, daß das Zink nur mit einer trägen Flamme verbrennt u. nur ein geringer O<sub>2</sub>-Überschuß verbleibt. Das Vol. der I soll das 25—50-fache des Vol. des in der Min. zugeführten Zinkdampfes betragen, so daß sich in der I eine Temp. von etwa 950° einstellt. Das entstandene Zinkoxyd wird in üblicher Weise aus den Abgasen abgetrennt. Vorrichtungen. (A. P. 2 200 873 vom 27/11. 1935, ausg. 14/5. 1940.)

SCHREINER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**R. L. Shute**, *Methoden zum Binden des Glasgemenges*. Um die Vorteile des Brikkettierens, Staubfreiheit u. Vermeidung von Streifenbildung, auf billigerem Wege zu erreichen, wurden als Bindemittel Stärke, Portlandzement u. Natriumsilicat geprüft, wobei sich letzteres, wie an einigen Gemengebeispielen u. Kostenanschlägen ausgeführt wird, am besten bewährte. (Ceram. Ind. 34. Nr. 6. 38—39. Juni 1940. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

**L. Springer**, *Kalkarsen und Natriumantimon als Läuterungs- und Entfärbungsmittel für Glas*. An Vers.-Schmelzen wird gezeigt, daß sich Ca-Arsenat u. Na-Antimonat, falls sie in ausreichender Menge verwendet werden, sehr gut als Läuterungs- u. Entfärbungsmittel an Stelle von Salpeter mit Arsenik oder Antimonoxyd benutzen lassen. Auf einen gelegentlich festgestellten Geh. an Co-Verbb. im Ca-Arsenat ist zu achten. (Glashütte 70. 443—44. 24/8. 1940. Zwiesel, Bayer. Staatl. Fachschule für Glasindustrie.)

HENTSCHEL.

**H. L. Walker**, *Gußeisenformen für Glasgegenstände*. Vortrag über die für die Herst. von Glasformen wünschenswerten Eigg. des Fe. Abgeschrecktes Gußeisen zeigt nach 20 Arbeitsperioden etwa die gleiche Neigung zur Rillenbildung, wie Sandguß nach 40 Perioden. Eisen mit niedrigem Perlitgeh. zeigt zwar mehr aber weniger schlimme Rillen als solches mit hohem Perlitgeh., ebenso neigen legierte Eisensorten weniger dazu, sind aber meist schwerer zu verarbeiten. In der Diskussion Hinweis auf die Bedeutung der Politur sowie des Anheizens u. Abschreckens. (Ceram. Ind. 34. Nr. 6. 45. Juni 1940. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

**L. M. Blumen**, *Erhöhung der mechanischen Festigkeit von Ziegeln*. Zwecks Erhöhung der mechan. Festigkeit von Bauziegeln wurde dem Ausgangston an Stelle von teuren Flußmitteln mit Erfolg die Schlacke aus Kupolöfen zugesetzt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 4/5. 93—95. April/Mai, Gomel, Ziegelfabrik.)

v. MICKWITZ.

**Karl Spingler**, *Feuchte Luft*. Ableitung der Beziehungen für den Wärmeinhalt u. die D. von Luft-W.-Dampfmischungen. Eine Fluchtlinientafel, soweit sie bes. für die Erfordernisse der Ziegelrocknerei in Betracht kommt, um die D. für verschied. Temp. in Abhängigkeit vom W.-Dampfgeh. ablesen zu können, wird mitgeteilt. (Ziegelwelt 71. 241—43. 22/8. 1940.)

HENTSCHEL.

**A. Rasin**, *Herstellung von keramischen sanitär-technischen Artikeln durch einmaliges Brennen*. Einleitender Bericht u. Erörterung von Labor.-Vers. zur Herst. sanitärer keram. Erzeugnisse in einem Brenngang. Rezepturen für Tonzus. u. Glasuren, sowie Brennvorschriften werden gebracht. Die Anfertigung von Waschbecken sei bereits gelungen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 4/5. 88—92. April/Mai.)

v. MICKWITZ.

**L. Ja. Mischulowitsch und P. A. Tschernjak**, *Herstellung von porphyrtartigen keramischen Platten*. Bericht über die Herst. von Mettllachplatten verschiedenster Färbungen aus Tschassow-Jar- u. Nikolajewsk-Tonen. Die Zus. der Rohmaterialien schwankt: 54,46—62,00 (%) SiO<sub>2</sub>; 21,95—30,95 TiO<sub>2</sub>; 1,01—1,20 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 1,50—9,67 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 1,00—1,32 CaO; 0,60—1,21 MgO; 0,64—1,66 Basen u. 8,00—9,28 Glühverlust. Nach sehr sorgfältiger Aufbereitung wird das Material mit den Farbstoffen versetzt, geformt u. nach 24-std. Trocknung, im MENDHEIM-Ofen bei 1140—1180° gebrannt. Zur Erzielung einer porphyrtartigen Färbung werden keram. Farbstoffe (Pigmente) sowie mineral. Zusätze (Eisenverbb.) verwandt. Die mechan. Eigg. der Platten sind gut. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 4/5. 100—06. April/Mai.)

v. MICKWITZ.

**P. H. Bates**, *Kann Portlandzement verbessert werden?* Es wird festgestellt, daß unsere Kenntnis über die Konst. des Portlandzementklinkers noch sehr unvollkommen ist u. noch dringend weiterer Forschungsarbeit bedarf. Aber auch rein fabrikations-techn. muß noch an der Vervollkommnung gearbeitet werden, bes. bzgl. neuer Ofentypen, u. schließlich ist die Anwendung neuerer u. schärferer Prüfmethode in Erwägung

zu ziehen. (Engng. News-Rec. 125. Nr. 3. 71—72. 18/7. 1940. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.) SEIDEL.

**P. H. Bates**, *Portlandzement*. Ausführlichere Mitt. über den vorst. referierten Vortrag. (Rock Prod. 43. Nr. 8. 75—77. Aug. 1940.) SEIDEL.

**R. Grün**, *Die Beschaffenheit des Zementleims im Beton*. Bei Verss. über die W.-Aufnahme des Zementleims bei erdfeuchtem, plast. u. gußfähigem Beton zeigte sich eine wesentlich höhere W.-Aufnahme des Zementleims, der mit mehr W. angemacht war, gegenüber dem Zementleim, der mit weniger W. angemacht war. Auch bei der Mörtelprüfung ergab sich ein sehr viel schnelleres Aufsteigen des W. im plast. Mörtel gegenüber dem erdfeuchten Mörtel u. ebenso eine sehr viel stärkere W.-Aufnahme, hauptsächlich im Anfang. Im Laufe der Zeit gleicht sich die W.-Aufnahme aus, indem allmählich sich der erdfeuchte Mörtel bei entsprechender Vers.-Anordnung fast ebenso hoch voll W. saugt wie der plast.; immerhin bleibt aber die Gewichtszunahme für den erdfeuchten hinter derjenigen des plast. Mörtels zurück, ein Hinweis darauf, daß auch hier die Hohlräume, die W. aufnehmen können, geringer sind als die Hohlräume im plast. Mörtel. (Bau-Ing. 21. 249—51. 20/8. 1940. Düsseldorf, Forsch.-Inst. der Hüttenzementindustrie.) SEIDEL.

**F. Kaufmann**, *Versuche über die Durchmischung des Betons in Freifallmischern*. 4 verschied. Freifallmischer u. 4 verschied. Zwangsmischer wurden auf der Baustelle untersucht. Die Nennfüllung betrug 1250—1500 l. Neben den maschinentechn. Feststellungen über den Zustand der Mischer im Betrieb, über die erforderlichen Zeiten für die einzelnen Arbeitsgänge, über die konstruktiven Mängel usw. wurden eingehende betontechn. Unterss. durchgeführt, um die Güte der Durchmischung zu ermitteln. Die Bewertung erfolgte nach der Gleichmäßigkeit des Betons innerhalb einer Mischung. Es sollte bes. festgestellt werden, ob die Vorschriften, welche eine Mindestmischzeit festlegen, berechtigt sind, u. ob eine Leistungssteigerung der Mischmaschinen durch kürzere Mischzeiten möglich ist. Die Verss. wurden auf der Reichsautobahn u. später im Prüfraum durchgeführt. (Zement 29. 369—72. 381—85. 393—94. 1/8. 1940. Stuttgart. Techn. Hochsch.) SEIDEL.

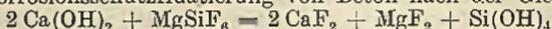
**G. Mussnug**, *Betontechnische Erfahrungen beim Ausbau eines Gefrierschachtes*. Die beim Ausbau des Schachtes 2 der Zeche FRANZ HANIEL gesammelten betontechn. Erfahrungen zeigen, daß für den Ausbau eines Gefrierschachtes Beton ohne Bedenken herangezogen werden kann, sofern die Temp.-Verhältnisse im Schacht eine ausreichende Vorerhärtung des Betons vor der Frosteinw. gewährleisten. Die in größerem Umfang durchgeführten Frostverss. mit Beton ergaben, daß in gewissem Ausmaße vorerhärteter Beton durch den Frost in keiner Weise geschädigt wird. Der Erhärtungsverlauf wird zwar durch den Frost etwas gehemmt; ganz zum Stillstand kommt er jedoch während der Frostperiode nicht. Nach dem Auftauen schreitet die Festigkeitsentw. des Betons weiter fort. Auch an eingefrorenem Frischbeton konnte keine Zerstörung beobachtet werden. Die Festigkeit des gefrorenen Frischbetons ist allerdings nach dem Auftauen nur gering. Nach dem Auftauen erhärtet auch der im frischen Zustande eingefrorene Beton weiter u. erreicht schon nach einigen Wochen beachtliche Festigkeiten. Die Frage, ob in frischem Zustande eingefrorener u. später wieder aufgetauter Beton in späteren Zeiträumen die gleiche Endfestigkeit erreicht wie ein unter n. Bedingungen erhärteter, bleibt noch zu klären. Von bes. Interesse für den Gefrierschachtausbau ist die Festigkeitszunahme des Betons nach einer gewissen Vorerhärtung auch bei einer Temp. von nur 1—2° über Null. Die bei der Baukontrolle gesammelten Erfahrungen zeigten, daß ein exakter Betonaufbau nur bei einer gewichtsmäßigen Zuteilung der Einzelkomponenten mit Sicherheit zu erzielen ist. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 1940. 79—92. Juni. Oberhausen, Rhld., Gutehoffnungshütte.) SEIDEL.

**Je. M. Matschinski**, *Über die Anwendung von Mischzementen zum Befestigen von Erdölbohrlöchern*. Es wird über Verss. zur Verwendung von Noworossisker Zementen unter Beimischung von Quarzsand für Tamponagezwecke an Erdölbohrlöchern berichtet. Gute Prüfergebnisse zeigten Zemente mit einem Zusatz von bis zu 25% Sand, der das Sieb mit 0,38 mm Maschenweite passierte. Die Zemente können zum Vergießen von Erdspalten mit Temp. bis zu 40° bedenkenlos verwendet werden. Die Vers.-Arbeiten zur Erzielung einer größeren Dichtigkeit solcher Zemente werden fortgesetzt. (Исполнительность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 4/5. 57—64. April/Mai. Grosnensk, Wissenschaftl. Forschungsinst.) v. MICKWITZ.

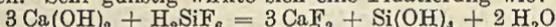
**L. I. Rubentschik**, *Der Einfluß lebender Organismen auf Zement und Beton*. Auf Grund von Arbeiten der internationalen Fachliteratur bespricht Vf. die korrodierenden Einflüsse von Bakterien in Meer- u. Süßwasser gegenüber Beton, auf dem sie sich festsetzen. Einige dieser Bacillen bewirken eine Oxydation des im Meerwasser enthaltenen

S zu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die den Zement zerstört. Die Kulturen von N-fixierenden Anaeroben entwickeln Buttersäure, die ebenso die carbonisierte Betonoberfläche angreift. Auch das sich hierbei bildende Calciumoleat bewirkt ein Erweichen des Betons. Quantitative Bestimmungen des Umfangs solcher Korrosionen liegen bisher noch nicht vor. (Природа [Natur] 29. Nr. 2. 54—60. 1940.) v. MICKWITZ.

**W. Mosskwin**, *Fluotierung als Mittel zur Bekämpfung der Betonkorrosion*. Nach Erläuterung der Korrosionsschutzfluotierung von Beton nach der Gleichung:



werden Labor.-Vers. erörtert, mit Hilfe anderer F-Si-Verbb. einen wirksamen Oberflächenschutz für Beton, vor allem gegen die korrodierenden Angriffe von Industriegasen, zu schaffen. Sehr günstig wirkte sich eine Fluotierung wie:



auf die untersuchten Prüfflächen aus. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 1. 33. Jan. 1940.) v. MICKWITZ.

**K. Asarow und N. Chartschenkowa**, *Elektromagnetische Methode zur Bestimmung der Stärke von Emailüberzügen*. Das elektromagnet. Meßverf. beruht auf der von der Überzugsstärke abhängigen Veränderung der Stromstärke in den Wicklungen eines mit dem Fe-Anker (Probe + Überzug) in Berührung stehenden Elektromagneten. Beschreibung des Meßgerätes u. Schaltschemas nach dem Vorschlag der Verfasser. Die Verwendung eines CuO-Gleichrichters bedingt eine starke Temp.-Empfindlichkeit des Gerätes (Meßfehler bis zu 52% bei Temp.-Steigerungen von 15 auf 40°), so daß Korrekturzahlen eingeführt werden müssen. Zu ihrer Ermittlung sind für verschied. Schichtstärken des Überzuges u. Temp. Eichkurven aufgestellt worden. Die Messung ist dann von der Stärke des Grundmetalls unabhängig u. ergab z. B. bei Papierüberzügen Fehler von nur 6,4%. Der Unters. können ferner Email-, Lack-, Cu- u. andere Nicht-eisenüberzüge unterzogen werden. Die Prüfung verschied. russ. Emails ergab Stärken der Grund- bzw. fertigen Emails von 0,08—0,25 bzw. 0,15—1 mm gegenüber den geforderten 0,15 bzw. 0,55—0,6 mm. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 508—12. April/Mai 1939.) РОHL.

**L. Shartsis und W. N. Harrison**, *Bestimmung der Dicke des säurefesten Teils von Glasemailüberzügen*. (Ceram. Age 36. 7—8. Juli 1940. — C. 1940. II. 2071.) SKALIKS.

**F. R. Bacon und O. G. Burch**, *Chemische Beständigkeit von Glasflaschen*. Die Beständigkeit des Glases gegen saure, neutrale u. alkal. Fl. muß für jeden pH-Bereich getrennt ermittelt werden. Für saure Fl. ist die vorläufige amerikan. Prüfungsnorm allgemeiner Anwendung: fähig, wenn die Flaschen unter sonst gleichen Bedingungen geprüft werden. Die mit dest. W. erhaltenen Ergebnisse sind nur auf neutrale, ungepufferte Lsgg. zu übertragen; bei verschied. Glassorten braucht die Bldg. von Flocken nicht mit der durch dest. W. oder Alkali gelösten Glasmenge parallel zu gehen. (Ceram. Ind. 34. Nr. 5. 40—41. Mai 1940. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Co.) HENTSCHEL.

**A. Herman**, *Chemische Beständigkeit von Gläsern*. Entw. der Glasprüfverf. (Pulvermeth. u. Autoklavenmeth.) bes. in Hinblick auf Alkaliabgabe bei Likörfaschen. Allg. Prüfnormen bestehen noch nicht. (Ceram. Ind. 34. Nr. 6. 39—41. Juni 1940. Louisville, Ky. Joseph E. Scagram & Sons.) HENTSCHEL.

**R. S. Bradley**, *Die wichtigsten physikalischen Prüfverfahren für Feuertonerzeugnisse. Belastungsprobe bei hoher Temperatur*. (Vgl. C. 1940. II. 1067. 1767.) Beschreibung der für diesen Test in USA gebräuchlichen Öfen u. Einrichtungen. Hochfeuerfeste Steine dürfen bei 1½-std. Belastung mit 25 Pfund/Quadrat Zoll bei 1350° nicht über 6%, extra feuerfeste Steine bei 1450° nicht über 8% Verkürzung aufweisen. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 1. 47—48. Juli 1940. Mexico, Green Fire Brick Co.) HENTSCHEL.

**W. A. Bron**, *Über die Methoden der qualitativen Beurteilung kieselsäurehaltiger Rohstoffe für die Dinasherstellung*. Vf. kritisiert das von POTAPENKO (C. 1939. II. 705) vorgeschlagene Verf. zur Bewertung von Dinastrohstoffen. Erforderlich erscheint: Best. der Oberflächenverunreinigungen, chem. Analyse, Unters. der Makro- u. Mikrostruktur, Best. der Feuerfestigkeit, der W.-Absorption, der D. u. Porosität mit u. ohne vorhergehendes Glühen, bei genauerer Unters. Korngrößenzerlegung, Unters. des Verh. in der Kugelmühle u. der Makro- u. Mikrostruktur, Feuerfestigkeit usw. nach Glühen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 10/11. 121—24. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Nathan C. Rockwood**, *Die Probenahme in der Zementindustrie*. Beschreibung verschied. maschineller Einrichtungen für die Probenahme von Materialien für die Herst. von Zement. (Rock Prod. 43. Nr. 8. 47—51. 74. Aug. 1940.) SEIDEL.

**Roy W. Carlson**, *Versuche zur Bestimmung der Rißneigung von Beton*. Die Vers.-Anordnung besteht aus Betonsäulen, welche durch ein zentr. angeordnetes Rundisen bewehrt werden. An den Enden bewirkt ein Gewinde eine gute Haftung des Betons

u. in der Mitte verhindert eine Umwicklung des Eisens einen Verbund. Wenn der während der Erhärtung feuchtgehaltene Beton stark trocknet u. schwindet, tritt bei der Vers.-Anordnung nach Überschreiten der Zugfestigkeit ein gut sichtbarer RiB ein. Einige erste Vers.-Ergebnisse werden mitgeteilt, welche eher mit den Beobachtungen der Praxis übereinzustimmen scheinen als die Ergebnisse der unbehinderten Schwindversuche. (J. Amer. Concrete Inst. 11. 533—37. Juni 1940. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technology.)

SEIDEL.

**Corning's Glass Works**, Corning, V. St. A., *Durchsichtiges, hitzebeständiges Bor-silicatglas* mit F- u. 80—90(%) SiO<sub>2</sub>-Geh., dad. gek., daß im fertigen Glas höchstens 5 Na<sub>2</sub>O u. wenigstens 7 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sowie wenigstens 0,75 F enthalten sind u. das Verhältnis von Alkalioxyd zu F 4:1 sowie von SiO<sub>2</sub> zu B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6:1 bis 12:1 beträgt u. außerdem auch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vorhanden ist. (Tschech. P. 65 847 vom 7/7. 1934, ausg. 25/11. 1939.)

KAUTZ.

**American Window Glass Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Frederic L. Bishop jr.**, Jeannette, Pa., V. St. A., *Mittel zum Reinigen von Glasplatten, besonders solchen, die zur Herstellung von Verbundglas dienen*. Man verwendet hierfür ein Prod., das durch Erhitzen von Dichloräthyläther (I) bzw. Chloräthoxychloräthyläther in Ggw. von Fe, Sn oder Al als Katalysator erhalten ist. Hierbei ist so lange zum Sieden zu erhitzen, bis der Äther eine gelbe Farbe angenommen hat u. ein Nd. gebildet ist. — I u. Stahlwolle werden auf etwa 300° F 1½ Stde. erhitzt. Hierauf erhitzt man 3 Stdn. zum Kochen u. läßt erkalten. (A. P. 2 200 354 vom 12/4. 1939, ausg. 14/5. 1940.)

SCHWECHTEN.

**Ellis-Foster Co.**, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. Y., V. St. A., *Verbundglas*. Die Zwischenschicht besteht aus einem mit einem mehrwertigen A. modifizierten Harnstoffharz. Beispiel: Harnstoff 180 (Gewichtsteile) werden mit wss. Formaldehydsg. (40%) 720, u. Phthalsäureanhydrid 18 zur Rk. gebracht. Als Verbundmasse dienen 50 dieses Rk.-Prod. in Mischung mit 25 Glycerin. Die M. kann auch zum Verkleben von Celluloseesterfolien mit Glas Verwendung finden. Die Harzherst. kann in saurer, alkal. oder neutraler Lsg. erfolgen. (A. P. 2 200 691 vom 21/4. 1927, ausg. 14/5. 1940.)

KISTENMACHER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Keramische Erzeugnisse, insbesondere Zündkerzensteine*, aus Massen, denen organ. Stoffe zugesetzt sind, u. die vorwiegend aus hochfeuerfesten, unplast. Stoffen bestehen. Die zu brennenden keram. Formlinge werden in der Weise hergestellt, daß die keram. M. durch Zusatz geeigneter organ. Stoffe (Kunstschellack, Holzteeröl, Weichasphalt) in einer Menge von unter 25% spritzfähig gemacht u. nach dem für Kunstharzmassen bekannten Spritzverf. verarbeitet wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 874 Kl. 80 d vom 25/11. 1937, ausg. 10/6. 1940. D. Prior. 1/12. 1936.)

HOFFMANN.

**Steinzeugfabrik Embrach Akt.-Ges. für Kanalisation und chemische Industrie**, Embrach, Schweiz, *Herstellung von keramischen Formkörpern mit hohem Wärmeleitvermögen* aus Si oder dessen Legierungen enthaltenden Formmassen. Diese werden in O<sub>2</sub>-haltiger Atmosphäre bei solchen Temp. gebrannt, daß eine minimale Porosität ohne Deformation u. Rissebildg. des Brenngutes gewährleistet ist. Die Brenngeschwindigkeit wird derart gewählt, daß die Oxydation des Si nur eine Zwischenstufe erreicht, welche keine Verschlechterung der Wärmeleitfähigkeit bewirkt u. auch keine inneren Spannungen im Material hervorruft. (Schwz. P. 206 140 vom 14/7. 1938, ausg. 2/1. 1940.)

HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dietz**, Kronberg, Taunus, und **Heinrich van Thiel**, Berlin), *Hochfeuerfeste Kittmehle*, die beim Anmachen mit wss. Tonerdesol auch unter Luftabschluß erhärtende Mörtel, Stampf-, Flick- u. Anstrichmassen ergeben, dad. gek., daß sie geglühten u. nach dem Glühen fein gemahlene Rückstände vom alkal. Aufschluß von Chromerzen enthalten. (D. R. P. 692 523 Kl. 80 b vom 1/5. 1938, ausg. 21/6. 1940, u. It. P. 373 329 vom 29/4. 1939. D. Prior. 30/4. 1938.)

HOFFMANN.

**Gaston Pierre Édouard de Beauvais**, Frankreich, *Sand- und schlackensfreie Betonmischung*. Als Zuschlag zu Zement wird schuppenförmiges Schiefermehl verwendet. Die Betonmischung wird der Einw. eines elektr. betriebenen Vibrators ausgesetzt. (F. P. 849 662 vom 31/1. 1939, ausg. 29/11. 1939.)

HOFFMANN.

**Erich Schrader**, Berlin-Tempelhof, *Ausfüllen von Rissen in Betonplatten und in Belagbeton*, dad. gek., daß in den RiB zunächst eine trockene Mischung aus Feinsand u. Zement mittels eines schmalspurigen Rüttelgerätes eingebracht u. erst dann das nötige Bindewasser zugesetzt wird. (D. R. P. 693 617 Kl. 37 a vom 29/4. 1938, ausg. 15/7. 1940.)

HOFFMANN.

**Cyril Froude Langworthy**, Richmond, *Mehrschichtige Bauplatte*, bestehend aus einer Unter- oder Innenschicht aus einem feuerbeständigen Stoff, wie Ton, Faserzement oder Gips, welche zwischen zwei Metallplatten gepreßt ist, u. einer Ober- u. Außenschicht aus zähem, unzerbrechlichem Faserzement mit einem hohen %o-Satz an Asbest- oder Cellulosefasern. (E. P. 515 313 vom 23/5. 1933, ausg. 28/12. 1939.) HOFFMANN.

**Heinrich Höppner jr.**, Ostseebad Kühlungsborn, Meckl., *Herstellen von Mauerwerksblöcken in einer auseinandernehmbaren Form*. Die Ziegel werden bereits im oder am Brennofen, also in noch warmem Zustande, mit dem Mörtel in die waagrecht liegende Form eingebracht, worauf die Form noch vor dem Abbinden des Mörtels in eine senkrechte Lage gebracht u. abgenommen wird. Durch Einlegen von Richtblechen, Drähten oder kleinen Baustoffstückchen in Stärke der Fugen u./oder Auflegen von Richtleisten in Länge der durchlaufenden Fugen wird ein Zusammensinken der Fugen beim frischen Block verhindert. (D. R. PP. 657 649 Kl. 80 a vom 1/11. 1932, ausg. 9/3. 1938, u. 688 899 Kl. 80 a vom 4/4. 1934, ausg. 5/3. 1940 [Zus.-Pat.]) HOFFMANN.

**Farbnorm Energie G. m. b. H.**, Großbothen, Sachsen, *Verputz für Wände, Decken, Säulen usw.*, dad. gck., daß er im trockenen Zustande aus mindestens 60 Gewichts-%o gesponnenen, verhältnismäßig langen Glasfasern (I), einem stark quellenden Bindemittel (II), vorzugsweise pflanzlichen Ursprungs, auf Grundlage von Stärke oder Cellulose u. zweckmäßig noch Holzmehl (III) besteht. Z. B. setzt sich die gebrauchsfertige M. aus 14%o I von 1—5 cm Länge, 1,1%o II der Firma HENKEL & CIE., Düsseldorf, das unter Bezeichnung „Z 25“ im Handel bekannt ist, 0,8%o III u. 84,1%o W. zusammen. (E. P. 514 726 vom 13/4. 1933, ausg. 14/12. 1939. D. Priorr. 13/4. 1937 u. 28/3. 1938.) SARRE.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**E. L. Proebsting** und **H. E. Jacob**, *Über die Wirkung von Weinbrandtretern auf Boden und Pflanze*. 4 Jahre lang durchgeführte Verss. über Düngung von Obst- oder Rebenböden mit Weinbrandtretern ergaben deren unbedingte Schädlichkeit; sie kann bis zum Absterben der Bäume oder Reben führen. Die Wrkg. ist nicht auf einen etwaigen Geh. der Trester an giftigen Bestandteilen zurückzuführen, sondern beruht auf einer Anreicherung des Bodens an schädlichen Salzen, vor allem Fe-Verbb., aus den unter anerenen Verhältnissen zers. Tretern. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 69 bis 73. 1939. Davis, Cal.) GRIMME.

**Jackson B. Hester**, *Spurenelementmangel der Tomate*. Mißwuchs von Tomatenpflanzen u. mangelhafter Fruchtansatz sind typ. Mangelkrankheiten, die sich durch kleine B-Gaben beheben lassen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 744—46. 1939. Riverton [N. J.]) GRIMME.

**O. W. Davidson** und **H. M. Biekart**, *Merkmale von Bormangel bei der Rose*. Die äußeren Merkmale der B-Mangelercheinungen bei der Rose werden genau beschrieben (Einzelheiten im Original). Mikrochem. Gewebsanalysen zeigten, daß in kranken Rosen erhöhte Ablagerungen von Stärke u. Tannin auftreten. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 841—44. 1939. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

**S. L. Emsweller**, **G. O. Randall** und **J. G. Weaver**, *Dünger für Narzissenzwiebeln in Nordcarolina*. Geringe B-Gaben wirken stark anreizend auf die Blühfreudigkeit. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 791—95. 1939. Raleigh [N. C.]) GRI.

**C. E. Schuster**, **O. T. McWhorter** und **R. E. Stephenson**, *Reaktion von Obstbäumen im Gebiet von The Dalles, Oregon, auf Gaben von Zink und Bor*. Die Verss. ergaben, daß Zn für das n. Wachstum von Obstbäumen ein unbedingt wichtiges Spurenelement ist, während dem B eine mehr nebensächliche Bedeutung zukommt. Prakt. Verss. zeigten, daß die sog. Kleinblattigkeit der Obstbäume durch Spritzungen mit  $B(OH)_3 + ZnSO_4$ -Lsg. behoben werden kann. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 99—101. 1939. Corvallis, Or.) GRIMME.

**O. E. Gall** und **R. M. Barnette**, *Giftigkeitsgrenze von austauschfähigem Zink bei Mais und Erberbsen auf drei Floridaböden*. Lösl. Zn-Verbb. werden unter gewissen Bedingungen auf Floridaböden zur Bekämpfung gewisser Mangelercheinungen gegeben. Das Zn wird im Boden entweder in mobiler, austauschfähiger oder in ausgesprochen in W. unlösl. Form gespeichert. Hat die Speicherung eine gewisse Höhe erreicht, so können Pflanzenschädigungen eintreten. Testverss. mit Mais u. Erberbsen ergaben tox. Wrkg. des austauschfähigen Zn bei Mais auf Norfolk-Sand (I) bei einer Konz. von 491—902 lbs./acre, auf Orangeburg-Feinsand (II) bei 497—734 lbs., auf Greenville-Tonlehm (III) bei 1051—1402 lbs.; bei Erberbsen betrug die Toxizitätszahlen auf I 181—316 lbs., auf II 246—479 lbs., auf III 351—751 lbs. Die Beigabe von Superphosphat setzt die

Toxizität nicht herab, CaCO<sub>3</sub> erniedrigt sie. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 23—32. Jan. 1940. Gainesville. Fla.) GRIMME.

**A. F. Camp** und **Michael Peech**, *Manganmangel bei Citrusbäumen in Florida*. Manganmangel erzeugt an Citrusbäumen die gleichen Schadenssymptome wie Z-mangel. Diese zeigen sich vor allem auf sauren Böden. Als Gegenmittel werden direkte Mn-Düngungen empfohlen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 81—85. 1939. Lake Alfred [Fla.].) GRIMME.

**J. Reinhold** und **E. Hausrath**, *Versuche mit Spurenelementdüngung zu Treibgurken*. Zusätze von K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (30—100 g/cbm) zu Gurkenerden brachten Erträge von 112% der Vgl.-Erden. Optimale Wrkg. bei 60 g/cbm. MnSO<sub>4</sub> u. KMnO<sub>4</sub> ergaben ebenfalls Wachstumssteigerungen. Optimale Wrkg. bei 200 g KMnO<sub>4</sub>/cbm. Ertrag 113 bis 115% der Vgl.-Erden. Ein „Spurenelementdünger“, der außer einer NPK-Grundlage 2% K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, 3,3% KMnO<sub>4</sub>, 1% FeSO<sub>4</sub> u. 1% CuSO<sub>4</sub> enthielt, ergab im Mittel zahlreicher Verss. 108,6% der Vgl.-Parzellen. (Gartenbauwiss. 15. 147—58. 25/6. 1940. Pillnitz-Elbe.) GRIMME.

**L. P. Latimer**, *Verhalten von Howard 17-Erdbeeren gegenüber Natriumsalzen*. Die durchgeführten Verss. ergaben eine starke Na-Empfindlichkeit der Erdbeerpflanzen, die sich im ganzen Habitus, der Blühfreudigkeit u. Fruchtbdg. auswirkt. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 449—54. 1939. Durham, N. H.) GRIMME.

**V. A. Tiedjens** und **M. E. Wall**, *Kaliefuß auf das Wachstum von Pflanzen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2328 referierten Arbeit. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 740—43. 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**L. P. Batjer** und **J. R. Magness**, *Kaligehalt der Blätter von Handelsapfelbäumen*. Blattanalysen zeigten, daß n. Wachstum ohne genügende K<sub>2</sub>O-Versorgung nicht möglich ist. Der K<sub>2</sub>O-Geh. der Blätter soll mindestens 1% der Trockensubstanz betragen, Optimum 1,7% K<sub>2</sub>O. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 197—201. 1939. Beltsville [Md.].) GRIMME.

**L. R. Laugord**, *Der Einfluß von Kali auf das Blattrollen von Sauerkirschen*. Vergleichende Verss. ergaben, daß K<sub>2</sub>O-Überschußdüngung der Blattrollkrankheit entgegenarbeitet. Das Auftreten von Blattrollen ist stets ein Zeichen für K<sub>2</sub>O-Mangel. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 261—62. 1939. Madison, Wis.) GRIMME.

**E. C. Dunkle**, **F. G. Merkle** und **R. D. Anthony**, *Kaliausnutzungsversuche auf pennsylvanischen Obstböden*. Die Unterss. wurden ausgeführt mit Boden u. Blättern Es zeigte sich, daß die Oberkrumen bedeutend reicher an austauschbarem K<sub>2</sub>O waren als der Untergrund. Die Menge des K<sub>2</sub>O steht in direktem Verhältnis zum Geh. an organ. Substanz. Blattanalysen geben keinen klaren Aufschluß über den Geh. an austauschbarem K<sub>2</sub>O. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 438—58. 1939.) GRIMME.

**G. F. Potter** und **E. G. Fisher**, *Phosphor und Kali als Stickstoffergänzung bei stallmistgedüngten Obstbäumen auf Grasland in New Hampshire*. Vergleichende Düngungsverss. mit N allein u. mit Volldünger (N + P + K) zeigten, daß das Baumwachstum bei alleiniger N-Düngung merklich größer ist als bei Volldüngung. In bezug auf den Fruchtertrag waren keine Unterschiede bemerkbar, dagegen führte die Volldüngung zu erhöhter Blühfreudigkeit u. besserer Fruchtfärbung. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 41—44. 1939. Durham, N. H.) GRIMME.

**L. E. Scott**, *Reaktion von Pfirsichbäumen auf Kali- und Phosphordünger im südöstlichen Sandhügelgebiet*. Die angestellten Verss. ergaben ausgesprochenes K<sub>2</sub>O- u. merkliches P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Bedürfnis der Pfirsichbäume. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 56—60. 1939. Columbia, S. C.) GRIMME.

**F. P. Cullinan**, **D. H. Scott** und **John G. Waugh**, *Der Einfluß verschiedener Stickstoff-, Kali- und Phosphorgaben auf das Wachstum junger Pfirsichbäume*. Bei Kulturverss. in Sand zeigte sich, daß zu n. Wachstum die Nährlg. mindestens 60 Teile per Millionen N enthalten muß, bei K<sub>2</sub>O liegt die Grenze bei 10 Teilen, bei P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> desgleichen. Die Blattanalyse gibt einen guten Aufschluß über die K<sub>2</sub>O-Versorgung. Ein Geh. von unter 1% K<sub>2</sub>O (berechnet auf Trockensubstanz) ist das Anzeichen eines typ. K<sub>2</sub>O-Mangels. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 61—68. 1939. Beltsville [Md.].) GRIMME.

**C. S. Waltman**, *Änderungen im Gehalt an Phosphatphosphor und löslichem Stickstoff in lebenden und winterstarrten Pfirsichzweigen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3302 referierten Arbeit. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 181—84. 1939. Lexington, Kent.) GRIMME.

**W. D. Woloschin**, *Über die Wirkung von Superphosphat und Thomasschlacke bei Citrusarten*. Die Haupttypen der Böden Abchasiens haben einen stark gestörten Bodenkomplex u. adsorbieren infolgedessen die lösl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> des Superphosphats sehr fest. Hieraus erklärt sich die geringe Wirkung der Superphosphatdüngung, die auf diesen

Böden meist zu beobachten ist. Verbesserung dieser Böden läßt sich durch Kalk, organ. Substanz u. Hochofenschlacken erreichen. Die Superphosphatdüngung ist durch Thomasmehl zu ersetzen, oder durch Zusatz von Kalk in schwer lösl. Form überzuführen. Auch Unterbringung des Superphosphats in 20—25 cm Tiefe auf die Furchensohle führte zu Steigerung seiner Wirkung. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 5. 43—45. Mai.)  
RATHLEF.

**H. Murata**, *Ammonifikation von Dicyandiamid und seiner Derivate im Boden*. Schriftumsbericht. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 137—39. Aug./Sept. Kagoshima, Japan.)  
GRIMME.

**Orfeo Turno Rotini**, *Die Bedingungen der Calciumcyanamidumsetzung im Boden*. Im Gegensatz zu SCHMALFUSZ vertritt Vf. die Ansicht, daß es sich bei der Umsetzung des Cyanamids zu Harnstoff im Boden nicht um einen mikrobiol. Vorgang handelt, sondern daß sie durch anorgan. Katalysatoren ausgelöst wird. Dafür sprechen die mit sterilem Boden durchgeführten Versuche. Die Mikrobentätigkeit ist nur von sek. Bedeutung. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 7—9. Jan. 1940. Mailand.)  
GRIMME.

**A. W. Blair und S. A. Waksman**, *Organische Substanz des Bodens und die lebende Pflanze*. Übersicht. Notwendigkeit des Humus für die Bodenfruchtbarkeit, seine Bldg. u. Eigg.: W.-haltung, Pufferung, langsame Zers. unter Entbindung von CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. weiterer Pflanzennährstoffe. Chem. Zus. von Reispflanzen; schnelle Zers. u. N-Entbindung der jungen saftigen Pflanzen, zusätzlicher N-Bedarf u. Humusbdg. bei Zers. von Reisstroh. Größe des Verlustes an organ. Substanz ist Maß der Wertminderung von kultivierten Böden. (New Jersey Agric. Exp. Stat. Bull. 653. 20 Seiten. Okt. 1938.)  
KARL MEYER.

**R. Meurice und J. Cartiaux**, *Beitrag zur Kenntnis des Chemismus von Humussubstanzen*. Forstböden aus der Gegend von Gembloux wurden mit NH<sub>3</sub> peptisiert; die dadurch entstehende Pseudolsg. der Humussäure wurde abfiltriert. Durch Behandeln mit HCl wurden die Acidoide ausgeflockt, nach dem Abfiltrieren bis zur eben beginnenden Peptisierung mit W. behandelt u. an der Luft getrocknet. Die Analyse ergab 8% W., 20% Asche u. 72% organ. Substanz. Die bei 100° getrocknete M. wurde darauf mit Kalkwasser (1,26 mg CaO/ccm) in steigenden Mengen behandelt. Nach Eintreten des Gleichgewichtes wurde der Rest-CaO titriert u. pH bestimmt. Hierbei zeigte sich, daß der CaO zunächst vollkommen gebunden wird (Neutralisation), bei weiterem Zusatz steigt pH (Bldg. eines stark hydrolysierten Pseudosalzes). Überschüssiger CaO wird nicht gebunden. Einzelheiten durch die Tabellen u. Kurvenbilder des Originals. (Bull. Inst. agronom. Stat. Rech. Gembloux 8. 168—71. 1939.)  
GRI.

**John P. Conrad und C. N. Adams**, *Festhaltung von Harnstoffstickstoff durch den Boden und diesbezügliche Phänomene*. Perkolierungsvers. durch Trockenböden mit Harnstofflsg. ergaben Festlegung von N aus Harnstoff u. CaCN<sub>2</sub>-Lsgg., aber nur bei Temp. bis zu 40°; bei 90° ist sie nur sehr gering. Eine Umwandlung des N zu NH<sub>3</sub> durch Mikroorganismen findet unter Luftabschluß nicht statt, auch nicht bei sterilisiertem Boden. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 48—54. Jan. 1940. Davis, Cal.)  
GRIMME.

**S. C. Vandecaveye**, *Mikrobentätigkeit in Beziehung zur Umänderung organischer Substanz im Boden*. Literaturbericht. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 120—29. Aug./Sept. Washington, D. C.)  
GRIMME.

**Alex Laurie und J. B. Fueglein**, *Biologische Kraft dampfsterilisierter Böden im Gewächshaus*. Wöchentliche Bestimmungen von Bakterien, Pilzen u. Actinomyeten wurden in verschied. lang u. stark mit Dampf behandelten Gewächshausböden durchgeführt. Es ergab sich, daß die Zahl der abgetöteten Bakterien u. Pilze direkt proportional der Dampfbehandlungsdauer ist; Actinomyeten werden schon durch halbstündiges Dämpfen restlos abgetötet. Auffallend ist, daß gedämpfte Böden leichter neu befallen werden als unbehandelte. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 837—40. 1939. Columbus, O.)  
GRIMME.

**William P. Martin**, *Faktoren, die das Vorkommen von Azotobacter in Iowaböden beeinflussen*. Die Verss. ergaben, daß von allen beigegebenen Düngern nur CaO wachstumsverlängernd auf Azotobacter wirkt. Ein genügender Humusgeh. des Bodens ist ebenfalls wichtig. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 84—85. 1938. Ames, Io.)  
GRIMME.

**G. Guittonneau und R. Chevalier**, *Über die Ausnutzung von Phenolverbindungen als Stimulans für Bodenazotobacter*. Die Verss. ergaben, daß die Azotobacterarten Phenolverbb. angreifen, u. daß der C des Bzl.-Ringes bei dem Verlauf der N-Fixierung von gewisser Bedeutung ist. Des weiteren wurde gefunden, daß der Grad des Angriffes von Monoxybenzoesäuren von deren Mol.-Struktur abhängt. Die Azotobacterarten lassen sich in 5 physiol. Gruppen einordnen, je nach ihrem Verh. zu folgenden Nährböden: Silicagel mit Mannit, Benzozat, Phenol, p- u. o-Monoxybenzozat. Näheres durch

die Tabellen des Originals. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 161—67. Aug./Sept. Paris u. Grignon.) GRIMME.

**Herbert W. Reuser**, *Die Wirkung von Benzoesäureverbindungen auf die Menge von Mikroorganismen, einschließlich Azotobacter, im Boden.* Natriumbenzoat (I), Benzoesäure (II) u. Calciumbenzoat bewirken eine beträchtliche Zunahme in der Zahl der Bakterien u. Actinomyceten, Pilze u. Azotobacter, u. zwar bewirkt 1% jeder Verb. mehr als höhere Zusätze. Mit der Erhöhung der Gesamtzahl der Mikroorganismen geht eine Red. der Typenvarietäten durch die Benzoesäureverb. einher. I u. II in Konz. von 2,5 u. 5% ließen einen Azotobacter hervortreten, der ein grünes Pigment erzeugte u. bisher in diesem Zusammenhange noch nicht beobachtet worden war. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 151—60. Aug./Sept. 1939. Fort Collins, Col.) PANGRITZ.

**M. Winnik und Miriam Goldberg**, *Untersuchungen über Azotobacter und nitrifizierende Organismen in Beziehung zu verschiedenen Düngemaßnahmen in Citruskulturböden.* Die Verss. sollten die Tätigkeit von Azotobacter u. nitrifizierenden Organismen im Boden unter verschied. Behandlungsformen u. unter Beigabe von  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NaNO}_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  mit u. ohne Beigabe von P, K u. Gründünger klären. Es zeigt sich, daß die Beigabe von N-Düngern die Azotobacterwrkg. herabsetzt u. daß diese Wrkg. von der Art des Düngers u. des Beidüngers abhängig ist. So war die Azotobacterentw. bei Zugabe von Nitrat in Ggw. von P, K u. Gründünger gleich groß, wie bei ungedüngt, Fortlassen des Gründüngers führt zu Wachstumsverringerng, am stärksten macht sich letztere bemerkbar bei Fortlassen jeder Beidüngung.  $\text{NH}_3\text{-N}$  wirkte stets schädigend, auch in Ggw. genannter Beidüngung. — Die Tätigkeit nitrifizierender Organismen wird durch N-Beigabe jeder Form, durch Mineral- u. Gründüngung stimuliert. Hierbei wirkt  $\text{NH}_3\text{-N}$  stärker als Nitrat-N. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 175—83. Aug./Sept. Mikoeh, Palästina.) GRIMME.

**Artturi I. Virtanen**, *Mechanismus der symbiotischen Stickstofffixierung durch Leguminosen.* Inhaltlich gleich mit der C. 1939. II. 2804 referierten Arbeit. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 4—19. Aug./Sept. Helsinki.) GRIMME.

**W. W. Umbreit und P. W. Wilson**, *Untersuchungen über den Mechanismus der symbiotischen Stickstofffixierung.* Schriftumsbericht. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 29—31. Aug./Sept. Madison, Wisc.) GRIMME.

**Wm. A. Albrecht**, *Bodenfaktoren bei der Stickstofffixierung durch Leguminosen.* Die N-Fixierung durch Leguminosen ist in hohem Maße abhängig von dem Geh. des Bodens an austauschbarem Ca. Je höher der Ca-Sättigungsgrad, desto intensiver die N-Fixierung. Auf einem Beidellitton stockte sie vollständig, wenn der Ca-Sättigungsgrad unter 50% ging. Absorption organ. Kationen unterstützt die Ausnutzung der anorgan. Kationen durch die Pflanze. Auch austauschfähiges Mg fördert die Ca-Wrkg., austauschfähiges K nur, wenn es gegenüber Ca im Minimum ist, sonst wirkt es deprimierend. (Verh. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. 1939. 3. Kommiss.-Ber. A. 71—84. Aug./Sept. Columbia, Miss.) GRIMME.

**Joe C. Burton und Lewis W. Erdman**, *Eine Einteilung der Kreuzimpfungsgruppe von Luzerne, welche die Wirksamkeit bei der Stickstoffbindung in Korrelation mit der Quelle von Rhizobium Meliloti bringt.* Die symbiot. Stickstoffbindung zwischen Leguminosen u. Rhizobia hängt sowohl von der Pflanze als auch von den Knöllchenbakterien ab. Bakterien, die mit Alfalfa u. Klee zusammenleben, verlieren eine Komponente, die nicht notwendig ist für eine hohe Stickstoffbindung durch diese Leguminosen, jedoch sehr notwendig für die Stickstoffbindung bei anderen Leguminosen, wie z. B. Bockshornklee. Die knöllchenbildende Fähigkeit der Leguminosenbakterien wird durch Zusammenleben mit irgendwelchen Leguminosen nicht verändert. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 439—50. Juni 1940. Milwaukee, The Nitragin Company, Research Lab.) JACOB.

**M. F. Wharton und W. A. Frazier**, *Einfluß gewisser Lagerbehandlungen auf Feld- und Laboratoriumskeimung bei Imperial 152- und Imperial 615-Salatsamen.* Bei den Verss. bewirkte die Warmlagerung „trockner“ Saat eine schnellere Überwindung der typ. Ruhezeit, so daß Vff. allg. eine Warmlagerung frischer Saat fordern. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 680—86. 1939. Tucson [Ariz.]) GRIMME.

**Folke Andrén**, *Einige Ergebnisse aus Beizversuchen.* Vgl. einiger handelsüblicher Saatbeizmittel auf Hafer, Roggen u. Weizen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. 4/5. 75—82. 1939. Schweden. Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**Folke Andrén**, *Ergebnisse aus Beizversuchen.* Die Verss. (an Weizen, Roggen u. Hafer) erweisen den Wert der verwendeten handelsüblichen Beizpräparate. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. 1. 3—7. 1/4. 1940. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**Dillon S. Brown** und **R. H. Sudds**, *Die Entfernung von aus Industriequellen herührendem Ruß von Äpfeln aus den fruchtbaren Ebenen längs des Ohioflusses im Nordpanhandle von Westvirginia*. Bei den prakt. Waschverss. versagten alle sauren Lsgg., während alkal. Lsgg. durchweg einen beachtlichen Reinigungseffekt zeigten. Vor allem wurden Silicatwaschmittel angewandt. Näheres im Original. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 234—38. 1939. Morgantown, W. Va.) GRIMME.

**A. Lee Schrader** und **M. H. Haller**, *Ein Vergleich der Wirkung von Netzmitteln beim Waschen von Äpfeln*. Eine Reihe von im Handel als Zusatz zur HCl-Waschl. empfohlenen Netzmitteln wurde vergleichend auf ihre Wirksamkeit geprüft. Es zeigte sich, daß sich alle prakt. gleich verhielten, wenn es sich um Äpfel handelte, die nur mit Pb-Arsenat gespritzt waren. Hatte das Spritzmittel jedoch auch Mineralöl enthalten, so zeigten sich merkwürdige Unterschiede, die sich aber bei Erhöhung der Wascht. emp. einigermaßen ausglich. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 243—46. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

**S. E. Jones** und **H. W. Richey**, *Die Verwendung von Wachsemlusionen zur Verriigerung der Austrocknung von umgepflanzten Tomatenpflanzen und Äpfeln bei der Lagerung*. Eintauchen von Tomatenpflanzen in eine Emulsion aus 1 Teil „Dowax“ in 8 Teilen W. schützt diese vor frühzeitigem Austrocknen während des Umpflanzens. Überziehen von Äpfeln mit Dowaxemulsion 1 : 1 verhindert vorzeitiges Schrumpfen infolge W-Verlust während der Lagerung bei Zimmertemperatur. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 751—53. 1939. Ames [Io.].) GRIMME.

**Th. Lindfors**, *Kleekleber, eine Gefahr für unseren Kleebau?* Es wird empfohlen, den stellenweise in Schweden auftretenden Kleekleber (*kletterendes Labkraut; Criscuta trifoliä*) durch unkrautfreies Saatgut sowie durch Spritzen mit 15—18%ig. Fe-Vitriollsg. zu bekämpfen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. **3**. 52—54. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**D. Lihnell**, *Eine Grauschimmelfäulnis auf Speisezwiebeln*. Sie wird durch *Botrytis allii* hervorgerufen. Ihre Ausbreitung wird durch Sauberkeit u. sorgfältige Sortierung verhindert. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. **2**. 30—32. 25/5. 1940. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**Vladimir G. Shutak** und **E. P. Christopher**, *Der Einfluß von Bordeauxbrühe auf Wachstum und Ertrag von Tomaten*. Bordeauxbrühe ist ein beliebtes Mittel zur Verhütung von Pilzkrankheiten der Tomate. Bei den angestellten Verss. hat sich gezeigt, daß die Behandlung nur mit stark Cu-haltigen Brühen erfolgen darf, diese steigern Wachstum u. Ertrag, während die stark Ca-haltigen Brühen leicht zu Pflanzenschädigungen führen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 747—49. 1939. Kingston, R. I.) GRIMME.

**Folke Andrén**, *Die Bordeauxflüssigkeit im Dienste des Obstbaues*. Bordeauxfl. ist eine Cu-Ca-Brühe, deren Herst. in saurer, neutraler u. bas. Form eingehend beschrieben wird. In größeren Vers.-Reihen wird ihre Brauchbarkeit zur Bekämpfung des Apfelschorfs im Vgl. mit Schwefelkalk geprüft; die Ergebnisse sind günstig. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. **6**. 88—93. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**L. H. MacDaniels** und **E. M. Hildebrand**, *Der Einfluß von Kupferverbindungen, als Stimulans während der Blüte gegeben, auf den Ansatz der Apfelfrucht*. Exakt durchgeführte Verss. mit Cu-haltigen Stäuben u. Spritzungen an Apfelpollen u. -narben ergaben keinerlei Beeinflussung des Fruchtansatzes (vgl. hierzu auch **C. 1938. II. 1845**). (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **36**. 230—33. 1939. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

**Bror Tunblad**, *Einige Gesichtspunkte bezüglich der Carbolineumspritzung*. Überblick über die zweckmäßige Behandlung von Obstbäumen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. **1**. 7—9. 1/4. 1940. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**Olof Ahlberg**, *Spritzversuche zur Bekämpfung des Pflaumenwicklers*. Es bewährte sich 2%ig. Quassiabrühe (aus 2 kg Quassiaspanextrakt auf 100 l W.) u. bes. 0,2%ig. Nicotinbrühe (aus Nicotoxin). (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. **4/5**. 73—75. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**D. W. Hamilton**, *Spritzrückstände und Bleiarсенatersatzmittel bei der Bekämpfung der Kirschenfliege*. Als Ersatz für Pb-Arsenat bewährten sich Phenothiazin u. Cube-wurzelpulver in Mengen von 1 lbs./100 Gallonen Spritzmittel. (J. econ. Entomol. **33**. 447—51. Juni 1940.) GRIMME.

**Ferdinand Beran**, *Versuche zur Blausäurebeugung von Baumschulmaterial*. Bei der Bekämpfung der SAN JOSÉ-Schildläuse mit HCN erwies sich *Calcid* als gut wirksam. HCN-Geh. ca. 50%. Die Kennzeichnung mit Eosin hat sich bewährt. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst **20**. 41—44. Aug. 1940. Wien.) GRIMME.

**Clyde C. Hamilton**, *Methylbromidbegasung zur Bekämpfung asiatischer Käferlarven auf Azaleenpflanzen*. Die Erfolge mit Methylbromid (1 cem gelöst in Methylalkohol je Quadratfuß) waren sehr gut. (J. econ. Entomol. **33**. 486—90. Juni 1940. New Brunswick.) GRIMME.

**E. M. Livingstone, S. S. Easter und G. R. Swank**, *Methylbromid in wässriger Lösung zur Bekämpfung von *Pantomorus leucoloma* und *Pantomorus peregrinus**. Bei den Verss. bewährte sich eine wss. Lsg. mit 0,3% Methylbromid u. 0,6% denaturiertem A. bestens zur Vernichtung der Schädlinglarven. (J. econ. Entomol. **33**. 531—33. Juni 1940.) GRIMME.

**Bror Tunblad**, *Einige Versuche zur Erdflöhebekämpfung*. Bestäuben mit Arsenik u. bes. mit einer Mischung aus 3 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : 1 Pyrethrumstaub hat sich bewährt, nicht dagegen verschied. Saatbeizmittel. Auffallend ist die Beobachtung, daß auf gut mit Stalldünger gedüngten Feldern eine Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums durch Erdflöhe nicht eintritt. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser Nr. 3. 50—52. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**G. Notini**, *Untersuchungen über die Einwirkung arsenikhaltiger Bestäubungsmittel auf Bienen*. Während fl. Schädlingbekämpfungsmittel für die Bienen im allg. nicht schädlich sind, werden bei pulverförmigen Mitteln häufig Vergiftungserscheinungen beobachtet. Dies beruht darauf, daß die Bienen offenbar feuchten Blütenstaub nicht einsammeln, staubförmige Stoffe jedoch wahllos auch dann, wenn es sich um Fremdkörper handelt. — Gegenmaßnahmen: Einstellung der Bestäubung (in Schweden zur Zeit der Blüte der betreffenden Pflanzen verboten). Entfernung der Stöcke, Entfernung des Pollenvorrats u. gegebenenfalls künstliche Fütterung. (Statens Växtskyddsanst., Medd. Nr. 30. 12 Seiten. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

**John H. Lilly**, *Die Wirkung arsenhaltiger Heuschreckengifte auf Fasanen*. Die prakt. Verss. zeigten, daß Fasanen ohne Schädigungen mit Arsenikalien getötete Heuschrecken fressen können. (J. econ. Entomol. **33**. 501—05. Juni 1940.) GRIMME.

**H. Thiem und M. Sy**, *Versuche zur Abwendung von Vogelfraßschäden durch Anwendung chemischer Mittel*. Bei den Verss. wurde das Ziel verfolgt, ein Mittel ausfindig zu machen, das ohne Schädigung des Saatgutes u. ohne nachteiligen Einfl. auf seine Drillbarkeit einen dauerhaften Schutz gegen Vogelfraß allg. verleiht. Die Verss. wurden mit 62 verschied. Präpp. (Farben, pflanzliche Prodd., anorgan. u. organ. Verb.) durchgeführt. Von allen scheint nur Tetramethylthiuramdisulfid allg. brauchbar zu sein. Einzelheiten im Original. (Arb. biol. Reichsanst. Land- u. Fortwirtsch. Berlin-Dahlem **23**. 133—39. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**Th. Saling und Erich Pappenheim**, *Über die Verwendung flüssiger Meerzwiebelpräparate als Giftgetränk zur Rattenbekämpfung*. Die amtlich empfohlenen fl. Meerzwiebelextrakte lassen sich auch in Form 15—20%ig. Verdünnung mit gesüßtem W. als Giftgetränk zur Tötung von Ratten verwenden. (Z. hyg. Zool. Schädlingbekämpf. **32**. 120—27. Juni 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**G. S. Fraps und J. F. Fudge**, *Bestimmung von Jod in Boden, Pflanzen und Wasser*. Pflanzenmaterial wird nach der Meth. von KOLNITZ u. REMINGTON (vgl. C. 1933. I. 3981) verascht, die Asche wird mit dem Waschwasser (+ etwas NaOH) auf 30 cem eingeeignet. Bei W. werden 500 cem mit NaOH auf 30 cem konz., bei Boden wird eine genau gewogene Probe mit 30 cem W. übergossen. — Die erhaltene Lsg. wird mit 6 g KCrO<sub>4</sub>, 30 cem Chromsäure-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 10 mg Ce<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> über freier Flamme unter Umschwenken auf ca. 195° 1 Stde. lang erhitzt, nach dem Erkalten mit 50 cem W. versetzt u. durch Asbest filtriert. Nach dem Abkühlen auf 50° führt man in den Dest.-Kolben über, versetzt mit 10 cem H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (die Lsg. muß dabei farblos werden) u. dest. über in eine Vorlage mit 10 cem 0,02-n. NaOH, säuert das Destillat ganz schwach mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:1) an, versetzt mit Br bis zur Braunfärbung, dampft auf 5 cem ein, führt in kleinen Schütteltrichter über (Gesamtvol. 100 cem), gibt 4 Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:1) u. 1 cem 1%ig. KJ-Lsg. hinzu u. schüttelt mit 1 cem CCl<sub>4</sub> 2 Min. lang. Die CCl<sub>4</sub>-Lsg. wird in 15 cem-Glas 1 Min. stark zentrifugiert. Colorimetr. Vgl. mit Standardlsgg. bekannten Jodgehalts. (J. Assoc. off. agric. Chemists **23**. 164—71. Febr. 1940. College Station Tex.) GRIMME.

**Endre v. Endrédi**, *Über den austauschbaren Manganengehalt der Böden*. Es wird eine Modifikation der Perjodatmeth. zur Best. von Mn in Böden entwickelt u. damit der austauschbare Mn-Geh. von 6 verschied. ungar. Böden ermittelt. Gewisse Regelmäßigkeiten wurden gefunden, u. es konnte gezeigt werden, daß durch eine rein ion. Wanderung große Mn-Mengen mobilisiert werden können. Tabellenmaterial. (Mat. Természettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] **59**. 290—98. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAIL.

**Amar Nath Puri und A. G. Asghar**, *Physikalische Kennzeichen der Böden*. VII. *Wirkung des Glühens*. (VI. vgl. C. 1940. II. 1347.) Erhitzen der Böden auf hohe Temp. zerstörte ihre koll. Eigenschaften. Je nach dem SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verhältnis tritt eine Veränderung der Basenaustauschfähigkeit zwischen 300 u. 700° ein. Der Verlust der koll. Eig. beruht wahrscheinlich auf einer Verschmelzung kleinerer Teilchen, die zu stabilen Aggregaten führt, welche mit den gewöhnlichen Methoden der Dispersion nicht aufgeteilt werden können. (Soil Sci. 49. 369—78. Mai 1940. Lahore, Indien, Irrigation Research Inst.) JACOB.

**Società Anonima Stabilimenti di Rumianca**, Turin, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Sulfate des Zn, Al u. Fe sowie Doppelsulfate des Al u. Prodd., welche durch Anschluß von Leucit mit Säure erhalten werden, schm. man in Gw. eines Hg-Salzes. Zur Herst. von Brühen werden den Lsgg. des Gemisches Ca(OH)<sub>2</sub> oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. zugefügt. Organ. Farbstoffe, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Haft-, Netz- u. Inertmittel können noch zugesetzt werden. Die Mittel sind bes. als Ersatz von Cu-Verbb. zur Bekämpfung von Peronospora geeignet. (It. P. 374883 vom 2/6. 1939.) KARST.

**Società Anonima Stabilimenti di Rumianca**, Turin, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Lsgg. von Salzen des Zn, Al, Fe oder Hg werden mit Lsgg. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder anderen Alkalien gefällt, worauf der Nd. abfiltriert, getrocknet, zu einem unfehlbaren Pulver zerkleinert u. mit S vermischt wird. Der gepulverte Nd. kann noch mit Ton oder dgl. u. Farbstoffen vermischt werden. Der S kann als Pulver oder in geschmolzener Form angewendet werden. Die Mittel ersetzen in vorteilhafter Weise Cu-Verbindungen. (It. P. 374886 vom 2/6. 1939.) KARST.

**Paul Kübelka**, Prag, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Lsgg. von metall. Cu oder von CuSO<sub>4</sub> werden mit Chloriden u. Alkali gefällt, der Nd. wird von der Lsg. durch Filtrieren oder Zentrifugieren getrennt u. getrocknet. Das erhaltene Kupferoxychlorid vermischt man mit Schutzkoll. u. inerten Trägerstoffen, bes. CaCO<sub>3</sub>, Kaolin u. dgl., u. vermahlt die M. sehr fein. Das Mittel ist bes. zur Herst. von Spritzbrühen zur Bekämpfung von Peronospora u. Obstbaumschädlingen geeignet. (It. P. 374931 vom 3/6. 1939. Tschech. Prior. 4/6. 1938.) KARST.

**Remo Grandori**, Mailand, *Insekticides Mittel*. Eine Cyanamidlsg. wird mit Zuckerrübensirup, Rohrzucker oder anderen Haftmitteln vermischt. 5—15 (Teile) einer 20%/ig. Lsg. werden z. B. mit 85—95 Haftmittel vermengt. 1—3 der M. werden 9—7 W. zugefügt. Die Fl. ist bes. zur Vertilgung von Hausfliegen u. anderen Insekten geeignet. (It. P. 374032 vom 25/1. 1939.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**I. A. Asstachow und M. I. Gorjatschko**, *Beziehung zwischen der kinetischen Energie des Windes und der Produktivität der Hochofen*. Aus den Diagrammen von 5 Hochofen geht hervor, daß durchweg die Ofenleistung mit Zunahme der kinet. Energie des Windes steigt. Es werden die Gesichtspunkte für die Wahl der Windformendurchmesser erörtert. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 10/11. 15—18. 1939.) R. K. MÜLLER.

**G. Garbaglia**, *Das Verhalten des Agglomerats im Hochofen*. Beim Vgl. des Verh. von Agglomeraten im Hochofen mit demjenigen eines n. nicht zu kompakten Erzes ergibt sich im ersten Falle geringere Reduzierbarkeit u. ein stärkeres Hervortreten der direkten Red., wenn der Geh. an Fe-Silicat hoch ist. Der Geh. an Agglomerat in der Beschickung kann bis zu 50% betragen, das Optimum liegt bei 25—35%. Da während der Agglomeration eine gewisse Vorreinigung von schädlichen Elementen (S, As, Zn, Pb) eintritt, weist das Agglomerat höheren Reinheitsgrad auf als das Ausgangserz. Als Hauptvorteile der Verwendung von Agglomeraten hebt Vf. hervor die Möglichkeit, Feingut, bes. Pyritabbrände, rationell zu verwenden u. die direkte Verbesserung des Hochofenganges durch Erhöhung der Durchlässigkeit der Beschickung für die reduzierenden Gase. (Metallurgia ital. 32. 79—83. März 1940.) R. K. MÜ.

**M. B. Posin**, *Untersuchung der Bedingungen der Krustenbildung in Hochofen und ihrer Bekämpfung*. Die Bldg. von Verkrustungen im Hochofen wird auf die Entstehung leichtfl. Verbb. zurückgeführt, deren Zähigkeit im Bereich der im Hochofen herrschenden Temp. größere Schwankungen aufweist. Hierbei sind bes. alkalihaltige Mineralien beteiligt, aus denen nach Annahme des Vf. Alkali verdampft, um sich an anderen Stellen im Hochofen niederzuschlagen. Im unteren Teil des Schachtes bewirken staubförmig vorliegende Alkalimineralien oft eine Zerstörung des Gemäuers, in den mittleren Teilen setzt sich der Staub am stückigen Einsatz fest u. führt dadurch zu Verklebungen.

Es werden einige Maßnahmen zur Verhütung der Krustenbildung besprochen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 12. 27—33. 1939.) R. K. MÜLLER.

**M. Osstrouchow**, Die Zähigkeit der primären Hochofenschlacken des Werkes Magnitogorsk. Es wird der Einfl. der Zus. auf die Zähigkeit der ursprünglichen Hochofenschlacken untersucht. MgO wirkt bes. bei Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-haltigen Schlacken verflüssigend, auch FeO u. MnO zeigen ähnlichen Einfl. Dem Eutektikum naheliegende Schlacken mit 62 (‰) SiO<sub>2</sub>, 14,75 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 23,25 CaO schm. zwar schon bei 1170°, sind aber selbst bei 1600° noch nicht leichtflüssig. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 10/11. 11—17. Okt./Nov. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

**K. Bunin**, Der Einfluß des Phosphors auf den Abnutzungswiderstand von weißem Gußeisen. Der Abnutzungswiderstand von weißem Gußeisen wird durch P trotz höherer Härte beeinträchtigt. Bei Verbundgußwalzen soll der P-Geh. nicht mehr als 0,1‰ betragen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 12. 63—65. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, Zylinderblöcke aus legiertem Gußeisen für Zugmaschinen. Ein Bildbericht über die Herst. u. Anlagen in den Werken der MACK MANUFACTURING CORPORATION. (Metal Progr. 36. 735—43. Dez. 1939. New Brunswick u. Plainfield, N. Y.) PAHL.

**P. A. Abe**, Flammenhärtung von Drehbankbetten. Für die zu härtenden Drehbankbetten eignet sich bes. ein Gußeisen mit 3,20—2,80 (‰) Gesamt-C, 0,75—0,55 gebundenem C, 2,00—1,70 Si, 1,00—0,70 Mn, 1,50—1,00 Ni, bis 0,15 P, bis 0,10 S u. bis 0,25 Cr oder Mo. Das Gefüge besteht aus rein perlit. Grundmasse mit feinvverteilten Graphitflocken. (Metal Progr. 36. 49—52. Juli 1939. Sidney, O., Monarch Machine Tool Co.) PAHL.

**Fred B. Jacobs**, Induktive Härtung ergibt Ersparnisse bei der Planung. Beschreibung, Vorzüge u. Anwendung des TOCCO-Verfahrens. (Machine Design 12. Nr. 5. 33—35. Mai 1940.) PAHL.

**Ju. M. Laehtin**, Einfluß des Dissoziationsgrades des Ammoniaks auf die Nitrierungsergebnisse. Durch Steigerung des NH<sub>3</sub>-Dissoziationsgrades auf 45—50‰ wird die Mikrostruktur, Härte u. Tiefe der nitrierten Stahlschicht nicht verändert. Bei Hintereinanderschaltung zweier Nitrieröfen ist im ersten Ofen optimal ein NH<sub>3</sub>-Dissoziationsgrad von 40—45‰ einzuhalten. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 10. 35—43.) REINBACH.

**G. Calbiani**, Das Putzen von Stahlblöcken mit dem Sauerstoffacetylenbrenner. An verschied. legierten u. C-Stählen werden makro- u. mkr. Unters., Biege- u. Härteproben nach dem Putzen der Blöcke mit dem O<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Brenner durchgeführt. Die durch diese Maßnahme hervorgerufenen Oberflächenveränderungen sind unschädlich u. verschwinden mit Sicherheit bei der nachfolgenden Wärmebehandlung. Das Verf. wird für weitgehende Anwendung empfohlen. (Metallurgia ital. 32. 84—95. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. Tschervjakow**, Die Schneideigenschaften der Kontorow-Schneiden. (Vgl. C. 1938. II. 3598.) Bei der spanabhebenden Bearbeitung eines hochlegierten Konstruktionsstahles (Brinellhärte 90—120 kg/qmm) mit KONTOROW-Schneiden der Zus. 3,72 (‰) C, 13,47 Cr, 1,76 V, 3,16 Mo, Rest Fe, wurde keine Verbesserung der Standzeit gegenüber den W-haltigen Schnelldrehstählen festgestellt. Dagegen hat sich die KONTOROW-Schneide bei der Bearbeitung weicher Stähle, von Gußeisen u. Nichteisenmetallen schon betrieblich bewährt. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 10. 44—48.) REINBACH.

—, Ursachen für die Rissebildung in gehärtetem Stahl durch Härten und Schleifen. Als Ursachen wurden festgestellt: Durch unrichtiges Härten erzeugte Sprödigkeit u. Spannungen, unsachgemäßes Schleifen, Erzeugung zu hoher Schleifwärme (Anlaufen u. Brandstellen), stumpfgewordene Schleifscheiben, bes. Empfindlichkeit einzelner Stahlsorten. (Techn. Zbl prakt. Metallbearb. 50. 227—30. Mai 1940. Deutsche Norton G. m. b. H.) PAHL.

**F. Chablak**, Über axiale Inhomogenität in Gußblöcken von Kohlenstoffstahl. Die von der Wand her wachsenden Dendrite zeigen sich in den Abdrücken nach BAUMANN als helle Flecken, deren Größe mit zunehmendem C-Geh. im Stahl wächst. Bei Erhitzen u. Pressen tritt Deformation der Dendrite unter Zerbröckeln u. Verlust der scharf abgezeichneten Form ein. Um axiale Inhomogenität (Rißbildg., Zerbröckeln) zu vermeiden, verwendet man zweckmäßig nach oben sich verbreiternde Gießformen. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 10/11. 68—74. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**P. Ja Ryshkow**, Der Einfluß der Abkühlung von Bessemerguß an der Luft auf die Schienenbrüchigkeit. (Vgl. C. 1940. II. 684.) Schienen aus Bessemerstahl, deren Rohblöcke nach dem Strippen (Temp. 950—1050°) 13—29 Min. an der Luft abkühlten u. danach erst in die Ausgleichsgrube gesetzt wurden, wiesen bei der Schlagprüfung

(im Winter) 50% Ausfall durch Bruch auf, im Gegensatz zu solchen, die nach dem Strippen der Rohblöcke sofort in die Ausgleichsgrube gesetzt wurden u. 40% Bruchausfall aufwiesen. Ein bemerkenswerter Unterschied in der chem. Zus. u. des Makrogefüges war zwischen den beiden Arten der Behandlung der Blöcke nicht festzustellen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 4. 32—33. 1940.)

KESSNER.

**P. Orletz und T. Ssergijewskaja**, *Untersuchung des Stahles der Marke 9X*. Der untersuchte Stahl hat die Zus.: 0,87 (%) C, 0,32 Si, 0,23 Mn, 0,015 S, 0,016 P, 1,51 Cr, 0,48 Ni. Die maximale Härte wird bei 850° unter Einhaltung der amerikan. Erhitzungsnorm erreicht, die maximale Kerbzähigkeit bei der dreifachen Erhitzungsdauer. Eine Änderung der Härtetemp. in engen Grenzen (830—850°) bewirkt schon eine erhebliche Änderung der Härtungstiefe, bei 850° wird sogar bei Stücken von 40 mm Durchmesser keine Durchhärtung mehr erreicht. Beim Anlassen auf 150° bleibt die Härte prakt. unverändert, geht aber bei 200° um 5 ROCKWELL-Einheiten, bei über 300° noch weiter zurück. Die Kerbzähigkeit nimmt beim Anlassen auf 300° rasch zu. (СТАЛ [Stahl] 9. Nr. 10/11. 64—66. Okt./Nov. 1939. Leningrad, Kirov-Fabrik.) R. K. MÜLLER.

**H. V. Thaden**, *Korrosionsbeständiger Stahl behält die Festigkeit bei hohen Temperaturen*. An Hand eines Schaubildes wird der Verlauf der Zugfestigkeit u. Dehnung von rosticherem 18—8-Stahl im geglähten,  $\frac{1}{2}$ -,  $\frac{1}{2}$ -harten u. harten Zustände bei Temp. von etwa 10—760° verfolgt. (Machine Design 12. Nr. 5. 36. Mai 1940. Carnegie-Illinois Steel Corp.)

PAHL.

**Wilhelm Bischof**, *Die Entwicklung der hochfesten Stähle für den Großstahlbau in den Vereinigten Staaten von Amerika*. Die in den Vereinigten Staaten entwickelten verschiedenartig legierten hochfesten Baustähle werden nach chem. Zus. u. Festigkeitseig. besprochen u. diese mit denen des deutschen Baustahls St 52 verglichen. Ni-Stähle sind bis 3,5% Ni eingeführt. Zur Verbilligung werden Mn-Stähle mit etwa 1,5% Mn, sowie Mn-Si-Stähle mit bis 0,6% Si entwickelt. Bes. Bedeutung kommt den Stählen auf der Grundlage Cr-Mn-Si u. Cr-Si-P zu, denen vor allem zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit etwa 0,5% Cu zulegiert wird. Einer stärkeren Legierung des Stahles mit Cu (z. B. 1% Cu) stehen Schwierigkeiten bei der Wärmeverarbeit. entgegen, die man durch Zusatz von etwa 1,5% Ni, ferner etwa 0,8 (%) Ni u. 0,1—0,2 Mo oder etwa 0,6 (%) Ni u. 0,1 P zu beheben sucht. Weitere Stähle bauen sich auf Legierungszusätzen mit Mo, V, sowie Zr auf. Zur Erzielung feinkörniger Stähle kommen Al- u. Ti-Zusätze in Frage. (Stahl u. Eisen 60. 497—502. 6./6. 1940. Dortmund.) PAHL.

**C. M. Schwitter**, *Verbesserung von Zahnradwerkstoffen durch Nickel*. Überblick über bekannte deutsche u. amerikan. genormte Ni-legierte Einsatz- u. Vergütungsstähle u. ihre Behandlung u. Eigenschaften. (Machine Design 11. Nr. 12. 47—49. 76—78. Dez. 1939. International Nickel Co., Inc.)

PAHL.

**S. I. Chitrik und A. Ja. Gliksson**, *Erhöhung der Chromausbeute aus chromhaltigem Erz beim Erschmelzen von kohlenstoffreiem Ferrochrom*. (Vgl. C. 1940. II. 950.) Beim Erschmelzen von Ferrochrom aus Chromerz (Ural) mit (%)  $\text{SiO}_2$ : 6,12,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ : 35,21, CaO: 2,64, MgO: 21,28, FeO: 12,21,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : 17,88 wird durch Erhöhung der Basizität der Schlacke (Verhältnis CaO :  $\text{SiO}_2$ ) bis 1,5—1,6, an Stelle des früher üblichen Verhältnisses von 1,15—1,2, der Koeff. der Chromausbeute auf 0,85 erhöht, im Gegensatz zu früheren von 0,55—0,65. Durch die höhere Basizität wird die Schlacke zähflüssiger u. das Metall kälter, wodurch beim Gießen das Metall sich schlechter von der Schlacke trennt u. dadurch mehr Schlackeneinschlüsse aufweist. Diesem Umstand wird dadurch Rechnung getragen, daß der Ofen nur mit 1100 kg Erz beschickt wird, an Stelle von 1300 kg u. dadurch eine bessere Erhitzung der Charge ermöglicht wird. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 4. 21—23. 1940.)

KESSNER.

**Heinrich Cornelius und Walter Bungardt**, *Einfluß von Legierungszusätzen auf einige Eigenschaften hitzebeständiger Eisen-Aluminiumlegierungen*. Fe-Al-Legierungen mit 5—10% Al wurden auf Gußgefüge, Schmiedbarkeit, Biegeschlagfestigkeit, Härte u. Zunderverh. in ruhender Luft bei 1100° untersucht. Die Sprödigkeit der Fe-Al-Legierungen kann durch geringe Zusätze von Ti, Ta u. Nb stark verringert werden, ohne andere Eig. zu verschlechtern. Für die Verwendung als zunderbeständige schmiedbare Werkstoffe sind die verbesserten Legierungen jedoch noch zu spröde. Die sprödigkeitsvermindernde Wrkg. von B kann wegen der starken Verminderung der Zunderbeständigkeit nicht ausgenutzt werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 539—42. Juni 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. Werkstofforsch.)

PAHL.

**A. A. Gubarew**, *Ausschuß beim Gießen von Bleibronzen und seine Bekämpfung*. Mitt. von Betriebserfahrungen, die geeignet sind, den Ausschluß beim Ausgießen von

Lagerschalen mit Bleibronzen zu vermeiden. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 11. 45—49.) REINBACH.

**A. W. Proworow**, *Die Praxis des Gießens der Legierung 6852*. Die Bronze 6852, bestehend aus 9,5—11,5 (‰) Al, 4—6 Fe, 4—6 Ni, 0,1 Mg, Rest Cu, findet Verwendung für hochbeanspruchte Flugmotoreile. Das Gießen der Teile erfolgt bei Temp. bis zu 1260° in Sandformen. Nach einer Wärmebehandlung, die im Abschrecken von 900 bis 915° u. 1,5—2-std. Anlassen auf 650—700° besteht, werden folgende mechan. Eigg. erreicht: Festigkeit 74 kg/qmm, Streckgrenze 38 kg/qmm, Dehnung 12%, Brinellhärte 182 kg/qmm. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 10. 20—24.) REINBACH.

**Edmund R. Thews**, *Einfache Verfahren zur qualitativen Bestimmung von Verunreinigungen im Gießereischrott*. Vf. führt aus, wie sich mit Hilfe von Heißschleif-, Bohr-, Hämmer-, Biege- u. Erhitzungsproben Gehh. an Al, Pb, Fe u. Mn in Messing, Rotguß oder Bronze qualitativ ermitteln lassen. Häufig schließt die Schrottform (Guß-, Walz- oder Knetmaterial) schon die Anwesenheit des einen oder anderen Elementes aus. Rotguß- u. Bronzespäne sollten nicht unmittelbar eingesetzt, sondern erst zu Blockmaterial eingeschmolzen u. analysiert werden. Ausgesprochener Mischschrott (aus kleinen Teilen bestehend) soll stets den dafür bes. ausgerüsteten Schmelzwerken überlassen bleiben. (Gießereipraxis 61. 213—17. 4.8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Helmut Buschmann**, *Leichtmetalle in modernen Fahrzeugbau*. (Vgl. C. 1940. II. 684.) Übersicht. (Engg. Progr. 21. 67—71. Juli 1940. Hannover.) SKALIKS.

**Karrer**, *Über Aluminiumspritzguß und dessen Anwendungsmöglichkeiten*. Übersicht. (Schweiz. techn. Z. 1940. 443—48. 12/9. 1940. Teufenthal.) SKALIKS.

**Takayasu Harada**, *Gallium in Aluminium*. Das als letztes vom Vf. untersuchte in Al enthaltene Element ist Ga, dessen Geh. in Al 0,011—0,028% beträgt u. der anscheinend auf die benutzten Bauxite zurückzuführen ist. Bauxit aus Frankreich enthält 0,11%, aus Indien oder den Malaienstaaten 0,045—0,052% Ga. Es wird der Einfl. von Ga auf Dehnbarkeit, elektr. Leitfähigkeit, Prüfung nach ERICHSEN u. CHARPY in Abhängigkeit von wechselnden Ga-Gehh. in Al-Legierungen untersucht. Dabei ergibt sich, daß Ga den geringsten Einfl. von allen in Al enthaltenen Metallen besitzt. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 223—26. 25/6. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) MEYER-WILDHAGEN.

**W. A. Klimow**, *Versuch zur Modifizierung von Siluminen durch sekundäre Salze (Schlacken)*. Zur Modifizierung von Siluminen verwendet man eine Salzmischung von  $\frac{2}{3}$  NaF u.  $\frac{1}{3}$  NaCl, die sich gemäß KLIMOW u. WASELENKO hierbei chem. nur wenig verändert. Sie kann daher nach Erstarrung u. Feinzerkleinerung in Mengen von 3% des Metallgewichtes erneut (unter der Bezeichnung „Schlacken“) verwendet werden, wobei die Eigg. der mit ihrer Hilfe erhaltenen Legierungen dadurch nicht leiden. Die in den Schlacken enthaltenen unlösl. Bestandteile sind in der Regel nicht störend; Ausnahmen stellen nur Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> u. S-Verbb. dar, die während der Siluminmodifizierung das Metall an Gasen anreichern. Sonst ist die Gasentw. beim Arbeiten mit Schlacken geringer als bei der Verwendung von Salzen. In einer russ. Fabrik wird eine 1:1-Mischung von Salzen u. Schlacken mit Erfolg verwendet. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 3. 62—63.) POHL.

**Djakonowa**, *Bedingungen der Überführung der Legierung „D 5“ in „D 4 M“ durch thermische Behandlung*. Die Überprüfung der von SLESSAREW (vgl. C. 1940. I. 2056) ausgearbeiteten Wärmebehandlung der Al-Legierung „D 5“ zwecks Verwandlung in die Marke „D 4 M“ ergab, daß sie zu kompliziert ist. Vf. hat folgendes verkürzte (Arbeitsdauer 1 Stde.) Verf. ausgearbeitet: Erhitzen im Salpeterbad auf 503—508° (5 Min.) u. Glühen bei 360—370° (40 Min.). Hierbei wurde ein Werkstoff erhalten, der der geglühten „D 4 M“-Legierung vollkommen entsprach u. gefügetechn. dem nach dem Verf. von SLESSAREW erhaltenen Werkstoff gleich war. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 3. 60—62.) POHL.

**P. Ja. Ossipow** und **D. G. Sotow**, *Kontrolle der Qualität bei der Wärmebehandlung von Teilen aus dünnem D 3 und D 4*. Die zerstörungsfreie Prüfung von Werkstücken aus D 3 u. D 4 (Duralumin Gattung Al-Cu-Mg) ist nach erfolgter Fertigstellung u. Aushärtung meist nicht mehr möglich. Um eine Kontrolle des Grades der Aushärtung zu ermöglichen, schlägt Vf. vor, die Prüfung an soeben abgeschreckten halbfertigen Teilen vorzunehmen, woraus bei Kenntnis des mittleren Betrages der Aushärtung auf deren Endwert geschlossen werden kann. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 10. 24—35.) REINBACH.

— *Goldextraktion durch Amalgamation im trockenen Zustand unter Druck*. Es wird über ein neues Verf. von FRANÇOIS DE PHILLY berichtet. Wird ein Stab in eine mit feingemahlenem goldhaltigem Mineral bedeckte Oberfläche eines Hg-Bades getaucht, so gelangt das Mineral längs des Stabes unter die Oberfläche des Hg u. ist so

dem Druck des Hg ausgesetzt. In der Praxis verwendet man rotierende Zylinder, die radiale Bleche tragen u. bis zur Achse in das Bad eintauchen. Das auf der einen Seite aufgesiebte Mineral wird beim Drehen unter die Oberfläche des Hg gebracht u. so unter Druck extrahiert. Das schwerere Au-Amalgam sinkt unter u. kann kontinuierlich entfernt werden. Beispiele werden gegeben, u. es wird die wirtschaftliche Seite des Verf. diskutiert. (Bol. min. Soc. nac. Minería 52 (56). 38—42. Jan. 1940.) GOLZ.

**Heinz Fischer**, *Einsparung von Zerspanungs- und Härteölen*. Ersparung durch Verdünnung von Ölen, wo es angängig ist, Enthärten des W. durch Trinitriumphosphat oder Soda, Vermeidung von Alkaliüberschuß im W. (da sonst „Aussalzen“ der Emulsion), genaue Überwachung der Mischungsverhältnisse, Umstellung auf Schleifsalzlgg., bes. Pflege der Schneidöle durch Zentralkühlanlagen u. Filtriervorrichtungen, Vermeidung der Oxydation u. Alterung von Härteölen durch Abstellung des bisher üblichen Einblasens von Luft (zum Umrühren), W.-Freihalten der Härteöle u. Ersatz von Anlaßölen durch Verwendung von Luftumwälzöfen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 345—47. Aug. 1940. Magdeburg.) PAHL.

**J. H. Zimmerman**, *Vergütung mittels der Autogenflamme*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 2212 referierten Arbeit. (Weld. J. 19. 104—10. Febr. 1940. New York, Linde Air Products Company.) PAHL.

**P. Krug**, *Brennschneiden*. Es werden Angaben über die Brennschneidbarkeit der verschied. Werkstoffe, über Schneidgas u. Schneidgerät gemacht u. zahlreiche Beispiele besprochen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 713—16. 21/9. 1940. Berlin.) SKALIKS.

**Robert A. Gardiner**, *Lötdraht — seine Herstellung und Anwendung*. Die Geschichte, Herst. u. Anwendung von Lötdraht wird beschrieben. (Wire and Wire Prod. 14. 551—52. Okt. 1939. Chicago, Ill., Gardiner Metal Comp.) SKALIKS.

**Gottfried Höhme**, *Untersuchung des Kondensatorschweißverfahrens zur Erreichung hoher Zugfestigkeit der Schweißverbindungen bei hartgezogenen Aluminiumdrähten*. Nach eingehender Unters. des Erwärmungs- u. Stauchvorganges werden für das Schweißen mittels Kondensatorentladung Richtlinien für den Aufbau des elektr. u. mechan. Teiles des Schweißgerätes u. für dessen zweckmäßige Einstellung beim Schweißen von harten Al-Drähten gegeben. (Arch. Elektrotechn. 34. 425—45. 26/8. 1940. Hohenlohehütte, Oberschles.) SKALIKS.

**A. L. Spitzberg**, *Mehrfachschweißen der Legierung AMz*. Zur Unters. des Einfl. der Mehrfachschweißung (die bei der Ausbesserung schadhafter Schweißstellen erforderlich sein kann) auf die mechan. Festigkeit u. die Gefügeveränderungen der AMz-Legierung wurden Acetylen-O<sub>2</sub>-Schweißungen unter Zusatz von Schweißdraht aus einer Al-Legierung mit 5—6% Si vorgenommen. Hierbei zeigte es sich, daß keine nennenswerte Festigkeitsverringerung oder Gefügeveränderung der Schweißungen bei einer mehrfachen (1—5) Überschweißung einer u. derselben Stelle bei geglühtem Grundwerkstoff eintritt, wenn die Schweißarbeiten mit genügender Sorgfältigkeit durchgeführt werden. Sehr sorgfältig ist vor allem auch die zukünftige Schweißstelle vorzubereiten. Bei der Ausbesserung von geschweißten Behältern in der Praxis hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Anzahl der Überschweißungen einer Stelle auf 3—4 zu beschränken. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 3. 11—15.) POHL.

**E. Klosse**, *Schweißen von Magnesium-Gußlegierungen*. Nach einer Erörterung der Schwierigkeiten, die allg. der Ausbesserung von Gußstücken entgegenstehen, werden Verf. angegeben, mit denen Stücke aus Mg-Gußlegierungen auszubessern sind. Reiblöten wird für untergeordnete Zwecke, Aufgießschweißen nur in Gießereien angewandt. Gasschmelzschweißen liefert die zuverlässigsten Ergebnisse, hat aber den Nachteil, daß infolge des vorhergehenden Anwärmens bearbeitete Flächen u. Maßhaltigkeit der Stücke leiden. Lichtbogenschweißen wird zwar an kalten Stücken ausgeführt; dies Verf. ist aber schwieriger durchführbar u. empfindlicher gegen Gußfehler. Über die Prüfung geschweißter Teile (24-std. Lagern in feuchtem Raum oder Röntgenstrahlendurchleuchtung) wird noch berichtet. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 511—16. 20/7. 1940. Köthen.) MEYER-WILDHAGEN.

**F. Hofer**, *Elektrische Schweißung von Zinkblechen nach dem „Weibel-Verfahren“*. Vf. beschreibt das Schweißen von Zinkblechen unter bes. Berücksichtigung der Art der Blechvorbereitung. (Elektroschweiß. 11. 129—31. Aug. 1940. Finkenkrug.) MEYER-WILDHAGEN.

**K. Hoffmann**, *Das Anschweißen von Hartgußwalzen*. Die wenigen beim üblichen Überlaufschweißen gerade für Hartgußwalzen zu beachtenden Maßnahmen sind: Bes. sorgfältige Vorwärmung der Bruchflächen, richtiges Abstechen der Walze. Anschweißen an die ganze Fläche des Ballenquerschnitts mit ihren verschied. Härteschichten. (Gießerei 27 (N. F. 13). 148—49. 19/4. 1940.) PAHL.

**Junius D. Edwards**, *Anodische Überzüge auf Aluminium*. Überblick über die Eigg. von anod. erzeugten Schutzschichten auf Al. (Metal Ind. [New York] **37**. 513—19. Nov. 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of America.) MARKHOFF.

**F. W. Koslenkow**, *Schnellmethode zur anodischen Behandlung von Aluminium und seinen Legierungen*. Die beschleunigte anod. Behandlung von Al u. seinen Legierungen in 10%ig. Chromsäurelsg. wird bei einer Stromdichte von 0,3—0,4 Amp./qdm innerhalb von 30 Min. durchgeführt. Das Bad hat einen pH-Wert von 0,12—0,70 u. eine spezif. Leitfähigkeit von 0,14—0,08 bei 37°. Die Entfettung der Teile vor der Behandlung wird in Trinatriumphosphat durchgeführt. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] **1939**. Nr. 6. 32—38.) REINBACH.

**W. O. Krenig** und **B. I. Rybak**, *Korrosionsschutz von Elektron durch elektrochemische Oxydation*. 1. Mitt. Bei der versuchsweisen elektrochem. Oxydation von Elektron in verschied. zusammengesetzten Bädern unter verschied. Arbeitsbedingungen u. einer nachträglichen Korrosionsprüfung der oxydierten Oberflächen in Seewasser wurde gefunden, daß beste Ergebnisse in Bädern aus (%): 10 K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. 5 NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> bzw. 5 NaOH u. 5 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei 2 bzw. 3 Amp/qdm, 50 bzw. 45—50° nach 60 bzw. 30 Min. erlangt werden. Im Chromatbad bilden sich schwarze, oxyd.-u. chromathaltige Filme, wobei sich das Bad rasch verbraucht u. häufig korrigiert werden muß, da sonst schuppenförmige, ungleichmäßige, schlecht haftende Überzüge erhalten werden. (Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] **1940**. Nr. 3. 18—26.) POHL.

**Je. G. Kusmina** und **W. W. Stender**, *Elektrochemischer Korrosionsschutz von Eisen in heißen Mineralsalzen*. (Vgl. STENDER u. ARTAMONOW. C. **1937**. II. 2898 u. 3808.) Die korrodierende Wrkg. verschied. Salzlsgg. auf Eisen, Roheisen u. einige Stähle konnte durch Kathodenpolarisation der Flächen aufgehoben werden, wobei als Anode Siliciumeisen für kalte u. Magnetit für warme (bis zu 125°) Lsgg. diente. Die „minimale“ zum Schutz ausreichende Stromdichte betrug bei Carnallit, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, KClO<sub>4</sub>, KOOC·CH<sub>3</sub> u. CaCl<sub>2</sub> 1—4 Amp./qm, bei Sylvinat 0,25 Amp./qm. Gegen zur Hydrolyse neigende Salze des NH<sub>4</sub>, Al, Mn u. Fe konnte kein Korrosionsschutz erreicht werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] **17**. Nr. 6. 42—44. Juni 1940.) ANDRUSSOW.

**Karl Koller** und **Sigismund Gálöcsy**, Budapest, *Schmelzen von Eisenerzen* erfolgt in weiterer Ausbildg. des Ung. P. 113 654; C. **1936**. I. 3009 dadurch, daß man in die Schmelzkammer zusätzlich einen Gasstrom leitet, der mindestens 50% reduzierend wirkende Gase (CO) enthält u. die Temp. der Schmelzkammer aufweist. (Ung. P. **121 168** vom 10/11. 1936, ausg. 1/8. 1939. Zus. zu Ung. P. 113 654; C. **1936**. I. 3009.) KÖNIG.

**Karl Lohausen**, Berlin-Lichtenberg, *Herstellung von zur Weiterverarbeitung durch Schmieden, Walzen oder Pressen geeigneten Flußstahlblöcken*, dad. gek., daß ein Paket von Flußstahlblechen, -platinen oder sonstigen -erzeugnissen mit Flußstahl umgossen wird. Hierzu kann eine Gießform verwendet werden, die aus Stahlblech hergestellt ist, u. dann der Block mitsamt der Gießform weiter verarbeitet werden. Es können Lamellen verwendet werden, die aus Paketblöcken nach dem Vorgesagten hergestellt sind, wobei die einzelnen Lamellen nicht miteinander verschweißt zu sein brauchen. Es können auch in den Paketblock Werkstoffe eingefügt werden, welche geeignet sind, sich durch Diffusion oder Mischung mit dem benachbarten Material zu verbinden, um diesem dadurch bes. Eigg., wie z. B. Härte oder gute Bearbeitbarkeit oder bes. Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion, zu verleihen. — Vorteile gegenüber gegossenen Rohblöcken: schneige Struktur, gute Kerbzähigkeit, frei von Lunkern, Blasen, Seigerungen u. Schlackeneinschlüssen. (D. R. P. **694 690** Kl. 491 vom 17/3. 1935, ausg. 6/8. 1940.) HABEL.

**H. Andersson**, Lofta, Schweden, *Mittel zum Vergüten von hochkohlenstoffhaltigem Stahl*, bestehend aus 10—20 (Gewichts-%), bes. 15 Feinsand, 5—20, bes. 10 gemahlenem Borax, 2—5, bes. 3 feinem Kochsalz, 0,5—3, bes. 1 feingemahlener Stein- oder Holzkohle. (Schwed. P. **98 709** vom 17/9. 1938, ausg. 23/4. 1940.) J. SCHMIDT.

**Comp. Générale d'Électricité**, Frankreich, *Legierung*, bestehend aus weniger als 0,05 (%), Ag, weniger als 0,15 Ca, Rest Pb oder aus weniger als 0,05 P, weniger als 0,15 Cu u. weniger als 1% eines der Metalle Cu, Sn oder Zn. Sie ist elast., korrosions- u. vibrationsfest u. eignet sich für Kabelmäntel u. Leitungen für Gas u. Wasser. (F. P. **849 449** vom 29/7. 1938, ausg. 23/11. 1939.) GÖTZE.

**Union Carbide and Carbon Research Laboratories, Inc.**, übert. von: **Michael G. Corson**, New York, N. Y., V. St. A., *Verfahren zur Kornverfeinerung von α-Messing* mit 0,05—0,2% Cr, gek. durch Erhitzen des Werkstoffes auf 350—700°, mechan. Bearbeitung u. Anlassen unterhalb 800°. (A. P. **2 201 555** vom 13/4. 1938, ausg. 21/5. 1940.) GÖTZE.

**E. Krebs, Oslo, Herstellung von Magnesium, Beryllium oder ähnlichen Metallen durch Schmelzelektrolyse.** Man elektrolysiert in 2 Bädern, die durch eine Zwischen-elektrode aus einer Metallschmelze (Hg) mit einander verbunden sind. Hierbei läuft diese Hilfsschmelze zwischen beiden Bädern um, wobei die Verb.-Rohre so enge gewählt werden, daß sich die Schmelze in ihnen durch den durchlaufenden elektr. Strom erwärmt u. der Schmelzulauf nach Art eines Thermosyphons lediglich durch die sich erwärmende Schmelze erfolgt. (Schwed. P. 98 938 vom 14/3. 1938, ausg. 21/5. 1940. F. Prior. 16/3. 1937.) J. SCHMIDT.

**Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, Schweißelektrode zum elektrischen Widerstandspunktschweißen,** bestehend aus elast. Blech- oder Drahtbündeln aus hochleitfähigem Stoff (Ag oder Cu), die um einen festen Druckstempel angeordnet (z. B. schraubenförmig gewickelt) sind. Zwischen den einzelnen Blechen oder Drähten, die mit mechan., chem. oder therm. widerstandsfähigen Stoffen überzogen sind, wird durch Lacke oder dgl. ein Abstand hergestellt. (D. R. P. 695 345 Kl. 21 h vom 15/3. 1936, ausg. 23/8. 1940.) STREUBER.

**Heraeus-Vakuumerschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: Werner Hessenbruch), Hanau, Punktschweißelektroden** aus Cu mit 1—5 (% Ag, sowie einem oder mehreren der folgenden Elemente: 0,2—2,5 Be, 0,2—2,5 Ti, 0,5—5 Si, 1—12 Al u. gegebenenfalls 0,5—5 Ni. Die Elektroden besitzen hohe elektr. Leitfähigkeit u. große mechan. Härte. (D. R. P. 695 557 Kl. 21 h vom 20/10. 1935, ausg. 28/8. 1940. Zus. zu D. R. P. 685 857; C. 940. I. 2062.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. Main, Lichtbogenschweißelektrode zum Auftragen von harten Metallen auf metallischen Werkstücken,** bestehend aus einem Kern aus dem harten Metall, einer Umhüllung aus Metallen der 4., 5. oder 6. Gruppe u. einer außen liegenden Umhüllung aus hochschm. Mineralien. (Belg. P. 433 101 vom 7/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Priorr. 7/3. u. 11/3. 1938.) STREUBER.

**Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Lötverbindung zwischen keramischem Stoff und Metall,** bes. für vakuumdichte Stromeinführungen. Die Oberfläche des Metalles wird in der Umgebung des Oberflächenteiles, an dem das Lötmittel haften soll, mit einem Schutzanstrich (aus 90 Talkum, 10 Borax) überzogen, der von dem Lot in ähnlich schlechter Weise benetzt wird wie der keram. Teil. Dem Lot können Metalle zugesetzt werden, die sich mit dem keram. Werkstoff umsetzen u. eine Schlackenhaut bilden, an der das Lot gut haftet, z. B. Li, B, Si, Mn, P. (Schwz. P. 207 965 vom 27/6. 1938, ausg. 16/3. 1940. D. Prior. 29/6. 1937.) STREUBER.

**American Chemical Paint Co., Ambler, V. St. A., Erzeugung festhaftender Kupferüberzüge auf Eisen.** Die saure Lsg. von Cu-Verb., in die die Fe-Gegenstände getaucht werden, enthält Halogen-, bes. Cl-Ionen sowie eine organ. Sparbeize. (Belg. P. 433 360 vom 21/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. A. Prior. 23/3. 1938.) MARKHOFF.

**Peintal S. A., Lausanne, Schweiz, Elektrolytische Oxydation von Reißverschlußgliedern aus Aluminium.** Die Verschlußglieder werden auf der Bandkante befestigt, jedes Verschlußglied durch eine kammförmige Stromzuleitung mit der Stromquelle verbunden u. dann in das elektrolyt. Bad gebracht, das aus oxalsauren oder schwefelsauren Lsgg. bestehen kann. Erfolgt nun die Färbung in geeigneten Farblsgg., z. B. in Benzopurpurin, so werden das Band wie die Verschlußglieder gleichartig u. gleichmäßig gefärbt. (Schwz. P. 208 733 vom 25/1. 1939, ausg. 16/5. 1940. F. Prior. 29/1. 1938.) MARKHOFF.

**R. J. Kahn, Paris, Phosphatieren von Metallen.** Den üblichen Phosphatierungs-lsgg. wird eine bas. Verb., z. B. ein Alkalisalz, zugesetzt, um schädliche Rkk., die im Bade auftreten, zu neutralisieren. (Belg. P. 433 240 vom 14/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Luxemburg. Priorr. 14/3. u. 16/9. 1938.) MARKHOFF.

**Eisen- und Stahlegierungen.** Patentsammlung, geordnet nach Legierungssystemen. Begonnen von Artur Grütznert. Erg.-Bd. 2, Teil II. Für 1935 bis März 1938. Von Bernhard Häbel. Berlin: Verlag Chemie. 1940. (S. 625—1300) 4°. = Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. System-Nr. 59, Patentsammlung. Erg.-Bd. 2, Teil II. M. 85.—.

## IX. Organische Industrie.

**László Szlatinay, Acetylen und Alkohol als Rohmaterialien der Zukunft.** Übersicht über die aus Acetylen u. Alkohol als Ausgangsmaterialien herstellbaren verschied. chem. Produkte. (Természettudományi Közlöny 72. 262—67. Aug. 1940. [Orig.: ung.]) SAILER.

—, *Furfurol und die Derivate der Furanreihe*. Beschreibung der Darst., Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten (bei Kraftstoffen, Schmierölen, synth. Harzen, plast. Massen, Lacken) des *Furfurols* u. a. Furanderivv. mit Patentangaben. (Riv. ital. Essenze. Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 271—76. 15/7. 1940.) MITTENZWEI.

**Knoll A.-G. Chemische Fabriken**, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Gustav Hildebrandt**, Mannheim), *Herstellung von  $\beta$ -(p-Oxyphenyl)-isopropyläthylmethylamin* durch Behandeln von  $\beta$ -(p-Methoxyphenyl)-isopropylmethylamin mit Methylierungsmitteln, dad. gek., daß man in weiterer Ausblgd. des Verf. nach Hauptpat. 665793 an Stelle von  $\beta$ -(p-Methoxyphenyl)-isopropylamin das bereits monomethylierte Prod. mit *Formaldehyd* kondensiert, anschließend oder gleichzeitig red. u. die Methoxygruppe der erhaltenen Base mit starken Säuren aufspaltet. (D. R. P. 693 353 Kl. 12 q vom 1/1. 1937, ausg. 6/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 793; G. 1938. II. 4356.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Wilbur A. Lazier**, Marshallton, Del., V. St. A., *Amine*. Säureamide oder -imide werden mit H<sub>2</sub> bei mindestens 265° u. 10 at Druck in Ggw. eines Hydrierungskatalysators behandelt. Z. B. erhitzt man 100 ccm eines aus Cd, Cu u. Zn bestehenden Katalysators in einem Druckrohr auf 390° u. leitet bei dieser Temp. unter 210 at Druck 400 ccm Acetanilid mit überschüssigem H<sub>2</sub> über den Katalysator. Es entsteht *Monoäthylanilin*. In ähnlicher Weise wird Phthalimid in *Phthalimidin* (F. 150°; *Nitrosoderiv.* F. 156°) u. *Dihydroisindol* (Kp.<sub>35</sub> 95—105°; *Nitrosoderiv.* F. 95—96°), *Succinimid* in *Pyrrolidin* u. *Butyrolactam*. Laurinsäureamid in *Mono-* u. *Didodecylamin* sowie Caprinsäureamid in *Decylamin* überführt. Bes. geeignet ist ein auf Kieselgur niedergeschlagener Ni-Katalysator. Als Verdünnungsmittel können Dioxan oder Dekahydronaphthalin benutzt werden. (A. P. 2 187 745 vom 1/9. 1934, ausg. 23/1. 1940.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Nelles**, Leverkusen-Schlebusch, **Ernst Tietze**, Köln, und **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G.-Werk), *Organische Sulfonsäureamide*. Man löst Äthylenimide von organ. Sulfonsäuren in Bzl. u. läßt langsam unter Kühlung die Lsg. eines prim. oder sek.amins in Bzl. zufließen. Auf diese Weise sind z. B. aus *3,4-Dichlorbenzol-1-sulfonsäureäthylidenimid* (F. 93—94°) folgende Derivv. des *N-3,4-Dichlorbenzolsulfonyläthylendiamins* (I) erhältlich: *N'-Butyl-I*, *N'-Diäthyl-I* (F. 36°; Hydrochlorid F. 167—168°), *N'-Phenyl-I* (F. 101—102°), *N'-(2-Chlor-5-methylphenyl)-I* (F. 130—132°), *N'- $\beta$ -Naphthyl-I* (F. 96—98°) u. *1-N'-Phenyl-4-carbonsäuremethyl-ester* (F. 121—122°). Aus *Benzolsulfonsäureäthylidenimid* (F. 47 bis 48°) entstehen folgende Derivv. des *N-Benzolsulfonyläthylendiamins* (II): *N'-Stearyl-II* (wachsartig), *N'-Methyl-N'-octadecyl-II* (F. 32—34°) u. *N'-Methyl-II* (Öl). *5-Sulfonsäureäthylidenimidsalicylsäure* wird in folgende Derivv. des *N-(4-Oxy-5-carboxybenzolsulfonyl)-äthylendiamins* (III) übergeführt: *N'-Diäthyl-III*, *N'-Butyl-III*, *N'-Phenyl-III* (F. 197—198°), *N'-p-Acetylaminophenyl-III*, *N'-m-Acetylaminophenyl-III* u. *N'-Methyl-N'-phenyl-III*. Ferner lassen sich auf die angegebene Weise folgende Verbb. herstellen: *N-(Benzolsulfonylaminoäthyl)-piperidin* (F. 42—43°), *N-(3,4-Dichlorbenzolsulfonylaminoäthyl)-piperidin* (F. 117—118°), *N-(2,5-Dichlor-4-aminobenzolsulfonyl)-N'-diäthyläthylendiamin* (F. 97—98°), *N-(2,5-Dichlor-4-aminobenzolsulfonyl)-N'-butyläthylendiamin* (F. 71 bis 72°), *N,N'-Dimethyl-N,N'-di-(benzolsulfonylaminoäthyl)-äthylendiamin* (Harz) u. *1,5-Di-(phenylaminoäthylaminosulfonyl)-naphthalin*. Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen u. Heilmitteln. (D. R. P. 695 331 Kl. 12 q vom 29/4. 1938, ausg. 22/8. 1940.) NOUVEL.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Charles A. Cohen**, Elizabeth, und **Louis A. Mikeska**, Westfield, N. J., V. St. A., *Alkylphenolsulfide und -disulfide* erhält man durch Umsetzen von Phenolen mit Schwefel (I) u. Alkali oder Alkalicarbonat in Ggw. eines inerten Lösungsmittels. Geeignete Phenole sind *Äthyl-* bis *Heptylphenol* u. *Diisobutylphenol*, bes. geeignet sind die tert. Phenole. Die erhaltenen Alkaliphenolate werden mit Säure in die phenol. Sulfide umgewandelt. — 100 (Teile) *p-tert.-Butylphenol*, 32 I-Blume u. 32 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> werden mit 217 Glycerin (andere geeignete Lösungsmittel sind z. B. Xylol, gesätt. oder hydrierte KW-stoffe, Äthylenglykol) am Rückfluß bei 150° während 48 Stdn. behandelt; H<sub>2</sub>S entweicht. Man gibt 500 W. zu u. neutralisiert mit verd. Säure. Das Sulfidgemisch (50% Mono-, 50% Disulfid) wird mit 500 Ä. extrahiert, der Ä.-Extrakt mit W. gewaschen, eingengt u. getrocknet. (A. P. 2 207 719 vom 4/12. 1937, ausg. 16/7. 1940.) MÖLLERING.

**Franz Hassler**, Hamburg-Schmalenbeck, *In verdünnter Säure lösliche Kondensationsprodukte aus Phenolen*. Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von 1 Mol eines Phenols mit mindestens 3 Mol eines Aldehyds in Ggw. erheblicher Mengen von

NH<sub>4</sub>-Salzen) wird in der Weise abgeändert, daß man erst einen Teil des Aldehyds mit dem NH<sub>4</sub>-Salz erhitzt, dann mit dem Phenol umsetzt u. mit dem restlichen Aldehyd zu Ende kondensiert. Z. B. kocht man 55 g 40%ig. CH<sub>2</sub>O u. 20 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 Stde. unter Rückfluß, versetzt mit 25 g Kresol, erhitzt 1/2 Stde., wobei 20 g abdest., gibt 33 g 40%ig. CH<sub>2</sub>O zu u. erhitzt noch 5 Stdn. unter Rückfluß. Es entsteht eine hellgelbe, mit W. beliebig verdünnbare Fl., die zum Fixieren von Farb- u. Gerbstoffen verwendet wird. (D. R. P. 693 352 Kl. 12 q vom 31/5. 1939, ausg. 6/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 988; C. 1940. I. 2857.)

NOUVEL.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Donald R. Stevens, Swisvale. und Joseph B. McKinley, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Monoalkyl-m-kresol. Dialkyl-m-kresol wird mit m-Kresol in Ggw. einer Säure erhitzt. Z. B. behandelt man ein Gemisch von m- u. p-Kresol mit Isobutylen in Ggw. von 5% konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, trennt durch fraktionierte Dest. das Di-tert.-butyl-p-kresol (Kp.<sub>20</sub> 145—148°) vom Di-tert.-butyl-m-kresol (Kp.<sub>20</sub> 163,5—168°), versetzt das letztere mit der äquivalenten Menge m-Kresol u. 2,5% konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. erhitzt 4 Stdn. auf 70—80°. Man erhält Mono-tert.-butyl-m-kresol (Kp.<sub>20</sub> 128,5—131,5°). Antioxydationsmittel. (A. P. 2 206 924 vom 7/6. 1938, ausg. 9/7. 1940.)

NOUVEL.

Hellmut Brederbeck, Leipzig (Miterfinder: Friedrich Richter, Niederau, Sachsen), Darstellung von Nucleosiden, dad. gek., daß Nucleinsäuren bei erhöhter Temp. mit flüchtigen organ. Basen bis zur Abspaltung der Phosphorsäure behandelt werden, wodurch die in der Nucleinsäure vorgebildeten Nucleoside erhalten werden. — Beispiel für die Gewinnung von Guanosin, Adenosin, Cytidin u. Uridin aus Hefenucleinsäure mittels Pyridin. (D. R. P. 693 416 Kl. 12 p vom 23/2. 1938, ausg. 9/7. 1940.)

DONLE.

Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges., Berlin-Grünau (Erfinder: Fritz Sommer, Berlin-Charlottenburg), Reinigung von aus tolgaren Lederabfällen gewonnenen Eiweißspaltprodukten, dad. gek., daß man 1. die nach den üblichen Verff. hergestellten Aufschlußlaugen mit Bleisalzen versetzt; 2. die Bleisalzzreinigung an einen mit einem Überschuß von Ätzkalk durchgeführten Lederaufschluß anschließt; 3. als Bleisalze die Salze des Bleies mit niedrigen Fettsäuren, wie Bleiformiat oder -acetat, anwendet. (D. R. P. 694 294 Kl. 12 p vom 1/9. 1937, ausg. 31/7. 1940.)

DONLE.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

W. Schoschin, Das Färben von Wolle mit Indigosol O im Esser-Apparat. Für die Färbung der Mestiz- u. Merinowolle mit Indigosol O wird folgendes Verf. angegeben. 1. B a d. Das Bad wird auf 35—40° erwärmt u. dann folgende Zusätze, bezogen auf das Fasergewicht in %, hinzugegeben: Indigosol 3, Glaubersalz 10, 30%ig. Essigsäure 3, Rongalit 1. Das Bad wird innerhalb 45—50 Min. zum Kochen gebracht. Es wird 30 Min. lang kochend gefärbt. Für die volle Ausnutzung der Wanne wurden 1,5—2% Schwefelsäure 60° Bé zugegeben; man kocht 45 Min. lang. Das Bad wird abgekühlt u. entwickelt. 2. B a d. (Entw.-Bad). Die Entw. wird bei 25—30° mit einer Lsg. von 7 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 60° Be vorgenommen. Nach 10 Min. wurde 1% Natriumnitritlsg. zugegeben. Entwickelt wurde innerhalb 50 Min. bei der angegebenen Temperatur. Auf Folgendes wird bes. aufmerksam gemacht: Wolle mit einem Fettgeh. bis zu 1% kann ohne vorheriges Waschen gefärbt werden; bei einem größeren Fettgeh. ist ein vorheriges Waschen unter Zugabe von 1% neutralisiertem „Kontakt“ oder Ammoniak bei 35—40° innerhalb 30 Min. erforderlich. Nach Beendigung der Färbung ist eine Neutralisation mit Soda notwendig. Bei Beginn der Färbung darf das Bad nicht zu schnell zum Kochen gebracht werden, da man sonst eine unbeständige Färbung erhält. Nach diesem Rezept erhält man eine blaue Färbung mit grünlicher Schattierung. Die Festigkeit der Färbung ist folgende: gegen Soda 5/5, gegen alkal. Waschungen 5/4, alkal. Seifen 5/5, Reibung 2/2,5. (Персидное Дело [Wollind.] 19. Nr. 3/4. 32. 1940.)

GUBIN.

Ju. N. Iwanowa, Monochromverfahren zum Färben von Wolle in der Faser. Zum Färben der Wolle in der Faser werden folgende zwei Verff. angegeben. 1. V e r f a h r e n. In die Wanne werden nacheinander Lsgg. von Glaubersalz, Bichromat u. Essigsäure gegeben. Zuletzt kommt die Farbstofflsg. dazu. Anfangstemp. der Färbung 40°, Anheizdauer bis zum Kochen 30—45 Minuten. Färbung beim Kochen 60—80 Minuten. Bei der Färbung in kleinen Konz. (0,5—1,5% Ausfärbung) ist es notwendig, die Färbung in Ggw. von Essigsäure vorzunehmen; bei der Färbung in höheren Konz. (3% Ausfärbung) bis zum vollen Verbrauch der Farbe aus der Lsg. kann am Ende der Färbung eine kleine Menge Schwefelsäure zugesetzt werden. Die verd. Schwefelsäure wird in kleinen Portionen mit 15—20 Min. Kochen nach jeder Zugabe eingeführt. 2. V e r f a h r e n. Hier wird statt Glaubersalz Ammonsulfat genommen. Nach diesem Arbeits-

verf. wurden zunächst im Labor. u. dann im Betriebsverhältnis folgende Farbstoffe untersucht. 1. *Chromcitronin*, 2. *saures Chromgelb*, 3. *saures Chrombraun K*, 4. *saures Anthrachinongrün*, 5. *saures Alizarinrot S*, 6. *saures Monochromoliv*, 7. *saures Anthrachinonblauschwarz*, 8. *saures Himmelblau*, 9. *Säureblau K*, 10. *Säureblau 2 K*, 11. *Säureschwarz S*, 12. *Direktrot*. Die Echtheit der Färbung gegen Licht, chem. Reagenzien u. Reibung unterscheidet sich nicht von den Färbungen, welche nach der Meth. der nachträglichen Chromierung erhalten werden. (Илержяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 3/4. 31. 1940.) GUBIN.

**Albert Franken**, *Das Reservieren von Variaminblau*. Mit der Kombination Naphthol AS-Variaminblau B wird ein großer Prozentsatz an Schürzen- u. ähnlichen Stoffen hergestellt. Zur Ausmusterung wird fast ausschließlich reserviert, verwendet werden  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , Wein- u. Citronensäurereserven. Bei Verwendung von Indigosol-farbstoffen zur Ausmusterung des Variaminblaufonds wird in der Praxis am meisten das Pb-Chromatverf. benutzt. Arbeitsvorschrift. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 17. 37. 1/9. 1940.) SÜVERN.

**G. W. Sotow**, *Über einige Fragen der Theorie der Anilinschwarzfärbung*. Vf. beschreibt verschied. Theorien zur Klärung des katalyt. Prozesses bei der Anilinschwarzfärbung. Nach Ansicht des Vf., die er durch Verss. belegt, hat die Theorie von LEITFUH u. GUYARD, die schemat. durch folgende Gleichungen dargestellt wird, die größte Wahrscheinlichkeit:  $\text{Oxt} + \text{Anilinsalz} \rightarrow \text{Oxydationsprod. des Anilins} + \text{Ret (1)}$   
 $\text{Ret} + \text{Chlorat} \rightarrow \text{Chlorid} + \text{Oxt. wo Oxt die oxydierte Formel des Katalysators, z. B. Fe}_2(\text{SO}_4)_3, \text{CuCl}_2, \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \text{ u. Ret} = \text{red. Form des Katalysators, z. B. FeSO}_4, \text{CuCl, K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  sind. Folgende typ. Betriebsrezepte für die Färbung mit Anilinschwarz werden vom Vf. angegeben. 1. Dämpfungsverf. mit Vanadiumsalzen. Salzsäures Anilin 0,89 mol/l,  $\text{VOCl}_2$  0,0002, Chlorat 0,37. 1 a. Mit  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  salzsaures Anilin 0,60  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  0,11, Chlorat 0,28. 2. Oxydationsverf. (Textilfabriken). Salzsäures Anilin 0,60,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  0,04, Chlorat 0,15. 2 a (Pelzfabriken) salzsaures Anilin 0,36,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  0,08; Chlorat 0,09. Das Verhältnis der Badkomponenten:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2\text{HCl}$ : Chlorat 1: 0,42; 1: 0,47; 1: 0,25.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2\text{HCl}$ : Katalysator: 1: 0,0002; 1: 0,20; 1: 0,07; 1: 0,22. Chlorat: Katalysator: 1: 0,0005; 1: 0,4; 1: 0,26; 1: 0,90. Die Wrkg.-Weise des gelben Blutlaugensalzes wurde besprochen: es wirkt katalyt. u. neutralisierend. Mit Hilfe des gelben Blutlaugensalzes wird das Gewebe vor der Säure geschützt, die infolge der Hydrolyse von salzsaurem Anilin gebildet wird. In der Reifungskammer geht das gelbe Blutlaugensalz in Rot über u. als Folge davon wird der Säuregrad der Gewebe erhöht. Es ist daher notwendig, die Säure mittels Ammoniak zu neutralisieren, falls das Gewebe nicht sogleich weiterverarbeitet wird. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 1/2. 49—53. 1940.) GUBIN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. Die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. brachte unter der Bezeichnung *Benzoechtchromgelb R*, *Benzoechtchromrot B* u. *Benzoechtchromblau G* einheitliche substantive Farbstoffe in den Handel, die bei Behandlung mit Chromi- oder chromsauren Salzen auf pflanzlichen Fasern, Kunstseide u. Zellwolle Färbungen von bemerkenswerter Licht- u. Waschechtheit ergeben. Gegenüber Färbungen mit den bekannten für eine Cr-Nachbehandlung geeigneten substantiven Farbstoffen zeichnen sich die neuen Farbstoffe durch überlegene Wasch- u. durchschnittlich auch höhere Lichtechtheit aus, die auch bei wiederholter leichter Wäsche nicht nennenswert nachlassen. Außerdem besitzen die Färbungen durchschnittlich gute W.-, Schweiß-, Walk- u. Seewasserechtheit. Bes. wertvoll sind die Farbstoffe zum Färben von Fasergemischen aus Baumwolle oder Zellwolle mit Wolle nach dem Halbwoollmetachromverf. in Verb. mit Metachromfarbstoffen u. werden vorteilhaft zum Abtönen der Halbwoollmetachromfarbstoffe herangezogen. Durch Vorbeizen solcher Mischfasern mit 5—7,5% Chrombeize MG oder durch Nachbehandeln der nach dem Halbwoollmetachromverf. erzielten Färbungen mit 2—3% Chrombeize MG,  $\text{CrF}_3$  oder Chromkali werden die Wasch-, Walk-, Schweiß- u. Heißwasserechtheiten erheblich verbessert. *Persistolgrund B* u. *Persistolsalz konz.* haben vor dem bekannten Persistolsalz- u. Persistolgrundverf. den Vorteil des Wegfalls der alkal. Nachbehandlung, die gleichzeitige Anwendungsmöglichkeit mit Kaurit KF im Einbadverf., die Bäder bleiben ausreichend stabil, erhöhte Waschbeständigkeit der Imprägnierung. Die neuen Prodd. können bei der Ausrüstung ebenso umfassend angewendet werden wie Persistolgrund A u. -salz A. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 780—82. 29/8. 1940.) SÜVERN.

**O. S. Slawina**, *Methode zur Bestimmung der Löslichkeit von Azofarbstoffen*. Es wird eine gesätt. Lsg. des Farbstoffes bei 90° hergestellt; mit einer Pipette, die am Ende mit einem Stofffilter versehen ist, wird die gesätt. Lsg. eingesaugt u. 1—2 cem davon in etwa 0,5 l heißes W. eingegossen. Nach dem Erkalten wird die Lsg. auf 1 l aufgefüllt u. der Geh. an Farbstoff colorimetr. nach DUBOSQUE bestimmt. Als Vgl.

dient eine Lsg. von 0,05—0,1 g/l eines Standardfarbstoffes. Die vom Vf. untersuchten Farbstoffe sind in einer Tabelle zusammengefaßt. Die Genauigkeit der Meth. ist  $\pm 2$  g/Liter. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 3. 33—34. 1940.) GUBIN.

**Celanese Corp. of America, Del.**, übert. von: **Herbert Platt, Cumberland, Md., V. St. A.**, Drucken von Celluloseestern und -äthern mit wasserunlöslichen Acetatknustoffseidefarbstoffen. Man verwendet Druckpasten, welche Diglykollaurat als Verteilungs- u. Durchdringungsmittel enthalten. — Die Dämpf- u. Waschechtheit der Drucke wird erhöht. (A. P. 2 202 066 vom 3/2. 1938, ausg. 28/5. 1940.) SCHMALZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **Ivan F. Chambers, Wilmington, Del., und Arthur L. Fox, Woodstown, N. J., V. St. A.**, Drucken von Textilstoffen mit Küpenfarbstoffen. Man verwendet Druckpasten, die als Verteilungs- u. Durchdringungsmittel Halbester arom. Di- oder Polycarbonsäuren oder deren lösl. Salze, z. B. Phthal-säuremonobenzyl-, -butyl-, -isopropyl-, -2,4-dimethylpentyl-, -äthoxyäthylester, in Mengen von 0,5—20% enthalten. (A. P. 2 205 032 vom 17/3. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.**, 2-Acetoacetylamin-5-methoxy-6-äthoxybenzothiazol, F. 175<sup>o</sup>, durch Erhitzen von 2-Amino-5-methoxy-6-äthoxybenzothiazol mit Acetessigsäureäthylester auf höhere Temperatur. — Farbstoffzwischenprodukt. (Schwz. P. 208 878 vom 14/9. 1938, ausg. 1/6. 1940. Zus. zu Schwz. P. 171 718; C. 1935. I. 4464.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.**, Azofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolcarbonsäuremonoalkylamide, die im Alkylrest mindestens 8 C-Atome enthalten, mit arom. Azokomponenten u. wählt diese so, daß der Farbstoff mindestens eine SO<sub>2</sub>H-Gruppe enthält. — Die Farbstoffe färben je nach Zus. Wolle (B), Seide (C) u. Leder in wasch-, walk-, u. wasserrechten gelben bis schwarzen Tönen. B u. C können vielfach auch aus neutralem Bade gefärbt werden. Dis- u. Polyazofarbstoffe ziehen auch auf Baumwolle u. Viscoseknustoffe. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf B ist beschrieben: 1-Aminobenzol-3-carbonsäuredodecylamid (I) oder 2-carbonsäuredodecylamid (II) oder 4-carbonsäuredodecylamid (III) → 1-Acetylamin- oder 1-Benzoylamin-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, blau; I → 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (IV), alkal. gekuppelt braun, sauer gekuppelt rot; III → IV, obenso; III → 1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure → 1-Phenylaminonaphthalin-8-sulfonsäure, tiefbraun; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol → (sauer) 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (V) ← I, schwarz; 1-Amino-4-nitrobenzol → (sauer) V ← I, grünstichig schwarz; II → IV, gelb; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuredodecyl- oder -octodecylamid → IV. (F. P. 851 524 vom 13/3. 1939, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 28/4. 1938.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.**, Moncozofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb. mit 1-Arylamino-7-oxynaphthalinmonosulfonsäuren in alkal. Mittel. — Die Farbstoffe ziehen auf Wolle (B) u. Seide (C) in lichtechten, olivgrünen bis braunschwarzen Tönen, einige auch auf Leder u. zeichnen sich je nach Zus. durch gutes Egalisiervermögen u. sehr gute Walk-, Wasch-, Schweiß- u. Seewasserechtheit aus. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure → 1-(4'-Methoxyphenylamino)-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (VII), B tiefbraun; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure → VII, B tiefgrün; 1-Amino-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäure oder 1-Amino-4-phenoxybenzol-3-sulfonsäure → 1-Phenylaminonaphthalin-4-sulfonsäure (I), B u. C tiefbraun; 1-Amino-4-nitrobenzol → 1-Phenylamino-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (II), B grün; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäureamid (III) → II, B tiefbraun; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure-N-äthyl-N-phenylamid (IV) → II, B u. C tiefbraun oder → 1-(2'- oder 4'-Methoxyphenylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (V) oder 1-(3'- oder 4'-Methyl- oder 2',4'- oder oder 2',5'-Dimethyl- oder 4'-Oxy- oder 3'-Carboxy- oder 4'-Oxy-3'-carboxy- oder 4'-Sulfo-phenylamino)-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure; 1-Amino-2-oxylbenzol-5-sulfonsäure → II, B grau, nachchromiert olivgrau; 1-Amino-2-oxyl-3,5-dichlorbenzol (VIII) → II, B grünstichig grau, nachchromiert olivgrau; 1-Amino-2-oxylbenzol oder 1-Amino-2-oxyl-3-chlorbenzol (VI) oder 1-Amino-2-oxyl-3,5,6-trichlorbenzol → II, B nachchromiert olivgrau; VIII → V oder 1-(2'- oder 4'-Methyl- oder 2',4'-Dimethyl-phenylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure, B nachchromiert olivgrau; 1-Amino-2-oxyl-5-nitrobenzol → II, B grünstichig grau, nachchromiert gelbstichig oliv; 3-Aminobenzaldehyd → II, B tiefbraun; 1-Amino-4-methylbenzol-3-sulfonsäureamid oder -3-sulfonsäuremethylamid → II, B tiefbraun; 1-Amino-4-N-benzoyl-N-cyclohexylaminobenzol (IX) → II, B tiefbraun; 1-Amino-4-N-benzoylbutyl- oder -N-dekanoyl-N-butyl- oder -N-propionyl-N-cyclohexyl- oder -N-(2',5'-dichlor)-benzoyl-N-cyclohexylaminobenzol → II, B tiefbraun; Anilin → II, B rotstichig braun; 1-Amino-

3-methylbenzol oder 1-Amino-4-methoxybenzol oder 1-Amino-3-chlorbenzol → II, B braun; 1-Amino-4-methoxybenzol → II, B braunviolett; 1-Amino-3-nitrobenzol → II, B grünlich-braun; 1-Amino-3-acetylaminobenzol (X) → I oder II, B rotbraun; 1-Amino-4-acetylaminobenzol → I, B grünlich-braun; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure oder X → II, B tiefbraun; III → I, B rotbraun; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäuremethylester oder -3-sulfonsäurediäthylamid oder 1-Aminobenzol-3-sulfonsäureamid-6-sulfonsäure → II, B tiefbraun; IV → I, B tiefbraun; 1-Amino-4-N-acetyl-N-äthylaminobenzol-2-sulfonsäure → II, B schwarzbraun; 2-Aminodiphenylsulfon oder 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-4-äthylsulfon oder 1-Aminobenzol-3-carbonsäure → II, tiefbraun; 1-Aminobenzol-4-methylsulfon → II, B olivbraun; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure oder 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure → II, B rotbraun; 1-Aminobenzol-3-carbonsäureamid → I oder II, B tiefbraun; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureamid → I, B grünlich-braun oder → II, graubraun; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-di-n-butylamid → I oder II, B tiefbraun; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester → II, B rotbraun; 1-Aminobenzol-3-carbonsäuredi-isohexylamid → II, B tiefbraun; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-n-butyl-N-(1'-naphthyl)-amid → II, B violettbraun; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-äthyl-N-(1'-naphthyl)-amid → I, B violettbraun; IX → I, B tiefbraun; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-isooctyl-N-phenylamid → II, B tiefbraun; 1-Amino-2-nitro-5-succinylaminobenzol → II, B oliv; 1-Amino-2-methyl-5-N-äthyl-N-dekanoylaminobenzol → II, B tiefbraun; 1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-methylbenzol → II, B nachchromiert oliv; VI → I, B graubraun, nachchromiert grünlich-olivgrau. (F. P. 855 945 vom 8/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. D. Prior. 9/6. 1938.)

SCHMALZ.

**Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Chromhaltige Monoazofarbstoffe.** Man behandelt Cr-Komplexverbb. der Azofarbstoffe aus diazotierter 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (I) u. Arylpyrazolon-, Naphthol- oder Acylessigsäure-aryldisulfonsäure, die in o-Stellung zur OH-Gruppe kuppeln, mit Säuren bei kongosaurer Reaktion. Man kann die Herst. der Cr-Komplexverbb. auch durch Chromieren in kongosaure Mittel durchführen. — Die durch Kochen der Azofarbstoffe mit Cr-Salzen organ. Säuren, wie Cr-Formiat, erhältlichen sogenannten prim. Cr-Verbb. der Farbstoffe, die schlecht egalieren u. langsam unter Zusatz von viel Säure ziehen, werden z. B. mit verd. Mineralsäuren erhitzt u. gehen dabei in sogenannte sek. Cr-Verbb. über, die gut egalieren, unter Zusatz von weniger Säure schneller ziehen u. in klareren u. leuchtenderen Tönen färben. — Die Herst. folgender Cr-haltiger Farbstoffe unter Angabe der Farbtöne auf Wolle ist beschrieben: I → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure, lebhaft gelb oder → 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure, lebhaft violett oder → 2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure rot. (F. P. 855 294 vom 21/1. 1939, ausg. 7/5. 1940.)

SCHMALZ.

**G. I. Gerschohn und R. P. Lasstowski, UdSSR, Darstellung von Schwefel-farbstoffen.** Aromat. KW-stoffe werden mit S oder Chlorschwefel in Ggw. von Fe, Al oder deren Halogeniden als Katalysator erhitzt. — 10 g Äthylcarbazol u. 30 g S werden nach Zusatz von 1—2 g Fe-Chlorid oder AlCl<sub>3</sub> 20 Stdn. auf 250—280° erhitzt. Die erhaltene Schmelze wird mit Na<sub>2</sub>S behandelt u. der Farbstoff in üblicher Weise abgeschieden. (Russ. P. 56 807 vom 9/6. 1938, ausg. 31/3. 1940.)

RICHTER.

**N. A. Seitzew, UdSSR, Darstellung eines schwarzen Lackfarbstoffes.** Eine wss. Suspension von Aminocarbazol wird unter Zusatz einer Mineralsäure mit z. B. KClO<sub>3</sub> oxydiert. — 20 g Aminocarbazol, 7 g KClO<sub>3</sub>, 250 ccm W. u. 20 ccm HCl (D. 1,19) werden erhitzt. Nach Beendigung der Rk. wird der Farbstoff abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. (Russ. P. 56 808 vom 3/4. 1939, ausg. 31/3. 1940.)

RICHTER.

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

**F. Wachholtz und A. Franceson, Dielektrische Messungen an Pigment-Leinöl-suspensionen. Bestimmung und Berechnung der Dielektrizitätskonstante von Mischkörpern.** Die Messungen der DE. ε wurden mit dem Dielekometer mit 2 · 10<sup>6</sup> Hz ausgeführt. Zur Messung pulverförmiger Substanzen nach der Immersionsmeth. wurde eine Doppelzelle konstruiert, bei der es nicht nötig ist, die Immersionsfl. genau auf das ε des Pulvers zu bringen, sondern bei der ε durch Interpolation bequem u. schnell ermittelt werden kann. Folgende ε-Werte wurden so erhalten: CaSO<sub>4</sub> 6,8, CaCO<sub>3</sub> 8,8, Sachlotith (ZnS, I) 8,5, Lithopone mit 60% ZnS u. 40% BaSO<sub>4</sub> 8,85, u. mit 30% ZnS u. 70% BaSO<sub>4</sub> 9,8, BaSO<sub>4</sub> (II) 10,2, Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub> als „Solutiermennige“ (IIIa) 17,2, dagegen als gewöhnliche Mennige (IIIb) 17,5, ZnO als „Zinkoxyd SCHERING“ (IVa) 10,0, als „Zinkweiß grob“ (IVb) 32,0 u. als „Zinkweiß fein“ (IVc) 33,7, monoklines PbCrO<sub>4</sub> („Chromgelb“, V) 30,0, PbSO<sub>4</sub> 31,8. Wird IVa 3 Stdn. auf 800° erhitzt, so steigt ε

auf 25. Ferner wurde von den Suspensionen der Pigmente I, II, IIIa, IIIb, IVb, IVc u. V in Leinöl die Abhängigkeit von  $\epsilon$  von der Vol.-Konz.  $c$  des Pigments bestimmt (Einzeldaten s. im Original). Da es nicht gelang, diese ( $\epsilon, c$ )-Kurven rechner. darzustellen, wurde auf die modellmäßigen Betrachtungen von FREY (vgl. C. 1932. II. 177) zurückgegriffen. Vff. erhalten so für jede Suspension 2 ( $\epsilon, c$ )-Kurven, von denen die eine den oberen, die andere den unteren Grenzwert von  $\epsilon$  darstellt. Bei II sind die gemessenen  $\epsilon$ -Werte gleich dem arithmet. Mittel zwischen beiden Kurven (Normalfall). Dagegen ist bei I, IIIa, IIIb, IVa u. IVb  $\epsilon_{\text{beob.}} > \epsilon_{\text{Mittel}}$ . Dieser Befund ist nicht durch die Verschiedenartigkeit der Korngröße des Pigments bedingt (denn IIIa u. IIIb bzw. IVa u. IVb geben übereinstimmenden  $\epsilon$ -Verlauf), sondern durch die Teilchenform. Bes. deutlich zeigt dieser Einfl. der Form an dem nadelförmigen V, bei dem die  $\epsilon_{\text{beob.}}$  Werte sogar größer als die nach FREY berechneten oberen Grenzwerte sind. Wird jedoch der Teilchenform Rechnung getragen, so ergibt sich unter der Annahme einer netzartigen Durchsetzung des Öles mit langgestreckten Pigmentteilchen für V Übereinstimmung zwischen  $\epsilon_{\text{beob.}}$  u. dem unteren Grenzwert. Zusammenfassend läßt sich auf Grund der  $\epsilon$ -Messungen u. der FREYSchen Betrachtungen sagen, daß die Abweichung der Teilchen von der Kugelform in der Reihenfolge IV, III, I zunimmt. Diese Ergebnisse werden bestätigt durch Messung von  $\epsilon$  von strömenden Suspensionen (wiederum in Leinöl): bei IV b beträgt die Abnahme von  $\epsilon$  bei Strömung  $-0,019$ , bei III b dagegen  $-0,095$ , da die stärker asymm. Teilchen von III b bei der Strömung in stärkerem Maße ausgerichtet werden als die mehr kugelförmigen Teilchen von IV b. Leinöl selbst zeigt — wie zu erwarten — keinen Strömungs-Orientierungseffekt in  $\epsilon$ . (Kolloid-Z. 92. 75—93. Juli 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforsch., Forschungsstelle des Vierjahresplanes.) FUCHS.

J. R. Cataldo, *Pigmentsuspension in gebrauchsfertig gemischten Farben*. Verbesserung der Pigmentsuspension durch 1. Erhöhung der Flockung, 2. physikal. wirkende Hilfsmittel, 3. Zusatz von Kolloiden. Verss. an gebrauchsfertigen Titanpigment- u. Lithoponfarben. Die besten Resultate ergab Zusatz von Al-Stearat. (Nat. Paint Bull. 2. Nr. 12. 12. 3. Nr. 2. 12; Farbe u. Lack 1940. 296.) SCHEIFELE.

P. B. Woronzow, *Kontinuierlicher Lithoponetrocknungsprozeß*. Beschreibung einer App. mit maschigem Förderungsband. Die Leistungsfähigkeit erreicht 11500 kg an einem Arbeitstag. Bei 80% anfänglicher Feuchtigkeit ist der W.-Verlust 62,3 kg/qm/ Stunde. Feuchtigkeit am Ende 1,8%. Die Temp. ist in der ersten Hälfte der App. 100—110°, in der zweiten Hälfte 90—100°. Das Trocknen ist in ca. 2,5 Stdn. beendet. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 215—17. April/Mai 1940. Leningrad, „Orgenegro“.) STORKAN.

K. Würth, *Violette Flecken auf weißen Anstrichen*. Beispiele aus der Praxis. Die Bldg. violetter Flecken beruht auf der Auswrkg. von Pilzen, die einen violetten Farbstoff erzeugen, der in Öl lösl. ist. Fleckenbldg. ist am geringsten bei zinkweißhaltigen Anstrichen; auf ölfreien Lacken können normalerweise keine violetten Flecken entstehen, doch kann beim Überstreichen violetter Flecken die ölfreie Farbe ein Durchschlagen der Flecken zeigen. (Farben-Ztg. 45. 518—19. 17/8. 1940. Schlesch.) SCHEIFELE.

Russell G. Cone, *Praktische Erfahrungen bei der Anstricherhaltung, insbesondere an der Golden Gate Bridge*. Der Angriff auf den Farbfilm von unten muß durch geeignete Vorbereitung des Untergrundes verhindert werden. Lockere Walzhaut u. Verunreinigungen, bes. W., beeinträchtigen die Verb. des Farbfilms mit dem Metall. Beim Anstrich muß der Untergrund trocken sein. Bei der Anstrichausbesserung sind zwei Operationen auszuführen: 1. Entfernung beschädigter alter Farbfilme u. von Rost, 2. Entfernung sämtlicher Feuchtigkeit von der Oberfläche. Der Grundanstrich muß unmittelbar nach dem Trocknen des Metalls aufgebracht werden. Einzelheiten über die mechan. Reinigung der Flächen. Die Anwendung der O<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Flamme ist bes. bei solchen Flächen am Platze, die einen dünnen Farbfilm u. starke Walzhaut tragen. Bei Flächen, wo sowohl der Farbfilm als auch die Zunderschicht dick sind, wird zweckmäßig der mechan. Klopffhammer angewendet. Zur Entfernung der Feuchtigkeit ist die Flamme am besten geeignet. Die Grundierung soll aufgebracht werden, während das Metall noch etwas wärmer als die Umgebung ist, wodurch Trocknung u. Filmhärte begünstigt werden. Als Grundierfarbe an der Golden Gate Bridge dient Bleimennige (28 lb) in Rohleinöl, wobei dem zweiten Anstrich etwas Lampenruß zugesetzt wird. Der dritte Anstrich besteht aus ölfreichem Kunstharz mit einem geringen Zusatz von Leinölfirnis. (Civil Engng. 10. 416—17. Juli 1940. San Francisco, Cal.) SCHEIFELE.

G. Deubner, *Teeremulsionen als Schutzanstrichmittel*. Normen der amerik. RAILWAY ENGINEERING ASSOC. für Bitumen- u. Steinkohlenteeremulsionen. Danach sollen Schutzanstriche auf Beton mit Steinkohlenteeremulsion ausgeführt werden, die

30—40% W. enthält, bei 25° mindestens  $d = 1,05$  besitzt u. Steinkohlenteer von folgenden Eigg. enthält:  $d^{250}$  mindestens 1,10, Asche unter 2%, CS<sub>2</sub>-Unlösliches 5—15%, Schwimmprobe bei 50° 50—150 Sekunden. Die Teeremulsion soll auf Lackmus nicht sauer reagieren, bei Zugabe von 1/2 Vol. W. auf 1 Vol. Emulsion nicht klumpen, bei 60-tägiger Lagerung keine geballte Bodenschicht bilden; bei 80 ± 3° bei Prüfung nach ASTM D 466—37 darf die Probe nicht ins Fließen kommen. Der Emulsionsanstrich darf sich nicht zurückenulpien, oder sich von Tonplatte ablösen, u. soll außerdem duktil bleiben, wenn er 24 Stdn. der Einw. von W. oder 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unterworfen wird. Steinkohlenteeremulsionen sollen aufgespritzt werden, wobei für 1 qm insgesamt 2,0 l Emulsion gerechnet werden. Auftrag auf gefrorene Flächen oder bei Temp. unter 7° hat zu unterbleiben. (Teer u. Bitumen 38. 170—71. 1/9. 1940.) SCHEIFELE.

**O. E. Hintze**, *Über Quellungserscheinungen an Acrylharzanstrichen*. I. Best. des Quellungsverlaufs u. der maximalen W.-Aufnahme von Polymerisationsharzen, bes. von Acrylharzen, Einfl. von Lösungsmitteln, Weichmachern u. Kondensationsharzen auf Quellbarkeit von Acrylharzen u. Einfl. des Pigmentgehalts. Die Quellbarkeit wurde gravimetr. bestimmt, indem die Gewichtsveränderungen einseitig lackierter Al-Folien von bekanntem Gewicht in bestimmten Zeitabständen bis zum Quellungsmaximum verfolgt u. außer scheinbarer u. wahrer Quellzahl noch die Filmlöslichkeit in W. bestimmt wurde. Die maximale Quellung ist meist schon nach 6-tägiger W.-Lagerung erreicht, so daß die durch die Gewichtszunahme der Al-Folien entstehende Ungenauigkeit unter 0,5% blieb. Der Einfl. von Filmdicke u. Trockenzeit auf W.-Aufnahme u. die Quellung in dest. u. Leitungswasser wurden geprüft an unpigmentierten Filmen aus Plexigum B 50 u. solchen, die die 1,5-fache Menge des Polymerisationsanteiles an Kaolin oder Talkum enthielten. Nur die pigmentierten Filme zeigten Unterschiede in Quellzahl u. Filmlöslichkeit, die durch Leitungs- u. dest. W. verursacht wurden; während Leitungswasser die Kaolinfilme um 15—30% stärker quellen läßt, nehmen die Talkumanstriche etwa im gleichen Maße weniger auf. Die Werte für die Filmlöslichkeit deuten auf die völlige W.-Unlöslichkeit der Acrylharze u. auf die mengenmäßige Zunahme der Lösungsmittelreste bei steigender Filmdicke hin. Die Quellzahlen der pigmentierten Filme stiegen funktionell mit der Filmdicke an, bei Talkum fast linear, wobei diejenigen der dreischichtigen Filme um 50—85% höher lagen als die der einschichtigen. Im Gegensatz hierzu geht die Quellung bei den pigmentfreien Überzügen nahezu proportional mit zunehmender Filmdicke etwas zurück. Die Trockenbedingungen wirkten sich auf die Quellbarkeit derart aus, daß die 8 Tage luftgetrockneten Filme einer stärkeren scheinbaren Quellung unterlagen als die 15 u. 18 Stdn. bei 60° getrockneten Anstriche. Quellzahlen von Plexigum B 50 verschied. Polymerisationsgrade ergaben, daß innerhalb des für die Herst. von Anstrichmitteln in Frage kommenden Viscositätsbereiches keine Unterschiede im Quellungsverh. bestehen. Zum Teil auch an freien Filmen mit verschied. Polymerisationsharzen durchgeführte Quellvers. ergaben die geringste W.-Aufnahme bei Plexigum P, Vinoflex N u. Polystyrol B. Bei schwach quellbaren Polymerisationsharzen ist das Quellungsmaximum meist schon nach 5—6 Tagen erreicht, bei stärkeren quellenden Polymeren noch nicht nach 10 Tagen. Die Polymeren quellen in dem Maße stärker, als die Polarität der Lösungsmittel steigt, in denen sie als Lsg. polymerisiert wurden. Mit der stärkeren Quellung nimmt auch die weiße Verfärbung zu. (Fette u. Seifen 47. 341—47. Aug. 1940. Darmstadt-Eberstadt.) SCHEIFELE.

**C. H. Hall**, *Nitrocelluloselacke*. Aufbau der Lacke und Eigg. der Bestandteile; Nitrocellulose. (Paint Varnish Product. Manager 20. 165—66. Juni 1940.) SCHEIFELE.

**Fritz Ohl**, *Einiges zur Automobillackierung*. Untergrundvorbehandlung (Entfetten, Entzundern, chem. Behandlung). (Nitrocellulose 11. 148—50. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

**M. Böttcher**, *Kopale, Kopalester und Bernstein*. Überblick über die Eigg. dieser Harze. Literaturhinweise. (Nitrocellulose 11. 143—45. 169—71. 1940.) SCHEIFELE.

**L. Schmid und H. Vogl**, *Über Bernstein*. (Vgl. C. 1939. II. 2284.) Durch monatelange Extraktion von Bernstein mit Lg. bei 60° in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre — also unter Bedingungen, bei denen isomerisierende u. denaturierende Einflüsse im Gange der Bernsteinzerlegung möglichst weitgehend ausgeschaltet sind — wurde ein völlig neues, viel einfacheres Bild der Zus. des Bernsteins erhalten. Es fand sich in den Extrakten nur eine einzige Harzsäure, nur ein indifferentere Anteil sowie das *Succinin*, jener unlösl. Teil, dem die wertvollen Eigg. des Harzes hauptsächlich zukommen. Für die Säure wird die Bezeichnung *Succinoabietinolsäure* beibehalten, sie hat die Zus. C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>, konnte jedoch nicht makrokristallin erhalten werden, F. 105°,  $[\alpha]_D^{20} = +23^{\circ}$  (A.); *Methylester*, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>4</sub>, F. 75°. Abbauvers. durch Einw. von Lauge, Oxydation mit HNO<sub>3</sub> u. Braunstein in saurer Lsg. liefert keine Prodd. definierter Konst. außer Bernsteinsäure beim HNO<sub>3</sub>- u. Trimesinsäure beim Braunsteinabbau. — Der indifferente Anteil des Bernsteins zeigte  $[\alpha]_D^{20} = +24,16^{\circ}$ ; mit KOH entstanden daraus eine Harz-

säure u. ein zweiwertiger Harzalkohol. (Mh. Chem. 73. 115—26. Juli 1940. Wier, Univ.) BEHRLE.

**O. M. Jefimenko**, *Über die chemische Zusammensetzung der Ferulae*. Vier Sorten von Ferulen wurden untersucht: *Ferula chair*, *F. galbaniflua*, *F. Jaeschkeana* v. *Dorema Hyrcanum*. Die natürlichen Harze wurden zuerst 8 Stdn. mit Bzl. extrahiert, der Rückstand 4 Stdn. mit heißem Wasser. Der benzollösl. Teil ist nicht weniger als 70% der wasserlösl. nicht mehr als 12%. Dieser besteht in der Hauptsache aus Gummi u. Kirschgummi, enthält bis zu 63% Polysaccharide. *Ferula galbaniflua* enthält außerdem noch 3—10% äther. Öl. Die Extraktion der Wurzel gibt bis zu 15,41% Harz u. 47,61% Gummi. Das Harz ist hell, gut haftend u. für Lackherst. geeignet. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 102—04. 1939. Leningrad, Inst. für Pflanzenbau WIR.) STORKAN.

**A. Spada**, *Gewinnung und Eigenschaften des in den Johannisbrotkernen enthaltenen Gummis*. Nach einer von Vf. ausgearbeiteten Meth. zur Gewinnung des Gummis aus den Samen des Johannisbrotbaumes werden diese 12—15 Min. mit sd. 4%ig. Natronlauge behandelt, gewaschen, zwischen entgegengesetzt rotierenden Walzen geschält, schließlich noch 1 Min. mit kalter, 10%ig. Schwefelsäure u. dann mit W. behandelt. Nach dem Trocknen u. Quetschen werden durch Sieben die Keime vom Endosperm getrennt; letzteres liefert das Gummi. Es wurde folgende mittlere Zus. für das Endosperm (bzw. das Gummi) gefunden: Galaktan 28,60 (24,57), Mannan 58,90 (65,15), Pentosane 2,61 (4,03), Protein 5,13 (2,38), Zellgewebe 3,05 (1,40), Asche 0,47 (2,78), Lävulan Spuren (Sp.). Eigg. u. Anwendungen des Gummis (*Tragasol*) werden angegeben. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena [6 (18)] 70. 20—33. 1939. Modena, Univ., Inst. f. pharmazent. u. toxikolog. Chemie.) DESEKE.

**W. Röhrs und R. Morhard**, *Quellung und Schrumpfung von Kunstharzpreßstoffen auf Grundlage härthbarer Phenolharze*. Kunstharzpreßstoffe der verschiedensten Typen auf Phenolharzgrundlage wurden auf ihr Verh. gegen W. u. Öl untersucht. Dabei wurden Vers.-Körper in Form ebener Platten benutzt. Untersucht wurden: Typ Z 1 u. Z 2, vier Klassen Hartpapiere, Typ T 1 u. T 2, Hartgewebe aus Baumwolle, Mischgewebe u. Zellwolle, Type S aus Novolak u. Type S aus Resol, Hartgewebe aus Glasgewebe sowie Prebharz. Anwendung von Druck (2—5 atü) ermöglichte eine erhebliche Abkürzung des Verfahrens. Der stationäre Endzustand von Quellung u. Schrumpfung konnte dabei an 3 u. 10 mm dicken Platten in allen Fällen erreicht werden. Hartgewebepplatten aus Mischgewebe zeigten stärkere Quellung in W. u. geringere Schrumpfung in Öl als Hartgewebe aus reiner Baumwolle. Hartgewebe aus reinen Zellwollgeweben zeigte 3-mal so starke W.-Quellung wie Baumwollhartgewebe, u. in 90° heißem Öl trat statt Schrumpfung eine Quellung ein. Hartgewebe Klasse F quollen u. schrumpften stärker als solche der Klasse G. Hartpapiere mit niedrigem Harzgeh. (33 u. 40%) quollen u. schrumpften stärker als solche mit hohem Harzgeh. (45 u. 50%). Bei gleichem Harzgeh. quollen u. schrumpften Hartpapiere aus Natronpapier stärker als die aus Baumwollpapier. Stärkeres Aushärten vermindert Quellung u. Schrumpfung, die dann nur noch vom Harzträger abhängig sind. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 113—26. Mai/Juni 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffstoffe u. Anstrichforschung.) SCHEIFELE.

**Otto Schaumberger**, *Betrachtungen über das Einpressen von starkstromführenden Metallteilen in Kunstharzpreßmaterialien*. Überblick über einige, bei der Konstruktion derartiger Artikel zu beobachtende Gesichtspunkte. (Gummi-Ztg. 54. 522—24. 26/7. 1940.) W. WOLFF.

**H. Mäkelt**, *Ein neuer Kunstharzlagerwerkstoff und seine Anwendung bei Achslagern*. Vergleichende Prüfung eines nicht näher gek. Phenolkunststoffs. (Braunkohle 39. 351—54. 17/8. 1940. Berlin-Zehlendorf.) W. WOLFF.

**W. F. Lutze**, *Umstellung auf Kunstharz-Preßstofflager in Hartzerkleinerungs- und Aufbereitungsmaschinen*. (Vgl. C. 1940. II. 1925.) Besprechung einiger Beispiele. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 691—92. 14/9. 1940. Magdeburg.) SKALIKS.

**John Lewis Moilliet und Harry John Thurlow**, Blackley, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Trocknen organischer Pigmente* (z. B. Phthalocyanine), die in wss. Aufschlämmungen anfallen. Die Aufschlämmungen werden mit einer dem Pigment gegenüber inerten, mit W. nicht mischbaren, zwischen 60 u. 250° sd. organ. Fl. (z. B. Toluol, Tetrachloräthylen) versetzt u. innig gemischt (WERNER-PFLEIDERER-Mischer, Koll.-Mühle). Dann wird an der Luft bei etwa 50—80° getrocknet, bis auch der Geruch der organ. Fl. verschwunden ist, u. erforderlichenfalls gemahlen. Beispiel: 1000 (Teile) einer 40%ig. Kupferphthalocyaninpaste werden mit 14 Toluol versetzt u. 4 Stdn. im WERNER-PFLEIDERER-Mischer behandelt, danach bei über 50° mit Luft

getrocknet bis zur Gewichtskonstanz. (E. P. 517 475 vom 29/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) SCHREINER.

**John Lewis Moilliet, Blackley, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, Trocknen von Pigmenten** (z. B. Berlinerblau, Chromgelb, Bariumlacke organ. Farbstoffe), die als wss. Aufschlämmungen anfallen (vgl. vorst. Ref.). Die Aufschlämmungen werden mit einem der im E. P. 499 334; C. 1939. I. 5126 angegebenen oberflächenakt. Stoffe u. einer dem Pigment gegenüber inerten, mit W. nicht mischbaren, zwischen 60 u. 250° sd. organ. Fl. versetzt u. gut vermischt, dann filtriert, getrocknet u. gemahlen. Beispiel: 800 (Teile) einer 20%/ig. Berlinerblaupaste werden bei 60° versetzt mit 20 einer 1,5%/ig., wss. Lsg. von Cetyltrimethylammoniumbromid u. 5 Toluol, gut gerührt, auf dem Saugfilter abgesaugt, mit W. nachgewaschen u. bei 80° getrocknet. Das Prod. läßt sich leichter mahlen u. in Öl anreiben als ein ohne diese Zusätze filtriertes u. getrocknetes Berlinerblau. (E. P. 517 476 vom 29/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) SCHREINER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Leo Boente, Ludwigshafen a. Rh.), Gewinnung phosphoreszierender Stoffe.** Man setzt festen, mehrkernigen, völlig hydrierten KW-stoffen, wie völlig hydriertem Anthracen, Pyren oder Coronen, in Mengen von ca. 0,1—20%, vorzugsweise 0,5—5%, Coronen zu. Man kann auch Coronen so hydrieren, daß das Hydrierprod. neben völlig hydriertem Coronen noch Coronen enthält. (D. R. P. 695 278, Kl. 12 o, vom 19/7. 1938, ausg. 21/8. 1940.) LINDEMANN.

**Robert S. Mc Kinney, Chevy Chase, Md., V. St. A., Verbesserung der Trockenkraft trocknender und halbtrocknender Öle (I).** Man erhitzt die I 2—18 Stdn. bei 200—250° mit etwa 0,1% KOH, NaOH, LiOH, Barium-, Calcium-, Magnesiumoxyd oder -hydroxyd oder -linoleat oder -oleat u. anderen. (A. P. 2 185 414 vom 29/3. 1938, ausg. 2/1. 1940.) BÖTTCHER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Herbert August Lubs und Clayton K. Black, Wilmington, Del., V. St. A., Druckfarben für den Anilindruck.** Alkoholunlös. organ. oder anorgan. Pigmente werden zusammen mit *Alkylcellulose* in einer Koll.-Mühle nach WERNER & PFLEIDERER 1 Stde. lang geknetet, so daß eine dicke Paste entsteht. Diese wird getrocknet, fein gemahlen u. das erhaltene Pulver mit kochendem A. verrührt. Nach dem Abkühlen erhält man eine gut deckende Anilindruckfarbe, die auch für den Tiefdruck verwendbar ist. Man verarbeitet z. B. ein Gemisch aus 35 (Teilen) *Äthylcellulose*, 35 A. u. 35 Chromgelb in der Koll.-Mühle zu einer Paste u. mischt nach dem Trocknen u. Mahlen 7 davon mit 100 kochendem Äthylalkohol. An Stelle von Äthyl- können auch *Methyl-* u. *Benzylcellulose*, als Lösungsmittel auch andere aliph. Alkohole mit niedrigem Kp. verwendet werden. (A. P. 2 200 069 vom 21/1. 1937, ausg. 7/5. 1940.) KALIX.

**Vilém Elsner, Prag, Druckfarbe für Papier, bestehend aus 5—20 (%) viscosum Leinfirnis, 15—20 Wachs, 15—20 Pigment u. 35—50 fl. Lösungsmittel. (Tschech. P. 66 107 vom 27/10. 1936, ausg. 10/12. 1939.) KAUTZ.**

**H. N. Morris, London, Trocknen von frisch bedruckten Papierbahnen.** Man setzt das frisch bedruckte Papier zum Abdunsten des Lösungsm. der Druckfarbe in einem bes. Raum kurze Zeit überhitztem W.-Dampf aus. Hierbei wird eine Schädigung des Papiers vermieden u. ebenso das Zurückbleiben von Lösungsm.-Resten im Papier, die dieses feuergefährlich machen. (Schwed. P. 98 744 vom 8/2. 1938, ausg. 30/4. 1940. E. Priorr. 3/3. u. 1/10. 1937.) J. SCHMIDT.

**Karl Schmoll von Eisenwerth, Stuttgart, Herstellung von Tiefdruckformen.** Auf gerauten oder gerasterten Platten aus thermoplast. Stoffen, z. B. *Cellon*, werden mit Körperfarben von Hand oder photomechan. bildliche Darstellungen aufgebracht. Die Farbe füllt dann die Vertiefungen bei hellen Tönen wenig, bei dunklen stark u. bildet ein zwar schwaches, aber gut abgestuftes erhöhtes Relief. Die Platte wird dann bis zur Erweichung erhitzt u. gegen eine glatte Fläche gepreßt, wobei sich das erhöhte Relief als getreues Tiefenrelief selbst abprägt u. eine gut druckfähige Platte ergibt. Um widerstandsfähige Druckplatten für größere Auflagen zu erhalten, können von den Originalplatten auch Galvanos hergestellt werden. (D. R. P. 692 569 Kl. 15 b vom 14/9. 1937, ausg. 22/6. 1940.) KALIX.

**Georg Walther und Ingomar Kanowsky, München, Herstellung von Druckformen für Flach-, Hoch- und Tiefdruck.** Platten aus Blech oder anderen Werkstoffen werden mit der Spritzpistole mit fl. Metall überzogen. Hierdurch bildet sich eine gekörnte Schicht, die porös ist, sehr gut W. absorbiert u. lange Zeit festhält, ohne mit Chemikalien behandelt zu werden. Bei Verwendung von Metallen mit niedrigem F. entsteht ein feineres Korn als bei Verwendung solcher mit hohem Schmelzpunkt. Ist die Platte ausgedruckt, so wird die Fettfarbe mit CCl<sub>4</sub> abgewaschen u. eine neue Metallschicht auf die alte aufgetragen, was so oft wiederholt werden kann, bis die Platte zu

dick wird. Für den Hoch- u. Tiefdruck erhält man auf gleiche Weise ätzzfähige Platten, wenn man das Metall auf Unterlagen aus Kunstharzen aufträgt. (Schwz. P. 208 966 vom 9/1. 1939, ausg. 15/3. 1940. D. Priorr. 11/1., 9/7. u. 29/7. 1938.) KALIX.

**Josef Kessel**, Krefeld, *Herstellung von Siebdruckschablonen*. Annähernd tonwert-richtige Teilfarben-Siebdruckschablonen für Drei- u. Vierfarbendruck erhält man durch Herst. von Hilfsschablonen in den Teilfarben, die gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung von Papier- oder Zinkschablonen auf Gaze aufgedruckt werden. Die bemusterte Gaze wird dann in an sich bekannter Weise zu Teilfarbenschablonen umgearbeitet. Die Farbauszüge werden entweder photograph. oder schätzungsweise durch Malen mit der Hand aus der farbigen Vorlage gewonnen. Zum Übertragen der Hilfsschablone auf die Gaze verwendet man wasserlös. Farbpaste, die nach ihrem Auftragen mit einem Lack haltbar gemacht u. nach dem Trocknen unter W. wieder abgeschliffen wird. (D. R. P. 694 664 Kl. 15 b vom 29/9. 1936, ausg. 5/8. 1940.) KALIX.

**Fernand Fodor**, Zürich, *Plastische Nachbildung von Klischees und anderen Reliefs*. Das zu reproduzierende Relief wird mit dem Pulver eines Kunstharzes, z. B. *Bakelit*, bedeckt, bis zur beginnenden Plastizität des Kunstharzes erhitzt u. stark gepreßt. Die Dauer des Pressens sichtet sich nach der Dicke der Matrize u. beträgt etwa 1 Min. pro mm. Von der so erhaltenen Kunstharzmatrize lassen sich leicht Duplikate des Originals herstellen, wenn man sie in eine Kunstharzplatte einpreßt, die bis zur Erweichung erhitzt worden ist. Als bes. geeignet hierfür erwiesen sich alte Grammophonplatten. Für sehr hohe Reliefs legt man mehrere übereinander unter Zwischenlegung von Glanzkarton. (Schwz. P. 208 759 vom 4/5. 1939, ausg. 16/5. 1940.) KALIX.

**Oxvar Ltd.**, London, *Bronzelacke (I)*. Man vermischt eine Paste von licht-reflektierenden Metallteilchen mit einem Mittel, z. B. einem Lack, auf Grundlage eines Alkydharzes, welches ein flüchtiges Lösungsm. enthält, innig, läßt die schwereren Teilchen sich absetzen u. dekantiert von den sedimentierten Teilchen ab. Man erhält I, die nicht absetzen. (E. P. 514 480 vom 8/4. 1938, ausg. 7/12. 1939.) BÖTTCHER.

**Kooperative Förbundet Förening U. P. A.**, Stockholm (Erfinder: **J. Jonsson**), *Lacklösung für Grammophonplatten zur Aufnahme der Tonschrift*, bestehend aus 17 (Teilen) Cellulosenitrat oder Celluloseacetat, 6 Ricinusöl, 1 Trikresylphosphat, 48 Äthylacetat, 17 Butylacetat, 9 A. u. 2 Aceton. Der Lack zeichnet sich durch bes. gute Haltbarkeit u. klare Tonwiedergabe aus. (Schwed. P. 98 930 vom 14/3. 1934, ausg. 21/5. 1940.) J. SCHMIDT.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Herbert L. Wampner** und **Charles Bogin**, Terre Haute Ind. V. St. A., *Lösungsmittelmischung für Celluloseacetat (I)* mit einer weiten Verdampfungsspanne besteht aus einem Nitroparaffin, wie *Nitroöthan*, *1-Nitropropan*, *2-Nitropropan*, *1-Nitrobutan* (II) u. *1-Nitrosobutan* u. einem einwertigen *aliph. Alkohol mit 1—4 C-Atomen*. Anstrichmittel: Man löst 10 (Teile) I in 100 folgender Mischung: 5 II, 20 n-Butylalkohol, 20 Toluol u. 10 Fuselölalkohole. (A. P. 2 202 804 vom 14/8. 1937, ausg. 28/5. 1940.) BÖTTCHER.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., Del., übert. von: **Percy E. Joyce**, Yokohama, Japan, *Lösungsmittel für Celluloseesterlacke*, welches preisgünstig ist u. n-Butylacetat u. sek.-Amylacetat ersetzt. Es besteht aus 70—95 Vol.-% sek.-Butylacetat + 5—30 Vol.-% *Diacetonalkohol*. Beispiel für einen *Holzack*: 10 (lbs.) Nitrocellulose (I),  $\frac{1}{2}$  Sek., 5 I, 5 Sek., 15 entwachster Dammar, 10 Esterharz,  $7\frac{1}{2}$  gelblasenes Ricinusöl,  $7\frac{1}{2}$  Dibutylphthalat,  $\frac{1}{4}$  Harnstoff, gelöst in 12 folgender Mischung: 15 (Vol.-%) Methyläthylketon, 10 Isopropylalkohol, 25 obiger Mischung aus 15% Diacetonalkohol u. 85% sek.-Butylacetat, 10 n-Butylalkohol, 10 Toluol, 30 Petroleum-KW-stoffe. (A. P. 2 204 963 vom 7/2. 1939, ausg. 18/6. 1940. F. Prior. 9/2. 1938.) BÖTTCHER.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Peter J. Wiezevich**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Lösungsmittel für hochmolekulare Polyisobutylene* von einem Mol.-Gew. von 8000—250000, die als Zusätze zu Schmierölen, Petroleum, Fetten, Wachsen, sowie auch Farben, Lacken dienen, sind *Butylstearat*, *Äthyloleat*, *-abietat*, *Vinylabietat*, *hydrierte Prodd.* von Äthylabietat, *hydriertes Kolophonium*. (A. P. 2 204 167 vom 17/10. 1936, ausg. 11/6. 1940.) BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Rosenthal** und **Helmuth Meis**, Leverkusen-Wiesdorf), *Styrolmischpolymerisate*. Styrol wird zusammen mit *aromat. Äthern* (z. B. *Alkylphenyläther*, *Diphenyläther*, *Oxalkylphenoläther*, sowie deren *Deriv.*, wie *Phenoxyessigsäureester*, u. die entsprechenden *Naphtholverb.*) u. *aromat. Hydroxylverb.* (wie *Phenol*,  $\alpha$ - oder  $\beta$ -*Naphthol*, sowie deren *Kernsubstitutionsprodd.*) mit solchen sauer reagierenden oder säureabspaltenden Substanzen behandelt, die Styrol zu polymerisieren vermögen, wie  $ZnCl_2$ ,  $FeCl_3$ , Chlorzink-Eisessig,  $AlCl_3$ ,  $BF_3$ , Borfluoressigsäure,  $SnCl_4$ . Die Rk. wird zweckmäßig in einem indifferenten Lösungsm.,

wie Toluol, Bzn. oder  $\text{CCl}_4$ , durchgeführt. Die erhaltenen Prodd. dienen zur Herst. von Kunststoffen u. Lacken. (D. R. P. 695 488 Kl. 39 b vom 27/11. 1936, ausg. 26/8. 1940.)

BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Polymerisationsprodukte*. 4-Substitutionsprodd. des Butadiens-1,2 werden unter Einw. von Licht, Wärme oder Katalysatoren, gegebenenfalls unter Druck, der Polymerisation unterworfen. Durch Zusatz eines Polymerisationsverzögerers, wie z. B. Hydrochinon, Brenzcatechin, Amine oder Cu, kann die Polymerisation auf einer bestimmten Stufe gehalten werden. Die niedrigpolymeren Körper sind zumeist destillierbar u. stellen selbsttrocknende Öle dar, können aber für sich allein oder im Gemisch mit anderen Körpern weiter polymerisieren. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 657 Kl. 39 vom 11/5. 1938, ausg. 10/5. 1940.)

BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Emulsionspolymerisate*. Bei der Emulsionspolymerisation von 1,3-Butadien-KW-stoffen werden als Emulgiermittel wasserlösliche Salze von Aminen angewandt, die aliphatische gerade Ketten mit wenigstens 8 C-Atomen enthalten. Gegebenenfalls erfolgt die Polymerisation der Butadiene in Ggw. anderer polymerisierbarer Stoffe, wie Styrol. Als Amine kommen in Frage aliphatische Amine, wie Octyl-, Dodecyl-, Octadecyl-, Octadecyldimethylamin oder Amingemische, als salzbildende Komponente Mineralsäuren, wie Salzsäure oder Schwefelsäure, oder organische Säuren, wie Essigsäure. (F. P. 855 139 vom 22/5. 1939, ausg. 3/5. 1940. D. Prior. 23/5. 1938.)

BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kautschukartige Mischpolymerisate*. Methylvinylketon u. ein 1,3-Butadien-KW-stoff werden in  $\text{H}_2\text{O}$  emulgiert u. die Polymerisation mittels  $\text{O}_2$  oder  $\text{O}_3$  entwickelnden Substanzen bewirkt, wobei die Reaktionsbedingungen derart gewählt werden, daß das Mischpolymerisat zu mehr als 35 u. zu weniger als 70%, vornehmlich aber zu etwa 50% aus Methylvinylketon besteht. (F. P. 855 583 vom 2/6. 1939, ausg. 15/5. 1940. D. Prior. 4/6. 1938.)

BRUNNERT.

**Corn Products Refining Co.**, New York, N. Y., V. St. A., *Plastische Masse*, bestehend aus einem Gemisch von Zein (I) u. einer bituminösen oder wachsähnlichen Substanz, wie Bitumen, Pech, Asphalt (II), Paraffin, Ceresin, Ozokerit, Montanwachs, Carnaubawachs usw. Die Herst. der M. kann warm durch Verschmelzen der Komponenten oder kalt durch Vermischen ihrer Lsgg. erfolgen. Die M. dient als Imprägnier-, Überzugs-, Kleb- u. Bindemittel. Z. B. taucht man mit II oder dgl. getränkte Papierblätter in eine Lsg., die aus 100 (Teilen) I, 22 Dibutyltartrat, 240 A. u. 30 W. besteht, trocknet bei 80°, schiebt die Blätter aufeinander u. preßt sie bei 95—135° zusammen. (It. P. 374 861 vom 22/6. 1939. A. Prior. 23/6. 1938.)

SARRE.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Behandeln von Zein*. Man läßt auf trockenes Zein (I) wässrige  $\text{CH}_2\text{O}$ -Lsg. (II) einwirken, wobei man eine plast. bis fl. M. erhält. Dieses Verf. dient zum Überziehen oder Tränken von saugfähigen Faserschichten oder Faserkörpern, indem man z. B. Papier (III) mit einer 40%ig. II tränkt, mit feingepulvertem I bestäubt u. bei 80—100° trocknet oder III mit einer Lsg. von I in A. tränkt, trocknet, mit II behandelt u. erhitzt. Die auf diese Weise gleichmäßig überzogenen III können auch nach Aufeinanderichten heiß zusammengepreßt werden. (F. P. 854 741 vom 15/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. A. Prior. 15/7. 1938.)

SARRE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**D. F. Twiss, A. S. Carpenter und P. H. Amphlett**, *Bedeutung der elektrischen Doppelschicht in der Kautschuktechnologie*. Zusammenfassende Übersicht über Bedeutung der elektr. Ladung bei der Verarbeitung von künstlichem Kautschuk, des Proteins beim natürlichen Kautschuk. Änderung der Koagulierbarkeit des Milchsaftes bei Beeinflussung der Proteinschicht durch Formaldehyd, Dialyse, Salze. Erörterung der Rolle kleiner im Kautschuk verteilter Teilchen, bes. Ruß, für die mechan. Eig. des Kautschuks. (Trans. Faraday Soc. 36. 264—71. Jan. 1940. Birmingham, Dunlop Rubber Co.)

KIESE.

**S. I. Rubina**, *Technische Bedingungen für die Zusatzstoffe von Gummimischungen*. Teil I. *Die Feuchtigkeit der Substanzen*. Verss. zur Feststellung der Höhe des zulässigen Feuchtigkeitsgeh. der Mischungsbestandteile von Gummimischungen für Lederersatz vom Standpunkt eines günstigen Verarbeitungsprozesses, des guten Aussehens der Prodd. u. der physikal. Zerreißzahlen. Zur Unters. gelangen Lampenruß, Thiuram, Captax, Fichtenholztee, Linters,  $\text{NaHCO}_3$ , Lackorange, Zinkweiß u. Schwefel. Für die Verss. wird vorgewalzter stabler Na-Butadienkautschuk gebraucht. Die Verarbeitung von Linters mit 12%  $\text{H}_2\text{O}$  bringt durch Bldg. von Zusammenballungen Mischungsschwierigkeiten mit sich, während Linters mit 6%  $\text{H}_2\text{O}$  sich noch gut verarbeiten lassen.

Ruß mit einem höheren Feuchtigkeitsgeh. erfordert längeres Walzen. Im ganzen wirkt sich ein innerhalb gewisser Grenzen erhöhter Feuchtigkeitsgeh. der Mischungsbestandteile nicht auf die Qualität des Fertigprod. aus. Während feuchter Beschleuniger seine Wrkg. nicht einbüßt, kann stark feuchter Schwefel u. ZnO als Ursache träger Vulkanisation aufgefaßt werden. Feuchter Ruß erhöht die Streuung der physikal. Zerreißwerte. Die im OST angezeigten Bedingungen für zulässigen Feuchtigkeitsgeh. bestehen für die untersuchten Stoffe zurecht. Für Thiuram u. Captax jedoch kann die Grenze der zulässigen Feuchtigkeit auf 0,5—0,8%, für Lackorange auf 2,5% erhöht werden. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 6. 24—32. Juni. Zentrales wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Lederersatzstoffe.)

ZELLENTIN.

**I. W. Birjukow**, *Gummierungsmethoden von chemischen Apparaturen*. Ausarbeitung von Mischungen 1. aus Na-Butadienkautschuk, 2. aus Na-Butadienkautschuk + Thiokol u. 3. aus Sowpren + Thiokol zum Auskleiden von Metallapp. ohne Angabe der genaueren Rezeptur. In Na-Butadien u. Sowprenmischungen sind als korrosionsfeste Füllstoffe Gagat, Graphit, Bakelite „a“ u. „c“, Asbest u. der Weichmacher AXF ausversucht worden. Für Thiokolmischungen: Graphit, „weißer Ruß“ u. Lampenruß. Die ausgearbeiteten Mischungen wurden auf Korrosionsbeständigkeit geprüft, wobei die Quellung u. die Zerreißfestigkeit von Stanzproben nach 3600 Stdn. bei 18 u. 50° beobachtet wurden. Die entwickelten Mischungen erwiesen sich beständig gegen HCl 35%/ig; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 50%/ig; Äthylchlorhydrin 10%/ig; Äthylenglykol 56%/ig; galvan. Zn- u. Ni-Bad; gegen W. u. Meereswasser. Die Sowpren + Thiokolmischung gab die größte Beständigkeit. Unbeständig sind alle Mischungen in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 78%/ig; in Basen (durch die Löslichkeit des „weißen Rußes“ darin); in Chlorbenzol u. im galvan. Cr-Bad. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 7. 36—43. Juli. Lebedew-Versuchsfabrik für SK.)

ZELLENTIN.

**W. G. Roshdesstvenski**, *Über die Gummierung von Apparaturen*. Ausführliche Beschreibung des techn. Vorganges der Auskleidung von Metall- u. Holzapp. mit Weich- u. Hartgummi unter Verwendung von synthet. Kautschuk. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 6. 39—47. Juni.)

ZELLENTIN.

**St. Reiner**, *Verwendung von Gummi und verwandten Stoffen als Metallschutz*. In einer instruktiven Tabelle wird der Beständigkeitsgrad von säurefestem Hartgummi gegenüber Säuren, Alkalien u. Chlor aufgezeigt. Weiter werden besprochen Buna, Perbunanvulkanisate u. Igelit. Einzelheiten im Original. (Anz. Maschinenwes. 62. 87 bis 88. 26/3. 1940. Berlin.)

GRIMME.

**Paul Quinn Ltd.**, England, *Verfahren zum Verbinden von Metallflächen*. Zur Herst. einer wasserdichten u. druckfesten Verb. zwischen Metallteilen werden die Zwischenräume zwischen den Metallteilen mit polymerisiertem Butadien oder ähnlichen künstlichen Kautschukmassen ausgefüllt, die an den Metalloberflächen anhaften, worauf die M. unter Druck vulkanisiert wird. (F. P. 850 057 vom 9/2. 1939, ausg. 7/12. 1939. E. Priorr. 10/2. u. 30/5. 1938.)

SCHLITT.

[russ.] G. Sch. Israelit, L. N. Rudtschik und W. M. Schannikow, *Mechanische Prüfung von Gummi, Ebonit und plastischen Massen*. Leningrad-Moskau: Gosschimisd. 1940. (240 S.) 7.25 Rbl.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Arno Müller**, *Über terpenchromogene bzw. terpenochrome Verbindungen*. II. *Spektroskopische Untersuchungen über die bei der EM.-Reaktion mit ätherischen Ölen auftretenden Farbstoffe*. (I. vgl. C. 1939. II. 751.) Vf. hat die beim Behandeln terpenchromogener Stoffe mit „EM.-Reagens“ auftretenden Färbungen spektroskop. untersucht. Für eine große Anzahl von äther. Ölen u. Einzelriechstoffen werden die beobachteten Färbungen u. die Bandenlage in  $m\mu$  nach 10 Min., 1 Stde. u. 24 Stdn. angegeben. Je nach der Anzahl der nach Ausführung der „EM.-Rk.“ auftretenden Absorptionsbanden lassen sich die untersuchten äther. Öle 3 Gruppen: 1. mit einer kontinuierlichen oder selektiven Absorptionsbande, 2. mit 2 u. 3. mit 3 Absorptionsbanden, zuordnen (Tafeln im Original). Aus der Lage der gemeinsamen Absorptionsbanden der gebildeten Terpenochrome lassen sich, abgesehen von den eine kontinuierliche Absorption im Gebiet  $m\mu$  400—490 besitzenden, hauptsächlich zwei Gruppen von terpenochromen Begleitstoffen unterscheiden, die einerseits etwa der Struktur des Bisabolens, andererseits etwa dem Azulenogentypus entsprechen. Die ersteren, ziemlich zahlreich in äther. Ölen vorkommenden bilden mit „EM.-Reagens“ Farbstoffe, die vorzugsweise bei  $m\mu$  480—530 absorbieren, während die letztgenannten mehrere bei  $m\mu$  530—700

liegende Banden zeigen, die große Ähnlichkeit mit den sichtbaren Absorptionsbanden der echten Azulene haben. (J. prakt. Chem. [N. F.] 153. 77—90. 1939. Genf.) ELLMER.

**Arno Müller**, *Zur Kenntnis des Jonens*. Der bei der Einw. von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd + 10%<sub>ig</sub>. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in Eisessig auf *Jonen* aus  $\alpha$ -Jonon (vgl. C. 1939. II.

750) entstehende Farbstoff wird offenbar durch ein Isomeres des nach BOGERT u. FOURMAN (vgl. C. 1934. I. 386) erhaltenen Jonens (*1,1,6-Trimethyltetralin*) gebildet; Trimethyltetralin reagiert bei analogem Behandeln mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd nicht. Da in dem Farbstoff nach den spektroskop. Unterss. (vgl. vorst. Ref.) nicht das Terpenochrom aus *Jonen* vorliegt, ist es wahrscheinlich, daß das *Jonen* in zwei isomeren Formen I u. II vorkommt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 154. 82. 6/12. 1939.) ELLMER.

**Ernest Guenther**, *Kritische Betrachtung über Manila-Ylang-Ylangöl*. Angaben über Produktion u. Verarbeitung von Ylang-Ylangblüten (*Cananga odorata* Hook f. et Thomson) in Manila. — Bei der Gewinnung des äther. Öles durch W.-Dampfdest. werden nur 2 Fraktionen aufgefangen, ohne den Gesamtgeh. der Blüten an Öl auszuwerten. 1. Sorte: D.<sup>25</sup> 0,961;  $\alpha_D = -26^\circ 33'$ ;  $n_D^{20} = 1,4932$ ; SZ. 1,1; VZ. 160,9; lösl. bei 20° in 0,5 Vol. 90%<sub>ig</sub>. Äthylalkohol. — 2. Sorte: D.<sup>25</sup> 0,957;  $\alpha_D = -56^\circ 50'$ ;  $n_D^{20} = 1,5110$ ; SZ. 1,9; VZ. 111,4; lösl. in 0,5 Vol. 90%<sub>ig</sub>. Äthylalkohol. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 41. 34—37. Juli 1940.) ELLMER.

**Seiichi Ishikawa** und **Akira Miyata**, *Untersuchungen über die aldehydischen Riechstoffe*. II. *Synthese von Pelargonaldehyd*. (Vgl. C. 1937. II. 3452. 1940. I. 3328, 3329.) Durch Ozonabbau der *Ölsäure* unter verschied. Vers.-Bedingungen, z. B. durch Ozonisierung in wss. Natriumbisulfatlsg. in Ggw. einer kleinen Menge Dekalin, konnten höchstens 20% der Theorie *Pelargonaldehyd* erhalten werden. Dagegen lieferte die Oxydation von *9,10-Dioxy-stearinsäuremethylester* mit der berechneten Menge Pb(CH<sub>3</sub>·CO<sub>2</sub>)<sub>4</sub> in Eisessig neben *Azelainhalbaldehydsäuremethylester* bis zu 50% der Theorie *Pelargonaldehyd*. Das Bleitetraacetat wurde aus Mennige u. Eisessig u. Essigsäureanhydrid in der Rk.-Lsg. hergestellt. Die Oxydationsgeschwindigkeit wurde bei 40° jodometr. bestimmt. Die Rk. war innerhalb 5 Min. fast u. nach 20 Min. ganz beendet. (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. A 3. 257—63. 1939. [Orig.: dtsh.]) ELLMER.

**H. Stanley Redgrove**, *Wie man Geschmackstoffessenzen macht*. Beschreibung der Verf. zur Gewinnung von Geschmackstoffen aus Naturstoffen, der Ursachen für Abweichungen vom natürlichen Aroma u. der Bedeutung synthet. Geschmackstoffe. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 41. 51—53. Juli 1940.) ELLMER.

**Jaroslav Hojka**, *Über Theaterschminken*. Allg. Bemerkungen zur Anwendung von Schminken u. Pudern; Rezepte für Grundmassen von Schminken verschied. Art, wie Schattenschminken, fl. Schminken usw. (Časopis Mydlář Vojavkf 17. 84. 92—93. 100. 108. 18. 5. 1/1. 1940.) ROTTER.

**Helene Winterstein**, Wien, *Herstellung von Schminken, insbesondere für Augenbrauen und Wimpern*. Die statt in äther. Ölen in anderen organ. flüchtigen Lösungsmitteln gelösten *Wachs* werden mit *W.* unter Zusatz eines neutralen bzw. schwach alkal. organ. Emulgators emulgiert. *Unverseiftes Wachs* wird unter Zusatz von *Farbe* geschmolzen, hierauf mit einem flüchtigen Lösungsm., z. B. *Estern*, gemischt, sodann eine heiße Lsg. von *Triäthanolamin* oder dgl. unter Erwärmen eingerührt, mit *W.* gekühlt u. in schwach warmem Zustand parfümiert. *Beispiel*: 5 Teile *Wachs* werden mit 12—20 *Ameisensäureester* u. der nötigen Menge *W.* unter Zusatz von *Triäthanolamin* als Emulgator zu *Krem* verarbeitet, wobei in das fl. *Wachs* die gewünschte *Farbe* eingerührt wird. In den erkalteten *Krem* wird dann *Duftstoff* zugerührt. (D. R. P. [Zweigstelle Oesterreich] 159 218 Kl. 30 f vom 22/3. 1938, ausg. 25/7. 1940. Zus. zu Oe. P. 142 033; C. 1935. II. 2142.) SCHÜTZ.

**Benjamin R. Harris**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kosmetische Creme in Emulsionsform*, im wesentlichen bestehend aus *Fettstoffen* u. *W.* unter Zusatz von *Schwefelsäureestern* aliphat. Verb. mit mehreren OH-Gruppen, von denen die eine mit einer langkettigen aliphat. *Carbonsäure* verestert ist. *Beispiel*: Emulsion aus *Stearinsäure*, *W.* u. einem wasserl. Salz eines Glycerinschwefelsäureesters, in dem eine der OH-Gruppen mit einer *Fettsäure* mit mindestens 6 C-Atomen verestert ist. Andere Verb., die als emulgierender u. verdickender Zusatz geeignet sind, sind z. B. *Monostearyläthylenglykol*, *Monostearylglycerin* u. -diglycerin, *Monolauryl-* u. -melissylglycerin. Durch die Veresterung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird dann der hydrophile Charakter der Verb. gesteigert. (A. P. 2 173 203 vom 27/2. 1930, ausg. 19/9. 1939.) SCHEIDER.

**Martha E. Buff**, New York, N. Y., V. St. A., *Haarentfernungsmittel*. Das Mittel besteht aus 10 Ounces Harz,  $\frac{2}{3}$  Bienenwachs u. 6 Mineralöl. (A. P. 2 202 829 vom 26/1. 1937, ausg. 4/6. 1940.) SCHÜTZ.

## XV. Gärungsindustrie.

**K. I. Klinga**, *Überblick über die Sulfitspüßfabrikation*. Vortrag. (Svensk Pappers-tidn. 43. 246—49. 15/7. 1940. Schweden, Korsnäsverken.) W. WOLFF.

**F. Wendel**, *Zur Verarbeitung von getrockneten Zuckerrübenschnitzeln in Kartoffel-brennereien*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 270 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 61. 406.) SCHINDLER.

**B. Drews** und **B. Lampe**, *Die Verwendung von Maltispirit, Diastasegriß oder Brenneidarmalz in stärkehaltige Rohstoffe verarbeitenden Brennereien*. Untersucht wurden die 3 Verzuckerungsstoffe auf diastat. Kraft, Eiweißgeh. u. A.-Ausbeute. Letztere bleibt bei Diastasegriß, der die höchste DK. hat, hinter der mit gleichen Mengen (3—6%) von Maltispirit u. Brennmalz zurück. Nähere Angaben über die betriebstechn. Verwendung der Stoffe u. über die Wirtschaftlichkeit gegenüber Grünmalz. Tabellen. (Brennerei-Ztg. 57. 61. 65; Z. Spiritusind. 63. 177—80. 29/8. 1940. Berlin.) SCHINDLER.

**F. Wendel**, *Praktische Maßnahmen zur Beseitigung von gärungstechnischen Betriebsstörungen und von Ausbeuterückgängen in Kornbrennereien*. Besprechung der Behebung von Betriebsfehlern, hervorgerufen durch Temp.- u. Konz.-Änderungen der Maische, Hefeinfektion, A.-Verluste bei der Dest. oder Rektifikation. (Brennerei-Ztg. 57. 11. 8/2. 1940. Berlin.) SCHINDLER.

**M. Samec**, *Beiträge zum Chemismus des Stärkekornes*. Kurze Inhaltsangabe zweier zusammenfassender Vorträge des Verfassers. (Z. Spiritusind. 63. 169. 15/8. 1940.) JUST.

**Hermann Wanderscheck**, *Untersuchung von Gersten neuer Ernte*. Tabellen über die Analyseergebnisse der 1940-er Gersten. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 477; Tages-Ztg. Brauerei 38. 411—12. 25/8. 1940.) SCHINDLER.

**P. Kolbach** und **K. Göpp**, *Großanbau-, Vermälzungs- und Brauersuche mit sorten-reinen Gersten. Jahrgang 1937*. Unter Mitwirkung von **G. Wilharm** und **H. Böhl**. Zur Unters. der Einflüsse von Saatgut, Anbaubedingungen u. Verlauf der Jahreswitterung auf Menge u. Güte von Gerstensorten, bes. Braugersten, wurden Sorten Isaria, Hadostrong u. HEINES Hanna einem Großanbauvers. unterzogen. Bericht über Wachstum, Ertrag u. Qualität der Gersten an Hand von Tabellen. (Wschr. Brauerei 57. 165—67. 27/7. 1940. Berlin, V. L. B.) SCHINDLER.

**Richard Kutscha**, *Über die Beziehungen zwischen Malz- und Bierfarbe*. Bericht über vermeintliche Farbzusammenhänge zwischen Labor-Malzwürzen u. daraus hergestellten Bieren. (Wschr. Brauerei 57. 150—51. 6/7. 1940.) SCHINDLER.

**H. Wellhoener**, *Versuche über die Verwendung von Aktivkohle bei der Bierbereitung*. Aus den im Einzelnen ausführlich dargestellten Vers.-Reihen ergeben sich folgende Verwendungsmöglichkeiten von Aktivkohle für die Brauerei. Glattwasserbehandlung zur Extrakterhöhung u. Geschmacksverbesserung, Würzebehandlung beim Kochprozeß zur Erzielung eiweißstabiler Biere, Aufhellung von Würzen (I) u. Bieren (II) mit unreinen oder zu dunklen Farben, Geschmacksverbesserung der Trub-I, Rückgewinnung von einwandfreiem Bier aus den abgehobenen Decken bei der Gärung, Behandlung der Anstell-I zur Beseitigung des Kühl- u. Kältetrubs, Geschmacksveredlung gärender I, Behandlung u. Veredlung von Gärkellergeläger u. dem daraus gewonnenen Abpreß-II, von Rest- u. Geläger-II im Lagerkeller, Behandlung von unfiltriertem II zwecks leichterer Filtration, Beseitigung von Kältetrübungen (Tabellen). (Wschr. Brauerei 57. 149—50. 6/7. 1940.) SCHINDLER.

**H. Dietsche**, *Verfahren zur Kontrolle pasteurisierter Biere auf ihre Eiweiß- und Kältestabilität*. Beschreibung einer neuen Meth. zur Unters. der Trübung nicht gut stabilisierter Biere. Als Trübungspunkt wird das erste Auftreten eines Schleiers im Bier bezeichnet, das bei 7—8° aufbewahrt wurde. Er liegt bei etwa 40—46 Stdn. (Kurven). (Wschr. Brauerei 57. 181—83. 17/8. 1940.) SCHINDLER.

**K. Schrafstetter**, *Tafeln für die Bieranalyse*. Nach Best. der D. u. der Refraktionszahl des Bieres können A.-Geh., wirklicher Extrakt u. Stammwürze abgelesen werden. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 428—29. 29/7. 1940. Weihenstephan.) SCHINDLER.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Hugh R. Stiles** und **Louis M. Pruess**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Gleichzeitige Alkohol- und Butylalkoholgärung*. Als Nährfl. dient Melasse, als Gärungserreger Brennereihefe u. ein zuckervergärender Butylalkohol-

mikroorganismus, wie z. B. *Clostridium propylbutylicum*, *Cl. inverto-acetobutylicum*, *Cl. saccharo-butylaceticum* usw., wobei jeweils zur A.-Maische Schlempe der Butylalkoholgärung u. umgekehrt zugesetzt wird. In jedem Falle steigen die Ausbeuten der verschied. Gärprodukte. Tabellen. (A. P. 2 202 785 vom 30/11. 1936, ausg. 28/5. 1940.)

SCHINDLER.

**Standards Brands Inc.**, New York, übert. von: **Alfred S. Schulz und Lawrence Atkin**, Bronx, N. Y., V. St. A., *Vergärung von Maltose*. Zur Erhöhung des Vergärungsgrades wird die Maltosevergärung in Ggw. von Dextrose durchgeführt, wobei der Geh. letzterer auf 0,33—7% des Maltosewertes gehalten wird. Der pH-Wert soll etwa 4,5—6,4 betragen. Als Stickstoffquelle dienen saure Ammoniumphosphorverbindungen. Die Gärbeschleunigung betrug an entwickelten Gasen gemessen das 3—15-fache. (A. P. 2 202 356 vom 9/6. 1938, ausg. 28/5. 1940.)

SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**Joachim Pietz**, *Untersuchungen über Klebereiweiß*. Vf. untersuchte verschied. Kleber durch Abbau mit 0,5%ig. Papainlg. (MERCK 1 : 100), die mit Citratpuffer  $pH =$  etwa 5,0 u. 10 ccm einer 3%ig. KCN-Lsg. 1 Stde. bei 40° aktiviert wurde. Unter gleichen Bedingungen werden Weizenkleber mit hoher Quellzahl u. Testzahl weit stärker abgebaut als Kleber mit niedrigeren Ziffern. Es wurde festgestellt, daß das  $pH$ -Optimum der proteolyt. Kraft eines Weizenschrotextraktes gegen Gelatine etwa bei 6,5 liegt, also sehr nahe dem schroteigenen  $pH$ . Schwefelbestimmungen ergaben in einem guten Kleber mit der Quellzahl 17 ein Verhältnis N : S = 1 : 0,0259, bei einem schwachen Kleber mit der Quellzahl 1 N : S = 1 : 0,0158. Fast der gesamte S im Mehl liegt als Eiweißschwefel vor. (Mehl u. Brot 40. 338—40. 19/7. 1940. Berlin, Inst. f. Bäckerei.)

HAEVECKER.

\* **László Zechmeister, László Cholnoky und Ernő Neumann**, *Hat das Mehl einen Provitamin-A-Gehalt?* Durch Anwendung der chromatograph. Meth. wird nachgewiesen, daß Weizenmehl Provitamin A höchstens in einer Menge von 0,01 mg/kg enthält. Die gelbliche Farbe der Ä.- oder Bzn.-Extrakte von Mehl rührt von dessen Geh. an Xanthophyll (Lutein) her, das von Vf. in einer Menge von 15 mg aus 60 kg Mehl als reine gelbe Krystalle,  $C_{10}H_{50}O_2$ , F. 193°, isoliert wurde. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Polyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 146—54. 1940. Pécs, Ungarn, Univ., Chem. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]

SAILER.

\* **C. H. Bailey**, *Weißes Mehl und Vitamine*. (Bakers Digest 15. 5—6. 25—27; Bakers Weekly 106. Nr. 9. 33—35. Nr. 10. 37—38. 68. 1940. — C. 1940. II. 836.)

HAEVECKER.

**Georgia Leffingwell und Milton A. Lesser**, *Glycerin in der modernen Bäckerei*. Vf. beschreiben die in USA übliche Verwendung von Glycerin in der Bäckerei. Hierdurch werden Farbe, Porenbild u. Geschmack verbessert u. der Backverlust verringert. In der Brotbäckerei werden 0,7% des Mehlgewichtes angewandt. Außerdem werden die in der Bäckerei verwendeten Zutaten wie Früchte, Farbstoffe u. Glasurmassen besprochen, bei deren Herst. Glycerin verwendet wurde. (Bakers Digest 14. 228—29. Juni 1940.)

HAEVECKER.

**H. J. Barre**, *Ergebnisse der Untersuchungen über Maislagerung*. Mitt. über die Abhängigkeit des W.-Geh. von gelagerten Maiskolben u. Maiskörnern von Belüftung u. Lagerraum. (Agric. Engng. 21. 219—22. Juni 1940.)

HAEVECKER.

**H. B. Cordner**, *Lagertemperatur in Beziehung zur Lagerqualität von drei Balatensorten*. Die Lagerverss. wurden bei 70, 80 u. 92° F durchgeführt. Der Einfl. der Lagertemp. auf Gewichtsschund, Aussehen u. Qualität bei den einzelnen Sorten ist in Tabellen aufgezeigt. Gesetzmäßigkeiten lassen sich nicht erkennen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 569—71. 1939. Stillwater [Okl.].)

GRIMME.

**L. L. Claypool**, *Innengas in Früchten, beeinflußt durch äußere Einwirkung*. I. *Kohlensäure*. Äpfel, Birnen, Pfirsiche, Nektarinen u. Pflaumen wurden in Luft-CO<sub>2</sub>-Gemischen steigender Konz. (bis zu 85% CO<sub>2</sub>) bei 32—70° F gelagert. Die Best. der Innen-CO<sub>2</sub> der Früchte ergab Konz. von 100—400 mg/kg. Früchte mit hoher Atmungsintensität zeigten den höchsten CO<sub>2</sub>-Gehalt. Eine Steigerung des CO<sub>2</sub>-Geh. der Außenluft führt auch zur Steigerung der Innen-CO<sub>2</sub>. Überziehen der Früchte mit Wachs führte zur Abnahme der Innen-CO<sub>2</sub> infolge Red. der O<sub>2</sub>-Absorption. Gewachsene Früchte blieben bis zu 90 Tage lang grün u. hart. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 374—78. 1939. Davis [Cal.].)

GRIMME.

**Elmer Hansen**, *Der Einfluß von Äthylen auf die Änderung des Pektin gehaltes in reifenden Früchten*. Inhaltlich ident. mit den C. 1938. I. 1684 u. 1939. II. 1796 refe-

rierten Arbeiten. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 427—28. 1939. Corvallis [Or.]) GRIMME.

**Fisk Gerhardt** und **Boyce D. Ezell**, *Respiration und Emanation flüchtiger Bestandteile von Bartleibirnen, beeinflusst durch Reifung und Lagerung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 205 referierten Arbeit. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 423—26. 1939. Wenatchee [Wash.]) GRIMME.

**C. W. Hitz** und **I. C. Haut**, *Einfluß gewisser Wachsbehandlungen zur Erntezeit auf die nachfolgende Lagerqualität von Grimes Golden- und Golden Deliciousäpfeln*. Entgegen den Angaben von SMOCK u. von MAGNESS u. DICHL (1926), die gefunden haben wollten, daß ein Wachsen von Äpfeln die Lagerfestigkeit u. Qualität günstig beeinflusst, haben Vff. bei ihren Verss. gerade das Gegenteil festgestellt. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 440—48. 1939. College Park [Md.]) GRIMME.

\* **Eleanor A. West** und **Grant B. Snyder**, *Der Einfluß der Lagerung auf Reifung und Güte von Tomaten*. Die Lagerungsverss. wurden in 2 Gruppen durchgeführt: mit eben geröteten u. mit vollreifen Früchten. Dieselben wurden in Cellophan, Pergament oder Gewebe eingewickelt, in Boraxlg. oder Formaldehyd getaucht u. an der Stengelansatzstelle paraffiniert. Nach gewisser Lagerzeit wurden Gewicht, Feuchtigkeit, Asche, Geh. an Protein, reduzierendem Zucker, Ä-Extrakt, Rohfaser, Ascorbinsäure u. Neutralisationszahl bestimmt. Die erhaltenen Werte sind in Tabellen zusammengestellt; bzgl. ihrer Auswertung muß auf das Original verwiesen werden. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 695—700. 1939. Amherst [Mass.]) GRIMME.

\* **Elizabeth Murphy**, *Vitamin C und Licht*. Die Verss. ergaben, daß die „Sonnen-seite“ der Äpfel durchweg reicher an Vitamin C ist als die „Schattenseite“. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 498—99. 1939. Orono, Me.) GRIMME.

\* **Paul L. Harding**, **J. R. Winston** und **D. F. Fisher**, *Jahreszeitliche Schwankungen im Ascorbinsäuregehalt des Saftes von Floridaorangen*. Frühe u. mittelfrühe Orangen sind reicher an Ascorbinsäure als späte. Eine Beziehung zwischen dem Ascorbinsäuregeh. des Orangensaftes u. der Fruchtqualität besteht nicht. Der Ascorbinsäuregeh. nimmt generell mit fortschreitender Reife ab, er ist am höchsten in unreifen, am niedrigsten in überreifen Früchten. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 358—70. 1939. Orlando [Fla.]) GRIMME.

\* **C. F. Dunker** und **C. R. Fellers**, *Vitamin-C-Gehalt von Spinat*. Frischer Spinat enthält 400—450 i. E. Vitamin C je Unze. Durch den Kochprozeß treten Ascorbinsäureverluste von 33—67% ein je nach der Menge des Kochwassers. 10—30% des ursprünglich im Spinat gefundenen Vitamin C lassen sich aus dem Kochwasser wiedergewinnen. Verarbeiten auf Konserven führt zu Verlusten von ca. 60—65%, Einfrieren zu solchen von ca. 45%, Entwässerung zu Totalverlust. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 500—04. 1939. Amherst [Mass.]) GRIMME.

\* **R. R. Jenkins**, **D. K. Tressler** und **G. A. Fitzgerald**, *Vitamin C in Gemüsen. Lagerungstemperaturen für gefrorene Gemüse*. Untersucht wurden Erbsen, Süßmais (hierzu vgl. auch DUNKER, FELLERS u. FITZGERALD, C. 1938. I. 1021), snap beans, Limabohnen, Spinat u. Brokkoli, von denen handelsübliche Packungen bei —40, —18, —12, —9 u. —7° gelagert worden waren. Die Vitamin-C-Best. wurde nach MACK u. TRESSLER (C. 1937. II. 1395) ausgeführt. Die Verss. ergaben, daß zur Erhaltung des Vitamin-C-Geh. eine maximale Lagerungstemp. von 0° F (etwa —18°) erforderlich ist. Bei snap beans, Spinat u. Brokkoli sollte eine noch etwas tiefere Temp. angewendet werden. (Ice and Cold Storage 41. 100—01. Geneva, N. Y., State Agricultural Exp. Station, u. Boston, Mass., Birdseye Laborr.) PANGRITZ.

\* **R. R. Jenkins**, **D. K. Tressler**, **J. Moyer** und **J. McIntosh**, *Lagerung von gefrorenen Gemüsen. Vitamin-C-Versuche*. (Vgl. C. 1938. I. 456. II. 2781 u. vorst. Ref.) Verss. mit Rosenkohl u. Spargeln während 6—10 Monaten zeigten den Wert einer Einkühlung auf —18° oder darunter. Diagramme über Vitaminabnahme bei verschied. Tempp. im Original. (Refrigerat. Engng. 39. 381—82. Juni 1940. Geneva, N. Y., State Agricult. Exp. Station.) GROSZFELD.

**László von Telegdy Kováts**, *Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung von Kaffeesatzstoffen und Kaffeeconserven*. Es wurden die gebräuchlichsten einheim. gerösteten Rohstoffe (Gerste, Malz, Erbsen, Zichorie, Zuckerrübe usw.) untersucht, u. a. wurde die Menge ihrer Extraktstoffe bestimmt (Tabellen). Bei den Kaffeeconserven (Gemische von echtem Kaffee mit Ersatzstoffen in gemahlenem Zustande) lagen die nach dem Chloraminverf. von TILLMANS u. HOLLATZ bestimmten Geh.-Zahlen an echtem Kaffee stets höher als die tatsächlichen. Die Abweichung war bes. hoch bei Gemischen, in denen auch gerbsäurehaltige Ersatzmittel (Eichel, Weintraubenkern) vorhanden waren. Das Verf. ist jedoch zur Ergänzung der mkr. Unters. geeignet.

(Mezőgazdasági Kutatások 13. 131—37. 1940. Budapest, Kgl. ung. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz. dtsh.]) SAILER.

**A. I. Potapov**, *Die Rolle des Welkprozesses bei der Technologie des Tees*. Bei der Teegewinnung ist der Welkprozeß als der wesentlichste anzusehen, da in seinem Verlaufe in den Zellen der Teeblätter (Fleschen) Oxydasen auftreten, die zu einem Zerfall des Eiweißes u. zur Entstehung der wertbildenden arom. Stoffe sowie von Tyrosin führen. Im Verlaufe dieses Prozesses vermindert sich der Tanningeh. des Tees um 1%, der Geh. an Extraktstoffen steigt dagegen von 4,7 auf 14,7%. Dieser sogenannte Fermentationsprozeß kulminiert nach 18 Stunden. — Übermäßige Verlängerung des Fermentationsprozesses führt zu Verminderung der Extraktstoffe u. es bilden sich aus dem Tannin stärker oxydierte Verb., die dem Tee seine Farbe geben. Der Fermentationsprozeß muß bei mäßigen Temp. verlaufen u. alle Vers., die Temp. über 30° zu steigern, führten zu einer Verschlechterung des Produktes. — Das Auspressen des Zellsaftes u. des Tannins durch den Roller führt dazu, daß der Fermentationsprozeß in den vom Roller zerdrückten Zellen zum Stillstand kommt, da geringste Mengen von Tannin die Tätigkeit der Fermente hemmen. In den in der Mehrzahl befindlichen unbeschädigten Zellen läuft der Fermentationsprozeß jedoch auch nach dem Rollen weiter. — Die abschließende Fabrikationsphase der Trocknung ist rein physikal.-mech. Natur. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 6. 50—54. Juni.) RATHLEF.

**Yasuyosi Osima und Kaneo Hayasi**, *Oxydation von Teetannin durch die Wirkung von oxydierenden Enzymen im frischen Teeblatt*. Beim Herst.-Verf. von Schwarztee wird das Tannin durch ein Enzym zu einem dunkelgefärbten Prod. oxydiert. Läßt man das Enzym (Auszug aus frischen Teeblättern) auf reines farbloses Tannin einwirken, so wird dieses rotbraun wie ein Auszug aus Schwarzem Tee. Darüber hinaus wurde das Oxydationsprod. isoliert. Die Eigg. der Oxydationsenzyme aus Teeblättern waren optimal für Peroxydase (Oxydase) für  $pH = 4,4$  (8,0), Temp. 50—55° (50—65°). Die Peroxydasewrkg. wird durch Tannin ( $> 0,05$  mg in 10 cem) verhindert. Durch  $Al(OH)_2$  wird das Enzym nicht adsorbiert u. kann so vom Tannin befreit werden. Die Oxydase wird nicht durch Tannin inakt. u. nicht durch  $Al(OH)_3$  adsorbiert. Die Farbänderung von Tanninlsg. durch Teeenzym ist am stärksten beim Neutralpunkt; sie tritt mit d-Catechin, Tee-Tannin u. Bisflavpinakol ein. Bei weitgehender Oxydation bei 40°, 24 (60) Stdn. u.  $pH = 6,0$  wurden aus d-Catechin (Galocatechin) Oxydationsprod. mit 50,07—51,44 (50,11—51,78)% C, 5,04—5,30 (4,76—4,90)% H, 44,07 (44,22)% O, 15,03—15,17 (36,34—36,45)%  $CH_3O$  (durch Acetylierung) erhalten. Wenn also Tannin durch die Enzymwrkg. (wahrscheinlich über verschied. Stufen) oxydiert wird, entstehen unlösl. Stoffe (Phlobaphene), die die Ursache der Farbe von Schwarzem Tee sind. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 109—14. Juli 1940. Taiwan, Taihoku Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) GROSFELD.

**F. Haun und W. Leistner**, *Blausäuregehalt von Leinsamen*. Die direkte Best. in Leinsamen ergibt kein HCN, aber bereits 1-std. Einquellen mit W. bewirkt Abspaltung von HCN. Anfeuchten mit 1%ig. Weinsäurelsg. liefert geringere HCN-Abspaltung, mit 1%ig. HCl keine mehr. Wird im offenen Gefäß mit W. aufgekocht u. der Schleim offen stehen gelassen, so ist noch  $\frac{1}{2}$  der Menge HCN im Schleim nachweisbar. Nach Anfeuchten mit W. u. Bebrüten im geschlossenen Gefäß bei 37° entwickelten 4 Leinkuchenehle des Handels über 500 mg/kg HCN. Für eine Vergiftung durch HCN ist weniger die Qualität des Samens, als die Art der Zubereitung des Schleimes verantwortlich. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 201—06. 1940. Kassel-Harleshausen, Landw. Vers.-Anstalt.) GROSFELD.

**J. L. St. John, E. C. McCulloch, J. Sotola und E. N. Todhunter**, *Giftigkeit von Bleiarsenat und Bleiarsenatspritzrückständen bei Schafen*. Prakt. Toleranzverss. ergaben, daß bei gleicher As-Konz.  $As_2O_3$  giftiger wirkt als Pb-Arsenat. Handelt es sich um Pb-Arsenatrückstände, so zeigt sich, daß bei diesen je nach dem Alter die Toxizität noch weiter zurückgeht. Als Dosis letalis wurden für Pb-Arsenat bei Schafen 0,192/kg = 0,041/kg As gefunden. Die Ausscheidung des As erfolgt langsamer als die des Pb. Außerdem werden beide Komponenten in merklichen Mengen in Leber, Niere, Herz, Lunge, Galle, Knochen u. Knochenmark u. in der Wolle abgelagert. (J. agric. Res. 60. 317—29. 1/3. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

**Floyd C. Olson und Leroy S. Palmer**, *Vergleich einer chemischen und biochemischen Methode zur Bestimmung des biologischen Werts von Proteinen und eine Auswertung des endogenen Stickstoffes*. N-Bilanzunterss. an jungen weißen Ratten mit 10 Proteinen ergaben als biol. Wert für Ganzei 94, Casein 63, Ganzweizen 47, Weizenkleber 42, Ganzmais 52, Maisklebermehl 42, Lebermehl 56, Fleisch- u. Knochentankage 38, extrahiertes Sojabohnenmehl 61 u. erhitzen, extrahiertes Sojabohnenmehl 68%. Die

gleichen Futtermittel dienten zur Best. des Proteinqualitätsindex nach ALMQUIST. Die Verdaulichkeit in vitro mit Enzymen ergab schlechte Übereinstimmung mit der in vivo. Der Proteinqualitätsindex war mit dem biol. Wert nach der N-Retentionsmeth. nicht vergleichbar, wenn isolierte Proteine verwendet wurden. Für natürliche Lebensmittel erhält man befriedigenden (fair) Vgl., wenn die Enzymverdaulichkeit der in vivo gleich gehalten wird. Erhitztes Sojamehl hat höheren biol. Wert als rohes, während die Verdaulichkeit die gleiche ist. Korrektur des endogenen Urin-N auf die Körperoberfläche lieferte weniger Variation als auf Körpergewicht; im ersten Falle wurde kein Unterschied im endogenen Urin-N zwischen der 1. u. 2. N-freien Periode gefunden. Die Regressionslinien für endogenen Urin-N bei Berechnung auf Körpergewicht gegen Körperoberfläche betragen für das Diagramm von Körpergewicht  $N = 135,6 W^{-0,469}$ , das von Körperoberfläche  $N = 5,61 A^{0,069}$ . (J. agric. Res. 60. 331—42. 1/3. 1940. Minnesota, Agricult. Experiment Station.)

GROZSFELD.

**Aldo Piegal**, *Biologische Methode zur Unterscheidung von Schaf- und Ochsenfleisch in Rohwürsten*. Sammelbericht über das Wesen der biol. Unterscheidung der verschied. Fleischarten durch die sogenannte Präcipitinreaktion. Durchführung u. Auswertung der Resultate. (Ind. ital. Conserve 14. 135—37. Nov./Dez. 1939. Parma.) GRIMME.

**C. F. van Ojen**, *Empirische und wissenschaftliche Methoden der Eierkontrolle*. Zusammenstellung der verschied. Methoden (Durchleuchten, Eierspindel, Viscosität des Eiklars, Krystallisation des Albumins,  $p_H$  des Eiweißes, Gefrierpunktsdifferenz Eigelb/Eiklar, freie „Phosphate“ im Eiklar, Fluoreszenz der Eischale). (Riv. Freddo 25. 285 bis 290. 1939.) GRIMME.

**B. Kossolapow**, *Bromthymolmethode zur Bestimmung von Sodabeimengungen in der Milch*. Inhaltlich gleich mit der C. 1940. II. 969 referierten Arbeit. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 2/3. 18—19. Febr./März 1940. Ukrain. Volkskomm. d. Nahrungsmittelind., Inst. z. Steiger. d. Qualifikat. v. Wirtschaftsleitern.) POHL.

**T. Okromtschlidze**, *Bestimmung von Fett und Salz im Käse*. Die genau ausgewogene Probe (2 g Käse) wird zwecks Fettbest. im Butyrometer in 10 ccm  $H_2SO_4$  (D. 1,5) unter vorsichtigem Erwärmen gelöst, auf 21 ccm mit  $H_2SO_4$  aufgefüllt, mit 1 ccm Amylalkohol versetzt u. dann nach dem genormten Verf. weiterbehandelt. Bei salzreichen Käsesorten ist der NaCl-Überschuß aus dem ermittelten Geh. an Trockenstoffen zu subtrahieren. Zur Erleichterung der Berechnungen empfiehlt Vf. die Benutzung einer von ihm aufgestellten Zahlentafel. Eine ähnliche Zahlentafel ist auch für die rasche Ermittlung des Salzgeh. im Käse auf Grund der Titrationsergebnisse der verkohlten Käseprobe mit  $AgNO_3$  ausgearbeitet worden. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 2/3. 19—20. Febr./März 1940. Georgien, Trust „Grussyrmasslo“, Zentr. Milchunters.-Labor.) POHL.

**Wessanen's Koninklijke Fabrieken N. V.**, Wormerveer, Holland, und **Miag Mühlenbau und Industrie Akt-Ges.**, Braunschweig (Erfinder: **H. Gehle** und **H. Graumann**), *Vorbereitung von Getreide vor dem Mahlen*. Man unterwirft das Getreide unmittelbar vor der Grobmahlung einer Befeuchtung bei etwa 25—50° während nur so kurzer Zeit (15—25 Min.), daß nur von der Schale der Getreidekörner Feuchtigkeit absorbiert wird. Man erhält dann beim Mahlen ein Mehl mit bes. guten Backeigg. u. eine gute Trennung von Mehl u. Kleie. (Schwed. P. 98 897 vom 5/11. 1938, ausg. 14/5. 1940. Holl. Prior. 6/11. 1937.)

J. SCHMIDT.

\* **K. E. Lundström**, Nockeby, Schweden (Erfinder: **F. A. D. Karp**), *Herstellung von vitaminreichem Backwerk*. Zur Herst. von vitaminreichem Knäckebrot unterwirft man den ausgerollten u. gegorenen Teil unmittelbar vor der Einführung in den Backofen auf einem Transportband einer Bestrahlung mit ultravioletem Licht, jedoch nur von der Oberseite her. (Schwed. P. 98 868 vom 9/2. 1937, ausg. 14/5. 1940.) J. SCHMIDT.

\* **Fred Geitz jr.**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Vitaminisierter Kaffee* durch Übersprühen mit einer Lsg. oder einer Suspension von Vitamin B u. C. Zeichnung. (A. P. 2 206 319 vom 15/12. 1938, ausg. 2/7. 1940.) LÜTTGEN.

**Coffee Products Corp.**, New York, übert. von: **William Kappenberg**, Queens Village, N. Y., V. St. A., *Kaffee-Extrakt (I)*. Zur Verbesserung des Geschmacks u. Verhinderung des Ranzigwerdens von I wird dieser in Ggw. von kleinen Mengen Glycerin (II) erhitzt. 15 Pfund gerösteter Kaffee wird mit 16 Unzen II befeuchtet u. in üblicher Weise mit 5 Gallonen W. extrahiert. Der I wird im Vakuum auf 1 Gallone eingedampft. Von dem Röstprozeß herrührende Gase werden gegebenenfalls durch den I geleitet u. hierauf  $\frac{1}{2}$ —4 Stdn. auf 70 bis ca. 90° erhitzt. (A. P. 2 204 896 vom 23/11. 1937, ausg. 18/6. 1940.) LÜTTGEN.

**Standard Brands Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **William Redmond Johnston**, Bronx, N. Y., V. St. A., *Untersuchung von Kaffee (I)*. Mittels bekannter Methoden

wird die Oxydationsfähigkeit von I bestimmt. An Hand der gefundenen Werte kann das Alter u. die Art der Röstung festgestellt werden. (A. P. 2 202 385 vom 18/5. 1938, ausg. 28/5. 1940.) LÜTTGEN.

[russ.] S. Je. Gorodetzki, B. I. Wwedenski, W. N. Schaschin u. a., Technologie des Fleisches und der Fleischprodukte. Teil I. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (404 S.) 19,50 Rbl.

Rudolf Heiss, Die Aufgaben der Kältetechnik in der Bewirtschaftung Deutschlands mit Lebensmitteln. Bd. A. D. A. Die Kühltette. Das Gefrieren von Lebensmitteln. D. Frischhaltung von Obst und Gemüse. Berlin: Beuth-Vertrieb. 1938—1939. (88 S. u. 100 S.) 8<sup>o</sup>. = RKTL. Schriften d. Reichskuratoriums f. Technik in d. Landwirtschaft. H. 77. M. 2.50 u. M. 3.—.

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

Heinz Gehle, *Neue Wege in der Extraktion von Ölfrüchten*. Zeichnung, Abb. u. Beschreibung eines Extraktionsapp., bei dem in einem Ringkörper sich eine Scheibe bewegt, die durch gelochte Bleche den Hohlraum des Gehäuses in einzelne Zellen unterteilt, in denen das Extraktionsgut im Gegenstrom ausgezogen wird, weiter eines Hochleistungsvorbereiters bzw. Trockners für Ölsaaten. (Fette u. Seifen 47. 360—64. Aug. 1940. BRANNSCHWEIG.) GROSZFELD.

D. M. Musser, *Chemische Zusammensetzung von Baumwollsaatschalenteile*. An wertbestimmenden Bestandteilen wurden in % der Trockensubstanz gefunden: Cellulose 53,40, (darin 19,05 Pentosane), Furfurol 22,50, Gesamt-pentosane 38,40, Lignin (darin 0,52 N), Methoxyl 2,16, Essigsäure durch Hydrolyse 4,98, Gesamt-N 0,54, Asche 2,28, Ätherextrakt 0,27, lösl. in 1%ig. KOH 20,22, in kaltem W. 1,87, in sd. W. 7,52. — In der Asche wurden spektrograph. in der Hauptsache CaO, MgO, Na<sub>2</sub>O u. K<sub>2</sub>O festgestellt, außerdem Fe, Mn, Cu, B, P, Si, Ba u. Al, sowie in Spuren Zn u. Ni. (Vgl. auch C. 1940. I. 2407.) (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 420—22. 1939. Memphis, Tenn.) GR.

Robert D. Vold, *Die einzelnen Phasen der Seife*. Werden wasserfreie Na-Salze von höheren Fettsäuren langsam erhitzt, so zeigen sie verschied. reversible Phasen, bevor sie zu einer isotropen Fl. zusammenschmelzen. Bei Na-Palmitat z. B. unterscheidet Vf. bis 117° die „curd fiber phase“, bis 135° die „subwaxy“ Seife (S.), bis 172° die „waxy“ S., bis 208° die „superwaxy“ S., bis 253° die „subneat“ S., bis 295° die „neat“ S., über 295° die isotrope Lösung. Jede Phase kann durch ihre Krystallstruktur im Mikroskop erkannt werden. Es zeigte sich, daß die Übergangstemp. in eine andere Phase mit wachsender C-Kette ansteigen. — Werden zwei wasserfreie Na-Salze gemischt, so verhalten sie sich bei niederen Temp. wie die einzelnen Komponenten. Die Löslichkeit der einzelnen Phasen ineinander steigt aber mit der Temp. stark an. Werden geringe Mengen W. zugesetzt, so sinken die Übergangstemp. etwas. Durch Zufügen von mehr W. entstehen aber ganz neue Phasen. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 6. 31—34. 71—74. Juni 1940. Stanford Univ.) HENKEL.

Herbert Köhle, *Die Verwendung von Tonerdenatron zur Seifenherstellung*. (Vgl. SIEGERT, C. 1940. II. 539.) Ebenso wie Wasserglas wirken auch die Tone durch ihr Adsorptionsvermögen reinigend. Vf. verseift daher mit Kaolin in Form von Tonerdenatron. Es zeigte sich, daß ein Überschuß an Aluminat zugegeben werden mußte. Die Seife zeigte gute Eigg. u. griff die Haut kaum an. Ansatz: 1 kg Kaffeeöl (VZ. 176). 500 g Tonerdenatron (Zus. 26,2% Na<sub>2</sub>O u. 35,4% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — theoret. 370 g) wurden in 400 g W. gelöst, langsam dem heißen Öl zugegeben u. einige Zeit gekocht. (Seifensieder-Ztg. 67. 373. 11/9. 1940.) HENKEL.

Th. Ruemele, *Wasserglasseifen*. Durch Zusatz von Wasserglas (Na- oder K-Silicat) zu Seifen können die Härtebildner des W. abgefangen u. dad. eine Einsparung von Fettsäuren erreicht werden. (Seifensieder-Ztg. 67. 294. 304. 31/7. 1940. Bukarest.) HENKEL.

C. R. Kemp, *Wasserglasseifen*. Der zweckmäßige Zusatz von Na-Silicat zu Seifen ist abhängig von dem zuzusetzenden Fett u. dem späteren Verwendungszweck der Seife. Auch ist die Art u. Weise des Zusetzens wichtig für die Qualität des Endproduktes. Ausführliche Erläuterung im Original. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 6. 27—30. 71. Juni 1940. I. R. Watkins Company.) HENKEL.

A. Foulon, *Reinigungs- und Putzmittel für Metalle*. Es wird zwischen chem. u. mechan. Reinigungsmitteln unterschieden. Zu ersteren gehören Gemische aus Trinatriumphosphat, Soda u. Wasserglas („Imi“). Die mechan. Reinigungsmittel bestehen meist aus feinem Sand u. etwas Sulfonat. (Seifensieder-Ztg. 67. 379. 11/9. 1940.) HENKEL.

**Josef Augustin**, *Deutscher Bentonit in Metallputzmitteln*. (Vgl. C. 1939. II. 4291.) Vorschriften über die Verwendung von Bentonit, der glatte, homogene u. stabile Pasten liefert u. als Emulgator, Reinigungs- u. Adsorptionsmittel wirkt. (Seifensieder-Ztg. 66. 688—89. 23/8. 1939. München.) NEU.

**C. A. Tyler**, *Poliermittel für Möbel*. (Vgl. C. 1940. II. 570 u. früher.) Zweckmäßige Zus. u. Beschreibung verschied. im Handel befindlicher Poliermittel für Möbel. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 6. 108—10. 131. Juni 1940.) HENKEL.

**Erling Mathiesen** und **Egill Tangen**, *Über Olivenöl. XII. Untersuchung von importiertem Olivenöl der Ernte 1938—1939*. Fortsetzung u. Schluß zu der C. 1940. II. 1669 referierten Arbeit. (Tidsskr. Hermetikind. 26. 209—10. 213—14. Sept. 1940.) PANGRITZ.

**Wallace H. Dickhart**, *Das Verhalten von Olivenöl und anderen Ölen gegen Antimontrichlorid*. Zusammenstellung von Farbbrkk. verschied. Öle u. Fette in Tabellen. Olivenöl enthält eine oder mehrere Lipochrome, die durch Oxydation, Red., hohe Temp. u. starke Belichtung zers. werden. Die Grünfärbung des rohen Öls mit  $SbCl_3$  ist wahrscheinlich bedingt durch  $\beta$ -Carotin oder ein Gemisch eines gelben Farbstoffs mit der blauen Farbe von  $\alpha$ -Carotin,  $\gamma$ -Carotin oder Squalen usw. Die Rk. kann zur Unterscheidung von anderen Ölen als Vorprobe dienen. (Amer. J. Pharm. Sci. support. publ. Health 112. 131—33. April 1940. New York, Mercantile Exchange, Olive Oil Association.) GROSZFIELD.

**Livio Pavolini**, *Die Bishopsche Sesamölreaktion*. Ca. 5 ccm Öl werden im Reagensglas 10 Min. lang in sd. W.-Bad unter Durchleiten von  $O_3$  erhitzt. Darauf versetzt man mit dem gleichen Vol. konz. HCl u. schüttelt kräftig um. Bei Ggw. von Sesamöl wird das Gemisch je nach Konz. mehr oder weniger grünblau. In Gemischen mit hellem Olivenöl beträgt die Rk.-Grenze 5%, bei dunklen Olivenölen 20% Sesamöl. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 79. Juli 1940.) GRIMME.

**Refining Inc.**, Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Reinigen phosphatidhaltiger Öle (Baumwollsamens-, Mais-, Soja-, Raps- oder Leinöl)*. Man setzt dem Öl bei Temp. zwischen 35—160° F  $10/10$ —1% von hochkonz. bzw.  $1/2$ —5% von niedrigkonz.  $H_2O_2$ -Lsg. (3—30%/g) zu u. trennt den gebildeten Nd. ab. (A. P. 2 204 109 vom 6/10. 1938, ausg. 11/6. 1940.) MÖLLERING.

**Henry Johnson Ullmann**, Santa Barbara, Cal., *Geruchlosmachen von Ölen, Fetten, Wachsen*, bes. von *Klauenöl*, dad. gek., daß man das Öl mit Röntgenstrahlen bes. von 17 000—23 000 Röntgeneinheiten bei etwa 15° genügend lange behandelt. (A. P. 2 203 373 vom 24/12. 1938, ausg. 4/6. 1940.) MÖLLERING.

**Ellis Laboratories, Inc.**, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J. und **Frederic Dannerth**, East Orange N. J., V. St. A., *Stabilisieren von Ölen und Fetten* mittels Trockenprod. aus nicht ölhaltigen, unreifen, eßbaren Früchten von Dicotyledonen. Zu diesem Zwecke werden z. B. unreife Erbsen oder Äpfel bei etwa 50° getrocknet u. feingemahlen. 1—25 Teile des Stabilisators werden dem Öl oder Fett, z. B. Butter, unter Erwärmen zugesetzt. Nach 6—10 Tagen ist die Wrkg. eingetreten u. z. B. ranzig gewordenes Fett oder Öl wieder genußfähig. (A. P. 2 204 728 vom 14/12. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SCHINDLER.

**Ellis Laboratories Inc.**, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, und **Frederic Dannerth**, East Orange, N. J., V. St. A., *Behandlung ranziger Triglyceride*. Ranzig gewordene pflanzliche oder tier. Öle oder Fette werden eßbar gemacht, wenn man sie kurze Zeit mit getrockneten u. gemahlene Frucht-, Blüten- oder Fruchtstandteilen (z. B. Äpfel, Birnen, Erbsen, Bohnen, Möhren, Kartoffel) vermischt u. dann davon abtrennt. — Aus reifem, ungeröstetem Kaffee entfernte „Silberhäutchen“ werden trocken gemahlen. Mit 10 (Teilen) hiervon verrührt man bei 50° 40 ranziges Butterfett. Nach 1 Stde. trennt man durch Absitzenlassen. Das Butterfett schmeckt nicht mehr ranzig. Man kann auch Kaffeebohnen selbst (getrocknet u. gemahlen) verwenden. (A. P. 2 204 729 vom 15/12. 1937, ausg. 18/6. 1940.) MÖLLERING.

**Hooker Electrochemical Co.**, New York, übert. von: **Lauren B. Hitchcock** und **Robert E. Divine**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Verhindern des Ranzigwerdens von Seifen*. Dem Verseifungsmittel werden Schwefelverbb., wie Alkalisulfide, -thiosulfate, -hyposulfite, -sulfoxylate, Mercaptane, Verbb. der allg. Formel  $R_2S_2O_3$ , worin R eine beliebige einwertige organ. Gruppe darstellt, oder Verbb. der Hyposulfite mit Aldehyden zugesetzt. 100 Teile Fett werden mit der erforderlichen Menge Natronlauge, der 0,8%  $Na_2S_2O_3$ , bezogen auf NaOH, zugesetzt sind, verseift. (A. P. 2 202 103 vom 14/10. 1937, ausg. 28/5. 1940.) LÜTTGEN.

**Mary Elizabeth Widmer**, Mexico, Mo., übert. von: **Arthur J. Widmer**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Reinigungsmittel für Haushaltgegenstände aus Aluminium, Glas*

und Porzellan. Das Mittel besteht im wesentlichen aus gemahlenem Kalkstein von einer derartigen Teilchengröße, daß über 50% durch ein Sieb Nr. 325 (Maßsyst. U. S. BUREAU OF STANDARDS) hindurchgeht, 5—35% der Teilchen zu groß sind, um ein Sieb Nr. 200 zu durchlaufen, während die restliche Menge durch das Sieb Nr. 200 hindurchgeht, von dem Sieb 325 jedoch zurückgehalten wird. Das Mittel kann ferner Seife, koll. Ton u. alkal. reagierende Salze, wie Soda, enthalten. (A. P. 2 188 140 vom 8/5. 1933, ausg. 23/1. 1940.) SCHWECHTEN.

**Andreas Kovács**, Budapest, Metallputzmittel. An Stelle oder auch neben der Oxalsäure im Putzmittel gemäß Hauptpatent kann man Ammoniumoxalat anwenden. Ferner können noch andere Ammoniumsalze  $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3]$  anwesend sein. (Ung. P. 120 708 vom 19/12. 1936, ausg. 1/6. 1939. Zus. zu Ung. P. 115 327; C. 1937. I. 2498.) KÖNIG.

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

**L. Golossowa**, *Wie seift man am besten Mischrohewebe vor dem Walken ein?* Vf. schlägt vor, die Seifung der Rohewebe in zwei Arbeitsgängen vorzunehmen, u. zwar zunächst mit einer Lsg. von calcinierter Soda zwecks Neutralisation saurer Beschmutzungen u. Adsorption der Alkali durch das Gewebe. Danach wird das Gewebe mit der Walksg. versetzt. In diesem Falle wird die Seife als Benetzungsmittel, Emulgations- u. oberflächenakt. Mittel ausgenutzt. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 3/4. 30. 1940.) GUBIN.

—, *Textiltechnische Emulsionen*. Bedeutung der Emulsionen u. Suspensionen für die Textilien u. Anwendungsmöglichkeiten der Seifen als Emulgatoren. (Spinner u. Weber 58. Nr. 30. 54—58. 26/7. 1940.) HENKEL.

**E. Elöd, H. Nowotny und H. Zahn**, *Über Reaktionen der Wollfaser und deren Veränderungen im Feinbau*. Verbesserte Wiedergabe einer Abb. in der C. 1940. II. 1962 referierten Arbeit. (Melliand Textilber. 21. 457. Sept. 1940.) ULMANN.

**A. I. Matetzki, I. A. Rappoport, Je. I. Garlinskaja und G. D. Tarnowskaja**, *Extraktion von Wolle mit Dichloräthan*. Durch Labor- u. halbtchn. Betriebsverss. wurde gefunden, daß durch die Extraktion der Wolle mit Dichloräthan das Fett ohne Beschädigung der Wolle herausgezogen wird; es bleiben nur noch etwa 0,87% Fett zurück. Ein mit etwa 30 kg Wolle beschickter Extraktor wird zur Hälfte mit Dichloräthan gefüllt u. mittels indirektem Dampf 1 Stunde lang erhitzt. Diese Behandlung wird zweimal vorgenommen. Sodann wird mit kaltem Dichloräthan innerhalb von 15 Min. nachgewaschen. Das in der Wolle zurückgebliebene Dichloräthan wird am besten mit warmer Luft entfernt. Die entfettete Wolle bedarf nur einer leichten Wäsche. Zur Gewinnung des Fettes wird die Verdampfung des Dichloräthans unter Vakuum vorgenommen. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 3/4. 14. 1940.) GUBIN.

**N. I. Ljagin**, *Baktericide Eigenschaften von Chlorkalk*. Durch Verss. stellt Vf. fest, daß eine 0,05%ig. Konz. von akt. Chlor, beginnend mit 10 Min. Einw. für die Vernichtung von Bact. turkistanicum u. Strept. bombycis genügt. Die Widerstandsfähigkeit von Bact. subtilis gegen Chlorkalk ist sehr groß; selbst die 2,5%ig. Konz. von akt. Chlor u. eine Einw.-Dauer bis zu 2 Stdn. vernichtet die Bakterien nicht vollständig. Vf. empfiehlt mit 0,2%ig. Chlorkalklg. Raupen zu desinfizieren, die durch die Streptokokken oder andere nicht sporenbildende Bakterien verunreinigt sind. Alle anderen Erkrankungen sowie Abfälle der Raupenzucht usw. sind mit 20%ig. Chlorkalklg. zu übergießen. (Шелк [Seide] 10. Nr. 3/4. 41—43. März/April 1940.) GUBIN.

**Gerhard Reinboth**, „Gelsofil“, *eine neue italienische Textilfaser*. Gelsofil wird aus dem Bast der Einjahrstriebe des Maulbeerbaums durch Bakteriengärung gewonnen, die Einzelfaser hat eine Länge von 22 mm bei Extremen von 8 u. 36 mm, die Farbe ist rein weiß, die Faser ist seidenartig, in der Weichheit der Baumwolle überlegen, es lassen sich aus ihr sehr feine Titer spinnen. (Kunstseide u. Zellwolle 22. 266—67. Sept. 1940.) SÜVERN.

**F. Bonnet**, *Einige neue Textilfasern*. Angaben über hochfeste Kunstfasern, ihre Verwendung in der Fahrzeugindustrie, Casein-, Kautschuk-, Vinyon- u. Glasfasern. (Rayon Text. Monthly 21. 353—54. Juni 1940.) SÜVERN.

**E. O. Whittier und S. P. Gould**, *Herstellung der Caseinfaser*. Die Bereitung des Caseins, die Herst. der Spinnlg., das Fällen u. Nachbehandeln ist geschildert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 906—07. Juli 1940.) SÜVERN.

**Werner von Bergen und Walter Krauss**, *Atlas der Textilfasern. V. Seiden*. (IV. vgl. C. 1940. II. 1673.) Kultivierte u. wilde Seiden sind behandelt. (Rayon Text. Monthly 21. 349—53. Juni 1940.) SÜVERN.

**Gösta E. Carlsson**, *Qualitätsbeurteilung von Zeitungspapier mit Hilfe einer neuen laboratoriumsmäßigen Probedruckmethode.* (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 98. Techn. Suppl. 113—16. 117—29. 1939. — C. 1940. II. 411.) FRIEDEMANN.

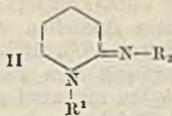
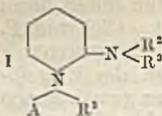
**John F. Reardon** und **Jessie E. Minor**, *Der Mullenprüfer.* Krit. Besprechung der *Berstprüfung* nach MULLEN. Nach Vf. ist die MULLEN-Prüfung wertvoll, wenn von jedem Muster eine größere Anzahl von Einzelmessungen ausgeführt werden können. Die Feuchtigkeit ist von Einfl.: die höchsten Werte liegen für lockere Papiere bei 45% relativer Feuchtigkeit u. bei 65% für feste, hartgeleimte Papiere. Die Dauer der Lagerung in der feuchten Atmosphäre ist bei 65% von Einfl., bei 50% kaum. Die Schwankungen der MULLEN-Werte bei relativen Feuchtigkeiten von 35—75% übersteigen nicht 5% der Werte bei 65%. Papiere, die bei n. Lagerung eine Abnahme der MULLEN-Werte zeigen, haben gewöhnlich ein niederes p<sub>H</sub> u. daher auch einen Geh. an sauren Verunreinigungen. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 353—57. Juli 1940.) FRIEDEMANN.

**Hilding Tydén**, *Die Bestimmung von  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Cellulose.* Nach der vom Vf. angegebenen vereinfachten Analysenmeth. wird 0,3—0,5 g Zellstoffmasse mit 15 bis 25 cem 17,5%ig. NaOH behandelt u. darauf im verschlossenen Rohr zentrifugiert. 5 cem der Lauge werden zur Best. von  $\beta$ - +  $\gamma$ -Cellulose mittels Bichromat oxydiert, wobei sich der Geh. an  $\alpha$ -Cellulose ergibt. Zur Ausfällung von  $\beta$ -Cellulose neutralisiert man 5 cem Lauge mit 15 cem 7,9 gewichts-%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,054) in einem 50-cem-Zentrifugengläschen u. zentrifugiert nach 24-std. Stehenlassen des geschlossenen Gläschens; 15 cem (= 16,08 g) der klaren Lsg. oxydiert man u. erhält, da die gesamte neutralisierte Fl. 21,57 g wiegt, den Gesamtbichromatverbrauch bei der Oxydation der  $\gamma$ -Cellulose durch Multiplikation mit dem Faktor 1,342. Die Oxydation wird mit 100 cem konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. einem Gesamtvolumen von Bichromatlg., W. u. der Probe von 40 cem ausgeführt. Die berechnete Menge W. wird mit 100 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verd., abgekühlt, mit dem Bichromat versetzt, abgekühlt u. nach Zugabe der Probe auf dem W.-Bad erwärmt; nach 30 Min. wird abgekühlt u. nach Zusatz von 100 cem W. elektrometr. titriert (Blindprobe mit 15 cem 0,1-n. Bichromatlg.). 1 cem 0,1-n. Bichromat entspricht 6,85 · 10<sup>-4</sup> g Cellulose. — Die Wrkg. verschied. Einflüsse wird genauer untersucht: Die M. muß defibriniert u. lufttrocken sein. Die Lauge muß CO<sub>2</sub>-frei sein u. bleiben. Im Verhältnis Zellstoff : Lauge kann die Menge der Lauge ohne Änderung der  $\alpha$ -Werte verdoppelt werden. Übliche Temp.-Schwankungen haben keinen Einfl. auf die Ergebnisse. Änderungen der Einw.-Dauer der Lauge innerhalb 1/2 u. 4 Stdn. beeinflussen das Ergebnis nicht. Der  $\gamma$ -Cellulosegeh. steigt, wenn die Laugenkonz. auf 8% erhöht wird, um dann prakt. konstant zu bleiben; der  $\beta$ -Geh. erreicht ein Maximum bei 10%ig. NaOH. (Svensk Papperstidn. 43. 221—24. 30/6. 1940.) W. WOLFF.

**Chemische Fabrik Pott & Co. G. m. b. H.**, Pirna-Copitz, *Mercerisieren.* Es werden hierfür solche Mercerisierlauge, denen *Sulfonierungsprodd. des Sulfitspiritöles*, sowie gegebenenfalls *Glykolmonoäther, Methylcyclohexanol, Terpenalkohole* oder *Benzylalkohol* u. außerdem gegebenenfalls noch ein *Alkohol mit 4—6 C-Atomen* wie *Amylalkohol* oder *Fuselöl* zugesetzt worden sind, verwendet. Z. B. wird ein *techn. Sulfitspiritöl* (Fuselölfraction des Sulfitspiritus), Siedebeginn 90°, mit einer gleichen Menge *Öleum* von 8% SO<sub>3</sub> unter Kühlung sulfoniert u. die Rk.-Mischung neutralisiert, von flüchtigen Prodd. durch Dest. u. schließlich durch Filtration vom Harz befreit u. auf D. 1,134 eingestellt; 80 (Teile) der so erhaltenen Lsg. werden mit 16 *Glykolmonobutyläther* u. 4 *Fuselöl* zum fertigen *Mercerisierlauge-netzmittel* vermischt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 421 Kl. 8 f vom 14/5. 1938, ausg. 26/8. 1940.) R. HERBST.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Dessau-Roßlau und Berlin-Charlottenburg, *Hydrobieren von Textilgut.* Man behandelt dasselbe mit einer Lsg. oder wss. Dispersion einer *höhermol. Fettsäure* oder *Wachssäure* wie *Stearin-*, *Palmitin-* oder *Montansäure*, die außerdem noch ein *Anhydrid einer niedermol. Carbonsäure* wie *Chloressigsäure-*, *Bromessigsäure-*, *Cyanessigsäure-*, *Benzoesäureanhydrid* oder ein *gemischtes Anhydrid aus Benzoesäure u. einer niedermol. aliphat. Carbonsäure* sowie vorzugsweise eine geringe Menge einer *freien niedermol. Carbonsäure* als Kondensationsmittel oder einer *organ. Base* wie eines *tert. Amins* enthält, trocknet es darauf u. unterwirft es schließlich noch einer *Wärmenachbehandlung*. Z. B. behandelt man *Kunstseidesatin* mit einer 1%ig. Lsg. von *techn. Montansäure* u. *Chloressigsäureanhydrid* in Bzl. bei 30° 1/4 Stde. lang, schleudert das Gut dann ab, trocknet es u. setzt es etwa 1 Stde. lang einer Temp. von 110—120° aus. (E. P. 515 908 vom 15/6. 1938, ausg. 11/1. 1940. D. Prior. 15/6. 1937.) R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wasserabstoßendmachen von Textilgut.* Dasselbe wird mit Verbb. der allg. Formeln I u. II, in denen A = Anion,



$R^1$  = aliphatisch, cycloaliphatisch oder araliphatisch.  
Rest,  $R^2$  u.  $R^3$  = H oder organ. Reste u. mindestens einer der Reste R mindestens 6 C-Atome aufweist, beladen u. sodann bei Temp. von 100–140° getrocknet. Verb. der obigen Art sind beispielsweise *N-Methyl-*

*α-octadecylbenzylaminopyridiniumbromid* (III), *N-Äthyl-α-pyridonstearylimidacetat*, *N-Methyl-α-butylstearylaminopyridiniumchlorid*, *N-Isoctyl-α-pyridonoctadecylimidhydrochlorid*. Z. B. wird ein Zellwoll- oder Kunstseidengewebe 10 Min. lang mit einer 1%ig. wss. Lsg. von III bei einer Flottenlänge von 1:25 behandelt, danach auf 200% des ursprünglichen Gewichtes abgequetscht u. schließlich 1/2 Stde. einer Temp. von 110–115° ausgesetzt. Den Behandlungsbädern können weiterhin noch bekannte wasserabstoßendmachende Mittel, wie Wachse, Paraffin oder Al-Salze zugesetzt sein. (F. P. 852 372 vom 30/3. 1939, ausg. 31/1. 1940. D. Prior. 21/5. 1938.) R. HERBST.

**Celane Corp. of America**, übert. von: **Cyril M. Croft**, Cumberland, Md., V. St. A., *Verseifen von Celluloseestertextilgut*. Man verwendet an sich bekannte Verseifungsbäder, denen *Pineöl* zugesetzt ist, z. B. eine  $Na_2CO_3$ -Lsg., die im Liter 0,5–2 g *Pineöl* enthält. Diese Bäder üben auf das Textilgut eine gleichmäßige Wrkg. aus u. eignen sich vor allem zum Verseifen von *Celluloseesterkreppgeweben*. (A. P. 2 200 383 vom 6/4. 1938, ausg. 14/5. 1940.) R. HERBST.

**Roger Wallach**, Briarcliff Manor, N. Y., V. St. A., *Glätten von Textilmaterial, das aus Jutefasern besteht oder solche enthält*. Man legt die abstehenden Fäserchen durch Behandeln mit wss. Lsgg. von *Celluloseumwandlungsprod.* bzw. *Cellulosederiv.* von einem  $pH < 8$ , Pressen u. Abscheiden des Celluloseprod. auf der Ware fest. Z. B. eignen sich hierfür *wasserlös.* bzw. *in verd. Alkalilauge lös.* *Cellulosealkyläther* u. *Celluloseoxyalkyläther*, Lsgg. von *Cellulose in  $ZnCl_2$ -Lösungen*. (E. P. 516 624 vom 29/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.) R. HERBST.

**Joseph Bancroft & Sons Co.**, V. St. A., *Glänzen von Geweben*. Diese werden mit wss. Lsgg. von *Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprod.*, die ein nicht zu viscoses, sulfoniertes Öl, wie sulfoniertes *Ricinusöl*, zweckmäßig neben einem *Kondensationsmittel*, wie  $NH_4$ -Phosphat, einem *Weichmachungsmittel*, wie *Äthylcellulose*, u. gegebenenfalls einem *Protein*, wie *Albumin*, enthalten, überstrichen, getrocknet u. heiß kalandert. (F. P. 852 460 vom 1/4. 1939, ausg. 2/2. 1940.) R. HERBST.

**Carolyn S. Richards und Ruth S. Richards**, Lawrence, Mass., V. St. A., *Strumpfwachs in Stifform*. In geschmolzenes *Paraffin* werden *Fullererde* u. *arab. Gummi* sowie etwas *Lavendelöl* eingerührt; alsdann wird die M. in Formen gegossen u. darin erkalten gelassen. (A. P. 2 188 796 vom 2/3. 1938, ausg. 30/1. 1940.) R. HERBST.

**Louis Marie Constant Labaune**, Frankreich, *Feuerschutzmittel für Textilgut und Lacke*. Als solche sind organ. *N-Verb.* mit mehr *N-Atomen* als *O-Atomen* im Mol., bes. *Biuret* u. *Deriv.* desselben verwendbar. (F. P. 855 030 vom 17/1. 1939, ausg. 30/4. 1940.) R. HERBST.

**George La Monte & Son**, Nutley, N. J., übert. von: **Francis L. Simons**, Needham, Mass., V. St. A., *Sicherheitspapier*. 1–5% oder mehr farbloses alkohollösl. *o-Phenanthrolin* wird der Papiermasse einverleibt oder Papier wird mit dieser Lsg. oberflächlich behandelt. Eisengallustinte bildet hiermit einen roten unlösl. Farbstoff, der dem chem. Tintenentfärbungsmittel widersteht. In Verb. hiermit können auch verwendet werden:  $\alpha, \alpha'$ -Dipyridyl,  $\alpha$ -( $\alpha'$ -Pyridyl)-chinolin,  $\alpha, \alpha'$ -Dichinoly,  $\alpha$ -( $\alpha'$ -Pyridyl)-pyrrol. Allen diesen Stoffen ist die Gruppe  $N-C-C-N$  gemeinsam. (A. P. 2 186 810 vom 20/6. 1936, ausg. 9/1. 1940.) KISTENMACHER.

**Pergametal A.-G.**, Lausanne, *Metallisirtes Papier*. 100 (Teile) Sulfitzellstoff werden im Holländer mit 5 Aluminiumbronze u. 10 Phthalsäureglycerinharz gemischt. Das Kunstharz wird dann mit Alaun auf der Faser ausgefällt, wobei das Metallpulver auf der Faser fixiert wird. Das hieraus hergestellte Papier ist wasser-, fett-, luft- u. gasdicht. (Schwz. P. 208 193 vom 13/6. 1938, ausg. 16/4. 1940. Oc. Prior. 18/6. 1937.) KISTENMACHER.

**Bennett Inc.**, Cambridge, übert. von: **Florian Strovink**, Medford, Mass., V. St. A., *Nichtklebendes Schutzpapier* für Papiere mit klebenden Überzügen. Papier wird mit einer Mischung von 1 (Teil) einer wss. Wachsemulsion mit 30% Wachsgeh., 2 Wasser-glas (40° Bé) u. 1  $H_2O$  getränkt u. getrocknet u. dann mit einer Seifenlsg., die 25 bis 30% Natriumoleat oder sulfonierte Fettalkohole enthält, imprägniert. (A. P. 2 199 862 vom 10/9. 1938, ausg. 7/5. 1940.) KISTENMACHER.

**Continental Gummi-Werke Akt.-Ges.**, Hannover (Erfinder: **F. Scherer** und **W. Hövener**), *Überzug für Prefvalzen für die Papierindustrie*, bestehend aus Hartgummi u. feingemahlten Steinen oder Glas. Zur Herst. des Überzuges mischt man das

Stein- oder Glaspulver der Gummimasse vor der Vulkanisation zu. Man erhält dann einen Überzug, der dem Papier ein marmoriertes Aussehen verleiht. (Schwed. P. 98 713 vom 29/3. 1938, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 16/4. 1937.) J. SCHMIDT.

**Robert Martin**, Berlin-Charlottenburg, Prüfgerät zum Bestimmen des Einreißwiderstandes von Papier, Pappe oder ähnlichen Stoffen mit zwei an einer gemeinsamen Achse angeordneten Einspannköpfen, dad. gek., daß sich der eine der beiden Einspannköpfe im rechten Winkel zum anderen bewegt. — Zeichnung. (D. R. P. 694 497 Kl. 42 k vom 17/3. 1938, ausg. 2/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, Kondensationsprodukt. Laurinsäure-N-methylolamid wird in Ggw. einer Säure mit Chloroessigsäureamid umgesetzt u. an das Prod. Pyridin angelagert. Krystallin. Pulver, vermutlich von der nebenst. Zusammensetzung. Verwendung zum Weichmachen von Viscosekunstseide. (Schwz. P. 208 001 vom 12/8. 1938, ausg. 16/3. 1940.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Eisenhut, Heidelberg, Hanns Rein, Bad Homburg v. d. Höhe, und Erich Schwartz, Mannheim), Herstellung künstlicher Gebilde aus Viscose. Das Verf. ist dad. gek., daß man 1. der Spinnlsg. vor dem Verspinnen Polyvinyläther, die sich von höhermol. Alkoholen ableiten, zusetzt; — 2. die gesponnenen u. getrockneten Gebilde kurze Zeit erhöhter Temp. von ca. 80—100° aussetzt. (D. R. P. 695 094 Kl. 29 b vom 28/3. 1936, ausg. 16/8. 1940.) PROBST.

**Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges.**, Wuppertal-Elberfeld (Erfinder: Elmar Proffitt, Berlin-Lichterfelde), Reinigen von Abgasen aus Viscoseverarbeitungs-fabriken. Das Reinigen von Abgasen aus Viscoseverarbeitungs-fabriken, die H<sub>2</sub>S u. Thioformaldehyde enthalten, ist dad. gek., daß die Abgase mit wss., vorzugsweise alkal. Lsgg. von Permanganaten, bes. Natriumpermanganat, behandelt werden. (D. R. P. 695 355 Kl. 29 b vom 23/10. 1936, ausg. 23/8. 1940.) PROBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**G. Thiem**, Das Salzverdünnungsverfahren zur Ermittlung der Abwassermenge einer Grube. Entw. der rechner. Grundlagen für die genaue W.-Mengenmessung mit Hilfe der Beigabe einer Salzlösung. Prakt. Anwendungsbeispiel. (Braunkohle 39. 339—40. 10/8. 1940. Leipzig.) SCHUSTER.

**K. Morikawa, T. Isiguro und R. Abe**, Der Einfluß des Wassergehaltes auf die Zerreiblichkeit von Braunkohle. Braunkohlen wurden im rohen Zustand u. nach Befuchtung der getrockneten Kohlen auf verschied. Feuchtigkeitsgehh. auf ihre Zerreiblichkeit untersucht. Es zeigte sich, daß der Feuchtigkeitsgehh. allein die Zerreiblichkeit nicht bestimmt, sondern daß sich noch andere Einflüsse geltend machen. (J. Fuel Soc. Japan 19. a 51—a 53. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

**Scheer**, Eine neue Klasseneinteilung der Steinkohle nach ihrer Oxydierbarkeit zu Huminsäure. Besprechung des von D. J. KREULEN entwickelten Verf. zur Klasseneinteilung der Steinkohle nach der Huminsäurekurve, die ein Ausdruck des Inkohlungsgrades der Kohle ist u. durch den Huminsäurefaktor:

$$H_{\text{Faktor}} = H_{240^\circ} \cdot \frac{H(10^\circ \text{ unter } t_{\text{max.}}) - H(20^\circ \text{ unter } t_{\text{max.}})}{10}$$

mathemat. festgelegt wird. Der Huminsäurefaktor wird definiert als das Prod. aus Reaktivität bei 240° u. den Temp.-Koeff. der Reaktivität bei 10 u. 20° unter der Temp. maximaler Huminsäurebildung.  $H$  wird ausgedrückt in mg erhaltener Huminsäure je cem Kohle. Es wird gezeigt, daß die Inkohlung zu einer Mol.-Vergrößerung führt, u. daß die Bldg. der Huminsäure über eine Zwischenstufe verlaufen kann. Ein einfaches Inkohlungsschema wird hierfür aufgestellt. (Glückauf 76. 494—95. 7/9. 1940.) WITT.

**K. Ishibashi**, Studien über die Herstellung von Ölen aus Fushun-Cannelkohle. I. u. II. Es werden kurz die Analysendaten für die Cannelkohle u. die daraus durch Schwelung gewonnenen Teere, Bznn. u. Kokse tabellar. wiedergegeben. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 4 B—5 B. Jan. 1940. South Manchuria Railway Co., Fushun Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

**B. Orchard Lisle**, Kontinuierliche Kohlendestillation ähnlich der Petroleumraffinationstechnik. Entw. der Tieftemp.-Verkokung in England u. Beschreibung der Urteerverarbeitungsanlage der LOW TEMPERATURE CARBONISATION LTD. Angaben über die Ausbeuten u. Eigg. der erhaltenen Produkte. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 63—67. März 1940.) EDLER.

L. L. Hirst, H. H. Storch, C. H. Fisher und G. C. Sprunk, *Hydrierung bituminöser Kohlen mit hohem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen*. Ergebnisse der Druckhydrierung dreier Kohlen. Ausbeuten u. Eigg. der öligen Erzeugnisse. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 864—71. Juni 1940. Pittsburgh, Pa., US. Bur. of Mines.) SCHUSTER.

J. Brian Eby, *Neue Fortschritte auf den Gebieten des geophysikalischen, geochemischen und elektrischen Prospektierens nach Erdöl*. Zusammenfassende Schilderung der neuesten Entwicklung. (Petrol. Engr. 11. Nr. 10. 122—26. 1/7. 1940.) EDLER.

S. E. Slipper, *Geochemische Schürfung. Eine neue Methode zur Gas- und Ölerforschung*. Wissenschaftliche Grundlagen u. prakt. Anwendung. (Amer. Gas J. 153. Nr. 2. 31—33. Aug. 1940. Calgary, Alberta.) SCHUSTER.

F. Schlosser, *Erdölgehalt und Porosität verschiedener Sedimentgesteine*. An einigen Beispielen wird gezeigt, daß der Erdölgeh. von Sedimentgesteinen etwa proportional dem Geh. an offenem Porenraum (Differenz zwischen scheinbarer u. wahrer Porosität, bestimmt nach Din DVM 2103 u. 2102) ist, da die geschlossenen Hohlräume nicht vom Erdöl erfüllt werden können. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. Nr. 3. 79—80. 28/12. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) J. SCHMIDT.

N. Usstinow, *Erdölabgabe und der Einfluß einiger Faktoren auf dieselbe*. Bei der Erdölgewinnung hat die mineralog. Zus. der begleitenden Sande keinen Einfl. auf die Ausbeute. Bei der Verdrängung des Erdöls durch H<sub>2</sub>O hat eine Änderung des Druckes keinen Einfl.; bei Verdrängung durch Luft ist die Ausbeute bei gleicher Geschwindigkeit niedriger als bei H<sub>2</sub>O. Bei aus Feldspat bestehenden Sanden wird ein Einfl. der Temp. beobachtet, der bei quarzhaltigen nicht besteht. Die Korngröße hat keinen Einfl. Feuchte Sande ergeben größere Ausbeute als trockene. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 18. Nr. 4. 18—24.) V. MÜFFLING.

Lester C. Uren, *Neue Bestrebungen auf dem Gebiete der Erdölförderung*. Kurzer Rückblick auf Probleme der Forschung u. Entw. der Förderung von Erdöl. (Petrol. Engr. 11. Nr. 10. 17—20. 1/7. 1940. California, Univ.) EDLER.

Sinzi Syôno, *Studien über die Lösungsmittelextraktion von Formosaerdölen*. XI.—XII. XI. *Äthylenchlorhydrinbehandlung einer Sykkokobenzinfraktion*. XII. *Anilinbehandlung einer Sykkokoleuchtölfraction*. XI. Eine straight run-Bzn.-Fraktion (X. vgl. C. 1940. I. 1301) wurde mit steigenden Mengen Äthylenchlorhydrin behandelt. Die Mischungstemp. vom Bzn. u. Chlorhydrin steigen von 16,5° bei 20 auf 21,7° bei 90 Gewichts-% Chlorhydrin in Mischung. Extraktionen wurden bei 10 u. —20 bis —25° bei verschied. Mischungsverhältnissen durchgeführt. Die Ausbeute an Raffinat fällt bei —20 bis —25° von 87 Gewichts-% bezogen auf Ausgangsmaterial bei 30 Gewichts-% Lösungsm. in Mischung auf 43,6 Gewichts-% bei 80 Gewichts-% Lösungsmittel. Mit zunehmender Menge Lösungsm. nimmt der Aromatengeh. des Raffinates stark ab, entsprechend einer Zunahme von Naphthenen u. Paraffinen. D. u. Brechungsindex sind beim Extrakt unabhängig von der angewandten Menge Lösungsmittel. Beim Raffinat erniedrigen sich die entsprechenden Konstanten mit steigender Extraktionstemperatur. Die Selektivität des Äthylenchlorhydrins scheint etwa der des Furfurols zu entsprechen. — XII. Eine straight run-Leuchtölfraction (Kp. 175—275°, D<sub>4</sub><sup>30</sup> 0,8272, n<sub>D</sub><sup>30</sup> = 1,4756) wurde mit Anilin (vgl. C. 1940. I. 2745) extrahiert. Die Mischungstemp. lagen bei 20 Gewichts-% Anilin in Mischung bei 15,8°, bei 90% Anilin bei 40,6°. Bei 10, 25 u. 40° wurden Extraktionen mit verschied. Mengen Lösungsm. durchgeführt. Die Gleichgewichte zwischen Leuchtöl u. Anilin bei 10° werden mitgeteilt. Es ergibt sich aus den Verss., daß die Behandlung von Leuchtöl mit Anilin nicht so wirkungsvoll ist, als wenn Bzn. entsprechend behandelt wird. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 437 B—38 B. Dez. 1938. Taihoku, Taiwan, Government Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.].) EDLER.

Sinzi Syôno, *Untersuchungen über die Lösungsmittelextraktion von Formosaerdölen*. XIII. *Die Behandlung von Sykkokö-Destillationsbenzin mit Phenol und Wasser*. XIV. *Die Behandlung von Sykkokö-Destillationsbenzin mit Anilin und Schmieröl*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Mischbarkeit von Phenol-W.-Gemischen mit Bzn. bei 30, 50 u. 70° gemessen. Phenol allein ist bei allen Temp. völlig mischbar. Phenol mit 22% W. bei keiner Temp. mischbar. Bei der Extraktion mit Anilin u. paraffin. Schmieröl geht das Schmieröl in die Raffinatphase, das Anilin in die Extraktlösung. Mit steigendem Anilingeh. des Lösungsm.-Ölgemisches steigt die Selektivität (Geh. an paraffin. IV-stoffen im Raffinat von etwa 44% auf etwa 60% ansteigend), während bei der Extraktion mit Phenolwasser dieser Effekt weniger klar hervortritt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 197 B—98 B. Juni 1939. Taihoku, Inst. of Sci., Dep. of Technol. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

M. B. Rybak und L. B. Ssamoilow, *Reinigung von Autotraktorölen mittels Phenol in einer Gegenstromextraktionskolonne*. Eine gute Reinigungswrkg. wird erzielt in einer

Gegenstromkolonne bei einer Geschwindigkeit von etwa 1,5 cbm/qm/Stde. Die Ausbeute an raffiniertem Prod. beträgt bei Verwendung von 100% ig. Phenol etwa 70% ohne Rückfluß, bei Ausnützung des Rückflusses 6—7% mehr (bezogen auf Destillat). Eine weitergehende Reinigung ohne nachfolgende Entparaffinierung ist wegen der starken Erhöhung der Erstarrungstemp. unzweckmäßig. (Азербайджанское Печенье Хозяство [Petrol.-Ind. Aserbaidschan] 18. Nr. 4. 37—44.)

V. MÜFFLING.

**Gustav Egloff**, *Verbesserte Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen aus Erdöl*. Zusammenfassende Darst. der in den USA angewandten Verfahren. Entw. in den letzten Jahren u. statist. Angaben. (Petrol. Engr. 11. Nr. 10. 21—26. 1/7. 1940. Oil Products Co.)

EDLER.

**J. W. Vaiden und F. E. Fisher**, *Entwicklung und Entwicklungstendenz in der Gewinnung von Benzin aus Erdgas*. Bedeutung der Erdgasindustrie für die chem. Industrie u. für die Gewinnung hochwertiger Kraftstoffe. Bei der Ausführung u. der Modernisierung bestehender Anlagen zu beachtende Gesichtspunkte. (Petrol. Engr. 11. Nr. 10. 93—94. 1/7. 1940. Skelly Oil Co.)

EDLER.

**D. L. Gold'shtein und B. A. Englin**, *Gewinnung von hochoctanigen Flugzeugmotorbenzinen durch destruktive Alkylierung*. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 30. Refin. Technol. 262—68. 24/7. 1940. — C. 1939. II. 4415.)

PANGRITZ.

**A. H. Garrison**, *Eine Alkylierungsanlage verbraucht die Olefine, die bei der selektiven Polymerisation übrig bleiben*. Das Alkylierungsverf. arbeitet mit 96—100% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Katalysator. Die angewandte Temp. kann sich zwischen 4,5 u. 15,5° bewegen, während der Arbeitsdruck 3,5—4,2 at beträgt u. etwas über dem Dampfdruck der angewandten Mischung liegt. In der Anlage in Houston werden die bei der Stabilisierung von reformierten — u. Crackbenzinen anfallenden C<sub>3</sub>- u. C<sub>4</sub>-KW-stoffe, jede Fraktion für sich nach verschied. Verff., polymerisiert. Nach der Polymerisation der C<sub>4</sub>-Fraktion mit heißer Säure, wobei im wesentlichen Isobutan, Diene u. ein kleiner Teil der n-Butene entfernt worden sind, gelangt das Restgas, im wesentlichen n-Butene in die Alkylierungsanlage. Das zur Alkylierung erforderliche Isobutan wird aus dem Rohöl in einer Reinheit von 20—35% gewonnen. Die Anlage wird eingehend an Hand eines Fließbildes u. mehrerer Abb. geschildert. Als vorteilhaft hat sich das Aufrechterhalten einer Säurekonz. von 90—91 Gewichts-% erwiesen. Der Säureverbrauch beträgt 66—71 g je 1 Alkylat, wobei die verbrauchte Säure zum Behandeln von Destillaten usw. dient. Die Eigg. des erhaltenen Endprod., das ein ausgezeichnetes Fliegerbenzin darstellt, richten sich nach den Betriebsbedingungen. Durchschnittlich zeigt das entbutanierte Alkylat folgende Konstanten: D.<sup>25</sup>/<sub>4</sub> 0,705, Siedebeginn 50°, Siedende 190°, 90% Kp. 125°, Dampfdruck nach REID (0,176 at, % S 0,001, Ungesättigte 0,2%<sub>100</sub>, Octanzahl 92,5—93. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 24. Refin. Technol. 212—19. 12/6. 1940. Shell Oil Co., Inc. Houston.)

EDLER.

—, *Das Percoverfahren zum Süßen mit festem Kupfer*. Das Verf. besteht darin, daß das zu behandelnde Bzn. mit festem Kupferchlorid in Berührung kommt. Hierbei bilden sich Kupfermercaptide, die anschließend zu Disulfiden oxydiert werden, wobei gleichzeitig das Kupferchlorid zu Cuprochlorid red. wird. Enthält das zu süßende Bzn. auch noch H<sub>2</sub>S, so muß dieser zunächst vorweg durch eine alkal. Wäsche entfernt werden. Das so erhaltene Endbenzin ist nach dem DOKTOR-Test süß u. negativ gegenüber der Prüfung mit einem Cu-Streifen auf korrodierenden S. Im prakt. Betrieb verwendet man Fullererde, die mit einer Lsg. von CuCl<sub>2</sub> getränkt wurde, wobei die Fullererde als Träger fungiert. Zur Behandlung des Bzn. setzt man diesem eine abgemessene Menge Luft in feinsten Verteilung zu, wodurch das gebildete CuCl laufend wieder zu CuCl<sub>2</sub> regeneriert wird. Bei der Behandlung wird 1 Vol. des Reagenzes auf 2 Vol. Bzn. bezogen auf std. Durchsatz benötigt. Die theoret. erforderliche Menge Luft beträgt etwa 90 l pro 1000 l zu behandelndes Bzn. je 0,01% Mercaptanschwefel. Die Einfachheit der Anlage bedingt eine hohe Wirtschaftlichkeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 113—17. April 1940.)

EDLER.

**George Calingaert und C. M. Gambrill**, *Bestimmung von Tetraäthylblei in Benzin*. Die bisherige Best. des Tetraäthylbleies durch Bromierung des Bzn. u. Best. des Pb als Bleibromid hat den Nachteil, daß sie nicht für stark gerackte u. alkoholhaltige Bznn. angewandt werden kann. Vff. beschreiben eine neue Meth., indem man das Bzn. am Rückfluß mit HCl erhitzt, das gebildete Bleichlorid mit W. extrahiert u. in dieser Lsg. das Pb nach einer der üblichen Methoden bestimmt. Die nach der neuen Meth. erhaltenen Resultate werden an mehreren Bznn. mit der Bromidmeth. in einer Zahlentafel verglichen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 58—60. Febr. 1940. Ethyl Gasoline Corp.)

EDLER.

**R. B. Cox**, *Berechnung der Octanzahl aus Dichte und A. S. T. M.-Destillation*. Es wird auf die Vorteile hingewiesen, die eine Berechnung der Octanzahl (OZ.) gegenüber

der motor. Prüfung u. für die Ausführung derselben hat. Trägt man die Kpp. der KW-stoffe, die in straight run- u. Crackbenzinen vorkommen, graph. gegen die D. auf, so fallen die einzelnen Typen in wohldefinierte Zonen, deren oberste Grenze die n- u. i-KW-stoffe der Paraffine u. deren unterste Grenze die Aromaten bilden. Beim Auftragen der Kpp. von Bznn. gegen die D. zeigt sich die Natur der in den Bznn. enthaltenen KW-stoffe u. man kann daraus Rückschlüsse auf die OZ. ziehen. Der Kp. eines Bzn. ist eine Funktion des 10- u. des 90%-Punktes der A.S.T.M.-Destillation. Zur Berechnung der OZ. werden mehrere Tabellen, Tafeln u. Formeln je nach dem Typ des Bzn. verwandt u. eine Berechnung durchgeführt. Zwischen Berechnung u. motor. Prüfung besteht hinreichende Übereinstimmung. Wichtig ist hierbei, daß die A.S.T.M.-Dest. exakt durchgeführt wird. Schließlich wird noch gezeigt, wie man die OZ. von Bznn. unbekannter Herkunft bestimmen kann. Einzelheiten im Original. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 31—36. Febr. 1940.) EDLER.

**K. H. Hachmuth und J. W. Tooke**, *Bestimmung der Zusammensetzung von technischem Isopentan*. Die Antiklopeigg. des techn. Isopentans sind bedingt durch seinen Geh. an Iso- u. n-Pentan, u. zwar läßt sich die Octanzahl für gegebene Gehh. von n- im Isopentan als eine Gerade darstellen. Außerdem können noch C<sub>4</sub> u. niedrigere KW-stoffe vorhanden sein, die jedoch nur hinsichtlich des Dampfdruckes von Bedeutung sind. Die Zus. des techn. Isopentans läßt sich schnell u. mit hinreichender Genauigkeit durch eine modifizierte A.S.T.M.-Meth. der fraktionierten Dest. bestimmen, die im einzelnen beschrieben wird, ebenfalls die Ausführung der Bestimmung. Die durchschnittliche Genauigkeit der neuen Meth. ist 0,5% für n- u. Isopentan, 0,25% für n-Butan. Auch ungesätt. C<sub>5</sub> u. andere KW-stoffe werden angezeigt. Zum Schluß werden die Anforderungen mitgeteilt, die an ein techn. Isopentan zu stellen sind. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 18. Refin. Technol. 142—48. 1/5. 1940. Bartlesville, Okla., Phillips Petroleum Co., Research Department.) EDLER.

**W. L. Shively**, *Bestimmung der Ursachen von Zündflammenstörungen bei Gasgeräten*. Die Ursachen der Zündflammenstörungen liegen in feinsten Staubteilchen des Gases verschied. Art. Die Methoden zur Best. dieser festen Gasverunreinigungen werden kurz geschildert. Die Nachw.-Grenze wird für alle möglichen Verunreinigungen angegeben. (Gas Age 85. Nr. 12. 28—30. 40—41. 6/6. 1940. Boston, Mass., Consolidated Gas Co.) SCHUSTER.

**W. Krah**, *Exakte Probenahme aus Gasströmen wechselnder Zusammensetzung und Geschwindigkeit*. Beschreibung eines drucklos arbeitenden Gassammlers zur Entnahme von Dauerproben. (Chem. Fabrik 13. 126. 6/4. 1940. Frankfurt a. M.) SCHUSTER.

**Komanditni Společnost Julius Rütgers und Thun-Hohenstein**, Karlsbad, *Brikettierung von feinkörniger Braunkohle*. Man preßt den Kohlenstaub ohne Bindemittel nur unter Anfeuchten mittels W. oder W.-Dampf, wobei darauf zu achten ist, daß der Feuchtigkeitsgeh. stets 13—18% beträgt. (Tschech. P. 65 991 vom 26/4. 1933, ausg. 25/11. 1939.) KAUTZ.

**Deutsche Erdöl Akt.-Ges.**, Berlin-Schöneberg, *Bituminöse Emulsionen für Überzüge*, Imprägnierungen u. Dichtungen, bes. für den Überzug von Braunkohlenbriketts, um diese mit einem glänzenden, haftenden u. wetterbeständigen Schutzfilm zu versehen. Man emulgiert ganz bestimmte bituminöse Stoffe, nämlich ungesätt. bituminöse Stoffe, die frei sind von gesätt. öligen Stoffen u. die frei sind von Stoffen, die durch Chlf. gefällt werden können, also z. B. *Selektivasphalte (I)* aus Mineralölen oder Teeren oder *Peche der Tieftemperaturdest.* oder Spilgasdest., sowie Extrakten u. Crackprodd. dieser nach Entfernung der hochgecrackten Bestandteile oder *Rückstände der Druckspaltung von Teerdestillaten*. Man kann I mit einem Erweichungspunkt von über 40° sowie *geblasene I* anwenden, sowie *Mischungen von I mit Fluzölen*, wie Teerölen. Man benötigt zur Emulgierung nicht, wie bisher üblich, große Mengen an eiweißhaltigen Emulgatoren oder Huminstoffen, Ton, Kohle u. a., sondern übliche Emulsionsmittel, wie Alkaliharzseifen. Die Emulsionen sind sehr *lagerbeständig*, äußerst feinteilig (etwa 1—2 μ), brechen beim Auftrag schnell u. geben dichte, unlösl., glänzende Filme auf Stoffen aller Art. (E. P. 515 198 vom 21/2. 1938, ausg. 28/12. 1939. D. Priorr. 20. u. 22/2. 1937.) BÖTTCHER.

**Vergasungs-Industrie A.-G.** (Erfinder: Franz Volk), Wien, *Teer- und kohlenwasserstofffreies Wassergas* aus bituminösen Brennstoffen. Bei einem im Wechselbetrieb arbeitenden Generator, bei dem die aus dem Schwelschacht abgezogenen Gase zwischen dem Generator u. einem Überhitzer im Kreislauf umgewälzt werden, wird das Umwälggas beim Abwärtsgasen in die Trennzonen Vergasungsschacht u. Schwelschacht u. beim Aufwärtsgasen unter dem Generatorrost wieder in den Generator eingeführt. Die Entnahme des gereinigten Wassergases erfolgt beim Abwärtsgasen nach Durch-

streichen des Generatorrostes u. beim Aufwärtsgasen nach Durchstreichen des Vergaserschachtes, jedoch vor Eintritt in den Schwelschacht. Aus dem Umwälzgas wird darin enthaltene Teer nach dem Austritt aus dem Schwelschacht u. vor Eintritt in den Überhitzer abgezogen. Während der Blaseperiode leitet man einen Blasegasstrom durch den Schwelschacht, dem der Teer vor Eintritt in den Überhitzer entzogen wird. (D. R. P. 693 518 Kl. 26 a vom 14/1. 1937, ausg. 13/7. 1940. Oe. Prior. 2/11. 1936.) HAUSWALD.

**Eastern Oil Refining Co.**, Wallingford, Conn., V. St. A., *Umwandlung von flüssigen Brennstoffen in Brenngas*, dad. gek., daß feinerstäubter Brennstoff u. Luft in einer Verbrennungskammer gegen eine kurvenförmige Ablenkung in der Weise eingespritzt werden, daß ein Wirbel des eingeführten Gemisches entsteht u. eine teilweise Verbrennung des Brennstoffes erfolgt, durch die der Rest des Brennstoffes vergast wird. Die Teilverbrennung wird durch entsprechende Erhitzung aufrechterhalten. (It. P. 373 755 vom 15/5. 1939. A. Prior. 9/6. 1938.) HAUSWALD.

**Georg Hiller**, Vallendar, Rhein, *Gewinnung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus teer- und cyanfreien Kohledestillationsgasen*, bei denen das Gewichtsverhältnis von NH<sub>3</sub> zu H<sub>2</sub>S größer als 1 : 1 ist, mittels einer überschüssigen, im Laufe des Waschverf. mit NH<sub>3</sub> sich anreichernden Eisensalzlsg. im Gegenstrom, dad. gek., daß die aus den Hauptwäschern austretende, noch lösl. Eisen enthaltende gebrauchte Waschfl. einem Absetzgefäß zugeführt wird, aus dem das abgesetzte Schwefeleisen abgezogen u. ein Teil der ammoniakal., an Schwefeleisen verarmten Lsg. dem letzten Hauptwäscher zugeleitet wird, um in ihm einen Überschuß an NH<sub>3</sub> sicherzustellen. In einem nachgeschalteten sauer gehenden Nachwäscher werden die letzten Reste NH<sub>3</sub> dem Gas entzogen. Der nicht in den letzten Hauptwäscher zurückgeführte Teil der ammoniakal., an Schwefeleisen verarmten Lsg. aus dem Absetzgefäß wird in einen außerhalb des Fl.-Kreislaufes der Hauptwäscher angeordneten Fällungswäscher zur Ausfällung des noch gelösten Fe eingeführt. (D. R. P. 694 417 Kl. 26 d vom 28/2. 1936, ausg. 1/8. 1940.) HAUSWALD.

**Dow Chemical Co.**, Midland, Mich., übert. von: **Dana G. Hefley** und **John B. Stone**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Behandeln von Ölquellen*. Um das Kalkgestein für das Öl durchlässiger zu machen, pumpt man in die Bohrung HCl, der zum Schutz des Metallwerks 0,1—5% (bes. 1%) Rohöl, Schmier-, Brennöl oder pflanzliche Öle u. geringe Mengen As-, Sb-, Bi-Verbb. zugesetzt bzw. emulgiert sind, wobei die HCl die geschlossene Phase bilden soll. Die für eine Quelle benötigte HCl-Menge beträgt 500—5000 Gallonen. (A. P. 2 207 733 vom 10/10. 1938, ausg. 16/7. 1940.) MÖLLERING.

**Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij** (International Hydrocarbon Synthesis Co.), den Haag, Holland, *Synthese von flüssigen Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Bei der Synth. mit einem Gasgemisch, das etwa 2 (Teile) H<sub>2</sub> oder weniger auf 1 CO enthält, scheiden sich allmählich hochmol. Stoffe auf dem Katalysator ab. Dieser wird reaktiviert, indem man zeitweise ein an H<sub>2</sub> reicheres Gas mit 2,5—10 H<sub>2</sub> auf 1 CO überleitet, wobei gleichzeitig die Herst. von KW-stoffen weiter geht. Vor der Anwendung des H<sub>2</sub>-reicheren Gases kann man den Katalysator kurze Zeit mit einem Lösungsm. behandeln. — Wenn z. B. nach 28 Tagen die Bldg. von fl. KW-stoffen auf 50 cem je cbm CO-H<sub>2</sub>-Gemisch gesunken ist, leitet man während 2 Tagen ein Gemisch von 4 H<sub>2</sub> u. 1 CO über, worauf nach Umstellung auf das Synth.-Gas (2 H<sub>2</sub> auf 1 CO) wieder 95 cem fl. KW-stoffe je cbm erhalten werden. (F. P. 853 302 vom 21/4. 1939, ausg. 15/3. 1940. D. Prior. 7/5. 1938. It. P. 373 532 vom 13/4. 1939.) KINDERMANN.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Richard M. Deanesly** und **Aaron Wachter**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Interpolymerisation von Olefinen*. Man erhält *Motortreibstoffe* mit hoher Octanzahl oder Stoffe, die sich als Zusätze zu Treibstoffen oder Schmierölen eignen, wenn man *Olefine* mit einem *tert. C-Atom* in Ggw. eines Katalysators mit *Olefinen* mit einem *sek. C-Atom* zur Rk. bringt, wobei letztere im Überschuß vorhanden sein sollen u. mindestens eine der Rk.-Komponenten in fl. Phase vorliegen soll. u. die erhaltenen Polymerisationsprodd. hydriert. Als *tert. Olefine* eignen sich z. B. *Isobutylene*, *Amylene*, wie *2-Methylbuten-1*, *Hexylene*, wie *2-Methylpenten-1*, ferner *tert. Heptylene*, *Octylene*, *Nonylene*, *Decylene*, *Undecylene*. Als *sek. Olefine* sind u. a. geeignet *Butylene*, wie *Buten-1* u. *Buten-2*, *Amylene*, wie *Penten-1*, *Penten-2* u. *2-Methylbuten-3*, *Hexylene*, wie *Hexen-1*, *Hexen-2*, *Hexen-3*, *2-Methylpenten-4*, ferner *sek. Heptylene*, *Octylene*, *Nonylene*, *Decylene*. Geeignete Polymerisationskatalysatoren sind *Mineralsäuren*, wie HCl, HBr, HI, HF, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>, H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, HPO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>AsO<sub>4</sub> oder deren *Anhydride*, *Benzolsulfosäure*, sauer reagierende *Salze*, wie ZnSO<sub>4</sub>, CdSO<sub>4</sub>, PbSO<sub>4</sub>, BiOCl, Cu<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, ferner *Halogenide*, wie AlCl<sub>3</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, NiCl<sub>2</sub>, BeCl<sub>2</sub>, BeF<sub>2</sub>, AsF<sub>5</sub>, SbF<sub>5</sub>, SnCl<sub>4</sub>,

$TiCl_4$ ,  $PF_5$ ,  $BF_3$ , gegebenenfalls zusammen mit Metallen, wie Zn, Al oder einem Metall der 8. Gruppe des period. Systems. Die Temp. können zwischen 60 u. 250° liegen; es kann bei gewöhnlichem Druck oder Überdruck gearbeitet werden. Als Hydrierungskatalysatoren eignen sich u. a. Ni, Fe, Co, Cu, Cr, Ti in feinverteiletem Zustand oder auf Trägern niedergeschlagen, ferner die Oxyde des Ni, Ce, Th, Cr, Zr oder Mischungen dieser mit Metallen. (A. P. 2 181 640 vom 26/8. 1935. ausg. 28/11. 1939.) BEIERSD.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, übert. von: **Bruce B. Farrington** und **Robert L. Humphreys**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch geringe Mengen an *chlorierten Estern* aus mehrwertigen Alkoholen mit 3—6 C-Atomen im Mol. u. Carbonsäuren der Formel  $R-(CH_2)_n-COOH$ , n mindestens 1 u. R = Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder hydrocycl. Gruppe, in der Schmierfähigkeit verbessert. (A. P. 2 201 484 vom 21/10. 1936. ausg. 21/5. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **James A. Franceway**, Madisonville, Ky., und **Garland H. B. Davis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmierölverbesserungsmittel* sind die Rk.-Prodd. von O-haltigen organ. Verb. mit langer Kette (> 10 C-Atome im Mol.), erhalten durch stille elektr. Entladung. Die organ. Verb. sollen höchstens 1 COOH-Gruppe enthalten. Die Rk. kann auch in Ggw. cycl. Verb., wie Bzl., Phenol, Anilin, durchgeführt werden. Die Rk.-Prodd. wirken als Stockpunkts-erniedriger, als Oxydationsverhinderer. (A. P. 2 201 767 vom 2/7. 1936. ausg. 21/5. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Mineralschmieröle und konsistente Fette* werden durch einen geringen Zusatz (0,05—5%) an *Phosphorsulfiden* (I), bes. von  $P_2S_5$ , in den Hochdruckeigg. verbessert. I stellt man durch Erhitzen von rotem P u. S im  $CO_2$ -Strom her. Sie sind Stoffe von gelber Farbe u. schm. zwischen 170—270°. Durch Umkrystallisieren aus geeigneten Lösungsmitteln werden sie gereinigt, dann auf eine Korngröße von 0,01—1 mm gemahlen u. in dem Schmiermittel mit Hilfe eines Dispergators (Wachse, Seifen starker Basen, Äther oder Ester der Cellulose) verteilt. Weitere Zusatzstoffe, wie Pb-, Zn-, Cr-Seifen möglich. (F. P. 854 521 vom 9/5. 1939. ausg. 17/4. 1940. A. Prior. 20/9. 1938.) KÖNIG.

**Hermann E. Ballard**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Konsistentes Schmiermittel*, das in W. u. KW-stoffen unlösl. ist u. durch W.-Dampf nicht verändert wird, besteht aus den in W. unlösl. *Metallsalzen von verdickten pflanzlichen oder tier. Ölen* u. einer in W. u. KW-stoffen unlösl. Fl. mit Schmiereigg., wie Glyptalharze, verdickte Öle (geblasenes Fischöl), oder Monoester von Säuren der verdickten Öle mit mehrwertigen Alkoholen, wie Glycerin oder Äthylenglykol. Pflanzliche Wachse wirken verfestigend. (A. P. 2 201 217 vom 25/8. 1937. ausg. 21/5. 1940.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Hagedorn** und **Adolf Jung**, Dessau), *Tiefemperaturbeständiges Schmiermittel*, dad. gek., daß es aus einer Lsg. von Äthern der Kohlenhydrate, bes. der Cellulose, oder deren Estern mit Fettsäuren mit mehr als 6 C-Atomen in organ. Fl., die bei Temp. < -75° erstarren u. an sich keine Schmierfähigkeit besitzen, z. B. Benzylbutylphthalat, Tributyl-, Trichloräthyl-, Diäthylglykolbutylglykolphosphat, besteht. (D. R. P. 694 730 Kl. 23 c vom 27/2. 1937. ausg. 7/8. 1940.) KÖNIG.

**National Oil Products Co.**, Harrison, übert. von: **Roland Kapp**, Newark, N. J., V. St. A., *Emulgiermittel für Öle, Wachse, Harze, Pech usw.*, bestehend aus einer *Alkali-seife*, einem *Mono- oder Diglycerid* einer höheren Fettsäure oder Naphthensäure u. einem *Glykol* oder einem *Glykoläther*. Man kann das Emulgiermittel durch Vermischen der einzelnen Bestandteile erhalten. Vorzugsweise wird es jedoch durch teilweise Verseifung eines Triglycerids (Oliven-, Sojabohnen-, Baumwollsamend., Talg, Japanwachs) in Ggw. der Glykolverb. mit Alkalihydroxyd hergestellt. — 5 (Teile) einer 45%ig. KOH-Lsg. werden zu 82 Rüböl zugegeben, das in 12,3-Diäthylenglykol dispergiert ist. Die Verseifung findet bei Raumtemp. statt. Man erhält ein opt. klares Prod., das als Emulgator bei der Herst. von Schneidölen verwendbar ist. (A. P. 2 207 256 vom 10/2. 1938. ausg. 9/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Colas Products Ltd.**, **John Frederick Thomas Blott** und **John Alfred Rawlinson**, London, *Stabile Bitumendispersion*. Zuerst wird eine Bitumendispersion erzeugt, die mit Hilfe von Casein oder dgl. Eiweißstoffen stabilisiert ist. Diese Dispersion wird mit Formaldehyd behandelt u. längere Zeit erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der Dispersion ein Alkalicarbonat, vorzugsweise  $Na_2CO_3$ , zugesetzt. (E. P. 514 747 vom 14/5. 1938. ausg. 14/12. 1939.) HOFFMANN.

**Ebano Asphalt-Werke Akt.-Ges.**, Hamburg (Erfinder: **Herbert Kamptner**, Gelsenkirchen-Horst, und **Reinhard Otten**, Hamburg-Othmarschen), *Herstellung thermoplastischer, bituminöser Stoffe*. Trennt man Teerpeche, die bekanntlich lästige Abfallprodd. darstellen, durch Wasserdampfdest. unter hohem Vakuum in seine Be-

standteile, so erhält man einen kohlenstoffreichen, glasigen, spröden, schwarzglänzenden Anteil, der für Brikettierungszwecke dient u. einen kohlenstofffreien, salbenartigen, rostbraunen bis braunroten Anteil (I) (Ausbeute rund 50%). Letzterer wird als solcher oder im Gemisch mit Erdölrückständen bzw. Erdöldestillaten durch *Blasen* in hochwertige, bituminöse Stoffe verwandelt, die den reinen Erdölrückständen (II) gleichwertig sind u. im *Straßenbau*, als *Klebmasse* bei Isolierungen u. als Tränk- u. *Deckmasse* bei *Dachpappen* verwendet werden. Beispiel: 1000 (Teile) I u. 1000 II werden bei 160° 18 Stdn. geblasen. Es entsteht ein bituminöser Stoff mit einem Erweichungspunkt (KRÄMER-SARDARNOW) von 46,5°, einem Tropfpunkt (UBBELOHDE) von 68,5° u. einem Brechpunkt nach FRAASZ von -10°. Der Verdampfungsverlust nach DIN ist 1,06%. (D. R. P. 694 729 Kl. 22 h vom 2/4. 1937, ausg. 7/8. 1940.) BÖTTCHER.

Emil Metzger, Hallau, Schweiz, *Oberflächenbeläge*. Die Belagmasse soll aus mindestens einem Füllstoff (z. B. Sägespäne, Korkmehl, Fiberfasern, Tierhaare, Asbest u. dgl.) u. einem mindestens einen anorgan. u. einen organ. Stoff enthaltenden Bindemittel bestehen. Das Bindemittel kann Silicate, Zement u. Casein, Wasserglas, Öle, Bitumen oder dgl. enthalten. (Schwz. P. 205 099 vom 22/11. 1938, ausg. 16/1. 1940.) HOFFMANN.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

Enrico Simoncini, *Das Bleichen von Pelzen*. Arbeitsvorschriften. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 18. 48—50. Juni 1940.) GRIMME.

W. N. Ssemenowa, *Chemische Methoden zur Enthaarung kleiner Felle*. Zum Verschärfen des Äschers wird die Verwendung von Monoäthanolamin oder Dimethylamin statt Na<sub>2</sub>S empfohlen. Bei Anwendung von Kalk mit Zusatz von Monoäthanolamin wird das Keratin der Epidermis stärker angegriffen als das der Haare u. stärker als mit Kalk allein. Man verwendet auf 11,5 g 100%ig. Monoäthanolamin oder 7,2 g 30%ig. Dimethylamin bei einer Behandlungsdauer (bei 30°) von 6 bzw. 10 Stunden. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 30—31. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. A. Labsin, *Der Einfluß der Zusammensetzung der enthaarenden Flüssigkeit auf den Gehalt der Blöße an Auswaschbarem*. Vf. stellt fest, daß beim Ersatz von W. bei der Enthaarung durch abgestandenen Kwass die Mengen an NaCl u. anderen auswaschbaren Anteilen in der Blöße etwas erhöht werden. Die Anwendung von reinem W. ist also vorzuziehen. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 11. 35. Nov. 1939. Krassnodar, Lederfabrik „Kalinin“.) R. K. MÜLLER.

A. A. Schachalin, *Rationalisierung der Konservierung von Schafhäuten*. Als Konservierungsmittel für Schafhäute werden folgende Gemische untersucht: 1. NaCl + NaHSO<sub>4</sub>; 2. NaCl + Alaun; 3. NaCl + NH<sub>4</sub>Cl; 4. NaCl + NaHSO<sub>4</sub> + NH<sub>4</sub>Cl; 5. NaCl + NaHSO<sub>4</sub> + Alaun; 6. NaCl + NH<sub>4</sub>Cl + Alaun. Die Wrkg. der einzelnen Gemische u. ihre Vor- u. Nachteile werden erörtert. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 28—30. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

Dario Rossetti, *Das Hautfett*. Die beim Äschern von Tierhäuten anfallenden Fleischteile enthalten bei einem W.-Geh. von 81% rund 4%, in der Trockensubstanz rund 21% Fett mit folgenden Kennzahlen: D.<sup>20</sup> 0,910, JZ. 65.1, SZ. 4,64, Unverseifbares 3,4%, Spuren Oxysäuren, Titer 34,6°. Die entfetteten Rückstände bilden ein Ausgangsmaterial für die Herst. von Leim. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 65—67. Juni 1940. Mailand.) GRIMME.

M. F. Lapschow und D. W. Ssacharow, *Die Verwendung von chromhaltigen Abfällen der chemischen Industrie in der Lederindustrie*. Vff. besprechen die Bedingungen der Anwendung techn. Cr-haltiger Nebenprod. für die Gerberei. Die Neutralisation überschüssiger H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Mengen mit Alkalien oder Ca(OH)<sub>2</sub> bzw. CaCO<sub>3</sub> weist verschied. Nachteile auf. Vorteilhafter erscheint die Anreicherung der Abfall-Lsgg. mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in berechneten Mengen; mit so hergestellten Extrakten wurden gute Gerbergebnisse erzielt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 36—37. Okt. 1939. Moskau.) R. K. MÜLLER.

I. N. Golowasstikow, *Modifikation der Methode der Zweibadgerbung*. Nach dem Pickeln in einem Bad mit 1,0—1,2% 75%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 9% NaCl u. 80% W. (auf Blößen-gewicht nach Entfleischen) verwendet Vf. ein Chrombad mit 1,0—1,1% 75%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 2,5% K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. 60% W. u. ein Red.-Bad mit 7,5% NaHSO<sub>3</sub> (22% SO<sub>2</sub> entsprechend), 3,5% Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 50% W.; Temp. u. Dauer der Behandlung: 18—20°, 20—22°, 18—20°; 1 Stde., 1—1,5 Stdn., 1—1,5 Stunden. Vf. hebt die günstigsten Eig. des erhaltenen

Leders hervor. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 32—33. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

**F. T. Palzew**, *Gerbung von Galanterieleder mit Synthan F 2 K*. Synthan F 2 K wird durch Kondensation von Phenol mit Formalin, Sulfurieren u. nochmalige Kondensation mit Formalin erhalten. Es wird für sich oder zusammen mit pflanzlichen Gerbmitteln verwendet. Die wss. Lsg. des Gerbmittels ist stark sauer; wird sie ohne Neutralisation verwendet, dann muß vorher gepickelt werden. Man gerbt mit 45 bis 50% Extrakt (auf feuchte Blöße berechnet) 7—8 Std., läßt etwa 6 Stden. liegen, wäscht 40 Min. bei 20° mit fließendem W. oder schaltet ohne Waschung eine Gerbung mit Tannenextrakt nach. Mit Synthan F 2 K allein gegerbtes Leder zeigt weiße Farbe mit leichtem Rosaton, bei pflanzlicher Nachgerbung entspricht es in seinen Eigg. rein pflanzlich gegerbtem Leder. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 37—38. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

**L. Houben** und **VI. Passetchnikoff**, *Der Einfluß der Grube auf die vegetabilische Gerbung*. Bericht über den Stand der Kenntnisse der Bldg. von Essigsäure beim Stehen von Gerbbrühen u. über ihren Einfl. auf den Gerbungsverlauf. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 18. 36—40. Mai 1940.) GRIMME.

**G. R. Wolpert**, *Veränderung der histologischen Eigenschaften des Ledergewebes in Abhängigkeit von der Art des Gerbstoffes*. Vf. untersucht die Lage der Faserbündel u. ihre mehr oder weniger deutliche Abzeichnung bei Gerbung mit Eiche, Weide, deren Gemisch (2:1), Tanne + Weide, Cr + Eiche u. Eiche + Synthan u. den Einfl. der Unterschiede auf die Festigkeitseigg. der Leder. Im allg. lassen die histolog. Unterss. einen Vorteil der Weide- gegenüber der Eichegerbung erkennen, bei Gemischen von Weide- u. Eicheextrakt sind die histolog. Eigg. um so besser, je höher der Geh. an Weide ist. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 11. 21—24. Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**M. P. Agejew** und **M. D. Nowikow**, *Die Pufferkapazität von Leder*. Es wird der Einfl. der Größe der Einwaage u. des Zerkleinerungsgrades auf die Best. der Pufferkapazität des Leders untersucht. Bei einer Einwaage von 2,45 g werden teilweise erheblich niedrigere  $p_H$ -Werte gefunden als bei der dem gleichen Blößengewicht entsprechenden Einwaage von 7,0 g. Die Zahlen nach INNES verhalten sich im allg. umgekehrt, jedoch mit geringeren Unterschieden. Rotgegerbtes Leder muß fein gemahlen werden, bei chromgegerbtem Leder kann man mit Messern fein zerschneiden. Statt einer Glaselektrode kann auch eine  $H_2$ -Elektrode verwendet werden. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 11. 24 bis 27. Nov. 1939. Moskau, Lederkombinat.) R. K. MÜLLER.

**Austin J. Brewster**, *Chromgare Roßleder für Handschuhe*. Über Aussehen, Zus., Verh. der Roßhaut, Weiche, Äscher, Beize, Pickel, Zweibadchromgerbung, Neutralisation, Fettung, Trocknen, Färbung u. Zurichtung. (Hide, Leather Shoes 97. Nr. 19. 13—15. Nr. 23. 13—15. 98. Nr. 2. Suppl. 18 u. 32. Nr. 7. Suppl. 17—18. 12/8. 1939.) MECKE.

**Robert M. Lollar**, *Der Einfluß verschiedener Stoffe auf die Reißfestigkeit und Dehnung von weißem Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 5101 referierten Arbeit. (Hide, Leather Shoes 98. Nr. 2. Suppl. 24—28. Nr. 11. Suppl. 32—36. 9/9. 1939.) MECKE.

**Fritz Hoyer**, *Faserleder für die Schuhindustrie*. Beschreibung der Herst. von Faserleder, sowie Angabe über die Zus. der Stoffmischung für verschied. Faserleder (Absatz, Laufsohle u. dgl.) (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 85—89; Wbl. Papierfabrikat. 71. 459—61. 1940. Köthen.) MECKE.

**L. A. Oreschkow**, *Gewinnung von fettbeständigem Kunstleder*. Der Angriff von Fetten auf Kunstleder beruht teils auf der Quellung von Kautschuk u. Rubberax, teils auf der Lsg. von Kolophonium im Fett. Als Schutzmittel für Kautschuk kann man 10—15% (auf Kautschuk berechnet) eines möglichst weichen, in Aceton zu 20—30% lösl. Chlorvinylpolymerisats zusetzen, das außerdem auch die Plastizität verbessert u. die Alterungsbeständigkeit erhöht. Der Zusatz an Rubberax muß 6—8% des Kautschuks betragen, der übliche Zusatz von 37% ist zu hoch. Kolophonium wird am besten ganz weggelassen. Der S-Zusatz soll, wie bisher, 8,2% des Kautschuks betragen, die Beschleunigermenge kann auf 25% herabgesetzt werden. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 11. 36—39. Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**G. I. Dubrowin**, *Kunstleder aus Textilabfällen der Gummiindustrie*. Vorschlag, die gummierten unvulkanisierten Stoffabfälle für die Fabrikation von Kunstleder zu verwerten, wodurch Linters u. Kautschuk gespart werden. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 6. 69—70. Juni.) ZELLENTIN.

**Carl Adolf Richert**, Berlin, *Entkalken geäschterter Häute und Blößen*, gek. durch Verwendung von an quellstärkehaltiges Mehl gebundene Säuren. Man erhält glattere u. vollere Blößen. — 3000 kg quellstärkehaltiges Mehl (z. B. „Schleifmehle“) werden mit 75 kg CaCO<sub>3</sub> u. 725 kg *Milchsäure* (80%ig) gemischt. Auf 75 kg geäscherte Rindsblößen läßt man im Walkfaß 1 kg des Entkalkungsmittels verteilt in 150 l W. einwirken. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 300 Kl. 28 b vom 13/5. 1938, ausg. 10/8. 1940.)

MÖLLERING.

**I. I. Tarassow und L. A. Wassiljew**, UdSSR, *Bleichen schwarzer Felle*. Die Felle werden mit einer wss. Lsg. behandelt, die im Liter 25—40 g Chromat, 20—30 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 80—100 g Glaubersalz enthält. (Russ. P. 56 736 vom 7/10. 1938, ausg. 31/3. 1940.)

RICHTER.

**Röhm & Haas Co.**, übert. von: **Alfred Rusell und John W. Copenhaver**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Künstlicher Gerbstoff*. *Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-kondensate* werden in der Gerbwirkg. verbessert, wenn man ihren wss. Lsgg. Dioxidiarylverb. wie *Dioxyditolyldimethylmethan*, *Dioxydiphenylsulfid* oder *Dioxydiphenylmethan* zusetzt. — 125 g stark saures Kondensat aus Naphthalinsulfonsäure u. HCHO werden in 250 ccm gelöst auf 60° erhitzt u. mit 4,4'-*Dioxydiphenyldimethylmethan* 40 Min. bis zur völligen Lsg. verrührt. Dann kühlt man ab, setzt 10 g NaOH zu, um den Säuregeh. auf etwa 3,6% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu reduzieren, u. verd. mit W. auf 450 ccm. Die Lsg. kann zum Gerben, Nachgerben oder *Bleichen von Chromleder* dienen. — In gleicher Weise kann man 4,4'-*Dioxydiphenylsulfon* verwenden. (A. P. 2 204 512 vom 6/10. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

MÖLLERING.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Karl J. Partisch**, *Die Latexklebstoffe*. (Vgl. auch C. 1939. I. 541.) Vf. bespricht unter Beschränkung auf nicht patentgeschützte Latexklebmittel (I) 2 Gruppen **A** Latex (II) in Caseinmischungen u. **B** Casein (III) in Latexmischungen. Während II in III-Mischungen mehr oder weniger nur als Weichmacher fungieren, steigern III in II-Mischungen durch ihre bekannten Kaltleimeigg. die Binfähigkeit der I. Vorschriften für I nach **A** u. **B**, Ansätze, App. u. Herst. hierfür. Es wird ein Spezialansatz u. Herst.-Vorschrift für I auf Basis von Pflanzenleim mitgeteilt. Vf. bearbeitet die Kombinierung von Latexklebstoffen mit verschied. Cellulosederiv., die künftig an Bedeutung gewinnen sollen. (Seifensieder-Ztg. 67 289—90, 299. 24/7. 1940.) WULKOW.

**Je. A. Nissnewitsch und Je. S. Kantorowitsch**, *Anwendung konzentrierter Guttaperchaklebstoffe zum Kleben von Gummisohlen bei einmaligem und einseitigem Auftragen*. Da zur Vermeidung gesundheitsschädlicher Lösungsmittel angestellte Verss. mit aufgewalzten Guttaperchafilmen fehlgeschlagen sind, haben Vf. Verss. mit höherkonz. Guttaperchalsgg. (20—22 statt 10—12%) durchgeführt, die gegenüber dem üblichen Verf. keine Verschlechterung der Festigkeit erkennen lassen. Als optimale Filmstärke wird eine solche von 0,18—0,30 mm (0,013—0,027 g/qcm) ermittelt. Günstig zeigt sich ein Zusatz von 10% Kolophonium auf Trockengewicht der Guttapercha, der die Zähigkeit der Lsg. in erwünschter Weise herabsetzt. Als Lösungsm. kann Bzn. für sich oder in beliebigem Gemisch mit Dichloräthan verwendet werden. Um einen zu hohen Klebstoffverbrauch zu vermeiden, empfiehlt sich die Verwendung einer Lsg. von 18% Guttapercha u. 2% Kolophonium. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 10. 16—18. Okt. 1939.) R. K. Mü.

**Old Colony Envelope Co.**, Westfield, Mass., übert. von: **Paul B. Davidson**, Wilksbury, Pa. und **Julius R. Adams**, Westfield, Mass., V. St. A., *Klebstoff besonders für Umschläge*, bestehend aus einem Gemisch von (z. B. mit Essigsäure) teilweise dextrinierter Stärke u. einem Mittel, das den red. Zucker inakt. hält, wie *Dioxan*. Übliche Zusätze wie Glycerin können gegeben werden. (A. P. 2 202 247 vom 18/4. 1935, ausg. 28/5. 1940.)

MÖLLERING.

**Henry M. Salisbury**, Hawthorne, N. J., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus etwa 55% Zucker u. 43,5% Stärke oder Dextrin u. 1,5% eines sauren Salzes einer nichtflüchtigen Säure als Invertierungsmittel, die unter Zusatz von W. erhitzt worden sind. Als Invertierungsmittel sind z. B. geeignet: saure *Tartrate*, *Phosphate*, *Citrate*, *Lactate*. (A. P. 2 204 384 vom 24/4. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

MÖLLERING.