

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 18

4. November

Geschichte der Chemie.

H. Schottky, *Paul Goerens und die Metallographie der Eisen-Kohlenstofflegierungen*. Überblick über die Forschungsarbeiten von PAUL GOERENS auf dem Gebiete der Metallographie der Fe-C-Legierungen u. Zusammenstellung seiner Veröffentlichungen anlässlich der Vollendung seines 60. Lebensjahres. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 187—90. Mai 1942.) PAHL.

F. Kubach, *Philipp Lenard — der deutsche Naturforscher. Zum 80. Geburtstag von Geheimrat Prof. Dr. Philipp Lenard am 7/6. 1942.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 98—100. Mai/Juni 1942. München.) SKALIKS.

J. Stark, *Philipp Lenard als Vorbild.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 100—01. Mai/Juni 1942. Traunstein, Oberbayern.) SKALIKS.

Ludwig Wesch, *Lenards Werk — Vorbild zukünftiger Forschung.* Inhalt: A. Physikal. Denken. B. Techn. Schaffen. C. Theoret. Wissen. (Z. ges. Naturwiss. 8. 101—14. Mai/Juni 1942. Heidelberg.) SKALIKS.

Hugo Dingler, *Philipp Lenard und die Prinzipien der Wissenschaft.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 115—17. Mai/Juni 1942. München.) SKALIKS.

R. Tomaschek, *Lenards Äthervorstellung.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 117—36. Mai/Juni 1942. München.) SKALIKS.

Horst Teichmann, *Philipp Lenard und die theoretische Physik.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 137—39. Mai/Juni 1942. Berlin/Heidelberg.) SKALIKS.

A. Becker, *Das Philipp Lenard-Institut zum 80. Geburtstag seines Meisters.* (Z. ges. Naturwiss. 8. 139—43. Mai/Juni 1942. Heidelberg.) SKALIKS.

A. Becker, *Philipp Lenard und seine Schule.* Zusammenstellung der Veröffentlichungen: 1. LENARDS wissenschaftliche Arbeiten; 2. Arbeiten aus dem Kieler Institut; 3. Arbeiten aus dem Heidelberger Institut 1907—1931; 4. Arbeiten aus dem PHILIPP-LENARD-Institut 1932—1942. (Z. ges. Naturwiss. 8. 143—52. Mai/Juni 1942. Heidelberg.) SKALIKS.

N. Lauffs, *Matthias Pier zum 60. Geburtstag.* Kurzer Lebenslauf u. Verdienste um die Ausgestaltung der katalyt. Hydrierung. (Oel u. Kohle 38. 779—82. 15/7. 1942.) POETSCH.

Friedrich Müller, *Die angewandte Elektrochemie in Deutschland.* G. Pistor zum 70. Geburtstag. Würdigung der Bedeutung von PISTOR für die Entw. der techn. Elektrochemie in Deutschland. (Chem. Techn. 15. 165—67. 25/7. 1942. Dresden.) SKALIKS.

—, *Sir Robert Abbott Hadfield.* Nachruf auf den am 30/9. 1940 verstorbenen engl. Metallurgen. (J. Instn. Civil Engr. 1940/41. 145. Nov.) SKALIKS.

J. Böeseken, *In memoriam Prof. Dr. Ir. H. Ter Meulen.* Kurzer Nachruf auf den am 24. Juni verstorbenen Analytiker. (Chem. Weekbl. 39. 442. 15/8. 1942. Delft.) GROSZFELD.

E. Justi, *Walther Nernst.* Nachruf auf den am 18/11. 1941 verstorbenen Forscher. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 372. 13/6. 1942.) SKALIKS.

C. Heymans, *In Memoriam Prof. Dr. A. K. M. Noyons.* Nachruf. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 243—44. 30/9. 1941.) GEHRKE.

Carl Benedicks, *Jean Perrin.* Nachruf auf den im April 1942 verstorbenen französischen Physiker. (Tekn. Tidskr. 72. 230—31. 9/5. 1942.) R. K. MÜLLER.

W. Meissner, *Carl von Linde, der Wegbereiter der Kältetechnik.* Zur 100. Wiederkehr seines Geburtstages am 11. Juni 1942. Kurze geschichtliche Übersicht über die Entw. der Tieftemp.-Technik. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 13. 97—98. Mai/Juni 1942. München.) HENTSCHEL.

L. Ebert, *J. Robert Mayer und die Chemie.* Ausführungen über die Rolle, die die Chemie im Leben u. für das Werk R. MAYERS gespielt hat. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 121—22. 22/6. 1942. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) STRÜBING.

E. v. Schweidler, *J. R. Mayers „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur“ und die Physik seiner Zeit.* Vf. schildert das Verhältnis der Entdeckung R. MAYERS zu dem physikal. Wissensstand seiner Zeit. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 122—25. 22/6. 1942. Wien, Univ., I. Physikal. Inst.) STRÜBING.

K. Höfler, *J. Robert Mayers Energiegesetz in seiner Bedeutung für die Physiologie*. Würdigung R. MAYERS als Urheber der energet. Betrachtungsweise in der Physiologie. (Österr. Chemiker-Ztg. **45**. 125—30. 22/6. 1942. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) STRÜBING.

Luigi Rolla, *Italienische Vorgänger von Robert Mayer*. Es wird über die italien. Vorgänger von ROBERT MAYER aus Anlaß der 100-jährigen Wiederkehr der Veröffentlichung „Über die Kraft in der unbelebten Natur“ berichtet. Allein durch die Ausführung von Verss. haben das Prinzip von der Erhaltung der mechan. Energie bereits früher nachgewiesen oder mindestens untersucht u. a.: EVANGELISTA TORRICELLI, LEONARDO DA VINCI u. GIROLAMO CARDANO. Von allen am wichtigsten ist aber der an der Akademie der Wissenschaften von GALILEO GALILEI wirkende Wissenschaftler GIAMBATTISTA BALIANO, der die ersten Unterss. ausführte, um die Umwandlung mechan. Energie in Wärme nachzuweisen. Er war nicht nur ein Zeitgenosse, sondern auch ein Freund von GALILEI u. TORRICELLI, war Mathematiker, Physiker, Ingenieur u. einer der interessantesten Personen dieser Zeit. Vf. bringt einen ausführlichen Bericht über Forschungen u. Veröffentlichungen dieses italien. Gelehrten. (Sci. e Tecn. **6**. 379—86. Aug. 1942. Genua, Königl. Univ.) ERNA HOFFMANN.

C. A. Browne, *Vorlesungs- und Laboratoriumsbücher dreier um 1800 in Irland geborener amerikanischer Chemiker: William J. Macneven, John P. Emmet und Thomas Antisell*. Bibliograph. Notizen (mit Abb.). (J. chem. Educat. **18**. 153—58. April 1941. Washington, D. C., Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering.) PANG.

William F. Ehret, *Die Gründung der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft*. Mitt. von weniger bekannten Einzelheiten. (J. chem. Educat. **18**. 170—71. April 1941. New York City, Univ.) PANGRITZ.

Ernst Cohen und W. A. T. Cohen-de Meester, *Bis repetita desiderantur. Wer hat zum ersten Male Gas verflüssigt?* Die VAN MARUM u. PAETS VAN TROOSTWIJK zugeschriebene erste Verflüssigung eines Gases ist gemäß Nachprüfung der Vers.-Temp. u. des -Druckes, sowie nach dem W.-Geh. des verwendeten NH_3 durch Verknennung der gebildeten konz., wss. NH_3 -Lsg. irrtümlich. Die Verflüssigung ist erstmalig MONGE u. CLOUET bei Arbeiten mit wasserfreiem SO_2 gelungen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 583—92. Juli/Aug. 1940. Utrecht, van't Hoff-Labor.) MANZ.

Walter Weiß, *Untersuchungen über Paracelsus und das erzgebirgische Arzneiwesen*. Pharmaziegeschichtlicher Beitrag. (Dtsch. Heilpflanze **8**. 55. Mai 1942. Beuthen, Oberschles.) PANGRITZ.

R. Folch, *Mandragora*. Fortsetzung der C. 1942. II. 1542 ref. Arbeit. Weitere geschichtliche Angaben. (Farmac. nueva **7**. 293—98. Mai 1942.) HOTZEL.

Heinrich Dietz, *Aus einem Thesaurus Secretorum*. Vf. berichtet über eine in seinem Besitz befindliche mittelalterliche Geheimmittelsammlung, ein 668 Seiten starkes Buch mit obigem Titel, das 1709 gedruckt wurde, u. im Zusammenhang damit über einen am eigenen Leibe gegen Malaria tropica erzielten Behandlungserfolg mit Igelfleisch. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **83**. 301—04. 25/6. 1942. Wuppertal-Elberfeld.) PANGRITZ.

Curt Schelenz, *Der Igel in der Arzneikunde*. Zur vorst. referierten Arbeit von DIETZ gibt Vf. weitere geschichtliche Unterlagen über die arzneiliche Anwendung des Igels, *Erinaceus europaeus* L. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **83**. 397—99. 20/6. 1942. Trebschen.) PANGRITZ.

Popp, *Verdrängung des englischen Stahls durch Kruppstahl*. Geschichtlicher Rückblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **52**. 87—88. April 1942.) PAHL.

W. Lambrecht, *Aus der Geschichte der Farbensfabrikation*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 2231.) Überblick über die Veröffentlichungen auf dem Farbengebiet im 19. Jahrhundert. (Farben-Ztg. **47**. 165—66. 27/6. 1942. Ebenhausen.) SCHEIFELE.

E. O. Breiting, *Mittelalterliche Malgründe der Tafelmalerei*. 1. Teil. Vf. bespricht die Materialien zur Herst. der Malgründe — Leim, Gips, Holz — unter Anführung der jeweiligen Stellen aus den uns überkommenen mittelalterlichen Rezeptbüchern. (Dtsch. Z. Maltechn. **58**. 32—37. April/Juni 1942. Göppingen.) MÜLLER-SKJOLD.

Paul Koenig, *Über eine bisher unbekannte Tabakurkunde aus dem 16. Jahrhundert*. (Forsch. u. Fortschr. **18**. 202. 1.—10/7. 1942. Forchheim, Reichsanstalt für Tabakforschung.) PANGRITZ.

H. Bourde de la Rogerie, *Mitteilungen über die Papiermühlen der Umgebung von Morlaix vom 15. Jahrhundert bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts*. (Ind. papetière **19**. 54. 39 Seiten bis 157. **20**. 3—5. 19—21. **35**—37. 51—53. April 1941.) FRIEDEMANN.

Hans Reuter, *Aus der Geschichte der Photographie. Max Dauthendey berichtet über seinen Vater*. Biograph. Notizen über KARL DAUTHENDEY, einen der ersten

Daguerreotypisten in Deutschland u. späteren russ. Hofphotographen. (Photogr. Chron. 49. 100—02. 30/6. 1942.) KURT MEYER.

Christy Borth, Pioneers of plenty; the story of chemurgy; new and enl. wartime ed. Indiana: Bobbs-Merrill. 1942. (410 S.) 8°. \$ 3.50.

Paracelsus (Theophrastus Bombast von Hohenheim), Four treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus; tr. from the German. Baltimore: Johns Hopkins Press. 1942. (269 S.) 8°. \$ 3.00.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Richard W. Kingerley und Victor K. La Mer, *Austausch- und Übertragungsgleichgewichte von Säuren, Basen und Salzen in Deuterium-Proliumoxydmischungen. Das Ionenprodukt von Deuteriumoxyd.* Die Lage des Gleichgewichtes $\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O} + \text{KOD}$ (in D_2O) + KBr (in H_2O) \rightleftharpoons $\frac{1}{2} \text{D}_2\text{O} + \text{KOH}$ (in H_2O) + KBr (in D_2O) wird durch Bromtitrationmessungen der Rk. $\frac{1}{2} \text{HgO}$ (fest) + $\frac{1}{2} \text{Hg}$ (fl.) + $\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O} + \text{KBr}$ (in H_2O) = $\frac{1}{2} \text{HgBr}_2$ (fest) + KOH (in H_2O) bzw. der entsprechenden Rk. in D_2O nach NEWTON u. BOLINGER (C. 1930. I. 3538) bei verschied. Temp. zwischen 20 u. 35° ermittelt. Das Gleichgewicht liegt gegenüber einer statist. Verteilung nach rechts verschoben, die Gleichgewichtskonstante K ergibt sich zu $1.53 \pm 0,01$ bei 20°, 1,54 bei 25° u. 1,55 bei 30°. Die freie Energie des betrachteten Vorganges setzt sich aus Anteilen für den Austausch (z. B. von H gegen D im KOH) u. Anteilen für die Übertragung in das andere Lösungsm. (z. B. von KBr aus H_2O in D_2O) zusammen. Zur Klarstellung von in der Literatur anzutreffenden Mißverständnissen, z. B. bei der Best. des Ionenprod. von D_2O , wird auf die Bedeutung des Unterschiedes zwischen diesen beiden Anteilen der freien Energie hingewiesen. Die Löslichkeiten von TiCl_3 u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in H_2O u. D_2O , sowie der Austauschkoef. K_e des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in einer $\text{H}_2\text{O}-\text{D}_2\text{O}$ -Mischung werden bei 25° gemessen; aus den Löslichkeiten von TiCl_3 läßt sich die freie Energie der Übertragung, aus K_e die des Austausches u. aus den Löslichkeiten von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bzw. $\text{Ca}(\text{OD})_2$ die Summe beider Größen ableiten. Es werden gefunden :

	TiCl_3	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ bzw. $\text{Ca}(\text{OD})_2$
Löslichkeit in H_2O in Mol/Litern . . .	0,01617	0,0215
„ „ D_2O „ „ . . .	0,01213	0,0112
	(extrapol. auf reines D_2O)	(extrapol.)
$K_e = [\text{H}_2\text{O}][\text{Ca}(\text{OD})_2]/[\text{D}_2\text{O}][\text{Ca}(\text{OH})_2]$. . .		0,83

Aus obigen Werten, sowie bei weiteren Verb., deren Löslichkeiten in H_2O u. D_2O der Literatur entnommen werden, ergibt sich, daß sowohl die Übertragung, als auch der Austausch einen Beitrag zur freien Energie liefern, wobei letzterer in den meisten Fällen der größere ist. — Das Ionenprod. von D_2O wird auf indirektem Wege aus verschied. Austausch- u. Übertragungsgleichgewichten zu $1,54 \cdot 10^{-15}$ berechnet, in guter Übereinstimmung mit dem von ABEL, BRATU u. REDLICH (C. 1935. II. 3474) angegebenen Wert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3256—62. Dez. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

* W. I. Atroschtschenko und Je. G. Ssedaschewa, *Die Kinetik der Ammoniakoxidation mittels an Sauerstoff angereicherter Luft.* Die Unterr. mit verschied. Verhältnis von O_2 : NH_3 zeigen einen erheblichen Rückgang der Umsetzung an Pt-Rh-Katalysator (93 Pt, 7 Rh) bei Unterschreiten des Verhältnisses O_2 : $\text{NH}_3 = 1,7$; dieses Verhältnis wird zweckmäßig etwa gleich 2 gehalten. Die Umsetzung von NH_3 mit an O_2 angereicherter Luft bei 900° nimmt bei Erhöhung der NH_3 -Konz. von 11 auf 15% um etwa 1% ab. Die Umsetzungsdauer bleibt zwischen 11,5 u. 17% NH_3 nahezu gleich; die Katalysatorleistung nimmt also fast proportional der NH_3 -Konz. im Gemisch zu. Bei 850—900° ist eine NH_3 -Konz. von 13,5—14% bei einer O_2 -Konz. von 27—28% zweckmäßig; damit läßt sich mit 95—96% Umsetzung eine Katalysatorleistung von 1050 kg oxydiertem NH_3 je Tag u. qm Katalysatoroberfläche erreichen, wobei Temp.-Schwankungen zwischen 850 u. 900° keine Rolle spielen. Abscheidungen müssen aus dem Rk.-Raum entfernt werden. Die Explosionsgefahr ist bei diesen Bedingungen nicht größer als bei NH_3 -Luftgemisch mit 11—11,5% NH_3 . (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 500—06. 1941. Charkow, Chem.-technolog. Inst. S. M. Kirow.) R. K. MÜLLER.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 2010, 2011, 2012.

L. K. J. Tong und A. R. Olson, *Der basenkatalysierte Zerfall von Nitramid in wässriger Lösung*. Die systemat. Unterss. von BRØNSTED u. PEDERSEN (C. 1924. I. 2081) über die genannte Rk. werden auf stärker bas. Ionen als Katalysatoren ausgedehnt, wobei bes. Augenmerk auf begleitende Spontanrkk. u. Basenkatalysen mit anderen Katalysatorbasen u. ihre analyt. oder graph. Ausschaltung gerichtet wird. Für die sehr starken Basen OH⁻ u. Phenolatol ergeben sich Abweichungen von der in den übrigen Fällen geltenden geraden Linie $\log k = -3,433 - 0,758 \cdot \log K$ ($k =$ Katalysenkonstante, $K =$ Dissoziationskonstante der der Katalysatorbase korrespondierenden Säure). Diese Abweichungen von der BRØNSTEDSchen Beziehung $k \cdot K^{\nu} = \text{konst.}$, mit konstantem ν liegen im Sinne der von BRØNSTED u. PEDERSEN geäußerten Vermutung, daß ν für sehr schwache Säuren (starke Basen) nicht mehr konstant sein könne, sondern gegen Null gehen müsse, weil in diesem Gebiet die Variation von K von einer Variation der Dissoziationsgeschwindigkeit allein herrühren u. die Assoziationsrk. $\text{Base} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Säure}$ die Grenze erreichen sollte, in welcher jeder Stoß wirksam ist, so daß sich auch die obige Assoziation analoge basenkatalysierte Rk. einem Grenzwert nähern sollte. Für die Katalysenkonstanten k werden (bei 25°?, ausgedrückt in Lit./Mol⁻¹ sec⁻¹?) folgende Werte erhalten: OH⁻ $3 \pm 0,3 \cdot 10^5$ ($K = 1,8 \cdot 10^{-16}$); Phenolatol $3,5 \cdot 10^3$ ($K = 1,3 \cdot 10^{-10}$); 2,4-Dichlorphenolat 226 ($1,8 \cdot 10^{-8}$); o-Nitrophenolat 47 ($6,8 \cdot 10^{-8}$); 2,4-Dinitrophenolat 0,344 ($8,13 \cdot 10^{-5}$); Benzoat 0,623 ($6,61 \cdot 10^{-8}$); Nitramidion 0,96 ($3,3 \cdot 10^{-7}$); CN⁻ < 3 ($7,2 \cdot 10^{-10}$). Das Nitramidion selbst u. das Cyanion zeigen im Verhältnis zu ihrer Basenstärke viel zu geringe katalyt. Aktivitäten, wobei für KCN⁻ nur eine obere Grenze angegeben werden kann, da die Katalyse durch CN⁻, wenn überhaupt vorhanden, innerhalb der Meßgenauigkeit lag. Mit schwächeren Katalysatorbasen von BAUGHAN u. BELL (C. 1937. I. 3277) erhaltene Daten werden in einem $\log k/\log K$ -Diagramm mit aufgeführt. — Eine colorimetr. Messung der Dissoziationskonstante des Nitramids in o-Nitrophenol-o-Nitrophenolatlg. führt zu dem Wert $K_{\text{HN}} = 3,3 \cdot 10^{-7}$ bei 25°, während BRØNSTED u. KING aus Leitfähigkeitsmessungen bei 15° einen Wert von $2,57 \cdot 10^{-7}$ erhalten (C. 1927. I. 2885). (J. Amer. chem. Soc. 63. 3406—11. Dez. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

REITZ.

F. Schultz-Gruenow, *Nichtstationäre eindimensionale Gasbewegung*. Im Anschluß an die Theorie von RIEMANN über die Druckwellenfortpflanzung in Gasen wird zur zeichner. Behandlung im Weg-Zeitdiagramm ein Charakteristikenverf. entwickelt. Als prakt. Anwendungsbeispiel wird das Ausströmen aus einem plötzlich geöffneten, unter Überdruck befindlichen Rohr, sowie aus einem Druckkessel mit Ausflußrohr behandelt. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 13. 125—34. Mai/Juni 1942. Aachen.)

HENTSCHEL.

D. H. Bellamy, *Experimental physics*. New York: Chemical Pub. Co. 1941. (255 S.) 12°. § 3.75.

Luis Blas, *Agenda del Químico*. Madrid: Edit. M. Aguilar. 1942. (1283 S.) 8°.

Alexander Findlay, *Practical physical chemistry*; 7th ed. rev. and enl. New York: Longmans. 1941. (345 S.) 8°. § 3.00.

Frank Melcher, *Chemical solutions*. New York: Van Nostrand. 1942. (404 S.) 8°. § 4.75.

Robert N. Pease, *Equilibrium and kinetics of gas reactions; an introduction to the quantum-statistical treatment of chemical processes*. Princeton, N. J.: Princeton. (245 S.) 8°. § 3.75.

José Andreu Tormo, *Elementos de física y química*. Tomos I y II. Valencia: Edit. América. 1941. 8°.

A₁. Aufbau der Materie.

F. C. Champion, *Elastische Streuung schneller Elektronen durch Stickstoffkerne*. Nach SCHERRER u. Mitarbeitern ist die Streuung schneller Elektronen an Stickstoffkernen anomal; sie ist um ein Vielfaches größer, als man nach der MOTTSchen Theorie erwarten sollte. Allerdings war zur Deutung ihrer Ergebnisse eine starke Korrektur der WILSON-Kammer-Verss. erforderlich. Die Unstimmigkeit, die zwischen ihren Werten u. den früheren Messungen des Vf. bestand, führten sie auf eine mögliche Nichtberücksichtigung derartiger Korrekturen durch den Vf. zurück. Unter Heranziehung der Ergebnisse anderer Forscher kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Abweichung der Elektronenstreuungen an N von der Theorie wahrscheinlich nicht so bedeutend ist, wie es ursprünglich von SCHERRER u. Mitarbeitern angenommen wurde. (Nature [London] 148. 727. 13/12. 1941. London, Kings College.)

NITKA.

—, *Ausnutzung der inneratomaren Energie*. Kurzer zusammenfassender Bericht über die bei Atomkernspaltprozessen freiwerdenden Energien, speziell bei der Beschiebung von Uran mit langsamen Neutronen, die den Urankern in zwei oder mehrere Bestandteile annähernd gleicher M. spalten. Da bei diesem Prozeß wieder Neutronen

frei werden, können diese Neutronen zur erneuten Kernspaltung von Uranatomen verwendet werden. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 16. 387—88. 28/6. 1942.) NITKA.

F. A. Paneth, *Die Radioaktivität und die Vervollständigung des periodischen Systems*. Zusammenfassender Bericht über die neueren Arbeiten über natürliche u. künstliche Radioaktivität hauptsächlich an den Stellen im period. Syst., wo sich noch Lücken befinden [Ordnungszahlen 43, 61, 85, 93 (?)]. Besprechung der möglichen Gründe für das fehlende Auftreten dieser Elemente. (Nature [London] 149. 565—68. 23/5. 1942. Durham, Univ.) NITKA.

L. Jánossy, *Schauer von durchdringenden kosmischen Höhenstrahlen*. Nach Verss. von AUGER u. Mitarbeitern sollen in den durchdringenden Strahlschauern der kosm. Höhenstrahlung geringe Mengen von Mesotronen vorhanden sein. Unterss. mit der WILSONschen Nebelkammer konnten diese Ansicht noch nicht genügend erhärten; nach Messungen mit GEIGER-MÜLLER-Zählrohren sind dagegen stärkere Hinweise auf die Anwesenheit von Mesotronen vorhanden. Vf. beschreibt eine Vers.-Anordnung zur Unters. der Frage mit Hilfe von Mehrfachkoinzidenzen hinter einer Schicht von 50 cm Blei. Die ausführliche Diskussion der Ergebnisse zeigt, daß die durchdringenden Schauer der kosm. Höhenstrahlung aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Erzeugung von Mesotronen verbunden sind. Zwei Annahmen werden bei der Diskussion zugrunde gelegt: die Mesotronen werden entweder durch Photonen oder durch Protonen u. möglicherweise durch Neutronen erzeugt. In einem besonderen Abschnitt werden die Eigg. der durchdringenden Höhenstrahlschauer (Absorptionseffekte, Ausdehnung der Schauer, Beziehung zu den in Luft ausgelösten Strahlschauern, Übergangseffekte) besprochen. (Proc. Roy. Soc. [London], Serie A 179. 361—76. 23/1. 1942. Manchester, Univ., Physikal. Labor.) NITKA.

G. Bernardini, B. N. Cacciapuoti, E. Pancini und O. Piccioni, *Über die mittlere Lebensdauer des Mesotrons*. Aus zahlreichen Meßreihen über die Absorption der Mesotronen in der Atmosphäre in Meereshöhe (Rom), in Cervinia (2060 m) u. auf dem Plateau Rosa (3480 m) kann das Verhältnis der mittleren Lebensdauer des Mesotrons zu seiner Ruheenergie $\tau/\mu c^2$ ermittelt werden. Vf. geben nach einer sehr eingehenden Beschreibung ihrer eigenen Messungen u. der Ergebnisse anderer Forscher gls den wahrscheinlichsten Wert für dieses Verhältnis an: $\tau/\mu c^2 = 2,5 \cdot 10^{-8}$ sec/MeV mit einer Ungenauigkeit von etwa 25%. Dieser Wert ist rein experimentell bestimmt u. nur von der Annahme abhängig, daß die durchdringende Komponente der kosm. Höhenstrahlung aus einer Teilchenstrahlung besteht. Setzt man für das Prod. μc^2 (μ M., c Lichtgeschwindigkeit) eine Energie von 50 MeV ein, so erhält man in Übereinstimmung mit Angaben von RASSETTI für die mittlere Lebensdauer den Wert $\tau = 1,2 \cdot 10^{-6}$ Sekunden. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 69—99. März 1942. Rom, Nat. Inst. für Geophysik.) NITKA.

B. N. Cacciapuoti, *Die Wirkung meteorologischer Veränderungen auf die Intensität der Mesotronenstrahlung*. Eine Verringerung der Intensität der Mesotronenkomponente der kosm. Höhenstrahlung kann durch Zerspaltung der Mesotronen auf ihrem Weg zwischen ihrem Entstehungsort u. dem Beobachtungsort u. durch Absorption infolge von Bremsung beim Durchgang durch Materie eintreten. Vf. diskutiert den Einfl. von Druck- u. Temp.-Änderungen auf diese die Mesotronen beeinflussenden Faktoren u. auf den Wert für die aus Absorptionsmessungen folgende Berechnung der mittleren Lebensdauer des Mesotrons. Als mittlere Lebensdauer des Mesotrons gibt Vf. an: $\tau = 1,07 \pm 0,61$ Mikrosekunden. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 100—05. März 1942. Rom, Nat. Inst. für Geophysik.) NITKA.

Kurt Bullrich, *Messungen der Leuchtdichte des Himmels und Himmelsfarbe*. Es wird eine Meth. zur objektiven Messung der Himmelsleuchtdichte beschrieben. Die Leuchtdichtemessungen wurden mit einem opt. Photometer mit Vgl.-Lichtquelle angestellt, das sich zur Best. der Leuchtdichte u. der Globalbeleuchtungsstärke eignet. Eine Reihe von noch nicht endgültigen Meßergebnissen wird angegeben. Einige Meßergebnisse der Himmelsfarbe werden mitgeteilt. (Meteorol. Z. 59. 256—62. Aug. 1942. Frankfurt a. M.) RITSCHL.

Kurt Wegener, *Das Strahlungsgesetz der Stratosphäre*. Die Temp. des Neumondes, die gleich der Temp. des Planetenraumes ist, ist -120° ; die Ausstrahlungtemp. der Erdoberfläche ohne Sonnenbestrahlung ist -70° ; die Temp. der Stratosphäre liegt mit -80° dazwischen. Es wird die Rolle der Gase, aus denen die Stratosphäre zusammengesetzt ist, für die Energiebilanz ihrer Ein- u. Ausstrahlung erörtert. An den Polen, wo die von der Sonne kommenden Elektronenstrahlen zusammengedrängt werden, bewirkt diese Strahlung eine etwa ebenso große Temp.-Erhöhung wie die Sonnenstrahlung. Die von manchen Autoren berechneten hohen Temp. der Ionosphäre sind physikal. nicht reell. (Meteorol. Z. 59. 268—70. Aug. 1942. Graz.) RITSCHL.

J. H. Jeans, *Über den Ursprung des Sonnensystems*. Auf Grund theoret. Überlegungen kommt der Vf. zu folgenden Schlüssen über die Entstehung der Planeten: 1. Die meisten Planetensysteme entstehen, wenn ihre Sonnen noch in halb-nebel förmigem Zustand sind. 2. Diese Annahme führt bei unserm Sonnensyst. zu einer Vermeidung fast aller dynam. Schwierigkeiten der Gezeitentheorie der Planetenentstehung. 3. Eine viel größere Zahl von Sternen, als bisher angenommen wurde, muß Planetensysteme besitzen, so daß auch das Leben im Weltall verbreitet sein kann. (Nature [London] 149. 695. 20/6. 1942. Wanstrow, Somerset.)

RITSCHL.

Junior Gauzit, *Die hellen Coronalinien und der Starkeffekt der Heliumlinien*. Vf. gibt im Gegensatz zu der Deutung von GROTRIAN u. EDLÉN eine Hypothese, nach der die Coronalinien der Sonne von Heliumatomem emittiert werden. Die beobachteten Wellenlängen entstehen durch einen STARK-Effekt infolge elektr. Felder von etwa 10^7 V/cm. Da ein solches Feld in der Corona nicht angenommen werden kann, wird eine angebliche Trägheit des STARK-Effekts zur Erklärung herangezogen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 770—72. Dez. 1941.)

RITSCHL.

L. Gerö und R. Schmid, *Über eine angebliche Konvergenzgrenze im C_2 -Spektrum*. Vf. konnten bei der Unters. der Störungen im ^{11}I — ^{11}I -Syst. des C_2 -Spektr. Spektralaufnahmen erhalten, bei denen die Banden bis zu recht hohen Rotationsquantenzahlen entwickelt sind, so daß die Rotationstermfolgen des oberen Zustandes die Höhe der von HERZBERG u. SUTTON angegebenen Konvergenzgrenze weit übertreffen. Neben einer Anzahl von Störungen, die in den Rotationsfolgen der ^{11}I -Terme an gewissen Stellen auftreten u. zumeist auf einen einzigen Rotationsterm beschränkt sind, konnte festgestellt werden, daß bes. die höheren Schwingungszustände des oberen ^{11}I -Zustandes starken, weit ausgedehnten Störungen unterliegen. Die Schlüsse von HERZBERG u. SUTTON werden durch diese Unters. hinfällig. (Naturwiss. 30. 420. 3/7. 1942. Budapest, Univ., Phys. Inst.)

LINKE.

* **H. Gerding, H. v. Brederode und H. C. J. de Decker**, *Das Raman-Spektrum und die Molekülstruktur von Phosphortrioxid*. Das RAMAN-Spekt. von sorgfältig gereinigtem Phosphortrioxid wurde aufgenommen u. der Polarisationszustand der Linien gemessen. Die stärkste Linie 613 cm^{-1} (20) ist vollständig polarisiert, ein Beweis für die kub. Struktur des streuenden Moleküls. Die übrigen Linien 302 (3), 370 (0), 407 (5), 465 (1), 643 (18), 919 (2), 1029 (3) sind wahrscheinlich alle depolarisiert. Es handelt sich um das Mol. P_4O_6 mit den O-Atomen in den Ecken eines Oktaeders u. den P-Atomen in den Ecken eines Tetraeders. Die Schwingungen eines solchen Mol. werden abgeleitet u. den gefundenen Frequenzen die ramanaktiven Schwingungen zugeordnet. Das ebenfalls aufgenommene, allerdings unvollständige Spekt. des festen P_4O_6 spricht für dieselbe Mol.-Struktur im festen Zustand. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 549—60. Juli/Aug. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chem.)

GOUBEAU.

Marie Théodoresco, *Untersuchung von Komplexen der Molybdän- und Äpfelsäure mittels des Raman-Effektes*. (Vgl. C. 1942. II. 374.) Es werden die Frequenzen der RAMAN-Linien der Komplexe $MoO_3 \cdot 2 C_4H_4O_5(NH_4)_2 \cdot n H_2O$ (in Lsg. u. kryst.) u. $MoO_3 \cdot 2 C_4H_5O_5(NH_4) \cdot n H_2O$ mitgeteilt. Für MoO_3 wird eine zusätzliche Linie bei $\sim 850\text{ cm}^{-1}$ gefunden, die einer Baugruppe von 4 MoO_3 zugeschrieben wird. Außerdem wird noch eine Mesomerie der Carbonylgruppe besprochen, die sich in der versch. Höhe der C=O-Doppelbindungslinie $1570—1720\text{ cm}^{-1}$ auswirkt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 214. 312—15. 16/2. 1942.)

GOUBEAU.

Yngve Björnsthål, *Thermische Effekte bei Strömungsdoppelbrechung*. Über die obere Grenze der maximal meßbaren Strömungsdoppelbrechung. (Vgl. C. 1942. I. 1478.) Bei der Strömungsdoppelbrechung steigt der Effekt mit dem Strömungsgefälle, wird jedoch begrenzt durch das Turbulenzphänomen. Darüber hinaus ist aber — wie Vf. feststellt — für die Begrenzung der Wahrnehmbarkeit die Erwärmung der Fl. infolge der Reibung von wesentlicher Bedeutung. Durch die Erwärmung werden die opt. Eigg. der Fl. geändert; es treten Gradienten des Brechungsindex u. damit anomale Strahlenwege auf. Diese Veränderungen können schon weit unterhalb der Turbulenzgrenze merkbar sein. Vf. berechnet die Temp.-Verteilung in der Fl., den Gradienten des Brechungsindex sowie den Strahlengang u. die damit verbundene Reflexion an den Wänden des Unters.-Gefäßes. Schließlich wird der unreflektierte Anteil des durch die Unters.-Zelle durchgehenden Lichtes — der für Messungen allein zu berücksichtigen ist — für die Fl. Octylalkohol, Heptylalkohol, Anilin u. Bzl. ermittelt. (Z. Physik 119. 245—64. 9/7. 1942. Upsala, Univ., Physikal.-chem. Labor.)

RUDOLPH.

*) Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 2013.

A. Kuhn, *Fluoreszenz fester Stoffe im kompakten und dispergierten Zustand*. Bei der Fluoreszenz von Stoffen in festem u. fl. Zustand sind 3 Fälle zu unterscheiden: 1. Fluoreszenz in festem u. fl. Zustand, a) mit gleicher, b) in verschied. Farbe. 2. Fluoreszenz des Stoffes nur in Lösung. 3. Fluoreszenz nur in festem Zustand. Vf. untersucht, wie die Stoffe der 3 Gruppen sich in bezug auf die Fluoreszenz verhalten, wenn sie in Form des dispergierten, festen Zustandes vorliegen (Adsorption oder Verreibung mit festem Dispersionsmittel wie z. B. Milchsücker). Stoffe der Gruppe 1 a u. 3 (Uranylacetat, Kalomel) zeigen mit zunehmender Verteilung bei Verreibung Fluoreszenzabnahme bzw. völlige Vernichtung. Die Stoffe bleiben bei der Verreibung als diskrete Teilchen bestehen. Die zur Gruppe 1 b gehörenden Stoffe (Chlorophyll, Fluorescein, Fluorescein, Eosin, Jodeosin) können stets durch mechan. Verreibung in einen dispersen Zustand gebracht werden, in dem sie mit der Fluoreszenzfarbe der mol. Lsg. leuchten. Daraus folgt, in bezug auf den Verteilungszustand bei der Verreibung, daß die Stoffe bis zur monomol. Verteilung verrieben werden können. Wie Messungen der Intensität u. spektralen Lage der Fluoreszenz in Abhängigkeit von Verreibungsdauer t u. Konz. c zeigen, verschieben sich die Fluoreszenzbanden im allg. mit steigendem t u. abnehmendem c nach kurzen Wellen, während die Intensitäten mit t u. abnehmendem c wachsen, bis die Intensität des gelösten Zustandes erreicht ist. Die Stoffe der Gruppe 2 (Uranin, Trypaflavin, Thiazolgelb, Acridinorange) zeigen ganz ähnlich im feindispersen Zustand die Fluoreszenz der entsprechenden Lösungen. An Hand dieser Unters.-Ergebnisse erklärt Vf. die Verss. von STRUGGER über die Vitalfärbung mit Acridinorange damit, daß bei Adsorption am lebenden Gewebe die Farbstoffe in mol. Verteilung, am toten Gewebe in grober Verteilung vorliegen. (Kolloid-Z. 100. 126—35. Juli 1942. Radebeul, Fa. Dr. Madaus u. Co., Chem. Labor.) RUDOLPH.

H. Hendus, *Die Struktur des explosiblen Antimons und des glasigen Selens*. I. Entgegen früheren Erfahrungen anderer Autoren werden an explosiblem Sb sehr deutliche Röntgeninterferenzen mit Cu K α - u. Mo K α -Strahlung erhalten. Dies neue Ergebnis wird im wesentlichen erreicht 1. durch ein flächenhaftes Sb-Präp. (auf Cu elektrolyt. abgeschieden), 2. durch streng monochromat. Strahlung u. andere Vorkehrungen zur Verminderung des Untergrundes der Aufnahmen. Die beobachteten ersten 4 Interferenzen entsprechen Netzebenenabständen $d = 3,01, 1,92, 1,43$ u. $1,27$ Å in guter Übereinstimmung mit Werten, die durch Elektronenbeugung von RICHTER (unveröffentlichte Verss. im gleichen Inst.) an elektrolyt. gewonnenem explosiblem Sb, sowie von PRINS (C. 1933. II. 3239) an dünnen, aufgedampften Sb-Schichten erhalten wurden. Aus der Röntgenintensitätskurve wird mittels Fourieranalyse die radiale D-Verteilung u. die wahrscheinliche Atomverteilung ermittelt. Danach liegt im explosiblen Sb eine flüssigkeitsähnliche Verteilung mit folgenden, den im kryst. Sb ähnlichen Nachbarschaftsverhältnissen für ein Sb-Atom vor: 4 Atome in 2,87 (im kryst. Sb 3 Atome in 2,87), 2 Atome in 3,51 (kryst. Sb 3 Atome in 3,37), 12 Atome in 4,18 (kryst. Sb 6 Atome 4,27, 6 Atome 4,50) u. 30 Atome in 6,26 Å Abstand. — Aufnahmen mit einer nur durch Filter, statt durch Monochromatorkrystall geäußerten Strahlung ergeben bei der Auswertung nur geringe Abweichungen von der genannten Atomverteilung. Es besteht also, abgesehen von Feinheiten, Übereinstimmung der Ergebnisse beider Aufnahmearten; doch ist die Monochromatormeth. vorzuziehen. — II. In gleicher Weise wird die Struktur des glasigen Se bestimmt. Es werden in Bestätigung früherer Ergebnisse von LARK HOROVITZ u. MILLER (C. 1938. I. 1735) 3 Interferenzen entsprechend Netzebenenabständen, $d = 3,32, 1,79$ u. $1,13$ beobachtet u. hieraus 2 bes. ausgeprägte Maxima der Atomverteilung mit den Radialabständen 2,37 (2 Atome) u. 3,67 (8 Atome) berechnet. Im einzelnen zeigt der Vgl. der für glasiges u. kryst. Se gefundenen Nachbarschaftsverhältnisse wieder große Ähnlichkeit; so beträgt bes. die Koordinationszahl in erster Sphäre in beiden Fällen 2. — Vf. weist am Beispiel des Se darauf hin, daß es unzulässig ist u. zu groben Irrtümern führen kann, wenn lediglich aus den Quotienten der d -Werte Rückschlüsse auf die Packungsdichte des untersuchten Stoffes gezogen werden. (Z. Physik 119. 265—86. Juli 1942. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. für Metallforsch., Inst. für Metallphysik.) BRAUER.

B. J. van Eyk, *Atomistiek zonder atoommodel*. Amsterdam: D. B. Centen. (XII, 222 S.) 8°. fl. 5.90.

Jack De Ment, *Fluorescent chemicals and their applications*. New York: Chemical Pub. Co. (253 S.) 8°. \$ 4.25.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

W. Weizel, R. Rompe und P. Schulz, *Zur Theorie der nichtstationären Entladungen*. II. *Die Lichtemission eines modulierten Hochdruckbogens*. (I. vgl. C. 1941. II. 1715.) Die theoret. Behandlung der Lichtausstrahlung einer mit Wechselstrom

modulierten Gleichstrombogenentladung ergibt, daß bei kleinem Strommodulationsgrad M_J u. niedriger Frequenz der Lichtmodulationsgrad M_L größer als M_J ist. Mit wachsender Frequenz nimmt M_L langsam, später schneller unter gleichzeitiger Ausbildg. einer Phasendifferenz zwischen Licht u. Strom ab. Bei hoher Frequenz ist M_L der Leuchtdichte etwa proportional. Ist die Strommodulation hoch, so ist bei kleiner Frequenz M_L nur wenig kleiner als M_J ; M_L steigt mit M_J etwas weniger als proportional an. Verzerrungen der sinusförmigen Lichtkurven treten dabei nicht auf. Bei der Temp.-Modulation, die viel kleiner als M_J ist, tritt aber eine Verzerrung (flache Temp.-Maxima, spitze Minima) auf. Bei hohen Frequenzen schließlich bleibt M_L hinter M_J zurück, u. es treten Phasenverschiebung u. Verzerrungen mit spitzen Lichtmaxima u. flachen Minima auf. (Z. Physik 119. 237—44. 9/7. 1942. Bonn, Univ., Inst. für theoret. Physik, u. Berlin, Studienges. für elektr. Beleuchtung.) RUDOLPH.

R. M. Chaudhri, *Energieverteilung unter den Kathodenstrahlen einer Glimmentladung*. Zur Messung der Energieverteilung von Elektronen in einer Glimmentladung werden zwei verschiedene Methoden angewendet: Anlegung eines Verzögerungspotentials an Elektronen, die durch ein Loch in der Anode in einen Raum wesentlich niedrigeren Gasdruckes gelangen oder eine elektrost. Sammel- u. Ablenkungsmeth. der Elektronen. Vf. kommt auf Grund seiner Messungen zu folgenden Ergebnissen: Bei niedrigen Drucken u. hohen Elektronengeschwindigkeiten (hohes Potential) ist die Energie der Elektronen weitgehend homogen. Die Energie der Elektronen entspricht dem Entladungspotential. Diese Entladungsform wird angewendet als Elektronenquelle in Kathodenstrahlröhren u. Elektronenbeugungskammern. Bei niedrigen Spannungen u. höherem Gasdruck wird die Energieverteilung der Elektronen stark inhomogen. Diese Verteilung ist prakt. unabhängig von der Stromstärke u. der Spannung. Die maximale Elektronenenergie stimmt mit dem Entladungspotential überein. Je höher der Strom, desto größer ist der Bruchteil der Elektronen, die die dem Entladungspotential entsprechende Geschwindigkeit haben. Bei steigendem Druck nehmen die Elektronen mit niedriger Energie zu. Außer bei sehr hohen Drucken kann die allg. übliche Annahme einer gleichmäßigen Ionisation im Kathodendunkelraum als nicht berechtigt angesprochen werden. (Nature [London] 148. 727—28. 13/12. 1941. Aligarh, Muslim-Univ.) NITKA.

Arnulf Hoffmann, *Die Bestimmung der Lebensdauer metastabiler Anregungszustände des Neons aus Reststrommessungen in Glimmentladungen*. Vf. untersucht die nach Erlöschen von Glimmentladungen in Edelgasen auftretenden Restströme. Am Beispiel des Ne wird zunächst der Nachw. erbracht, daß die Ursache für diese exponentiell abklingenden Restströme metastabile Anregungszustände des Ne sind. Zu diesem Zweck wird das zeitliche Abklingen der Nachströme für reines Ne u. Ne mit $1,2 \cdot 10^{-3}$ u. $0,14\%$ Ar bei verschied. Drucken gemessen u. daraus die mittlere Lebensdauer der Anregungszustände ermittelt. Die Zusätze von Ar haben ein Anwachsen des Nachstroms um eine Größenordnung zur Folge. Die Meßergebnisse sind nur mit der Annahme metastabiler Zustände als Ursache für die Restströme zu vereinbaren. Als Ladungsträger erzeugender Prozeß kommen nur Stöße zweier metastabiler Atome gegeneinander (quadrat. Effekt) in Frage. Für die Begrenzung der Lebensdauer der metastabilen Zustände sind — wie aus der Druckabhängigkeit folgt — im wesentlichen Diffusionen zu den Wänden u. Elektroden verantwortlich. Der bei der Diffusion wirksame Querschnitt des metastabilen Ne-Atoms ergibt sich zu $0,74 \cdot 10^{-8}$ cm gegenüber $1,17 \cdot 10^{-8}$ cm für das n. Ne-Atom. (Z. Physik 119. 223—36. 9/7. 1942. Berlin-Siemensstadt.) RUDOLPH.

J. C. Hupse, *Die magnetischen Suszeptibilitäten von Kaliumkupfersulfathexahydrat*. Es werden an Einkristallen die magnetischen Suszeptibilitäten in den drei Hauptachsen bei Temp. zwischen 290 u. $1,5^\circ$ absol. gemessen. Man fand für die für den Diamagnetismus korrigierten Molsuszeptibilitäten: α -Richtung (bildet mit der α -Achse des monoklinen Krystals einen Winkel von $10-19^\circ$): $10^6 \cdot (\chi_\alpha - 0,27) \cdot T = 1116 \pm 2$; β -Richtung (= b -Achse): $10^6 (\chi_\beta - 0,07) \cdot T = 1059 \pm 7$; γ -Richtung (\perp zu den beiden anderen Achsen): $10^6 (\chi_\gamma - 0,22) \cdot T = 908 \pm 2$. Für das Pulver wurde gefunden: $10^6 (\chi - 0,10) \cdot T = 1031 \pm 5$. Dieser Wert stimmt mit dem Mittel der Einzelsuszeptibilitäten überein. Der Satz folgt dem CURIESchen Gesetz zwischen Zimmertemp. u. $1,5^\circ$ abs. weitgehend, aber mit verschied. CURIE-Konstanten. Das Moment ist etwas größer als es dem Spinmoment entspricht, weil die Spin-Bahn-Koppelung eine gewisse Rolle spielt. Näheres findet sich in dem folgenden Referat. (Physica 9. 633—40. Juli 1942. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) KLEMM.

D. Polder, *Über die Theorie der paramagnetischen Anisotropie einiger hydratisierter Kupfersalze*. Nach KRISHNAN u. MOOKHERJI (C. 1939. I. 2142) läßt sich aus den Suszeptibilitäten u. der Kristallstruktur von $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ableiten, daß das Cu^{2+} -Ion

in dem tetragonalen Feld der 4 H₂O-Gruppen u. der 2 O²⁻-Ionen folgende Suszeptibilitätswerte besitzt: $\chi_{11} = 0,572/(T + 4,5)$ u. $\chi_{12} = 0,399/(T - 2,0)$. Die Messungen von HUPSE (vgl. vorst. Ref.) können mit einer, dem (NH₄)₂Mg(SO₄)₂ · 6 H₂O ähnlichen Struktur gedeutet werden mit CURIE-Konstanten $C_{11} = 0,548$ u. $C_{12} = 0,393$, was auffällig gut mit den KRISHNANSchen Werten übereinstimmen würde. Berechnet man die Aufspaltungen, die der ²D-Zustand des Cu²⁺-Ions im tetragonalen Felde von 6 H₂O-Dipolen (einschließlich der induzierten Momente) erleiden würde, so kommt man zu Aufspaltungen von der Größenordnung 20 000 cm⁻¹. Damit lassen sich die gefundenen CURIE-Konstanten verstehen. Nennenswerte Θ -Werte dürften dann allerdings nicht auftreten. Wenn solche bei CuSO₄ · 5 H₂O gefunden wurden, müssen sie auf andere Ursachen zurückgehen, z. B. irgendwelche Austauschkräfte. (Physica 9. 709—18. Juli 1942. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

KLEMM.

H. van Dijk, *Die Anfangsuszeptibilität von Gd₂(SO₄)₃ · 8 H₂O zwischen 20,5 und 1,0° absolut.* Durch Messungen der Selbstinduktion wurde die Suszeptibilität von Gd₂(SO₄)₃ · 8 H₂O zwischen 1 u. 20° absol. gemessen. Wie zu erwarten, zeigen sich kleine Abweichungen vom CURIESchen Gesetz, die im wesentlichen von der magnet. Wechselwrkg. der Gd³⁺-Ionen aufeinander herrühren dürften. Diese werden durch das LORENTZ-Feld nicht richtig wiedergegeben; wesentlich besser sind die Formeln von ONSAGER (C. 1937. I. 26) u. VAN VLECK (C. 1937. I. 737). Zwischen diesen beiden Ansätzen ist im einzelnen nicht zu unterscheiden, da noch gewisse Unsicherheiten in der Temp.-Skala bestehen. (Physica 9. 729—36. Juli 1942. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

KLEMM.

L. J. Dijkstra, C. J. Gorter und O. van Paemel, *Weitere Untersuchungen über paramagnetische Absorption in Kaliumchromalaun.* Es werden neue Messungen der paramagnet. Absorption von Kalium-Chromalaun bei 77 u. 90° absol. sowohl mit parallelem wie mit senkrechtem Magnetfelde mitgeteilt; dabei werden einige Fehlerquellen der früheren Messungen vermieden. Die Ergebnisse mit parallelem Felde H_c lassen sich zwar durch die Formeln $A = \chi'' \nu = \chi_0 F e_1 \nu^2 / (1 + e_1^2 \nu^2) + \chi_0 (1 - F) e_2 \nu^2$ u. $F = C H_c^2 / (b + C H_c^2)$ befriedigend darstellen; jedoch liegt damit, wie im einzelnen gezeigt wird, noch keine voll befriedigende Interpretation der Messungen vor. Für die — geringe — Absorption in einem Transversalfelde liegt noch keine ausführliche Theorie vor. (Physica 9. 673—85. Juli 1942. Amsterdam, Univ., Zeeman-Labor.)

KLEMM.

* A. Ja. Schatalow, *Irreversible Elektrodenpotentiale des Zinns.* Es wurde die Abhängigkeit der Elektrodenpotentiale von Zinn von der Zeit in Lsgg. von KCl, NaCl, NH₄Cl, HCl, BaCl₂, KBr, KJ, KNO₃, Na₂SO₄ u. NaOH bei verschied. Konz. untersucht. Das erhaltene Vers.-Material bestätigt die früher ausgesprochene Vermutung von HOAR (C. 1939. I. 5040), daß das Verh. der Zinnpotentiale 1. durch die Polarisationsgröße der Anodenzone, 2. durch die spezif. Wrkg. der Anionen auf den Oxydfilm, 3. durch Bldg. von Komplexionen bestimmt wird. In KNO₃ u. NaOH nimmt Zinn die Funktion einer Metall-Metalloxydelektrode ein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 401—08. 1941. Woronesch, Staatl. Univ., Lehrstuhl für physikal. Chem.)

TROFIMOW.

G. T. Bachwalow, *Das anodische Verhalten des Zinnes in Stannatelektrolyten.* Bei der Unters. von Sn in (durch Eintauchen in die Lsg. unter Strom) passiviertem u. nichtpassiviertem Zustand als Anode in alkal. Stannatlg. mit verschied. Geh. an freiem Alkali zeigt sich, daß passiviertes Sn positiver ist u. sich unter Bldg. von Sn^{IV} auflöst, und zwar nimmt mit steigendem Geh. des Elektrolyten an NaOH die Grenzstromdichte zu, bei der dies geschieht. Die kathod. Sn-Ausbeute nimmt mit zunehmender Stromstärke u. NaOH-Konz. ab. Die Passivität scheint auf der Bldg. einer Oxyd- oder Hydroxydhaut zu beruhen; wenn deren Wachstumsgeschwindigkeit gleich der Lsg.-Geschwindigkeit wird, wird die Konstanz des Passivierungsgrades mit der Stromstärke erreicht. Durch Verwendung passivierter Anoden läßt sich in kontinuierlich arbeitender alkal. Stannatlg. eine lohnende Sn-Abscheidung erzielen, am besten in einem Bad mit 16,1 g Sn u. 26,4 g NaOH im Liter bei einer Passivierungsstromstärke von 0,75—1,0 Amp./qdm; hierbei wird bei 70° ohne Rühren eine Stromausbeute an Sn von 85—87% erreicht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 469—74. 1941. Moskau, Inst. f. Nichteisenmetalle u. Gold, Labor. f. Elektrochem. u. Korrosion.)

R. K. MÜLLER.

P. F. Michalew, *Über den Mechanismus der Wirkung von Kolloiden (Dextrin) auf die Elektroabscheidung von Zink und Cadmium.* Es wird gezeigt, daß eine elektrolyt. Fällung von Zink u. Cadmium aus schwefelsauren Bädern in Ggw. von Dextrin in Mengen von 0,3 g/l bei negativerem Potential verläuft, als in Abwesenheit von Dex-

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2013.

trin. Der gebildete Nd. besitzt eine feinkristalline Struktur. Eine Zugabe von 3 g Dextrin je Liter Badfl. bei der Elektrolyse von Zn- u. CdSO₄-Lsgg. bewirkt im Moment der Stromunterbrechung eine Vergrößerung der Polarisation. Durch Temp.-Erhöhung wird die Polarisation bei der Stromunterbrechung verringert. Der Dextringeht. in den erhaltenen Ndd. von Zn u. Cd wird durch Temp.-Erhöhung verringert (Badtemp. 80°). (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 793—96. 1941.) TROFIMOV.

Ja. Kolotyrkin und A. Frumkin, *Wasserstoffüberspannung und die Auflösung von Metallen. I. Die Auflösung von Blei in Säuren.* Die kurvenmäßige Darst. der Wasserstoffüberspannung auf der Bleischwammeelektrode erfolgte durch Best. der Abscheidungsgeschwindigkeit durch Messen des Gasvolumens. Mit diesem Verf. wurde eine Überspannungskurve in einem Bereich der Stromdichte von $2,6 \cdot 10^{-6}$ Amp./qcm bis $5,80 \cdot 10^{-10}$ Amp./qcm bezogen auf die wirkliche Elektrodenoberfläche, erhalten. Der geradlinige Verlauf der erhaltenen Kurve mit der Neigung zwischen 0,10—0,12 weist auf die Abwesenheit eines katalyt. Einfl. von Bleisulfat auf die Entladung der Wasserstoffionen hin. Der schnelle Abfall, der auf üblichem Wege (nach dem Strom) dargestellten Überspannungskurven bei kleinen Stromdichten, der bes. auf glatten Elektroden bemerkbar ist, ist durch die Depolarisation bedingt. Der Logarithmus der Stromdichte, die der Wasserstoffabscheidungsgeschwindigkeit bei Abwesenheit einer äußeren Polarisation entspricht, stimmt mit der bis zum stationären Potential extrapolierten Überspannungskurve völlig überein. Dieses Potential ist für Blei in 8-n. H₂SO₄ nahe dem Gleichgewichtspotential von Pb, 8-n. H₂SO₄, gesätt. PbSO₄. Somit wird die Geschwindigkeit der Selbstaufslg. von Blei, die der Geschwindigkeit der Wasserstoffabscheidung äquivalent ist, durch die Wasserstoffüberspannung auf Blei u. durch die Größe des Gleichgewichtspotentials bestimmt. Diese Ergebnisse bestätigen die Richtigkeit der in den Arbeiten von FRUMKIN (C. 1932. II. 1895) u. WAGNER u. TRAUD (C. 1939. I. 1325) entwickelten theoret. Vorstellungen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 346—58. 1941. Moskau, Karpow-Inst., Elektrochem. Labor.) TROFIMOV.

Norman E. Gilbert, *Electricity and magnetism*; rev. New York: Macmillan. 1941. (602 S.) 8°. \$ 4.50.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **J. Meixner**, *Reversible Bewegungen von Flüssigkeiten und Gasen.* VI. geht von den beiden Kriterien A u. B aus, die ECKART (C. 1941. I. 872) für ein Syst. im thermodynam. Gleichgewicht aufgestellt hat u. weist darauf hin, daß es eine Reihe von trivialen Lsgg. der Bewegungsgleichungen einer Fl. oder eines Gases gibt, für welche die Entropieerzeugung ident. verschwindet. Bei diesen Bewegungen sind aber nach Vf. die Kriterien von ECKART, von einem Sonderfall abgesehen, nicht vollständig erfüllt. Es gibt, wie Vf. beweist, wirkliche reversible Prozesse, die mit endlicher Geschwindigkeit (nicht mit unendlich kleiner Geschwindigkeit, wie in der klass. Thermodynamik angenommen wird) ablaufen u. bei denen innere Veränderungen des Syst. erfolgen. Die Existenz solcher reversiblen Änderungen hat nach Vf. ihren Grund darin, daß von den beiden Koeff. der laminaren Reibung u. der Vol.-Viscosität letzterer in den phänomenolog. Ansätzen gewöhnlich gleich Null gesetzt wird u. zwar ohne ausreichende Begründung. Falls die Vol.-Viscosität nicht exakt gleich Null ist, verschwindet die Entropieerzeugung nur bei den vom Vf. näher gek. gewöhnlichen u. verkappten thermodynam. Gleichgewichten. — Vf. gibt ferner die Bewegungsgleichungen für eine Mischung zweier idealer Gase u. die Lsgg. mit verschwindender Entropieerzeugung an. Die Ergebnisse werden dann für beliebige Fl. u. Gase verallgemeinert. — In einem Anhang wird darauf hingewiesen, daß die beiden Kriterien von ECKART in vorliegender Arbeit zwar ebenso wie von jenem Autor formuliert werden, aber hier einen anderen Inhalt besitzen. ECKARTS Formulierung des Kriteriums A wird als inkonsequent bezeichnet. (Ann. Physik [5] 41. 409—25. 8/7. 1942. Berlin, Univ., I. Inst. f. theoret. Physik u. I. Phys. Inst.) ZEISE.

G. C. Wick, *Eigenartige Eigenschaften des flüssigen Heliums.* Trotz großen experimentellen Aufwandes konnte bisher für das Helium noch kein Tripelpunkt nachgewiesen werden. Zwischen der festen u. der fl. Phase besteht kein merkbarer Unterschied der Entropie, was die Frage nach dem Unterschied zwischen diesen beiden Phasen in mol. Hinsicht erschwert. Ferner besitzt das fl. Helium bei einem bestimmten Temp.-Punkt, dem sogenannten λ-Punkt, Anomalien einiger physikal. Eig., wie z. B. der D., der DFE., der spezif. Wärme. Während bei einer n. Phasenänderung, wie z. B.

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2013.

am F., sich das Volumen plötzlich ändert, ändert sich am λ -Punkt das Volumen stetig; der therm. Ausdehnungskoeff. besitzt dagegen eine Anomalie. Beiderseits des λ -Punktes werden die Phasen des fl. He mit He I u. He II bezeichnet. Die Wärmeleitfähigkeit des fl. He II ist wesentlich höher als die des He I, sie ist etwa 2000 mal größer als die von Cu bei Zimmertemperatur. Außerdem zeichnet sich das He II durch eine außerordentlich niedrige Viscosität aus. Man muß aus den Ergebnissen hierüber auf bes., von den allg. Verhältnissen gänzlich abweichende Strömungsverteilungen bei der Strömung von He II in Capillaren schließen. Zum Schlusse werden noch einige weitere Erscheinungen, u. a. der thermo-hydrodynam. Effekt an He, erwähnt. (Saggiatore 3. 1—8. 1942.)

NITKA.

Ja. A. Abdulajew, *Untersuchung der Löslichkeit eines Stickstoff-Wasserstoffgemisches in flüssiger Kohlensäure.* (Vgl. C. 1942. I. 319.) Die Unters. erstreckte sich auf Temp. von 0, 10, 20° u. auf Drucke bis 203 at. Bei gleichem Druck nimmt die Löslichkeit von N₂-H₂-Gemischen in fl. CO₂ mit der Temp., bei gleichbleibender Temp. mit steigendem Druck zu. Daher müssen bei der Herst. reiner fl. CO₂ niedrige Temp. u. niedrige Drucke eingehalten werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 302—04. 1941.)

GERASSIMOFF.

Sch. D. Saalischwili, *Über die Löslichkeit von Kohlensäure in Wasser unter Druck aus Gemischen mit Wasserstoff und Stickstoff.* Es wurden die gemeinsame Löslichkeit von CO₂, H₂ u. N₂ in W. bei verschied. Drucken bis 50 at u. Temp. von 20, 35 u. 50° bei verschied. Zus. des Gasgemisches bestimmt u. nach der Zustandsgleichung von BEATTIE-BRIDGEMAN die Flüchtigkeiten der drei Gase aus ihren Gemischen unter den genannten Bedingungen berechnet. Es zeigte sich, daß bei gleichen Flüchtigkeitswerten des CO₂-Gases auch eine gleiche Löslichkeit erhalten wird, unabhängig davon, ob das CO₂-Gas in reiner Form oder in seinen Gemischen mit H₂ u. N₂ verwendet wird. Demnach ist die Löslichkeit der CO₂ proportional seiner Flüchtigkeit. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 413—17. 1940. Moskau, Chem. Technolog. Mendelejew-Inst.)

KLEVER.

N. M. Zinn, *Die Löslichkeit von Äthylen und Propylen in flüssigem Stickstoff und flüssigem Sauerstoff.* Es wurden die Systeme festes C₂H₄-fl. O₂ bzw. fl. N₂ im Temp.-Gebiet von 67—101° K u. festes Propylen-fl. O₂ bzw. fl. N₂ im Temp.-Gebiet von 67 bis 86,5° K untersucht. Es zeigte sich, daß die untersuchten Systeme weder den Gesetzen der idealen Lsgg. noch den der regulären Lsgg. gehorchen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 418—21. 1940. Charkow, Vers.-Station für Tiefkühlung.)

KLEVER.

W. H. George, *Ramans Theorie der spezifischen Wärme von Krystallen.* Es wird über RAMANS Theorie der spezif. Wärme von Krystallen (vgl. Proc. Indian. Acad. Sci. Sect. A 14, Nov. 1941) berichtet, bei der unterschieden wird zwischen elast. Krystallschwingungen, abhängig von der Krystallgröße, die zu einem kontinuierlichen Spekt. führen, u. Atomschwingungen, abhängig in erster Linie von den Dimensionen der Elementarzelle, die zu einem Linienspekt. führen. Als Hauptträger der therm. Energie werden die letzteren angenommen. Es folgt RAMANS Kritik an den Theorien von DEBYE u. BORN. Als Bestätigung der RAMANSchen Theorie werden die Spektren verschied. Substanzen angeführt, die alle ein Linienspekt. im kryst. Zustand aufweisen. (Nature [London] 149. 540—42. 16/5. 1942. London, Chelsea Polytechn.) GOUB.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

I. W. Petrijanow, M. W. Tichomirow und N. N. Tunitzki, *Über den Einfluß von oberflächenaktiven Substanzen auf die Bildung und Koagulation von Aerosolen.* Aus den Koagulationskurven ist zu ersehen, daß eine Zugabe von Phenol keinen Einfl. auf die Anfangszahl der Teilchen u. die Koagulationsgeschwindigkeit des Fe₂O₃-Aerosols ausübt. Somit stimmen die Verss. mit den Ergebnissen von RADUSCHKEWITSCH u. TSCHUGUNOWA (C. 1940. II. 992) überein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 811. 1941. Moskau, Karpow Inst.)

TROFIMOW.

L. Lepin und A. Bromberg, *Koagulation von hydrophoben Solen durch Elektrolytgemische. V. Koagulation des negativen AgJ-Soles durch Ionen, die mit der Micelle (Hg^{II}) reagieren.* (IV. vgl. C. 1940. II. 2439.) Die Koagulation des negativen AgJ-Soles wurde mit Gemischen von Hg(NO₃)₂ + HNO₃(K₂SO₄) untersucht, wobei weder ein n. antagonist. Effekt, der charakterist. ist für Mischungen, die indifferent sind in bezug zu den Micellen der Ionen, noch eine additive Wrkg. gefunden wurde. Eine nähere Unters. der Wechselwrkg. zwischen Hg^{II}-Ionen u. AgJ-Solen zeigte, daß die Koagulationskonz. von Hg^{II}-Ionen abhängig ist von dem Verhältnis zwischen dem Überschuß der potentialbestimmenden Ionen in der Lsg. u. der Größe der summaren Oberfläche der dispersen Phase. Durch spektrophotometr. Messung wurde festgestellt,

daß die in das Sol eingeführten Hg⁺⁺-Ionen mit Jodionen unter Bldg. des Komplexanions HgJ₄⁻ reagieren u. an der Oberfläche der Teilchen eine Schicht von Ag₂HgJ₄ geben, ohne daß die Beständigkeit des Soles erniedrigt wird. Es wird vermutet, daß die Umwandlung von AgJ in Ag₂HgJ₄ wegen der Ähnlichkeit der Raumgitter beider Verbb. u. der Ionenleitfähigkeit, bei günstigeren Bedingungen auch in den tieferliegenden Schichten der AgJ-Krystalle stattfinden kann. Es wird ein Schema über den Koagulationsmechanismus von AgJ-Sol bei verschied. Verhältnissen zwischen der summaren Oberfläche der dispersen Phase u. dem Überschuß von J⁻-Ionen gegeben. Die Koagulation tritt nicht früher ein als bis das im Überschuß vorhandene Jod von HgJ₂ gebunden wird (unter Ausnahme der Mengen, die zur Bldg. von Ag₂HgJ₄ in tieferliegenden Schichten nötig sind). (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 673—86. 1941.)

TROFIMOW.

Augustin Boutaric und Suzanne Anglade-Thévenet, *Bildung und Alterung von Suspensionen einiger Harze in Gegenwart verschiedener Salze*. Im Anschluß an Unters. von LOISELEUR u. SCHMITZ (C. 1940. II. 3595) wird die Veränderung der Teilchengröße — gemessen durch die opt. D. — an wss.-alkoh. Suspensionen einiger Harze unter dem Einfl. verschied. oberflächenakt. Stoffe verfolgt. Während bei Zusatz von Nichtelektrolyten, wie Amylalkohol, Thymol, Menthol, Terpeneol u. Ä. zu einer alkoh. Lsg. von Gummigutt, das durch Eintropfen in W. erhaltene Sol eine größere opt. D. als ohne diese capillarakt. Zusätze aufweist, zeigt sich bei Zugabe von Na-Salzen der Gallensäure entsprechend der Konz. derselben eine Abnahme der opt. D. neben einem deutlichen Alterungseffekt, der mit steigender Zunahme der opt. D. verbunden ist. Werden die gallensauren Salze dagegen in dem zur Darst. der Suspension dienendem W. gelöst oder nachträglich der Suspension hinzugefügt, so bleibt ihre Wrkg. auf die Teilchengröße aus. Auch das nicht oberflächenakt. NaOH gibt mit steigender Konz. abnehmende u. durch Altern ansteigende Werte der opt. D., unabhängig von der Art des Zufügens. Die verschied. Anionen setzen die opt. Dichte in der Reihenfolge Phosphat > OH > Olcat > Citrat herab. Ähnliche aber weniger ausgeprägte Veränderungen werden an Suspensionen von *Mastix* beobachtet, während bei *Kolophonium* wegen der raschen Alterung entsprechende Messungen erschwert sind. Infolge ihrer großen Stabilität sind bei zusatzfreien Suspensionen von *Benzoeharz* verschied. Konz. keine Alterungseffekte festzustellen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 154—65. Jan./Febr. 1942. Dijon.)

HENTSCHEL.

D. O. Jordan, *Einfluß einiger organischer Farbstoffionen auf das elektrokinetische Potential an der Grenzfläche Glas-Wasser*. Es werden die ζ-Potentiale bzw. die elektr. Momente *d·e* nach BULL u. GORTNER von verd. wss. Farbstofflsgg. auf Grund der Strömungsströme, die beim Hindurchfließen durch eine Glassinterplatte auftreten, gemessen; eine dafür geeignete App., die gleichzeitig die Messung der Leitfähigkeit gestattet, wird beschrieben. An Farbstoffen werden geprüft: *Neufuchsin* (I), *Benzo-purpurin 4 B* (II), *Chlorazol-Himmelblau FF* (III), *Kongorot* (IV) u. *Orange II* (V). Die Kurven für die zeitliche Veränderung von *d·e* bei verschied. Konz. lassen erkennen, daß bei niederen Konz. von I der ursprüngliche negative Wert von *d·e* langsam gegen 0 u. bei noch höheren Konz. unter Ladungsumkehr zu einem maximalen positiven Wert ansteigt. In Lsgg. von II treten ähnliche Kurven auf, doch erfolgt hier keine Umladung, auch nicht bei Zugabe verd. NaCl-Lsg. u. ähnliches Verh. zeigen auch die übrigen Farbstoffe mit Ausnahme von III, wo ein ausgesprochenes Minimum auftritt. Die Lsgg. von I, II u. IV, also der Farbstoffe, die als Koll.-Micellen vorliegen, ergeben bei den Strömungsvers. einen deutlichen Abfall der Fließgeschwindigkeit infolge Verstopfung der Glasmembran durch Koagulation des Farbstoffes an der Grenzfläche. (Trans. Faraday Soc. 37. 441—50. Sept. 1941. Nottingham, Univ.) HENTSCHEL.

G. N. Copley, *Der Parachor von Diboran*. Es wird zunächst eine Reihe von H H Elektronenstrukturformeln verschied. Autoren dargelegt. Die Be-
 rechtigung der einzelnen Darstellungen wird diskutiert. Zu diesem
 H : B : B : H Zwecke werden die isoster. Parachorwerte (Pw.) untersucht. Aus der
 guten Übereinstimmung zwischen dem beobachteten Pw. von 121.9
 H H u. dem Wert 125,1 wird nebenst. Formulierung der Vorzug gegeben.
 (Chem. and Ind. 60. 537—39. 19/7. 1941.)

BOYE.

Shuchowitzki, Sabeshinski und Wenitschkina, *Berichtigung zur Arbeit: „Über die Geschwindigkeit der molekularen Sorption an aktiver Kohle“*. In der in C. 1941. II. 2304 referierten Arbeit muß statt $v = 0,5 \text{ L/qcm} \cdot \text{Min.}$ heißen $v = 0,3 \text{ L/qcm} \cdot \text{Min.}$ (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 812. 1941.)

TROFIMOW.

Elmer O. Kraemer, *Advances in colloid science*; v. I. New York: Interscience. 1942. (440 S.) 8°. § 5.50.

B. Anorganische Chemie.

Luigi Rolla, *Die seltenen Erden*. Zusammenfassender Bericht über die Entdeckung, die Darst., die Unters. u. die Eig. der seltenen Erden. Die Metalle der seltenen Erden haben die Neigung, intermetall. Verb. zu bilden. Anwendungsgebiete, hauptsächlich der Oxide der seltenen Erden, für Strahlungskörper. Geochem. u. astrophysikal. Bemerkungen. (Saggiatore 3. 16—22. 1942.)

NITKA.

S. S. Makarow, F. M. Perelmann und T. K. Legkova, *Löslichkeitsisotherme und feste Phasen des Systems KCl-RbCl-MgCl₂-H₂O bei 100°*. Die beschriebene 100°-Isotherme des quaternären Syst. KCl-RbCl-MgCl₂-H₂O wird durch das Vorhandensein zweier stark entwickelter Felder der festen Lsgg. vom Sylvin-(K, Rb)Cl u. Carnallit-(K, Rb)Cl-MgCl₂·6 H₂O-Typ, mit stark ausgeprägter Inkongruenz im Gebiet von Kaliumcarnallit charakterisiert. Kaliumcarnallit wird durch W. bei 100° vollständig zers., im Gegensatz zu Rubidiumcarnallit, welches stabil ist. Diese Eig. erklären die charakterist. Eigentümlichkeiten der Krystallisationsweisen von festen Sylvin- u. Carnallitlsgg. u. die Ggw. einer Verb.-Linie zwischen der Zus. von Rubidiumcarnallit u. dem Punkt *N* auf der Eutektikumlinie, die die Grenze der Felder von zwei festen Lsgg. darstellt. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 227—48. Akad. d. Wissensch., Inst. für allg. u. anorg. Chemie.)

TROFIMOW.

Reino Näsänen, *Die potentiometrische Bestimmung des Löslichkeitsproduktes von Manganhydroxyd*. Vf. bestimmt durch potentiometr. Titration das Konz.-Löslichkeitsprod. des Manganhydroxyds bei verschied. NaCl- u. KCl-Gehh. aus dem Minimum der Pufferkapazität. Aus den Meßwerten wird nach DEBYE-HÜCKEL das thermodynam. Löslichkeitsprod. zu $1,9 \cdot 10^{-13}$ bei 25° berechnet. — Die Titrationskurve entspricht bei einem Überschuß an MnCl₂ wegen der Mitfällung bas. Chloride nicht dem theoret. Verlauf. Wird aber Alkali mit MnCl₂ titriert, so erhält man eine reproduzierbare Titrationskurve. — Die Einw. von Carbonat wird unter Heranziehung der Ionen HCO₃⁻ u. MnHCO₃⁺ erklärt. Für die Dissoziationskonstante des Ions MnHCO₃⁺ wird der Wert $3 \cdot 10^{-4}$ ($\mu = 0,29$) gefunden. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 54—64. Juli 1942. Helsinki, Univ., Chem. Labor.)

ENDRASS.

N. A. Beloserski und B. A. Freidlina, *Physikalisch-chemische Eigenschaften der seltenen Metalle*. III. *Die elektrische Leitfähigkeit der Systeme ZrCl₄-NaCl und NbCl₅-NaCl*. (II. vgl. C. 1942. I. 1861.) Die elektr. Leitfähigkeit der bin. Gemische von ZrCl₄ u. NaCl u. von NbCl₅ u. NaCl wird in Salzschmelze bei 450—850° bzw. 800 u. 850° untersucht. In beiden Fällen nimmt die spezif. Leitfähigkeit mit steigender Konz. des seltenen Metalls stark ab. Vf. nehmen an, daß in der Schmelze schlechtleitende Komplexe aus NaCl u. ZrCl₄ bzw. NbCl₅ vorliegen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 466—68. 1941.)

R. K. MÜLLER.

G. A. Mejeresson und Ja. M. Lipkess, *Untersuchung der Carburierungsbedingungen des Titans*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1407.) Carburierungsvers. an TiO₂ wurden mit Ruß in H₂- bzw. CO-Atmosphäre bei 1700 u. 1900° durchgeführt. Es wurde gefunden, daß beste Resultate durch kurze Temp.-Steigerung innerhalb von 20 Min. auf 1900°, ohne längeres Verbleiben beim Temp.-Maximum, erreicht werden: unabhängig vom Gas wurden Titancarbid mit 19—19,5% gebundenen C erhalten. — Längeres Verharren bei hoher Temp. führt zu Decarburierung. Von dieser Tatsache ausgehend werden theoret. Überlegungen auf thermodynam. Grundlage angestellt, die die experimentellen Befunde gut wiedergeben. — Danach erklärt sich die Decarburierung durch den abnehmenden Dispersitätsgrad (Graphitierung) des Kohlenstoffs. Für die Technik ergibt sich die Forderung eines schnellen u. gleichmäßigen Erhitzens der Carburierungsschicht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 291—301. 1941. Moskau, Inst. f. chem. Feintechnologie.)

GERASSIMOFF.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

W. R. Houwink, *Makromolekulare Stoffe in Natur und Technik*. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 33—38. Febr./März 1942. Wassenaar. — C. 1942. II. 21.)

PANGRITZ.

Paul J. Flory, *Verteilung der Molekülgrößen bei dreidimensionalen Makromolekülen*. I. *Gelbildung*. Vf. gibt ein Schema an, um die Struktur eines dreidimensionalen Makromol. mit Hilfe statist. Analyse behandeln zu können. Die allg. Bedingung für die Blg. von Makromoll. läßt sich hiernach durch $\alpha > 1/(f-1)$ ausdrücken, wo *f* die Zahl der funktionellen Gruppen der Ketteneinheit u. α die Wahrscheinlichkeit dafür

bezeichnet, daß sich die Kette verzweigt u. keine freie funktionelle Gruppe übrig bleibt. Für die Berechnung von α aus der Zahl der Verzweigungen, dem Verhältnis der beiden Arten funktioneller Gruppen (z. B. OH u. COOH) u. dem Rk.-Umsatz werden Verf. angegeben. Die Wahrscheinlichkeitstheoret. Behandlung ergibt, daß das durchschnittliche Mol.-Gewicht nicht sehr groß zu sein braucht, falls die statist. Bedingungen für die Ausldg. eines unbegrenzten dreidimensionalen Netzes gegeben sind; dabei können viele kleinere Moll. in das große Netz eingeflochten sein. Experimentell aus der Veresterungsgeschwindigkeit für den Beginn der Gelldg. — worunter Vf. die Bldg. unlösl. Makromoll. versteht — festgelegte Punkte werden mit den nach dieser Theorie zu erwartenden Werten verglichen. Die Abweichungen sind nicht größer als man der Bldg. intramol. Bindungen, die diese Theorie unberücksichtigt läßt, zuschreiben kann. Die Ergebnisse liefern eine weitere Bestätigung für die Annahme, daß die Gelldg. auf die Entstehung von Makromoll. zurückzuführen ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3083—90. Nov. 1941. Elizabeth, N. J.) HENTSCHEL.

Paul J. Flory, *Verteilung der Molekülgrößen bei dreidimensionalen Makromolekülen. II. Trifunktionelle Verzweigungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Verteilung der Mol.-Arten verschied. Komplexgrades bei dreidimensionalen Makromoll. mit trifunktioneller Kettenverzweigung wird nach statist. Meth. untersucht. Hierbei wird angenommen, daß die Bldg. des Makromol. durch zufällige Verkettung der dreifachfunktionellen Einheiten erfolgt. Infolge der weiteren Annahme, daß keine intermol. Rkk. zwischen Polymeren auftreten sollen, sind die Ergebnisse nur als Annäherung zu betrachten. Bei der Polymerisation einer großen Zahl von Moll. mit bifunktionellen Eigg. mit einer kleineren Zahl von Moll. mit trifunktionellen Eigg. ist die Zahl der Kettenverzweigungen festgelegt, aber die Zahl der nicht an der Rk. beteiligten funktionellen Gruppen verringert sich, wenn die intermol. Kondensation der funktionellen Gruppen zunimmt. Die durchschnittliche Kettenlänge nimmt mit fortschreitender Rk. zu, wobei unter Kette der lineare Teil des Mol. verstanden wird, der zwischen Verzweigungsstelle oder freien funktionellen Gruppen liegt. Die statist. Analyse ergibt, daß trotz steigender Zahl komplexer Makromoll. einfache einzelne unverzweigte Gruppen stets im Überschuß vorhanden sind. Selbst bei der Gelldg. als dem kritischen Punkt für die Bldg. eines Netzwerkes aus Makromoll. besteht noch ein Viertel des Polymeren aus Einzelkettengliedern. Bei der Gelldg. ist das durchschnittliche Molgewicht \bar{M}_n nur $3/2$ von dem Wert, den es hätte, wenn sich trifunktionelle Glieder stöchiomet. mit bifunktionellen verbunden hätten. Andererseits ist die Größenverteilung der einzelnen Moll.-Arten deutlich durch die Ggw. der Verzweigungsstellen erweitert. Dieser Einfl. auf die Verteilung gibt sich durch den rascheren Anstieg im Mol.-Gew. \bar{M}_w bei Annäherung an die Gelldg. zu erkennen. Im Gegensatz zu \bar{M}_n erreicht \bar{M}_w asymptot. am krit. Punkt den Wert $\alpha = 1/2$, obgleich ein Netz von Makromoll. erst erreicht wird, wenn $\alpha > 1/2$ ist. Da die Viscosität der Makromoll. von ihrem \bar{M}_w abhängt, wird eine Erklärung für den beobachteten Viscositätsanstieg beim Erreichen des Gelpunktes gegeben. Die gleichzeitige Anwesenheit von Sol (= lösl. Polymeren) u. Gel (= unlösl. Polymeren) nach der Gelldg. wird mit der statist. Meth. als direkte Folge der beliebigen Verteilung der Verzweigungsstellen im Makromol. nachgewiesen. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorangehenden Arbeit tritt die Gelldg. plötzlich auf, sobald $\alpha > 1/2$ ist. Für größere Werte von α beträgt der Gewichtsanteil des Solds $(1 - \alpha^2)^2$. Weitgehend verzweigte Mol.-Arten werden vorzugsweise in den Gelzustand übergeführt, wenn die Rk. über den Beginn der Gelldg. hinaus abläuft, wodurch der durchschnittliche Polymerisationsgrad im Solanteil herabgeht. Auf Analogien mit der Kettenldg. bei Gasrkk. wird hingewiesen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3091—96. Nov. 1941. Elizabeth, N. J.) HENTSCHEL.

Paul J. Flory, *Die Verteilung der Molekülgrößen bei dreidimensionalen Makromolekülen. III. Tetrafunktionelle Verzweigungen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Verteilung der Mol.-Arten bei dreidimensionalen Makromoll., die aus beliebig vernetzten Ketten gleicher Länge bestehen, erörtert, wobei entsprechende Ergebnisse wie in der vorangehenden Mitt. für trifunktionell verzweigte Polymere erhalten werden. Gelldg. erfolgt dann, wenn der Vernetzungsfaktor γ (gleich der Zahl der Struktureinheiten, die pro Kette untereinander in Querverb. stehen) = 1 ist u. das durchschnittliche Mol.-Gew. \bar{M}_n den doppelten Betrag der Ketten besitzt. Auch der Einfl. der Ungleichmäßigkeit der Ketten wird behandelt. Wenn die Ketten in ihrer Länge beliebig verteilt sind, hat γ beim Beginn der Gelldg. den Wert $1/2$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3096—3100. Nov. 1941. Elizabeth, N. J.) HENTSCHEL.

J. W. Breitenbach und **H. L. Breitenbach**, *Der Chemismus der Wärmepolymerisation des Styrols. Die Polymerisationsbeeinflussung durch methylierte p-Benzochinone und Chloranil.* (Vgl. BREITENBACH u. HOREISCHY, C. 1942. I. 24; vgl. auch C. 1942.

II. 1219.) Die Wärmepolymerisation des Styrols wird durch Chinone in charakteristischer Weise beeinflusst. Der Chinoneffekt besteht in einer Herabsetzung der Polymerisationsgeschwindigkeit u. der mittleren Kettenlänge der Polymerisate. Das Chinon wird dabei in die Hydrochinonstufe übergeführt; zum Teil wird es als Hydrochinon gefunden. Die von Vff. mit p-Benzochinon, Chloranil, Methyl-, Dimethyl-, Trimethyl- u. Tetramethylchinon durchgeführten Vers. zeigen, daß mit sinkendem Oxydationspotential des Chinons die Polymerisation ansteigt, wie auch die Grundviscosität der Polymerisate. Vff. nehmen an, daß zwischen dem Chinon u. der wachsenden Polystyrolkette eine chem. Rk. stattfindet, bei welcher die letztere ihre Wachstumsfähigkeit verliert. Als Polymerisationsmechanismus wird die Lockerung eines H-Atoms des Monostyrols zur Diskussion gestellt. (Z. physik. Chem., Abt. A. 190. 361—74. Juni 1942. Wien, Univ.)

ULMANN.

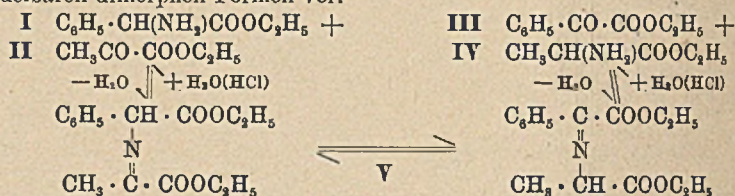
Wilhelm Treibs, Zur Autoxydation sauerstoffaktiver Säuren. III. Mitt. Über das Autoxydations- und Filmbildungsvermögen natürlicher Triglyceride. (II. vgl. C. 1942. II. 875.) Vff. unternimmt den Vers., Pflanzenöle in Anteile nahe verwandter Glyceride zu trennen u. deren charakterist. Autoxydations- u. Trocknungsvermögen zu untersuchen. Die Trennung wird dadurch ermöglicht, daß die Doppelbindungen leicht durch Br₂ abgesättigt werden u. die erhaltenen Bromaddukte mit zunehmendem Bromgeh. in ihrer Löslichkeit in PAe. abnehmen; aus ihnen können die Glycerinester mit Zn leicht wieder regeneriert werden, wobei ster. Verschiedenheiten keine Beachtung finden konnten. Die möglichen 2—9-fach ungesätt. Glycerinester mit sauerstoffakt. Seitenketten wurden durch Mischen von Estern mit Linolensäure-, Linolsäure-, Ölsäure-, Stearinsäureketten zusammengestellt u. Jodzahl, Rhodanzahl u. Bromgeh. des Adduktes angegeben. Die zur Unters. gelangenden Pflanzenöle, *Lein-* (I), *Mohn-* (II) u. *Sojaböhl* (III) wurden in 4 Fraktionen gespalten, die sich durch die Löslichkeit ihrer Br-Addukte in PAe. u. Ä. unterscheiden. — 100 g II ($d^{15} = 0,926$, $n_D^{15} = 1,478$, JZ. 132) verbrauchen 83 g Brom u. liefern dann 4 Fraktionen, von denen der Dilinolsäureglyceridanteil das charakterist. Autoxydationsverh. des II bedingt (vgl. I. Mitt., l. c.); er nimmt 5,9 Atome Sauerstoff auf (theoret. 6). Bemerkenswert ist, daß alle 4 Fraktionen unter der Einw. von O₂ trockne feste Filme liefern. Die Ölsäurekette der Glyceride wird im Autoxydationsvorgang nicht merklich verändert. — 100 g III, $d^{15} = 0,926$, $n_D^{15} = 1,4782$, JZ. 140,6 verbrauchen 89 g Br₂ u. liefern 4 Fraktionen, die denen aus II gewonnenen außerordentlich ähnlich sind. Unter gleichen Trocknungsbedingungen stimmen auch die aufgenommenen Kurven mit denen des II überein. — 100 g I (vgl. KAUFMANN, C. 1930. I. 3260), $d^{15} = 0,9315$, $n_D^{15} = 1,4855$, JZ. 175, verbrauchen 105 g Br₂. Die in den 4 Fraktionen weitgehend erfolgte Aufteilung des I zeigt, daß der Autoxydationsverlauf vom Verh. der Linolensäure beherrscht ist. Wie Vff. feststellen kann, haben nur 57,5% dieses I filmbildende Eigenschaften. Die erhaltene Fraktion 1, $d^{15} = 0,943$, $n_D^{15} = 1,4908$, JZ. 223, Rhodanzahl 139, besteht aus Dilinolenlinolsäureglycerid mit etwas Dilinollinolsäureglycerid verunreinigt, mit dem charakterist. Autoxydationsverlauf der Ester von Linolen-, Linol- u. Lebertranhexensäure (vgl. I. Mitt., l. c.). Fraktion 2 zeigt einen ähnlichen Kurvenverlauf; sie enthält 20% Ölsäure. Fraktion 3 enthält 43% nichtakt. Säuren u. zeigt im Gegensatz zu den entsprechenden Fraktionen von II u. III kaum noch Filmbild.-Vermögen; Fraktion 4 enthält 50% akt. Säuren. Dieser Gegensatz kann durch eine verschiedenartige Anordnung der 3 Säurereste im Glycerinmöl. erklärt werden. — Die Ergebnisse werden eingehend diskutiert.

Versuche. Zur Bromierung wird das Öl in niedrigsd. PAe. unterhalb +5° mit Brom versetzt. Die Broml. entstehenden Prodd. wurden mit Ä. durchgeknetet (Fraktion 1) u. die abgetrennte äther. Lsg. abgedampft (Fraktion 2). Der Rückstand der PAe.-Lsg. wurde in Ä. gelöst u. mit Methanol bis zur bleibenden Trübung versetzt (Fraktion 3); bei weiterem Methanolzusatz entstand Fraktion 4. — Zur Entbromung wurde in Ä. oder Aceton gelöst u. mit Zn-Staub gekocht; leicht erfolgt sie in Methanol mit geraspelttem Zn bei vorsichtiger Zugabe von methanol. HCl. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 632—44. 3/6. 1942. Freiburg i. Br.)

GOLD.

Stuart B. Brewer und Robert M. Herbst, Die Umaminierungsreaktion. Der Einfluß der Esterifizierung der Reaktionsteilnehmer auf den Mechanismus der Reaktion. (Vgl. HERBST, C. 1937. II. 252 u. früher.) α -Aminophenylacetessigsäureäthylester (I) u. Brenztraubensäureäthylester (II) liefern beim Mischen oder beim Kochen in absol. A. unter starker Wärmetönung u. W.-Abspaltung die entsprechende SCHIFFSCHE Base V (vgl. auch KNOOP u. MARTIUS, C. 1940. I. 1694). Die Analyse liefert beträchtliche Mengen von Benzoylameisensäureäthylester (III) neben Alaninäthylester (IV); in Ggw. von Na-Athylat als Katalysator (vgl. INGOLD u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 4415) ist die Umlagerung in 24 Stdn. beendet, während die unkatalysierte Umsetzung eine Halb-

wertszeit von 4 Tagen aufweist. Mineralsäure verlangsamt die Reaktion. Eine Mischung von III u. IV liefert I u. II nicht zurück, obgleich sie das Methylenazomethinsyst. zu bilden scheinen. — Eine Mischung äquimol. Mengen III u. Alanin liefert beim Erwärmen dagegen unter Umaminierung I, Acetaldehyd u. CO₂; diese Rk. stellt die mit den Estern nicht stattfindende Rückumlagerung III + IV → I + II dar. III u. α-Aminophenyl-essigsäure (VI) liefern analog IV, Benzaldehyd u. CO₂; auch hier muß als Zwischenstufe eine Verb. vom Typ der SCHIFFSchen Base angenommen werden. Die Beweglichkeit des Protons des Methylenazomethinsyst. wird daher durch die benachbart stehende veresterte Carboxylgruppe wesentlich erhöht. Die Umaminierung in Systemen aus Ester u. Säure verschiebt die NH₂-Gruppe stets zur Seite der veresterten COOH-Gruppe. Die Natur des Substituenten in α-Stellung hat auf die Umaminierung nur einen geringen Einfluß. — Das 2,4-Dinitrophenylhydrazon des III wird beschriebener; es liegt in ineinander umwandelbaren dimorphen Formen vor.



Versuche. Benzoylameisensäure durch Oxydation von Mandelsäure nach HURD u. MCNAMEE (C. 1936. II. 2702). II durch Verestern von Brenztraubensäure nach SIMON (Bull. Soc. Chim. biol. (3) 13 [1895]. 474). IV aus Alaninhydrochlorid mit A., nach dem Abdampfen, Krystalle aus absol. A., als Hydrochlorid; hieraus der freie IV nach FISCHER (Ber. dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 433). I-Hydrochlorid analog aus VI. — Die Ketoester wurden als 2,4-Dinitrophenylhydrazone bestimmt; 2,4-Dinitrophenylhydrazon von III aus A. oder Bzl. beim Zusatz von PAe. orange gefärbte Nadeln (vgl. auch ALLEN u. RICHMOND, C. 1938. I. 1345), F. 156°; beim langsamen Erhitzen Umwandlung in eine gelbe Form bei 140°, vom F. 162—163,5°, die beim Umkrystallisieren die orange gefärbte Form zurückliefert. Bei Mischungen der Hydrazone von II u. III wurde die Zus. aus dem N₂-Wert berechnet. — Die Umaminierung wurde im allg. in absol. A. ausgeführt; für 0,1-mol. Lsgg. wurden 0,005 Moll. Na-Äthylat zugesetzt. Die Lsgg. wurden dann am Rückfluß gekocht u. jeweils Proben von 25 cem mit 5 cem konz. HCl, 25 cem A. u. 0,5 g 2,4-Dinitrophenylhydrazon versetzt u. bis zur klaren Lsg. gekocht; das beim Abkühlen ausfallende Hydrazongemisch wurde in der beschriebenen Weise bestimmt u. analysiert. — Die Isolierung des IV erfolgte nach Abscheidung der Ketoester. Eine Mischung von II u. I wurde nach dem Entfernen des W. durch Dest. mit Bzl. mit Na-Äthylat versetzt, 36 Stdn. gekocht, neutralisiert, die erhaltene Lsg. auf ein geringeres Vol. eingengt u. bei Zimmertemp. u. 80 at H₂(PdO₂) hydriert. Bei der nachfolgenden Dest. geht die Hauptmenge des IV bei 100°/10 mm über, der als Chlorhydrat bestimmt wird. — 3 Tabellen u. weitere Einzelheiten über Umaminierungsverss. vgl. Original. (J. org. Chemistry 6. 867—77. Nov. 1941. New York, Univ.) GOLD.

S. Ja. Pscheshetzki und A. T. Gladyschew, Kinetik der katalytischen Dimerisation von Äthylen. (Vgl. C. 1941. II. 2378.) Die Dimerisationsgeschwindigkeit ist proportional dem Druck von Äthylen in der Gasphase. Die scheinbare Aktivierungsenergie der Rk. beträgt ca. 10500 cal. Aus den gefundenen Zahlen ergibt sich, daß bei der Dimerisation von Äthylen auf Ni-Katalysator bei 300—350° eine gleichzeitige Bldg. von α- u. β-Isomeren stattfindet, wobei das prim. Prod. α-Butylen ist, das weiter zu β-Butylen isomerisiert. Eine Bldg. von Butadien wurde nicht festgestellt. Die erhaltenen Resultate wurden durch Gesetzmäßigkeiten interpretiert, die charakteristisch für die Kinetik von auf heterogenen Oberflächen verlaufenden Reaktionen. Die Feststellung der Arten von n-Butylen erfolgte durch Aufnahme des RAMAN-Spektrums. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 333—44. 1941. Moskau, Physikal.-chem. Inst., Labor. für heterogene Katalyse.) TROFIMOW.

Wilkins Reeve und Homer Adkins, Die katalytische Dehydrierung von Alkoholen in der flüssigen Phase unter Verwendung von Äthylen als Wasserstoffacceptor. Die Dehydrierung von Alkoholen (prim. u. sek.) mit 4 u. mehr C-Atomen läßt sich in Ggw. von C₂H₄ an geeigneten Katalysatoren auch in fl. Phase mit guten Ausbeuten durchführen. Als günstigste Rk.-Bedingungen gelten: 40 g Alkohol auf 0,5—2,5 g Katalysator, 70—130 at C₂H₄, 280°, Rk.-Dauer 1/2 Stunde. Als Katalysator ist am besten geeignet ein gemischter Cu-, Zn-, Ni-, Ba-Chromitkatalysator. (Darst. des Katalysators

u. Einfl. der Bestandteile auf die Wrkg.-Weise s. Original.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 2874—76. Okt. 1940. Madison, Wis., Univ., Labor. of organ. Chem.) M. SCHENK.

H. Gerding und P. G. Meerman, *Das Raman-Spektrum von 1,2-Dichlor- und 1,2-Dibromäthan bei verschiedenen Temperaturen*. Es wurde das Intensitätsverhältnis der Schwingungen ω_2 des cis- u. ω_2' des trans-1,2-Dibromäthans bzw. 1,2-Dichloräthans in den Fl. bei Temp. zwischen 15 u. 120° gemessen. Unter Annahme eines idealen thermodynam. Verh. der unverd. Fl. wurde aus den Intensitätsverhältnissen die Energiedifferenz zwischen der cis- u. trans-Form berechnet. Aus dem geschätzten integralen Phasenverhältnis im Gaszustand u. Polarisationsmessungen wurde weiterhin für beide Substanzen das Dipolmoment der cis-Form berechnet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 523—30. Juni 1942. Amsterdam, Univ., Labor. für allg. u. anorgan. Chem.)

GOUBEAU.

H. Gerding und R. Westrik, *Das Raman-Spektrum des flüssigen Dimethyl-disulfids*. (Vgl. C. 1942. I. 1344.) Das RAMAN-Spektr. des fl. Dimethyl-disulfids wurde neu aufgenommen u. der Polarisationszustand der wichtigsten Linien bestimmt. Aus dem Vgl. mit den Spektren von Thionylchlorid, Schwefelchlorür u. Dimethylsulfid wird der Schluß gezogen, daß Dimethyl-disulfid die Struktur $\text{CH}_3\text{—S—S—CH}_3$ besitzt u. in cis-Form vorliegt. Die Rotation um die S—S-Bindung erscheint stark gehemmt. Ein Anhaltspunkt für das Vorhandensein der trans-Form wird auch bei höherer Temp. nicht gefunden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 412—18. Mai 1942. Amsterdam, Univ., Labor. für allg. u. phys. Chem.)

GOUBEAU.

H. Gerding, E. Smit und R. Westrik, *Die Struktur des Cyclohexans*. Es werden die Polarisationszustände der RAMAN-Linien des Cyclohexans mitgeteilt. Die Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit den Messungen von KOHLRAUSCH u. WITTEK (C. 1941. II. 1264), in weniger guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen von LANGSETH u. BAK (C. 1941. I. 30). Damit werden auch deren Schlußfolgerungen hinfällig, daß die Symmetrie des Cyclohexanmol. D_{6h} sei. Die Autoren sind wie KOHLRAUSCH u. Mitarbeiter der Ansicht, daß die Symmetrie des Cyclohexanmol. D_{3d} ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 561—63. Juli/Aug. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. phys. Chem.)

GOUBEAU.

Thos. de Vries und R. W. Ivett, *Polarographische Untersuchung aliphatischer Nitroverbindungen*. Folgende 6 Nitroverb. wurden im Konz.-Bereich von 0,0005 bis 0,017-mol. auf ihr Verh. an der Hg-Tropfelektrode eines manuell gesteuerten Polarographen untersucht u. dabei innerhalb einiger Prozent Fehlergrenzen Proportionalität zwischen Konz. u. Galvanometerausschlägen gefunden: Nitromethan, Nitroäthan, 1-Nitropropan, 2-Nitropropan, 1-Nitrobutan u. 2-Nitrobutan. Als indifferenten Elektrolyt wird eine 0,05-mol. H_2SO_4 benutzt, während in 0,05-mol. Na_2SO_4 -Lsg. Abweichungen vom linearen Verh., wahrscheinlich infolge teilweiser Umwandlung in die aci-Form beobachtet wurden. Auch die Halbwellenpotentiale wurden gemessen, doch lassen sich die Verb. im Gemisch miteinander nicht einzeln bestimmen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 339—40. Mai 1941. Lafayette, Purdue Univ.) HENTSCHEL.

W. A. Kirejew und I. P. Ssitnikow, *Bestimmung des Sättigungsdampfdrucks von Bromoform*. Die zwischen 20 u. 100° durchgeführte Best., deren Ergebnisse tabellar. mitgeteilt werden, führt zu Werten, die mit den von KARLBAUM („Siedetemp. u. Druck“ [1885]) angegebenen besser übereinstimmen als mit denjenigen von SCHULZE (Z. physik. Chem. 97 [1921]. 388). (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 483—85. 1941. Moskau, Chem.-pharmazeut. Inst. S. Ordshonikidse.) R. K. MÜLLER.

Marius Badoche, *Verbrennungswärmen nitrierter Phenolderivate*. (Vgl. C. 1941. II. 1611. 1940. II. 1683.) Die isothermen Verbrennungswärmen bei konstantem Vol. u. 17° werden in cal^{15}/g bestimmt. Ergebnisse: Dinitro-2,4-phenol 3513,9; Dinitro-2,6-phenol 3547,5; Dinitro-2,4-anisol 4139,9; Dinitro-2,4-phenetol 4587,7; Trinitro-2,4,6-phenol 2695,6; Trinitro-2,4,6-m-kresol 3171,6; Trinitro-2,4,6-anisol 3270,5; Trinitro-2,4,6-phenetol 3677. Aus diesen u. den früheren Messungen wird geschlossen, daß der therm. Effekt der gleichzeitigen Anwesenheit der beiden Substituenten OH u. NO_2 im gleichen Mol. weniger betont ist als der Effekt einer einzelnen Gruppe dieser Arten im Bzl.-Mol. Andererseits ergibt aber von den beiden Stereoisomeren dasjenige, bei dem die Substituenten alle benachbart sind, die größte Verbrennungswärme, also die kleinere Bldg.-Wärme. Diese Beobachtung wird mit dem Begriff der ster. Hinderung in Zusammenhang gebracht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 86—95. Jan./Febr. 1942. Paris, Coll. de France, Labor. de Chim. organ.)

ZEISE.

E. B. R. Prideaux, *Die Beweglichkeit der Chininonen mit einigen Bemerkungen über die Permeabilität von Cellophan*. Vf. untersucht die Eigv. von Cellophanschichten bei der Ionendiffusion u. vergleicht sie mit denen von Kollodium u. ähnlichen tier. Produkten. Während Kollodium bes. Anionen beim Durchtritt hindert, zeigt Cellophan

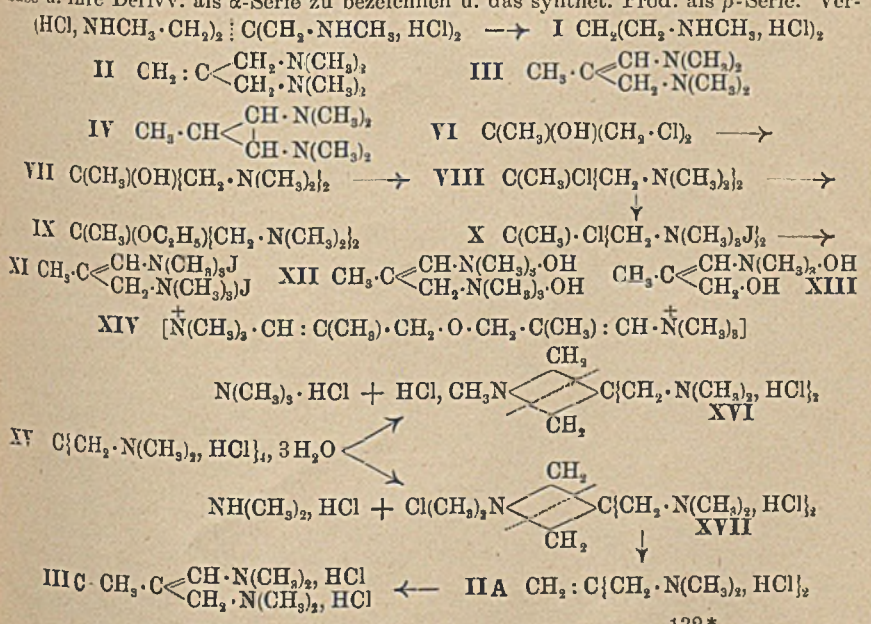
keine bevorzugte Durchlässigkeit; dies gilt nicht nur für starke Elektrolyte, sondern auch für Alkaloidsalze. — Die Membranpotentiale für HCl u. KCl sind prakt. gleich den Diffusionspotentialen. Für Chininhydrochlorid wird für ein Konz.-Gefälle von 50:1 ein Diffusionspotential von 46—48, von 10:1 von 30—31 u. von 20:1 von 38 mV gefunden. Die höchste Konz. war dabei eine 0,1-mol. Lsg. an Chininhydrochlorid. — Bei der Berechnung der Überführungszahl des Anions wurde aus der Ableitung sowohl von dem log des Aktivitätsverhältnisses wie auch von dem log des Leitfähigkeitsverhältnisses der Mittelwert 0,76 gefunden. Die mittlere Beweglichkeit des Chininkations (Gemisch von 1- u. 2-wertigen Kationen) ergibt sich zu 21,5. Bei den angegebenen Konz. scheint sich das 2-wertige Kation nicht doppelt so schnell zu bewegen wie das 1-wertige. Aus Leitfähigkeitsmessungen wird für das 1-wertige eine Beweglichkeit von 19 bei 25° für unendliche Verdünnung gefunden. (Trans. Faraday Soc. 38. 121—28. April 1942. Nottingham, Univ. Kolleg.) ENDRASS.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Karin Lindblad und Einar Stenhagen. *2-Methyltetradecanol-1. Methyl-n-dodecyl-essigsäure* wurde in den Äthylester vom Kp._a 166°, $n_D^{20} = 1,4369$, übergeführt u. dieser in PAc.-Lsg. mit Na u. Butylalkohol reduziert. *2-Methyltetradecanol-1*, C₁₅H₃₂O, vom Kp.₂ 134° u. F. 32,0—32,2° fiel in einer Rohausbeute von 40% an. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3539—40. Dez. 1941. Uppsala, Schweden Univ.) HEIMHOLD.

Geoffrey M. Gibson, John Harley-Mason, Alan Litherland und Frederick G. Mann. *Die Aminoderivate des Pentaerythrits. II. Thermische Zersetzung der Tetrahydrochloride von Tetrakisdimethylaminomethylmethan und von Tetrakisdimethylaminomethylmethan.* (I. vgl. LITHERLAND u. MANN. C. 1939. I. 631.) Die Umsetzung des Octamethylderiv. von Tetrakisaminomethylmethan, C[CH₂·N(CH₃)₂]₄, mit CH₃J verläuft abnorm, da nur ein Dimethyljodid, C[CH₂·N(CH₃)₂·(CH₂·N(CH₃)₂)₂]₂ entsteht. Letzteres erlitt therm. Zers. unter Bldg. von C[CH₂·N(CH₃)₃J]₄. Diese Rk. ist ebenfalls so abnorm, daß Vff. eine Unters. der therm. Zers. mehrerer anderer quaternären Alkylhaloidderiv. der Octamethylbase unternahmen (vgl. nachst. Ref.) Beim Erhitzen des Tetrahydrochlorids von Tetrakisdimethylaminomethylmethan, C(CH₂·NHCH₃·HCl)₄, [nach VAN ALPHEN (C. 1938. I. 3460) dargestellt] über seinen F. trat Zers. unter Bldg. des Dihydrochlorids von α,γ -Bismethylaminopropan (I) ein. Diese Rk., die nur bei dem Salz stattfindet, beruht auf einer bloßen Abspaltung von 2 Seitenketten des ursprünglichen Moleküls. Wurde das Tetrahydrochloridhydrat der Octamethylbase C[CH₂·N(CH₃)₂·HCl]₄·3 H₂O, auf 232—233° erhitzt, so trat eine schnelle Formaldehydentw. ein u. der rückständige Sirup enthielt die Hydrochloride von *Mono-, Di-, Trimethylamin* u. von einem Amin der Formel C₈H₁₈N₂. Die Zers. des Tetrahydrochlorids der Octamethylbase ist also völlig verschied. von der der entsprechenden Tetramethylbase. Das Amin C₈H₁₈N₂, eine „Pyro“base, hat eine beachtliche Beständigkeit, es kann bei Atmosphärendruck unverändert dest. werden u. das Dihydrochlorid sublimiert ohne Zersetzung. Es ist ein ditert. Amin u. bildet leicht ein Dimethyljodid usw. Die katalyt. Red. des Dihydrochlorids desamins in wss. oder alkoh. Lsg. bei Zimmer-temp. verliert leicht unter Aufnahme von 3 Mol. H₂ u. Bldg. von *Isobutan* u. *Dimethylamin*. Das Dimethyljodid ergab *Isobutan* u. *Trimethylamin*. Die „Pyro“base muß also Struktur II, III oder IV haben. Bei dem Unterbrechen der Hydrierung bei nur 1 oder 2 Mol. wurden unverändertes Material u. die obigen Prodd. erhalten. Die „Pyro“base ließ sich nicht hydrieren u. wurde auch von anderen Red.-Mitteln, wie Na u. A. nicht angegriffen. Sie kann aus folgenden Gründen nicht Struktur II entsprechen: die „Pyro“base u. ihre Salze sind sehr beständige Verb. u. haben nicht die Eig. von ungesätt. Verb., so werden die quaternären Salze der Base durch Br u. J in wss. oder alkoh. Lsg. nicht angegriffen u. geben mit Br-Überschuß nur ein orangefarbenes Perbromid. Die freie Base ist reaktionsfähiger als ihre Deriv. u. reagierte in Chlf.-Lsg. mit Br unter Bldg. des Dihydrobromids der unveränderten Base. Das Dimethylchlorid wird in wss. oder essigsaurer Lsg. nicht ozonisiert. Bei katalyt. Red. müßte die Doppelbindung abgesätt. werden unter Bldg. von α,γ -Bisdimethylamino- β -methylpropan, CH₃·CH[CH₂·N(CH₃)₂]₂. Diese Verb. wurde synthetisiert durch Einw. von Dimethylamin auf α,γ -Dibrom- β -methylpropan. Ihr Dimethyljodid konnte unter obigen Bedingungen nicht katalyt. red. werden. Dieses Dimethyljodid kann also kein Intermediäres in der katalyt. Red. des Dimethyljodids der „Pyro“base sein. Red. von III würde zuerst die untere N(CH₃)₂-Gruppe entfernen u. dann die obere N(CH₃)₂-Gruppe vor der Red. zu *Isobutan*. Falls die Verb. II anfänglich gebildet wird, würde sie bei der hohen Rk.-Temp. wahrscheinlich schnell in III übergehen. Oxydation der quaternären Salze der „Pyro“base mit alkal. KMnO₄ ergab Formaldehyd u. Oxalsäure. Der Formaldehyd wurde zweifellos aus den N(CH₃)₂-Gruppen

erhalten. Oxalsäurebildg. kann nicht zwischen II u. III entscheiden. II müßte bei oxydativer Spaltung der Doppelbindung Mesoxalsäure u. schließlich Oxalsäure ergeben. III würde Brenztraubensäure liefern, die bei Oxydation mit HNO₃ Oxalsäure ergibt. Die Möglichkeit, daß die „Pyro“base 2,3-Bisdimethylamino-1-methylcyclopropan (IV) ist, ist nicht wahrscheinlich. Es wurde daher die Synth. einer Verb. von Formel III versucht. *symm.-Dichloracetone* wurde durch Methylmagnesiumbromid in *α,γ-Dichlor-β-methylisopropylalkohol* (VI) umgewandelt, der mit Dimethylamin erhitzt *α,γ-Bisdimethylamino-β-methylisopropylalkohol* (VII) ergab, aber alle Verss., VII zu entwässern u. III zu erhalten, schlugen fehl. Das Amin VII wurde deshalb durch Thionylchlorid in *β-Chlor-α,γ-bisdimethylamino-β-methylpropan* (VIII) übergeführt, aus dem jedoch HCl nicht entfernt werden konnte, Behandlung mit alkoh. K₂CO₃ lieferte die *β-Äthoxyverb.* IX. Die Cl-Verb. VIII wurde daher in das Dimethyljodid X übergeführt, das mit 1 Äquivalent KOH behandelt, leicht *α,γ-Bistrimethylammonium-β-methylpropenylendijodid* (XI) lieferte, das in das Dimethyljodid von III umgewandelt wurde. Das synthet. Methyljodid (XI) hatte F. 203–204°, „Pyro“basemethyljodid: F. 216–217° (Misch-F. 206–210°), *Dimethylpikrat* von XI: F. 245–246°, das der „Pyro“base: F. 257–257,5° (Misch-F. 250–253°). Die beiden Verb. sind nicht ident., aber nur stereochem. verschieden. Sie sind geometr. Isomere. Dies zeigen folgende Reaktionen: Das synthet. Dimethyljodid XI wurde bei Zimmertemp. katalyt. red. unter Absorption von 3 Moll. H₂. Es lieferte Isobutan u. 2 Moll. Trimethylammoniumjodid. Oxydation mit alkal. KMnO₄ ergab Oxalsäure. Beide Dimethyljodide zers. sich beim Kochen mit alkoh. K₂CO₃ unter Abgabe allen Stickstoffs als Trimethylamin. Beim Kochen in wss. Lsg. mit einem Überschub von Ag₂O wurde nur 1 Mol Trimethylamin frei u. die Lsg. enthielt das Ion [C₁₄H₃₀N₂O]⁺⁺ (XIV). Dieses wurde isoliert als Dipikrat, Dichloraurat u. Chloroplatinat. Das gleiche Dipikrat wurde aus beiden Dimethyljodiden erhalten. Der Rk.-Mechanismus ist noch nicht bekannt. Das erste Prod. nach Einw. des Ag₂O des Dihydroxyds (XII) kann nicht an jedem Pol n., quaternäre NH₄OH-Zers. erleiden. Es entsteht nicht Alkohol XIII, sondern der entsprechende Äther XIV. Von Wichtigkeit ist die Bldg. dieses Ions aus beiden Dimethyljodiden. Das stabilste Isomere von XIV wird durch langes Kochen mit Ag₂O erhalten. Bei Zimmertemp. findet eine langsame innere Umwandlung der quaternären Salze der „Pyro“base statt. Eine Probe von kryst. „Pyro“basedimethylchlorid 2 Jahre im Einschlußrohr aufbewahrt, verflüssigte sich. Nach kurzem Kochen mit wss. Ag₂O-Lsg. Dipikrat des synthet. Salzes gefällt. Die Verflüssigung war augenscheinlich verursacht durch die Bldg. einer Mischung der 2-Dimethylchloride, von denen die „Pyro“-komponente zuerst von dem Ag₂O entfernt wurde. Da nicht bekannt ist, welches der Dimethyljodide cis- u. welches trans-Struktur hat, wird vorgeschlagen, die „Pyro“-base u. ihre Deriv. als α-Serie zu bezeichnen u. das synthet. Prod. als β-Serie. Ver-



schied. Monoalkyljodide der Octamethylbase liefern leicht unter Ringschluß Deriv. von β, β -Bisdimethylaminomethyl-*N*-methyltrimethylenimin (XVI). Benzyljodid verursacht unter gewissen Bedingungen völlige Spaltung in „Pyro“-baseriv. (vgl. nachst. Ref.). Diese Rkk. zeigen, daß höchstwahrscheinlich die 1. Stufe der Zers. des entwässerten Tetrahydrochlorids XV aus 2 gleichzeitigen Rkk. besteht: a) Bldg. der Hydrochloride von Trimethylamin u. von XVI u. b) Bldg. von Dimethylaminhydrochlorid u. Methylchlorid (XVII) entsprechend XVI. Der Ring in XVI erleidet dann Spaltung in Ggw. von W. zu Formaldehyd, Monomethylaminhydrochlorid u. das unbeständige Methylenbasedihydrochlorid (IIA), das dann in das sehr beständige „Pyro“-basedihydrochlorid übergeht (IIIC). Der Ring in XVII gibt in ähnlicher Spaltung die gleichen Prodd., nur daß Di- an Stelle von Monomethylamin gebildet wird. Die hohe Ausbeute an Dimethylamin u. die geringe an Mono- u. Trimethylamin zeigen, daß Rk. b vorherrscht. Es besteht große strukturelle Analogie zwischen der „Pyro“-base III u. β -Methylglutaconsäure. Alle Verss., ein Amin der Struktur IV zu synthetisieren, schlugen fehl.

Versuche. Tetrakisaminomethylmethan, $C(CH_2-NH_2)_4$, Disulfat des Tetramins (vgl. I. Mitt.) mit viel gepulvertem KOH gemischt, mehrmals mit sd. Bzl. extrahiert u. die vereinigten filtrierten Extrakte fraktioniert dest., Kp. 282—284°, nach Abkühlen wachsähnliche M., aus Bzl. kryst. das Tetrahydrat desamins $C_8H_{16}N_4 \cdot 4 H_2O$ in feinen Nadeln, F. 100—110,5°, nach Stehen über P_2O_5 im Vakuum Monohydrat, $C_8H_{16}N_4 \cdot H_2O$, gebildet. — Tetrakisethylaminomethylmethan, $C(CH_2-NHCH_2)_4$, nach VAN ALPHENS Meth. (I. c.), 40 g einer Mischung von $C(CH_2Br)_4$ u. 240 ccm einer 27%ig. alkoh. Methylaminlg. 9 Stdn. auf 170° erhitzt. Tetramethylbasedihydrat, $C_8H_{22}N_4 \cdot 2 H_2O$, erhalten, Kp. 245—248°. — Tetrahydrochloridmonohydrat, $C_8H_{22}N_4 \cdot 4 HCl \cdot H_2O$, aus alkoh. HCl Krystalle, F. 264° (Zers.) u. Tetrahydrobromidmonohydrat, $C_8H_{22}N_4 \cdot 4 HBr \cdot H_2O$. Tetrakisbenzolsulfoethylaminomethylmethan, $C(CH_2-NCH_2-SO_2C_6H_5)_4$, aus Essigsäure Krystalle, F. 239°. — α, γ -Bismethylaminopropan u. seine Derivate. Mischung von 30 g Trimethylendibromid u. 160 ccm 21%ig. wss.-alkoh. Methylaminlg. 8 Stdn. auf 120—130° erhitzt, fl. Monohydrat erhalten, $C_6H_{14}N_2 \cdot H_2O$, Kp. 141—144°, Dihydrochlorid, $C_6H_{14}N_2 \cdot 2 HCl$, aus Methanol Nadeln, F. 262—263°, Dipikrat, $C_6H_{14}N_2 \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$, aus heißem W. hellgelbe Nadeln, beim Stehen braun werdend, F. 193 bis 194°. — Therm. Zers. von Tetramethylbasetetrahydrochlorid, $C(CH_2-NH-CH_2-Cl)_4$, 39 g gepulverte Substanz 45 Min. auf 275° erhitzt, bis Schäumen aufhört. Prod. nach Behandeln mit KOH, Extraktion mit Ä. u. Trocknen fraktioniert dest., Fraktionen 1 u. 2 ergaben das obige α, γ -Bismethylaminopropanidihydrochlorid, F. 257°; Dipikrat, F. u. Misch.-F. mit obigem 193—194°, Fraktion 3 u. 4 enthielten hauptsächlich unveränderte Tetramethylbase. Nebenher hatte noch weitere Zers. stattgefunden. — Tetrakisdimethylaminomethylmethan, eine Mischung von 90 g Tetrakisbrommethylmethan, 85 g wasserfreiem Dimethylamin u. 300 ccm Ä. in rotierendem Autoklaven 9 Stdn. auf 170° erhitzt, erkaltes Prod. mit W. verd., Dimethylamin bei 100° abdest., Lsg. stark alkal. gemacht u. mit W.-Dampf dest. ergab aus Ä. kryst. Tetrahydrochlorid. Freie Tetrakisdimethylaminobase, $C_{12}H_{22}N_4$, Kp.₄₅ 157° bzw. Kp.₆₉ 248—249°. — Therm. Zers. von Octamethylbasetetrahydrochlorid, $C\{CH_2-N(CH_3)_2, HCl\}_4 \cdot 3 H_2O$, 120 g Tetrahydrochlorid in 5 Portionen auf 232—233° (Ölbad) erhitzt, bis Schäumen nachließ. Das freigewordene Gas erwies sich als Formaldehyd, identifiziert als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. u. Misch.-F. 166—167°. Rückstand aus Ä. umkryst. erwies sich als Dihydrochlorid der „Pyro“-base, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 HCl$, F. 260° (Zers. u. Sublimierung). Mutterlauge zu Sirup verdampft u. mit Benzolsulfochlorid u. NaOH geschüttelt, lieferte Benzolsulfodimethylamid, F. 45—47°, u. nach CH_3J -Behandlung Tetramethylammoniumjodid, $C_4H_{12}NJ$. Sirup mit NaOH u. p-Toluolsulfonylchlorid geschüttelt u. mit Ä. extrahiert ergab p-Toluolsulfoethylamid, aus wss. Ä. F. 77°. So war die Bldg. von Methyl-, Dimethyl- u. Trimethylamin während der therm. Zers. bewiesen. Freie „Pyro“-base, $C_8H_{18}N_2$, durch Ä.-Extraktion einer Mischung der Dihydrochloride, gepulvertem KOH u. einer kleinen Menge W. erhalten, Kp.₁₂ 150—154°, bildete folgende Salze: Dihydrobromid, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 HBr$, aus Ä. F. 243°, Dihydrojodid, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 HJ$, aus Ä. F. 203 bis 205° (Erweichen), Dipikrat, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$, aus W. gelbe Nadeln, F. 185,5 bis 187,5°. Dihydrochlorid ergab beim Erhitzen bis zum F. ein Sublimat von unverändertem Prod., F. 250° (Zers.), Pikrat, F. 184—186°, Misch.-F. keine Depression. Dihydrochlorid durch $2\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit verd. HCl (1:1) nicht angegriffen. Behandlung mit 2 Moll. d- α -Bromcampher- π -sulfonat lieferte Dibromcamphersulfonat, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 C_{10}H_{15}O_4BrS$, F. 174—178°, $[M]_D^{13}$ = 536, nach häufigem Umkrystallisieren aus n. Heptylalkohol. Die „Pyro“-base mit CH_3J in Methanol behandelt, ergab das Dimethyljodid, $C_{10}H_{21}N_2J_2$, aus Ä. F. 216—217° (Zers.), wss. Lsg. mit Ag_2O behandelt u. mit HCl angesäuert, lieferte Dimethylchloridmonohydrat, $C_{10}H_{21}N_2Cl_2 \cdot H_2O$, aus

A.-Aceton F. 184—186° (Schäumen), dann wieder fest, F. 200°. Bei längerem Erhitzen auf 130° F. 224° (Zers.), wahrscheinlich wasserfreie Verb. entstanden, daraus *Aurat*, $C_{10}H_{24}N_2Cl_2Au_2$, F. 237—238,5° (Zers.) u. *Chloroplatinat*, $C_{10}H_{24}N_2Cl_2Pt \cdot H_2O$, F. 245° (Zers.). *Dimethylpikrat*, aus Jodid gewonnen, $C_{22}H_{28}O_{14}N_8$, F. 257—257,5° (Zers.). *Dimethyl-d-campfersulfonat* aus Dimethyljodid gewonnen, $C_{20}H_{24}O_8N_2S_2$, aus Aceton u. wenig A. F. 261—263° (Erweichen), $[\alpha]_D^{12} = +16,0^\circ$ (W.), $[M]_D^{12} = +101^\circ$. *Dibenzyljodid*, $C_{22}H_{22}N_2J_2$, aus A. F. 168—169°, + Methanol + Na-Pikrat \rightarrow *Dibenzylpikrat*, $C_9H_{20}O_{11}N_8$, F. 199—201°. — *Hydrierungen*. 1. *Dihydrochlorid* der „Pyro“base, 0,367 g in 30 ccm W. gelöst u. mit 0,019 g ADAMS *Pt-Oxyd*-Katalysator gemischt, absorbierte 86 ccm H_2 (20,5° 757 mm) in 1½ Stunden. Der Rückstand erwies sich als *Isobutan* (Meth. von TWIGG). Die alkoh. Mutterlauge enthält *Dimethylaminhydrochlorid*, $C_2H_7N \cdot HCl$, F. 171°, aus A.-Aceton umkryst., Rückstand aus dieser Mutterlauge mit Benzolsulfoclorid u. NaOH behandelt lieferte *Benzolsulfodimethylamid*, F. u. Misch.-F. 48,5—49°. 2. *Freie* „Pyro“base, 0,199 g in 15 ccm Cyclohexan, 0,02 g Katalysator enthaltend, verbrauchte in 3½ Stdn. nur 8,4 ccm H_2 . Zufügen von 10 ccm Essigsäure bewirkte schnell Hydrierung, 78,2 ccm H_2 -Verbrauch (18° 758 mm). — 3. *Dimethyljodid* der „Pyro“base. Lsg. von 0,308 g Dimethyljodid in 20 ccm Methanol mit 0,018 g Katalysator absorbierte 45,0 ccm H_2 (21° 771 mm). Die Lsg. enthielt *Trimethylaminhydrojodid*, $C_3H_9N \cdot HJ$ als einziges Rk.-Prod., Pikrat F. 221—222°, Misch.-F. mit authent. Prod. 219—220°. — *Oxydation*. 1. *Mit $KMnO_4$* , 1,42 g Dimethylchlorid der „Pyro“base u. 4 g Na_2CO_3 in 240 ccm W. bei 70° gelöst, dann 6,18 g $KMnO_4$ zugefügt. Das Rk.-Prod. war Oxalsäure, F. 187°, *Dihydrat*, F. 101,5°, *Bisphenylhydrazinoxalat*, $C_{12}H_{10}N_4 \cdot C_2H_2O_4$, F. u. Misch.-F. mit authent. Prod. 184°. Bei einem Vers. mit 0,35 g „Pyro“base, 1,0 g Na_2CO_3 u. 1,3 g $KMnO_4$ Oxalsäure u. *Formaldehyd* isoliert, letzterer als *Formaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $C_7H_6N_4O_4$, charakterisiert, F. u. Misch.-F. 163°. 2. *Durch Ozon*. Lsg. des obigen Dimethylchlorids in W. oder Essigsäure durch 3-städ. Ozonbehandlung nicht angegriffen, wss. Lsg. des Dichlorids nach 5-städ. Ozonisierung zers., kein Hydrazon oder Semicarbazon gebildet. — *Einw. von Brom*. 2,24 ccm Bromlsg. (2,5 ccm Br in 30 ccm Chlf.) tropfenweise zu einer „Pyro“-baselsg. in 10 ccm Chlf. zugegeben. Jeder Tropfen gab einen orangefarbenen Nd., der sich wieder löste, zum Schluß farblose Krystalle abgeschieden, aus A. F. 239—239,5°, keine Depression nach Mischen mit dem *Dihydrobromid* der „Pyro“base, $C_8H_{18}N_2 \cdot 2 HBr$. Addition von Brom zu einer Chlf.-Lsg. der *Octamethylbase*, $C\{CH_2 \cdot N(CH_3)_2\}_4$, ergibt sofort einen orangen Nd., wahrscheinlich *Perbromid*, bei wss. Lsg. des *Dihydrochlorids* der „Pyro“base entsteht zunächst eine gelbe Lsg., dann oranger Nd. von *Perbromid*. In Methanoln. keine Rk. mit Br. Das gleiche Verh. zeigte die Mischung einer warmen essigsäuren Lsg. von Brom mit dem *Dimethyljodid* der „Pyro base“. — α, γ -*Bisdimethylamino- β -methylpropan*, $CH_3 \cdot CH(CH_2 \cdot N(CH_3)_2)_2$, 33 g α, γ -*Dibrom- β -methylpropan* u. 150 ccm 30%ig. alkoh. Dimethylamin 10 Stdn. auf 130° erhitzt, mit W. verd., neutralisiert mit A. extrahiert, konz., bas. gemacht, Base mit Ä. extrahiert u. 2-mal dest.: $C_8H_{20}N_2$, Kp. 151—152°, *Dihydrochlorid*, $C_8H_{20}N_2 \cdot 2 HCl$, F. 233—234°, *Dimethyljodid*, $C_{10}H_{26}N_2J_2$, *Dibenzyljodid* (Sirup), *Dibenzylpikrat*, $C_9H_{20}O_{14}N_8$, F. 169—171°. Das Dimethyljodid läßt sich wie das der „Pyro base“ katalyt. hydrieren. — *Synth. von α, γ -Bistrimethylammonium- β -methylpropenylendijodid* (XI). Eine GRIGNARD-Lsg. aus 70 g Methylbromid u. 16,6 g Mg in 300 ccm Ä. langsam unter Rühren u. Kühlen zu einer Suspension von 72 g symm.-Dichloraceton in 200 ccm Ä. zugegeben. Am nächsten Tag mit verd. HCl behandelt. Aus Ä.-Extrakt α, γ -*Dichlor- β -methylisopropylalkohol* (VI), $C_6H_9OCl_2$, erhalten, Kp. 71—72°, übergeführt in *β -Oxy- β -methyltrimethyl- α, γ -bis-2-naphthyläther*, $C_{24}H_{22}O_2$, aus A. F. 151—152°, Mischung von 32 g VI, 50 g Dimethylamin u. 100 g A. 8 Stdn. auf 115—125° erhitzt, ergab nach fraktionierter Dest. des Ä.-Extraktes α, γ -*Bisdimethylamino- β -methylisopropylalkohol* (VII), $C_8H_{20}ON_2$, Kp. 20 80 bis 81°, ergab *Dihydrochlorid*, $C_8H_{20}ON_2 \cdot 2 HCl$, aus Aceton-A. (1:1) F. 250°, *Dipikrat*, $C_8H_{20}ON_2 \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$, aus W. gelbe Krystalle, F. 172—173°, u. *Dimethyljodid*, $C_{10}H_{26}ON_2J_2 \cdot H_2O$, aus Aceton u. wenig A. als Monohydrat erhalten, F. 105—110°, nach Entfernen des Krystallwassers F. 176—177°. — Die Umwandlung von symm.-*Dichloraceton* in *Bisdimethylaminoacetone*, $CO\{CH_2 \cdot N(CH_3)_2\}_2$, u. durch Einw. von Methylmagnesiumjodid in das Amin VII gelang nicht. Eine Mischung von 25 g Dichlorhydrin, 50 g Dimethylamin u. 100 g A. 7 Stdn. im Autoklaven auf 115—120° erhitzt, ergab nach Aufarbeiten α, γ -*Bisdimethylaminoisopropylalkohol*, $C_8H_{18}ON_2$, Kp. 17 80—82°, charakterisiert als *Dimethyljodid*, $C_9H_{24}ON_2J_2$, aus A. Zers.-Punkt ohne Schmelzen 250°. Amin VII ließ sich weder durch 70%ig. H_2SO_4 , gepulvertes KOH, noch $ZnCl_2$ entwässern. Das Dihydrochlorid wurde durch Erhitzen auf 260° (5 Min. lang) nicht zersetzt. Beim Erhitzen des Dimethyljodids auf 185—190° (10 Min.) entstand *Tetramethylammoniumjodid*, $C_4H_{12}NJ$, bei 350° noch nicht geschmolzen. — Zur Darst. der

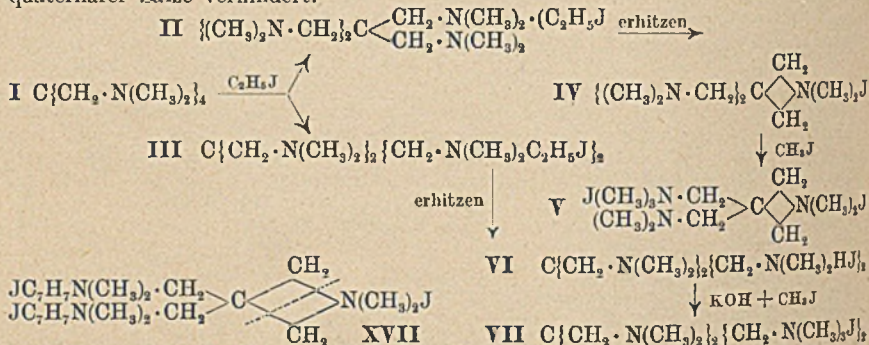
Cl-Base VIII Lsg. von 16 cem Thionylchlorid in 16 cem Chlf. rasch unter Röhren zu 16 g Amin VII in 80 cem Chlf. zugegeben, heftige Rk., Krystallabscheidung, 10 Min. unter Rückfluß gekocht, nach Aufarbeiten fraktionierte Dest. des Ä.-Extraktes, ergab β -Chlor- α,γ -bisdimethylamino- β -methylpropan (VIII), $C_8H_{19}N_2Cl$, Kp.₁₅ 81°, Dipikrat, $C_8H_{19}N_2Cl \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$, gelbe Krystalle, aus A. F. 155—156° u. Dimethyljodid (X), $C_{10}H_{25}N_2ClJ_2$, aus A. u. wenig W. F. 195—196° (Zers.), wenig lösl. in sd. absol. Äthylalkohol. Beim Kochen von VIII mit alkoh. K_2CO_3 fiel KCl aus u. das Rk.-Prod. war α,γ -Bisdimethylamino- β -äthoxy- β -methylpropan (IX), $C_{10}H_{25}ON_2$, Kp.₁₅ 91—92°, charakterisiert als Dimethyljodid, $C_{12}H_{30}ON_2J_2$, F. 140—150° (Schäumen u. Erweichen). HCl konnte aus der Cl-Base durch Kochen mit gepulverter K_2CO_3 oder Chinolin nicht entfernt werden. Behandlung von 6,2 g Dimethyljodid mit 1 g KOH in 50 cem Methanol ergab α,γ -Bistrimethylammonium- β -methylpropenyldijodid (XI), $C_{10}H_{24}N_2J_2$, aus A. F. 203—204° (Erweichen), Misch.-F. mit dem Dimethyljodid der „Pyro“-base (F. 216 bis 217°) 206—210° (Erweichen; XI ergab Dimethylpikrat, $C_{22}H_{25}O_{14}N_6$, gelbe Krystalle, aus W. F. 245—246° (Zers.), Misch.-F. mit dem Dimethylpikrat der „Pyro“-base (F. 257 bis 257,5°) 250—253° (Zers.). Dimethyljodid X der Cl-Base mit 4 Moll. Methanol- K_2CO_3 gekocht ergab Zers. unter Bldg. von Trimethylammoniumjodid, F. 254—255°, langes Kochen führte zu Trimethylaminentwicklung. Das Filtrat ergab 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 174—177°. Das überschüssige K_2CO_3 verwandelte X wahrscheinlich zuerst in XI, dann in XII u. schließlich in einen unbeständigen Aldehyd. — Hydrierung des Dimethyljodids (XI). A. 0,519 g in 25 cem W. gelöst, mit 0,1 g Pt-Katalysator gemischt, ergab eine Absorption von 62,0 cem H_2 (17,5°, 760 mm). Die wss. Lsg. lieferte nur rohes Trimethylammoniumjodid, F. 253—254°, Misch.-F. mit authent. Prod. keine Depression, in das Pikrat übergeführt, F. 217—220°. B. 0,268 g Dimethyljodid in 40 cem Methanol mit 0,01 g Katalysator absorbierten 45,5 cem H_2 (20°, 761 mm). Die Lsg. lieferte Trimethylammoniumjodid. Oxydation von A. Dimethyljodid (XI). Lsg. von 1,4 g Dimethyljodid in 10 cem W. u. 0,9 g Ag_2SO_4 in 100 cem W. gemischt, filtriert u. Filtrat bei 70° mit Lsg. von 3,1 g $KMnO_4$ u. 2 g wasserfreiem Na_2CO_3 in 100 cem W. behandelt. Mischung 10 Min. geschüttelt, filtriert u. nach Einengen mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg. behandelt, Phenylhydrazinozalat abgeschieden, F. 182—183°, keine Depression bei Mischen mit authent. Produkt. — B. Brenztraubensäure. a) Frisch dest. Lsg. von 1,602 g Brenztraubensäure, Kp.₁₈ 70—72° u. 5 g Na_2CO_3 mit 6,5 g $KMnO_4$ bei 70° in 200 cem W., wie oben behandelt u. Phenylhydrazinozalat isoliert; b) mit 1,532 g Brenztraubensäure die gleiche Oxydation durchgeführt, aber Oxalsäure als Ca-Oxalat gefällt u. voluminetr. bestimmt. Einw. von Ag_2O auf: A. Dimethyljodid der „Pyro“-base. Lsg. von 8 g Dimethyljodid in 30 cem W. mit 14 g Ag_2O gemischt u. 2 Stdn. gekocht, Trimethylamingas entwickelt, als Pikrat, F. 216°, nachgewiesch. Aus der Lsg. Dipikrat von XIV, $C_{26}H_{34}O_{15}N_8$, gefällt, aus W. gelbe Nadeln. F. 173—174°, mit HCl zers., Pikrinsäure mittels Ä. entfernt u. konz. Lsg. in 2 Teile acetone: a) Dichloroaurat von XIV, $C_{14}H_{30}ON_2Cl_2Au_2$, gefällt, Gelbe Nadeln, aus verd. Aceton, F. 201—202°, wenig lösl. in heißem W., leicht in heißem Aceton. b) Chloroplatinat von XIV, $C_{14}H_{30}ON_2Cl_2Pt$, gefällt, rotorange Krystalle, aus heißem W. F. 206 bis 207° (Zers.). B. Synthet. Dimethyljodid XI, 2 g in 10 cem W. mit 4 g Ag_2O wie in A behandelt, Dipikrat, F. 173—174°, Misch.-F. mit dem von A keine Depression. — C. Chlorodimethyljodid X: a) 1 g Dimethyljodid in 10 cem W. mit 2,0 g Ag_2O 1 Stde. gekocht, dann wie bei A behandelt. Pikrat ist in heißem W. viel weniger lösl. als das von XIV, F. 243—246° (Zers.), keine Depression mit synthet. Dimethylpikrat; b) Vers. mit 4 g Ag_2O u. 3 Stdn. Kochen wiederholt, Dipikrat von XIV erhalten, F. 173—174°. Kleine Mengen des Oxyds entfernen nur HCl aus X u. ergeben das Ion des synthet. Dimethyljodids XI, das dann mit überschüssigem Oxyd den gewöhnlichen Abbau zu XIV erleidet. — D. Alte Probe von „Pyro“-basedimethylchlorid ergab bei entsprechender Behandlung das synthet. Dimethylpikrat, aus W. F. 242—244° (Zers.), Misch.-F. mit authent. Prod. keine Depression. Trimethylamin u. Tetramethylammoniumhydroxyl wurden durch 3-std. Kochen mit überschüssigem Ag_2O in wss. Lsg. nicht angegriffen. — Acetontrimethylammoniumpikrat, $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_3 \cdot O \cdot C_6H_2 \cdot (NO_2)_2$, zum Vgl. mit dem Pikrat von XIV dargestellt. 5 cem 30%ig. wss. Trimethylamin zu einer Lsg. von 2 g Chloracetone in 40 cem A. zugefügt, Pikrat, $C_{12}H_{16}O_8N_4$, gelbe Nadeln, F. 149 bis 150°. — Vers. zur Darst. von 2,3-Bisdimethylamino-1-methylaminocyclopropan. Amid, 2 cem einer Mischung der Äthylester von cis- u. trans-1-Methylcyclopropan-dicarboxylsäure mit 30 cem NH_3OH (D. 0,88) 15 Stdn. geschüttelt u. bei Zimmertemp. evaporiert, kryst. Salz, $C_4H_9(CO \cdot NH_2)(CO_2 \cdot NH_4)$, F. 167—169° (Schäumen u. Erweichen). Das gleiche Prod. mit alkoh. NH_3 erhalten. — Hydrazid. Bei Zufügen von 15 g Hydrazinhydrat zu einer Lsg. von 10 g Ester in 50 cem A. unter Röhren u. Kühlen: rohes Dihydrazid, $C_6H_{12}O_2N_4$, gefällt, F. 167—170°, CURTIUSScher Abbau durchgeführt:

50 ccm A. zu einer Lsg. von 8,6 g Dihydrazid in einer Mischung von 70 ccm W. u. 9 ccm konz. HCl zugegeben, eiskühlt u. Lsg. von 7 g NaNO₂ in 15 ccm W. während 30 Min. zugefügt, nach Benzoylierung 2,3-Bisbenzamino-1-methylcyclopropan, C₁₈H₁₈O₂N₂, erhalten, F. 197—200°. Das reine Azid konnte nicht erhalten werden. Die Schwierigkeit lag in der Ggw. von cis-Dicarboxylsäure. Das Amin IV konnte nicht synthetisiert werden. — *Methylierung von Trimethylenimin.* a) Mischung von Imin, F. 65—70°, in Ä. gelöst, mit einem Überschuß von CH₃J bei 0° ergibt kryst. *Trimethyleniminhydrojodid*, C₃H₈NJ, F. 146,5°, 2. F. nach Festwerden 240—250° (Zers.). b) Lsg. von 0,39 g in 5 ccm Methanol mit 2,6 ccm 15%ig. Methanol-K₂CO₃, dann mit 2 ccm Methyljodid bei 0° behandelt. *N-Methyltrimethyleniminomethyljodid*, C₆H₁₂NJ, erhalten, F. 225° (Zers.), lösl. in W., leicht lösl. in Glykolmonomethyläther, unlösl. in sd. Methanol u. A. Aceton, Chlf., Acetonitril u. Äthylkohlenensäureester, unverändert nach 5-std. Kochen mit überschüssigem Methyljodid. (J. chem. Soc. [London] 1942. 163—75. Febr. Cambridge, Univ.)

AMELUNG.

Geoffrey M. Gibson und Frederick G. Mann, *Die Aminoderivate des Penterythrits*. III. *Thermische Zersetzung einiger quaternärer Salze von Tetrakisdimethylaminomethylmethan.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Behandlung der Octamethylbase (I) in der Kälte mit Äthyljodid entsteht das acetonlösl. *Monoäthyljodid* (II) u. nach kurzem Kochen der Mischung das acetonunlösl. *Diäthyljodid* (III). II konnte nicht isoliert werden, es wurde durch das beim Kochen entstehende β,β -Bisdimethylaminomethyl-N-methyltrimethyleniminomethyljodid (IV) nachgewiesen. IV lieferte nach Behandlung mit überschüssigem CH₃J das *Dimethyljodid* (V). Wahrscheinlich verhindern dieselben Faktoren die Bldg. des erwarteten *Trimethyljodids* wie in Teil I die des *Tetramethyljodids* der Octamethylbase. Beim Erhitzen von III entstand das *Dihydrojodid* (VI) der Octamethylbase unter Gasentw. (Äthylen), identifiziert durch das Entstehen des *Dimethyljodids* (VII) nach Behandlung mit KOH u. CH₃J. Der Grund für diesen bemerkenswerten Unterschied in der therm. Zers. von III u. der des Dimethyljodids ist naheliegend. Einer der Hauptfaktoren in der Zers. der quaternären Ammoniumhydroxyde, die eine Äthylgruppe enthalten, ist das Freiwerden eines β -Protons aus dieser Äthylgruppe durch das OH-Ion bei der Bldg. von Äthylen, W. u. einem tert. Amin. Eine parallele Rk. ist bei III möglich, doch nun wird das Elektronenpaar an den beiden tert. N-Atomen des einen Mol. die Funktion des OH-Ions erfüllen u. die β -Protonen aus den 2 Äthylgruppen des 2. Mol. herausnehmen. Das Dimethyljodid kann solche Rk. nicht geben, noch können die CH₃-Gruppen als Methylenradikale abgespalten werden u. Äthylen liefern. Bei Behandlung der Octamethylbase I mit einem Überschuß von Allyljodid in der Kälte sind die einzigen Prod. das acetonlösl. *Monoallyljodid* (VIII) u. das acetonunlösl. *Monoallyljodidmonohydrojodid* (IX), durch KOH in VIII umgewandelt. VIII ging beim Erhitzen in die cycl. Verb. IV über. Bei Behandlung mit überschüssigem CH₃J wurde nur *Monoallyljodidmonomethyljodid* (X) gebildet. IX gab beim Schmelzen das *Dihydrojodid* (VI) der Octamethylbase. Die Bldg. von IX war unerwartet u. entsprach nicht der therm. Zers. eines intermediären Prod., da IX durch kalte Lösungsmittel isoliert werden konnte. Es ist jedoch möglich, daß ein sehr unbeständiges Diallyljodid gebildet wurde, das sich bei Zimmertemp. zersetzte. Das so entstandene IX würde größere Beständigkeit besitzen u. Erhitzen notwendig sein, ehe die Zers. unter Bldg. von Dihydrojodid VI wiederholt würde. Das Diallyljodid ist das wenigst stabile dieser quaternären Salze. Bei der Einw. von Benzyljodid auf die Octamethylbase (Mischen unter Kühlen ohne Lösungsm.) entstand eine hellbraune glasige M., aus Aceton u. A. in kryst. *Dibenzyltrimethylammoniumjodid* (XI) u. *Dibenzyljodid* der „Pyro“-base (XII) (Teil II) getrennt. Die Annahme, daß das *Jodid* XI ein Zers.-Prod. von XII sei, während der Extraktion oder Krystallisation des letzteren entstanden, war nicht zutreffend, denn XII konnte lange Zeit mit A. oder W. ohne Zers. erhitzt werden u. daher nicht während der Isolierung das *Jodid* XI liefern. Die Rk., die das Benzyljodid der „Pyro“-base liefert, verläuft bei auffallend niedriger Temp. im Gegensatz zu der Umwandlung des Hydrochlorids der Octamethylbase u. der „Pyro“-base bei 232—233° (Teil II). Bei der Herst. einer Mischung von Benzyljodid u. Octamethylbase I in gekühlter äther. Lsg. wurde ein Gemisch von Krystallen A u. einer dunkelgelben glasigen M. B langsam abgeschieden. A konnte in das *Monobenzyljodid* (XIII) u. das *Dibenzyljodid* (XIV) der Octamethylbase getrennt werden, B in das *Dibenzyljodid* (XIV) u. das *Benzyljodidhydrojodid* (XV). XIII ergab beim Erhitzen ähnlich wie Monoäthyljodid u. Monoallyljodid das *Trimethyleniminderiv.* (IV). Als 2. Rk.-Prod. wurde *Benzyltrimethylamin* identifiziert. Das Monobenzyljodid verband sich leicht mit Allyljodid zum *Monobenzyljodidallyljodid* (XVI) der Octamethylbase. XIV lieferte beim Erhitzen leicht das *Dihydrojodid* (VI) der Octamethylbase. XV ist daher zweifellos ein intermediäres

Prod. dieser Rk., in der nur eine der beiden quaternären Benzyljodidgruppen Zers. erlitten hat. Es ist wahrscheinlich, daß der Mechanismus der Umwandlung des *Dibenzyljodids* (XIV) in das *Dihydrojodid* ähnlich der Diäthyljodidzers. ist. Der Grund für die Bldg. von *Dibenzyltrimethylammoniumjodid* (XI) u. von *Dibenzyljodid* (XII) der „Pyro“-base bei Behandlung der Octamethylbase I mit einem Überschuß von Benzyljodid ohne Lösungsm. ist unklar. Vielleicht wird zunächst Monobenzyljodid (XIII) der Octamethylbase gebildet, das sich leicht in das *Trimethylenimin* (IV) u. in *Benzyl-dimethylamin* zersetzt. Das letztere verbindet sich mit Benzyljodid zu XI, während die Verb. IV unter dem Einfl. des überschüssigen Benzyljodids zuerst das *Mono-* oder *Dibenzylderiv.* ergibt, wie z. B. XVII, u. letzteres zers. sich unter Ringspaltung in den unbeständigen Vorläufer des „Pyro“-basedibenzyljodids XII. Ein wichtiges Resultat dieser Unters. ist, daß die Octamethylbase I, unter n. Bedingungen mit einem Überschuß von Alkyljodid behandelt, sich augenscheinlich nie mit mehr als 2 Moll. desselben verbindet. In den obigen Verss. mit Äthyl- u. Benzyljodid wurde das Monosalz immer in viel größerer Ausbeute erhalten als das bisquaternäre Salz u. die Addition des 2. Mol. Alkyljodid verläuft also viel langsamer als die des ersten. Weiterhin gab nur das Dimethyljodid beim Erhitzen das quadriquaternäre Salz, die andern Dialkyljodide das Dihydrojodid. In Teil I wurde angenommen, daß diese Schwierigkeit der Bldg. quadriquaternärer Salze teilweise ster. Natur ist, aber hauptsächlich darin besteht, daß für die successive Alkyljodidaddition größere Energie gebraucht wird, da diese Rkk. von exothermen in endotherme übergehen. Wahrscheinlich wird durch die induktive Wrkg. des positiven Pols eines N-Atoms ein gewisser Zwang ausgeübt, der die Bldg. quadriquaternärer Salze verhindert.



Versuche. Rk. mit Äthyljodid. a) Lsg. der Octamethylbase I in 8 Moll. Äthyljodid 15 Min. rückgekocht, dann 7 Tage im Dunkeln aufbewahrt, Kristalle von *Diäthyljodid* (III), $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{N}_4\text{J}_2$, gebildet, aus Aceton F. 128° . — b) Bei Nichterhitzen wurde homogene Lsg. erhalten, kleine Menge *Dihydrojodid* (VI) isoliert, F. $204-207^\circ$, aus Mutterlauge β, β -*Bisdimethylaminomethyl-N-methyltrimethyleniminmonomethyljodid* (IV), $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{N}_4\text{J}$, F. $206,5-207,5^\circ$. Bei 6-std. Kochen von IV mit CH_3J (Rückfluß) entstand *Dimethyljodiddihydrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{N}_4\text{J}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, aus A. F. $123-124^\circ$ (Zers.). — *Therm. Zers. des Diäthyljodids* (III), wasserfreies Diäthyljodid im Ölbad 20 Min. auf $135-140^\circ$ erhitzt, ergab unter Schäumen rotbraunen Sirup, in A. gelöst, Aceton zugefügt, Kristalle von *Dihydrojodidmonohydrat* (VI) der Octamethylbase, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{N}_4\text{J}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus A. F. 208 bis 209° , wss. Lsg. mit KOH gesätt. u. mit Ä. extrahiert, lieferte das *Dimethyljodid* der Octamethylbase, F. $145-146^\circ$, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. — Rk. mit Äthyljodid. 4 Moll. Äthyljodid langsam unter Rühren u. Eiskühlung zur Octamethylbase I zugefügt u. im Dunkeln aufbewahrt, viscoses Prod. mit wenig kaltem Aceton verrührt u. mit Äthylacetat verd. ergab Monoallyljodid (VIII) der Octamethylbase, $\text{C}_{10}\text{H}_{37}\text{N}_4\text{J}$, F. $145-146^\circ$. *Monohydrojodid* (IX), $\text{C}_{12}\text{H}_{37}\text{N}_4\text{J} \cdot \text{HJ}$ aus unlösl. Rückstand isoliert, aus A. F. $157-158^\circ$. — 6 ccm $0,86\%$ ig. Methanol-KOH zu 0,5 g einer Suspension des Hydrojodids (IX) in Methanol zugefügt, bei Zimmertemp. zur Trockne verdampft u. mit kaltem Aceton extrahiert. Der Rückstand lieferte *Monoallyljodid* (VIII) aus alkoh. Äthylacetat F. $207-208^\circ$. — *Therm. Zersetzung.* a) *Monoallyljodid* (VIII), Substanz einige Min. auf $160-165^\circ$ erhitzt, Geruch nach Amin, Rückstand mit Aceton gewaschen, ergab IV, F. $210-211,5^\circ$, Misch-F. mit obigem Prod. keine Depression. Mischung von VIII u. CH_3J 4 Stdn. rückgekocht, Rückstand lieferte *Monoallyljodidmonomethyljodid* (X), $\text{C}_{17}\text{H}_{40}\text{N}_4\text{J}_2$, F. $114-115^\circ$ (Zers.). Bei Erhitzen einer wasserfreien Probe im Ölbad (30 Min. auf $115-120^\circ$) entstand *Tetramethyljodid* der Octamethylbase, $\text{C}_{17}\text{H}_{44}\text{N}_4\text{J}_4$, F. unter 350° . — Rk. mit Benzyljodid. 1. 5 g Base I in Eiswasser gekühlt

u. langsam 10,5 ccm frisch hergestelltes Benzyljodid zugegeben. Mischung kräftig geschüttelt u. 6 Tage bei Eiskühlung aufbewahrt, rotbraune glasige M., schmolz bei Erwärmen a) ein Teil dicsr M. in sd. W. gelöst ergab *Dibenzylidimethylammoniumjodid* (XI), $C_{16}H_{20}N_2J$, aus W. F. 191—192°. b) alkoh. Lsg. eines 2. Teils lieferte *Dibenzyljodid* (XII) der „Pyro“-base, F. u. Misch.-F. mit authent. Prod. 168—169°, in das *Dibenzylpikrat*, $C_{21}H_{26}O_4N_2$, F. u. Misch.-F. 199—201° umgewandelt, wss. Lsg. von XII $2\frac{1}{2}$ Stdn. auf 100° erhitzt, blieb unverändert. XI konnte also nicht durch Zers. von XII entstehen. c) Acetonlsg. der Hauptmenge des Glases ergab XII, F. u. Misch.-F. 191—192°. 2. Die obigen Mengen Base I u. Benzyljodid in je 20 ccm Ä. gelöst u. unter Eiskühlung gemischt, ergab nach 24 Stdn. Aufbewahren im Dunkeln einen kryst. Nd. A u. eine glasige M. B. A erwies sich als *Monohydrat* des *Dibenzyljodids* (XIV), $C_{16}H_{20}N_2 \cdot H_2O$, aus Aceton-Äthylacetat u. A. F. 128—129°, aus Mutterlauge *Monobenzyljodid* (XIII), $C_{10}H_{14}N_2J$, F. 146—147°, 2. F. 190—196°. XIV ist nur wenig u. XIII leicht lösl. in kaltem Aceton. B bestand aus *Benzyljodidhydrojodid* (XV) der *Octamethylbase*, $C_{26}H_{32}N_2J_2$, F. 170°, aus alkoh. Mutterlauge *Dibenzyljodidhydrat* (XIV), F. 128—128,5° isoliert. — *Therm. Zersetzung.* a) *Monobenzyljodid* (XIII), 5 Min. auf 150—155° erhitzt ergab Mischung von Fl. u. kryst. M., mit Ä. u. Aceton gewaschen, *Trimethylenimin* (IV) erhalten, F. u. Misch.-F. 209—210°, Ä.-Extrakt lieferte mit CH_3J *Benzyltrimethylammoniumjodid*, $C_{10}H_{16}N_2J$, aus alkoh. Äthylacetat F. 177—178°. b) *Dibenzyljodid* (XIV), alkoh. Lsg. von XIV 6 Stdn. rückgeköcht, als Rk.-Prod. *Dihydrojodid* (VI) erhalten, F. u. Misch.-F. 212—213°. Konz. Aceton-Lsg. des *Monobenzyljodids* (XIII) mit einem Überschuß von Allyljodid 3 Tage im Dunkeln aufbewahrt, ergab kryst. *Monobenzyljodidallyljodid* (XVI), $C_{23}H_{31}N_2J_2$, F. 145—146°. Alle Verbb. über Nacht im Vakuum über P_2O_5 getrocknet. Die FF. vieler Allylhaloide der Octamethylbase I variieren beträchtlich mit der Geschwindigkeit des Erhitzens. (J. chem. Soc. [London] 1942. 175—81. Febr. Cambridge, Univ.)

AMELUNG.

William Oroshnik und Paul E. Spoerri, Die elektrolytische Darstellung von Glyoxylsäureäthylester. Glyoxylsäureäthylester kann mit guter Ausbeute (50—53%) durch elektrolyt. Red. von Oxalsäureäthylester in 95%ig. A. + H_2SO_4 an einer Bleialmag.- oder einer Quecksilberkathode (9—13 V; 7—12,1 Amp./qcm) in Form seines Halbacetals hergestellt werden. Dieses ergab bei der Spaltung mit P_2O_5 98% der Theorie des freien *Glyoxylsäureäthylesters* vom Kp. 129—130°. *Phenylhydrat*, F. 131°, *Semicarbazon*, F. 218°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3338—39. Dez. 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.)

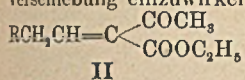
HEIMHOLD.

Arthur C. Cope, Corris M. Hofmann, Cornelia Wyckoff und Esther Hardenbergh, Kondensationsreaktionen. II. Alkylidencyanessigsäure- und -malonsäureester. (I. vgl. 1938. I. 4443.) Durch Kondensation von Cyanessigestern mit aliph. a. arom. Ketonen in Ggw. von Ammonacetat u. Essigsäure wurden Alkylidencyanessigestern, aus Malonester u. aliph. Aldehyden mit Piperidinacetat u. Essigsäure Alkylidenmalonester hergestellt. Katalyt. Red. der erhaltenen Alkylidenester ergab die entsprechenden Alkylester. Das Kondensationsprod. aus Benzylmethylketon u. Cyanessigestern erlitt beim Erhitzen in Acetamid auf 220° Ringschluß zu 2-Cyan-3-methyl-1-naphthol. Vers., andere geeignete Kondensationsprod. zu cyclisieren, schlugen dagegen fehl. — Folgende Kondensationsmethoden wurden angewandt: A. Erhitzen von 0,5 Mol. Cyanessigsäureäthylester mit 0,55 Mol. Keton, 0,05 Mol. Ammonacetat, 0,1 Mol. Eisessig u. 50 ccm Bzl. auf 130—160° (Badtemp.) unter kontinuierlicher Entfernung des entstehenden W. bis zum Aufhören der W.-Abspaltung. B. Umsetzung von 0,25 Mol. Cyanessigestern mit 0,25 Mol. Keton, 0,05 Mol. Ammonacetat, 0,2 Mol. Eisessig u. 50 ccm Bzl. wie A. C. Umsetzung von 0,5 Mol. Malonsäureäthylester mit 0,55 Mol. Aldehyd, 0,02 Mol. Piperidin, 0,1 Mol. Eisessig u. 50 ccm Bzl. wie A. D. 24-std. Kochen von 6,25 Moll. Malonester mit 12,5 Moll. Aldehyd u. 9,8 Moll. Acetanhydrid. — *1-Methylpropylidencyanessigsäureäthylester*, $C_9H_{13}O_2N$, aus Methyläthylketon nach A oder C (Ausbeute 65—85%); Kp.₁₁ 116—118°, $n_D^{25} = 1,4650$, $D_{25}^{25} = 1,0001$. — *1-Methylbutylidencyanessigsäureäthylester*, $C_{10}H_{15}O_2N$, aus Methylpropylketon nach A, B u. C (Ausbeute 77—85%); Kp.₁₉ 138—139°, $n_D^{25} = 1,4650$, $D_{25}^{25} = 0,9835$. — *1-Methylbutylidencyanessigsäureisopropylester*, $C_{11}H_{17}O_2N$, aus Cyanessigsäureisopropylester u. Methylpropylketon nach A u. C (Ausbeute 80—85%); Kp.₂₅ 143—146°, $n_D^{25} = 1,4590$, $D_{25}^{25} = 0,9583$. — *1-Äthylpropylidencyanessigsäureäthylester*, $C_{10}H_{15}O_2N$, aus Diäthylketon nach A u. C (Ausbeute 55—65%) oder B (Ausbeute 75%); Kp.₉ 116—118°, $n_D^{25} = 1,4653$, $D_{25}^{25} = 0,9855$. — *1-Methylpentylidencyanessigsäureäthylester*, $C_{11}H_{17}O_2N$, aus Methylbutylketon nach C (Ausbeute 85%); Kp.₁₉ 149—150°, $n_D^{25} = 1,4652$, $D_{25}^{25} = 0,9709$. — *1,3-Dimethylbutylidencyanessigsäureäthylester*, $C_{11}H_{17}O_2N$, aus Methylisobutylketon nach A (Ausbeute 75%); Kp.₁₂ 130—133°, $n_D^{25} = 1,4658$, $D_{25}^{25} = 0,9684$. — *1-Propylbutylidencyanessigsäureäthylester*, $C_{12}H_{19}O_2N$, aus Dipropylketon nach A (Aus-

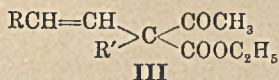
beute 52%) oder *B* (Ausbeute 80%); Kp.₁₁ 136—137°, $n_D^{25} = 1,4660$, $D_{25}^{25} = 0,9584$. — *Cyclohexyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{11}H_{15}O_2N$, aus Cyclohexanon nach *A* (Ausbeute 83%); Kp.₉ 150—151°, $n_D^{25} = 1,4950$. — *1-Methylhexyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{12}H_{19}O_2N$, aus Methylamylketon nach *A* (Ausbeute 80%); Kp.₁₁ 143—145°, $n_D^{25} = 1,4662$, $D_{25}^{25} = 0,9597$. — *1-Methylheptyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{13}H_{21}O_2N$, aus Methylhexylketon nach *A* u. *B* (Ausbeute 80%); Kp.₂ 124—125°, $n_D^{25} = 1,4656$, $D_{25}^{25} = 0,9503$. — *1-Isobutyl-3-methylbutyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{14}H_{23}O_2N$, aus Diisobutylketon nach *A* (Ausbeute < 5%) oder *B* (Ausbeute 40%); Kp.₃ 116—118°, $n_D^{25} = 1,4656$, $D_{25}^{25} = 0,9435$. — *1-Amylhexyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{16}H_{25}O_2N$, aus Diamylketon nach *A* (Ausbeute 48%) oder *B* (Ausbeute 87%); Kp.₁ 138—139°, $n_D^{25} = 1,4662$, $D_{25}^{25} = 0,9292$. — *1-Phenyläthyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{15}H_{13}O_2N$, aus Acetophenon nach *A* (Ausbeute 60%) oder *B* (Ausbeute 69%); Kp.₂ 136—137°, $n_D^{25} = 1,5468$, $D_{25}^{25} = 1,0925$. — *1-o-Tolyläthyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{14}H_{15}O_2N$, aus Methyl-o-tolylketon nach *B* (Ausbeute 47%); Kp.₃ 141—143°, $n_D^{25} = 1,5326$, $D_{25}^{25} = 1,0678$. — *1-Phenylpropyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{14}H_{15}O_2N$, aus Propiophenon nach *B* (Ausbeute 73%); Kp.₂ 136—138°, $n_D^{25} = 1,5360$, $D_{25}^{25} = 1,0674$. — *1-Phenylbutyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{15}H_{17}O_2N$, aus Butyrophenon nach *B* (Ausbeute 78%); Kp.₁ 135—136°, $n_D^{25} = 1,5318$, $D_{25}^{25} = 1,0493$. — *1-Phenylhexyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{17}H_{21}O_2N$, aus Caprophenon nach *B* (Ausbeute 75%); Kp.₁ 146 bis 148°, $n_D^{25} = 1,5231$, $D_{25}^{25} = 1,0201$. — *1-Methyl-3-phenylpropyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{15}H_{17}O_2N$, aus 4-Phenylbutan-2-on nach *B* (Ausbeute 64%); Kp.₃ 167 bis 168°, $n_D^{25} = 1,5273$, $D_{25}^{25} = 1,0594$. — *1-Methyl-2-phenyläthyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{14}H_{15}O_2N$, aus Benzylmethylketon nach *B* (Ausbeute 76%); Kp.₁ 139—140°, $n_D^{25} = 1,5338$, $D_{25}^{25} = 1,0761$. — *1-Phenylbenzyliden*cyanessigsäureäthylester, $C_{15}H_{15}O_2N$, aus Benzophenon nach *B* (Ausbeute 66%); Kp.₃ 195—200°, $F. 95$ —96°. — *Propylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{10}H_{16}O_4$, aus Propionaldehyd nach *C* (Ausbeute 25%) oder *D* (Ausbeute 46%); Kp.₁₅ 119—120°, $n_D^{25} = 1,4402$. — *Butylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{11}H_{18}O_4$, aus Butyraldehyd nach *C* (Ausbeute 59%) oder *D* (Ausbeute 60—70%); Kp.₁₀ 122—124°, $n_D^{25} = 1,4425$. — *Isobutylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{11}H_{18}O_4$, aus Isobutyraldehyd nach *C* (Ausbeute 90—92%); Kp.₂₇ 135—137°, $n_D^{25} = 1,4398$. — *n-Pentylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{12}H_{20}O_4$, aus *n*-Valeraldehyd nach *C* (Ausbeute 44%); Kp.₂₃ 146—147°, $n_D^{25} = 1,4414$, $D_{25}^{25} = 0,9829$. — *Isopentylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{12}H_{20}O_4$, aus Isovaleraldehyd nach *C* (Ausbeute 88—90%); Kp.₂₆ 149 bis 150°, $n_D^{25} = 1,4420$, $D_{25}^{25} = 0,9816$. — *n-Hexylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{13}H_{22}O_4$, aus *n*-Hexanal nach *C* (Ausbeute 40—46%); Kp.₂₇ 162—164°, $n_D^{25} = 1,4464$, $D_{25}^{25} = 0,9770$. — *2-Äthylbutylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{13}H_{20}O_4$, aus 2-Äthylbutanal nach *C* (Ausbeute 43—45%); Kp.₂₁ 146—148°, $n_D^{25} = 1,4450$, $D_{25}^{25} = 0,9749$. — Zur Darst. der gesätt. Ester wurden die ungesätt. mit 1—2 Vol. A. verd. u. unter 1—2 atü H_2 -Druck mit 1—2 g Pd-C katalyt. reduziert. Auf diese Weise konnten erhalten werden: *sek.-Butylcyanessigsäureäthylester* (Ausbeute 90%); (*1-Methylbutyl*)-cyanessigsäureäthylester (90—97%); *Cyclohexylcyanessigsäureäthylester* (92%); (*1-Methyl-2-phenyläthyl*)-cyanessigsäureäthylester (94%) ($C_{14}H_{17}O_2N$, Kp.₂ 140—142°, $n_D^{25} = 1,4979$, $D_{25}^{25} = 1,0446$); *Äthylmalonsäurediäthylester* (90%); *Propylmalonsäurediäthylester* (90%); *Butylmalonsäurediäthylester* (93—96%); *Isoamylmalonsäurediäthylester* (96—97%). *Isopropylmalonsäurediäthylester* wurde durch katalyt. Red. mit einem Ni-Katalysator gewonnen (Ausbeute 96%). — *2-Cyan-3-methyl-1-naphthol*, $C_{12}H_9ON$, aus Benzylmethylketon u. Cyanessigsäureäthylester durch Kondensation in Ggw. von Ammoniacetat u. Eisessig in Bzl. u. darauffolgendes Erhitzen des Rk.-Prod. nach Abdestillieren des Bzl. mit Acetamid auf 220° (Ausbeute 47%); $F. 200$ —201°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3452—56. Dez. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) HEIMOLD.

Arthur C. Cope und **Corris M. Hofmann**, *Die Einführung von substituierten Vinylgruppen*. VIII. *Acetessigesterreihe*. (VII. vgl. C. 1942. I. 32.) Verss. zur Überführung von Alkyldenacetessigestern der Formel II in Alkylvinylalkylacetessigester (III) schlugen fehl. Statt der letzteren entstanden bei der Alkylierung von Butyliden- u. Isopentylidenacetessigsäureäthylester mit CH_3J u. $NaOC_2H_5$ in alkoh. Lsg. die β,γ -ungesätt. Monocarbonester IV u. VI. In derselben Weise wurden die entsprechenden Alkyldenacetessigsäureisopropylester bei der Methylierung in isopropylalkoh. Lsg. in die β,γ -ungesätt. Isopropylester V u. VII übergeführt. Bei der Alkylierung mit höheren Alkyljodiden entstanden statt der β,γ -ungesätt., unene α,β -ungesätt. Ester. So wurden z. B. aus Butylidenacetessigsäureäthyl- u. -isopropylester mit Butyljodid die Ester VIII, aus Isopentylidenacetessigsäureäthyl- u. -isopropylester mit Butyljodid die Ester IX gewonnen. Der andersgeartete Rk.-Verlauf mit den höheren Alkyljodiden wird von den Vff. darauf zurückgeführt, daß in diesen Fällen die langsamer vor sich gehende Umsetzung dem prim. entstehenden Na-Enolat bzw. dem Na-Alkoholat selbst gestattet,

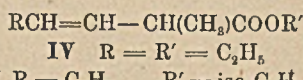
auf die sich zunächst bildenden β,γ -ungesätt. Ester im Sinne einer Doppelbindungsverschiebung einzuwirken.



II



III



IV

R = R' = C₂H₅V R = C₂H₅ R' = iso-C₃H₇VI R = iso-C₃H₇ R' = C₂H₅VII R = R' = iso-C₃H₇VIII n-C₃H₇CH=C(C₂H₅)COORIX iso-C₄H₉CH=C(C₃H₇)COOR

Versuche. Die Alkyldenacetessigester wurden durch Umsetzung von 0,5 Mol. Ester mit 0,55 Mol. Aldehyd, 0,5 g Piperidin u. 1 g A. bei 5–10° hergestellt. — *Butyridenacetessigsäureäthylester*, C₁₀H₁₈O₃, aus Butyraldehyd u. Acetessigsäureäthylester; Ausbeute 81%. Kp.₁₈ 118–120°, n_D²⁵ = 1,4510, D.₂₅²⁵ 0,9780. — *Butyridenacetessigsäureisopropylester*, C₁₁H₁₈O₃, aus Butyraldehyd u. Acetessigsäureisopropylester; Ausbeute 75%. Kp.₂₄ 125–128°, n_D²⁵ = 1,4467, D.₂₅²⁵ 0,9548. — *Isopentylidenacetessigsäureäthylester*, C₁₁H₁₈O₃, aus Isovaleraldehyd u. Acetessigsäureäthylester; Ausbeute 83%. Kp.₁₅ 120–121°, n_D²⁵ = 1,4492, D.₂₅²⁵ 0,9615. — *Isopentylidenacetessigsäureisopropylester*, C₁₂H₂₀O₃, aus Isovaleraldehyd u. Acetessigsäureisopropylester; Ausbeute 89%. Kp.₂₄ 135–136°, n_D²⁵ = 1,4448, D.₂₅²⁵ 0,9423. — *2-Äthylbutylidenacetessigsäureäthylester*, C₁₂H₂₀O₃, aus 2-Äthylbutanal u. Acetessigsäureäthylester; Ausbeute 71%. Kp.₁₁ 122–123°, n_D²⁵ = 1,4539, D.₂₅²⁵ 0,9584. — *2-Äthylhexylidenacetessigsäureäthylester*, C₁₄H₂₄O₃, aus 2-Äthylhexanal u. Acetessigsäureäthylester; Ausbeute 72%. Kp.₁₁ 138–141°, n_D²⁵ = 1,4559, D.₂₅²⁵ 0,9423. — Butyraldehyd, Isovaleraldehyd, 2-Äthylbutanal u. 2-Äthylhexanal konnten mit Acetessigsäureäthylester auch durch Kochen mit Piperidinacetat in Bzl. unter kontinuierlicher W.-Abspaltung gewonnen werden, doch lagen die Ausbeuten (52, 68, 63 u. 64%) dabei durchweg niedriger. Bei der Umsetzung von Acetessigsäureäthylester mit Butyr- u. Isovaleraldehyd in Ggw. von Acetamid entstanden die Kondensationsprod. in Ausbeuten von 54 u. 67%. Noch niedriger (28%) lag die Ausbeute an Butylidenacetessigsäureäthylester bei Verwendung von p-Toluolsulfonsäure als Kondensationsmittel. — Zur Alkylierung wurden 0,5 Mol. Alkyldenacetessigester mit 0,5 Mol. Na, in dem betreffenden Alkohol (500 ccm A. bzw. 600 ccm Isopropylalkohol) gelöst, u. 0,6 Mol. CH₃J umgesetzt. — *2-Methyl-3-hexensäureäthylester* (IV), C₉H₁₆O₂, aus Butylidenacetessigsäureäthylester mit CH₃J; Ausbeute 45%. Kp.₁₃ 65–66°, n_D²⁵ = 1,4231, D.₂₅²⁵ 0,8919. — *2-Methyl-3-hexensäureisopropylester* (V), C₁₀H₁₈O₂, aus dem Butylidenacetessigsäureisopropylester; Ausbeute 36%. Kp.₁₈ 75–76°, n_D²⁵ = 1,4191, D.₂₅²⁵ 0,8700. — *2,5-Dimethyl-3-hexensäureäthylester* (VI), C₁₀H₁₈O₂, aus Isopentylidenacetessigsäureäthylester; Ausbeute 69%. Kp.₁₅ 73–74°, n_D²⁵ = 1,4234, D.₂₅²⁵ 0,8747. — *2,5-Dimethyl-3-hexensäureisopropylester* (VII), C₁₁H₂₀O₂, aus dem Isopentylidenacetessigsäureisopropylester; Ausbeute 49%. Kp.₂₅ 89–91°, n_D²⁵ = 1,4192, D.₂₅²⁵ 0,8595. — Zur Konst.-Best. wurden die ungesätt. Ester hydriert. IV u. V ergaben bei der Verseifung *2-Methyl-3-hexensäure* (Kp.₂₄ 121–122°, n_D²⁵ = 1,4382, D.₂₅²⁵ 0,9461), die zu 2-Methylhexansäure hydriert wurde. Die letztere konnte über das Chlorid in das Amid vom F. 71–72° übergeführt werden. In analoger Weise ließ sich VII als *2,5-Dimethylhexansäureamid* vom F. 100–101° identifizieren. IV u. V ergaben bei der Ozonisation Propionaldehyd, VI u. VII Isobutyraldehyd. — Die unter analogen Bedingungen wie die Methylierungen durchgeführten Alkylierungen von Butylidenacetessigestern mit Butyljodid u. von Isopentylidenacetessigestern mit Propyljodid lieferten Gemische, aus denen die α,β -ungesätt. Ester nur in unreiner Form abgetrennt werden konnten. Als Verunreinigungen traten Prod. auf, die durch Addition von Alkohol an die Doppelbindung entstanden sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3456–59. Dez. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.)

HEIMHOLD.

L. I. Diuguid, Die Verwendung von amalgamiertem Aluminium als Katalysator bei der Friedel-Craftsschen Reaktion. AlCl₃ kann bei der FRIEDEL-CRAFTSSCHEN Synth. von Alkylbenzolen u. Alkyl-naphthalinen mit Vorteil durch amalgamiertes Al, das unmittelbar vor Gebrauch mit etwas Alkylchlorid aktiviert wird, ersetzt werden, wodurch sich Nebenrkk. u. Harzbdg. vermeiden lassen. Äthylbenzol, Isopropylbenzol, sek.-Butylbenzol, tert.-Butylbenzol u. sek.-Butyl- α -naphthalin konnten so mit guter Ausbeute hergestellt werden (s. unten). Die Umsetzung geschah in üblicher Weise durch Zugabe des Chlorid-KW-stoffgemisches zum Katalysator u. Stehenlassen des Ansatzes über Nacht. Aufgearbeitet wurde durch Zers. mit verd. HCl. — *Äthylbenzol*, aus Äthylchlorid u. Bzl.; Ausbeute 76%. Kp.₇₃₂ 132–134,7°, F. –93°, D.₂₀²⁰ 0,8667, n_D²⁰ = 1,4953. — *n-Propylbenzol*, aus n-Propylchlorid u. Bzl. neben viel Isopropylbenzol (Ausbeute 52,2%); Ausbeute 15,2%. Kp.₇₃₅ 154–157°, D.₂₀²⁰ 0,8618, n_D²⁰ = 1,4902. — *Isopropylbenzol*, aus Isopropylchlorid u. Bzl.; Ausbeute 83,3%. Kp.₇₄₀ 150,5

bis 151,5°, F. —94°, D.₂₀ 0,8614, n_D²⁰ = 1,4919. — *sek.-Butylbenzol*, aus n-Butylchlorid u. Bzl. neben n-Butylbenzol (s. unten); Ausbeute 36,6%. Kp.₇₃₄ 172,0—172,5°, F. —80°, D.₂₀ 0,8616, n_D²⁰ = 1,4900. — *p-Acetamino-sek.-butylbenzol*, F. 124°. — *n-Butylbenzol*, Kp.₇₄₄ 179,3—180,8°, D.₂₀ 0,8614, n_D²⁰ = 1,4909. — *p-Acetamino-n-butylbenzol*, F. 103,5°. — *tert.-Butylbenzol*, aus Bzl. mit sek.-Butylchlorid (Ausbeute 59,9%) oder tert.-Butylchlorid (Ausbeute 74,5%); Kp._{731,3} 168—169°, F. —60,2°, D.₂₀ 0,8664, n_D²⁰ = 1,4934. — *sek.-Butyl-α-naphthalin*, aus sek. Butylchlorid u. Naphthalin; Ausbeute 48%. Kp.₂₀₋₃₀ 180—190°, n_D²⁰ = 1,5780. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3527—29. Dez. 1941. Pine Bluff, Arkansas, Agric. Mech. and Norm. Coll.) HEIMH.

Henry Gilman und Clarence G. Stuckwisch, *Metallierung von Triphenylarsin*. Wie Triphenylamin wird Triphenylarsin durch n-Butyllithium in der m-Stellung metalliert. — *Triphenylarsin* wurde mit der 2,5-fachen Menge n-Butyl-Li in äther. Lsg. 48 Stdn. gekocht u. das Rk.-Gemisch dann durch Gießen auf festes CO₂ zersetzt. Da die entstandene Säure nicht kristallisierte, wurde sie mit KMnO₄ in Aceton zum *m-Carboxyphenyldiphenylarsinoxyd*, C₁₉H₁₆O₃As, vom F. 215° (aus verd. A.) oxydiert. — *m-Tolyldiphenylarsin*, C₁₉H₁₇As, aus Diphenylchlorarsin mit dem GRIGNARD-Reagens aus m-Bromtoluol in Ä.; Ausbeute 72%. Kp.₃ 170—173°. *HgCl₂-Deriv.*, aus Eisessig Platten vom F. 201—202°. Bei der Oxydation des m-Tolyldiphenylarsins mit wss. KMnO₄-Lsg. entstand m-Carboxyphenyldiphenylarsinoxyd. — Wenn das Metallierungsprod. aus n-Butyl-Li u. Triphenylarsin mit Dimethylsulfat behandelt wurde, so konnten 2,7% der Theorie an *m-Tolyldiphenylarsin* gewonnen werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3532—33. Dez. 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

J. Feigenbaum und C. A. Neuberg, *Vereinfachtes Verfahren zur Darstellung von aromatischen Schwefelsäureestern*. Schwefelsäureester von Phenolen lassen sich äußerst einfach herstellen, indem man das Phenol in Dimethylanilin mit Chlorsulfonsäure umsetzt, das Rk.-Gemisch dann mit starker, wss. KOH alkalisiert u. aus dem abgetrennten u. durch Absaugen abgetrennten Salzgemisch das K-Salz des Phenolschwefelsäureesters durch h., 95%/ig. Ä. extrahiert. Während Dimethylanilin bei α- u. β-Naphtholen ausgezeichnete Ausbeuten bringt, wird es beim Phenol selbst, bei Kresolen u. Polyalkylphenolen besser durch Pyridin ersetzt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3529—30. Dez. 1941. New York, N. Y., u. Jerusalem, Univ.) HEIMHOLD.

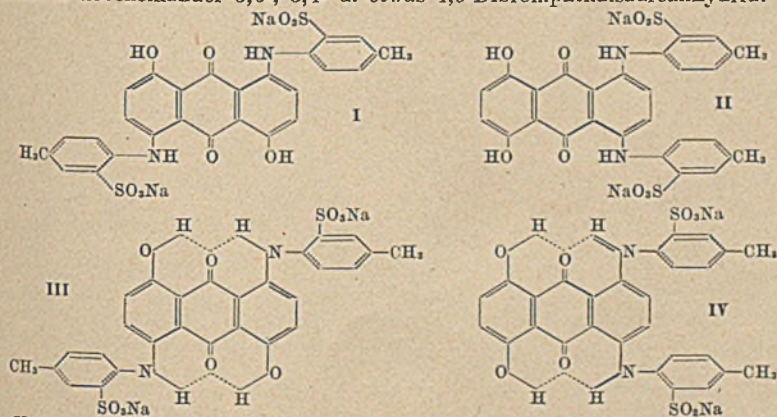
Léonce Bert, *Eine neue allgemeine Methode der Synthese von Allyl- und Propenylverbindungen*. Vf. beschreibt die Verwendung von ω-Chlorallylphenoläthern RO—C₆H₄—CH₂—CH=CHCl zur Synth. der entsprechenden Allyl- u. Propenyl-derivate. So wird durch Na (mit u. ohne Lösungsm.) das Cl-Atom durch H zu RO—C₆H₄—CH₂—CH=CH₂ ersetzt, während nebenbei Cl-Abspaltung u. Dehydrierung zu RO—C₆H₄—CH₂—C≡CH erfolgt. Es wurden so von Vf. ausgehend von *Anisol* sowie dem *Methylenäther* von *Brenzcatechin*, *Veratrol* u. *Trimethylpyrogallol* *Estragol*, *Sofrol*, *Methyleugenol* u. *Elimicin* synthetisiert. Erhitzt man die ω-Chlorallylphenoläther mit KOH u. einem Alkohol im Mol.-Verhältnis 1:3:5, so werden durch Wanderung der Doppelbindung u. Ersatz des Cl-Atoms durch OR' die Cinnamyläther RO—C₆H₄—CH=CH—CH₂—OR' neben den Propenyl- u. Propylphenoläthern erhalten. Hiernach wurden von Vf. aus *Anisol*, *Methylenbrenzcatechin*, *Veratrol*, 1,2,3- u. 1,2,4-*Trimethoxybenzol* *Anethol*, *Isosafrol*, *Methyloisoeugenol*, *Isoelimicin* u. *Asaron* erhalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 873—74. Dez. 1941.) KOCH.

A. Raul Poggi, *Über ein neues Benzylderivat des p-Methylcyclohexanons*. Im Zusammenhang mit Unters. des Vf. über die ster. Hinderung an Cyclanonon (vgl. C. 1942. II. 1777) wurde das bisher noch nicht bekannte 2-Benzyl-4-methylcyclohexanon-(1) aus p-Methylcyclohexanon u. Benzylchlorid in Ggw. von NaNH₂ hergestellt. — *2-Benzyl-4-methylcyclohexanon-(1)*, C₁₄H₁₈O, aus p-Methylcyclohexanon u. Benzylchlorid in Ggw. von NaNH₂ in Bzl.; Kp.₁₇ 169,5—170°. *Oxim*, C₁₄H₁₉ON, aus A. Krystalle vom F. 129° (Erweichen ab 125°). *Semicarbazon*, C₁₅H₂₁ON₃, 2 Formen mit den FT. 196° (Sintern ab 160°) u. 174° (Sintern ab 169°). *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₂₀H₂₂O₄N₄, aus A. orangefelbe, feine Nadeln vom F. 146° (Erweichen ab 141°). (Gazz. chim. ital. 72. 16—18. Jan. 1942. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

Richard D. Kleene, *α-Naphthylisopropylkalium*. α-Naphthylidimethylcarbinolmethyläther, C₁₄H₁₆O, aus dem Carbinol durch Kochen mit NaNH₂ u. CH₃J in Dioxan; Kp.₃ 100—101°, D.₂₀ 1,0422, n_D²⁰ = 1,5867. — α-Naphthylisopropylkalium, aus der vorigen Verb. mit überschüssiger K-Na-Legierung in Äther. Die Verb. wurde durch Umsetzung mit CO₂ identifiziert. — α-Naphthylisobuttersäure, C₁₄H₁₄O₂, aus der K-Verb. mit CO₂; Ausbeute 32%. Aus A. kleine Nadeln vom F. 121—122°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3539. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

C. F. H. Allen, G. F. Frame und C. V. Wilson, *Die Struktur des sogenannten Toluidinblaus*. Vf. konnten für *Toluidinblau*, einen sauren Anthrachinonfarbstoff

der Zus. $C_{28}H_{20}O_{10}N_2S_2Na_2$, die Formel I, für das isomere *Toluidin*grün die Formel II beweisen. I ergab bei der Zn-Staubdest. eine kleine Menge Anthracen, während sich aus dem Dest.-Rückstand eine Verb. $C_{28}H_{22}O_4N_2$ herausholen ließ, die bei der oxydativen Hydrolyse mit HNO_3 , H_2O_2 , rauchender H_2SO_4 oder $FeCl_3$ in Ggw. von Säure in das Tetraoxyanthrachinon $C_{14}H_8O_6$ überging. Das letztere erwies sich als ident. mit 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon, das aus 3,6-Dimethoxy-, 3,6-Dichlor- u. 3,6-Dibromphthalsäureanhydrid synthetisiert werden konnte. Dabei wurde folgendes festgestellt: a) die in der Literatur (vgl. FREY, Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 1361; ZIEGLER u. FISCHER, J. prakt. Chem. 86 [1912]. 300) für das 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon angegebenen Eigg. entsprechen nicht denen eines reinen Präp.; b) das als 4,5-Dibromphthalsäureanhydrid beschriebene (vgl. u. a. BLÜMLEIN, Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 2485; BRÜCK, Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 2741) Prod. besitzt nicht die angegebene Konstitution. II wurde aus 5,8-Dichlorchinizarin durch Umsetzung mit p-Toluidin u. anschließende Sulfonierung aufgebaut. 4,8-Dichloranthrarufin, das aus Anthrarufin durch Einw. von SO_2Cl_2 in Nitrobenzol hergestellt werden konnte, ergab bei der Schmelze mit p-Toluidin dieselbe Substanz, die durch die Zn-Staubdest. von I erhalten worden war, u. die somit das 4,8-Di-p-toluidino-1,5-dioxyanthrachinon darstellt. Bei der Sulfonierung der letzteren Verb. entstand I. Auch aus reinem 4,8-Dinitroanthrarufin konnte I bereitet werden. Die Stellung der Sulfogruppen in I wurde durch reduktive Hydrolyse mit Sn u. HCl bewiesen. Hierbei bildeten sich Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon u. 4-Aminotoluol-3-sulfonsäure. Die letztere konnte als Sulfonamid identifiziert werden. Auch die reduktive Hydrolyse von II ergab 4-Aminotoluol-3-sulfonsäure. Die bes. Eigg. der Absorptionsspektra von I u. II (vgl. Original) lassen Formulierungen wie III u. IV möglich erscheinen. Die angewandten Abbaukk., oxydative u. reduktive Hydrolyse, dürften auch bei anderen Anthrachinonfarbstoffen von ähnlichem Typus geeignet sein. — Bei der Bromierung von Phthalsäureanhydrid entstanden nebeneinander 3,6-, 3,4- u. etwa 4,5-Dibromphthalsäureanhydrid.



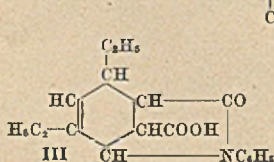
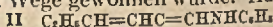
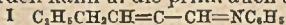
Versuche. 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon, $C_{14}H_8O_6$, aus 3,6-Dimethoxyphthalsäureanhydrid u. Hydrochinon durch Verschmelzen mit $AlCl_3$ u. NaCl bei 200—220°, aus 5,8-Dibromchinizarin durch Erhitzen mit einer $Ca(OH)_2$ -Lsg. auf 240—260° im Autoklaven oder aus gereinigtem Toluidinblau durch Erhitzen mit verd. HNO_3 (Ausbeute 78%); bei der Sublimation bildeten sich sehr feine rote Stäbe mit grünlichem, metall. Glanz ohne definierten F. bis 350°. Tetraacetat, $C_{22}H_{16}O_{10}$, aus der Tetraoxyverb. mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus Essigsäure leuchtend gelbe Nadeln vom F. 281—282° (Zers.), wenn die Substanz in ein auf 275° erhitztes Bad gebracht wird. — 4,8-Dichloranthrarufin, aus Anthrarufin mit SO_2Cl_2 in Nitrobenzol auf dem sd. W.-Bad; aus Nitrobenzol, Trichlorbenzol oder Anisol Krystalle vom F. 336—337° (geringe Sublimation). — 4,8-Dinitroanthrarufin, aus Anthrarufin mit konz. H_2SO_4 , $B(OH)_3$ u. KNO_3 bei 10—15°; Ausbeute 26%, gelbe Platten. — 4,8-Di-p-toluidinoanthrarufin, $C_{28}H_{22}O_4N_2$, aus Toluidinblau durch Schmelzen mit Zn-Staub bei 260° oder aus 4,8-Dichloranthrarufin u. p-Toluidin bei 160—175° (Ausbeute 75%); aus Nitrobenzol mit A. purpurfarbene Nadeln mit Bronzeglanz, die sich oberhalb 300° zersetzen. — 4,8-Di-m-toluidinoanthrarufin entstand wie die vorige Verb. aus 4,8-Dichloranthrarufin mit m-Toluidin. 4,8-Di-o-toluidinoanthrarufin bildete sich dagegen aus 4,8-Dichloranthrarufin u. o-Toluidin erst nach Zusatz von $B(OH)_3$. — Toluidinblau, $C_{28}H_{20}O_{10}N_2S_2Na_2$, aus 4,8-Di-p-toluidinoanthrarufin durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 (D. 1,84) auf 95—98°, Zers. mit Eis u.

Neutralisieren mit NaOH; der Farbstoff läßt sich in der üblichen Weise mit NaCl aus-salzen. — 5,8-Dibromchinizarin, C₁₃H₆O₄Br₂, aus 3,6-Dibromphthalsäureanhydrid (s. unten) mit Hydrochinon in einer Schmelze aus AlCl₃ u. NaCl bei 200—220°; Ausbeute 84%. Rote Nadeln vom F. 245° aus Essigsäure. — 5,8-Di-p-toluidinochinizarin, C₂₈H₂₀O₄N₂, aus der vorigen Verb. mit p-Toluidin u. B(OH)₃ durch Erhitzen auf 130—140°; Ausbeute 95%. Aus Anilin oder Chlorbenzol Krystalle vom F. 311°. Analoge Farbbasen wurden mit m- u. o-Toluidin erhalten. — Toluidinrün, aus der Farbbase mit konz. H₂SO₄ u. 60%ig. Oleum bei Zimmertemperatur. — 5,8-Di-(β-oxyläthylamino)-chinizarin, C₁₈H₁₈O₆N₂, aus 5,8-Dibromchinizarin u. Äthanolamin in sd. Pyridin; dunkelblaue, glänzende Nadeln vom F. 215—220° aus Anilin. Beim Abbau der Base mit einem Gemisch aus HNO₃ u. 50%ig. Essigsäure entstand 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon. Die Sulfonierung der Farbbase mit konz. H₂SO₄ bei 50—60° ergab einen Farbstoff, der als Na-Salz in einer Ausbeute von 52,3% isoliert wurde. — 3,6-Dibromphthalsäureanhydrid, C₈H₂O₃Br₂, aus Phthalsäureanhydrid mit Br₂ u. etwas Jod in 60%ig. Oleum bei 60°; Krystalle vom F. 212—214° aus Essigsäure. — 3,4-Dibromphthalsäure, C₈H₄O₄Br₂, aus der essigsauren Mutterlauge des 3,6-Dibromanhydrids durch Verdampfen u. Aufnehmen mit W.; aus W. Krystalle vom F. 197° (Zers.). Dimethylester, C₁₀H₈O₄Br₂, aus Methanol kurze Stäbe vom F. 79°. — 5,6-Dibromchinizarin, C₁₁H₆O₄Br₂, aus 3,4-Dibromphthalsäure u. Hydrochinon durch Verschmelzen mit AlCl₃ u. NaCl; aus Chlorbenzol rötlichbraune Nadeln vom F. 227°. — 4,5-Dibromphthalsäureanhydrid, aus der essigsauren Mutterlauge des 3,6-Dibromphthalsäureanhydrids durch Verdampfen u. Aufnehmen mit Acetanhydrid; aus Essigsäure Krystalle vom F. 212—214°. — 6,7-Dibromchinizarin, C₁₁H₆O₄Br₂, aus der vorigen Verb. mit Hydrochinon in der AlCl₃-NaCl-Schmelze; aus Xylol rote Nadeln vom F. 296—298°. — Der saure Methyl-ester der 4,5-Dibromphthalsäure konnte nicht frei vom 3,4-Isomeren erhalten werden. (J. org. Chemistry 6. 732—49. Sept. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Laborr.) HEIMH.

Richard D. Kleene, Oxim des Furfuralacetons. Furfuralacetonoxim, C₈H₈O₃N. Darst. analog der des Benzalacetoxims (vgl. HARRIES u. DE OSA, Ber. dtseh. chem. Ges. 36 [1903]. 2998); Ausbeute 5%. Aus verd. A. kleine, rötliche Blättchen vom F. 88—90°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3538. Dez. 1941. Riverside, Ill.) HEIMHOLD.

Charles E. Braun und Jack L. Towle, N¹-Silberderivate des Sulfanilamids und einiger verwandter Verbindungen. Für synthet. Zwecke haben Vff. die N¹-Silberderiv. von Sulfanilamid, N¹-Acetylsulfanilamid u. Sulfapyridin hergestellt. — N¹-Silber-sulfanilamid, C₆H₇O₂N₂SAg, aus N¹-Na-Sulfanilamid u. AgNO₃ in H₂O. — N¹-Silber-N¹-acetylsulfanilamid, C₈H₉O₃N₂SAg, aus dem N¹-Na-Deriv. des N¹-Acetylsulfanilamids, das durch Fällen seiner wss. Lsg. mit A. gewonnen wurde, wie die vorige Verbindung. — N¹-Silbersulfapyridin, C₁₁H₁₀O₂N₃SAg, aus N¹-Na-Sulfapyridin mit wss. AgNO₃-Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3523. Dez. 1941. Burlington, Vt., Univ.) HEIMHOLD.

H. R. Snyder und John C. Robinson, jr., Reaktionen von Anilen. V. Die Umkehrbarkeit der Reaktion mit Säureanhydriden. (IV. vgl. C. 1940. I. 2150.) Anile reagieren mit Maleinsäureanhydrid in Ggw. von H₂O unter Bldg. von Aldehyden u. Maleanilsäure. Wie Vff. zeigen konnten, ist diese Rk. umkehrbar, denn aus Maleanilsäure entstand mit 2-Äthyl-2-hexenal die bicycl. Aminosäure III, deren Bldg. nur durch Addition von Maleinsäureanhydrid an das Anil I bzw. dessen Enaminform II erklärt werden kann u. die prim. auch auf diesem Wege gewonnen wurde. Aus 2-Methyl-



2-pentenal wurde mit Maleanilsäure die III entsprechende Dimethylverb. erhalten. Präparativ bietet dieses Verh. sogar gewisse Vorteile vor demjenigen, das von den Anilen ausgeht. Wahrscheinlich entsteht aus Maleanilsäure u. dem ungesätt. Aldehyd zunächst ein Additionsprod., das dann unter Bldg. des Kondensationsprod. III weiter reagiert. Die andere Möglichkeit, daß sich prim. Maleanilsäure zu Maleinsäureanhydrid u. Anilin aufspaltet oder Maleanilsäure zu Maleinsäure u. Anilin hydrolysiert wird u. dann Bldg. des Anils u. Rk. desselben mit Maleinsäureanhydrid erfolgt, ist doch recht fraglich.

Versuche. 5,7-Diäthyl-2-phenyl-2-azabicyclo-(2,3,1)-oct-6-en-3-on-8-carbonsäure, aus Maleanilsäure u. 2-Äthyl-2-hexenal durch 24-std. Kochen; Ausbeute 60—70%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 143—144°. — 5,7-Dimethyl-2-phenyl-2-azabicyclo-(2,3,1)-oct-6-en-3-on-8-carbonsäure, C₁₆H₁₇O₃N, aus Maleanilsäure u. 2-Methyl-2-pentenal wie die vorige Verb. (Ausbeute 60—70%) oder aus 2-Methyl-2-pentenal-anilin vom Kp₁₅ 131 bis 132° mit Maleinsäureanhydrid (Ausbeute 60%); F. 157—158°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3279—80. Dez. 1941. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

H. R. Snyder, Robert R. Adams und A. V. McIntosh, jr., *Die Synthese von 3,5-Diäthylbenzoesäure*. Zum Vgl. mit einer beim Abbau des Kondensationsprod. aus Maleinsäureanhydrid u. 2-Äthyl-2-hexenalnil erhaltenen Säure (vgl. vorst. Ref.) benötigten Vfl. 3,5-Diäthylbenzoesäure. Sie untersuchten daher verschied. Verff. zu ihrer Synthese. Bei der Oxydation von symm. Triäthylbenzol mit HNO₃ entstanden nur 1–2% der gewünschten Säure neben 5-Äthylisophthalsäure u. 3-Aceto-5-äthylbenzoesäure. Die Alkylierung von Brombenzol mit C₂H₅Br u. AlBr₃ ergab ein Gemisch von p-Dibrombenzol u. symm. Triäthylbenzol. Die Synth. von 3,5-Diäthylbenzoesäure gelang schließlich auf folgendem Wege: 3,5-Diäthylbenzol wurde nitriert, die Nitroverb. zu 2,4-Diäthylanilin red. u. das Amin in 6-Brom-2,4-diäthylanilin übergeführt. Die letztere Verb. konnte durch Diazotierung u. Behandlung des Diazoniumchlorids mit unterphosphoriger Säure zu 3,5-Diäthylbrombenzol umgesetzt werden. Vers., das Bromderiv. über die GRIGNARD-Verb. direkt in die Carbonsäure umzuwandeln, schlugen fehl. Das Bromid mußte vielmehr erst in das Nitril übergeführt werden, aus dem dann 3,5-Diäthylbenzoesäure in guter Ausbeute gewonnen wurde.

Versuche. Die Oxydation von Mesitylen mit sd. verd. HNO₃ ergab 20,5% der Theorie 3,5-Dimethylbenzoesäure vom F. 165,5–166,5°. Symm. Triäthylbenzol lieferte bei dem gleichen Verf. nur etwa 1% 3,5-Diäthylbenzoesäure (F. 130°) als Methylster (C₁₀H₁₆O₂, Kp.₃₅ 110–112°) nach Veresterung der benzollösl. Säuren mit Methanol u. H₂SO₄. In der gleichen Fraktion lieferte der Methylster (C₁₂H₁₈O₃, F. 77 bis 78°) der 3-Aceto-5-äthylbenzoesäure (C₁₁H₁₂O₃, F. 156–157°) an, während 5-Äthylisophthalsäure (C₁₀H₁₀O₄, F. 265–266°) bei der Extraktion der sauren Oxydationsprod. mit Bzl. als Benzolunlös. Substanz zurückblieb (Ausbeute 5,3%). — Die Umsetzung von Brombenzol mit 2 Moll. Äthylbromid u. AlCl₃ ergab nebeneinander p-Dibrombenzol u. symm.-Triäthylbenzol (Kp. 214°, n_D^{18,1} = 1,4950). — 4-Nitro-1,3-diäthylbenzol, aus m-Diäthylbenzol durch Nitrierung nach COPENHAVER u. REID (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3157) (Ausbeute 75–80%/o); Kp.₃₅ 112–114°, n_D²⁵ = 1,5271. — 2,4-Diäthylanilin, aus der Nitroverb. durch katalyt. Red. mit RANFNY-Ni in alkoh. Lsg. unter Druck bei 40–60°; Ausbeute 80–90%/o. Kp.₃₈ 143–144°, n_D²⁵ = 1,5411. — 2,4-Diäthyl-6-bromanilin, C₁₀H₁₁NBr, aus dem vorigen Amin mit Br₂ in einem Gemisch aus Methanol u. Essigsäure bei 15° (Ausbeute 55%/o); Kp._{1,5} 100–105°. — 3,5-Diäthylbrombenzol, C₁₀H₁₃Br, aus der vorigen Verb. durch Diazotierung mit NaNO₂ u. HCl in essigsaurer Lsg. u. anschließende Behandlung der Diazoniumsalzlg. mit unterphosphoriger Säure; Ausbeute 70%/o. Kp.₁₇ 115–119°. — 3,5-Diäthylbenzonitril, C₁₁H₁₃N, aus der Bromverb. durch Erhitzen mit CuCN u. Pyridin auf 235–240°; Ausbeute 67%/o. Kp.₂₃ 147,5–149°. — 3,5-Diäthylbenzoesäure, aus dem Nitril durch Kochen mit NaOH in einem Gemisch aus Äthylenglykol u. 20% W.; Ausbeute 85%/o. Aus 50%ig. Methanol Krystalle vom F. 129,5–130°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3280–82. Dez. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

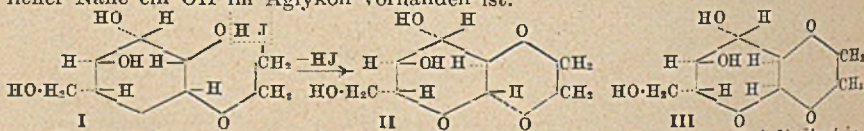
HEIMHOLD.

Henry R. Henze und James J. Spurlock, *N-Substituierte Derivate von Phenyläthylbarbitursäure*. Durch Umsetzung des Mononatrium- u. des Monosilbersalzes der Phenyläthylbarbitursäure mit den entsprechenden Halogenverb. wurden N-substituierte Deriv. der Phenyläthylbarbitursäure mit Oxyalkyl-, Oxoalkyl-, Halogenalkyl-, Acyl- u. Halogenacylresten hergestellt. In 3 Fällen entstanden auch die 1,3-disubstituierten Verbindungen. Keines der neuen Deriv. der Phenyläthylbarbitursäure wirkt hypnot., einige jedoch — bes. das 1-Propionyl- u. 1,3-Dipropionylderiv. — besitzen erhebliche krampfhemmende Eigenschaften.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 1-β-Oxyäthylphenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₄N₂, aus dem Na-Salz der Phenyläthylbarbitursäure mit sd. Äthylenchlorhydrin (Ausbeute 60%/o); aus verd. A. Krystalle vom F. 145,0–145,5°. — 1-β-Chloräthylphenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₅O₃N₂Cl, aus der vorigen Verb. mit PCl₅; Ausbeute 69%/o. Aus PAe. u. verd. A. Krystalle vom F. 112,5–113,5°. — 1-β-Bromäthylphenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₅O₃N₂Br, aus der β-Oxyäthylverb. mit PBr₃; Ausbeute 56%/o. Aus PAe. u. verd. A. Krystalle vom F. 127,5–128,5°. — Oxyäthylbis-(1-methylenphenyläthylbarbitursäure), C₂₇H₂₈O₄N₄, aus Phenyläthylbarbitursäure u. Glycerin-α,γ-dibromhydrin mit Na-Methylat in Methanol durch Erhitzen auf 110° im Autoklaven (Ausbeute 33%/o); harte, glasige M. ohne definierten Schmelzpunkt. — 1-Acetylphenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₆O₄N₂, aus dem Na-Salz der Phenyläthylbarbitursäure u. Bromaceton in sd. Methanol neben der 1,3-disubstituierten Verb. (s. unten), die auf Grund ihrer Unlöslichkeit in 3%ig. Na₂CO₃-Lsg. abgetrennt werden konnte; Ausbeute 54%/o. Aus verd. A. Krystalle vom F. 115–116°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₁H₁₀O₂N₄, F. 223,5–224,5°. — 1,3-Diacetylphenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₂₀O₅N₂, Ausbeute 18%/o; aus verd. A. Krystalle vom F. 137,5–138,0°. — 1-Phenylacetylphenyläthylbarbitursäure, C₂₀H₁₈O₄N₂, aus trockenem Na-Phenyläthylbarbiturat u. Phenacyl-

bromid in sd. Methanol neben der 1,3-disubstituierten Verb. (s. unten), die sich aus dem Rk.-Gemisch direkt in kristallin. Form abschied, während das Monosubstitutionsprod. erst beim Verdünnen der alkoh. Lsg. mit W. ausfiel; Ausbeute 49%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 159,5–160,0°. — 1,3-Diphenacylphenyläthylbarbitursäure, C₂₆H₂₇O₄N₃, Ausbeute 37%; aus A. Krystalle vom F. 156,5–157,0°. — 1-p-Bromphenacylphenyläthylbarbitursäure, C₂₆H₁₇O₄N₃Br, aus Na-Phenyläthylbarbiturat u. p-Bromphenacylbromid in sd. Methanol; Ausbeute 32%, F. 149,0–149,5°. — 1-p-Phenylphenacylphenyläthylbarbitursäure, C₂₆H₂₅O₄N₃, aus dem Na-Salz der Phenyläthylbarbitursäure u. p-Phenylphenacylbromid in sd. Methanol; Ausbeute 44%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 195,5–196,0°. — 1-Propionylphenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₆O₄N₂, aus Ag-Phenyläthylbarbiturat u. Propionylchlorid in sd. Bzl. neben der disubstituierten Verb. (s. unten), die beim Umlösen des Rk.-Prod. in der Mutterlauge verblieb; Ausbeute 43%. Aus Bzl.-PAe. u. Ä.-PAe. Krystalle vom F. 96,0–96,5°. — 1,3-Dipropionylphenyläthylbarbitursäure, C₁₈H₂₀O₆N₂, aus verd. A. Krystalle vom F. 108–109°. — 1-Bromdiäthylacetylphenyläthylbarbitursäure, C₁₈H₂₁O₄N₂Br, aus Ag-Phenyläthylbarbiturat u. Bromdiäthylacetylphenyläthylbarbiturat in sd. Toluol; Ausbeute 67%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 141 bis 142°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3360–63. Dez. 1941. Austin, Tex., Univ.) HEIMH.

Burckhardt Helferich und Johanna Werner, Über die Verfestigung der Glykosidbindung durch Anhydridbildung. Bei Verss., das β -d-Glucosid des Glykolyodhydrins (I) durch Austausch des J in alkal. Milieu gegen andere Gruppen umzusetzen, erhielten Vff. einen kryst. Stoff der Zus. C₈H₁₄O₆. Acetylierung in Pyridin u. Essigsäureanhydrid ergab eine Triacetylverbindung. Eine Doppelbindung ist nicht nachweisbar, also ist das J mit dem H einer im Raum benachbarten OH-Gruppe ausgetreten u. es liegt ein inneres Anhydrid des Glykol- β -d-glucosids (II) vor. An die C 1 u. 2 des Pyranose-ringes der Glucose ist ein Dioxanring in trans-Stellung angelagert. Dieselbe Verb. ist auch durch Behandlung des Tetraacetylglykolchlorhydrin- β -d-glucosids mit Alkali in A. leicht u. in guter Ausbeute darzustellen. Der Charakter der Glucosidbindung hat sich nicht unwesentlich geändert. Die Verb. wird von β -d-Glucosidase (z. B. Süßmandel-emulsin) nicht mehr gespalten, da Änderungen am C₂-Atom u. seinem OH die fermentative Spaltung aufheben. Die Beständigkeit gegen Säuren ist erheblich gestiegen. Nach 16-std. Erhitzen in n. HCl oder n. H₂SO₄ läßt sich noch keine Änderung der Drehung feststellen, nach 24 Stdn. wird FEHLING'sche Lsg. noch nicht reduziert. Es ist also eine wesentliche Verfestigung der Bindung zwischen Zucker u. Aglucon, auch an der Glucosidbindung selbst, eingetreten. Erst Erhitzen mit konz. HCl führt zu Spaltung u. weiterer Zersetzung. Die Verb. zeigt eine für β -Glucoside unerwartet hohe positive Drehung, $[\alpha]_D^{20} = +56^\circ$. Die Vermutung, daß sich die Konfiguration am C₁ von β nach α geändert hätte, ist nicht zutreffend, da aus dem Tetraacetylglykolchlorhydrin- α -d-glucosid die entsprechende α -Verb., ein Glykol- α -d-glucosidanhydrid (III), F. 128–130°, $[\alpha]_D^{20} = +96,5^\circ$, leicht herzustellen war. Die aufgefundenen Verfestigung der Glykosidbindung ist in allen Fällen denkbar, in denen in geeigneter räumlicher Nähe ein OH im Aglykon vorhanden ist.



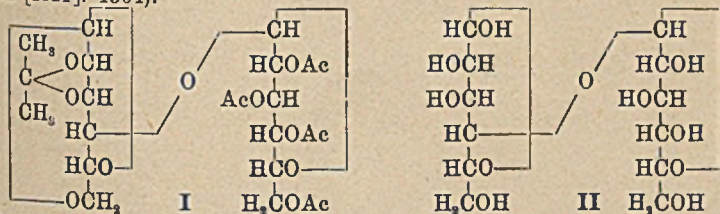
Versuche. Glykol- β -d-glucosidanhydrid (II), C₈H₁₄O₆, 2,5 g Glykolyodhydrin- β -d-glucosid mit 20 cem titrierter NaOH (3 g NaOH in 60 cem W.) u. 20 cem A. 4 Stdn. gekocht (Rückfluß). Lsg. mit der auf die ganze angewandte Menge NaOH berechneten n. H₂SO₄ versetzt, im Vakuum zur Trockne verdampft, getrocknet u. mit 60 cem absol. A. ausgekocht. Beim Abkühlen kryst. das Anhydrid, aus absol. A. F. 210–211°, $[\alpha]_D^{21} = +56,0^\circ$ (W.). — Triacetylglykol- β -d-glucosidanhydrid, C₁₄H₂₀O₉, 0,5 g Anhydrid in einem Gemisch von 3 cem Essigsäureanhydrid u. 3 cem Pyridin auf W.-Bad gelöst, 16 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt, eingedunstet u. Sirup mit wenig W. verrieben, aus wenig absol. A. F. 125°, $[\alpha]_D^{16} = +52,6^\circ$ (Chlf.). Die Verb. zeigt die Löslichkeit der Acetylzucker. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 949–51. 5/8. 1942. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

Nelson K. Richtmyer und C. S. Hudson, Krystallines α -Methyl-d-altrosid und einige neue Derivate der d-Altrose. (Vgl. C. 1941. I. 895.) d-Altrosan (d-Altroseanhydrid $<1,5 > \beta <1,6 >$) liefert bei Behandlung mit Acetanhydrid u. Pyridin 2,3,4-Triacetyl-d-altrosan, hieraus entsteht bei Einw. von Acetanhydrid, dem 2% H₂SO₄ zugesetzt sind, ein Gleichgewichtsgemisch aus 64% α - u. 36% β -d-Altrosepentaacetat. Beide Pentaacetate lassen sich mit Hilfe von TiCl₄ in Chlf. in α -Acetochlor-d-altrose überführen. Aus der Halogenose erhält man beim Schütteln mit Ag₂CO₃ in wss. Aceton

β -Tetraacetyl-d-altrose; hieraus entsteht bei der Einw. von Ag₂O u. CH₃J Tetraacetyl- β -methyl-d-altrosid neben sehr wenig der analogen α -Form. Letztere kann außerdem durch Umlagerung des β -Isomeren mit TiCl₄ erhalten werden. Auf Grund der Darst.-Weise muß angenommen werden, daß beide acetylierten Methylaltroside Pyranosidstruktur besitzen. Größere Mengen von α -Methyl-d-altrosid wurden aus 2,3-Ditosyl-4,6-benzyliden- α -methylglucosid (vgl. ROBERTSON u. GRIFFITH, C. 1936. I. 771) dargestellt u. erstmalig kryst. erhalten. Durch Oxydation mit Natriummetaperjodat zum d'-Methoxy-d-oxymethyldiglykolaldehyd (wie aus α -Methyl-d-glucopyranosid) konnte für diese Verb. Pyranosidstruktur nachgewiesen werden. Zur weiteren Bestätigung hierfür wurde α -Methyl-d-altrosid durch Oxydation zunächst mit Perjodsäure u. anschließend mit Bromwasser u. Strontiumcarbonat in dasselbe d'-methoxyd-oxymethyldiglykolsäure Strontiumsalz übergeführt, das auch aus α -Methyl-d-galacto-, -gluco-, -gulo- u. -mannopyranosid erhalten wurde.

Versuche. 2,3,4-Triacetyl-d-altrosan, C₁₂H₁₀O₈. Krystalle aus Ae.-Isopentan, F. 100—101°, $[\alpha]_D^{20} = -172^{\circ}$ (Chlf.; c = 1). — α -Pentaacetyl-d-altrose, C₁₅H₂₂O₁₁. Prismen, F. 118—119°, $[\alpha]_D^{20} = +63,0^{\circ}$ (Chlf.; c = 5). — α -Acetochlor-d-altrose, C₁₄H₁₀O₈Cl. Entsteht beim Erwärmen der vorst. Verb. mit TiCl₄ in alkoholfreiem trockenem Chlf. auf 70—75°. Prismen, F. 101—102°, $[\alpha]_D^{20} = +110^{\circ}$ (Chlf.; c = 5). — β -2,3,4,6-Tetraacetyl-d-altrose, C₁₄H₂₀O₁₀. F. 85—90°, $[\alpha]_D^{20} = -6,0^{\circ} \rightarrow +12,9^{\circ}$ (Chlf.; c = 4). — Tetraacetyl- β -methyl-d-altrosid, C₁₆H₂₂O₁₀. Prismen aus Ä.-Isopentan, F. 94 bis 95°, $[\alpha]_D^{20} = -61,0^{\circ}$ (Chlf.; c = 5). — Tetraacetyl- α -methyl-d-altrosid, C₁₅H₂₂O₁₀. Prismen, F. 88—89°, $[\alpha]_D^{20} = +66,0^{\circ}$ (Chlf.; c = 5). — 2-Tosyl-4,6-benzyliden- α -methylglucosid, C₂₁H₂₄O₈S entstand als Nebenprod. bei der Darst. von 2,3-Ditosyl-4,6-benzyliden- α -methylglucosid aus Benzyliden- α -methylglucosid. — α -Methyl-d-altrosid, C₇H₁₀O₆. Durch Verseifung des Tetraacetates mit Bariummethylatlg. oder aus der Benzylidenverb. durch schwaches Erwärmen mit sehr verd. H₂SO₄. F. 107—108°, $[\alpha]_D^{20} = +125,8 \pm 0,5^{\circ}$ (W.; c = 3), $+135,1^{\circ}$ (Methanol; c = 2). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1727—31. Juni 1941. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health.) ELSNER.

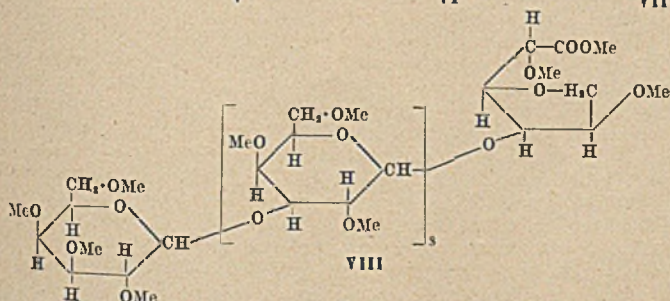
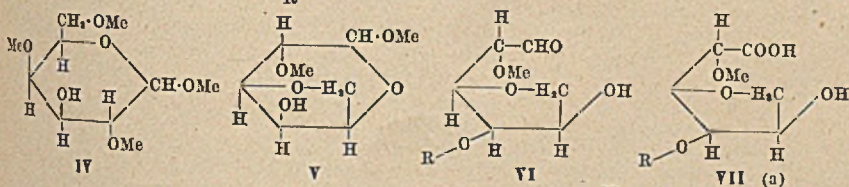
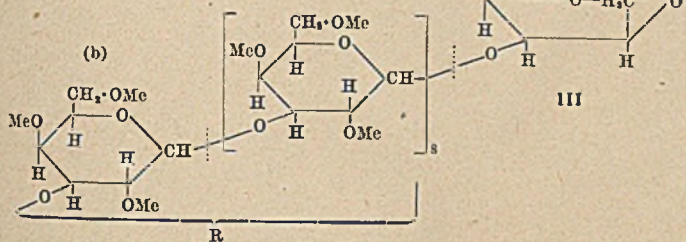
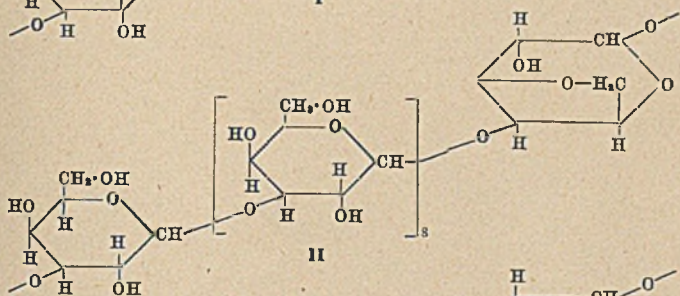
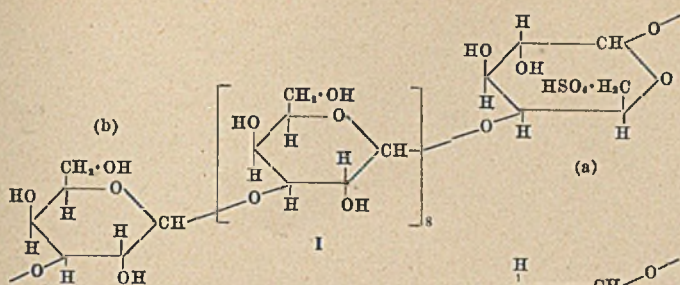
W. T. HASKINS, RAYMOND M. HANN u. C. S. HUDSON, *Synthese des Epimeren der Cellobiose (4- β -d-Glucopyranosido)-d-mannose*. Acetobromglucose liefert bei der Kondensation mit Aceton-d-mannosan (2,3-Isopropyliden-d-mannosan <1,5> β <1,6>) 2,3-Isopropyliden-4-[2,3,4,6-tetraacetyl- β -d-glucosido]-d-mannosan (I), aus dem man mit sd. 80%ig. Essigsäure 4-[2,3,4,6- β -Tetraacetyl-d-glucosido]-d-mannosan erhält. Nach Einführung von 2 Acetylgruppen in 2,3-Stellung wird der Mannosanring unter gleichzeitiger Acetylierung gespalten. Nach Verseifung mit Bariummethylat entsteht 4- β -d-Glucopyranosido]-d-mannose (II; vgl. BERGMANN u. SCHOTTE, Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1564).



Versuche. 2,3-Isopropyliden-4-[2,3,4,6-tetraacetyl- β -d-glucosido]-d-mannosan <1,5> β <1,6>, (I), C₂₂H₃₂O₁₄. Aus Acetobromglucose u. 2,3-Isopropylidenmannosan in trockenem, alkoholfreiem Chlf. in Ggw. von Drierit, Ag₂O u. J. Kryat. aus Methanol, F. 176° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -50,0^{\circ}$ (Chlf.; c = 0,8). — 4-[2,3,4,6-Tetraacetyl- β -d-glucosido]-d-mannosan <1,5> β <1,6>, C₂₀H₂₈O₁₄. Aus der vorst. Verb. beim 1-std. Erwärmen mit 80%ig. Essigsäure. Nadeln aus verd. A., F. 192—193° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -68,9^{\circ}$ (Chlf.; c = 0,8). — 2,3-Diacetyl-4-[2,3,4,6-tetraacetyl- β -d-glucosido]-d-mannosan <1,5> β <1,6>, C₂₄H₃₂O₁₈. Aus der vorst. Verb. beim Behandeln mit Pyridin u. Acetanhydrid oder beim Kochen mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Natriumacetat. Nadeln aus A. + Isopentan, F. 131—132° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -69,8^{\circ}$ (Chlf.; c = 0,8). — 4- β -d-Glucosido]-d-mannose- α -octaacetat, C₂₈H₃₈O₁₉. Aus der vorst. Verb. durch Behandlung mit einem Gemisch aus 35 ccm Acetanhydrid + 15 ccm Eisessig + 1 ccm konz. H₂SO₄. Nadeln aus Methanol, F. 199—200°, $[\alpha]_D^{20} = +36,5^{\circ}$ (Chlf.; c = 0,8). — 4- β -d-Glucopyranosido]- α -d-mannosemonohydrat, C₁₂H₂₂O₁₁ + H₂O. Aus der vorst. Verb. beim Verseifen mit Bariummethylatlösung. F. 135—136° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +11,1^{\circ}$ (3 Min.) $\rightarrow +5,8^{\circ}$ (Gleichgewicht, berechnet auf Monohydrat, W., c = 2). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1724—26. Juni 1941. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health.) ELSNER.

W. G. M. Jones und S. Peat, *Die Konstitution von Agar*. Das Agarpolysaccharid ist aus Galaktoseresten aufgebaut. Die Ketteneinheit besteht wahrscheinlich aus 9 *d*-Galaktopyranoseresten, wechselseitig durch 1—3-Glykosidbindungen verknüpft. Diese Kette wird am reduzierenden Ende durch einen *l*-Galaktopyranoserest am C₁ (nicht am C₂) abgeschlossen. Die prim. Alkoholgruppe (C₆) jedes *l*-Galaktoserestes ist mit H₂SO₄ verestert (vgl. I). Wenn I nicht eine Wiederholungseinheit, sondern das ganze Agarmol. wäre, müßte das methylierte Agar *Tetramethyl-d-galaktopyranose* als nicht reduzierende Endgruppe enthalten, was jedoch nicht der Fall war. Die reduzierende Gruppe des *l*-Galaktoserestes a bildet die Verb. mit einer 2. Ketteneinheit, die am nichtreduzierenden *d*-Galaktoserest b gebunden wird. Der Aggregationsgrad ist noch nicht bekannt. Bei der Hydrolyse wird ein 3,6-Anhydroring gebildet (II) (vgl. PERCIVAL u. SOUTAR, C. 1941. II. 38). In alkal. Lsg. völlig methyliertes Agar entspricht dann III u. die Methanolyse desselben liefert 2,4,6-Trimethyl-*d*-methylgalaktosid (IV) u. 2-Methyl-3,6-anhydro-*l*-methylgalaktosid (V). IV wurde zuerst von PERCIVAL u. SOMERVILLE (C. 1938. II. 530) aus dem methylierten Agarhydrolysat erhalten. V konnte noch nicht isoliert werden, wurde aber dadurch nachgewiesen, daß bei weiterer Methylierung der höher sd. Fraktionen kryst. 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-β-*l*-methylgalaktosid erhalten wird. Die Anhydrogalaktoseeinheit II ist mit dem Rest der Kette am C₁ verbunden, da C₃ u. C₆ durch den Anhydriding besetzt sind. Agar wurde durch direkte Einw. von Methylsulfat in Alkalilsg. methyliert u. in Fraktion A u. B geteilt. A (höherer Aschegeh.) in verd. H₂SO₄ gelöst u. gegen W. dialysiert. Trotzdem das Dialysenprod. keine Schwefelsäureester enthält, war die wss. Lsg. stark sauer. Die Ggw. saurer Gruppen wurde weiter dadurch bewiesen, daß Diazomethanbehandlung zur Veresterung u. Vergrößerung des OCH₃-Geh. führte. Auf 10 Hexosereste eine COOH-Gruppe berechnet. Es ist die Frage, ob dieses saure Polysaccharid ursprünglich im Agar vorliegt, oder erst bei der Verarbeitung oder Methylierung gebildet wurde (vgl. HAWORTH, JACKSON u. SMITH, C. 1941. I. 3374). Die Einw. der Säure ruft eine Spaltung der Glykosidbindung zwischen 2 Wiederholungseinheiten, das Verschwinden des *l*-Galaktopyranoseringes der *l*-Galaktose u. statt dessen das Auftreten einer freien Aldehydgruppe hervor. Bei säurefreier Methylierung entspricht das methylierte Agar Formel III, wahrscheinlich Fraktion B mit niedrigem Aschegeh., in saurem Medium dagegen Formel VI, einer Kette von 9 2,4,6-Trimethyl-*d*-galaktoseresten, am reduzierenden Ende durch Monomethyl-3,6-anhydroaldehydo-*l*-galaktose abgeschlossen. Durch Oxydation wird die Aldehydgruppe leicht in die COOH-Gruppe umgewandelt (VII), z. B. Dialyse (Luftsauerstoff). Weitere Methylierung verestert die COOH-Gruppe u. methyliert die OH-Gruppen am C₅ des *l*-Galaktoserestes (a) u. am C₃ der *d*-Galaktose (b) unter Bldg. von VIII. Vollständige Hydrolyse von VIII lieferte 2,4,6-Trimethyl-*d*-galaktose aus b u. 2,5-Dimethyl-3,6-anhydro-*l*-galaktosäure aus a, als kryst. Amid isoliert. Der Grund für die Annahme der 1,4-Glykosidbindung I u. II ist nun klar. Die Isolierung obiger Säure ist nur durch die Annahme erklärlich, daß das OH am C₃ der ursprünglichen *l*-Galaktose an der Kettenbindung beteiligt ist. Es ist möglich, daß auch bei der Verarbeitung des Agars in saurem Medium Oxydation eintritt u. die Heterogenität des methylierten Agars auf diese Ursachen zurückzuführen ist. Bekanntlich wird bei der Hydrolyse eines Hexoseschwefelsäureesters mittels Alkali ein beständiger Anhydroring gebildet, wenn eine geeignete freie OH-Gruppe vorhanden ist. Saure Hydrolyse bewirkt vielleicht eine n. Hydrolyse ohne Anhydridbildung. Dann müßte Agar ein Gemisch von *d*- u. *l*-Galaktose liefern. So erklärt sich vielleicht die Isolierung von *d*,*l*-Galaktoseacetat aus den Acetolysierungsprodd. von Agar. *d*-Galaktose-1-sulfat, am C₃ substituiert, ist durch einfache intramol. Oxydation-Red. in *l*-Galaktose-6-sulfat, am C₄ substituiert, zu verwandeln. Es ist anzunehmen, daß das Sulfat eine ähnliche Funktion in der biol. Synth. des Agars erfüllt wie das Phosphat in der enzymat. Stärkesynth. von *Glucose-1-phosphat* (vgl. HANES, C. 1941. I. 1300, 1968). Das Ausgangsmaterial wäre *d*-Galaktose-1-sulfat, aus dem eine Kette von *d*-Galaktoseresten, durch 1,3-Glykosidbindungen verknüpft, gebildet wird. Wenn 10 solche *d*-Galaktoseglieder vereinigt sind, erleidet das 10. Glied, das die Schwefelsäuregruppe trägt, eine intramol. Umlagerung, wobei es in den *l*-Galaktoserest verwandelt wird.

Versuche. *Methylierung von Agar*. Lsg. von 20 g handelsüblichem Agar in 100 ccm 15%ig. NaOH bei Zimmertemp. mit 430 ccm Methylsulfat gerührt u. 1150 ccm 30%ig. NaOH während 10 Stdn. zugefügt, 1 Stde. auf sd. W.-Bad erhitzt, dann mit Eis gekühlt, mit 15%ig. H₂SO₄ neutralisiert u. schwach alkal. gemacht, wobei das Methylierungsprod. ausfällt. Methylierung 8-mal wiederholt (bei 45°, Aceton oder Dioxan zugefügt). Dann in 40-g-Portionen fraktioniert gefällt. Jede Portion in 1500 ccm A.-Chlf. (1:10) durch 48-std. Rühren gelöst u. nach Trocknen der Lsg. mit

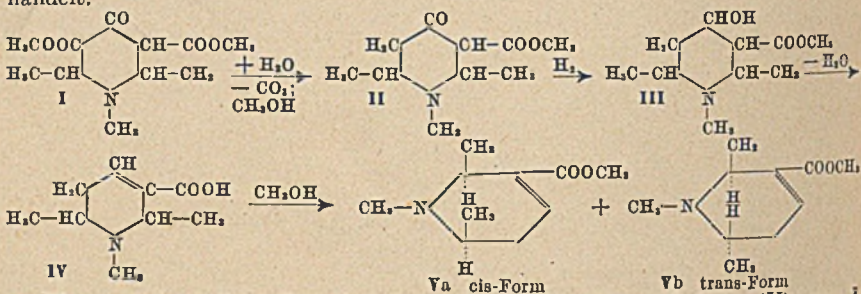


Leichtbenzin fraktioniert gefällt. — *Dialyse von methyliertem Agar*. Alle Fraktionen mit mehr als 2% Aschegeh. (A) u. die mit niedrigem Aschegeh. (B) vereinigt u. in 20-g-Portionen gegen fließendes Leitungswasser dialysiert (nach Lösen in 2%ig. H₂SO₄ durch 48-std. Schütteln). Lsg. bei 50° im Vakuum eingedampft u. Rückstand durch Fällen mittels Leichtbenzin aus der Chlf.-A.-Lsg. gereinigt. OCH₃ 33,6%, saure Rk., Äquivalent 1870, 1 COOH auf 10 Hexoseeinheiten entsprechend. Dasselbe Ergebnis hatte die Veresterung mit Diazomethan der Fraktion B 3, OCH₃ 31,6%, nach Veresterung 32,5%. — Weitere Methylierung des methylierten Agars A, mit CH₃J u. Ag₂O,

nach 4 Behandlungen OCH_3 38,2%, $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -56,85^\circ$ (Chlf.; $c = 0,67$). — *Methanolyse von A.* 44 g obiges Prod. mit 616 ccm Methanol-HCl gekocht, bis zu konstanter Drehung, $[\alpha]_{\text{D}} = -51,8^\circ \rightarrow +37,8^\circ$ (20 Stdn.) mit Ag_2CO_3 neutralisiert, im Vakuum verdampft u. Rückstand im Hochvakuum destilliert. Methanolyse mußte 4-mal wiederholt werden, 4 Fraktionen, Gemische von Ester u. Glykosid. Ester abgetrennt durch 3-std. Behandeln jeder Fraktion mit gesätt. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ bei 80° , Lsg. verd., Ba entfernt, evaporiert u. mit Ä. extrahiert, fraktionierte Dest. ohne Erfolg, wieder ins Ba-Salz übergeführt, mit Methanol-HCl u. Diazomethan verestert, dann fraktioniert dest., Hauptfraktion $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = \pm 0^\circ$ (Methanol; $c = 0,978$), OCH_3 44,0%, Äquivalent 253, *Methyl-dimethylanhydrohexonat* $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_7$. — *2,5-Dimethyl-3,6-anhydro-l-galaktensäureamid*, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$, Esterfraktion 2 in 5 ccm wasserfreiem Methanol gelöst u. Lsg. nach Sättigen mit NH_3 3 Tage bei 0° gehalten, aus Aceton F. 173° , $[\alpha]_{\text{D}}^{12} = -75,7^\circ$ (W.; $c = 1,56$). — Prüfung des neutralen Glykosidgemisches durch fraktionierte Dest. ($0,02-0,08$ mm, $96-180^\circ$, Fraktionen 2-6 waren kryst., Fraktion 1 wurde durch 0,1-n. H_2SO_4 bei 100° nicht hydrolysiert, jedoch durch n. Säure, $[\alpha]_{\text{D}} = +124^\circ \rightarrow +100^\circ$ (9 Stdn.), Lsg. neutralisiert u. evaporiert, Rückstand mit Ä. extrahiert. Extrakt ergab kryst. *Tetramethyl-d-galaktopyranose*, F. u. Misch-F. mit authent. Prod. $73-74^\circ$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +119,3^\circ$ (W., Gleichgewichtswert). Fraktion 2-6 bestanden hauptsächlich aus *2,4,6-Trimethyl- α,β -methyl-d-galaktosid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_6$, F. 80° (Erweichen bei 65°), Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +57,6^\circ$ (W.; $c = 0,64$). (J. chem. Soc. [London] 1942. 225-31. April. Birmingham, Univ. Edgbaston, A. E. Hills Laborr.)

AMELUNG.

P. S. Ugrjumow, *Synthese von Homologen des Alkaloids Arecolin*. Ausgehend vom *1,2,6-Trimethyl-4-piperidon-3,5-dicarbon säuredimethylester* (I) (vgl. C. 1941. I. 1546) wurde auf dem unten angegebenen Wege der *1,2,6-Trimethyl- $\Delta^{3,4}$ -tetrahydropyridin-3-carbonsäuremethylester* (V) dargestellt. Diese Verb. wurde als Gemisch zweier Stereoisomeren erhalten, bei welchen es sich vermutlich um die cis-trans-Isomeren Va u. Vb handelt.



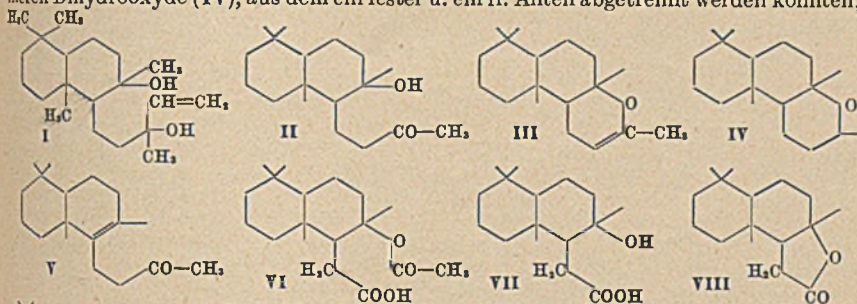
Versuche. *1,2,6-Trimethyl-4-piperidon-3-carbonsäuremethylester* (II), aus I durch Stehenlassen mit ungelöschem Kalk oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. W., Auflösen des Nd. mit HCl, Zusetzen von gepulvertem $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Filtrieren, K_2CO_3 -Zugabe u. Bzl.-Extraktion (Kontrolle durch FeCl_3 -Rk.); Kp.₁₂ $120-121^\circ$, D.₂₀²⁰ 1,0773, n_D²⁰ = 1,4836. — *1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäuremethylester* (III), durch Hydrieren von II in A. bei Ggw. eines Ni-Katalysators (17% Ni, 83% Al verschmolzen, nach Zerkleinern u. NaOH-Behandlung mit W. neutral gewaschen, unter W. oder A. aufbewahrt; sehr luftempfindlich) bei Zimmertemp. unter 3 at bei frischem, bei 100° u. $50-80$ at bei altem Katalysator. — *1,2,6-Trimethyl- $\Delta^{3,4}$ -tetrahydropyridin-3-carbonsäure* (IV) als Chlorhydrat, aus III durch Erhitzen auf $140-150^\circ$ in Eisessig-HCl. — *1,2,6-Trimethyl- $\Delta^{3,4}$ -tetrahydropyridin-3-carbonsäuremethylester* (V), $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, das Chlorhydrat von IV in 10% HCl-Methanol 16 Stdn. kochen, im Vakuum destillieren. 1. *Isomeres*: Kp.₇ (II), D.₂₀²⁰ 1,0125, n_D²⁰ = 1,4812, M_D = 51,22. *Bromhydrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HBr}$, aus A. + HBr auf Ä.-Zugabe, aus Aceton F. 163° . Verseifen mit 20 Teilen 50%₀g. HBr; Zus. des Prod. $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HBr}$, F. 224° . 2. *Isomeres*, Kp.₇ 96°, D.₂₀²⁰ 0,9875, n_D²⁰ = 1,4710, M_D = 51,80, *Bromhydrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HBr}$, aus Aceton F. 149° , *Verseifungsprod.* $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HBr}$, aus A. Würfel, F. 214° . Das 2. ist das labile Isomere u. wandelt sich beim Stehen langsam in das 1. um. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 829-34. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chemie.)

SCHEISS.

Walter Hüchel, *Neue Ziele in der Terpenchemie*. Überblick u. Fragestellung. (Chemie 55. 227-32. 18/7. 1942. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.) GOLD.

L. Ruzicka, C. F. Seidel und L. L. Engel, *Zur Kenntnis der Diterpene*. 53. Mitt. *Oxydation des Sclareols mit Kaliumpermanganat*. (52. vgl. C. 1942. I. 2271.) Sclareol, dem nach den bisherigen Unters., die Formel I zugeschrieben werden muß, ergab bei

der Oxydation mit KMnO_4 in Aceton neben der bereits beschriebenen Säure, $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_4$ (IX), ein Gemisch des Oxyketons II u. seines W.-Abspaltungsproduktes. Für das letztere kommen die Formeln III oder V in Betracht. Die Eigg. des W.-Abspaltungsprod. sprechen eindeutig für das Vorliegen des ungesätt. Oxyds III. Durch Einw. von Semicarbazid wurde III in das Semicarbazon des Oxyketons II umgewandelt. Auch Kochen von III mit wss. A. führte zur Aufspaltung des Oxydringes unter Bldg. von II. Bei der katalyt. Hydrierung lieferte III unter Aufnahme von 1H_2 ein Gemisch der stereoisomeren Dihydrooxyde (IV), aus dem ein fester u. ein fl. Anteil abgetrennt werden konnten,



die beide nicht mehr mit Semicarbazid reagierten. Die Se-Dehydrierung von III ergab erwartungsgemäß 1,5,6-Trimethylnaphthalin. Bei der Ozonisation von III entstand als saures Spaltprod. die Acetoxyssäure VI, deren Verseifung über die nicht in reiner Form isolierte Oxyssäure (VII) zu derselben Lacton (VIII) führte, das schon früher (vgl. RUZICKA u. JANOT, Helv. chim. Acta 14 [1931]. 645) bei der CrO_3 -Oxydation des Sclareols erhalten worden war. Beim Kochen von VIII wird das Lacton zu einem Isomeren mit höherem F. (134 statt 124°) u. negativer Drehung (-55 statt $+46^\circ$) isomerisiert. VIII konnte auch bei energ. Oxydation von IX mit KMnO_4 gefaßt werden. Das oben erwähnte Keton V entstand beim Kochen von II mit $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$ in Toluol. Die Formel I des Sclareols wird durch die beschriebenen Umsetzungen weitgehend bestätigt. Unbewiesen bleibt nur die Lage der beiden Methylgruppen, die bei der Dehydrierung des Sclareols zum 1,5,6-Trimethylnaphthalin abgespalten werden.

Versuche. (Alle FF. corr.). Oxyketon $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$ (II), aus Sclareol durch Oxydation mit KMnO_4 in Aceton neben der Dioxysäure, $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_4$ (IX), u. dem ungesätt. Oxyd III als in PAe. unlösl. neutraler Anteil; aus PAe. Nadelchen vom F. $91-92^\circ$. Semicarbazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{N}_3$, aus 90% ig. Methanol Krystalle vom F. $144-145^\circ$. — Ungesätt. Oxyd $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}$ (III), aus dem in PAe. gelösten Anteil der neutralen Oxydationsprod. durch Dest. bei 12 mm ; Kp_{10} $174-176^\circ$. Beim Erwärmen von III mit methanol. Semicarbazidacetatlg. entstand das Semicarbazon von II. II bildete sich beim Kochen von III mit wss. A. unter Zusatz von etwas Eisessig als Prod. vom F. $87-88^\circ$. — Dihydrooxyde $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$, aus III durch Hydrierung in Ggw. eines PtO_2 -Katalysators in Ggw. von Eisessig. als Gemisch, aus dem durch fraktionierte Krystallisation aus Methanol ein festes Prod. vom F. $83-84^\circ$ u. ein fl. Prod. vom $\text{Kp}_{0.25}$ $118-120^\circ$ herausgeholt wurden. — Bei der Dehydrierung von III mit Se durch Erhitzen auf $340-350^\circ$ entstand Agathalin, das als Pikrat vom F. $143-144^\circ$ identifiziert werden konnte. — Acetoxyssäure $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_4$ (VI), aus III durch Ozonisation in Hexan u. Spaltung des Ozonids durch Erhitzen mit W. auf dem W.-Bad; aus 80% ig. Methanol Krystalle vom F. $157-158^\circ$. — Oxyssäure VII, aus VI durch Kochen mit alkoh. KOH; F. $128-129^\circ$. — Lacton $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_2$ (VIII), aus VII durch Erhitzen auf $130-150^\circ$; aus PAe. Krystalle vom F. $123-124^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +45,9^\circ$ (in Chlf.). — Isomeres Lacton $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_2$, aus VIII mit HBr in sd. A.; $\text{Kp}_{0.25}$ $155-156^\circ$, aus Hexan lange Nadeln vom F. $133-134^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -55,3^\circ$ (in Chlf.). — Keton $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}$ (V), aus II durch Kochen mit $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$ in Toluol, $\text{Kp}_{0.4}$ 130 bis 135° . Semicarbazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{33}\text{ON}_3$, aus Methanol Krystalle vom F. $197-198^\circ$. — Beim Abbau der Säure $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_4$ (IX) mit KMnO_4 in alkal. Lsg. entstand das Lacton VIII, während nicht umgesetzte Ausgangssäure als Methyl ester, $\text{C}_{20}\text{H}_{36}\text{O}_4$, vom F. 111 bis 112° identifiziert wurde. (Helv. chim. Acta 25. 621-30. 2/5. 1942. Zürich, Techn. Hochsch.)

HEIMHOLD.

Guido Cusmano, Über die Beständigkeit von Cineolverbindungen gegenüber konzentrierten Säuren. Um α -substituierte Cineolketone aus ihren Semicarbazonen in Freiheit zu setzen, verwendet man mit Vorteil konz. HCl (D. 1,19) u. konz. HNO_3 (D. 1,4), die die Semicarbazone bereits in der Kälte spalten, ohne durch Sekundärreakt. die Ketone

zu verändern. Aus den Semicarbazonen des 2-Oxo-, 3-Brom-2-oxo-, 3-Methoxy-2-oxo- u. 3-Acetyloxy-2-oxocineols konnten so die Ketone in prakt. quantitativer Ausbeute erhalten werden. Das *Aminoguanidon des 2-Oxocineols*, $C_{10}H_{16}O = N \cdot NH \cdot C(=NH)NH_2$, vom F. 200—202°, aus Aminoguanidin u. Ketocineol in wss.-alkoh. Lsg. hergestellt, wurde dagegen durch konz. HCl nicht gespalten. Konz. H_2SO_4 ist zur Hydrolyse der erwähnten Semicarbazone nicht brauchbar, da sie die Ketone in Menthenderiv. überführt bzw. die Semicarbazone in arom. Semicarbazide umwandelt. Aus dem Semicarbazon des Ketocineols entstanden mit konz. H_2SO_4 bei 10—15° 8-Oxycarvotanacetons. (Gazz. chim. ital. 72. 68—73. Febr. 1942. Genua, Univ.) HEIMHOLD.

Torres González, Gallenfarbstoffe. Übersicht. (Farmac. nueva 7. 341—56. Juni 1942.) HOTZEL.

Henning von Dobeneck, Über die Pentdyopentreaktion. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1942. I. 2776.) An Hand von Sauerstoffanalysen konnte nochmals gezeigt werden, daß der Verb.-Typ des *Propentdyopents* sauerstoffreicher ist als der des *Dioxyppyrromethens*. Da die Alkalisalze der *Pentdyopente* sehr instabil sind, wurde versucht, die Red.-Stufe des *Pentdyopents* durch Hydrierung im neutralen Medium zu erreichen. So wurde aus dem 3,3'-*Dimethyl-4,4'-dipropionsäuredimethylesterpropentdyopent* u. dem entsprechenden *Dioxyppyrromethen* als weiße Substanz 3,3'-*Dimethyl-4,4'-dipropionsäuredimethylester-5,5'-dioxyppyrromethan*, $C_{19}H_{28}O_6N_2$, mit dem F. 147° erhalten. Ebenso wurden das 3,3',4,4'-*Tetramethylpropentdyopent*, $C_{13}H_{18}O_3N_2$, F. 223° u. das 3,3',4,4'-*Tetramethyl-5,5'-dioxyppyrromethen*, $C_{13}H_{16}O_2N_2$, F. 211° in das entsprechende 3,3',4,4'-*Tetramethyl-5,5'-dioxyppyrromethan*, $C_{13}H_{18}O_2N_2$, F. 214° übergeführt. Beide *Pyromethane* geben beim Erhitzen mit NaOH Rotfärbung. — Anschließend werden die Fragmente der *Propentdyopent*-Entstehung u. -Abstammung eingehend erörtert. Es wird gezeigt, daß bei der Aufarbeitung von Lsgg. von *Hämin* sowohl wie von *Gallenfarbstoffen* *Propentdyopent* entstehen kann. Unterr. über das prim. Vork. von *Propentdyopent* werden hierdurch bedeutend erschwert. — Da *Pentdyopent*lsgg. nur eine geringe Haltbarkeit haben, schlägt Vf. vor, als Vgl.-Farbstoffe für *Bilirubinpentdyopent*: *Erythrosin* (MERCK), für *Urobilinogenpentdyopent*: *Eosin A* (MERCK) zu verwenden. Die Absorptionsbanden dieser Farbstoffe liegen genau an der Stelle der betreffenden *Pentdyopent*bande. Schließlich wird die Durchführung der *Pentdyopent*trk. u. die Herst. von *Propentdyopent*lsgg. aus *Hämin* u. *Gallenfarbstoffen* beschrieben (vgl. Original). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 1—15. 17/6. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

A. Hadjioloff, Hydrotropische Löslichkeit der Fettfarbstoffe und Lipide. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Med. 18. 501—03. 1938/39. Sep. — C. 1938. I. 616.) R. K. MÜ.

O. Wintersteiner und Sune Bergström, Untersuchungen über die Autoxydation des Cholesterins in wässriger kolloidaler Lösung. Wird durch eine wss. koll. Lsg. von *Cholesterin* bei 85° ein O_2 -Strom einige Stdn. lang geleitet, so tritt eine Oxydation am C-Atom 7 ein. Aus der mit *Digitonin* fällbaren Fraktion des Ketonanteils des Oxydationsprod. wurde mit 20% Ausbeute 7-*Ketocholesterin* isoliert. Die nichtketon. Fraktion enthält 7-(α)-*Oxycholesterin* u. 7-(β)-*Oxycholesterin*. Durch spektrophotometr. Verfolgung des Oxydationsverlaufs wurde festgestellt, daß bei 85° nach 2 Stdn. 40% des Ausgangsmaterials in die 7-Ketoverb. u. 25—30% in die *Oxycholesterine* übergeführt sind; durch weiteres Behandeln der Lsg. mit O_2 wird dieses Verhältnis nicht mehr verändert. Auch bei 37° tritt eine langsame, aber meßbare Rk. ein; die Bldg. 7-substituierter *Cholesterine* unter biol. Bedingungen liegt somit im Bereich der Möglichkeit. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 141—42. Juli 1941. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biochem.) WOLZ.

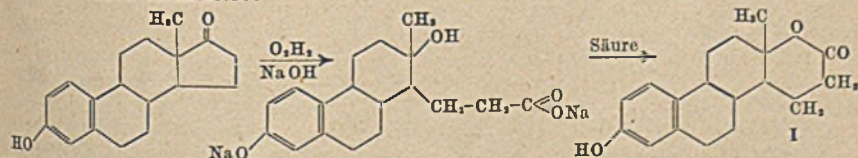
Heinrich Wieland und Willi Benend, Die Beziehungen zwischen Lanosterin und Kryptosterin. X. Über die Nebensterine der Hefe. (IX. vgl. C. 1942. I. 1139.) Die Stellung der akt. Doppelbindung des *Kryptosterins* (I) u. des isomeren *Lanosterins* (II) konnte durch Ozonisation ermittelt werden; es wurde dabei Aceton abgespalten. *Dihydro-I* reagiert nicht mehr mit Ozon. I u. II tragen daher die hydrierbare Doppelbindung in einer Isopropylidengruppe. Mit OsO_4 wurde aus I das *Kryptostentriol* bereitet, aus dem bei der Dehydrierung mit Bleitetracetat ebenfalls Aceton bis zu 80% der zu erwartenden Menge abgespalten wurde. Die reaktionsträge Doppelbindung des I läßt sich zwar mit Benzopersäure zur *Oxidoverb.* oxydieren, mit HCl jedoch nicht in eine hydrierbare Lage verschieben. Trotzdem bewirkt HCl eine Isomerisierung, denn *Dihydro-I*, das nur die passive Doppelbindung enthält, ist mit dem durch HCl erhaltenen

Umlagerungsprod. nicht mehr identisch. Auch im *Dihydro-II* wird die Doppelbindung durch HCl verschoben, doch ist *Isodihydro-II* mit *Isodihydro-I* nicht identisch. Da die akt. Doppelbindung in beiden Sterinen an der gleichen Stelle liegt, unterscheiden sich I u. II nur in der Lage der passiven Doppelbindung voneinander u. besitzen im übrigen gleichartige Struktur u. Konfiguration. Das Fehlen einer hydrierbaren Endstufe bei der Verschiebung der passiven Doppelbindung macht es unwahrscheinlich, daß sich I u. II vom Cyclopentanoperhydrophenanthren ableiten.

Versuche. Ozonisierung von I u. II. 1 g acetonfreies I in heißem Eisessig lösen; beim Abkühlen fällt I fein amorph aus u. wird mit 3⁰/₁₀ig. Ozonstrom ozonisiert, wobei es in Lsg. geht; Lsg. in die 5-fache Menge W. gießen, wobei das Ozonid in Flocken ausfällt, u. Fl. abdest.; aus dem Destillat wurde Aceton über das 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₆H₁₁O₄N₄, gelbe Blättchen vom F. 126—127°, mit über 50% Ausbeute isoliert. Daneben wurden 5% Formaldehyd als Dinitrophenylhydrazon nachgewiesen. *Dihydrokryptosterin* lieferte bei der Ozonisierung nur Formaldehyd (10%); die Ozonisierung des II ergab 40% der Theorie Aceton; *Dihydrolanosterin* lieferte bis zu 20% Formaldehyd. — *Kryptostentriol*. 1 g I-Acetat in 20 cem Ä. lösen, mit der äquimol. Menge OsO₄ in Ä. versetzen, 24 Stdn. stehen lassen u. die Os-Verb. (1200 mg) mit der Lsg. von 6 g Na₂SO₃ in 40 cem A. u. 40 cem W. 5 Stdn. kochen; Filtrat lieferte *Kryptostentriolacetat*, C₃₂H₅₄O₄, F. 177—179°; daraus durch 2-std. Kochen mit 10%ig. methanol. KOH *Kryptostentriol*, C₃₀H₅₂O₃, Nadeln aus Methanol, Prismen aus A., F. 178—180°, $[\alpha]_D^{20} = +50,5^\circ$ (in Chlf.). Die Umsetzung von I mit OsO₄ in Ggw. von Pyridin führte zu demselben Triol. Bei der Spaltung des Triols mit Bleitetraacetat in Bzl. konnten 80% der Theorie an Aceton als 2,4-Dinitrophenylhydrazon isoliert werden; Formaldehyd entstand dabei nicht. *Dihydrokryptosterinacetat*, *Dihydrolanosterin* u. *Isodihydrokryptosterin* reagierten nicht mit OsO₄, ebenso α -Cholestenol (8,14). — *Isodihydrokryptosterin*. 0,5 g Dihydrokryptosterin in 15 cem trockenem Chlf. lösen u. unter Durchleiten von HCl 1 Stde. kochen, F. 135—136°, $[\alpha]_D^{20} = +40,5^\circ$ (in Chlf.), wird durch 48-std. Schütteln mit H₂ in Eisessig in Ggw. von PtO₂ nicht verändert. — *Umlagerung von Dihydrokryptosterinacetat*. 1 g Acetat in 8 cem Chlf. lösen u. unter Eiskühlung 8 Stdn. trockenen HCl-Strom durchleiten, prismat. Platten aus Aceton-Methanol, F. 130°, $[\alpha]_D^{20} = +44,5^\circ$ (in Chlf.); daraus durch Verseifung mit 10%ig. methanol. KOH *Isodihydrokryptosterin* vom F. 135—136°; *Isodihydrokryptosterinbenzoat*, Nadeln aus Aceton, F. 197—198°, $[\alpha]_D^{20} = +61^\circ$ (in Chlf.); die Doppelbindung des Isodihydrokryptosterins nimmt kein Brom auf. — In analoger Weise wurde auch *Dihydrolanosterin* umgelagert: *Isodihydrolanosterin*, F. 135—136°, $[\alpha]_D^{20} = +38^\circ$; *Acetat*, F. 129—130°, $[\alpha]_D^{20} = +43,5^\circ$; *Benzoat*, F. 197—198°, $[\alpha]_D^{20} = +60,3^\circ$. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 215—22. 5/6. 1942. München, Bayer. Akad. der Wissensch., Chem. Labor.)

WOLZ.

W. W. Westerfeld, Die Oxydation des Östrons durch Wasserstoffperoxyd. Die Oxydation des Östrons mit Wasserstoffperoxyd, die auch im Organismus eine mögliche Form der Inaktivierung des Östrons sein könnte, führt in alkal. Lsg. unter Aufspaltung des Ringes D an der Carbonylgruppe zum Lacton I vom F. 335—340°; I ist in organ. Lösungsmitteln verhältnismäßig unlösl. u. bildet sich sofort beim Ansäuern der alkal. Lsg.; es besitzt prakt. dieselbe UV-Absorption wie das Östron, dagegen nur 1/1₁₀ von dessen physiol. Wirksamkeit; im KOBER- oder ZIMMERMANN-Test gibt es keine Farb-reaktion. Das I-Monoacetat vom F. 143,5—145° verbraucht bei der Titration 2 Mol Alkali; sein UV-Spektr. ist im wesentlichen mit dem des Östronacetats identisch. I reagiert nicht mit Semicarbazid u. wird durch Na-A. nicht verändert; bei der Veresterung methanol. HCl liefert es ein Gemisch aus Halogen- u. Oxyestern; mit Dimethylsulfat wird ein Monomethyläther vom F. 166—168° erhalten. Der Rk.-Verlauf wird folgendermaßen formuliert:



(J. biol. Chemistry 140. Proc. 138—39. Juli 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Biological Chem.)

WOLZ.

*) Siehe auch S. 2040, 2043 ff., 2051, 2054, 2057; Wuchsstoffe s. S. 2043.

**) Siehe auch S. 2039, 2045, 2046 ff., 2052, 2057, 2096, 2097.

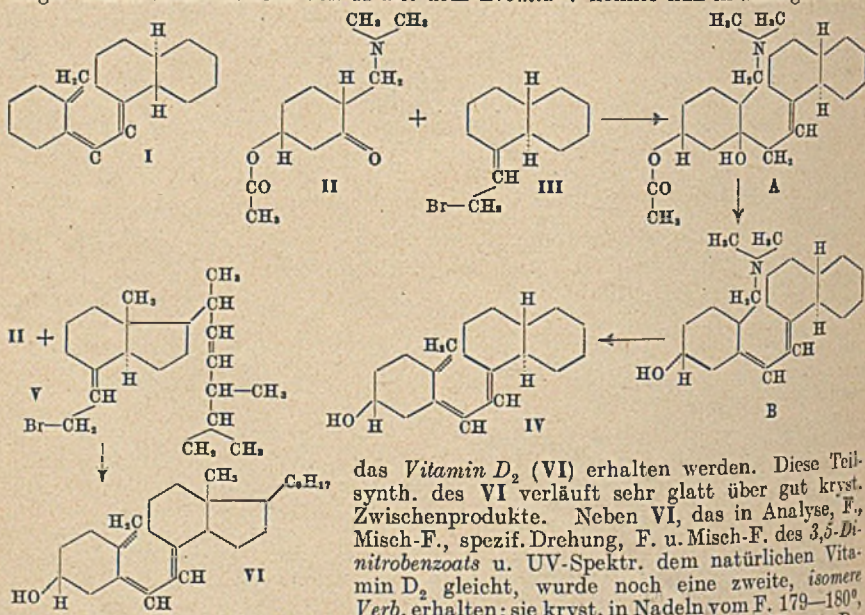
R. D. H. Heard und A. F. McKay, Beobachtungen über die Konstitution des Androstanol-3(β)-on aus dem Harn trächtiger Stuten und die Synthese des Androstanol-3(β)-on-7. Das aus dem Harn trächtiger Stuten isolierte Androstanol-3(β)-on (I) besitzt anscheinend eine Ketogruppe in der 15-Stellung. Die Stellungen 1, 2, 4 u. 17 scheiden für die CO-Gruppe aus, denn das aus I bereitete Diketon ist mit Androstandion-3,17 nicht ident. u. gibt nicht die charakterist. Rkk. eines α- oder β-Diketons. Gegen die 11- oder 12-Stellung sprechen die leichte Oximierung des I sowie seine hohe Links-drehung $[\alpha]_D = -160^\circ$, u. der negative LIEBERMANN-BURCHARD-Test steht im Widerspruch zum Verh. eines gesätt. 6-Ketosteroids; auch mit der entsprechenden 7-Ketoverb. ist I nicht identisch. Von den verbleibenden Stellungen 15 u. 16 wird der Stellung 15 der Vorzug gegeben, denn wegen der schwachen Farbkr. des I mit m-Dinitrobenzol erscheint die 16-Stellung mit der Gruppierung $-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_2-$ unwahrscheinlich. — *Herst. des Androstanol-3(β)-on-7*, F. 131°, $[\alpha]_D = -69^\circ$; *Dehydroisoandrosteronacetatsemicarbazon* nach WOLFF-KISNER zum Δ -5-Androstenol-3(β) (F. 137°) red., dessen Acetat vom F. 94° mit CrO_3 zum Δ -5-Androstenol-3(β)-on-7-acetat (F. 174°, $\lambda_{\text{max}} = 234 \text{ m}\mu$, $\epsilon_{\text{max}} = 11200$) oxydieren, aus dem durch Hydrierung u. Oxydation das Androstanol-3(β)-on-7-acetat vom F. 110–113° erhalten wird. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 56–57. Juli 1941. Halifax, Dalhousie Univ., Dep. of Biochem.)

WOLZ.

J. R. Coffman, Untersuchungen über gefärbte Ester der Oxysterole. Zur Herst. gefärbter Ester wurden Oxysterole mit Benzolazo-p-benzoylchlorid umgesetzt; es wurden der Ester des Androsterons, Isoandrosterons, Dehydroisoandrosterons, Pregandiols u. Cholesterins bereitet. Aus einem Gemisch 4 verschied. Ester konnten die einzelnen Ester mit 90–95% durch Absorption an Al_2O_3 abgetrennt werden. Diese Meth. soll zur Isolierung u. Identifizierung kleiner Mengen Oxysterole biol. Ursprungs benutzt werden. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 28. Juli 1941. Chicago, Univ., Dep. of Biochem.)

WOLZ.

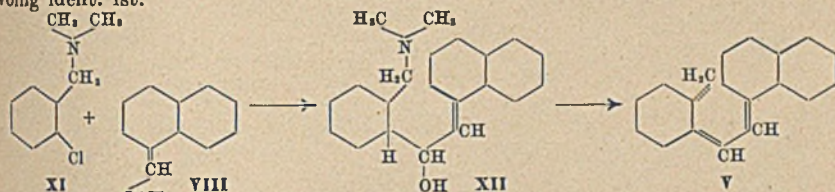
K. Dimroth und E. Stockstrom, Synthetische Versuche zur Darstellung der antirachitischen Vitamine. IX. Mitt. Eine Partialsynthese des Vitamins D₂. (VIII. vgl. C. 1942. II. 1239; vgl. auch C. 1942. I. 3103.) Nachdem es DIMROTH u. Mitarbeitern gelungen war, die Verb. I aufzubauen u. zu beweisen, daß bei ihr das ungesätt. Zentrum strukturell u. ster. den antirachit. Vitaminen gleicht, konnte durch Kondensation des Ketons II mit dem Bromid III über die beiden Zwischenverb. A u. B die Verb. IV dargestellt werden, die im Ring A am C-Atom 3 wie die D-Vitamine eine OH-Gruppe trägt. Durch Kondensation von II mit dem Bromid V konnte nun in analoger Weise



das Vitamin D₂ (VI) erhalten werden. Diese Teil-synth. des VI verläuft sehr glatt über gut kryst. Zwischenprodukte. Neben VI, das in Analyse, F., Misch-F., spezif. Drehung, F. u. Misch-F. des 3,5-Dinitrobenzoats u. UV-Spekt. dem natürlichen Vitamin D₂ gleicht, wurde noch eine zweite, isomere Verb. erhalten; sie kryst. in Nadeln vom F. 179–180°, dreht in A. nur ganz schwach positiv u. besitzt dasselbe UV-Spekt. wie das Vitamin D₂. Die mit VI isomere Verb. ist das *epi*-Vitamin D₂, in dem die OH-Gruppe am C-Atom 3

eine andere relative Lage zu einem anderen Asymmetriezentrum des Mol. einnimmt. (Naturwiss. 30. 227—28. 3/4. 1942. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) WOLZ.

Karl Dimroth und Erich Stockstrom, *Synthetische Versuche zur Darstellung der antrachitischen Vitamine*. X. Mitt. Ein neuer Weg zum Aufbau des ungesättigten Systems. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die Modells substanz V (vgl. DIMROTH u. Mitarbeiter, C. 1942. I. 3101; sowie C. 1942. II. 784) mit dem ungesätt. Syst. der antrachit. Vitamine wurde nach einer bereits früher angewandten Meth. (DIMROTH, C. 1938. II. 1248) erhalten. Das Chlorid XI wurde durch GRIGNARD-Rk. mit dem ungesätt. Aldehyd VIII umgesetzt, wobei die Oxybase XII gebildet wird, die beim HOFMANNschen Abbau das freie Trien V liefert, das mit dem auf anderem Wege (l. c.) erhaltenen völlig ident. ist.



Versuche. Chlorid XI. 9,5 g 2-(Dimethylaminomethyl)-cyclohexanol in 10 ccm Bzl. lösen, mit 3,3 g PCl₅ in 5 ccm Bzl. innerhalb 20 Min. unter Rühren u. guter Kühlung versetzen, 2 Stdn. bei Zimmertemp. nachrühren u. XI aus der Bzl.-Schicht isolieren, viscoses Öl vom Kp.₁₃ 55—63° (starke Verharzung bei der Dest.); zur Herst. der Oxybase XII das XI aus 21,9 g Alkoholbase in 35 ccm Ä. mit 15,9 g Mg in die GRIGNARD-Verb. überführen u. deren äther. Lsg. innerhalb von 2 Stdn. mit der äther. Lsg. von 7,1 α-Dekahydronaphthylidenacetaldehyd (VIII) versetzen, wobei 8,5 g XII als Öl erhalten wurden; 4,2 g dieses Öles wurden mit einem Überschuß an CH₃J versetzt, mit Ag-Oxyd die quartäre Base bereitet, deren Zers. bei 55° das Trien V in öli ger Form liefert, λ_{max.} = 265 mμ (ε = 19000), Umsetzungsprod. mit Maleinsäureanhydrid vom F. 180—181°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 582—86. 6/5. 1942. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) WOLZ.

R. Brdička und E. Knobloch, *Über das polarographische Verhalten des Lactoflavins*. I. Die Bestimmung der Redoxpotentiale. (Vgl. C. 1941. II. 872.) In der vorliegenden Mitt. können Vff. zeigen, daß sich das Lactoflavin (I) auch gegen die Quecksilbertropfelektrode reversibel verhält. Die bei verschied. pH (1,18—11,98) gemessenen Halbstufenpotentiale des Redoxsyst., die unter Benützung der Titrationseinrichtung von HEYROVSKÝ u. EMELIANOVA (Trans. Faraday Soc. 24 [1928]. 257) bestimmt wurden, zeigen Werte, die mit denen von KUHN u. Mitarbeitern (C. 1934. II. 1483. 1938. II. 1944) fast ident. sind. Um festzustellen, ob das I wirklich ein reversibles Redoxsyst. in bezug auf die Quecksilbertropfelektrode darstellt, wurde mit Na₂S₂O₄ in alk. Lsg. u. TiCl₃ oder Al in saurer Lsg. red. u. die anod. Oxydation der Leukoform polarograph. untersucht. Aus den Ergebnissen (Kurven vgl. Original) geht hervor, daß das I als ein reversibles Redoxsyst. betrachtet werden muß, obwohl die Stromspannungskurven des I in saurem Medium eine ganz beträchtliche Abweichung von den potentiometr. Titrationskurven aufweisen. Ferner ist auf Grund von anomalen Vorstufen in saurer Lsg. auf die Entstehung eines intermediären Stoffes im Sinne der Auffassung von MICHAELIS (C. 1938. II. 1607) zu schließen; die Berechnung der Semichinonbildg.- bzw. Dimerisationskonstanten aus dem Verlauf der Stromspannungskurven des I war nicht möglich. Die gefundene Vorstufe, deren Höhe von der Konz. unabhängig ist, verliert beim Verdünnen auf 4 · 10⁻⁶-mol. Lsgg. den asymm. Charakter, tritt jedoch bei einem um 35 mV positiveren Halbstufenpotential wieder auf. Diese Besonderheiten im Verh. des Semichinons konnten von den Vff. nicht in befriedigender Form geklärt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 721—28. Okt. 1941. Prag, Radiotherapeut. Inst., Bulowka-Krankenhaus.) GOLD.

W. T. Astbury, *Proteine*. Zusammenfassender Vortrag über Proteinstruktur, bes. Ergebnisse der Röntgenunters. von Faserproteinen. (Chem. and Ind. 60. 491—97. 5/7. 1941. Leeds, Univ., Textile Phys. Labor.) KIESE.

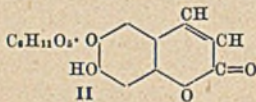
Kenneth Bailey, *Einige Methoden zur Darstellung großer Proteinkristalle*. Große Kristalle von Edestin, Excelsin u. Ricinussamenglobulin konnten durch 3 verschied. Verff. erhalten werden: Einengen der Ammoniumsulfat-Proteinlsg. bei 25° im Exsiccator, Dialyse der salzhaltigen Globulinlsg. gegen dest. W., langsames Abkühlen der gesamten Proteinlösung. Große Eieralbuminkristalle wurden erhalten, wenn zur Albuminlsg. bei pH = 5 Ammoniumsulfat bis zur Trübung zugesetzt, dann gerade genug W. zur

Lsg. der Trübung zugegeben u. die Lsg. 2—3 Wochen bei 20° so gehalten wurde, daß W. durch ein perforiertes Filtrierpapier verdampfen konnte. Der Krystallwassergeh. großer Edestin- u. Excelsinkristalle wurde zu 39—40% gefunden. (Trans. Faraday Soc. **38**. 186—91. Mai 1942. London, Imperial College of Science and Technol., Biochem. Dep.)

W. I. Patterson, W. B. Geiger, L. R. Mizell und M. Harris, *Die Rolle des Cystins für die Struktur der Faserproteine, Wolle*. (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 425 bis 430. 447—48. 18/8. 1941. — C. 1942. II. 170.)

Robert Feinstein und F. J. Stare, *Oxydation von nativem Eiweiß durch Glutathion-Kupferkatalyse*. Natives Eieralbumin u. Gelatine verbrauchen in Ggw. von $\frac{1}{1000}$ -mol. CuSO_4 u. $\frac{1}{200}$ -mol. Glutathion annähernd gleiche O_2 -Mengen. Ersatz von CuSO_4 durch $\frac{1}{100}$ -mol. FeCl_3 vermindert die O_2 -Aufnahme um etwa 50%. Bei Zusatz von $\frac{1}{10}$ -mol. CuSO_4 nimmt die O_2 -Zehrung von Gelatine ab, die von Eieralbumin ab. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 529—31. Nov. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Physiological Chem. and Cancer Res. Labor.)

K. W. Merz und W. Hagemann, *Synthese des Äsculins*. Wie frühere Verss. (vgl. MERZ, Arch. Pharmaz. Ber. deutsch. pharmaz. Ges. **270** [1932]. 476) gezeigt haben ist die Synth. des Äsculins [*O*⁶-*Gluco-6,7-dioxyumarin* (II)] aus Äsculetin (6,7-Dioxyumarin) selbst nicht möglich, da hierbei ausschließlich Cichoriin (*O*⁷-*Gluco-6,7-dioxyumarin*) entsteht. Dagegen ergab 6-Oxy-7-methoxyumarin bei der Glucosidierung den Äsculinmethylläther, der jedoch nicht entmethyliert werden konnte. Deshalb wurde Äsculetin mit Benzylchlorid in carbonatalkal. Lsg. in den *O*⁷-*Monobenzyläther* vom F. 195—196° übergeführt u. dieser in üblicher Weise in ätzalkal., wss. Acetonlsg. mit Acetobromglucose gekuppelt. Das so entstandene *O*⁷-*Benzyl-6-glucotetraacetat des Äsculins* vom F. 160° wurde mit methanol. NH_3 -Lsg. zum Äsculinbenzyläther vom F. 186° entacetyliert. Bei der Hydrierung des Benzyläthers mit Pd-BaSO₄ bildete sich unter Abspaltung der Benzylgruppe eine Substanz, die sich in allen Eig. als ident. mit natürlichem Äsculin erwies. Das *Pentaacetylderiv.* der synthet. Verb. stimmt ebenfalls mit dem Pentaacetat aus natürlichem Äsculin (F. 166°) überein. (Naturwiss. **29**. 650—51. 17/10. 1941. Königsberg i. Pr., Univ.)



Carl Niemann, *Ein neues Hydrolysenprodukt aus Rinderhirn und -rückenmark*. Acetylierung der Mutterlauge, die beim Umkryst. von Sphingosinsulfat aus A. erhalten wurde (vgl. C. 1942. I. 1383), führte zur Isolierung einer neuen Verb. neben Triacetylsphingosin. Die Verb. erwies sich als *Diacetyl-O-tetradecylsphingosin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{59}\text{NO}_4$. Offenbar war die in der Mutterlauge vorliegende Verb. ein *O*-Tetradecylsphingosin.

Versuche. Mutterlauge nach Umkryst. von Sphingosinsulfat zur Trockne eingedampft, in Ä. aufgenommen, mit n. NaOH u. dann mit halbgesätt. Salzlsg. gewaschen, getrockneter Ä. zur Trockne eingedampft, in trockenem Pyridin aufgenommen, mit Essigsäureanhydrid bei 40° acetyliert. Nach Aufarbeitung mit Aceton u. mehrmaligem Umkryst. aus Methyläthylketon dicke Nadeln. F. 102,0—102,5°. Mikrohydrierung ergab Aufnahme von 1 Mol H pro Molekül. Acetylbest. ergab 14,2%, entsprechend 2 Acetylgruppen, davon eine als *O*-Acetylgruppe. Drehung in Pyridin $[\alpha]_D^{25} = -17,1^\circ$. *Triacetylsphingosin*: Mutterlauge, aus der *Diacetyl-O-tetradecylsphingosin* erhalten war, zur Trockne eingedampft, nach mehreren Wochen in kalten Isopropyläther aufgenommen. Ein Teil ging nicht in Lösung. Diese Substanz nach Umkryst. aus Isopropyläther u. Ligroin F. 96,5—97,0°, $\text{C}_{24}\text{H}_{49}\text{NO}_5$. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3535—36. Dez. 1941. Pasadena, Cal., California Inst. of Technol., Gates and Crellin Labor. of Chem.) KIESE.

Paul Pascal und André Leopold, *Humus und Huminstoffe*. Zusammenfassender Bericht über die neueren einschlägigen Forschungsergebnisse. (Chim. et Ind. **47**. 594—96. Juni 1942.)

E. Wertheim, *Introductory organic chemistry*. Philadelphia: Blakiston. 1942. (482 S.) S 3.00.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Theodor Wieland, *Über die Glutaminsäure aus Tumoren*. Zur Isolierung von Glutaminsäure (I) aus Tumorhydrolysaten wurde erstmals die saure Al_2O_3 -Säule angewandt, an die Aminodicarbonsäuren aus neutraler Lsg. quantitativ adsorbiert werden (C. 1942. II. 884). Das stets mit festgehaltene Cystin wird mit H_2S -gesätt. W. partiell zu Cystein red., welches wie alle neutralen Aminosäuren ins Filtrat abfließt. Zur

Elution des Adsorbates benutzt man zweckmäßig Barytwasser, entfernt die Ba-Ionen genau mit H_2SO_4 , engt die Lsg. im Vakuum ein u. leitet zur Abscheidung von I-Chlorhydrat HCl-Gas bei 0° ein. Die Elution mit Baryt ist nicht vollständig. Im Falle eines Caseinhydrolysates wurden $\sim 80\%$ I wiedergefunden. Umkrystallisieren von I-Chlorhydrat erübrigt sich in den meisten Fällen. Zur Unters. gelangten Proteinhydrolysate von JENSEN-Sarkom, WALKER-Carcinom, ROUS-Sarkom, FLEXNER-Carcinom, BROWN-PEARCE-Tumor, Lebermetastasen u. von normalem Lebergewebe. Hauptmenge von I-Chlorhydrat scheidet sich nach dem erstmaligen Einleiten von HCl nach längerem Stehen ab. Nach dem Abfiltrieren dieser ersten Fraktion, Einengen im Vakuum u. neuerlichem Sättigen mit HCl erhält man eine zweite, erheblich kleinere Fraktion. Beide Male konnten die Drehungen ohne vorheriges Umkrystallisieren bestimmt werden. Es wird gezeigt, daß zur Beurteilung des Racemisierungsgrades von I in Proteinhydrolysaten vor allem die Drehung der 2. Hydrochloridfraktion maßgebend ist. Alle sechs untersuchten Tumorproteine lieferten eine Glutaminsäure, die entsprechend dem Drehungsvermögen der 1. u. 2. Hydrochloridkrystallisation zu $\sim 99\%$ aus der natürlichen l-(+)-Glutaminsäure besteht. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1001—07. 5/8. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forsch.)

BIRKOFER.

Rodolfo Margaria, *Principi di chimica e fisico-chimica fisiologica*. 3^a edizione aumentata. Milano: U. Hoepli. 1942. (XIV, 529 S.) 8°. L. 120.

Loranda Loss Woodruff, *Foundation of biology*; 6th ed. New York: Macmillan. 1941. (790 S.) 8°. \$ 3.75.

E. Enzymologie. Gärung.

Jakob Blom, *α -Amylase— β -Amylase*. Vortrag. (Vgl. auch C. 1939. I. 2999.) Die Best. der α -Amylase (I) erfolgt durch Messung des Viscositätsabfalles von Stärkekleister, die der β -Amylase (II) durch Verzuckerung. In Lsgg., die I u. II enthalten, ist die Stärkeverflüssigung ein prakt. Maß für I. Durch Inaktivierung von I in der I u. II enthaltenden Lsg. durch Säurezusatz ($pH = 3,5$ bei 20°) kann II, deren Inaktivierung nur langsam u. linear verläuft, ermittelt werden. Gerste enthält keine I, diese bildet sich erst während der Mälzerei. II liegt in freier, hauptsächlich aber in gebundener Form vor. Während der Mälzerei wird die freie II erhöht. Die Summe von freier u. gebundener II bleibt jedoch konstant u. ist gleich der der ursprünglichen Gerste. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 244—46. 1939. Tuborgs Brauereien.) E. MAYER.

Erich Adler, *Über die Natur und biologische Bedeutung der Isocitronensäuredehydrase*. Vortrag. Es wird gezeigt, daß die Dehydrierung der Isocitronensäure (III) von einer Apodehydrase (I) katalysiert wird, die sich mit Cohydrase II zu einer Holodehydrase vereinigt. Diese Dehydrierung ist ferner abhängig von der Ggw. von Mn^{++} -Ionen. Auch Mg^{++} -Ionen sind wirksam, wenn auch in geringerem Maße. I, aus Herzmuskel hergestellt, hat eine außerordentliche Affinität zu III. Die aus III gebildete Oxalobernsteinsäure zerfällt spontan in α -Ketoglutarinsäure (IV) u. CO_2 . IV wird entweder zu Bernsteinsäure oxydiert oder in Ggw. von NH_4 -Ionen in α -Iminoglutarinsäure umgewandelt. Letztere wird zu Glutaminsäure (V) hydriert, wobei Glutaminsäuredehydrase katalyt. wirkt. Durch „Umaminierung“ von V mit α -Ketosäuren können andere Aminosäuren gebildet werden. Die Isocitronensäuredehydrase kann somit eine Kupplung zwischen Kohlehydratabbau u. Eiweißsynth. herbeiführen. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 247—49. 1939. Stockholm, Biochem. Inst.) E. MAYER.

* Harold H. Strain, *Oxydase ungesättigter Fette: Spezifität, Vorkommen und induzierte Oxydationen*. Eine in Sojabohnen gefundene Oxydase oxydiert ungesätt. Fette zu Peroxyden. Sie vermag nur Verb. direkt zu oxydieren, die die $-CH=CH(CH_2)_nCO_2$ Gruppe in cis-Konfiguration enthalten, Olein-, Ricinol-, Linol- u. Linolensäure u. deren Ester. Oleylalkohol, Eruca- u. Elaidinsäure werden nicht oxydiert. Die Oxydase ist nachweisbar in den Samen verschied. Leguminosen: Acacia melanoxylon, Alfalfa, weißem Klee, Laburum anagyroides, Lupinus albus, L. Benthani, L. Gregi, L. nanus, Erbsen u. Wicke. Sie wurde nicht gefunden in den Samen von Ricinus, Mais, Gurke, Flachs u. Sonnenblume. Durch das Syst. Fett-Oxydase- O_2 werden oxydiert: Carotinoide, Chlorophyll a u. b, p-Phenylendiamin, Dioxyphenylalanin u. Ascorbinsäure (nur langsam). Hydrochinon, Brenzkatechin u. Pyrogallol hemmen die O_2 -Aufnahme noch die Oxydation von Carotinoiden, wohl aber die von p-Phenylendiamin. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3542. Dez. 1941. Stanford, Cal., Univ., Carnegie Inst., Div. of Plant Biol.) KIESE.

M. Yoshioka, *Über die Acylase der Mäuseleber*. Untersucht wurde die Spaltung von Benzoylglycin sowie Benzoyldiglycin durch Organe von Schwein, Hund, Kaninchen,

Katze, Meerschweinchen, Ratte, Maus u. Huhn. Die stärkste Wrkg. wurde in Leber u. Niere von Mäusen u. Schweinen gefunden; Mäusepankreas ist den übrigen Pankreas-macerationen überlegen. Benzoyl-d,l-leucylglycin, Benzoyl-d,l- β -phenylalanin sowie Phthalyldiglycin werden von Mäuseleber nicht gespalten. — Chloracetyl-l- α -phenylalanin wurde bei $p_H = 7,5$ leichter als Chloracetyl-d,l- β -phenylalanin durch Mäuseleber hydrolysiert, ebenso wie d,l-Bromisocapronyldiglycin; dagegen wurde d,l-Bromisocapronylglycin nur wenig angegriffen. — An Tierkohle (5%) wurden die beiden Enzymwirkungen quantitativ adsorbiert, wobei in der Restlsg. *Kathepsin* u. *Dipeptidase* nachweisbar blieben. In der Elution (mit NH_3 bei $p_H = 9,0$) war nur Spaltung von Benzoylglycin, nicht aber von Benzoyldiglycin nachweisbar. (Enzymologia [Den Haag] 10. 154—60. 29/12. 1941. Kyoto, Kaiserl. Univ.) HESSE.

I. G. Mensorow, *Über die Natur der Plasteine*. (Enzymologia [Den Haag] 10. 127—32. 29/12. 1941. Moskau, Inst. Gorky pour Méd. expér. — C. 1941. II. 488.) HESSE.

Giacomo Pighini, *Erwiderung auf den Vorschlag von Longo, Colaciuri und Sorrentino zur Abänderung meiner Methode zur Bestimmung der Aktivität der Cholinesterase*. Die Behauptung, daß wss. Lsgg. von Acetylcholin oder dessen Hydrobromid spontane Hydrolyse zeigen, ist unzutreffend. Die Lsgg. sind mehrere Stdn. stabil. Die Cholinesterase zeigt ihre höchste Aktivität in der Nähe des Neutralpunktes. Die vorgeschlagene Titration nach 14 Stdn. gibt zu Irrtümern Anlaß, da die auftretende Acidität die Aktivität der Cholinesterase hemmt. Die Meth. von PIGHINI ergibt dagegen hinreichend genaue u. vergleichbare Werte für den Geh. von Nervengeweben an Cholinesterase. (Biochim. Terap. speriment. 28. 51—54. 28/2. 1941. Reggio Emilia, Psych. Inst., Wiss. Labor. „Lazzaro Spallanzani“.) GEHRKE.

* E. Werle und G. Effkemann, *Über die oxytocinabbauende Fähigkeit des Schwangerenblutes*. Im Blut der Schwangeren ist vom 2. Monat ab ein oxytocinabbauendes Ferment nachzuweisen; es erreicht bald danach sein Maximum an Aktivität. Zur Best. des Fermentes wurde eine bestimmte Menge Oxytocin zu 2 ccm Schwangerenblut oder -serum gegeben, die Mischung 30 Min. bei 37° gehalten u. danach die Restaktivität an Oxytocin ermittelt. Vom Blut einer Gravidität 2. Monates waren dann 40% des zugefügten Oxytocins zerstört worden. Die entsprechende % Zahl liegt für Blut des 5. Schwangerschaftsmonates bei 60%, für Kreißendenblut bei 100%. Normalserum zerstört Oxytocin auch bei stundenlanger Bebrütung nicht. Das oxytocinzerstörende Ferment verschwindet erst 3—4 Wochen nach der Geburt aus dem Blut. — Die eigenartige Erscheinung, daß ein oxytocinzerstörendes Ferment zur Zeit der Geburt sein Maximum an Wirksamkeit erlangt, wird diskutiert. (Arch. Gynäkol. 171. 286—90. 17/6. 1941. Düsseldorf, Med. Akad., Labor. der Chirurg. Klinik u. der Frauenklinik.) WADEHN.

F. F. Nord and C. H. Werkman, *Advances in enzymology and related subjects*; v. 2. New York: Interscience. 1942. (382 S.) 8°. \$ 5.50.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Colin M. MacLeod, George S. Mirick und Edward C. Curnen, *Giftigkeit einer baktericiden Substanz aus einem Erdbazillus für Hunde*. Vf. bestimmten die Toxicität der von DUBOS aus einem Erdbazillus isolierten baktericiden Substanz (C. 1940. I. 3123). Zu diesem Zwecke wurde Hundchen die gereinigte, eiweißfreie Substanz intravenös injiziert. Von 8 Tieren, denen 10 Tage lang 0,4 mg/kg oder noch mehr injiziert wurde, gingen 7 Tiere zugrunde. Alle Tiere, die 0,3 mg/kg erhielten, zeigten deutliche Veränderungen in Leber, Milz, Nieren, Herz u. Lungen. 0,2 mg/kg wurden ohne bes. Symptome vertragen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 461—63. März 1940. New York City, The Rockefeller Inst. for Med. Res.) LYNEN.

G. Bergold, *Polyederfreie Insektenzuchten*. Die Gelbsucht bei Seidenraupen, die Wipfelkrankheit bei der Nonne u. beim Schwammspinner, d. h. die Polyederkrankheiten bei Insekten sind nicht erblich. Aufzucht von Freilandematerial von Nonnen u. Schwammspinnern sind aber immer stark mit dieser Viruskrankheit verseucht, die davon herrührt, daß die Eioberfläche mit dem Virus der kranken Elterntiere behaftet ist. Vf. inaktivierte die infektiösen Virusteilchen durch äußerliche Desinfektion der Eier mit 30%ig. Trichloressigsäure. 30%ig. Trichloressigsäure beeinträchtigt bei einer Behandlungsdauer von 5—15 Min. weder das Schlüpfergebnis, noch den Gesundheitszustand der Rüpchen, das Virus wird aber mit Sicherheit inaktiviert. Dadurch ist es nun möglich, polyederfreie Insektenzuchten zu erhalten. (Naturwiss. 30.

422—24. 3/7. 1942. Oppau, Arbeitsstätte für Virusforsch. d. Kais.-Wilh.-Inst. für Biochemie u. Biologie, Entomolog. Zweigstelle.)
LYNEN.

Tatham Whitehead und Conway A. Wood, *Übertragung von Erdbeerviren durch Insekten*. Unter einer größeren Zahl von Insekten, die von den Vff. untersucht wurden, konnten nur Pentatrichopus (Capitophorus) fragariae u. P. tetrarhodus die Erdbeerviren: Fragaria-Virus 1 u. 2 übertragen. Zwischen den Erdbeerviren u. der Gattung Pentatrichopus scheinen bes. Beziehungen zu bestehen. (Nature [London] 148. 597 bis 598. 15/11. 1941. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.)
LYNEN.

A. J. Rainio, *Untersuchungen über Cucumisvirus im Erreger der Kräuselkrankheit auf Gurkenpflanzen*. Vff. beschreibt die Krankheitssymptome u. histolog. Befunde bei der durch Cucumisvirus I verursachten Kräuselkrankheit der Gurkenpflanzen. Das Virus kann durch Preßsaft u. durch Insekten übertragen werden (Gurkenblattlaus „Aphis gossypii“ u. Asseln „Oniscus asellus“). Das Virus erhält sich in trockenen Pflanzenteilen von Jahr zu Jahr wirksam u. geht auch in die Samen der Pflanzen über. Vff. macht Vorschläge zur Bekämpfung der Krankheit. (Valtion Maatalouskoetoinnan, Julkaisuja Nr. 109. 1—24. 1941. Tikkurila, Kasviantosasto, Maatalouskoc-laitos.)
LYNEN.

N. A. Riakhovsky und A. L. Fedulaev, *Biochemische Veränderungen in mit Winterweizenmosaikvirus infiziertem Getreide*. Vff. bestimmten den Kohlenhydrat- u. N-Geh. gesunder u. mit Winterweizenmosaikvirus infizierter Getreidearten. In den kranken Pflanzen sind Mono- u. Disaccharide stark erhöht, in Hirse auch die Polysaccharide (Stärke u. Hemicellulosen). In infiziertem Hafer u. Weizen dagegen ist der Polysaccharidgeh. gegenüber gesunden Pflanzen erniedrigt, wofür eine Erklärung gegeben wird. Gesamt- u. Protein-N sind in kranken Pflanzen etwas erniedrigt. Das Verhältnis C/N ist bei Hirse für gesunde Pflanzen 4,1, für infizierte Pflanzen 14,1, bei Hafer 10,6 bzw. 15,0, u. bei Weizen 10,8 bzw. 14,1. Im P-Geh. wurden nur geringfügige Unterschiede gefunden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 667—68. 10/3. 1941. Province of Voronezh, Ramon Breeding Stat.)
LYNEN.

Victor H. Haas, *Studien über die natürliche Geschichte des lymphocytischen Choriomeningitisvirus in Mäusen*. Werden weiße Mäuse in utero oder durch Kontakt mit Choriomeningitisvirus (I) infiziert, dann treten keinerlei Krankheitssymptome in Erscheinung. Bei einer Infektion in utero oder in früher Kindheit ist akt. I während einer langen Zeit, manchmal das ganze Leben der Maus hindurch, nachzuweisen. Solche Mäuse übertragen die Infektion auf ihre Nachkommen u. durch Kontakt: Die Infektion in utero geht nur dann vor sich, wenn die Mutter Virusträger ist. Werden dagegen erwachsene Mäuse mit I infiziert, dann beherbergen sie das akt. Virus nur kurze Zeit in ihrem Organismus. Sie übertragen es auch nicht auf ihre Nachkommen, es sei denn, daß das Weibchen während der Schwangerschaft infiziert wird. Die Kontakt-Virusübertragung geht durch Nasensekret oder Speichel vor sich. (Publ. Health Rep. 56. 285—92. 14/2. 1941. United States Public Health Service, National Institute of Health, Division of Infections Diseases.)
LYNEN.

C. Levaditi und L. Reinié, *Isolierung von Ektromelievirus-elementarkörperchen*. Vff. isolierten das Ektromelievirus aus infizierter Mäuseleber oder aus Eikulturen durch trypt. Verdauung u. fraktionierte Zentrifugierung. Aus Mäuseleber wurde eine gereinigte Virussuspension erhalten, die 26200000 Elementarkörperchen (EK.) pro cem enthielt, u. in 100-facher Verdünnung noch infektiös war. Die Virussuspensionen aus infizierten Allantoismembranen als Ausgangsmaterial mit 15400000 u. 77000000 EK. pro cem dagegen führten in 10-facher Verdünnung nicht zur Infektion, sondern nur zu einer Immunisierung der Vers.-Tiere. Diese Aktivitätsunterschiede der verschied. Viruspräpp. fanden ihre Erklärung, als aus n. Allantoismembranen unter Anwendung derselben Meth. Partikelchen ähnlichen Aussehens isoliert werden konnte, die keinerlei biol. Aktivität besaßen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 310—13. März 1941. Inst. Pasteur.)
LYNEN.

Alfred Polson, *Eine neue Capillarzelle zur Messung der Sedimentationsgeschwindigkeit von Virusteilchen im Zentrifugalfeld*. Vff. beschreibt eine einfache Vorr., welche die Messung der Sedimentationskonstanten von Virusteilchen in einer Kapillare gestattet. Für den Durchmesser des „Blaue Zunge“-Virus wurde mit dieser Meth. 87 bis 105 μ gefunden, was mit dem durch Ultrafiltration gemessenen Wert von 100 bis 132 μ gut übereinstimmt. (Nature [London] 148. 593—94. 15/11. 1941. Onderstepoort, South Africa, Veterinary Res. Inst.)
LYNEN.

Ludovico La Grutta, *Immunchimica. Odierni aspetti chimici e chimico-fisici*. Torino: Iter, Ind. tip. ed. riunite di G. di Macco. 1942. (63 S.) 8°. L. 30.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Hermann Lothring, *Beiträge zur Biologie der Plasmolyse*. An Reinkulturen von Süßwasseralgen konnte mittels Rohrzuckerkonz.-Reihen erkannt werden, daß der plasmolyt. Grenzwert sich mit der Zus. des Nährsubstrates verschiebt. Es herrscht die strenge Regel, daß dieser Grenzwert (*Og* nach URSPRUNG) sinkt, wenn sich die Ernährungsbedingungen dem Optimum für die Vermehrung der Algenzellen nähern, u. steigt, wenn sich diese Bedingungen vom Optimum entfernen. Tabellen, Kuven u. Photos. (*Planta* 32. 600—29. 23/5. 1942. Prag, Karls-Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) KEIL.

Viktor Denk, *Der plasmolytische Grenzwert und seine praktische Bedeutung*. Im Anschluß an vorst. referierte Arbeit wird dargelegt, daß es sich beim plasmolyt. Grenzwert um ein brauchbares Kriterium handelt, an welchem der jeweils herrschende Gesamtzustand der Zelle gut abgelesen werden kann. Auf die prakt. Bedeutung dieses einfachen u. klare Ergebnisse liefernden Verf. für pflanzenphysiol. Arbeiten wird hingewiesen. (*Planta* 32. 630—39. 23/5. 1942. Prag.) KEIL.

R. D. Preston, *Die Streuung der Cellulosestränge in der Zellwand*. Nach Unters. des Vf. über die Richtung der Cellulosemicellen in den Zellwänden von Fasern u. Holzern wird eine Streuung der Micellstränge beobachtet, die von Einfl. auf die opt. Eigg. der Zellwand ist. Auch in früheren Arbeiten hat Vf. eine Streuung in Erwägung gezogen, es liegt daher ein Mißverständnis von FREY-WYSSLING (C. 1942. II. 1585) in seiner Bemerkung gegen den Vf. vor. Die Reticulartextur im Sinne von FREY-WYSSLING lehnt Vf. für den Cellulosekomplex ab. (*Nature* [London] 149. 580—81. 23/5. 1942. Leeds, Univ.) ULMANN.

W. Wergin, *Über den Aufbau pflanzlicher Zellwände*. VII. *Zur Frage nach dem Bildungsort der Cellulose im Baumwollhaar*. (VI. vgl. C. 1940. II. 74.) Die im Cytoplasma der Baumwollsamenhaare vorkommenden farblosen Partikel sind keine Cellulosegebilde, aus denen sich durch lineare Zusammenlagerung die Fibrillen aufbauen (wie FARR lehrt), sondern Plastiden, in denen unter Umständen Stärke nachgewiesen werden kann. Auch zeigt der mkr. Befund, daß sich die Plastiden nicht zu den Fibrillen zusammenlagern, um in die Zellwände eingebaut zu werden; eher könnte die Cellulosebdg. an der Wand einsetzen. (*Planta* 32. 535—46. 23/5. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) KEIL.

Rosmarie Helfferich, *Über die Transpiration von Blüten*. Während sich bei Blättern nach ihrer Trennung von der Pflanze ein starker Transpirationsabfall einstellt, vermindern abgeschnittene Blüten nicht oder nur unwesentlich ihre Transpiration. Bei Blüten handelt es sich in der Hauptsache um eine kutikuläre Transpiration. Über anatom. Unters. an ca. 20 verschied. Pflanzen vgl. das Original. Die cuticuläre W.-Abgabe der Blüten u. der Blätter ist annähernd gleich. Der Anteil der Blüten an der Gesamttranspiration der Pflanze beträgt im höchsten Fall 25%, meist jedoch unter 10%. Demnach ist der erfahrungsgemäß hohe W.-Bedarf der Pflanzen während der Blütezeit nicht der Tätigkeit der Blüten an sich zuzuschreiben, sondern vielmehr dem allg. Entw.-Zustand der Pflanze u. der jahreszeitlich bedingten erhöhten Verdunstung. (*Planta* 32. 493—515. 23/5. 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch., Botan. Inst.) KEIL.

D. Müller und Fritz Holm, *Die Atmung des Gräserendosperms*. Von den verschied. Zellsorten des Getreideendosperms besteht nur die Aleuronschicht aus lebenden Zellen. Die von den Körnern (24 Stdn. vorgequellt) getrennten Keime atmen 10—15-mal intensiver als die Körner ohne Keime; die Atmung ist temperaturabhängig. Bei erstere steigt die Atmungsintensität nach 4-tägiger Keimung auf das 4-fache an, bei letzterer auf das Doppelte. (*Planta* 32. 596—99. 23/5. 1942. Kopenhagen, Kgl. Tierärztl. u. Landwirtschaftl. Hochschule, Pflanzenphysiol. Lab. [Orig.: dtseh.]) KEIL.

D. Bhatia, *Über die Hemmwirkung auf Atmung und Assimilation bei der Diatomee *Ditylum Brightwelli* (West.)*. Es wird der Plasmolysevorgang bei der Planktondiatomee *Ditylum Brightwelli* nach Einw. verschied. Narkotica (Cyanid, Sulfid, Alkohole, Urethan) verfolgt. Niedere Urethankonz. haben eine ähnliche Wrkg. wie Dunkelheit (verzögerte Plasmolyse u. plötzliche Rückkehr zur Norm. Cyanid u. Sulfid rufen augenblicklich eine Plasmolyse hervor, die dann verzögert zurückgeht, wenn die O-Hemmung mehr als 8—10 Stdn. anhält. Die Wrkg. der Alkohole gleicht nicht der des Licht- oder O-Mangels. — Aus den Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß die Zelle bei der Assimilation einen Energievorläufer (*energy-precursor*) bildet u. aufstapelt. Diese Energie wird bei der Zellsaftprod. (zur Aufrechterhaltung des Turgors) verbraucht. Mit der Assimilationshemmung mangelt es dann an dem Energievorläufer, u. nach Verbrauch seiner Vorräte (nach 15—20 Stdn.) tritt Turgorabfall u. Plasmolyse ein. Andererseits führt O-Hemmung unmittelbar zur Plasmolyse, da die zur Saftbdg. nötige Energie

nicht freigemacht werden kann. Der Rückgang der Plasmolyse vollzieht sich in 2 Abschnitten: Im anfänglichen, anaeroben Prozeß, bei dem keine Vol.-Vermehrung eintritt, u. der vom Energievorläufer abhängig ist, u. in der endgültigen Aufhebung der Plasmolyse mit dem Einsetzen der Zellsaftbildung, welche von der O.-Ggw. abhängig ist. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh **60**. 245—59. 1940. Edinburgh, Univ., Dep. of Zoology.) KEIL.

Hermann Kosmat, *Zur Frage der Mineralstoff- und Kohlensäureernährung der Pflanzen. Untersuchungen an Kartoffeln*. Da die Spaltöffnungsbewegungen vornehmlich vom Quellungsgrade der Blattzellen bestimmt werden, diese Bewegungen also auch ein Ausdruck des plasm. Zustandes der Pflanze sind, kann diese Erscheinung — wie es in vorliegender Arbeit geschehen ist — als Kriterium beim Studium der pflanzlichen Leistungs- u. Lebenskraft verwendet werden. — Fröhreife Kartoffelsorten besitzen entsprechend ihren konzentrierteren Zellsäften (erhöhter Zuckergeb!) geringere Spaltöffnungsweiten (1,2—2,4 μ ; bei mittelspäten u. späten Sorten 2,8—9,4 μ). Bei n. Pflanzen besteht ein Antagonismus zwischen osmot. Kraft u. Beweglichkeit ihrer Stomata. Bei Pflanzen mit hohen osmot. Werten ist die W.- u. Nährstoffaufnahme aus dem Boden begünstigt, die CO₂-Assimilation dagegen infolge Stomataverengung gehemmt; Pflanzen mit niedrigeren osmot. Kräften (z. B. spätreife, stärkereiche Kartoffelsorten) weisen die umgekehrten Verhältnisse auf. — Mit fortschreitendem Alter erlangen die Spaltöffnungen größere Beweglichkeit. — Kranke Pflanzen (Blattrollkrankheit), bei denen Transpiration u. Assimilation gehemmt sind, zeigen auch nur wenig geöffnete Stomata. Letzteres stellt ein Symptom dar, das bereits auftritt, wenn erkrankte Pflanzen äußerlich noch ganz gesund erscheinen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **27** (72) 203—13. 1942. Wien, Hochschule für Bodenkultur, Inst. für Ackerbau u. Pflanzenernähr. KEIL.)

* **R. Dostál**, *Über die Gewebespannung in den Ausläufergipfeln von Circaea intermedia in der Topfkultur*. Die Ausläufer verschied. Pflanzen (z. B. *Circaea intermedia*) entwickeln bei der Topfkultur an ihrem Gipfelabschnitt eine Gewebespannung, die sich beim Austopfen in einer rasch vollziehenden Krümmung nach auswärts äußert. Der mechan. Reiz der Topfwand ruft in den Wachstumszonen des Ausläufers eine ungleiche Auzin-Verteilung hervor, u. zwar so, daß die dem Erdballen zugekehrte Innenflanke relativ mehr Wuchsstoff aufweist. Durch Bestreichen der äußeren Topfwand mit *Heteroauxin*sg. (0,1%) läßt sich die Krümmung verhindern oder nach dem Erdballen zu lenken. (Planta **32**. 558—70. 23/5. 1942. Brünn.) KEIL.

Karl Pirschle, *Stickstoff- und Eiweißanalysen an autopolyploiden Pflanzen*. Gesamt-N- u. Eiweißproduktion sind bei Polyploiden im Vgl. zu Diploiden nicht wesentlich verschieden. Bei Tetraploiden scheint ein niedrigerer N-Geh. die Regel zu sein, bes. wenn man das Frischgewicht der zu vergleichenden Pflanzen zugrunde legt. Oktoploide *Torenia*-Pflanzen haben einen bemerkenswerten hohen N-Geh.; dabei sind 4-n. Pflanzen N-ärmer als 2-n. Individuen. Bezogen auf Trockensubstanz erreichen 8-n. Pflanzen den N-Geh. der 2-n-*Torenia* oder übertreffen ihn (im Eiweißgeh.). (Planta **32**. 517—34. 23/5. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biologie.) KEIL.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

* **ThurLOW C. Nelson** und **James B. Allison**, *Über die Wirkung des Diantlins, einer neuen hormonartigen Substanz der Austerspermien*. In den Spermien der Austern sind zwei hormonartige Substanzen nachzuweisen, 1. das von GALTISOFF aufgefundenene, die Eiablage der weiblichen Auster bewirkende Hormon u. 2. das Diantlin, das den W.-Durchfluß durch den Körper der Auster beschleunigt. Die Ursachen der verstärkten W.-Durchströmung ist die Beeinflussung des Aduktormuskels, der Ostia der Kiemen u. die Beschleunigung der Ciliarbewegung. Das von GALTISOFF aufgefundenene Hormon ist lösl. in Alkohol u. Benzol. Diantlin ist in dem mit A. erschöpften Sperma enthalten. Aus diesem Rückstand wurden Lsgg. eines bas. Proteins u. eines Nucleoproteins erhalten, die beim Zusammenbringen einen Nd. gaben, der etwa die Wirksamkeit des nativen Samens hatte. (J. exp. Zoology **85**. 299—338. 5/11. 1940. New Brunswick, Rutgers Univ., Bur. of Biol. Res.) WADEHN.

St. Kroszczyński und **M. Bychowska**, *Östrogene Stoffe in Salbei (Salvia officinalis)*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 570—71. 1939. Warschau, Soc. Ind. Chim. Pharm. Mag., Klaves Labor. biologique. — C. 1940. I. 3533.) WADEHN.

Enrique Cantilo, *Erfolgreiche Behandlung des Diabetes mellitus der Menopause durch die antagonistische Wirkung von Geschlechtshormonen auf die Hypophysen*. 40 Frauen in der Menopause u. Postmenopause mit Diabetes u. Zeichen einer gestörten Hormontoleranz durch Hyperaktivität der Hypophyse wurden mit Injektionen von Östron u. Progesteron behandelt. Im allg. wurden — bei frei gewählter Kost — 3 × 5 (bis 10) mg Östron u. 3 × 2 (bis 10) mg Progesteron wöchentlich verabfolgt. In sämt-

lichen Fällen wurde eine erhebliche Besserung, gemessen an der Normalisierung des Glucosetoleranztestes, festgestellt. — Insulinbehandlung u. Diät hatte kaum eine Veränderung in den gestörten Kohlenhydrathaushalt zu bringen vermocht. (Endocrinology 28. 20—24. Jan. 1941. Buenos Aires, Rawson Hosp., Dep. of Endocrinology.) WADEHN.

John S. Evans und Roger F. Varney, *Gewichtsbestimmung des Mäuseuterus zur Auswertung von Östrogenen*. Der Uterus der infantilen Maus reagiert im Gewicht empfindlicher als der Rattenuterus auf Östrogene u. ist noch empfindlicher als das Abstrichverfahren. Der Uterus der infantilen Maus ist bei Hormonbest. in Blut u. Harn selbst dann zu verwenden, wenn von ersterem nur 20 ccm u. von letzterem $\frac{1}{40}$ des 24-Stdn.-Harns verwendet werden. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 38. Juli 1941. Chicago, Univ. of Chicago. Dep. of Biochem.) WADEHN.

Edward A. Edwards, James B. Hamilton, S. Quimby Duntley und Gilbert Hubert, *Hautgefäße und Hautpigmente bei Kastraten und Eunuchoiden*. Mit Hilfe des Spoktrophometers von HARDY wurde festgestellt, daß bei Kastraten der Geh. der Haut an Hämoglobin geringer als n. ist, sich dagegen ein erhöhter %o-Satz an red. Hämoglobin findet. In den mehr arteriell durchbluteten Hautteilen findet sich weniger, in den mehr venös durchbluteten Hautteilen mehr Blut als normal. Carotin fand sich beträchtlich mehr als normal. Nach Injektion von 20 mg Testosteronpropionat war bereits in 1 Stde. eine Verschiebung aller Werte zur Norm zu beobachten, diese Verschiebung erreichte ihr Maximum nach 2—3 Stunden. — Bei Eunuchoiden waren die Befunde sehr unterschiedliche. (Endocrinology 28. 119—28. Jan. 1941. Harvard u. Yale Univ., Schools of Med., Dep. of Anatomy u. Albany Med. Coll., Dep. of Pediatrics.) WADEHN.

Virgil L. Koenig, Clara M. Szego und L. T. Samuels, *Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung von Testosteron*. Testosteron reagiert mit heißer Schwefelsäure unter Bldg. einer Verb., die mit einem Überschuß an Guajacolsulfonsäure eine schwach gefärbte Verb. bildet. Diese färbt sich beim Erhitzen mit wenig verd. CuSO_4 -Lsg. intensiv blaugrün. Dieselbe Rk. geben auch *Androstendion* u. *Testosteronozim*, nicht dagegen Progesteron, Androsteron, Dehydroandrosteron, Androstendiol, 3,11,17-Androstantrion, Δ -4-3,11,17-Androstrontrion, 11-Dehydro-17-oxycorticosteron, Äthynyltestosteron, Pregnenin-17-diol-3,17, Ätioallocholanol-3 (β)-17-on, Cholesterin usw. Wird zur Best. ein EVELYN-Colorimeter u. ein 635-Millimikron-Filter benutzt, so gehören Lsgg. bis zu 50 γ in 10 ccm dem BEERSchen Gesetz. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 71. Juli 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Div. of Physiol Chem.) WOLZ.

E. B. Hershberg, John K. Wolfe und Louis F. Fieser, *Polarographische Bestimmung von Dehydroisoandrosteron und anderen 3-Oxy- Δ^4 -steroiden*. Bei an Nebennierenrindentumoren leidenden Frauen ist die *Dehydroisoandrosteron* (I)-Ausscheidung im Urin um das 100-fache erhöht; wegen der großen klin. Bedeutung dieser Feststellung wurde eine Meth. zur genauen Best. des I ausgearbeitet: Die Ketonfraktion der Androgene des Urinextraktes wird nach OPPENAUER mit Al-tert.-Butylat u. Aceton oxydiert, wobei I in Δ^4 -*Androstendion-3,17* (II) u. die übrigen gesätt. u. ungesätt. 3-Oxysteroiden in die entsprechenden Ketone übergehen. Die Best. des I erfolgt durch polarograph. Analyse der GIRARD-Verbb. der Ketone; hierbei gibt die 17-ständige Ketogruppe einen bestimmten Kathodenstrom (—1,45 V), ebenso die mit einer Doppelbindung konjugierte 3-ständige Ketogruppe (—1,25 V), während die 3-ständige Ketogruppe gesätt. Steroide polarograph. nicht erfaßt wird. II gibt demnach ein aus 2 verschied. Strömen bestehendes Polarogramm, von denen der mit dem weniger negativen Potential auf die vorhandene Menge des II schließen läßt. Von den im Urin vorliegenden Steroiden kann nur *Cholesterin* die Best. des I stören; dieses wird jedoch bei der Abtrennung der Ketonfraktion nach GIRARD entfernt. Um bei der OPPENAUER-Oxydation die Bldg. von störenden Nebenprodd. zu vermeiden, wird in Bzl. mit einem mäßigen Acetonüberschuß in einem Druckgefäß $1\frac{1}{4}$ Stde. auf 100° erhitzt; zur Bindung des bei der Rk. entstehenden W. wird ein begrenzter Überschuß an Al-tert.-Butylat zugegeben. Mit dieser Meth. werden die α, β -ungesätt. Ketone bis zu 85% erfaßt. Apparative Einzelheiten s. Original. (J. biol. Chemistry 140. 215—32. Juli 1941. Cambridge, Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) WOLZ.

James T. Bradbury, *Uterusdehnung und Lactation*. Eine Nachprüfung der Arbeiten von H. SELYE, J. B. COLLIP u. D. L. TOMSON (vgl. C. 1934. II. 626) ergab, daß die von diesen Autoren angenommene Hemmung der Lactation von Ratten durch Uterusdehnung infolge Paraffininjektion nur vorgetäuscht ist. Die Paraffininjektion an das puerperale Tier stellt einen derartig schweren Eingriff dar, daß es seine Jungen während der krit. Zeit der Gewöhnung vernachlässigt, so daß sie zu schwach werden, um saugen zu können. Werden der Mutter kräftigere Junge unterschoben, so kann sie sie n. er-

nähren. (Endocrinology 29. 393—96. Sept. 1941. Washington, U. S. Dep. of Agricult., Bur. of Dairy Ind. Div. of Nutrit. and Physiol.)

C. S. Chadwick, *Weitere Untersuchungen über den Wassertrieb bei Triturus viridescens*. II. Mitt. *Auslösung des Wassertriebs mit lactogenem Hormon*. In einer vorangehenden Arbeit konnte gezeigt werden, daß die Landform von Triturus viridescens durch Implantation von Hypophysen älterer Tiere veranlaßt werden kann, vor der n. Zeit (Herbst des Jahres, in dem die Reife erlangt wird) das W. aufzusuchen. Nunmehr wird gezeigt, daß auch die Implantation von Vorderlappen der Hypophyse von Kröten, W.-Schlangen oder Hühnchen in gleicher Richtung wirksam ist. Auch kryst. Prolaktin aus Säugerhypophysen löste die Umwandlung der Landform in die W.-Form aus, unabhängig von der Anwesenheit der Keimdrüsen oder der Schilddrüse. (Arch. Neurol. Psychiatry 46. 721—22. Okt. 1941.)

JUNKMANN.

Harrison C. Coffin und **H. B. van Dyke**, *Vorschlag für eine rationelle Bezeichnung für das follikelstimulierende und das die interstitiellen Zellen stimulierende Hormon des Hypophysenvorderlappens*. Für das follikelstimulierende Hormon wird der Name *Thylakentrin* (I), für das die interstitiellen Zellen stimulierende Hormon der Name *Metakentrin* vorgeschlagen. I stimuliert auch das germinative Epithel der Testes. (Science [New York] [N. S.] 93. 61. 17/1. 1941. Union College u. Squibb Inst. for Med. Res.)

WADEHN.

D. Albers und **D. J. Athanasiou**, *Über das sogenannte thymotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens*. Behandlung mit Hypophysenvorderlappen (durch mehrmalige isoelekt. Fällung aus einem mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH aus Acetontrockenpulver von Rindervorderlappen gewonnenen Präp.) führt an n. Ratten zu einer deutlichen Senkung des Leberglykogens. Dieselbe Senkung tritt auch ein, wenn der Thymus der Ratten durch Röntgenbestrahlung ausgeschaltet wird. Der Leberglykogensenkung (6 Stdn. nach der Injektion) folgt später (14—15 Stdn. nach der Injektion) eine erhebliche Steigerung der Glykogenwerte, sowohl an n. wie an thymusbestrahlten Tieren. Die Leberglykogensenkung durch Hypophyse an Meerschweinchen wird durch operative Ausschaltung des Thymus ebenfalls nicht beeinflußt. Nach diesen Verss. u. einer krit. Besprechung der einschlägigen Literatur halten Vff. die vorliegenden Beweise für die Existenz eines thymotropen Hormons nicht für ausreichend. (Klin. Wschr. 21. 685—88. 1/8. 1942. München, Univ., II. Med. Klin., Abt. f. Geschwulstforsch.)

JUNKMANN.

* **I. S. Yun** und **S. S. Kim**, *Der Einfluß fortgesetzter subcutaner Injektion von Nicotin auf die Nebenniere und den Hypophysenvorderlappen*. Die durch chron. Nicotinbehandlung in diesen Organen beim Meerschweinchen auftretenden histolog. Veränderungen werden beschrieben. Auf Grund der Ag-Rk. u. der Titrationsmeth. wurde gefunden, daß der Vitamin-C-Geh. dieser Organe in der ersten Periode (60 Tage) der Behandlung erhöht ist, später tritt eine Verminderung ein. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 426—28. 1938. Keijo Severance Union Med. School. Departm. Pathol. [Orig.: engl.])

SCHWAIBOLD.

F. Caridroit und **L. Arvy**, *Die Wirkung von Desoxycorticosteron und von Testosteron auf die Samenblasen kastrierter Mäuse*. Sowohl Desoxycorticosteronacetat wie Testosteronpropionat wirken auf die Samenblasen kastrierter Mäuse im Sinne eines männlichen Hormons, wobei allerdings die Wrkg. von 50 γ Testosteron stärker ist als die von 500 γ Desoxycorticosteron. Die Wrkg. einer Mischung beider Hormone bleibt hinter einer additiven Wrkg. zurück. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 339—41. April 1942. Coll. de France, Physiol. Station.)

GEHRKE.

Georges Masson, *Wirkung schädlicher Eingriffe auf die Insulin- und Adrenalinempfindlichkeit und die Glucosetoleranz*. Verss. an erwachsenen Ratten bei konstanter Ernährung. Verschied. schädliche Eingriffe (Formaldehydinjektionen, 3 mal täglich 0,3 cem subcutan, forcierte Muskelarbeit im Laufkäfig oder Kälteeinw., —2 bis +2°) führt über ein Initialstadium von Hypoglykämie (Alarmrk.) zu einem zweiten Stadium (Resistenzstadium), in dem eine gewisse Anpassung erreicht wird. Letzteres weist Hyperglykämie auf. Während der Alarmrk. ist die hypoglykäm. Insulinwrkg. unbedeutend abgeschwächt, die hyperglykäm. Wrkg. von Adrenalin oder peroraler Glucosedarreichung jedoch erheblich verstärkt. Nach 9-tägiger Behandlung ist im Resistenzstadium die alimentäre Hyperglykämie u. die hypoglykäm. Insulinwrkg. deutlich verstärkt, während sich die Adrenalinwrkg. unregelmäßig verhält. (Endocrinology 29. 453—58. Sept. 1941. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dept. of Anat.)

JUNKMANN.

B. H. Willier und **Mary E. Rawles**, *Die Beeinflussung der Federfarbe durch Transplantation von Melanophoren von einem Embryo auf einen anderen Embryo einer anderen Zucht*. Hautstückchen von Embryonen von Hühnern wurden auf andere Embryonen gleichen Alters transplantiert. Die auf diesen Hautteilchen später zur

Entw. kommenden Federn zeigen anfänglich das Farbmuster des Spendertieres. Später setzt sich die Farbe des Muttertieres durch. Dieses wird meist durch die erste Mauserung vollendet. Die Federfärbung wird bewirkt durch die Wirksamkeit von Melanophoren, die aus dem Implantat in den Federkeim einwandern u. dort spezif. gefärbte Melanine des Gebertypes in die Epidermiszellen der sich entwickelnden Feder ablegen. (Physiologic. Zool. 13. 177—99. April 1940. Rochester, Univ., Biol. Labor.) WADEHN.

G. Hevesy, *Die Permeabilität der Blutkörperchen*. Vortrag. Durch Anwendung von radioakt. Isotopen wird die Verteilung von K- bzw. Na-Ionen zwischen Plasma u. Blutkörperchen untersucht. — Es zeigte sich ferner, daß das radioakt. Phosphation $^{32}\text{PO}_4$, sobald es in das Blutkörperchen eingedrungen ist, sich an der Bldg. von Adenosintriphosphorsäure, Diphosphoglycerinsäure u. ähnlichen Verbb. beteiligt u. daß ununterbrochen ein schneller Auf- u. Abbau solcher Moll. stattfindet. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 233—34. 1939. Kopenhagen.) E. MAYER.

Tage Astrup, *Autokatalyse und Blutkoagulation*. Vortrag. Vf. zeigt, daß eine Lsg. von Prothrombin u. CaCl_2 nicht zur Bldg. von Thrombin (I) gebracht werden kann, wenn fertig gebildetes I zugesetzt wird. Fügt man dagegen Thrombokinase zu, so bilden sich gleich große Mengen I. Es liegt somit keine autokatalyt. Rk. im allg. Sinne vor, u. der eigentliche Rk.-Mechanismus ist noch aufzuklären (vgl. auch C. 1939. II. 2096.) (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 237—38. 1939. Kopenhagen, Carlsbergfondets biol. Inst.) E. MAYER.

Carl G. Holmberg und Anders Grönwall, *Ein neues kristallinisches Serumglobulin*. Aus dem Serum einer Patientin kryst. bei längerem Stehen des Blutes ein Protein aus. Die Krystallisation erfolgte sehr schnell, wenn die Blutkörperchen abgetrennt wurden. Das Protein war unlösl. in 0,9%ig. NaCl -Lösung. In saurer Lsg. war es gut löslich. In der Ultrazentrifuge zeigte das Protein homogene Sedimentation. Die Sedimentationskonstante wurde bei $\text{pH} = 3,7$ zu $6,4 \cdot 10^{-13}$ u. bei $\text{pH} = 4,5$ zu $6,8 \cdot 10^{-12}$ gefunden. Bei elektrophoret. Unters. erwies sich das Protein ebenfalls homogen. Seine Wanderungsgeschwindigkeit bei verschied. Wasserstoffionenkonz. wich von der der bekannten Serumproteine ab. Die Lsg. des Proteins gab ebenso wie das Serum, aus dem es stammte, die WASSERMANN-Reaktion. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 199—205. 22/4. 1942. Lund, Medizin. Klin.) KIESE.

L. Stein und E. Wertheimer, *Kälteempfindliche Proteine in pathologischen Seren*. Aus dem Serum von Hunden, die mit Kala-Azar infiziert waren, wurde durch Abkühlen auf 5° ein Protein aus der Gruppe der Euglobuline ausgefällt. Durch Erwärmen auf 37° konnte das Protein wieder in Lsg. gebracht werden. Blieb das Serum eines infizierten Tieres 24 Stdn. bei 37° oder 30 Min. bei 60° stehen, so fiel beim Abkühlen kein Protein mehr aus. In Extrakten verschied. Gewebe der kranken Tiere konnte kein entsprechendes Protein gefunden werden. Wurden Hamster mit Kala-Azar infiziert, so trat im Serum kein kälteempfindliches Protein auf. Im menschlichen Serum war es bei Kollageninfektion nachweisbar. Eine mehr minder starke Proteinfällung durch Abkühlung des menschlichen Serums wurde in einzelnen Fällen von Tuberkulose, Malaria, Osteomyelitis u. relativ häufig bei Endocarditis lenta beobachtet. (Nature [London] 149. 528—29. 9/5. 1942. Jerusalem, Hebrew Univ., Dep. of Pathologic. Physiol.) KIESE.

Werner Kollath, *Neue Befunde und neue Begriffe in der Ernährungslehre*. Kurzer Übersichtsbericht. (Forsch. u. Fortschr. 18. 181—83. 20/6. 1942. Rostock, Univ., Hyg.-Inst.) SCHWAIBOLD.

* **L. Norpoth**, *Fortschritte auf dem Gebiete der Vitaminforschung im Spiegel der amerikanischen Schrifttums*. Übersichtsbericht mit 92 Schrifttumsangaben. (Fortschr. Therap. 18. 86—94. März 1942.) SCHWAIBOLD.

H. Schroeder, *Kritische Bewertung der Vitamintherapie*. (Allgemeine Vitaminwirkungen.) Zusammenfassende Besprechung. (Dtsch. med. Wschr. 68. 833—35. 21/8. 1942. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Stapp, *Vitamine in der Behandlung innerer Krankheiten*. Zusammenfassende Besprechung mit Erwähnung neuer Fälle u. Beobachtungen. (Dtsch. med. Wschr. 68. 835—40. 21/8. 1942. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Ernst Traxel, *Der Allgemeinpraktiker und die synthetischen Vitamine*. Zusammenfassende Besprechung der von Vf. bei der Behandlung von Ulcuskranken (Vitamin C, B_1 , B_2 , Cortidyn, Campolon, Unguentolan u. entsprechende Diät), von Ekzemen, Pigmentvermehrungen der Haut (Adermin, Lactoflavin, Nicotin, Vitamin A), essentieller Hypertonie, enterit. Dauererscheinungen u. juvenilen u. klimakter. Blutungsstörungen erzielten guten Heilwirkungen, mit Angaben über die Behandlungsweisen. (Münchener med. Wschr. 89. 400—03. 1/5. 1942. Mainz-Bretzenheim.) SCHWAIBOLD.

E. Stangl, *Lävulinsäures Calcium und die Vitamine*. Auf die lebenswichtige Rolle verschied. Stoffe, bes. des Ca u. der Vitamine A u. D im biol. Stoffwechsel wird hin-

gewiesen. Weiter wird über gute Erfolge bei der intravenösen u. intramuskulären Anwendung des *Calcium gluconicum* u. *laevulinicum*, auch in Verb. mit Vitamin A u. D (Eggocalciumtabletten) berichtet. (Wiener med. Wschr. 92. 646—48. 29/8. 1942. Hochzirl, Heilstätte.)

SCHWAIBOLD.

H. Goll und L. Fuchs, *Über die Vitamin-A-Reserven des Säuglings*. (Vgl. C. 1942. I. 2028.) In der Leber von 6 Frühgeburten oder kurz nach der Geburt gestorbenen Kindern wurden Vitamin-A-Werte von 60—1040 i. E. je g Organ gefunden. In den Organen von an sich nicht lebensfähigen Kindern, die 14 Tage nach Beginn einer A-freien Ernährung gestorben waren, wurden noch beträchtliche Mengen Vitamin A gefunden, wenn die Nahrung zuvor n. war. Nach einem Monat A-freier Ernährung wurden schon vollständig A-freie Organe beobachtet. Bei 2 Fällen wurden nach 5 Wochen A-freier Ernährung Symptome von Xerophthalmie beobachtet, bei 5 anderen Fällen mit noch länger dauernder derartiger Ernährung (zum Teil A-freier Leber) dagegen nicht. Die Schnelligkeit des Verbrauchs der vorhandenen A-Reserven scheint bei allen Kindern annähernd gleich zu sein; die Zeitdauer bis zur vollständigen Verarmung ist offenbar abhängig von der Größe der ursprünglich vorhandenen Reserven. 3 Tropfen Vogan täglich liefern wahrscheinlich weit mehr Vitamin A, als es dem Bedarf des Säuglings entspricht. (Münchener med. Wschr. 89. 397—400. 1/5. 1942. Wien, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

P. Cohrs, *Hyperkeratose des Pansens, A-Avitaminose und Kälberruhr*. Bei Kälbern von 4 Rinderbeständen, die teils ohne Krankheitserscheinungen, teils nach Durchfall starben, wurde Koliruhr festgestellt. Durch patholog.-anatom. u. durch chem. Unters. wurden abnorme Verhornung des Pansenepithels u. fast vollständiges Fehlen des Vitamins A in der Leber nachgewiesen. Es wird angenommen, daß in den vorliegenden Fällen die Infektion sek. auf der Grundlage einer Vitamin-A-Avitaminose oder -Hypovitaminose entstanden ist, die wohl schon intrauterin wegen Fehlernährung des Muttertieres bestanden hatte. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1942. 209—12. 10/7. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Pathol.-anatom. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Herbert E. Longenecker, Gertrude Gavin und E. W. McHenry, *Die Beziehung des Vitamin-B-Komplexes und von Leber- und Pankreasextrakten zur Fettsynthese*. (Vgl. C. 1940. II. 3652.) Die qualitative Unters. der verfetteten Leber, die bei Zugabe einer Rinderleberfraktion bei Ratten mit fettfreier Nahrung auftritt (Verhinderung durch Lipocae, aber nicht durch Cholin), ergab, daß diese große Mengen Cholesterin enthält. Auch der Gesamtorganismus dieser Tiere enthält erhöhte Fettmengen. Die bei Zugabe von Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin u. Cholin gebildeten Fettsäuren sind hauptsächlich solche mit 16 (54%) u. 18 C-Atomen; bei zusätzlicher Gabe von Leberfraktion werden mehr C-18-Säure u. größere Mengen ungesätt. Säuren gebildet; in letzterem Fall enthält die Leber große Mengen in Aceton lösl. Fett, das durch gleichzeitige Zugabe von Lipocae normalisiert wird. Das Verhältnis von freiem zu verestertem Cholesterin wird nicht beeinflusst. (J. biol. Chemistry 139. 611—20. Juni 1941. Pittsburgh, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

H. Kraut und M. Rohdewald, *Zum Kohlenhydratstoffwechsel der B₁-avitaminotischen Taube*. In vergleichenden Verss. mit entsprechenden Vers.-Methoden wurde bestätigt u. gefunden, daß im Gehirn B₁-avitaminot. Tauben nicht nur im Augenblick des Todes die vorhandene Milchsäure vermehrt ist, sondern auch die postmortale Milchsäurebildung erhöht ist. Die anaerobe Glykolyse des Gehirns B₁-avitaminot. Tiere ist etwas erhöht. Durch B₁-Avitaminose werden im Gehirn Glykogen u. niedere Kohlenhydrate angereichert (Ursache der Erhöhung der postmortalen Milchsäurebildung.). Durch B₁-Injektion wird der Kohlenhydratgeh. im Gehirn avitaminot. Tiere innerhalb von 24 Stdn. normalisiert. Durch Injektion von Brenztraubensäure bei n. Tieren wird eine für die B₁-Avitaminose charakterist. Steigerung der vitalen u. postmortalen Milchsäurebildung u. Erhöhung des Geh. an niederen Kohlenhydraten bewirkt. Es wird daher angenommen, daß die infolge B₁-Mangels eintretende Verminderung der Dehydrierung der Brenztraubensäure u. ihrer Decarboxylierung zu einer Vermehrung der Anfangs- u. Endprod. des anaeroben Kohlenhydratstoffwechsels führt. (Biochem. Z. 312. 289—307. 22/7. 1942. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Arbeitsphysiol.)

SCHWAIBOLD.

Erwin Deutsch, *Der Phycomycestest zur Bestimmung des Vitamins B₁ und seine klinische Anwendbarkeit*. Das Verf. der Best. des Vitamins B₁ durch die Wachstums- wrkg. bei *Phycomyces blakesleeana* wurde mit guten Ergebnissen nachgeprüft; die Arbeitsweise wird beschrieben. In Verss. mit Zusatz verschied. anderer Vitamine, Asparagin oder B₁-frei gemachtem Blut ergab sich eine gute Spezifität des Verf., wobei auch alle Komplexe des Vitamins B₁ mitbestimmt werden. Bei der Best. des B₁ in Blut wird daher in einfacher Weise ohne bes. Abtrennung gearbeitet. Bei einer Reihe von Personen wurden im Blut B₁-Werte zwischen 9 u. 16 γ -% gefunden; bei Krank-

heiten des Nervensyst., bei Lebereirrhose u. bei ödematösen Herzkranken wurden verminderte Werte beobachtet. Etwa 3—10% des Gesamtaneurins wurden bei n. Personen im Plasma gefunden; bei schweren Krankheiten wurden Veränderungen dieses Verhältnisses beobachtet. Die Best. kann auch unmittelbar in Organen (Zuppräp.) u. Lebensmitteln vorgenommen werden. (Schweiz. med. Wschr. 72. 895—900. 15/8. 1942. Wien.)

SCHWAIBOLD.

Esmond E. Snell und Lemuel D. Wright, *Eine mikrobiologische Methode für die Bestimmung von Nicotinsäure*. Ausführliche Beschreibung der Meth. (bes. der Herst. des Mediums usw.), deren kurzgefaßte Veröffentlichung schon referiert worden ist (vgl. C. 1942. I. 220). Eine Anzahl von Beleganalysen (Harn, Hafer, Leber), sowie die Ergebnisse der Unters. einer Reihe von verschied. pflanzlichen u. tier. Materialien werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 139. 675—86. Juni 1941. Austin, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

John V. Scudi, *Über die colorimetrische Bestimmung von Vitamin B₆*. (Vgl. C. 1941. I. 2959 u. früher.) (J. biol. Chemistry 139. 707—20. Juni 1941.) SCHWAIB.

Antoine Giroud, *Die Aufgabe der Ascorbinsäure in der lebenden Welt*. Zusammenfassender Bericht: Die allg. Grundlagen der Funktionen der Ascorbinsäure, die Rolle der Ascorbinsäure im Pflanzenreich (Synth. u. Wachstum, N-Stoffwechsel, Photosynth.) u. im Tierreich (Oxydationen, Stoffwechsel u. Synth., Funktion der endokrinen Drüsen, Widerstandsfähigkeit des Organismus). (Rev. sci. 80. 10—20. Jan. 1942.)

SCHWAIBOLD.

Kiyosi Sekizima, *Über die Veränderungen der Skelett-, Herzmuskulatur und der peripheren Nerven bei experimenteller C-Avitaminose des Meerschweinchens*. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 487—90. 1938. Kioto, Med. Akad., Pathol. Inst. [Orig. japan.])

SCHWAIBOLD.

W. T. Ryang, *Der Einfluß des Vitamins C auf den Fettgehalt der Leber, der Niere, des Herzens und anderer innersekretorischer Organe bei akuter Phosphorvergiftung*. Bei Kaninchen, die täglich 25 oder 50 mg Ascorbinsäure subcutan zugeführt erhielten, waren die Erscheinungen der P-Vergiftung schwächer als bei Tieren ohne solche Zulagen; auch die histolog. Veränderungen waren bei ersteren schwächer als bei letzteren oder sie fehlten ganz. Die Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen P-Vergiftung wird demnach durch reichliche C-Zufuhr erhöht. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 486. 1938. Keijo, Severance Union Med. Coll., Dep. Pathol. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Hermann Boos, *Über das Verhalten reduzierender Substanzen (Vitamin C) im Harn bei gynäkologischen Erkrankungen*. Bei 21 n. Personen wurde durch Unters. des Harnes an 6 aufeinanderfolgenden Tagen eine mittlere Ausscheidung von 2,15 mg-% Ascorbinsäure gefunden, die sich bei den Einzelnen auf etwa gleicher Höhe bewegte; bei 89 gynäkolog. Erkrankten war die mittlere Ausscheidung 0,85 mg-%, die stärkere Schwankungen bei den einzelnen Fällen aufwies. Ein deutlicher Abfall der Ausscheidung trat bei den Kranken bes. unter dem Einfl. von Operation oder Bestrahlung auf. Unter den vorliegenden Verhältnissen wiesen die Gesunden allg. im Sommer u. im Winter nach 4-tägiger Belastung mit je 100 mg Ascorbinsäure eine erhöhte Ausscheidung auf, während sich bei den Kranken eine ausgeprägte Verzögerung der Ausscheidungserhöhung ergab. Bei Hormonalgestörten wurde ebenfalls ein erniedrigter C-Spiegel beobachtet. (Zbl. Gynäkol. 65. 2157—63. 13/12. 1941. Ludwigshafen, Städt. Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

Otto Hupperth, *Über das Verhalten reduzierender Substanzen (Vitamin C) im Harn und Milch von Schwangeren und Wöchnerinnen (unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Neugeborenen)*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Personen mit entzündlichen Erkrankungen post partum gingen die Ausscheidungswerte langsam aber stetig zurück, bei Graviden trat unter dem Einfl. der Entbindung bzw. der Abortausräumung ein steiler Abfall ein. Belastungsverss. bei Schwangeren u. Wöchnerinnen ergaben eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Verzögerung der Ausscheidungserhöhung (C-Defizit). Die Ausscheidung zusätzlich zugeführter Ascorbinsäure erfolgte in der Muttermilch weit früher als im Harn. Bei den von ihren Müttern gestillten Säuglingen konnte kein C-Defizit beobachtet werden. Von den mit Vitamin C gesätt. 39 Wöchnerinnen zeigte keine späterhin eine entzündliche Komplikation. (Zbl. Gynäkol. 65. 2163—69. 13/12. 1941.)

SCHWAIBOLD.

Tuneto Arai und Shozo Okamoto, *Über das Verhalten von Glutathion und Vitamin C der innersekretorischen Organe bei den verschiedenen Behandlungen*. Die Abnahme des Vitamin C-Geh. in verschied. Organen beim Stehenlassen in W., A. verschied. Konz. u. in anderen Fl., sowie bei verschied. Temp. wurde untersucht, ebenso auch die Abnahme des Glutathions. Die im bes. gefundene allg. schnellere Abnahme in C-reichen Organen wird auf die Ggw. von freier Ascorbinsäure in diesen Organen zurückgeführt.

Der Ausfall der Ag-Rk. war häufig nicht in Übereinstimmung mit dem der titrimetr. C-Bestimmung. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 490—92. 1938. Hokkaido, Univ., Pathol. Inst. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

W. Dollé, *Über Vitamin-C-Schnellbestimmung mit dem intradermalen Testverfahren nach Rotler*. Bei Anwendung dieses Testverf. bei 82 Patienten (Probetestung bei 9. Personen) zeigten 55 davon eine verlängerte Entfärbungszeit, die bei einem Teil dieser Fälle mit anamnest. festgestellten Mangelsymptomen (RUMPEL-LEEDE-Phänomen, Zahnfleischblutungen usw.) einherging. Bei Patienten mit Blutverlusten wurde in den meisten Fällen ein C-Mangel festgestellt. Nach C-Zufuhr sank im allg. die Entfärbungszeit. Dieses Testverf. erscheint demnach für grobe quantitative Best. von Schwankungen im C-Haushalt geeignet; die Ausführung ist einfach u. rasch durchführbar. Von Bedeutung ist die Verwendung frischer Lsgg. u. die jeweilige Durchführung einer Probetestung. (Zbl. Gynäkol. 65. 1414—18. 2/8. 1941. Ludwigshafen, Städt. Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

J. Tanaka, M. Yamada und H. Nakamura, *Vitamin C. I. Beziehung zwischen Korns Silberreaktion und Vitamin C in Tieren und Pflanzen*. Eine Reihe von menschlichen Organen sowie solche von verschied. Tieren wurde mit der Indophenolmeth. (nach FUJITA) u. der Silber-Rk. von KON (alkal. AgNO₃) vergleichend untersucht. Es wurde gefunden, daß die Silber-Rk. im allg. dort stark ausfällt, wo titrimetr. viel Vitamin C gefunden wird; jedoch fehlt häufig, je nach der Tierart oder dem Organ, die Übereinstimmung. Bei Meerschweinchen u. Ratte z. B. ist die Rk. schwach, trotz Ggw. größerer Mengen Vitamin C; in anderen Fällen verhalten sich die Ergebnisse umgekehrt. In Carcinomgewebe mit 10—30 mg-% Vitamin C war die Ag-Rk. fast immer negativ. Auch in pflanzlichem Gewebe wurde keine Parallelität der Ergebnisse beobachtet. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 50—57. 1938. Hokkaido, Univ., Patholog. Inst. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

H. Okamura und H. Nakamura, *Vitamin C. II. Experimentelle Untersuchungen über die Veränderung der Kornsche Silberreaktion durch C-Hypervitaminose und C-Avitaminose*. (I. vgl. vorst. Ref.) In Unterss. an Organen von n., hungernden, C-hyper- u. avitaminot. Meerschweinchen wurden häufig gleichsinnige Veränderungen der Ergebnisse der C-Best. u. des Ausfalles der Ag-Rk. beobachtet, vielfach aber auch das Fehlen einer solchen Übereinstimmung. Es wird daher angenommen, daß die mit der Ag-Rk. im Zusammenhang stehenden Stoffe sich nicht auf das Vitamin C beschränken. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 58—60. 1938. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

S. Akaoka und H. Nakamura, *Vitamin C. III. Untersuchung des Einflusses einiger Lösungsmittel auf die Kornsche Silberreaktion und das Vitamin C der Hypophyse und der Nebenniere der Kuh*. (II. vgl. vorst. Ref.) Schnitte verschied. Dicke von diesen Organen wurden nach Behandlung mit jeweils einem von einer Reihe von Lösungsmitteln auf Vitamin C untersucht, bzw. mit Ag-Rk. von KON bzw. von KUDO (saure alkoh. AgNO₃-Lsg.) geprüft. Es wurde keine deutliche Beziehung zwischen der jeweiligen Abnahme des Vitamin-C-Geh. in dem jeweiligen Lösungsm. u. dem Ausfall der KON-Rk. beobachtet; auch verhielten sich die beiden Organe verschiedenartig. Der Ausfall der KUDO-Rk. war immer schwächer als der der KON-Reaktion. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 61—66. 1938. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

H. Nakamura, M. Yamada, H. Okamura, S. Akaoka und J. Tanaka, *Vitamin C. IV. Untersuchungen über die Kornsche Silberreaktion bei verschiedenen reduzierenden Stoffen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei einer Reihe von verschied. Geweben der Kuh sowie von pflanzlichen Materialien wurde der Geh. von Ascorbinsäure, Glutathion u. Cystein bestimmt u. mit dem Ausfall der Ag-Rk. verglichen. Ferner wurde das Verh. einer größeren Anzahl von Materialien u. Verbb. gegenüber der Ag-Rk. geprüft. Im wesentlichen wurde gefunden, daß eine größere Anzahl von Stoffen einen positiven Ausfall der Ag-Rk. bewirken kann, so daß der positive Ausfall bei biol. Material nicht ohne weiteres einen Hinweis auf die Menge des anwesenden Vitamins Cliefert. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 66—73. 1938. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Masao Itoh, *Über die Veränderungen der Hartgewebe und innersekretorischen Drüsen durch wiederholte Überdosierung von Vitamin D*. Durch Überdosierung von Vitamin D bei jungen Ratten wird, ähnlich wie bei Parathormon, der Blut-Ca-Spiegel erhöht, der Einfl. auf die Knochen u. Zähne ist jedoch deutlich verschied. (Beschreibung der beobachteten Veränderungen mit Abb. histolog. Schnitte). Auch die Veränderungen der Schilddrüse, Nebenschilddrüse u. anderer Organe sind bei der D-Wrkg. verschied. von denen bei der Wrkg. des Parathormons. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 493—99. 1938. Tokio, Staatl. Zahnärztl. Akad., Pathol. Inst. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIB.

F. D. Baird und C. L. Barthen, *Eine Gemeinschaftsuntersuchung über die A.O.A.C.-Rückenmethode zur Prüfung auf Vitamin D*. In den verschied. Arbeitsgruppen traten

keine Unterschiede in den Ergebnissen auf. Eine Standardisierung bestimmter Verf. führte nicht zu einer Ausschaltung von Schwankungen oder zu einer Verbesserung der Genauigkeit. Umweltsbedingungen eines Labors können einen wichtigen Faktor darstellen. Nötig ist ein Vers.-Tier, das gleichmäßig reagiert; das scheint durch Züchtung eines Hühnerstammes mit hohem Vitamin D-Bedarf erreicht werden zu können. Die Ergebnisse der Best. des Vitamingeh. des Vers.-Öles ergaben weiter Schwankungen für jedes einzelne Labor. u. noch weitere bei allen Laborr. untereinander. Obwohl theoret. Anwendung einer Erschöpfungsperiode mit folgender Auswahl der Küken die Gleichmäßigkeit u. Genauigkeit der Ergebnisse erhöhen sollte, bedeuteten die erhaltenen Werte prakt. keine Bestätigung dafür. Verwendung einer neuen Grundration mit genügendem Geh. an Nährstoffen außer Vitamin D brachte nur geringe Vorteile gegenüber der A. O. A. C.-Ration. Verlängerung der Vers.-Dauer über 3 Wochen führte nicht zu besseren Ergebnissen. Verdoppelung von Gruppen erhöhte an sich die Genauigkeit nur wenig; die Mittelwerte führten aber zu besser ausgeglätteten Kurven. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 961—73. Nov. 1941.) Gd.

Marcel Monnier, *Veränderungen des Nervensystems und der quergestreiften Muskeln bei der ausgewachsenen Ratte mit Vitamin-E-Mangelzustand. Experimentelle anatomisch-klinische Untersuchung.* (Vgl. C. 1942. I. 3112.) Die Symptomatologie bei verschied. Mangelstadien (10.—16. Monat E-freier Ernährung) wird gek., die in histolog. Unters. beobachteten Veränderungen der Rückenmarksnerven u. der peripheren Nerven sowie der quergestreiften Muskulatur, die an beiden Arten dieser Organe gleichzeitig auftreten u. dem Zustandsbild von Tabes, myopath. progressiver Muskelatrophie u. anderen ähnliche Erscheinungen verursachen, werden ausführlich (Abb.) beschrieben. (Z. Vitaminforsch. 11. 235—58. 1941. Basel, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

H. Dam, *Reindarstellung von Vitamin K.* Vortrag. (Vgl. auch C. 1941. II. 2344.) Vf. gibt eine Übersicht über frühere diesbzgl. Arbeiten, die zeigen, daß es augenscheinlich 2 Substanzen gibt, die jede für sich reines Vitamin K repräsentieren können (K₁ oder Phyllochinon u. K₂). (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 246—47. 1939. Kopenhagen.) E. MAYER.

H. J. Wespi, *Die Beeinflussung der Hypoprothrombinämie des Neugeborenen durch Verabreichung von Vitamin K bei der Mutter sub partu.* In Unters. an zwei größeren Gruppen von Vers.-Personen wurde gefunden, daß durch Injektion von Vitamin K (Synkavit) bei der Mutter 1—10 Stdn. vor der Entbindung eine Beeinflussung der Prothrombinzeit des Neugeborenen am ersten Lebenstag nicht mit Sicherheit nachweisbar war, wohl aber eine günstige Beeinflussung der Hypoprothrombinämie in den ersten Lebenstagen. Zur Prophylaxe der Blutungskrankheiten in der ersten Lebenswoche erscheint die Injektion von Vitamin K beim Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt bei den entsprechenden Fällen geeigneter. (Zbl. Gynäkol. 66. 130—35. 17/1. 1942. Zürich, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

J. P. Strömbeck, *Das Vitamin K in der Chirurgie.* Auf Grund von Beobachtungen u. Unters. an zahlreichen verschiedenartigen Fällen kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß bei Stauungsikterus, Gallen- u. gewissen Darmfisteln K-Avitaminose droht, die in der Regel durch Behandlung mit Vitamin K beseitigt werden kann. Die Hypoprothrombinämie ist im allg. ein zuverlässiger Gradmesser des klin. Hauptsymptoms der K-Avitaminose, der Blutungsbereitschaft, die meist erst bei Prothrombinwerten von < 20% des Normalwertes auftreten. Bei Inanation tritt Hypothrombinämie früher auf als bei gutem Ernährungszustand. Nach größeren Eingriffen tritt häufig Prothrombinsenkung auf, am stärksten am Tage nach der Operation, wobei gegebenenfalls postoperative K-Behandlung geboten ist. Bei schweren Schädigungen der Leberzellen ist Vitamin K gegen Hypoprothrombinämie ohne Wrkg. (Organprüfungsmöglichkeit). Auch bei n. Prothrombinwerten nach K-Therapie ist postoperative Leberinsuffizienz nicht ausgeschlossen. (Zbl. Chirurg. 68. 1834—42. 27/9. 1941. Lund, Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

J. Jongbloed, *Der Einfluß „geistiger Arbeit“ auf den gesamten Stoffwechsel.* Vers. an 4 Studenten ergaben, daß der an der CO₂-Produktion gemessene Stoffwechsel durch Lesen eines fremdsprachigen Textes oder durch Kopfrechnen durchschnittlich um 4 1/2% stieg. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2012—17. 8/8. 1942. Utrecht, Univ., Physiol. Labor.) GROSZFIELD.

F. Leuthardt, *Mineralstoffwechsel. (Die Spurenelemente.)* Zusammenfassende Besprechung: Allg. Bedeutung der Spurenelemente u. die Verwendung der radioakt. Isotopen für Stoffwechselsvers., Vork., Best.-Methoden u. biol. Bedeutung des Li, Rb, Cs, Cu, Be, Sr, Ba, Zn, Cd, Hg, B, Al, Ga, In, Tl, Si, Ti, Ge, Sn, Pb, V, As, Sb, Cr, Mo, Se, Mn, F, Br, J, Fe, Co u. Ni, die unentbehrlichen Elemente, die Einteilung der

biol. Elemente, Beziehungen zum period. System. (Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmakol. **44**. 588—655. 1941. Zürich.) SCHWAIBOLD.

Grace Medes, *Die Chemie und der Stoffwechsel der Schwefelverbindungen*. Zusammenfassender Bericht über Arbeiten der letzten Jahre: Synthet. Unterrss., physikal. Chemie, Rkk. u. Best.-Methoden, Insulin, Antikoagulation, Baktericide, Toxine des Bienengiftes, Skorpiongifte, Bufotionin, Enzyme, Stoffwechselunterss., Cystinurie, Entgiftung. (Annu. Rev. Biochem. **8**. 185—210. 1939. Philadelphia, Lankenau Hosp. Res. Inst.) SCHWAIBOLD.

Magda Braun-Stappenbeck, *Betrachtungen von Eisenstoffwechsel*. Zusammenfassende Besprechung, mit einem Hinweis auf das gegensätzliche Verh. der Kurve des Serum-Fe u. -Cu bei Infekten. (Fortschr. Therap. **17**. 334—38. Nov. 1941. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Magda Braun-Stappenbeck, *Moderne Eisenherapie*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Überblick über die eisenempfindlichen Anämien. Die allein zur Therapie geeigneten Ferropräp. werden besprochen. Hinweis auf gute Erfolge mit dem neuen Präp. *Ferrogan*. (Fortschr. Therap. **17**. 338—42. Nov. 1941.) SCHWAIBOLD.

Akira Nakamura, *Über die Eisenausscheidung des Magens bei erwachsenen Kaninchen*. Bei Tieren mit Blutstauung des Magens u. Injektion von Hemosoleisen wurde das Bestehen einer Fe-Ausscheidung aus den Schleimhautepithelien des Magenfundus nachgewiesen. Auf die Bedeutung dieser u. weiterer Befunde für die Ätiologie der Anämie bei atroph. Leberzirrhose u. bei chron. Dekompensation des Herzens wird hingewiesen. (Transactions Soc. pathol. japon. **28**. 502—05. 1938. Tokio, Med. Klinik. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

Masawa Kamano, *Über die Eisenausscheidung des Dünndarms und Dickdarms*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Injektion von bis zu $\frac{1}{10}$ Vol kondensiertem Hemosol in die Duodenal- u. Jejunumwand wurde die lokale Epithelialausscheidung des Fe nach $\frac{1}{2}$ —1 Stde. nachgewiesen, ebenso beim Dickdarm. Bei experimenteller Blutstauung ist die Fe-Ausscheidung der Jejunal- u. Ileumschleimhaut verringert. Bei Unterbindung des untersten Teiles des Ileums war die Epithelialausscheidung des Fe nur in der Duodenalschleimhaut nachweisbar. (Transactions Soc. pathol. japon. **28**. 505—09. 1938. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

Sairin Chin, *Untersuchung über die Eisenausscheidung und Eisenresorption im Coecum*. (Vgl. vorst. Ref.) Nur bei intracoecaler Injektion von Hemosol oder Red.-Eisen konnte bei Kaninchen eine ganz leichte Zunahme der Fe-Menge in den Leberzellen der Vers.-Kaninchen mikrochem. nachgewiesen werden; die Schleimhautepithelien des Coecums zeigen dabei eine diffuse Fe-Reaktion. (Transactions Soc. pathol. japon. **28**. 509—11. 1938. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

* **Hermann Druckrey**, *Der Zusammenhang von Kohlenhydrat- und Kaliumstoffwechsel und die Wirkung der Nebennierenrinde auf denselben*. Bemerkungen zu der Mitteilung von Verzář. Hinweis auf nicht ausreichende u. mißverständliche Ausführung der Befunde des Vf. durch Verzář (vgl. C. **1942**. I. 1395). (Schweiz. med. Wschr. **72**. 597. 30/5. 1942. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

F. Verzář, *Der Zusammenhang von Kohlenhydrat- und Kaliumstoffwechsel und die Wirkung der Nebennierenrinde auf denselben*. Erwiderung zu der vorstehenden Bemerkung von H. Druckrey. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß die Arbeiten u. Ergebnisse von DRUCKREY von ihm schon früher ausreichend u. sinngemäß angeführt worden sind. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 597. 30/5. 1942.) SCHWAIBOLD.

I. Huszák, *Über den Kohlenhydratabbau im Zentralnervensystem*. In Unterrss. an Gehirnschubstanz von Ochse u. Katze nach Trennung in weiße u. graue Substanz u. verschied. Substraten wurde festgestellt, daß die weiße M. u. die grauen Zentren einen verschied. Kohlenhydratumsatz haben. Durch erstere wird von den verschied. Kohlenhydraten Glykogen u. phosphorylierte Hexose oxydativ verwertet, Glucose u. andere nichtphosphorylierte Zuckerarten werden nicht angegriffen. Die grauen Zentren besitzen zwar einen ähnlichen Mechanismus, ihr Hauptnährstoff ist aber Glucose, die jedoch nur nach Phosphorylierung oxydiert wird; diese wird von Adenosintri-phosphorsäure eingeleitet u. von einem vollständigen Oxydored.-Syst. stationär gehalten (anorgan. Phosphat wird durch dieses Syst. verestert). In der weißen M. u. in den grauen Zentren wird das Glykogen durch Phosphorolyse gespalten. Der Zweck dieser beiden Mechanismen wird erörtert. (Biochem. Z. **312**. 315—29. 22/7. 1942. Stockholm, Med. Nobelinst.) SCHWAIBOLD.

Amandus Hahn, *Die Rolle der Milchsäure im Zellstoffwechsel*. Zusammenfassende Besprechung des Abbaues der Milchsäure, der Hemmung der Milchsäurebgld. in der Zelle durch Sauerstoff u. der Rolle der Milchsäure beim Erholungsvorgang im Muskel, im wesentlichen auf Grund eigener Unterrss., unter bes. Hinweis darauf, daß der Er-

holungsvorgang an eine gewisse Muskelstruktur geknüpft u. daher ein komplizierter Lebensvorgang ist. (Jenaische Z. Med. Naturwiss. **75**. 212—22. 30/7. 1942. München, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Luigi Liaci, *Die Wirkung des Glycerinaldehyds auf gestreifte und glatte Muskeln und auf den Uterus*. 3. (2. vgl. C. **1940**. II. 1752.) Am Gastrocnemius u. am Magen des Frosches wie am Uterus des Meerschweinchens untersucht Vf. den Einfl. des Glycerinaldehyds auf die Muskelfunktion. Er findet bei allen untersuchten Muskelarten eine Steigerung der Funktion, in dem die Höhe der Kontraktionen u. die Resistenz gegen die Ermüdung gesteigert erscheint. Dabei zeigen kleine u. mittlere Dosen des Aldehyds größere Wrkg. als hohe. Vf. ist der Ansicht, daß der Aldehyd von der Muskulatur ausgenutzt wird. (Biochim. Terap. speriment. **27**. 65—76. 31/3. 1940. Bari, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Cecil James Watson, I. J. Pass und **Samuel Schwartz**, *Eine Untersuchung der vermutlichen Umwandlung von Protoporphyrin in Koproporphyrin durch die Leber*. I. *Das Schicksal von parenteral zugeführtem Protoporphyrin bei Hunden mit Galleniersteinen*. Nach Injektion von Protoporphyrin wurde der größte Teil der zugeführten Menge weder in den Harn-Gallenproben wiedergefunden, noch wurde es durch eine entsprechende Zunahme von Bilirubin oder Koproporphyrin ausgeschieden. Zwar nahm die Ausscheidung von Koproporphyrin um das 3—10-fache zu, doch entsprach die dadurch ausgeschiedene Menge nur einem geringen Teil des zugeführten Protoporphyrins; außerdem bestand die Mehrausscheidung aus Koproporphyrin I anstatt im wesentlichen aus Koproporphyrin III. (J. biol. Chemistry **139**. 583—91. Juni 1941. Minneapolis, Univ., Div. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

Peter Salzburg und **Cecil James Watson**, *Eine Untersuchung der vermutlichen Umwandlung von Protoporphyrin in Koproporphyrin durch die Leber*. II. *Der Porphyrinstoffwechsel der Kaninchenleber*. (I. vgl. vorst. Ref.) In Unterss. an durchströmten Lebern mit verbesserter Meth., die beschrieben wird, wurde im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren festgestellt, daß eine Umwandlung von Protoporphyrin in Koproporphyrin durch die Kaninchenleber nicht erfolgt. Bei Tieren, die eine intraportale Injektion von Protoporphyrin erhalten hatten, wurde eine erhöhte Menge einer Verb. der Deuteroporphyrin-Gruppe in den Faeces ausgeschieden, ebenso auch in der Galle. (J. biol. Chemistry **139**. 593—601. Juni 1941.) SCHWAIBOLD.

J. Murray Luck, C. C. Nimmo und **C. Alvarez-Tostado**, *Elektrophoretische Eigenschaften von Leberproteinen*. Eine Albuminlg., die aus Hundelebern durch mehrfaches Umfällen der salzlösl. Fraktion mit $3,5 \text{ M}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ erhalten worden war, ergab bei der Elektrophorese zwei Komponenten. Der isoelekt. Punkt der kleineren Fraktion lag bei $\text{pH} = 4,7$, der der wesentlich größeren Fraktion zwischen $\text{pH} = 5,6$ bis $5,8$. — Wurde die ganze salzlösl. Fraktion (gewonnen durch Extraktion mit $0,5 \text{ M}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bei $\text{pH} = 6,7$ u. nachfolgende Dialyse bei $\text{pH} = 7,2$ gegen $0,3 \text{ MNaCl}$ u. $0,02 \text{ MKH}_2\text{PO}_4\text{—K}_2\text{HPO}_4$) der Elektrophorese unterworfen, so wurden 3 Fraktionen erhalten, von denen 2 zur positiven Elektrode wanderten. Die stärkste Fraktion wurde als Serumalbumin identifiziert, das danach 70% des salzlösl. Anteils ausmacht. — Bei Aussalzungsverss. wurde im Gegenteil Globulin als stärkste Fraktion gefunden. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 81. Juli 1941. Californien, Stanford Univ., Dep. of Chem.) WAD.

* **Gennaro di Macco**, *Pellagra e acido nicotinicco. Recenti contributi italiani*. Torino: Iter, Ind. tip. ed. riunite di G. di Macco. 1942. (62 S.) 8°. L. 25.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Werner Schulemann, *Die Behandlung von Infektionskrankheiten durch Arzneistoffe im Laboratorium und in der Praxis*. (Vgl. C. **1942**. I. 380.) Unterschiede in Resorption, Verteilung u. Schicksal eines Stoffes im Körper können viele Unterschiede in der experimentellen u. klin.-prakt. Beurteilung eines neuen Arzneimittels erklären. Außerdem liegen im Labor.-Experiment meist alle übrigen Verhältnisse einfacher als in der Praxis, so daß sich für den Praktiker die Notwendigkeit langwieriger Prüfungen ergibt, ehe ein positives oder negatives Urteil gefällt werden kann. (Schweiz. med. Wschr. **71**. 1375—76. 1/11. 1941. Bonn, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

I. H. Ganslmayer, *Die Anwendung von Sera, Impfstoffen und Sulfonamiden in der Behandlung der Staphylokokken-Osteomyelitis. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von H. Gross*. (Vgl. C. **1942**. I. 3117.) Für die Serumbehandlung der Osteomyelitis ist, da Mischinfektionen häufig sind, eine möglichst große Polyvalenz des benutzten Serums zu fordern. Heilungsverlauf u. Sequesterbldg., die im Interesse einer raschen Heilung möglichst gering gehalten werden soll, können zweckmäßig durch

Röntgen kontrolliert werden. (Klin. Wschr. 21. 633. 11/7. 1942. Gurfeld, Untersteiermark.)

JUNKMANN.

A. D. W. Tilanus, *Rektale Sulfapyridinanwendung*. Beschreibung einiger Fälle, in denen wegen Erbrechen die Zuführung des Arzneimittels per os nicht möglich war, aber rectal zum Erfolg führte. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1953—54. 1/8. 1942. Voorburg.)

GROZSFELD.

Schmidt-Lange, *Gasbrandbacillen im Gelenkempyem und Sulfonamidbehandlung*. Auf Grund neuer Beobachtungen (Anführung der Krankengeschichte eines Falles) wird festgestellt, daß Gasbrandbacillen ohne Übergreifen auf die Umgebung als alleinige Erreger Gelenkempyeme verursachen, die klin. von gleichen Prozessen anderer Ätiologie nicht zu unterscheiden sind. Die sonst bewährte Sulfonamidtherapie u. antisept. Spülungen bzw. Instillationen versagten hierbei. Für Verss. mit chemotherapeut. Mitteln ist eine genaue bakteriolog. Diagnose erforderlich. (Dtsch. med. Wschr. 68. 840—41. 21/8. 1942.)

SCHWAIBOLD.

E. Berger, *Über Antikörper gegen Aminothiazol*. In Verss. mit der Hemmungsrk. nach LANDSTEINER, wobei als Antigen diazotiertes a Rinderserum gekoppeltes 2-Aminothiazol u. als Prüfungsantigen analog an Hühnerserum gekoppeltes 2-Aminothiazol benutzt wurde, kann gezeigt werden, daß Thiazol u. Pyridin sich serolog. ähnlich verhalten. Dies wird auf die Ähnlichkeit der physikal. Merkmale von Thiazol u. Pyridin zurückgeführt. Ob bei der Wrkg.-Gleichheit von Sulfapyridin oder Sulfathiazol ähnliche Überlegungen berechtigt sind, wird nicht entschieden. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1376—77. 1/11. 1941. Basel, Univ., Hygien. Inst.)

JUNKMANN.

Buu-Hoï, *Neue Mittel zur Chemotherapie der säureresistenten Keime*. Eine auf Grund theoret. Erwägungen hergestellte 10%ig. Lsg. von Dihydrochaulmoogrylcinnamat in Dihydrochaulmoogrylsäureäthylester gab in den Händen von FLANDIN u. BASSET gute Erfolge bei der Behandlung der menschlichen Lepra. Vf. erhielt mit diesem Mittel gute Ergebnisse bei der Behandlung der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens. Das Mittel ist durchaus ungiftig. An Stelle der Zimtsäure lassen sich auch Furylacryl-, Phenylpropiol- oder Cinnamylidenessigsäure verwenden (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 338—39. April 1942.)

GÉRKE.

Theodor Brugsch, *Medikamentöse Therapie und Leber*. Die zahlreichen Stoffe, die Leberschädigungen verursachen können, werden besprochen. Darunter finden sich auch eine Anzahl gebräuchlicher Arzneimittel aus der Gruppe des *Salvarsans*, der *Phenylchinolincarbonsäure*, des *Antipyrins*, der *Barbitursäuren*, der *Sulfonamide* u. der *Guanidine*. Die Schädigung der Leber durch diese Medikamente wird in Parallele zu den Nahrungsmittelallergien gebracht. Die Launenhaftigkeit ihres Auftretens wird dadurch erklärt. Zur Vermeidung sind die in Rede stehenden Mittel bei Leberschädigten nicht anzuwenden bzw. ihr Gebrauch an Lebergesunden bei Auftreten von Erscheinungen seitens der Leber abzubrechen. Vor der kritiklosen, bes. langdauernden Verwendung dieser Mittel, auch in kleinen Dosen, wird gewarnt. (Med. Klin. 38. 601—03. 26/6. 1942. Berlin.)

JUNKMANN.

B. M. Poremski, *Über die neutralisierende Wirkung von Urotropin*. Bei der Unters. der Wrkg. des Urotropins bei Vergiftungen mit *Diphosgen* bei Inhalationsverss. an der weißen Mäusen ergab sich, daß eine vorhergehende subcutane Zuführung einer 2,5 bis 10%ig. Urotropinlsg. bei 2,0 mg pro 1 kg Tiergewicht die letale Dosis des *Diphosgens* unwirksam gemacht wird. Bei einer Dosis von 1 mg erniedrigt sich die Sterblichkeit um etwa 10 mal gegenüber den Kontrolltieren. Verss. unter Zuführung von „Physiol. Lsg.“ vor der Vergiftung ergaben eine Verschlechterung der antitox. Wrkg. des Urotropins. Vf. nimmt an, daß das Urotropin mit dem *Diphosgen* an der Oberfläche des alveolaren Epithels eine Verb. bildet u. dadurch dasselbe unschädlich macht. Vf. weist ferner darauf hin, daß es sich hier nur um eine prophylakt. Wrkg. handelt. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 73—76. 1940. Leningrad, I. Med. Pawlow-Inst.)

KLEVER.

B. Rajewsky, A. Schraub und E. Schraub, *Über die toxische Dosis bei Einatmung von Ra-Emanation*. Im Zusammenhang mit systemat. Unterss. zur Klärung der Wrkg.-Weise inkorporierter radioakt. Substanzen bestimmen Vff. die bei Dauerinhalation auf weiße Mäuse tox. wirkenden Mengen von Radiumemanation. Die unter Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen ausgeführten Verss. ergeben, daß die innerhalb von 23—71 Tagen tödlich wirkende Emanationskonz. bei 55 700 ME., die tox. wirkende Emanationskonz. in der Luft für ausgewachsene Mäuse unterhalb 3000 ME. liegt. Über die Vers.-Anordnung u. Methodik wird an anderer Stelle berichtet werden. (Naturwiss. 30. 489—92. 7/8. 1942. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biophysik.)

KREBS.

Rodenacker, *Die Diagnose der Schwefelkohlenstoffkrankheit*. Die Entstehungsbedingungen u. Erscheinungen dieser Krankheit werden gekennzeichnet. Auf Grund der eigenen Unters. wird festgestellt, daß die CS₂-Krankheit aus dem CS₂-Geh. der Einatmungsluft am Arbeitsplatz (> 0,15—0,2 mg/l), aus dem Ausfall der quantitativen Xanthogenatprobe im Blutdestillat bei Beginn der Krankheit (> 0,5 mg CS₂), aus den Schwankungen zwischen Einstellungs-, Erkrankungs- u. Genesungsgewicht u. aus dem ihr eigentümlichen günstigen Verlauf diagnostiziert werden kann. Einige Fälle werden angeführt. (Med. Klin. 38. 828—81. 28/8. 1942. Berlin-Zehlendorf.) SCHWAIB.

H. B. Hass, Henry J. Hibshman und Floyd T. Romberger, *Entflammungsdiagramme. Klinische Untersuchungen und chemische Analysen über die Explosionsgefahr*. (Current Res. Anesth. Analges. 20. 1—14. Jan./Febr. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dep. of Chem.) ZIPP.

Humphry Rolleston and Alan Moncrieff, *Essentials of modern chemotherapy*. London: Eyro & S. 1941. 6 s.

Frank Sherwood Taylor, *The conquest of bacteria, from salvarsan to sulphapyridine*. New York: Alliance B'k. (175 S.) 8°. \$ 2.00.

Un triennio di terapia sulfonamido-piridinica. Tioseptale. Firenze: A. Vallecchi. 1942. (612 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. Schratz und M. Spaning, *Über den Einfluß des Regens auf den Alkaloidgehalt des Stechapfels, Datura stramonium*. In mehrjährigen Verss. ergab sich, daß nach Regenperioden der Geh. an Alkaloiden deutlich absank. Die Ernte sollte also stets nach einer Periode von wenigstens einigen trockenen Tagen vorgenommen werden. Es konnte noch nicht ermittelt werden, ob es sich bei dem Schwund um einen Abbau oder um ein Auswaschen handelt. Der p_H des einwirkenden W. spielt eine große Rolle. Die Alkaloidverluste sind am höchsten bei p_H = 3,5—4 u. nehmen nach der alk. Seite ab. Messungen ergaben, daß das p_H des Regenwassers (70 Fälle) in 64% zwischen 4 u. 5 lag. (Dtsch. Heilpflanze 8. 69—72. Juli 1942. Münster, Westfalen, Versuchsfeld der Deutschen Apothekerschaft.) HOTZEL.

Walther Kern und Werner Haselbeck, *Über die Inhaltsstoffe der Kondurangorinde*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1940. I. 3956.) Die Rinde wurde mit Petrolbenzin erschöpft u. aus dem zur Trockne gebrachten Auszug der in kaltem Aceton lösl. Anteil gewonnen. Beim Aufarbeiten dieses Prod. wurden isoliert Zimtsäure, β-Amyrin (I), β-Amyrincinnamat (II) u. Neutralfett. I erwies sich als ident. mit dem Harzalkohol (F. 197 bis 198°), den LUCHSINGER gefunden hatte (LUCHSINGER, Diss. Basel 1924). Auch das Konduransterin von CARRARA (Gazz. chim. ital. 21 [1891]. I. 204; 22 [1892]. I. 236) ist aus der Literatur zu streichen, es ist ident. mit II. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 277—92. 20/7. 1942. Braunschweig, Techn. Hochschule.) HOTZEL.

M. Raymond-Hamet, *Über Pseudocinchona africana A. Chev., ihre chemische Zusammensetzung und therapeutische Verwendung*. Übersicht über die bisherigen Forschungsergebnisse. (Rev. Bot. appl. Agric. trop. 19. 564—69. 1939.) HOTZEL.

R. Jaretsky, *Das Altern der Drogen*. An Hand der Literatur wird ein eingehender Übersichtsbericht gegeben über die beim Lagern von Drogen eintretenden Veränderungen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 293—304. 17/8. 1942. Braunschweig, Techn. Hochschule.) HOTZEL.

A. Mirimanoff und M. Zimmermann, *Paraffinölemulsionen*. Vff. prüften eine Reihe von Vorschriften u. suchten die Menge der Emulgatoren herabzusetzen. Das gelingt nur, wenn die Präpp. maschinell homogenisiert werden. Eine Reihe von Rezepten werden mitgeteilt. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 411—15. 1/8. 1942. Genf, Univ.) HOTZEL.

H. Ziegenspeck, *Die Struktur der Vaseline*. Gute Vaseline ist ziehbar, sie enthält feine langgestreckte Trichite, die im Polarisationsmikroskop zu erkennen sind. Sie bestehen aus langen KW-stoffketten. Ihr Verh. beim Schmelzen u. Erstarren, sowie beim Verarbeiten mit W. u. Emulgatoren wird besprochen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 261—62. 8/8. 1942. Augsburg, Marienapotheke.) HOTZEL.

Hans Truttwin, *Doppelsalze und Komplexsalze als Heilmittel*. Übersicht über Mittel, die Metalle in Form anorgan. oder organ. Komplexe enthalten. (Pharmaz. Mitt. 9. 235—38. 15/7. 1942. Wien.) HOTZEL.

Fernando Fernandez de Soto, *Die pharmazeutisch verwendeten Sulfonamide*. Übersicht. (Farmac. nueva 7. 360—69. Juni 1942.) HOTZEL.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Aspasan-Inhalationslösung*: Das Mittel enthält u. a. nicht, wie im BAYER-Apothekerbuch, Nachtrag 1942, S. 2 angegeben ist, Diphenylmethylaminopropanolchlorhydrat, sondern nach Angabe des Herstellers Diphenylpiperidinopropanchlorhydrat. — *Progynon-T* (SCHERING A.-G.,

Berlin): Enthält in 10 ccm einer alkoh. Lsg. 5 mg Östradiol. Anwendung transcutan. — *Rhoivatum fluidum Tosse* (E. TOSSE & Co, Hamburg): Enthält Auszüge aus *Agri- monia*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum perforatum*, *Arnica*, *Valeriana* u. *Capsella Bursa pastoris*. Anwendung bei Enuresis nocturna, Incontinentia urinae, Retentio urinae, leichter Prostatahypertrophie u. postoperativer Anurie. — *Septurii* (SANABO, Wien): Mol.-Verb. von p-Aminobenzolsulfonamid u. Hexamethylentetramin. Tabletten zu 0,75 g u. Ampullen zu 0,75 g in 33%ig. Hexamethylentetraminlösung. Anwendung bei Infektionen der Harnwege, Grippe, Furunkulose, Scharlach, Sepsis, Infektionen, Polyarthrit. — *Sufortan-Streupuder* (CHEMIEWERK HAMBURG A.-G., Frankfurt/Main): Enthält Harnstoff u. eine Harnstoffformaldehydverbindung. Prophylakt. bei verschmutzten Wunden, zur Behandlung infizierter Wunden u. Erfrierungen. — *Testoviron-Dragees* (SCHERING A.-G., Berlin): Enthalten je 5 mg Testosteronpropionat. Anwendung bei sexueller Insuffizienz des Mannes, Prostatahypertrophie, Hypogonitalismus. — *Testoviron-T* (SCHERING A.-G., Berlin): Enthält 50 mg Testosteron (synthet.) in 10 ccm alkoh. Lsg., Anwendung transcutan. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 403—04. 20/8. 1942.)

HOTZEL.

Magda Braun-Stappenbeck, *Pflanzliche Laxantien*. (Vgl. C. 1942. II. 1372.) Pharmakognost.-chem. Besprechung der Drogen von *Linum usitatissimum*, *Plantago Psyllium*, *Traganth*, *Agar*, *Rhcinus*, *Gummigutt*. (Dtsch. Heilpflanze 8. 49—53. 58—63. Juni 1942.)

HOTZEL.

N. N. Melnikov, A. M. Avetesian und M. S. Rokitskaya, *Über die Wirkung einiger Phenole auf Protozoen*. Vff. untersuchten die Beziehung zwischen chem. Konst. u. baktericider Wrkg. (Testobjekt: *Paramaecium caudatum*) bei folgenden Verb., die in Form ihrer wasserlösl. Na-Phenolate geprüft wurden, u. fanden die in () angegebene Phenolkoeff. (bezogen auf $C_6H_5ONa = 1$): p-Cl- C_6H_4OH (2,6), 2,4-Cl₂- C_6H_3OH (1,6), 2,4,6-Cl₃- C_6H_2OH (1), Cl₄- C_6H_1OH (11,6), C_6Cl_5OH (8,7), p- $C_6H_5C_6H_4OH$ (7,7), p-CNS- C_6H_4OH (44), p-NO₂- C_6H_4OH (0,2), p- $C_6H_5C_6H_4OH$ (2), p- $C_6H_5CH_2C_6H_4OH$ (36), $CH_3C_6H_4OH$ (0,7), $C_3H_7C_6H_4OH$ (4,2), $C_4H_9C_6H_4OH$ (52,6), o- $C_6H_5C_6H_4OH$ (2,5), $\frac{CH_3}{C_1H_9} > C_6H_3OH$ (36), $C_2H_5C_6H_3ClOH$ (9), $C_4H_9C_6H_3ClOH$ (205), $C_3H_7C_6H_2Cl_2OH$ (90,3), $C_6H_5C_6H_3ClOH$ (7,8), $C_6H_5C_6H_3Cl_2OH$ (43,5), $C_6H_5C_6H_3Cl_3OH$ (34,4). Die Unters.-Ergebnisse zeigen, daß die Einführung von Cl in das Phenolmol. die baktericide Wrkg. steigert; am besten wirkt das Tetrachlorderivat. Die verschied. Substituenten in p-Stellung zur OH-Gruppe erhöhen die Aktivität des Phenols ebenfalls, mit Ausnahme der positiven Gruppen (NO₂, SO₃H usw.). Auch aliph. Radikale verstärken allg. die Wrkg., u. zwar um so mehr, je schwerer sie sind; ganz bes. wirksam ist hier neben C₄H₉ auch der Benzylrest (vgl. p- $C_6H_5CH_2C_6H_4ONa$). Schließlich erweist sich, daß die Alkylchlor- bzw. Arylchlorphenole noch stärker baktericid wirken als die entsprechenden Verb. ohne Chlor. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 123—24. 20/4. 1941.)

PANGRITZ.

N. N. Melnikov, M. S. Rokitskaya und Z. E. Becker, *Abkömmlinge des 2-Oxydiphenyls*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten vom 2-Oxydiphenyl (I) Alkyl- u. Alkylchlorderiv. her, indem sie je 1 Mol I bzw. Chlor-I mit 1 Mol des betreffenden aliph. Alkohols in Ggw. von 2 Mol wasserfreiem AlCl₃ am Rückfluß im Ölbad mehrere Stdn. lang bei 120—180° erhitzten, bis die Rk. beendet war, dann das dunkle Rk.-Prod. mit 5% HCl zers., die ölige Schicht abtrennten u. im Vakuum destillierten. Folgende Verb. wurden in 40—70%ig. Ausbeute erhalten: Alkyl-I (II), $d_{20}^4 = 1,0944$, $n_D^{20} = 1,6023$; Alkyl-5-chlor-I (III), $d_{20}^4 = 1,1656$, $n_D^{20} = 1,6146$; Propyl-I (IV), $d_{20}^4 = 1,0505$, $n_D^{20} = 1,5834$; Propylchlor-I (V), $d_{20}^4 = 1,1420$, $n_D^{20} = 1,5919$; Butyl-I (VI), $d_{20}^4 = 1,0312$, $n_D^{20} = 1,5778$; Butylchlor-I (VII), $d_{20}^4 = 1,1376$, $n_D^{20} = 1,5882$; Isoamylchlor-I (VIII), $d_{20}^4 = 1,1280$, $n_D^{20} = 1,5894$; Octyl-I (IX), $d_{20}^4 = 1,0136$, $n_D^{20} = 1,5641$; Octylchlor-I (X), $d_{20}^4 = 1,0883$, $n_D^{20} = 1,5725$; Diäthyl-I (XI), $d_{20}^4 = 1,0498$, $n_D^{20} = 1,5912$; Dipropyl-I (XII), $d_{20}^4 = 1,0768$, $n_D^{20} = 1,5840$. Die Alkylchlorderiv. konnten auch durch Chlorierung der entsprechenden Alkylderiv. mit Chlor + Sulfurylchlorid dargestellt werden. — Bei der beschriebenen Kondensation von I mit Alkoholen entstanden zumeist Gemische von isomeren Alkyl-I, die Vff. aber nicht trennten, weil dies für den vorliegenden Zweck ohne prakt. Bedeutung schien. Neben den Monoalkylderiv. bildeten sich aber auch bis zu einem gewissen Grade Di- u. Trialkylverb.; sie konnten auf Grund ihrer höheren FF. leicht von den Monoverb. getrennt werden. — Bei der Prüfung der genannten Verb. gegenüber *Monilia stophyla*, *Alternaria humicola*, *Fusarium sp.*, *Ustilago panici miliacet*, *Chaetomium murorum* u. *Penicillium expansum* wurden (in dieser Reihenfolge) folgende Phenolkoeff. gefunden:

I (13; 118; 111; 138; 22; 14); II (6; 9,5; 212; 8100; 760; 810); IV (3; 22; 44,5; 75,5; 50,5; 370); VI (3; 8; 28; 71; 7; 1200); *Isoamyl-I* (3; 260; 31; 98; 11; 2180); XII (260; 186; 15; 9300; 42; 930); *Chlor-I* (161; 116; 920; 116; 18,4; 116); III (4730; 162; —; 25 400; 960; —); V (0,5; 382; 765; 480; 30,5; 9,5); VII (0,5; 0,15; 0,3; 36; 73; —); VIII (0,6; 0,07; 0,3; 172; 30; 43). — Aus diesen Unterss. ergeben sich somit im Grunde die gleichen Beobachtungen über den Einfl. der Substituenten wie bei den Phenolen (vgl. vorst. Ref.); mit steigendem Mol.-Gew. der Seitenkette vertieft sich auch hier die Wirksamkeit. Gegen einige Mikroorganismen waren die Alkylchlor-I wiederum wirksamer als die Alkyl-I. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 125—27. 20/4. 1941.)

PANGRITZ.

H. L. Cole, C. C. Prouty und Emily R. Meserve, *Die keimtötende Wirkung einiger organischer Verbindungen*. Von 10 Naphthol- bzw. Phenolderivv., die an *E. coli*, *B. subtilis*, *Staph. aureus* u. *E. typhi* auf keimtötende Wrkg. geprüft wurden, erwiesen sich 4-Brom-2-naphthol, 2-Butyro-1-naphthol, 4-Brom-2-propionyl-naphthol, 2-Propionyl-1-naphtholäthyläther, 2-Propyl-1-naphtholäthyläther u. 2-Aceto-1-naphthol als unwirksam. 2-Propionyl-1-naphthol wirkte nur auf *E. typhi*. 2-Äthyl-1-naphthol, 4,6-Diäthylresorcin u. 2-Propyl-1-naphthol töteten alle untersuchten Organismen, mit Ausnahme der letzteren Verb., die auf *E. coli* ohne Wrkg. blieb. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3523—24. Dez. 1941. Pullman, Washington State College.)

HEIMHOLD.

J. Thomann, *Zur Wertbestimmung einiger neuerer Wundantiseptika*. II. *Merfen* und *Merfenverbandstoffe*. (I. vgl. C. 1942. I. 3020.) *Merfen* ist bas. Phenylquecksilberborat, $C_6H_5HgOB(OH)_2 \cdot C_6H_5HgOH$, F. 175—80°. Es ist lösl. in W. zu 0,6%, in Glycerin zu 1,1%, in 90%ig. A. zu 2,8%, in absol. A. zu 3%. Es wird durch Cl⁻ gefällt. Quantitative Best.: Etwa 0,3 g werden mit 5 cem H_2SO_4 u. 10 cem H_2O_2 zerstört u. mit H_2S gefällt. Man wäscht mit A., CS_2 u. Ä. u. trocknet bei 103°. *Merfen-Tinktur* enthält 0,33 g Merfen, 100 g Aceton, 500 g A. u. W. ad 1000 g. Zur Best. werden 80 g Tinktur auf 10 cem eingedampft u. wie oben verfahren. Die Tabletten für äußerlichen Gebrauch können ebenfalls direkt zerstört werden. Die Tabletten für innerlichen Gebrauch werden mit A. ausgezogen. Der Auszug wird wie die Tinktur behandelt, jedoch sind die Werte ungenau. Besser ist die colorimetr. Best. mit Diphenylcarbazon. Man zerstört 1 g wie oben, füllt auf 100 cem auf u. versetzt 2 cem Filtrat mit 20 cem 20%ig. Natriumacetatlsg., 10 cem 10%ig. Harnstofflsg., 2 cem Diphenylcarbazon u. W. ad 100 cem. Man bringt auf $pH = 7$ u. colorimetriert. — *Nachv. des Merfens in Verbandstoffen*: 5 g Gaze werden mit 50 cem W. auf dem W.-Bad ausgezogen. Man fällt mit 5 cem verd. HCl u. schüttelt mit Chloroform-A. 9:1 (10 cem) aus. Man trocknet mit Na_2SO_4 u. bringt zur Trockne. Der Rückstand wird zerstört u. das Hg als HgS gefällt. Zur Best. eignet sich die Meth. nicht, auch die colorimetr. Best. liefert schlechte Werte. — Die bakteriestat. u. bactericiden Wirkungen wurden in vitro an Kokken nachgewiesen (Tabellen). (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 57—68. 25/3. 1942. Bern.) HOTZ.

H. Mühlemann und H. Käsermann, *Beiträge zur Kenntnis des Röhfilicins*. VII. arbeiteten eine biol. Best.-Meth. mit Tubifexwürmern aus, bei der jeweils die Grenz-dosis, ausgedrückt in g/100 cem, ermittelt wurde, welche die Würmer in 2 Stdn. so schädigt, daß nach 1/2-std. Verweilen in frischem W. noch 2/3 der Tiere bewegungslos sind. Die Überprüfung der Herst.-Meth. der Ph. H. V ergab, daß unter dem Einfl. der Alkalität des Bariumhydroxyds etwa 1/2 der Wirksamkeit verloren geht. Es wird daher empfohlen, das $Ba(OH)_2$ durch MgO zu ersetzen: Man befreit einen äther. Filix-extrakt vom Ä., verreibt mit 1,5—2 Teilen MgO u. zieht 3—4-mal mit W. aus. Die wss. Auszüge werden sofort angesäuert, ausgeäthert u. der Extrakt eingedampft. Das Röhfilicin ist für sich oder in ölgiger Lsg. gut haltbar. Verss., ein wirksames Prinzip anzureichern, schlugen fehl. Die Wrkg. dürfte daher einer Mehrzahl von Stoffen zugeschrieben sein. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 154—76. 25/7. 1942. Bern, Univ., Pharmazeut. Inst.)

HOTZEL.

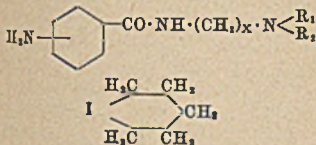
George Wright Taylor, Leeds, Yorkshire, England, *Tabletten zur Bereitung von Augewasser*, bestehend aus je 0,025 (Teilen) der äther. Öle von Eucalyptus, Graminus Citraus, Cubeba, Lavandula, Citrus, Myristicum, Rosmarin u. Pinus Pumilio, Methylsaliicylat u. Menthol, je 0,003 Acriflavin, Methylenblau, 5 Aluminiumsulfat, 35 $NaHCO_3$, 2 Natriumbenzoat, 40 Borax, 12 Citronensäure, 13 Äthocain, 5 Benzocain, 10 NaCl, 5 Adrenalinchlorid. (Can. P. 397 570 vom 27/3. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Abkömmlinge der 4-Aminobenzolsulfonamide*. Das Verf. des Hauptpatents (Einw. von $POCl_3$ auf 4-Aminobenzolsulfonamide u. Umsetzung der entstandenen Monophosphorsäuredichloride mit NH_3 , Aminen oder Alkalien) wird in der Weise abgeändert, daß man die Dichloride mit 1 oder 2 Mol einer organ. OH-Verb. umsetzt u. das Rk.-Prod. im ersten Falle in wss.

Alkalien löst u. im zweiten Falle partiell verseift. Man kann auch Phosphorsäuremonoesterdichloride mit 1 Mol eines 4-Aminobenzolsulfonamids umsetzen u. das Rk.-Prod. in wss. Alkalien lösen. Hierzu vgl. Schwz. P. 214 737; C. 1942. I. 1533. Nachzutragen ist folgendes: Aus Phosphorsäuredichlorid-4-aminobenzolsulfonamid erhält man mit Santalol den *Santalylester*, mit Thymol den *Thymylester*, mit Methanol den *Methylester* oder den *Dimethylester* (F. 187°) u. mit Äthanol den *Äthylester* oder den *Diäthylester* (F. 151°) des *Phosphorsäure-4-sulfonamidoanilids*. Sulfanilamid wird mit 2-Methoxy-, 4-Phenoxy- oder Isohexylphosphorsäuredichlorid in den *Guajacylester*, den *p-Phenoxyphenylester* oder den *Isohexylester* des *Phosphorsäure-4-sulfonamidoanilids* übergeführt. Aus 2-Methoxyphenylphosphorsäuredichlorid u. Sulfanilsäuredimethylamid oder 4-Aminobenzolsulfonylsulfanilsäuredimethylamid entsteht der *Phosphorsäureguajacylester* des *4-Sulfondimethylamidoanilids* oder des *4-Sulfon-p-(sulfondimethylamidoanilido)anilids*. Die Verb. sind baktericid u. wenig toxisch. Sie bilden leicht lösl., neutral reagierende Salze. (D. R. P. 721 667 Kl. 12 q vom 7/3. 1939, ausg. 15/6. 1942. Zus. zu D. R. P. 713 079; C. 1942. I. 3281.)

NOUVEL.

Winthrop Chemical Co. Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Otto Eisleb,



Hofheim i. Taunus, *Lokalanästhetica* erhält man durch Alkylieren von Verb. der nebenst. Zus., worin R₁ u. R₂ je einen Alkylrest oder zusammen die Gruppierung I bedeuten u. x \geq 2, z. B. durch Einw. von *Butyraldehyd* in Ggw. von H₂ u. Hydrierungskatalysator oder von *n-Hexylbromid*. Genannt sind: *o-Aminobenzoesäurediäthylaminoäthylamid*. (Can. P. 397 877 vom 20/7. 1938, ausg. 8/7. 1941. D. Prior. 29/7. 1937.)

DONLE.

Alan Norris, Toronto, Ontario, Can., *Anästhetische Lösung*. Man löst ein schwach alkal. reagierendes Procainsalz (I) in W., sättigt die Lsg. mit CO₂ u. schließt sie in Ampullen ein. Die Kohlensäure hält die Lsg. bei der nun folgenden Hitzesterilisation schwach sauer, so daß keine Zers. des I eintreten kann. Beim Öffnen der Ampulle entweicht das Gas u. die Lsg. weist dann die für die Injektion günstige schwach alkal. Rk. auf. (Can. P. 396 299 vom 3/6. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

HOTZEL.

Knoll A.-G., *Chemische Fabriken*, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Kurt Kraft und Ferdinand Dengel, Mannheim), *Herstellung von konzentrierten sterilisierbaren Lösungen von Dijodtyrosin*, dad. gek., daß man mehr als 1 Äquivalent eines bas. Stoffes zusetzt. — 0,2165 g Dijodtyrosin (I) werden in 10 ccm 1/10-n. NaOH gelöst u. die Lsg. sterilisiert. — Statt NaOH eignen sich auch Ca(OH)₂, NH₃ u. Diäthylamin. (D. R. P. 721 746 Kl. 30 h vom 14/3. 1939, ausg. 16/6. 1942.)

HOTZEL.

* *Laboratoires Français de Chimiothérapie*, Paris (Erfinder: Casimir Funck, Rueil-Malmaison), *Herstellung von Hormonen aus dem männlichen Geschlechtsapparat*. Man geht aus von alkal. Extrakten aus Hoden (I), Vesiculardrüsen (II) oder Prostata (III), aus denen die Hormone in der für die Fällung von Hormonen vom Polypeptidtypus üblichen Weise niedergeschlagen werden, z. B. durch isoelekt. Fällung, durch Fällen mit Aceton oder A. oder durch Aussalzen. Die Hormone besitzen Polypeptidcharakter, sind unlösl. in W., lösl. in Aceton u. besser in Alkohol. Die Na-Salze sind in W. löslich. Sie sind mit den bisher bekannten Hormonen nicht ident. u. wirken nicht gonadotrop. Das Hormon aus I steigert die Größe von I, vermindert aber das Gewicht von II u. III. Das Hormon aus II vermindert I, II u. III. Das III-Hormon verkleinert bes. III. Als Extraktionsmittel eignet sich bes. 65%ig. A., der auf 100 g frische Drüsen 10 ccm n-NaOH enthält. Die isoelekt. Fällung erfolgt bei p_H = 5,9—6,2. Weitere Fällungsmittel sind A. von 80—90%, Pikrinsäure, 6 Voll. Aceton oder Aussalzen. — *Hormon aus I*: 1 kg frische I werden mit 5 l A. u. 100 ccm n-NaOH mit 65% A. extrahiert. Die Extraktion wird 3-mal mit 2,5 l wiederholt. Die Auszüge bringt man auf p_H = 5,9 u. läßt über Nacht auf Eis stehen. Der sich bildende Nd. wird abgetrennt, in 0,1-n. N OH gelöst u. die Fällung wiederholt. Man trocknet mit A., dann im Vakuum u. erhält 1 g. Über das Pikrat kann ein kryst. Hydrochlorid erhalten werden. — *Hormon aus II*: Fällung bei p_H = 6,1, *Hormon aus III*: Fällung bei p_H = 6,2. Statt frischer Drüsen können auch Acetontrockenpulver verwendet werden. 200 g eines solchen Trockenprod. werden bei p_H = 1,5 (HCl) mit 1250 ccm 80%ig. Aceton extrahiert u. die Extraktion mit 600 ccm wiederholt. Die Extrakte werden mit 1,2 Voll. wasserfreiem Aceton gefällt. Der Nd. wird in 50%ig. Aceton gelöst u. mit 4 Voll. Aceton gefällt. Aus 1 kg Drüsen erhält man 2,25 g Chlorhydrat. (D. R. P. 722 824 Kl. 30 h vom 23/9. 1937, ausg. 22/7. 1942.)

HOTZEL.

* Knoll A. G. *Chemische Fabriken*, Ludwigshafen (Erfinder: Christian Bomskov, Freiburg, Breisgau), *Gewinnung von wasser- und lipoidlöslichen Wirkstoffen aus tierischen*

oder pflanzlichen Organen, dad. gek., daß man als Extraktionsmittel eine Mischung von W., einem wasserlösl. organ. Lösungsm. u. Galle (I) verwendet. Dabei werden Auszüge erhalten, die neben den wasserlösl. auch die lipidlösl. Wirkstoffe enthalten. Beide schützen sich gegenseitig, so daß die Präpp. bedeutend stabiler sind, als Einzel-extrakte. Beispiele: 870 g frische Ovarien werden mit 87 g I, 600 ccm W. u. 600 ccm A. ausgezogen. Man koliert, zieht den Rückstand nochmals mit verd. A. aus u. bringt die Lsg. zur Trockne. — 50 g frische Hypophysenvorderlappen werden mit 2 g I u. 200 ccm 0,01-n. NaOH versetzt u. mit dem gleichen Vol. A. verdünnt. Der Auszug wird eingedampft. — 100 g Hefe, 1 l W., 600 ccm A. u. 2 g I werden auf 70° erhitzt u. aufgearbeitet. — 1 kg Leber, 40 g I, 1 l W., 1 l A. werden auf 70° erhitzt. Man koliert u. laugt nochmals mit W. aus. Die Auszüge liefern ein Trockenprod., das die fettlösl. Vitamine neben dem Perniciosaschutzstoff enthält. (D. R. P. 723 698 Kl. 30 h vom 8/3. 1939, ausg. 13/8. 1942.)

H. Lundbeck & Co. (Erfinder: Albert Fischer), Kopenhagen, *Wundenheilendes Präparat aus Embryonalstoffen*. Embryonalstoffe werden bei Temp. bis etwa 50° getrocknet, sterilisiert, jedoch ohne Hitzeanwendung, u. angereichert. Die vorherige Trocknung ist erforderlich, da sonst bei der weiteren Verarbeitung die Wirkstoffe zerstört werden. Die Sterilisation wird durch Lösungsmittel oder durch Filtrieren bewirkt. — 25 Hühnerembryonen (7—11 Tage alt) werden zerkleinert u. mit 4 Voll. A. versetzt. Die Behandlung wird 2 mal wiederholt u. dann der Rückstand mit A. getrocknet. Das Pulver wird 24 Stdn. mit Aceton stehen gelassen (Sterilisation). Man kann das Prod. selbst oder wss. Extrakte daraus verwenden. (D. R. P. 723 019 Kl. 30 h vom 5/1. 1940, ausg. 28/7. 1942. E. Priorr. 9/1. u. 9/5. 1939.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Schweiz, *Tocopherolester*. Tocopherol wird durch Behandeln mit POCl₃ u. anschließende Einw. von W. in den Phosphorsäure-ester übergeführt. Hierzu vgl. Schwz. P. 216 825; C. 1942. II. 75. Nachzutragen ist, daß 5,7-Dimethyltolcol in gleicher Weise in den 5,7-Dimethyltolcolphosphorsäureester umgewandelt wird. (F. P. 871 661 vom 22/4. 1941, ausg. 5/5. 1942. Schwz. Priorr. 30/4. 1940.)

Firma E. Merck, Deutschland, *Acetyl- α -tocopherol*. Man kondensiert 3-Amino-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol (I) oder dessen Acylderivv. mit Phytol oder Phytlylbromid, spaltet gegebenenfalls den Acylrest ab, diazotiert in essigsaurer Lsg. u. verkocht. Hierzu vgl. D. R. P. 703 957; C. 1941. I. 3260. Man kann auch I erst in essigsaurer Lsg. diazotieren, verkochen u. dann das entstandene 3-Acetoxy-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol (F. 108°) mit Phytol kondensieren. (F. P. 871 713 vom 25/4. 1941, ausg. 7/5. 1942. D. Priorr. 30/1. 1939, 1/7. u. 28/10. 1940.)

Abraham Herschel, Doetinchem, Holland, *Herstellung eines Mittels gegen Maul- und Klauenseuche*, 1. dad. gek., daß *Rekonvaleszentenblut* oder *-serum* einer Dest. unterworfen wird oder daß warme Luft hindurchgeführt wird u. das Destillat bzw. die mitgeführten flüchtigen Stoffe, z. B. in dest. W. aufgefangen werden. — 2. dad. gek., daß die Dest. unter Druckverminderung unterhalb 70° ausgeführt wird. — 3. dad. gek., daß vor der Dest. die Eiweißstoffe völlig oder teilweise entfernt werden. — 4. dad. gek., daß die Abtrennung der Eiweißstoffe durch Dialyse erfolgt. — Das Ausgangsblut wird 8—14 Tage nach Ausbruch der Krankheit den Tieren entnommen. Die Menge des zu injizierenden Mittels beträgt etwa 60 ccm. (D. R. P. 722 872 Kl. 30 h vom 29/5. 1941, ausg. 28/7. 1942. Holl. Priorr. 16/10. 1939.)

Griffith Laboratories Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Griffith Laboratories, Inc. und Carroll L. Griffith und Lloyd A. Hall**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mittel aus Blut- und Milchalbumin*. Man emulgiert 3—40% der festen Bestandteile von *Blutserum* mit 87—60% derjenigen von *Milch* u. 10—25% *Pflanzengummi*. Die M. kann bei 135° F eingedampft werden. (Can. P. 398 291 vom 8/9. 1939, ausg. 29/7. 1941. A. Priorr. 5/1. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Desinfektionsmittel*, bestehend aus *aliphat. Alkoholen*, *quaternären Ammoniumbasen* u. *Polyäthylenoxyden* (I). Z. B. 8 (Teile) *Nitrobenzyl-dimethyl-dodecylammoniumchlorid*, 21,5 I u. 62 *Isopropylalkohol*. Pastenförmige Masse. (F. P. 872 941 vom 7/6. 1941 ausg. 23/6. 1942. D. Priorr. 1/6. 1940.)

Josef Schnitzler, Bochum, *Desinfizieren von Räumen und Gegenständen*, dad. gek., daß die Desinfektionsfl. aus einem Behälter verdampft wird, der mit 2 an Wechselstrom angeschlossene Elektroden (I) versehen ist. Die Eintauchtiefe der 1 kann verstellbar sein. Das Desinfektionsgas wird im Kreislauf geführt. (D. R. P. 722 110 Kl. 30 i vom 22/5. 1941, ausg. 1/7. 1942.)

Maurice-J. Robert, Drogues et préparations galéniques. Exposé, commentaires et critiques de méthodes de laboratoire. Bruxelles: Hayez. 1942. (125 S.) 8°.

G. Analyse. Laboratorium.

G. Gorbach, *Eine einfache hahnlose Mikrobürette*. Beschreibung der aus Membranpumpe u. Capillarrohr mit abnehmbarer Spitze bestehenden Bürette. Fassungsvermögen 0,2 ccm, Ablesung durch Schätzen auf 0,1 cmm. Angabe eines prakt. Titriergefäßes mit 1,5 ccm Nutzhalt. (Chem. Fabrik 14. 390. 1941.) WULFF.

J. Lahaye, *Laboratoriumsmitteilung betreffend Filtrieren von Lösungen*. Vf. beschreibt Filtriervorr. für analyt. Reihenfiltrationen, bestehend aus einem aufgehängten großen Trichter, der durch ein Glasstäbchen abgeschlossen werden kann, das an der Unterseite eine kugelförmige Verdickung besitzt. Trichterauslauf u. Kugel sind aufeinander eingeschliffen. Durch Schrägstellung dieses kleinen Klöpfels kann eine beliebige Filtriergeschwindigkeit eingestellt werden. Abb. sowie weitere Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 39. 435. 8/8. 1942. Beck.) GROSZFELD.

G. W. Rougoor und C. van Vlodrop, *Pyknometer mit bestimmten Volumen*, wodurch die Berechnung des spezifischen Gewichtes vereinfacht wird. Abb. u. Beschreibung eines Pyknometers zur Best. des spezif. Gewichtes von Fl., die gar nicht oder wenig flüchtig sind. Das Vol. des Pyknometers ist so bemessen, daß sein W.-Wert bei einer bestimmten Temp. t 10-mal so groß wie die Differenz $Q - \alpha$ ist, wobei Q das spezif. Gewicht des W., α das der Luft bei der Temp. t bedeuten. Dadurch ergibt sich für die Best. des spezif. Gewichtes eines Stoffes folgende vereinfachte Gleichung: $d^4_t = (P/10) + 0,00123$. Hierbei ist d^4_t das gesuchte spezif. Gewicht bei t° , P das Gewicht des Stoffes im Pyknometer bei der Temp. t . (Polytechn. Weekbl. 36. 233—34. 1/7. 1942.) STRÜBING.

L. Kofler und H. Doser, *Zur Beurteilung der Flüchtigkeit organischer Substanzen*. Vf. beschreiben die Technik der Mikrosublimation. Sie bestimmten 700 Sublimationstemp. (I) u. setzen sie in Beziehung zum Schmelzpunkt. Berechnet man für F.-Bereiche von 20 zu 20° die Durchschnittswerte von I u. trägt sie graph. gegen die zugehörigen FF. auf, so erhält man eine gerade Linie, die als allg. Maßstab für die Flüchtigkeit gelten kann. Um den Grad der Flüchtigkeit auszudrücken, gibt man entweder die Temp. des Sublimationsbeginns an oder bezeichnet sie abgestuft bezogen auf die durchschnittliche I als leicht, mittel oder schwer. (Chemie 55. 13—14. 3/1. 1942. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) HOTZEL.

R. Fischer, *Zur Identifizierung kleinster Flüssigkeitsmengen*. Eingehende Beschreibung der Ausführung einer Mikro-Kp.-Best. in Anlehnung an das Verf. von EMICH auf dem App. von KOFLER (C. 1940. II. 2186). Das zur Vermeidung des Siedeverzugs am unteren Ende der Siedecapillare nötige Luftblaschen wird durch Einfüllen von etwas Glaspulver erhalten. — Die *Mikrobrechungsindexbest.* erfolgt auf demselben App. von KOFLER mit Hilfe der Mikroküvette von FISCHER (C. 1940. II. 1329) u. eines bestimmten Glaspulvers, dessen Brechungsindex niedriger liegt als der der Fl. bei 20°. Die hierfür bekannten Glaspulver wurden durch Kryolith ($n_D = 1,3400$), NaF (1,3255) u. LiF (1,3919) ergänzt. Einzelheiten der Arbeitsweise im Original. Nach diesen Verf. lassen sich Mikro-Kp. u. Mikrobrechungsindex mit 2 cmm Substanz bestimmen. — Einfache Best. der krit. Temp. auf dem Mikro-F.-Apparat. (Chemie 55. 244—45. 1/8. 1942. Graz, Univ.) ECKSTEIN.

H. Stintzing, *Röntgentechnische Prüfverfahren*. Zusammenfassender Aufsatz: Übersicht über das Gesamtgebiet der Röntgentechnik. Grundlagentechniken der Röntgenstrahlen (Vakuumtechnik, Hochspannungstechnik, Röntgenrohrentechnik) u. ihre Beziehungen zu anderen Techniken. Anwendungstechniken der Röntgenstrahlen: Durchstrahlungsverf., Interferenz- (Strukturbest.-) Verf., Röntgenspektroskopie. (Feuerungstechn. 30. 105—13. 15/5. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Röntgeninst.) SKALIKS.

W. S. Ssyrokomski und L. I. Antropow, *Physikalisch-chemische Grundlagen der Vanadatometrie*. (Vgl. C. 1939. I. 3228.) Die mittlere Potentialgröße des Syst. $V(V) - V(IV)$ in schwefelsaurer Lsg. beträgt auf Grund von drei Vers.-Reihen (potentiometr. Titration von Vanadat mit Eisensulfat, mit Hydrochinon u. direkte Messung des Potentials in Lsgg., die gleichzeitig vier- u. fünfwertiges Vanadin enthalten) 1,006 Volt. Die Abhängigkeit des Potentials des Syst. $V(V) - V(IV)$ von dem Säuregehalt der Lsg. wird durch die Kurve $E^0_{V(V)-V(IV)} - n. H_2SO_4$ wiedergegeben. Eine empir. Gleichung ermöglicht die Berechnung des Vanadinredoxpotentials bei beliebiger Acidität der Lösung. Nach der empir. Formel $N = (E - 0,97/0,0173)$ kann auf Grund der Potentialmessung, nach Zugabe einer größeren Menge eines Gemisches von äquivalenten Mengen $V(V) - V(IV)$, die Acidität einer stärkeren als 1-n. H_2SO_4 -Lsg. ermittelt werden. Die Abhängigkeit des Potentialsprunges bei der vanadatometr. Titration

wird durch die Kurve $(\Delta E/\Delta C)_{\max} - n \cdot H_2SO_4$ ausgedrückt, wobei der Sprung mit steigender Acidität ansteigt. — Die Genauigkeit der potentiometr. Titration ist im Bereich von 0,5—30 g Äquivalent H_2SO_4/l unabhängig vom Säuregeh. der Lsg., folglich ist die Rk. zwischen Vanadat u. Eisen, zwischen Vanadat u. Hydrochinon, u. ebenfalls bei anderen vanadatometr. Bestimmungen unabhängig von der Acidität. — Die vanadatometr. Titration mit Phenylanthranilsäure gibt nur im Gebiet von 4-n. Säure bis 13,5-n. Säure genaue Resultate. Die Ergebnisse der potentiometr. Titration in diesem Gebiet stimmen mit den Daten der gewöhnlichen Titration gut überein. Phenylanthranilsäure erweist sich als ein guter Redoxindicator, da in dem untersuchten breiten Gebiet ihr Übergangspotential von dem Säuregeh. der Lsg. unabhängig ist. Fünfwertiges Vanadin kann bei der potentiometr. Titration in saurer Lsg. als ein idealer Oxydator angewandt werden. Die Vanadatometrie ist somit auf das Gebiet der potentiometr. Analyse ausgedehnt worden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 818—24. Aug. 1940. Akad. der Wissenschaften, Chem. Inst. der Uraler Abteilung.)

TROFIMOW.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

K. Bürger, zur Praxis der quantitativen Mikrobestimmung des Schwefels und der Halogene durch Schmelzen mit Kalium. II. (I. vgl. C. 1942. I. 1029.) Für den Schmelzprozeß mit K bzw. Na dient bei festen Verbb. ein Probierröhrchen aus gewöhnlichem Glas von 6 cm Länge, 7 mm Querschnitt u. 0,5 mm Wandstärke. Für Fl. nimmt man Röhrchen von 8 cm Länge, 7 mm lichter Weite u. 1 mm Wandstärke. Es folgt die ausführliche, möglichst genau einzuhaltende Beschreibung der Arbeitsweise für die Schmelzrk. u. die Titration des K_2S bzw. Na_2S . Die Best. der Halogene erfolgt nach dem in C. 1940. II. 1332 beschriebenen Verfahren. (Chemie 55. 245—47. 1/8. 1942. München, Techn. Hochsch., Inst. für Mikrochemie.)

ECKSTEIN.

Emile Carrière, Schnellbestimmung konzentrierter Gemische von Schwefel- und Salpetersäure. Die Gesamtacidität konz. H_2SO_4 - HNO_3 -Gemische wird durch Titration mit $\frac{1}{2}$ -n. KOH bestimmt, die H_2SO_4 ebenfalls, u. zwar in der von HNO_3 durch Verdampfen befreiten Lösung. Hierzu wird 1 g des Gemisches im Quarzschiffchen auf dem Sandbad 6 Min. auf 175—190° erhitzt. Zur Best. der nitrosen Gase wird das Säuregemisch mit $KMnO_4$ titriert. Der HNO_3 -Geh. folgt dann aus den erhaltenen Werten. Die Best. ist für SO_4^{2-} ebenso genau wie bei Fällung als $BaSO_4$, für NO_3^- wie bei Anwendung der DEWARDASchen Methode. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 121—22. Juni 1942.)

STRÜBING.

B. W. Michaltschuk und R. Je. Oscherowitsch, Photocolorimetrische Bestimmung von Nitritstickstoff in technischer Schwefelsäure. Vff. haben zur Ausarbeitung der Best.-Weise von Nitritstickstoff in techn. Schwefelsäure die Meth. von LOMBARD (Bull. Soc. chim. France 13 [1913]. 304) zugrunde gelegt, die auf der Diazotierung von Sulfanilsäure unter Bldg. von *Diphenylaminoazo-p-benzolsulfosäure* von der Zus. $SO_3H \cdot C_6H_4N : NC_6H_4 \cdot NH \cdot C_6H_5$ durch Umsetzung mit Phenol beruht. Die erhaltene gelbe Färbung ist beständig u. die Farbintensität ist proportional der N_2O_3 -Konzentration. Bei photocolorimet. Best. liegt der günstige Konz.-Bereich zwischen 0,1—0,15 mg N_2O_3 in 100 cem Lsg.; SO_2 , SiO_2 , Se, Al_2O_3 u. As beeinflussen nicht die Best. von Nitritstickstoff. Fe u. Pb erhöhen die Resultate um 10—15%. H_2SO_4 in Konz. höher als 540 mg auf 100 cem Lsg. rufen eine Erniedrigung der Ergebnisse hervor. Bei Best. von geringen Mengen Stickstoff, z. B. 0,003—0,004% muß mindestens 0,5 cem Prod. angewandt werden. Die dabei eintretende Erniedrigung der Resultate wird kompensiert durch Zugabe von gleicher Menge chem. reiner Schwefelsäure ($d = 1,7—1,75$) zu der Standardlösung. Der Einfl. von Fe u. Pb wird durch Zugabe von citronensaurem Ammonium behoben, unter Bldg. von lösl. Komplexverbindungen. Ammoniumcitrat in Mengen von 90 mg zeigen keinen Einfl. auf die Farbe der Lsg. u. genügen zur Bindung von Fe u. Pb.

Versuche. 2 cem Schwefelsäure aus der Produktion werden im 250-cem-Meßkolben bis zur Marke mit W. verdünnt. Zur Best. werden 10 cem Lsg. in den 100-cem-Kolben übergeführt u. 50 cem W. zugegeben. Danach wird 1 cem Reaktiv Nr. 1 zugefügt, nach 15 Min. Stehen werden 0,5 cem Reaktiv Nr. 2 zugegeben. Man gibt dann NH_4OH bis zur beständigen gelben Färbung der Lsg. hinzu, verd. bis 100 cem mit W., schüttelt gut durch u. colorimetriert unter Benutzung von früher hergestellten Standardlösungen. Die Analyse muß in 1,5—2 Stdn. durchgeführt sein. — Reaktiv Nr. 1. 1 g Sulfanilsäure wird in 100 cem gesätt. NH_4Cl -Lsg. unter Erwärmen gelöst; danach werden zur Fl. 1,5 g Phenol u. 100 cem 2-n. HCl zugegeben. — Reaktiv Nr. 2. 86,5 g Citronensäure werden in kleiner Menge heißem W. gelöst. Die abgekühlte Lsg. wird zu 268 cem 10%ig. NH_4OH gegossen, bis 500 cem aufgefüllt u. filtriert. (Завод-

ская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 836—38. Aug. 1940. Wissenschaftl. Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide.)

TROFIMOW.

G. A. Markowa und A. G. Filippowa, *Schnellmethode zur P_2O_5 -Bestimmung unter Anwendung der hydrostatischen Waage von N. A. Figurowski.* (Vgl. C. 1940. I. 2205.) Die App. zur Best. von P_2O_5 wurde vervollständigt. Der Einfl. der zugegebenen Salpetersäuremengen beim Arbeiten mit Ammoniummolybdat von verschied. Zus. auf die Bldg. von Phosphorammoniummolybdat wurde untersucht. Bei Zugabe von 15 cm Salpetersäure wurden krystallin., leicht filtrierbare Ndd. erhalten. Durch Kürzung der Schüttelzeit des Nd. von 30 Min. auf 5 Min. wird die Analysenzeit verkleinert. Der Vgl. der drei Best.-Weisen — Citratmeth., Expreßmeth. u. die Meth. von NISSENS, zeigte die Gleichwertigkeit der beiden letzten Methoden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 831—35. Aug. 1940. Wissenschaftl. Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide.)

TROFIMOW.

W. G. Schtscherbakow und T. S. Choltshewa, *Potentiometrische Bestimmung von Kobalt in Pobeditgemischen.* Die potentiometr. Best. von Kobalt mit Kaliumferriocyanidlg. unter Anwendung der Rücktitration in Ggw. von Wolfram, Eisen u. Zink gibt völlig befriedigende Resultate. Der maximale Fehler im Vgl. zur Elektrolyse beträgt —2%. Die angewandte Kompensationselektrode vereinfacht u. verbilligt die App. u. verkürzt ebenfalls die Analysendauer. Bei der potentiometr. Best. von Kobalt mit der Kompensationselektrode beträgt der maximale Fehler im Vgl. zur Elektrolyse —1,4%. Die Meth. ermöglicht die Best. von Kobalt in 1 Stde. durchzuführen, statt 5 Stdn. nach der Elektrolysemethode. Die angeführte Meth. kann zur Kobaltbest. in fertigen Erzeugnissen u. festen Schmelzen verwendet werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 827—31. Aug. 1940.)

TROFIMOW.

N. I. Pronenko, N. S. Tkatschenko und W. A. Romaschtschenko, *Methodik der Manganbestimmung in den Erzen von Nikopolsk und Tschiatursk.* Beschreibung der notwendigen Vorr. zur Entnahme von Erzproben zur Analyse u. Durchführung der Probenahme. Aus einer Rohprobe von 500 g Erz von der Korngröße 0,5 mm wird eine mittlere Probe von 3—5 g entnommen, zu Pulver zerkleinert u. 1 Stde. bei 110° getrocknet. Die Manganbest. erfolgt nach VOLHARD-WOLF durch Aufschließen des Erzes mit konz. Salzsäure. Nach Abfiltrieren des unlösl. Rückstandes wird im Filtrat das Mangan nach Zugabe von ZnO durch Titration mit $KMnO_4$ -Lsg. bestimmt, gemäß der Gleichung: $3 MnCl_2 + 2 KMnO_4 + 2 ZnO \rightarrow 5 MnO_2 + 2 ZnCl_2 + 2 KCl$. Eine Zugabe von ZnO ist erforderlich, um die Bldg. von HCl zu verhindern. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 895—97. Aug. 1940.)

TROFIMOW.

b) Organische Verbindungen.

Hérbert K. Alber, *Systematische qualitative organische Mikroanalyse. Eine bewährte Anordnung für mikropräparatives Arbeiten.* (Vgl. C. 1942. I. 239. 2913. 1939. II. 1131.) Beschreibung u. Abb. einer Mikrowaage, eines kleinen Mörsers aus glasiertem Hartporzellan u. eines kombinierten Scheide- u. Absetztrichters für Fl.-Mengen bis zu 5 cm. Handhabung u. Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen App. werden eingehend erläutert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 656—58. Sept. 1941. Springfield, Pa.)

ECKSTEIN.

K. Bürger, *Über die Verwendung konzentrierter Schwefelsäure zur Bindung der Stickoxyde an Stelle des Bleidioxyds bei der Mikro-C-H-Bestimmung.* (Vgl. C. 1939. I. 3039.) Die Verbrennungsprodd. werden zuerst über $Mg(ClO_4)_2$, dann durch einen Blasenähler mit konz. H_2SO_4 u. anschließend über Natronasbest geleitet (Abb.). Die H_2SO_4 absorbiert die Stickoxyde quantitativ; sie wird bei Erschöpfung durch Erhitzen auf 150° u. Durchleiten von O_2 wieder gebrauchsfertig gemacht. Analysendauer 40 Min.; die Fehlergrenze beträgt $\pm 0,2\%$. Die Vorteile dieses abgeänderten PREGLSchen Verf. bestehen darin, daß auf das PbO_2 u. die Hohlgranate verzichtet werden kann, u. daß die Rohrfüllung nur aus Ag-Wolle u. CuO besteht, die auch bei längeren zeitlichen Zwischenräumen zwischen 2 Verbrennungen nicht eintrocknen. Die Lebensdauer der Rohrfüllung ist im Vgl. zur PREGLSchen Füllung um ein Vielfaches verlängert. (Chemie 55. 260—61. 15/8. 1942. München, Techn. Hochschule.)

ECKSTEIN.

Ernest H. Huntress und John S. Autenrieth, *Identifizierung von organischen Verbindungen. IV. Chlorsulfonsäure als Reagens zur Identifizierung von Alkylbenzolen.* (Vgl. SEIKEL, C. 1942. II. 277.) In Fortsetzung ihrer Verss., Chlorsulfonsäure als Reagens zur Identifizierung organ. Verbb. zu benutzen, haben Vff. 37 arom. KW-stoffe, meist Alkylbenzole, mit einem Überschuß Chlorsulfonsäure in Chlf. umgesetzt u. aus den anfallenden Sulfonylchloriden mit festem $(NH_4)_2CO_3$ die Sulfamide hergestellt. Diese wurden entweder aus Bzl.-Lg. oder aus wss. A. umkrystallisiert. In einigen Fällen konnten die Sulfonylchloride in fester Form gewonnen u. durch

Krystallisation aus Ä., Lg. oder PAc. gereinigt werden. Sulfone entstanden bei der Chlorsulfonierung in erheblichem Ausmaß nur aus Bzl. (27%). Kleinere Mengen wurden außerdem bei der Chlorsulfonierung von Toluol (1–10%), Äthylbenzol (1–6%) u. Isopropylbenzol (2–3%) erhalten. — *Benzolsulfonamid*, Ausbeute 23%, F. 150,0 bis 150,5°. — *4-Methylbenzolsulfonamid*, aus Toluol; Ausbeute 36–44%, F. 135,5–136°. — *4-Äthylbenzolsulfonamid*, aus 4-Äthylbenzol; Ausbeute 73–95%, F. 109–110°. — *3,4-Dimethylbenzolsulfonamid*, aus o-Xylol; Ausbeute 67%, F. 143–144°. — *2,4-Dimethylbenzolsulfonamid*, aus m-Xylol; Ausbeute 78%, F. 136,5–137°. — *2,5-Dimethylbenzolsulfonamid*, aus p-Xylol, Ausbeute 84%, F. 145,5–146,5°. — *4-n-Propylbenzolsulfonamid*, aus n-Propylbenzol; Ausbeute 65–95%, F. 107–108°. — *4-Isopropylbenzolsulfonamid*, aus Isopropylbenzol; Ausbeute 82–88%, F. 104,5–105,5°. — *2,4,5-Trimethylbenzolsulfonamid*, aus 1,2,4-Trimethylbenzol; Ausbeute 52%, F. 175–176°. — *2,4,6-Trimethylbenzolsulfonamid*, aus 1,3,5-Trimethylbenzol; Ausbeute 57%, F. 141,5 bis 142,5°. — *4-n-Butylbenzolsulfonamid*, C₁₀H₁₅O₂NS, aus n-Butylbenzol; Ausbeute 80%, F. 94,5–95°. — *4-sek.-Butylbenzolsulfonamid*, aus sek.-Butylbenzol; Ausbeute 63–72%, F. 81,0–82,5°. — *4-tert.-Butylbenzolsulfonamid*, aus tert.-Butylbenzol; Ausbeute 100%, F. 136–137°. — *4-Isobutylbenzolsulfonamid*, aus Isobutylbenzol; Ausbeute 82%, F. 84–85°. — *2-Methyl-5-isopropylbenzolsulfonamid*, aus 1-Methyl-4-isopropylbenzol; Ausbeute 84–87%, F. 114,5–115,5°. — *2,4-Diäthylbenzolsulfonamid* (?), aus 1,3-Diäthylbenzol; Ausbeute 57–58%, F. 98–99°. — *2,4-Dimethyl-5-äthylbenzolsulfonamid* (?), aus 1,3-Dimethyl-4-äthylbenzol; Ausbeute 80–85%, F. 147–148°. — *2,3,4,5-Tetramethylbenzolsulfonamid*, aus 1,2,3,4-Tetramethylbenzol; Ausbeute 85%, F. 183,5–184,0°. — *2,3,4,6-Tetramethylbenzolsulfonamid*, aus 1,2,3,5-Tetramethylbenzol; Ausbeute 82%, F. 141,5–142°. — *2,3,5,6-Tetramethylbenzolsulfonamid*, aus 1,2,4,5-Tetramethylbenzol; F. 153–154°. — *4-n-Amylbenzolsulfonamid*, aus n-Amylbenzol; Ausbeute 80–100%, F. 85,5–86,5°. — *4-tert.-Amylbenzolsulfonamid*, C₁₁H₁₇O₂NS, aus tert.-Amylbenzol; Ausbeute 89–90%, F. 83–84°. — *2,4-Dimethyl-5-n-propylbenzolsulfonamid* (?), aus 1,3-Dimethyl-4-n-propylbenzol; Ausbeute 79–82%, F. 90–93°. — *2,4-Dimethyl-5-isopropylbenzolsulfonamid* (?), aus 1,3-Dimethyl-4-isopropylbenzol; Ausbeute 68%, F. 155,5–156°. — *2,4,6-Trimethyl-3-äthylbenzolsulfonamid*, aus 1,3,5-Trimethyl-2-äthylbenzol; Ausbeute 64–71%, F. 131–132°. — *Pentamethylbenzolsulfonamid*, aus Pentamethylbenzol; Ausbeute 90–92%, F. 182–183°. — *4-n-Heptylbenzolsulfonamid*, C₁₂H₁₉O₂NS, aus n-Heptylbenzol; Ausbeute 81%, F. 85–85,5°. — *Sulfonamid aus 1,3-Dimethyl-4-tert.-butylbenzol*, C₁₂H₁₉O₂NS, Ausbeute 81%; F. 128 bis 130°. — *2,4-Dimethyl-6-tert.-butylbenzolsulfonamid* (?), aus 1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol; Ausbeute 86%, F. 132–133°. — *2,4,6-Triäthylbenzolsulfonamid*, aus 1,3,5-Triäthylbenzol; Ausbeute 94%, F. 118–118,5°. — *2,5-Di-tert.-butylbenzolsulfonamid*, C₁₄H₂₃O₂NS, aus 1,4-Di-tert.-butylbenzol; F. 135,5–136,5°. — *4-n-Nonylbenzolsulfonamid*, C₁₅H₂₅O₂NS, aus n-Nonylbenzol; Ausbeute 54–67%, F. 94,5–95°. — *4-n-Undecylbenzolsulfonamid*, aus n-Undecylbenzol; F. 95,7–96,2°. — *4-Cyclohexylbenzolsulfonamid*, C₁₁H₁₇O₂NS, aus Cyclohexylbenzol; Ausbeute 85–87%, F. 160 bis 160,5°. — *2,3,5,6-Tetraisopropylbenzolsulfonamid*, aus 1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol über das Sulfonylchlorid, das in diesem Falle mit NH₃ in Lg. behandelt wurde; Ausbeute 60–85%, F. 154,5–155°. — *p-Toluolsulfonylchlorid*, aus Toluol; Ausbeute 61–65%, F. 64–66°. — *3,4-Dimethylbenzolsulfonylchlorid*, aus o-Xylol; Ausbeute 74–86%, F. 52°. — *2,4,6-Trimethylbenzolsulfonylchlorid*, aus 1,3,5-Trimethylbenzol; Ausbeute 65–72%, F. 50–53°. — *4-tert.-Butylbenzolsulfonylchlorid*, aus tert.-Butylbenzol; Ausbeute 100%, F. 80–82°. — *2,3,4,5-Tetramethylbenzolsulfonylchlorid*, aus 1,2,3,4-Tetramethylbenzol; Ausbeute 95%, F. 72–73°. — *2,3,5,6-Tetramethylbenzolsulfonylchlorid*, aus 1,2,4,5-Tetramethylbenzol; Ausbeute 100%, F. 98–99°. — *Pentamethylbenzolsulfonylchlorid*, aus Pentamethylbenzol; Ausbeute 98%, F. 77–78,5°. — *2,4-Dimethyl-6-tert.-butylbenzolsulfonylchlorid* (?), aus 1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol; Ausbeute 97%, F. 65–67°. — *Cyclohexylbenzolsulfonylchlorid*, aus Cyclohexylbenzol; F. 51–52,5°. — *2,3,5,6-Tetraisopropylbenzolsulfonylchlorid*, aus 1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol; Ausbeute 77–86%, F. 141,5–142°. — Beim Umkrystallisieren des Sulfonylchlorids aus verd. Methanol entstand der *Methylester* vom F. 126–126,5, analog aus verd. A. der *Äthylester* vom F. 99–99,5°. — *Indan-5-sulfonamid*, aus Hydrinten; Ausbeute 65–70%. Aus verd. A. Flocken vom F. 132,5–133,5°. — *5,6,7,8-Tetrahydronaphthalinsulfonamid-2*, aus 1,2,3,4-Tetrahydronaphthalin; Ausbeute 75%. Aus verd. A. Flocken vom F. 134,5–135°. Das intermediär erhaltene *Sulfonylchlorid* kryst. aus Lg. mit dem F. 58,0–58,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3446–48. Dez. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

HEIMHOLD.

C. O. Edens und Treat B. Johnson, *Ein qualitativer Nachweis für Äthylen- und Propylenthioharnstoff*. Zum Nachw. der 2-Thio-4,5-dihydroglyoxaline I u. II kann ein

$$\begin{array}{l} \text{RCH}-\text{NH} \\ | \\ \text{CH}_2-\text{NH} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{CS} \begin{array}{l} \text{I R} = \text{H} \\ \text{II R} = \text{CH}_3 \end{array}$$
 Gemisch gleicher Volumina gesätt., wss. CuSO_4 -Lsg. u. konz. HCl dienen, das mit I u. II noch in 0,001-mol. Lsg. einen charakterist., farblosen, gelatinösen Nd. gibt, der aus mkr. kleinen, faserartigen Krystallen besteht. Auf diese Weise lassen sich 0,102 mg I oder II in 1 ccm W. auffinden. Wesentlich für den positiven Ausfall der beschriebenen Rk. ist die freie Thiolgruppe, da Umsetzung derselben mit Chloressigsäure die Entstehung eines Nd. verhindert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3527. Dez. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) HEIMHOLD.

Richard J. Block, Diana Bolling und A. A. Kondritzer, *Mikrobestimmung von Leucin, Isoleucin und Valin*. Während für Arginin, Histidin, Lysin, Cystin, Methionin, Tyrosin, Tryptophan, Phenylalanin, Glycin, Alanin u. Threonin mikrochem. Best.-Methoden bekannt sind, führen Vff. die Best. von Leucin, Isoleucin u. Valin nach einer von FROMEGEOT u. HEITZ ausgearbeiteten Meth. mit Abänderungen durch. Übliche Hydrolyse des Eiweißkörpers mittels H_2SO_4 u. Aufarbeitung des Filtrates. Nach Desaminierung mit NaNO_2 werden zwei getrennte Oxydationen mit Bichromat (I) u. Permanganat (II) durchgeführt, wobei bei I Valin 47% Aceton u. Leucin 60% liefert, bei II dagegen von Valin 50% u. von Leucin 36% der theoret. Menge Aceton gebildet werden. Isoleucin gibt 52% Äthylmethylketon. Die Mengen Aceton werden nach DENIGÈS oder colorimetr. mit Salicylaldehyd bestimmt. Die absol. Mengen werden errechnet: Valin = 4,85. Aceton (I) — 0,81 Aceton II; Leucin = 7,54 (Aceton I-Aceton II). Die Best. des Isoleucins geschieht ebenfalls colorimetr. mit alkoh. Salicylaldehyd bei Benutzung eines Filters 520 μm . Isoleucin = 3,5. Äthylmethylketon. Die Bestimmungen können in 100 mg Protein durchgeführt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 289. Okt. 1940. New York, Psychiatric Inst., Dep. of Biochem.) BAERT.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

J. L. St. John und M. C. Midgley, *Beziehung der Menge der mineralischen Elemente in der Asche zu den Veraschungsbedingungen im Pflanzenmaterial*. Für Ca wurden durch Glühen bei 500—600—700° u. Naßveraschung mit HClO_4 prakt. gleiche Ergebnisse erhalten, für P in letzterem Falle etwas mehr. Von vorhandenem S bei der HClO_4 -Meth. blieb bei der trockenen Veraschung nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$. Von Cl gingen gegenüber der Schmelzmeth. bedeutende Mengen (12 bzw. 20%) verloren, bei hoher Temp. etwas mehr als bei niedriger; ähnlich von K. Bezogen auf die Aschenmengen kann durch Verlust anderer Stoffe der Geh. an einem bestimmten Element erhöht erscheinen. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 932—35. Nov. 1941.) GROSZFELD.

W. M. Broadfoot und G. M. Browning, *Faktoren, die die Bestimmung von Natrium in Pflanzenmaterial beeinflussen*. Verschied. Einflüsse auf die Meth. von BARBER u. KOLTHOFF (1928) mit Uranylzinkacetat wurden geprüft, aus den Ergebnissen wurde folgende verbesserte Arbeitsvorschrift abgeleitet. Lsg. A: $\text{UO}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 365 g, Eisessig 205, W. 1790 ml; Lsg. B: $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 1095 g, Eisessig 34, W. 1242 ml. Nach Mischung gib zwecks völliger Na-Sättigung 0,2 g Uranyl-Na-Zn-Acetat zu, sowie auf 100 ml Reagens 15 ml konz. HNO_3 u. lasse 24 Stdn. stehen; dann wird filtriert. Weiter wird als Waschfl. 95%ig. A. 30 Min. mit dem Tripelholz durch Schütteln gesättigt. Verf.: Zu 2,0 g Pflanzenstoff im Pt-Tiegel gib 5 ml verd. H_2SO_4 (1 + 10) u. nötigenfalls noch W. zur Befeuchtung, trockne u. verasche 5 Stdn. bei 510—540°; gib dann zur Asche 1 ml HCl + 15—25 ml W., erhitze 30 Min., fälle den P durch geringen Überschuß an $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Pulver mit Phenolphthalein als Indicator, filtriere in 100 ccm-Becherglas u. verdampfe auf 5,0 ml oder weniger, wenn sich keine Salze abscheiden. Kühle, gib 30 ml des Uranyl-Zn-Reagens zu u. rühre 1—2 Min. kräftig. Bei Na-Mengen < 0,2 mg ist bes. stark zu rühren. Lasse 30 Min. stehen u. sange durch vorher mit A., Ä. u. 15 Min. bei 105° behandelten GOOCH-Tiegel. Bringe die letzten Reste des Nd. aus dem Becher mit etwa 2 ml Reagens auf den Tiegel, wasche mit 4×2 ml des mit dem Salz gesätt. A. u. schließlich mit 5 ml Ä., trockne 15 Min. bei 105—110°. Nd. mal 0,01495 = Na. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 916—26. Nov. 1941. Morgantown, W. Va., Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

F. Bukatsch, *Zur chromatographischen Bestimmungsmethode des Blattgrüngehaltes*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1885 u. früher.) Die Chlorophyllkomponenten können nach Gewinnung durch die bekannten Extraktionsmethoden u. nach Adsorption an Stärke quantitativ getrennt werden. Vgl.-Analysen zeigen die Brauchbarkeit bzw. gewisse Überlegenheit der Meth. gegenüber anderen Verfahren. Die Einwände SEIBOLDs, (C. 1942. I. 1765) werden widerlegt. Die Arbeiten über kurzfristige Pigmentveränderungen sollen auch auf am alpinen Standort gedeihende Pflanzen ausgedehnt werden. (Z. ges. Naturwiss. 8. 79—86. März/April 1942. München.) KEIL.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

W. S. Gosstew, *Apparat zur biochemischen Untersuchung von isolierten Organen*. Ausgehend vom 1935 (LINDBERGH) entwickelten App. für isolierte Organe u. der 1939 von THOMAS für größere Organe modifizierten App. wird ein App. zur Unters. an isolierten parenchymatösen Organen beschrieben; die einzelnen Hauptteile werden durch Schliffverb. oder durch Ansetzen Glas an Glas u. Verbinden mit Gummischlauch zusammengehalten. Die Lebensfunktion des isolierten Organes verläuft unter denkbaren Bedingungen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 2—4. 1941.)

v. FÜNER.

W. V. Consolazio und **D. B. Dill**, *Natriumbestimmung*. Plasma wird bei 110° mit H_2SO_4 aufgeschlossen u. dann bei höchstens 500° am besten über Nacht im Pt-Tiegel verascht. Die Asche löst man in 0,5 ccm n. HCl, setzt 15 ccm frisch filtriertes Uranylreagens hinzu, rührt 5 Min. lang u. filtriert noch 1 Stunde. Die Weiterbehandlung erfolgt wie von BUTLER u. TUTHILL (C. 1932. I. 711) beschrieben. Eine Entfernung des P ist hierbei nicht erforderlich. Das Verf. von HALD (C. 1940. I. 769) liefert um etwa 4 Milliäquivalente zu niedrige Na-Werte. (J. biol. Chemistry 137. 587—92. Febr. 1941. Boston, Harvard Univ.)

ECKSTEIN.

Johanna Everdina von Beijnum und **Maria Willemina Thiele**, *Untersuchung auf Blutalkoholgehalt in 0,2 ccm*. Beschreibung einer etwas abänderten Meth. nach FRIEDEMANN u. KLAAS (vgl. C. 1938. II. 2763), die sehr genaue Ergebnisse liefert. Wiedergabe von Blutalkoholkurven nach Zuführung von Alkohol. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2006—12. 8/8. 1942. Utrecht, Univ. Labor. d. Physiol. Chem.) Gd.

Henri Griffon, *Über die Isolierung des Methylalkohols in Substanz. Vergleich mit dem Äthylalkohol*. Die Sättigung von Lsgg. von Methanol mit wasserfreiem K_2CO_3 macht diesen Alkohol nicht so völlig unlöslich wie den Äthanol. Trotzdem gelingt es, den Methanol näherungsweise quantitativ aus reinen Lsgg. oder aus Destillaten aus dem Blut oder Organen vergifteter mit einem beschriebenen App. in Substanz zu isolieren. Man erhitzt die mit K_2CO_3 gesätt. Lsg. auf 95° u. dest. das Methanol so in weniger als 10 Min. ab, wenn man die Dest. durch einen schwachen Luftstrom unterstützt. Bei Lsgg. mit einem Methanolgeh. von unter 2% muß ein anderes Verf. angewendet werden, das später beschrieben werden soll. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 22. 109—17. 124. April 1942. Paris, Toxikolog. Labor. der Polizeipräfektur.)

GHRKE.

Charles W. Rankin, *Anwendungen des Spektrographen auf toxikologische Untersuchungen*. Nach Besprechungen der bekannten Literatur über die Anwendung des Spektrographen in der Toxikologie geht Vf. näher auf den toxikolog. Spurennachw. von As, Pb, Ba, P u. Hg mit Hilfe der Spektralanalyse ein. (J. opt. Soc. America 31. 644—47. Okt. 1941.)

STRÜBING.

James B. Kilsheimer, New York, V. St. A., übert. von: **George Ornstein**, Stockholm, Schweden, *Apparat zur Messung des Sauerstoffgehaltes von wässrigen Flüssigkeiten*, bestehend aus einer elektr. Meßzelle, die mit einem Gefäß verbunden ist, in dem sich eine wss. Lsg. eines Elektrolyten befindet. Die elektrolyt. Lsg. wird durch Osmose durch eine durchlässige Gefäßwand der zu untersuchenden wss. Fl. zugeleitet. — Zeichnung. (Can. P. 395 908 vom 13/12. 1939, ausg. 15/4. 1941. D. Prior. 15/12. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Otto Wolbert-Werke G. m. b. H. (Erfinder: **Karl Rumrich**), Ludwigshafen a. Rh., *Nach dem Vorlastverfahren arbeitender Härteprüfer mit einer mechanisch wirkenden Einrichtung zur selbsttätigen Nulleinstellung der Meßuhr*, dad. gek., daß der Druckstempel eine Bohrung aufweist, in der eine Feder u. ein Federbolzen angeordnet sind, die eine federnde Verb. zwischen dem Eindringkörper u. der Meßuhr während der Einw. der Vorlast herstellen, wodurch der Meßhebel bzw. der Taststift der Meßuhr an einen verstellbaren Anschlag gedrückt u. damit die Meßuhr auf Null eingestellt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 722 064 Kl. 42 k vom 29/10. 1940, ausg. 29/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

Friedrich Krause, Berlin, *Verbesserung der Bildschärfe bei Elektronenmikroskopen*. Um Störungen durch Dämpfe C-baltiger Verb. zu verhindern, muß die App. hiervon soweit wie möglich frei gehalten werden, z. B. darf zum Abdichten kein Fett verwendet werden. (It. P. 378 458 vom 29/9. 1939. D. Prior. 29/9. 1938.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hans Mahl**), Berlin, *Anordnung zum Abbilden mit Hilfe von dem abzubildenden Gegenstand ausgehender Ionen*, gek. durch eine der abzubildenden Seite des Gegenstandes gegenüber angeordnete homogene Metallplatte (Hilfselektrode), auf der die vom Gegenstand emittierten Ionen Sekundärelektronen auslösen, die zur Abb. dienen. (D. R. P. 721 416 Kl. 21 g vom 31/7. 1938, ausg. 4/6. 1942.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hans Mahl**), Berlin, *Anordnung zum Einschleusen photographischer Platten in Korpuskularstrahlgefäße, insbesondere Elektronenmikroskope oder Braunsche Röhren*, bei welcher die Platten in eine Schleusenkommer einzuführen sind, die Schleusenkommer alsdann vorzuevakuierten u. schließlich mit dem hochevakuierten Korpuskularstrahlgefäß in Verb. zu bringen ist, dad. gek., daß die einzelnen Platten in Rahmen befestigt u. die Rahmen in der Schleusenkommer übereinander gestapelt sind, so daß sich benachbarte Platten überhaupt nicht u. benachbarte Rahmen nur längs der verhältnismäßig geringen Rahmenfläche berühren, u. daß eine Federanordnung bewirkt, daß sich der oberste Rahmen des Stapels stets vor dem Einschleuskanal zum Korpuskularstrahlgefäß befindet. (D. R. P. 721 624 Kl. 21 g vom 8/1. 1939, ausg. 11/6. 1942.)
STREUBER.

Bodo v. Borries, Berlin-Halensee, *Achromatische Linse für die Abbildung mit Elektronenstrahlen, bei der eine magnetische Sammellinse und eine elektrische Zerstäubungslinse an gleicher oder nahezu gleicher Stelle angeordnet sind*, dad. gek., daß die Zerstreulinse aus einer sich über den Strahlquerschnitt erstreckenden, rotationssymm. verlaufenden, homogenen, leitenden, von den Elektronen be- oder durchstrahlten Fläche, die selbst das Objekt oder den Objektträger bildet, u. einer oder mehreren ringförmigen koaxialen Elektroden besteht. (D. R. P. 721 417 Kl. 21 g vom 11/5. 1935, ausg. 4/6. 1942.)
STREUBER.

Zeiss Ikon A.-G., Deutschland, *Herstellung von Polarisationskörpern* aus einer durchsichtigen Grundmasse, z. B. Cellulosederiv., die in einem Lösungsm. gelöst wird u. mit lichtpolarisierenden Teilchen dispergiert wird. Hierfür sind z. B. geeignet Herapatit oder andere doppelbrechende u. dichroit. Körper. Aus den Lsgg. werden bes. Blättchen hergestellt. (F. P. 871 977 vom 6/5. 1941, ausg. 23/5. 1942. D. Prior. 9/8. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Carl John Engelder, A textbook of elementary qualitative analysis; 3rd ed. New York: Wiley. 1942. (354 S.) 8°. \$ 2.50.
Francisco Buscarons Ubeda, Análisis inorgánico cualitativo sistemático. Barcelona: Edit. Librería Herder. 1942. (115 S.) 32°. ptas. 22.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Richard Gregory, *Entdeckung und Erfindung*. Es werden die Beziehungen zwischen rein wissenschaftlichen Forschungsarbeiten u. Studien mit techn. wirtschaftlicher Zielsetzung an kennzeichnenden Beispielen erläutert u. die Handhabung des Erfinderrechtes an öffentlichen Instituten erklärt. (Chem. and Ind. 60. 353—57. 10/5. 1941.)
MANZ.

R. Herfurth, *Natürliche und künstliche Faserstoffe in der Filtrationstechnik*. Betrachtungen über die Beanspruchung des Filterstoffs durch W., Säuren u. Alkalien, Trockenfiltrationen, die Temp. beim Filtrieren, die Webart u. Stoffdichte, die zur restlosen Abscheidung der Feststoffe unter Berücksichtigung der Filterleistung zu wählen sind u. die mechan. Beanspruchung des Fasermaterials durch den Filterdruck. Auch durch verschied. Imprägnierungen ist es bisher nicht gelungen, Zellwolle für dauernde einwandfreie Filterleistungen in der Naßfiltration brauchbar zu machen. Pe-Ce-Faser u. Nylon. Natürliche Faserstoffe sind einer mechan. Beanspruchung noch verhältnismäßig gut gewachsen, bei synthet. Fasern liegen die Verhältnisse anders, was damit begründet wird, daß die zum Teil schützenden Inkrustierungen der Naturfasern bei künstlich erzeugten fortfallen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 461—66. 10/7. 1942.)
SÜVERN.

Firma Julius Römheld (Erfinder: **H. Balzuweit**), Mainz, *Kupplung für die Befestigung von Rührern an der Welle*, bes. für Rührer aus Siliciumeisen-guß oder einem ähnlichen spröden Werkstoff. (D. R. P. 697 617 Kl. 12 e vom 7/5. 1939, ausg. 18/10. 1940; Chem. Technik 15. 211. 19/9. 1942.)
RED.

Firma Julius Römheld (Erfinder: **H. Balzuweit**), Mainz, *Kupplung für die Befestigung von Rührern an der Welle* (D. R. P. 719 434 Kl. 12 e vom 7/3. 1940, ausg. 9/4. 1942; Zus. zu D. R. P. 697 617; vgl. vorst. Ref.; Chem. Technik 15. 211. 19/9. 1942.)
RED.

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg (Erfinder: **A. Schlimbach**, Mainz-Kostheim), *Lagerung einer senkrecht in einem Mischgefäß angeordneten*

Welle einer Mischschraube. (D. R. P. 718 950 vom 10/1. 1941, ausg. 25/3. 1942; Chem. Technik 15. 211. 19/9. 1942.) RED.

Gerrit Willem van Barneveld Kooy, Den Haag, *Ununterbrochenes Dialysieren von chemisch angreifenden, kolloidale Stoffe enthaltenden Flüssigkeiten im Gegenstrom mit parallel geschalteten Membranen.* An den Stellen, an denen die höchste Konz. u. damit die stärkste chem. Einw. der Fl. auf die Membran auftritt, verwendet man dickere Membranen als an den Stellen schwächerer Konz. u. damit geringerer chem. Einw., wobei die Membranen aus Streifen aus verschied. Material aufgebaut sein können. (D. R. P. 723 739 Kl. 12 d vom 12/10. 1937, ausg. 10/8. 1942. Holl. Prior. 14/10. 1936.) DEMMLER.

Lavorazione Leghe Porose „L. L. P.“, Italien, *Metallfilter und -diaphragmen* werden hergestellt, indem Metall- (z. B. Fe-) Drahtabschnitte vermittels Wasserglas mit einer dünnen Schicht von Cu oder einem anderen Metall mit niedrigerem F. als das Metall der Drähte überzogen werden, worauf das Gemisch gepreßt u. erhitzt wird. (F. P. 864 041 vom 11/3. 1940, ausg. 16/4. 1941. It. Prior. 22/4. 1939.) DEMMLER.

H. Laderer, Stuttgart-Bad Cannstatt, *Spaltfilter für Flüssigkeiten und Gase.* (D. R. P. 716 119 Kl. 12 d vom 16/11. 1937, ausg. 13/1. 1942; Chem. Technik 15. 202. 5/9. 1942.) RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Hubert**, Dessau, und **Hubert Rein**, Leipzig), *Filterblätter* aus in für Cellulosefasern bekannter Weise bei gelinder Wärme unter Druck trocken oder naß geformten Fasern aus polymeren KW-stoffen oder ihren chlorhaltigen Derivv. oder ihren Mischpolymerisaten. (D. R. P. 724 022 Kl. 12 d vom 20/5. 1937, ausg. 15/8. 1942.) DEMMLER.

Westfalia-Dinnendahl-Gröppel A.-G., Bochum (Erfinder: **H. Plunder** und **G. Bücker**, Bochum), *Zelle für Scheibendrehfilter.* (D. R. P. 717 315 Kl. 12 d vom 20/1. 1939, ausg. 11/2. 1942; Chem. Technik 15. 202. 5/9. 1942.) RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **O. Kaessmann**, Dortmund), *Sauzcellendrehfilter*, bei dem jegliche Undichtheit beseitigt ist. (D. R. P. 718 508 Kl. 12 d Gr. 15₀₂ vom 5/5. 1940, ausg. 13/3. 1942; Chem. Technik 15. 192. 22/8. 1942.) RED.

Georg Bergès, Frankreich, *Absorptionsvorrichtung.* Um bei der Behandlung einer Fl. oder einer Emulsion mit einem Gas, z. B. beim Bleichen von Cellulose mit Chlor, jeden Gasverlust zu unterdrücken, wird in geschlossenen Behältern mit Unterdruck gearbeitet, der gleichzeitig die zugeführte Menge reguliert. Es wird die Fl. mittels Pumpen durch rohrförmige Behälter gefördert, u. der Unterdruck kann durch das Behandlungsgut selbst nach Art der Wasserstrahlpumpen erzeugt werden. (F. P. 872 466 vom 24/10. 1941, ausg. 10/6. 1942.) GRASSHOFF.

Robert Ernst Mercier, Frankreich, *Absorption von Gasen.* Bei der kontinuierlichen Behandlung von Gasen mit einem festen Absorptionsmittel, wobei gleichzeitig eine Absorptionsschicht in Beladung u. eine andere in Regeneration ist u. wobei die einzelnen Absorptionsschichten in Form von Sektoren auf einem um eine horizontale Achse drehbaren Kreisring angeordnet sind, werden die für die Aufheizung der Regenerationsluft erforderlichen Heizelemente unmittelbar an der Eintrittsstelle der Regenerationsluft in das Absorptionsmittel angebracht. (F. P. 872 689 vom 22/1. 1941, ausg. 16/6. 1942.) GRASSHOFF.

Domenico Meneghini, *Chimica applicata ed industriale.* Volume I. 2^a edizione riveduta ed ampliata. Milano: F. Vallardi. 1942. (X, 335 S.) 8°. L. 65.

Maria Vacchi, *Chimica applicata per geometri.* Torino: G. B. Paravia e C. 1942. (118 S.) 8°. L. 12.50.

III. Elektrotechnik.

M. Wittum, *Plattierte Werkstoffe in der modernen Elektrotechnik.* Die Verwendung plattierter Werkstoffe bietet für die Elektrotechnik in vielen Fällen erhebliche Vorteile gegenüber der Verwendung von einfachen Metallen. Z. B. sind die Abschirmverluste bei Spulen bei Verwendung von Cupal geringer als bei Reinaluminium. Ferner können bei Kontakten aus Edelmetallen diese durch mit Edelmetall plattierte Metalle ersetzt werden. (Korros. u. Metallschutz 18. 238—41. Juli 1942. Pforzheim.) MARKHOFF.

M. M. Alexejewa, *Anforderungen an Stahl in der Elektrotechnik für Hochfrequenzmaschinen.* Die Herst. von Generatoren für Mittel- u. Hochfrequenz erfordert die Einführung von entsprechendem Markenstahl mit verringerten Blechstärken. Jedem Frequenzwert entsprechen bei gegebener Induktion einige optimale Werte für die

Blechstärke, bei welcher die Verluste am geringsten sind. Die Verlustzahl im Eisen, die bei 50 Hz bestimmt ist, gibt keinen Anhalt zur Beurteilung der Verluste desselben Eisens bei wesentlich höherer Frequenz. So sind z. B. bei 60 Hz u. $B = 10\ 000$ die Verluste in einem für elektrotechn. Zwecke dienenden Stahlblech von 0,125 mm Stärke etwas größer als in dem Stahl von 0,35 mm Stärke, während bei 2000 Hz die Verlustwerte im 0,35 mm dicken Stahlblech bedeutend größer sind als im 0,125 mm dicken Stahlblech. Es wird gefordert, daß bei möglichst kleinen Verlusten u. bei hoher Frequenz die Sprödigkeit des Stahles aus Gründen der späteren Bearbeitung (Ausstanzen) nicht hoch ist. Für die Herst. von Generatoren für 10 000 Hz soll daher ein Stahl ESs4A von 0,35 mm Stärke verwendet werden. Der Stahl muß eine hohe Permeabilität besitzen. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 8. 35—37. Aug. 1940. Leningrad, Werk Elektrik.) HOCHSTEIN.

F. Lauster, Anwendung der UV-Strahlung in Betrieben. Durch Schilderung bes. kennzeichnender Beispiele wird zu einem vermehrten Einsatz der UV-Strahlung angeregt: 1. Strahlungsanregende Wrkg. (Fluorescenz). 2. Chem. umwandelnde Wirkung. 3. Biol. wertvolle Wirkungen. (Licht 12. 113—18. 20/7. 1942. Hanau.) SKALIKS.

Ringsdorf-Werke K.-G., Mehlem (Erfinder: **Hans Wolfframm**, Bad Godesberg), *Geschichtete Kohlebürste*. Auf die Kohleschicht wird zunächst ein haftender Metallüberzug (galvan. oder durch Spritzen) aufgebracht. Danach werden die Kohleschichten durch einen isolierenden Klebstoff zusammengeklebt. Durch den Metallüberzug werden die Poren in der Kohle verstopft, so daß das Ausweichen des isolierenden Klebstoffes in diese Poren vermieden wird. (D. R. P. 720 320 Kl. 21 d¹ vom 19/1. 1941, ausg. 1/5. 1942.) STREUBER.

Siemens-Planiawerke Akt.-Ges. für Kohlefabrikate, Berlin-Lichtenberg (Erfinder: **P. Conrath**), *Ausrüsten von Generatorbürsten mit einer deckenden Isolierschicht aus Kunstharz*. Man trägt auf den Kopf der Generatorbürsten eine dickfl. benetzende Kunstharzslg. auf, läßt diese unter Einw. eines Katalysators erhärten, wobei die festwerdende Schicht bes. hart wird infolge von auftretenden Spannungen durch die beim Erhärten eintretende Schrumpfung. (Schwed. P. 103 877 vom 10/7. 1939, ausg. 7/3. 1942. D. Prior. 11/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Elektrischer Kontakt für hohe Unterbrechungszahlen und -geschwindigkeiten*, bestehend aus einem Sinterkörper aus W- u. Pt-Pulver, der 10—98% Pt enthält. An Stelle von Pt kann eine Legierung von 60—90% Pt, Rest Ag oder zur Hälfte Ag, zur anderen Hälfte Cu, oder eine Legierung von Pt mit (10%) Ir oder Cr verwendet werden, an Stelle von W eine W-Legierung oder ein Carbid. (It. P. 385 508 vom 30/10. 1940.) STREUBER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: **Gerhard Wolter**), Berlin, *Kontaktwerkstoff für Pendelstromrichter*. In eine auf eine Kontaktunterlage aufgebraachte gleichmäßige Schicht von Körnern schwer schmelzbarer Metalle (W, Cr, Mo, Ti, Zr oder deren Carbide) wird auf galvan. Wege ein sich mit der Unterlage mechan. verbindendes Metall oder einer Legierung guter Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit auf galvan. Wege eingebettet. (D. R. P. 722 475 Kl. 21 g vom 10/8. 1939, ausg. 10/7. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Herrmann Hintze**), Berlin, *Ein- oder mehrdrige elektrische Leitung mit in üblicher Weise isolierten Leitungsdrähten, vorzugsweise für feste Verlegung in Gebäuden an Stelle von Rohrdrähten*. Über der die Leitungsdrähte umgebenden nachgiebigen Schicht aus Krepppapier oder anderem Faserstoff ist zur Versteifung der Leitung ein Metalldraht schraubenförmig aufgewickelt u. darüber ein auf dieser Schicht haftender, dehnungsfähiger, nahtloser Mantel aus wasser- u. ölbeständigem Lack, z. B. Chlorkautschuklack, oder einer synthet. hochpolymeren Kunststoffmasse mit ähnlichen Eigg., z. B. Polyacrylsäureester, aufgebracht. (D. R. P. 721 790 Kl. 21 c vom 1/6. 1934, ausg. 18/6. 1942.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Fritz Wilke** und **Hans Müller** bzw. **Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Berlin, *Mehrdrige Leitung für ortsbewegliche Fernmeldeanlagen*. Sie besitzt einen zweischichtigen Mantel aus Gummi oder dgl. u. eine dazwischenliegende Hülle aus Faserstoffen, die über den Wert der Leitfähigkeit, die sie bei größtem natürlichem Feuchtigkeitsgeh. der Luft annehmen würde, halbleitend gemacht ist. Sie kann zu diesem Zweck mit leitfähigem Lack getränkt oder metallisiert werden, kann einzelne Metall- oder Gewebefäden eingewebt oder geflochten enthalten, oder sie kann aus mit halbleitendem Gummi bedeckten Bändern aus Glas- oder Kunststoffgeweben bestehen. Der äußere Mantel ist durch Beimischung von Graphit, Ruß oder dgl. leitend gemacht. (D. R. PP. 713 973 Kl. 21 c vom 13/1. 1939, ausg. 19/11. 1941)

u. **716 134** Kl. 21 c vom 1/4. 1939, ausg. 14/1. 1942 [Zus.-Pat.] u. **It. P. 382 665** vom 29/3. 1940. D. Prior. 31/3. 1939.) STREUBER.

„Fides“ Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., *Ultrakurzwellenkabel*. Das Kabel besitzt einen Metallmantel aus reinstem Al (99,9—99,99%), der eine Umhüllung aus Metall u. Faserstoff trägt. (**It. P. 384 820** vom 28/8. 1940. D. Prior. 6/9. 1939.) STREUBER.

S. A. *Industria Nazionale Cavi Elettrici*, Turin, Italien, *Öl- oder Gasdruckkabel für Hochspannung*. Die Isolierung besteht, wenigstens teilweise, aus Glas (o-fasern) u. Asbest, der Mantel aus Al. (**It. P. 382 898** vom 20/4. 1940.) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Sicherung der Lagen von Wicklungen elektrischer Maschinen in ihrer Anordnung zueinander*, z. B. von Formspulen für Ankerdrahtwicklungen. Die Lagen eines Drahtbündels werden nach dem Legen oder Wickeln der Drähte an einer oder an mehreren Stellen in der Schablone von einer thermoplast. M. (*Vinylpolymerisat*) umgeben. (**It. P. 383 484** vom 31/5. 1940. D. Prior. 21/6. 1939.) STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Ultrarotdurchlässiges Glas für Glühlampen*. Der SiO₂-Geh. beträgt 5—15%, der CaO-Geh. 45—80%, während 5—50% aus Alkalien, Erdalkalien, Al₂O₃, TiO₂, ZnO oder dgl. bestehen, bei Abwesenheit von Bor- oder Phosphorsäuren. (**Holl. P. 52576** vom 3/9. 1938, ausg. 15/6. 1942.) STREUBER.

Julius Pintsch Kom.-Ges., Berlin (Erfinder: Carel G. Nieuwenhuijsen, Fürstenwalde, Spruce und Johannes Smiatek, Berkenbrück, *Anbringen eines Stoffes von lichtbogenlöschender Wirkung in einem Sockel einer gasgefüllten elektrischen Glühlampe mit einfach oder mehrfach gewendetem Glühkörper und einem oder mehreren im Sockel der Lampe angeordneten Sicherungsdrähten nach D. R. P. 701 332*, dad. gek., daß die Innenseite des Sockels mit einer konz. Lsg. eines Stoffes, dessen Dämpfe lichtbogenlöschende Wrkg. besitzen, bes. eines Ammoniumsalzes, benetzt wird. (**D. R. P. 722 514** Kl. 21 f vom 21/4. 1938, ausg. 11/7. 1942. **Zus. zu D. R. P. 701 332; C. 1941. 1. 1855.**) STREUBER.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Can., übert. von: Howard Scott, Wilkingsburg, Pa., V. St. A., *Spannungsfreie Verschmelzung von Glas und Metall für Metalldampfenladungsgefäße*. Eine Legierung aus 15,5—18 (0/100) Co, 28—30 Ni u. rund 54 Fe läßt sich spannungsfrei mit einem Borosilicatglas verschm., weil sie bis zum Erweichungspunkt des Glases die gleiche Ausdehnungscharakteristik wie dieses u. außerdem im gleichen Temp.-Bereich wie Glas eine Umwandlungzone besitzt. (**Can. P. 397 280** vom 18/10. 1939, ausg. 17/6. 1941.) STREUBER.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: Walter Dawidl, Kohlhasenbrück b. Berlin und Wolfgang Thouret, Berlin-Wilmersdorf, *Elektrodeneführung in Entladungsgefäße mit hohem SiO₂-Gehalt*. Die aus einem Metall der W- oder Mo-Gruppe bestehende Elektrode wird mit der Gefäßwand verschmolzen. Der aus dem Gefäß herausragende Teil wird mit einer Umhüllung aus einem Zement versehen, der aus einem Bindemittel, einem Füllstoff u. einem fein verteilten leicht oxydierbaren Metall besteht, das höchstens 80% der Mischung ausmacht. (**Can. P. 397 247** vom 1/2. 1938, ausg. 17/6. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Kurt Matthies und Edmund Rusch), Berlin, *Elektronenröhre, deren Wandung aus miteinander verschmolzenen Teilen aus Metall und Glas besteht*, dad. gek., daß der metall. Wandungsteil mindestens an der Verschmelzungsstelle mit dem Glas dünn gehalten u. radial gewellt ist. (**D. R. P. 721 367** Kl. 21 g vom 28/1. 1939, ausg. 3/6. 1942.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Entladungsröhre mit wenigstens drei Hilfselektroden, darunter ein Fanggitter*. Wenigstens die der Kathode zugewandte Seite der Anode u. gegebenenfalls auch die letzte Hilfselektrode auf der gleichen Seite des Fanggitters sind mit einer oder mehreren Verbb. (Oxyden) von Alkali-, Erdalkali- oder Erdmetallen überzogen. Außerdem besitzt die Anode oder die letzte Hilfselektrode auf der gleichen Seite des Fanggitters wenigstens auf einem Teil ihrer Oberfläche einen Überzug aus Cs. (**F. P. 871 520** vom 15/4. 1941, ausg. 29/4. 1942. **Holl. Prior. 15/4. 1940.**) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Entladungsröhre zur Erzeugung elektrischer Schwingungen*. Als Getter dienen Zr oder Ta, die sich in festem Zustande mit Gasen verbinden. Die Stoffe — bes. geeignet ist Zr — werden im Innern der direkt geheizten Kathode untergebracht, z. B. in Pulverform auf einen Mo- oder W-Zylinder aufgebracht, der bes. geheizt sein kann, um die Erreichung der geeignetsten Temp. für die Getterung zu sichern. (**F. P. 873 065** vom 13/6. 1941, ausg. 29/6. 1942. **Holl. Prior. 15/6. 1940.**) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Günther Dobke), Berlin, *Dampf- oder gasgefülltes elektrisches Entladungsgefäß mit Konzentration der Elektronen auf die Anode, bei dem zwischen Anode und Kathode mehrere an verschiedenen Spannungen liegende Gitter oder Blenden vorgesehen sind*, dad. gek., daß die Anodenvorderfläche u. die Gitterflächen in der Umgebung ihrer Durchtrittsöffnungen für die Entladung nach der Kathode zu konvex gekrümmt sind. (D. R. P. 721 621 Kl. 21 g vom 1/4. 1936, ausg. 12/6. 1942.) STREUBER.

Radiologie A.-G., Berlin, *Kühlung der Anoden von Entladungsgefäßen mit Hilfe einer durch Kohlensäure zerstäubten Flüssigkeit, bei dem das Gas und die Flüssigkeit der Zerstäubungsstelle getrennt zugeführt werden*, dad. gek., daß auch die Kühlfl. unter hohem Druck (5—8 at) der Zerstäubungseinrichtung zugeführt wird. (D. R. P. 722090 Kl. 21 g vom 7/9. 1934, ausg. 30/6. 1942.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Entladungsgefäß aus keramischem Werkstoff, insbesondere für Kleingleichrichter, dessen Gefäß mit kleinen zur Aufnahme der Stromleitungen dienenden Öffnungen sowie mit einer größeren Öffnung versehen ist, die sämtlich mit Kappen verschlossen sind*. Das Gefäß besteht aus einem einzigen Stück. Die zum Verschließen der Öffnungen dienenden metall. oder keram. Kappen werden mittels Hartlötung, zweckmäßig im H₂-Ofen unter Verwendung eines Silberlotes, an den vor dem Lötprozeß mittels Fe-Pulver metallisierten Verb.-Stellen befestigt. (D. R. P. 721 366 Kl. 21 g vom 19/12. 1935, ausg. 3/6. 1942.) STREUBER.

C. H. F. Müller A.-G., Hamburg-Fuhlsbüttel (Erfinder: Hans Niassens, Berlin-Zehlendorf), *Kathodenstrahlröhre mit durch einen Quetschfuß eingeführten Stromleitern und einem dem Quetschfuß gegenüberliegenden Betrachtungsschirm*. In den Quetschfuß ist ein Metallkörper (Draht) aus einem Metall, das eine innige mechan. Verb. mit Glas herzustellen gestattet (Chrom Eisen) eingeschmolzen, der an einem außerhalb des Entladungsgefäßes befindlichen Körper (Sockel- oder Gehäuse teil) befestigt ist u. eine solche Festigkeit besitzt, daß er bei einem Sprung an der Quetschfußverschmelzung den Quetschfuß gegen die Kräfte des äußeren Luftdruckes festhält u. sein Loslösen u. Hineinfliegen in die Röhre verhindert. (D. R. P. 721 368 Kl. 21 g vom 13/11. 1934, ausg. 2/6. 1942.) STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Henry Grainger Jenkins, Pinner, England), *Aufbringen von sulfidfreien Leuchtstoffüberzügen auf Glaswandungen, insbesondere solchen geringer Stärke, elektrischer Entladungsgefäße oder diesen zugeordneten Glashüllen oder Glasschirmen, bei denen auf der Glasoberfläche eine Lösung eines Bindemittels aufgetragen und auf dieses das Leuchtstoffpulver aufgestäubt und das Ganze durch Erwärmung getrocknet und verfestigt wird*, dad. gek., daß die Lsg. des Bindemittels aus einer wss., nicht zähen Lsg. eines oder mehrerer anorgan. Alkalimetallsalze besteht, die bei Temp. bis zu 500° keine chem. Veränderung erleiden, u. daß zur Trocknung u. Verfestigung Temp. von höchstens 500° angewendet werden. Bes. geeignet als Bindemittel sind Na₂CO₃, Na₂SO₄, K₂CO₃, K₂SO₄. (D. R. P. 721 652 Kl. 21 f vom 9/4. 1938, ausg. 15/6. 1942. E. Prior. 8/4. 1937 u. 18/2. 1938.) STREUBER.

Telefunken, Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Leuchtschirm*. Als Belag verwendet man Erdalkalisulfide, bes. Magnesiumsulfid, u. als Aktivator Antimon. Ein solcher Schirm hat eine sehr kurze Nachleuchtzeit u. ist deshalb bes. für Fernsehzwecke geeignet. (F. P. 871 482 vom 11/4. 1941, ausg. 27/4. 1942. D. Prior. 21/3. 1940.) KALIX.

William George Herold Finch, New York, V. St. A., *Elektrisch leitendes Papier, besonders für Bildtelegraphie*. Das rußhaltige Papier besitzt einen Überzug, der ein Metallpulver, einen weißen Farbstoff u. ein Bindemittel enthält. Beispiele: 595 g Bindemittel (Nitrocellulose u. Acetylcellulose) (I), 1786 g weißer Farbstoff (TiO₂) (II), 28 g Al-Pulver (III), 1360 g A. oder: 595 g I, 992 g II, 396 g Anilinhydrochlorid, 56 g III, 396 g KNO₃, 3231 g Alkohol. (It. P. 382 890 vom 6/4. 1940. A. Prior. 7/4. 1939.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

E. Wollmann, *Aufnahme und Abgabe des Kohlendioxyds durch Wasser*. An Hand des einschlägigen Schrifttums wird das HENRY-DALTONSche Lsg.-Gesetz u. seine Anwendung für prakt. Berechnungen, der Einfluß des Salzgeh., höheren u. niedrigen Druckes auf die CO₂-Löslichkeit u. die CO₂-Abgabe in Hinblick auf die Aufhebung des Übersättigungszustandes der Mineralwässer besprochen. (Balneologie 9. Nr. 5. 145—89. 1942. Berlin. Sep.) MANZ.

Eskel Nordell, *Neue Fortschritte in der Wasserreinigung*. Es werden automat. Austauschenthärtungsanlagen, der Fallbehälter nach SPAULDING u. die Austauschsalzungsverf. erläutert. (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 252—53. 12/5. 1941. New York, Permutit Co.) MANZ.

Robert Spurr Weston, *Elfjährige Betriebserfahrungen an einer Zeolithenthärtungsanlage*. Die Enthärtung von saurem Brunnenwasser ($pH = 6,7$) führte bei Aufwärtsströmung zum Zerfall der untersten Schicht des synthet. Zeoliths u. einer erheblichen Minderung der Weichwasserleistung, die durch Zusatz von Soda u. Na-Silicat zum Rohwasser fast ganz wieder hergestellt werden konnte. Zur Minderung der Chemikalienkosten wurde das Brunnenwasser später belüftet, mit verringerter Menge Silicat versetzt u. in Abwärtsströmung enthärtet, womit sich der Materialverlust auf jährlich 3%o verminderte. (Water Works Engng. **94**. 179—81. 200. 12/2. 1941. Boston, Mass.) MANZ.

A. E. Rawson und **E. L. Streatfield**, *Beobachtungen über Schwierigkeiten bei der Wasserenthärtung für öffentliche Versorgungszwecke*. Es werden prakt. Erfahrungen aus dem Betrieb von Kalkungsanlagen, bes. die Auswahl der Kalksorte, das Ablöschen, die Ausnutzung des Kalkbreies bei der Bereitung von Kalkwasser, ferner Beobachtungen über die Einw. von älterem Schlamm, organ. Stoffen u. der Einhaltung einer gleichmäßigen Alkalität auf den Verlauf der Klärung, sowie die Frage der Verwertung des Kalkschlammes besprochen. In einer Basenaustauschanlage mit synthet. Zeolithmaterial führte der Fe-Geh. des Brunnenwassers von 0,15 mg/l zu Belagbildg. der obersten Schichten unter erheblicher Minderung der Austauschleistung, die durch Waschen des Materials mit SO_2 - u. Na-Hydrosulfidlg. u. Nachbehandlung mit neutraler Silicatlg. wieder hergestellt werden konnte. Die Steigerung des CO_2 -Geh. von 25 auf 45 mg/l verursachte Zermürbung des Zeoliths unter erhöhten Stoffverlusten u. machte die Einschaltung einer Kaskadenentsäuerung notwendig. Die Regenerierung in Abwärtsströmung eignet sich nicht für zu hohe Materialschichten; die zur Vorregeneration wiederverwendete Lauge u. das zur Bereitung frischer Lauge verwendete Waschwasser ist zur Beseitigung der darin enthaltenen großen CO_2 -Mengen ebenfalls zu entsäuen. (Chem. and Ind. **60**. 766—69. 25/10. 1941. Colne Valley Water Co.) MANZ.

H. Ingleson und **A. Harrison**, *Wirkung der Temperatur auf die Austauschwerte einiger für Wasserenthärtung verwendeter Basenaustauschstoffe*. Unterss. über Beständigkeit u. Austauschwerte von Basenaustauschstoffen in Temp.-Bereich von 3,3—68,6°. Die Austauschwerte von vorbehandelter Kohle, Grünsand u. synthet. Zeolithen verschied. Körnung werden bis 50° wenig, bis 70° merklich herabgesetzt; bei Fullererde tritt schon bei 50° Abnahme ein. Dagegen wird der Austauschwert von Quebracho-Tannin-Harz bei 36° nicht verändert, bei 50 u. 70° sogar erhöht. Bei den SiO_2 -haltigen Materialien steigt die Löslichkeit, gemessen an der SiO_2 -Abgabe, unter Zermürbung des Materials u. Stoffverlust an. Organolithe ergaben bei höheren Temp. stärker gefärbte Filtrate. (J. Soc. chem. Ind. **60**. 87—92. April 1941. Teddington, Middlesex Chem. Res. Labor., Water Pollution Res.) MANZ.

G. L. O'Brien, *Selbsttätige Chlorung des Ablaufes offener Becken*. Beschreibung der für wechselnden Verbrauch bemessenen App. zur Nachchlorung des Ablaufes der offenen Vorratsbecken. (Water Works Engng. **94**. 172—75. 12/2. 1941. Baltimore, Md., Bureau of Water Supply.) MANZ.

Marsden C. Smith und **Howard E. Lordley**, *Überchlorung und Entchlorung*. (Water Works Sewerage **88**. 82—84. Febr. 1941. Richmond, Va., Dept. of Utilities. — C. 1942. I. 90.) MANZ.

G. W. Hewson, *Wasserreinigung in Großkraftwerken*. Überblick der Speisewasserpflege in Mitteldruckkraftwerken unter bes. Berücksichtigung der Kondensat- u. Dest.-speisung. (Chem. and Ind. **60**. 764—65. 25/10. 1941.) MANZ.

S. M. Gurwitsch und **I. F. Schapkin**, *Wasseraufbereitung für Dampfkesselanlagen*. Beschreibung von W.-Enthärtungsanlagen unter bes. Berücksichtigung solcher für ambulante Dampfkessel, wie sie bei der Erdölgewinnung meist verwandt werden. Zwei Schemata werden mit Erläuterungen in Skizzenform gebracht. Im Prinzip handelt es sich um ein Natrium-Kationenverf. u. Entschlammern der Dampfkessel durch eine Thermosyphon-Kreislaufanlage. Als Natrium-Kationit wird „Sulfokohle“ in Form von Filtern angewandt, mit deren Erzeugung man im Jahre 1941 in Sowjetrußland begonnen hat. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] **22**. Nr. 3. 93—97. März 1941.) v. MICKWITZ.

Edward S. Hopkins und **George B. Mc Call**, *Mangan in tiefen Staubecken*. Bericht über mehrjährige Beobachtungen des Mn-Geh. im W. neu in Betrieb genommener Staubecken. In tieferen Schichten treten, sobald das Verhältnis CO_2/O_2 den Wert 2 übersteigt, größere Mengen gelösten Mn auf, die bei Becken bis zu 20 m Tiefe durch

die Herbstumwälzung auf das ganze Beckenwasser verteilt werden. In größeren, von der Umwälzung nicht erfaßten Tiefen schwankt der Mn-Geh. in engen Grenzen. Die allmähliche Versandung der Becken hat auf den Mn-Geh. des W., der aus den abgelagerten Vegetationsresten, nicht aus Mn-haltigen Gesteinen ausgelöst wird, keinen Einfluß. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1491—95. Dez. 1941. Baltimore, Md., Dept. of Public Works.) MANZ.

Abel Wolman und **Alfred H. Fletcher**, *Entwicklungen und Richtungen in der Entwässerungspraxis*. Würdigung der techn. Neuerungen in den 1940 fertiggestellten amerikanischen Klärwerken. (Water Works Sewerage 88. 45—59. Febr. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) MANZ.

Hans Roßberg, *Die landwirtschaftliche Verwertung der Leipziger Abwässer*. Um in Krisenzeiten die Abnahme der vollen Abwassermengen sicherzustellen, ist eine Erweiterung des Berieselungsgeländes u. die Anlage von Bodenfiltern geplant. Zur Verrieselung gelangt mechan. vorgereinigtes Abwasser unter gleichzeitiger Klärgasgewinnung. (Gesundheitsing. 65. 239—42. 23/7. 1942. Leipzig, Stadtentwäss.) MANZ.

G. E. Symons, *Feststoffe des Schlammes nach der Zentrifugalmethode*. Berichtigung u. Angabe vereinfachter Formeln zur Berechnung des Trockensubstanzgeh. von Rohschlamm u. Faulschlamm aus dem Geh. an flüchtigen Stoffen u. dem im Zentrifugat abgelesenen Schlammvolumen. (Water Works Sewerage 88. 195. Mai 1941. Buffalo, Sewer Authority.) MANZ.

T. G. Tomlinson, *Gesichtspunkte der Mikrobiologie bei der Abwasserreinigung*. Es werden einige in Vers.-Körpern vorherrschende Fungusarten, Fusarium, Oospora, Phoma u. Sepedonium beschrieben. An Glasplatten in wechselweise geschalteten Doppelkörpern wächst im Licht Fusarium, im Dunkeln Oospora an. Die Zers. des Fungusmycels im Nachfilter erfolgt, abgesehen von der Einw. der Körperfauna, durch die Zers. während des Stillstandes u. durch bakterielle Einw. auf abgestorbene Hyphenteile. Ein das Mycel von Sepedonium zersetzender Keim wurde isoliert. (J. Soc. chem. Ind. 61. 53—58. April 1942. Water Pollution Research Labor., Dept. of Scientific and Industrial Research.) MANZ.

Norman J. Howard, *Isolierung der Coligruppe*. Die in einzelnen W.-Werken auf die Dauer bewährte Verwendung gepufferter u. mit Hemm- u. Farbstoffen versetzter Anreicherungsbrühen kann mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit des Verh. der Coligruppe nicht allg. vorgeschrieben werden. (Water Works Engng. 94. 694—97. 18/6. 1941. Toronto, Ont., Water Purification.) MANZ.

Charles-Ernest Vaillant, Frankreich, *Reinigen von Molkerei- und ähnlichen Abwässern*. Die durch Filtration u. Absetzen vorgereinigten Wasser werden mit Ca-Superphosphat versetzt, mit Kalkmilch alkal. gemacht, bis zu einer geringen Restalkalität carbonisiert, filtriert, durch Leitern über ein biol. Filter der Einw. von aeroben Bakterien unterworfen u. schließlich über ein Sandfilter geführt. (F. P. 873 209 vom 20/6. 1941, ausg. 2/7. 1942.) DEMMLER.

Gianni Franzl, Deferrizzazione e demanganizzazione dell'acqua. Ferrara: S. a. tip. Emiliana. 1942. (63 S.) 8°.

V. Anorganische Industrie.

Anneliese Beyer, Berlin, *Herstellung von Wasserstoffperoxyd oder Alkaliperoxyden in Form ihrer wässrigen Lösungen*. Polymere Metaphosphorsäuren oder ihre Alkali- bzw. Ammoniumsalze werden in wss. Lsg. mit Bariumsuperoxyd umgesetzt. (D. R. P. 723 673 Kl. 12 i vom 25/11. 1936, ausg. 8/8. 1942.) DEMMLER.

Anneliese Beyer, Berlin, *Herstellung von Wasserstoffperoxyd oder Alkaliperoxyden* nach D. R. P. 723 673; statt mit Bariumsuperoxyd werden die polymeren Metaphosphorsäuren oder dgl. mit den Superoxyden anderer mehrwertiger Metalle, z. B. des Ca, Mg u. Mn umgesetzt. (D. R. P. 723 674 Kl. 12 i vom 30/12. 1937, ausg. 8/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 723 673; vgl. vorst. Ref.) DEMMLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Lagern und Transportieren von alkalischen Lösungen von Perverbindungen, insbesondere von Wasserstoffsperoxyd*. Es werden Behälter verwendet, die vollständig oder an ihrer Oberfläche aus Magnesium oder einer seiner Legierungen bestehen. Es wird eine bzgl. des O₂-Geh. verlustlose u. bzgl. des Behälters korrosionslose Lagerung erzielt. (F. P. 873 513 vom 1/7. 1941, ausg. 10/7. 1942. A. Prior. 1/7. 1940.) DEMMLER.

Licentia Patent Verwaltung Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Schutzgas durch Dissoziation und Verbrennung von Ammoniak*. Es werden keram.

Verbrennungskammern angewendet, deren Länge mindestens 8-mal so groß als ihre Breite oder ihr Durchmesser ist u. deren poröse Wandungen mit dem Katalysator imprägniert sind. (F. P. 873 118 vom 16/6. 1941, ausg. 30/6. 1942. D. Prior. 18/6. 1940.)

DEMMLER.

Licentia Patent Verwaltungs Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Katalytische Spalten von Ammoniak*. Die Spaltung wird in geschweißten u. niedrigen Kammern vorgenommen, in die der Katalysator leicht u. ohne Bldg. von Hohlräumen eingefüllt werden kann. (F. P. 873 119 vom 16/6. 1941, ausg. 30/6. 1942. D. Prior. 18/6. 1940.)

DEMMLER.

Licentia Patent Verwaltungs Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Katalytische Spaltung von Ammoniak*. Die keram. Teile der Kammer, bei denen ein Durchtritt von ungespaltenem NH₃ in das Endgas zu befürchten ist, werden mit Katalysator imprägniert oder mit einer fein gekörnten, mit Katalysator versehenen Trägermasse bedeckt. (F. P. 873 120 vom 16/6. 1941, ausg. 30/6. 1942. D. Prior. 18/6. 1940.)

DEMMLER.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Alkalisalzelektrolyse*. Zwischen Kathoden- u. Anodenraum ist ein Diaphragma geschaltet in Form einer Fl.-Schicht, bestehend aus der zu elektrolysierenden Lösung. (F. P. 873 321 vom 25/6. 1941, ausg. 6/7. 1942. D. Prior. 11/7. 1940.)

GRASSHOFF.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Alkalisalzelektrolyse*. Bei der kontinuierlichen Elektrolyse fließt der Elektrolyt durch eine beliebige Anzahl von durch Diaphragmen getrennte, hintereinandergeschaltete Anoden- bzw. Kathodenräume, die in entgegengesetzter Richtung durchströmt werden. (F. P. 873 522 vom 1/7. 1941, ausg. 10/7. 1942. D. Prior. 18/4. 1940.)

GRASSHOFF.

Deutsche Solvay-Werke A.-G. Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln, Westeregeln (Erfinder: **Heiner Ramstetter**, Westeregeln, **Fritz Gewecke**, Bergheim, und **Paul Schächterle**, Empelde), *Alkalibromide* werden hergestellt, indem schwach saure oder neutrale Rohlaugen chloriert werden, der durch Durchblasen von Luft durch die über Belüfterkästen fließende chlorierte Lauge erhaltene Gasstrom bei Temp. bis zu etwa 30° in Wäschern mittels Abfallbromsalzlaugen von höchstens 200 g/l Bromsalz vom Chlor befreit wird u. die Bromabsorption durch alkal. Mittel unter Zugabe von annähernd so viel NH₃ erfolgt, als der Hypobromitmenge entspricht, die ohne Red. entstehen würde. (D. R. P. 722 259 Kl. 12 i vom 26/1. 1938, ausg. 7/7. 1942.)

DEMMLER.

VL Silicatchemie. Baustoffe.

E. Bayer, *Über Betriebsuntersuchungen von Email*. Nachprüfung des amerikan. *Pemkoverf.*, das nicht einwandfreie Werte liefert. Als Mahlregel ergibt sich aus den Vers.: Puderemaillen sollen über 50%, jedoch möglichst nicht über $\frac{2}{3}$ feinstes Mahlkorn haben, die Grundemaillen etwa 40—50% u. die Deckemaillen 50—60% an Mittelkorn bei einem nach oben begrenzten Anteil an grobem Korn über 0,1 mm aufweisen. (Glashütte 72. 193—95. 22/8. 1942.)

PLATZMANN.

A. Biddulph, *Beobachtungen bei der Gußeisenemaillierung*. Beschreibung der neueren Emailliertechnik unter bes. Berücksichtigung der Blasenbildg. u. ihrer Ursachen, weiter des Einfl. der Form der Emailgegenstände, des Vorbehandeln des Gußeisens mittels Gebläse. (Foundry Trade J. 64. 301—02. 1/5. 1941.)

PLATZMANN.

P. Beyersdorfer, *Berichtigung und Ergänzung zur Abhandlung: „Umrechnung von Glassätzen unter Berücksichtigung des Wärmedehnungsbeiwertes“*. (Vgl. C. 1942. II. 330.) (Glastechn. Ber. 20. 148. Mai 1942. Reichenbach, O.-L.)

SKALIKS.

S. I. Korolew und **T. D. Iwanowa**, *Thermische Inhomogenität der Glasmasse und die Maßnahmen zu ihrer Beseitigung*. Die Ursachen der die Bldg. von Schlieren u. sonstigen Fehlern von Tafelglas veranlassenden therm. Schwankungen bei den verschied. Herst.-Verf. werden ausführlich erörtert u. die möglichen Maßnahmen zur Erzielung einheitlicher Temp.-Bedingungen behandelt. In der Sowjetunion wendet man zur Erzeugung von Tafelglas fast durchweg die drei Verf. an: 1. die ununterbrochene horizontale Walzmeth., 2. das Verf. nach FOURCAULT, u. 3. die Meth. nach GREGORIUS-PITTSBURG. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 55—57. März.)

v. MICKWITZ.

W. W. Kusnetzow und **S. S. Drilenok**, *Die Herstellung von Glasfasern*. Es wurde ein Verf. ausgearbeitet u. auf einer Vers.-Anlage erprobt zur Herst. von Glasfasern mittlerer Stärke durch Ziehen aus fl. Glasmasse. Die unter n. Bedingungen arbeitende Vers.-Anlage, die hierfür errichtet wurde, lieferte Fasern von 12—16 μ u. 16—20 μ . An Stelle der kostspieligen, mit Platin armierten Ziehplatten wurden

solche aus Porzellanmasse mit gutem Erfolg angewandt. Auch die Frage der Anfertigung von Glasfilz aus dem gewonnenen Material konnte im günstigen Sinne gelöst werden. Das beschriebene Verf. läßt sich für die fabrikmäßige Massenerzeugung gut anwenden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 47—52. März.)

V. MICKWITZ.

Eugen Ryschkewitsch, *Elastizitätsmodul einiger oxydkeramischer Werkstoffe auf der Einstoffbasis*. 5. Mitt. zur *Keramographie*. (4. vgl. C. 1942. I. 791.) Der Elastizitätsmodul E der Sinterprodd. von Al_2O_3 , BeO , ZrO_2 , $MgO \cdot Al_2O_3$, MgO u. ThO_2 wird aus der mkr. gemessenen Durchbiegung einseitig eingekitteter 1—2 mm starker u. am freien Ende belasteter Stäbe bei verschied. Temp. ermittelt; die benutzte Vers.-Einrichtung mit elektr. Ofen u. Dämpfungswaage wird ausführlich beschrieben. Für Sinterkorund wird auch die Abhängigkeit des E von der Dicke des Stabes verfolgt, wobei dünnere Stäbe in regelmäßiger Weise ansteigende E -Werte liefern. Zusatz von SiO_2 setzt, wie erwartet, den E -Wert herab. Aus den erhaltenen Werten der Durchbiegung wird die plast. u. elast. Gesamtdehnung berechnet. Im Vgl. mit Sinter-tonerde, Sinterspinell u. Sinterberyll besitzen die anderen Oxyde nur geringe Festigkeit. (Ber. dtsh. keram. Ges. 23. 243—60. Juli 1942.)

HENTSCHEL.

Eugen Ryschkewitsch, *Die plastische Deformierbarkeit spröder Körper*. 6. Mitt. zur *Keramographie*. (5. vgl. vorst. Ref.) Durch mkr. Verfolgung des Elementarvorganges des Schleifens möglichst glatt polierter Oberflächen aus Glas, Quarz, Beryll, Saphir mit einem einzigen Schleifkorn ergibt sich eine weitgehende Ähnlichkeit der spröden Körper mit den duktilen Metallen, indem auch bei ersteren deutlich ausgebildete Spanlocken erhalten werden können. Als Schleifmittel werden geprüft: Diamant, Bor-carbid, Siliciumcarbid, Rubin, Sinterrubin u. weißer Saphir bzw. Sinter-tonerde. Die durch mehrere instruktive Abb. der Spanlocken u. Ritzspuren, an denen sich stets Spannungsdoppelbrechung zeigt, veranschaulichten Ergebnisse lassen erkennen, daß sich der Vorgang des Schleifens aus mindestens 3 Einzelvorgängen zusammensetzt, nämlich einer spanabhebenden Wrkg., einer plast. Verformung ohne Abtrennen der Materialteilchen u. einem Aufreißen u. Zersprengen des Werkstoffes (mit oder ohne örtliche Abtrennung der Teilchen). Auf die Bedeutung der Beobachtungen für den Schleif- u. Poliervorgang wird hingewiesen. (Glastechn. Ber. 20. 166—74. Juni 1942. Frankfurt a. M.)

HENTSCHEL.

A. A. Nowopaschin, *Keramsitblöcke*. Keramsit ist ein poröses Material, das durch Brennen von leicht schm. Tonen u. Tonschiefern unter Aufschäumen gewonnen wird. Vers. zur Ermittlung günstiger techn. Bedingungen zur Herst. von blockförmigem Baumaterial aus Keramsit werden beschrieben. Erwähnt werden hierbei die notwendigen Schmelztemp., die Erhitzungsdauer, die Abkühlung u. die Notwendigkeit einer reduzierenden Atmosphäre im Schmelzofen. Einzelne als bes. vorteilhaft erkannte Arbeitsvorgänge werden näher erläutert. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 35—38. März.)

V. MICKWITZ.

Jos. Wallich, *Hartporzellan und die Werkstoffumstellung im Apparatebau*. (Apparatebau 54. Nr. 12/13. Sonderber. „Austauschwerkstoff“ 1—4. Juni 1942. — C. 1942. II. 1278.)

WULKOW.

G. S. Palagin und M. S. Kurotzapow, *Erhöhung der Luftbeständigkeit von Gips-erzeugnissen*. Zur Steigerung der Beständigkeit von Gips-erzeugnissen gegen den Angriff atmosphär. Einflüsse wurde eine Reihe von Vers.-Gemischen von Gips mit Kalk u. Zement mit Zusätzen wie: Kieselgur, Asche, granuliertem Hüttenbims u. a., bei W.-u. Luftlagerung geprüft. Daneben erfolgte die Unters. von Erzeugnissen, die unter Verwendung von Gips mit Si-Stoff u. Ziegelmehl hergestellt waren. Die Ergebnisse der Prüfung der verschied. dosierten Mischungen innerhalb wechselnder Lagerungszeiten der Vers.-Stücke in W. u. in der Luft werden in einer Tafel dargestellt. Zusätze von 3—10% Portlandzement zu solchen Gips-gemischen scheinen die günstigsten Resultate zu geben. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 18—21. März.)

V. MICKWITZ.

P. P. Budnikow und P. M. Skljarrow, *Über chemisch widerstandsfähige Materialien*. Übersicht über Massen, die zum Schutze von Bauausführungen gegen den Angriff von chem. u. atmosphär. Einflüssen schützen können. Die zahlreichen aufgezählten Schutzmittel bzw. in sich beständigen Baustoffe werden im einzelnen beschrieben u. ihre wichtigsten Eig. charakterisiert. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 22—27. März.)

V. MICKWITZ.

Hermann Doehler, *Das Verhalten von Iporka gegen Wasseraufnahme*. Iporka läßt sich in fast allen Fällen an Stelle von Isolierstoffen aus Kork verwenden. Zur Herabsetzung des W.-Aufnahmevermögens dienen imprägnierende Zusätze („Iporka fest“). (Wärme- u. Kältetechn. 44. 73. Mai 1942. Lauf a. d. Pegnitz.)

SCHEIFELE.

W. W. Swerewitsch, *Bestimmung der granulometrischen Zusammensetzung von Schleifpulvern nach der photoelektrischen Methode*. Bericht über die Prüfung von Schleifmassen auf ihre Körnung nach dem Verf. von WAGNER mit Hilfe von dessen Turbidimeter (vgl. C. 1934. I. 2182). Kontrollprüfungen, bei denen andere Prüfmethode angewandt wurden, zeigten, daß das Turbidimeter ein wertvolles Hilfsmittel für die Industrie der Schleifmittel sein kann. (Западская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 540—41. 10/5. 1941. Inst. „Mechanobr“.) v. MICKWITZ.

J. E. Sams, William McGohan und J. J. Canfield, *Faktoren, die die Durchsackprüfung von Emailleierisen beeinflussen*. Das Ausmaß des Durchsackens steht in Beziehung zu der Entfernung der Stützen, weshalb eine Anpassung an die Stärke erfolgen muß. Durch Verwendung emaillierter Proben bei der Prüfung ließ sich eine Angleichung an die in der Praxis bestehenden Verhältnisse erreichen. Das Durchsacken ist verschied. stark bei emaillierten u. nicht emaillierten Proben. Dieses beruht offenbar auf der verschied. langen Zeit bis zur Erreichung der Prüftemperatur. Auch die Dauer der Erhitzung ist ein Faktor, der das Ausmaß des Durchsackens bestimmt. Zumeist wurde eine Heizdauer von 10 Min. angewendet. Von Einfl. sind weiter Größe u. Form der Probe, sowie die Größe des Ofens. Übereinstimmende Ergebnisse wurden erhalten durch Verwendung emaillierter Proben, die in einem genau kontrollierten Ofen erhitzt wurden. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 137—40. April 1941. Middletown, O., Amer. Rolling Mill Co.) PLATZMANN.

F. Gille, *Verfahren zur Bestimmung des Alkaligehaltes im Zement*. (Vgl. BERK u. ROLLER, C. 1935. I. 3585.) Die Schädlichkeit größerer Salzmengen, bes. solcher, die Al_2O_3 enthalten, erfordert das folgende abgeänderte Arbeitsverfahren: Der nach der Vorschrift von LAWRENCE u. SMITH aufgeschlossene Zement (0,5 g) wird mit W. ausgezogen, filtriert, der Rückstand mit Kalkwasser gewaschen, das Filtrat mit HCl angesäuert, SO_4^{2-} mit $BaCl_2$ u. in der gleichen Lsg. die Sesquioxide u. CaO mit NH_3 u. $(NH_4)_2CO_3$ ausgefällt u. filtriert. Das Filtrat dampft man zur Trockne, entfernt die NH_4 -Salze durch vorsichtigen Abrauchen, löst den Rückstand in wenig heißem W., filtriert in einen 100-ccm-Meßkolben u. füllt auf. 20 ccm dieser Lsg. werden auf 1 ccm eingengt; sie soll völlig klar, neutral oder schwach essigsauer sein u. darf nicht mehr als 8 mg Na u. 50 mg K enthalten. Hierzu gibt man 10 ccm Uranylzinkacetatlsg. (Herst. im Original), filtriert nach mindestens $\frac{3}{4}$ Stde. durch Glasfiltertiegel G4, wäscht mehrfach mit je 2 ccm der Fällungslsg., dann mit 95%ig. A., der mit Na-Uranylzinkacetat gesätt. ist, u. zuletzt mit Ä. aus. Faktor für Na_2O : 0,02015. — Die K-Best. wird nach WINKEL u. MAAS (C. 1937. I. 1201) mit Hexanitrodiphenylamin ausgeführt. Faktor für K_2O : 0,0987. (Zement 31. 207—09. 14/5. 1942.) ECKSTEIN.

W. W. Kind, *Zur Methodik der beschleunigten Bestimmung der Zementbeständigkeit gegenüber aggressiven Wässern*. Ergänzend zu einer früheren Arbeit (C. 1939. I. 3439) über seine Schnellmeth. zur Best. der Korrosionsbeständigkeit von Zementen in aggressiven Wässern teilt Vf. mit, daß der Grundfaktor zur Beschleunigung des Angriffes nicht etwa in der Verwendung von Sand bestimmter Fraktionen (die durch einheitliche Korngröße charakterisiert wird) liegt, sondern von Sand bestimmter Art — im Sinne der Kornform u. der Kornoberfläche. Dieser letzte Umstand übt auf die Korrosionsgeschwindigkeit einen sehr starken Einfl. aus, während die granulometr. Zus. auf diese nur in unbedeutendem Maße einwirkt. Außerdem schlägt Vf. die Einführung eines Vgl.-Verf. zwischen den in aggressiven Lsgg. u. in Süßwasser gelagerten Zementproben vor. Dazu könne man sich zweier „Beständigkeitsfaktoren“ K_1 u. K_2 bedienen, von denen K_1 — das Verhältnis zwischen der Endfestigkeit der in aggressiven Lsgg. gelagerten Proben zu den gleichen, die gleiche Zeit in Süßwasser gelagerten — u. K_2 — das Verhältnis der Endfestigkeit zu derjenigen von 1 Monat in aggressiver Lsg. gelagerten Proben — ausdrücken soll. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 5—7. März.) v. MICKWITZ.

M. A. Matwejew, *Bestimmung des silicatischen Zerfalls in metallurgischen Schlacken nach der Ultraviolettumineszenzmethode*. Ziel der vorliegenden Arbeit war die Konstruktion eines App., um die für seine Verwendung als Baustoff wichtige Stabilität der Silicate in Hüttenbims zu bestimmen. Der App. wird beschrieben. Gegen Zerfall beständige Silicatverbb. zeigen im UV-Licht gleichmäßig dunkelviolette bzw. dunkelbraune Fluoreszenz, während zum Zerfall neigende Silicatverbb. braune, bronzenfarbene u. helleuchtende Einsprengungen (im dunkelvioletten Felde) aufweisen. Die Arten der Vorbehandlung der verschied. Schlackenarten für die Prüfung wird angegeben. Zu Vgl.-Zwecken sei es zweckentsprechend, ein Standardmaterial zur Verfügung zu haben, das reich an $\beta CaO \cdot SiO_2$ u. $\gamma 2 CaO \cdot SiO_2$ ist. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 58—62. März.) v. MICK.

Dr. Rickmann & Rappe, Chemische Fabrik (Erfinder: **Ernst Rickmann**), Köln, *Bereitung von Emails für den Naßauftrag*, dad. gek., daß zur Mühle oder zum Schlicker Verbb. der Borfluorwasserstoffsäure, z. B. Na-, K- oder Zn-Borfluorid, gegeben werden. Mit verhältnismäßig geringen Zusätzen (0,3 des Emailgewichts) wird eine gute Stellwrkg. erzielt, ohne daß dabei wie beim Zusatz von Borax die Gefahr des Teilens der Emails zu befürchten ist. (D. R. P. 722 023 Kl. 48 c vom 5/9. 1939, ausg. 26/5. 1942.)

VIER.

Archer L. Matthes, Youngstown, O., V. St. A., Farbig gemusterte Emailüberzüge auf metall. Körper. Zunächst wird ein Emailüberzug aufgebracht, dann wird ein Muster mittels eines Gemisches von Emailfritten u. Farboxyden aufgetragen u. unterhalb des F. getrocknet. Darauf wird ein zweiter gefärbter Überzug aufgebracht u. nach dem Trocknen wird zum Schmelzen der Überzüge erhitzt. Vgl. A. P. 2 216 017; C. 1941. I. 946. (Can. P. 397 056 vom 22/8. 1939, ausg. 10/6. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **George Crawford Tyce, Norton-on-Tees, und Victor Lefebvre, London, Gipsmörtelmischung**. Ein mit einem Erhärtungsbeschleuniger (I) vermischter Anhydritmörtel wird mit einem in der Kälte erhärtenden wss. Kunstharzsirup vermischt, der eine Säure, z. B. HCl, als Beschleunigungsmittel enthält, die mit I nicht in Rk. tritt. Es kommen Harnstoff- oder Thioharnstoff-Formaldehydharze in Frage, welche in Mengen bis zu 8% dem Anhydrit beigemischt werden können. Beim Erstarren bildet die M. eine harte, glänzende Oberfläche. (A. P. 2 240 529 vom 11/3. 1936, ausg. 6/5. 1941. E. Prior. 13/5. 1935.)

HOFF.

Vereinigte Korkindustrie A.-G., Berlin-Schöneberg, Herstellung poröser, thermischer und akustischer Isolierkörper. Stücke stark wasserhaltiger Pflanzen, wie Pilze, Rüben werden bis zur Erreichung eines gummiartigen Zustandes erhitzt, die darauf mit wasserabweisenden Bindemitteln (I), z. B. gepulvertem Harz oder Pech bedeckten Stücke in Formen dicht aneinander gelagert u. schließlich durch weiteres Erhitzen unter Expandieren vom W. vollständig befreit, wobei die Stücke durch das schm. I zu wasserfesten Formkörpern vereinigt werden. (D. R. P. 722 744 Kl. 39 b vom 17/11. 1936, ausg. 21/7. 1942.)

SARRE.

Vereinigte Korkindustrie A.-G., Berlin-Schöneberg, Herstellung von porösem, thermischem und akustischem Isoliermaterial in kleinstückiger Form. Stücke stark wasserhaltiger Pflanzen, wie Rüben, bes. Runkelrüben, werden durch schnelles Erhitzen unter Expandieren vom W. vollständig befreit u. darauf durch bekannte Mittel wasserfest imprägniert. Man kann auch die Stücke während des Erhitzens durch geeignete Überzüge an der Oberfläche abdichten, wodurch der Feuchtigkeitsgeh. die Porenräume aufbläht. (D. R. P. 722 782 Kl. 39 b vom 27/10. 1936, ausg. 21/7. 1942.)

SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Werner Selke, Über die Bewertung und den richtigen Einsatz verschiedener Düngerkalkarten unter besonderer Berücksichtigung der Magnesiafrage. Die auf stark versauertem Sandboden beobachtete Überlegenheit von Graukalk wird zum Teil auf seinen Magnesiageh., zum Teil auf seinen höheren Geh. an silicat. puffernden Bestandteilen zurückgeführt. Eine Düngung mit Magnesiumsulfat hat die Bodenacidität nicht nennenswert verändert, es hat jedoch den Anschein, als ob das Magnesiumsulfat indirekt in der Lage ist, das Neutralisationsvermögen des kohlen-sauren Graukalkes etwas zu erhöhen. Die Aspergillusmeth. nach NIKLAS u. TOURSEL war in der Lage, den Magnesia-zustand des Bodens befriedigend wiederzugeben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 193—215. 1942. Lauchstädt, Landw. Vers.-Anstalt.)

JACOB.

R. Thun, Über das Wirkungsverhältnis dolomitischer Graukalke zu gewöhnlichen Weißkalken. Auf ausreichend mit Magnesia versorgten Böden wirkte Magnesiabrenntkalk weniger günstig als gewöhnlicher Brenntkalk. Die Magnesiawrk. trat in erster Linie auf sauren Böden auf. Bei anspruchsvollen Pflanzen, die einen ausreichenden Kalkzustand verlangen, ist daher eine Magnesiawrk. weniger zu erwarten. Zur Beseitigung des Magnesiummangels war Magnesiumsulfat bes. gut geeignet. Die Wrkg. des Magnesiumsulfats wurde durch eine gleichzeitige Kalkung herabgesetzt. Auf magnesiabedürftigem Boden war Magnesiameergel der vorteilhafteste Kalkdünger, bei kalkliebenden Pflanzen war auf nichtmagnesiabedürftigen Böden der intensiver wirkende Weißkalk überlegen. Infolge ihrer geringen Löslichkeit haben die dolomit. Graukalke eine geringere Neutralisationskraft als die Weißkalke. Die Reife wurde durch Magnesiumsulfat u. Magnesiameergel beschleunigt, jedoch nicht durch Magnesiabrenntkalk u. gewöhnlichen Brenntkalk. Die Kalkdüngung beeinflusste die Aufnahme

von Magnesium in günstigem Sinne. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **28** (73). 216—34. 1942. Rostock, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

A. Wetzel, *Leistungsfähige Beerenobstkulturen durch fachgemäße Düngung*. Die Beerenobstarten sollten alle 3 Jahre eine Stallmistgabe in Höhe von 2—3 dz je Ar erhalten. Sie gedeihen am besten auf schwach sauren bis neutralen Böden. Bei der Kalkung ist eine pH-Zahl von 5—6 anzustreben. Die Kalidüngung gibt man zweckmäßig in Form von schwefelsauren Kalisalzen. (Bad. Obst- u. Gartenbau **37**. 53—54. Juli 1942.) JACOB.

R. Themlitz, *Ein weiterer Beitrag zur Frage der Körnermaisdüngung*. Bei ausreichender Kaligabe erhöht gesteigerte Stickstoffdüngung die Erträge, während sie durch Phosphorsäuresteigerung nicht heraufgesetzt wurden. Geteilte Stickstoffgaben wirkten sich günstiger aus als die gleiche, vor der Saat auf einmal gegebene Menge, was aber durch einen zweiten Vers. auf einem anderen Schläge nicht bestätigt wurde. Ammonsulfat u. Kalkammonsalpeter waren dem Kalkstickstoff überlegen. (Landwirtsch. Jb. **91**. 1004—11. 1942. Landsberg, Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernährung.) JACOB.

Gertrud Repp-Nowosad, *Der Reisbau in der ungarischen Alkalisteppe*. Der ungünstige W.-Haushalt der Szikböden ermöglicht ohne Bewässerung höchstens den Anbau von Weizen, eventuell auch noch von Sonnenblume, Hirse u. Tabak. Mit Bewässerung versucht man Mais, Zuckerrüben u. Leguminosen anzubauen, die aber empfindlich gegen schlecht durchlüfteten Boden sind. Der Reis ist besser als andere Kulturpflanzen imstande, auf den salzhaltigen Szikböden zu gedeihen. Die Kaltbeetaussaat mit späterer Umpflanzung erwies sich als günstigste Anbaumethode. (Forschungsdienst **13**. 430—36. 1942. Wien, Pflanzenphysiol. Inst.) JACOB.

Olof Tamm, *Einige Gesichtspunkte über die Phosphatfrage des schwedischen Waldes*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß auch die neuesten Methoden zur Best. von lösl. Phosphorsäure für den Waldboden nicht geeignet sind, weil derselbe in Gelkomplexen gebundene Phosphorsäure enthält. Die Waldbäume können aber auch diese verwerten, wahrscheinlich mit Hilfe von sauren Ausscheidungen aus den Wurzeln. Der Düngerbedarf des Waldbodens kann daher nicht mit denselben Mitteln wie der des Ackerbodens festgestellt werden. (Svensk bot. Tidskr. **36**. 383—89. 1942.) E. MAYER.

Werner Rathje, *Zur Kenntnis der Phosphate*. VI. Mitt. *Das Phosphatgleichgewicht im Boden*. (V. vgl. C. 1941. I. 3182.) Tert. Phosphate sind in Berührung mit der Bodenslg. existenzfähig u. können daher als Mineralien im Boden vorkommen. Zwecks Klärung der Löslichkeitsverhältnisse der Phosphorsäure im Boden wurden tert. Phosphate frei von sek. Phosphaten dargestellt u. ihr Löslichkeitsgleichgewicht bestimmt. Es ergab sich, daß Hydroxyfluorapatit bei alkal. Rk., Aluminium- u. Ferrioxdphosphat bei saurer Rk. schwerer lösl. werden. Während Hydroxyfluorapatit als definierte chem. Verb. ein bestimmtes Löslichkeitsgleichgewicht besitzt, ist das Löslichkeitsgleichgewicht der Aluminium- u. Eisenoxdphosphatgemische je nach ihrem P₂O₅-Geh. veränderlich. Daher sind bei jedem pH-Wert Aluminium- u. Eisenoxdphosphatgemische mit bestimmtem Verhältnis von Phosphat:Oxyd von gleicher Löslichkeit wie der Hydroxyfluorapatit u. daher mit diesem im Gleichgewicht. Es wird auf Grund bodenkundlicher Beobachtungen angenommen, daß Hydroxyfluorapatit sowie Aluminium- u. Eisenoxdphosphatgemische, die im Boden hauptsächlich vorkommenden Phosphatmineralien darstellen, u. daß die Löslichkeit der Phosphorsäure in dem Gleichgewicht von Hydroxyfluorapatit u. Sesquioxid mit der Löslichkeit der Phosphorsäure im Boden übereinstimmt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **28** (73). 129—59. 1942. Berlin-Dahlem, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

S. R. Dickman und R. H. Bray, *Verdrängung von adsorbiertem Phosphat aus Kaolinit durch Fluorid*. Bei Behandlung von Kaolinit durch Fluorid findet eine stöchiometr. Verdrängung von Hydroxylionen statt. Auch Phosphationen werden verdrängt; zugesetztes Phosphat wurde vollständig wieder erhalten, wenn man 1 g Kaolinit mit 50 ccm 0,1-n. neutralem NH₄F 1 Min. lang schüttelte. Es wird die Möglichkeit erörtert, die Best. des verdrängbaren Phosphats für die Bodenunters. zu benutzen. (Soil Sci. **52**. 263—73. Okt. 1941. Illinois, Agricult. Exp. Station.) JACOB.

H. Riehm, *Profilmäßige Nährstoffuntersuchung der Böden des „Ewigen Roggenbaues“*, Halle, mittels der Egnér-Methode. Ein Beitrag zur Beweglichkeit der Nährstoffe Phosphorsäure und Kali im Ackerboden. Die Böden des langjährigen Vers.-Feldes Halle wurden profilmäßig auf pH, P₂O₅ u. K₂O nach den EGNÉR-Methoden untersucht. Der Unterschied gegenüber den bei Beginn des Vers. ermittelten Zahlen für salzsäurelösl. P₂O₅ stimmte nicht überein mit den aus dem Nährstoffentzug der Ernten berechneten Werten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **28** (73). 234—45. 1942. Halle/Saale, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

H. Riehm, *Die Bestimmung des pflanzenaufnehmbaren Kalis nach Egnér bei Massenuntersuchungen unter besonderer Berücksichtigung eines speziellen Flammenphotometers.* Die in einer Extraktion des Bodens mit Monochloressigsäurelsg. von $p_H = 2,0$ u. der flammenphotometr. Best. des Kalis bestehende Meth. wird beschrieben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **28** (73). 246—56. 1942. Bromberg, Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.)

JACOB.

C. W. G. Hetterschij, *Die Bestimmung des Kalibedarfs des Bodens nach der Methode Egnér.* Vf. beschreibt die Meth. von EGNÉR (vgl. C. 1941. I. 3278), weist aber auf ihre Umständlichkeit u. den erheblichen Zeitverbrauch hin. Da nach einem Diagramm von 147 Bodenproben aus der Provinz Groningen die Meth. von EGNÉR mit der salzsauren Extraktion mit nachfolgender sedimetr. Kalibest. mit Co-Nitrit ziemlich eng korreliert, ist auch anzunehmen, daß sich beide Methoden gleichgut zur Best. des Kalibedarfs eignen. (Chem. Weekbl. **39**. 448—50. 15/8. 1942. Groningen, Rijkslandbouwproefstation en Bodenkundig Inst.)

GROSZFELD.

Lewis B. Nelson und **R. J. Muckenhirn**, *Feldmäßige Bestimmung der Durchlässigkeit von vier Wisconsin-Böden mit verschiedener Durchlässigkeitscharakteristik.* Die Best. der Durchlässigkeit verschied. Böden in ursprünglicher Lagerung ergab gute Übereinstimmung mit den Labor. vorgenommenen Durchlaufverss., sowie der Best. von Vol.-Gewicht, Gesamtporenraum u. maximaler wasserhaltender Kraft. (J. Amer. Soc. Agronom. **33**. 1028—36. Nov. 1941. Madison, Wis., Univ.)

JACOB.

C. v. Gillern, *Vegetationsgefäß nach Mitscherlich-Gillern.* Topfförmige Gefäße aus Pappe werden bei mehrjährigen Vegetationsverss. in die Vegetationsgefäße eingesetzt u. im Winter im Freiland in die Erde eingegraben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **28** (73). 190—92. 1942. Wien, Inst. f. Ackerbau u. Bodenforsch.)

JACOB.

Edward Oliver Essig, *College entomology.* New York: Macmillan. (907 S.) 8°. \$ 5.00.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Rolf Brecht, *Die Aufbereitungsanlage der Compañia Minera de Oruro in Machacamarca, Bolivien.* Bei den der Aufbereitungsanlage Machacamarca zugeführten Erzen handelt es sich um in saurer Gangart vorkommende sulfid. oder oxyd. Erze, die neben Sn u. Ag Pb, Cu, Fe, Au, Sb u. As enthalten. Der Sn-Geh. schwankt etwa zwischen 0,8 u. 4%. Neben grobkristallinem bis dichtem Zinnstein treten das Sn-Ausbringen bei der Aufbereitung erheblich herabsetzende Sn-Sulfide auf, nämlich Zinnkies ($Cu_2FeSn_2S_4$), Teallit ($PbSnS_2$) u. Franckit ($5 PbS \cdot 2 SnS_2 \cdot Sb_2S_3$). Pyrit u. Quarz sind die wichtigsten Zinnsteinträger. Der Silbergeh. der Erze schwankt zwischen 0,05 u. 0,15%. Silberträger sind Fahlerze, die sich gut aufbereiten lassen, ferner Bleiglanz, Zinkenit, Plagionit u. Jamesonit. Je nach der Erzart ist das Aufbereitungsverf. verschieden. Zinnarme Silbererze werden zusammen mit Haldenerzen flotiert. Die oxyd. Zinnerze u. die pyrit- u. silberhaltigen Zinnerze werden naßmechan. auf Setzmaschinen u. Herden verarbeitet. Während erstere unmittelbar in die Zinnwäsche kommen, werden die pyrit- u. silberhaltigen Zinnerze vorher chlorierend geröstet u. darauf mit W. u. Thiosulfat gelaugt. Die Flotation, deren Kosten sich nur halb so hoch wie die der chlorierenden Röstung u. Laugung mit anschließender Zinnwäsche stellen, auch für diese Erze einzuführen, war bisher nicht möglich. (Metall u. Erz **38**. 493—97. Dez. 1941. Düsseldorf.)

WÜRZ.

D. M. Tschishikow, *Bedeutung der Qualität der Flotationskonzentrate in der Metallurgie der Nichtisenmetalle.* Die Verarbeitung von Cu- u. Zn-reichen Pb-Konzentraten ist schwierig; diese sollten davon nicht mehr als 1 bzw. 5% bei einem Pb-Geh. von 60% enthalten. Am besten ist die Trennung des Erzes in ein Pb-Konzentrat mit 65—75% Pb u. einen Cu-Stein mit (%) 20—25 Cu u. 10—12 Pb. Der ständige Pb-Begleiter — das Sb — müßte angereichert werden. Zn-Konzentrate sollten (%) ≥ 55 Zn, ≤ 2 Pb u. ≤ 8 Fe enthalten; ein Cd-Entzug aus dem Zn-Konzentrat durch Selektivaufbereitung ist zweckmäßig. Bei der Cu-Erschmelzung ist die Schlackenmenge, der Cu-Geh. der Schlacken u. der Brennstoffverbrauch dem Cu-Geh. des Konzentrats umgekehrt proportional; bei Konzentraten mit 2 bzw. 20% Cu beträgt die Schlackenmenge 75 bzw. 7 t/t. Da die Verarbeitung Zn-haltiger Cu-Erze schwierig ist, müßte das Zn ganz abgeschieden werden. Der genormte Sn-Geh. von Sn-Konzentraten beträgt in der UdSSR 45 (sonst 60)%. Bei 15—20% Sn geht letztes während der Erschmelzung fast restlos in die Schlacke über, kann aber nach dem Chlorungsverf. des Vf. (nicht näher beschrieben) noch wirtschaftlich aufgearbeitet werden. Der Hg-Geh. von Hg-Konzentraten sollte 30—45% betragen, da bei geringen Hg-Konz. unwirtschaftlich große Erzmengen verhüttet werden müssen. Auch kann schon bei

Konzentraten mit 12% Hg in hermet. geschlossenen Retorten gearbeitet werden, was die schädliche Wrkg. der Hg-Dämpfe beseitigt. Die getrennte Gewinnung von Hg, Sb- u. As-Konzentraten ist zweckmäßig. Der Ni-Entzug aus oxyd. Ni-Erzen beträgt jetzt selten > 70%, müßte aber zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit erhöht werden. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 1. 24—28. Jan. 1941.) POHL.

N. N. Tschinkin, *Ausnutzung der armen Manganerze der Baschkirischen ASSR zur Versorgung der Fabriken des südlichen Urals*. Durchgeführte Unterr. baschkir. Mn-Erze ergaben folgende techn. Zus. (%): 15,64—16,37 Mn, 13—22,75 MnO, 40,5—59,84 SiO₂, 3,68—13,9 Fe, 2,58—7,15 Al₂O₃, 0,1—1,1 TiO₂, 3,16—5,24 CaO, 0,47—1,56 MgO, 0,026 bis 0,056 P, 0,06—0,11 S, 0,77—1,3 W., Ni- u. Co-Spuren, Glühverlust 3,86—6,4. Je nach dem Fe-Geh. wird das Erz in Fe-armes bzw. -reiches (3—4 bzw. > 10% Fe) unterteilt. Daraus konnte in Stückgrößen von 2—6 mm u. ungeröstetem Zustand bei einer 78 bzw. 72%ig. Mn-Ausbeute durch Magnetseparation ein Konzentrat mit 35 bzw. 28,1% Mn gewonnen werden. Noch bessere Ergebnisse (79%ig. Mn-Entzug, 42,27%ig. Ausbeute eines Konzentrats mit > 30% Mn) wurden bei der zusammengesetzten Magnet- u. NaBaufbereitung der Fe-reichen Erze in Körnungen von 2 mm gewonnen. Bei Steigerung der Stückgröße nahm hierbei der Mn-Geh. des Konzentrats auf 25—27% ab. Das Fe-arme Erz lieferte bei einem 71—75%ig. Mn-Entzug durch Magnetseparation mit trockener Vorsortierung u. Nachzerkleinerung auf 2 mm Körnung 52—58% eines Konzentrats mit 20—22% Mn u. 16—18% Fe. Bei der Flotationsaufbereitung der genannten Erze mit NaOH, Wasserglas, Oleinsäure u. Fichtenöl wurden ähnliche Ergebnisse, d. h. ein 78,5—80 bzw. 70—75%ig. Mn-Entzug u. ein Konzentrat mit 27,3—30 bzw. 21—22% Mn sowie ~ 19% Fe gewonnen, so daß angesichts des hierbei notwendigen hohen Zerkleinerungsgrads der Erze das Verf. weniger wirtschaftlich ist. Die Konzentrate lassen sich bei einem W.-Geh. von 8—10% mit 7% Koks gut brikketieren. Auch die Agglomerierung mit Gußeisenspänen ist möglich, ergibt aber Brikette mit geringerer mechan. Widerstandsfähigkeit. (Горный Журнал [Berg.-J.] 117. Nr. 5. 25—28. Mai 1941. Leningrad, Forsch.-Inst. f. mechan. Bearb. nützl. Mineral.) POHL.

H. R. Hanley, *Röstverfahren*. Die Hauptdaten der bisherigen Entw. werden kurz besprochen. Fortschritte sind noch auf dem Gebiet der Schweberöstung zu erwarten. Bei der Röstung in Etagenöfen ist eine bessere Verteilung der Wärme in den einzelnen Herden erwünscht. (Engng. Min. J. 142. Nr. 8. 122. Aug. 1941.) GEISSLER.

R. W. Hyde, *Sintern von Erzen und Hüttenerzeugnissen*. Überblick über die bisherige Arbeitsweise. Bei der Verarbeitung sulfid. Erze sind Verbesserungen in Hinblick auf die Nutzbarmachung des S-Geh. der Abgase u. der Vorbehandlung der Charge zur Erzielung einer gleichförmigen Mischung zu erwarten. Beim Sintern von Eisenerzen soll eine Sortierung der Ausgangsstoffe nach der Korngröße vorgenommen werden. Durch die Sinterung des feinen Gutes wird die Wirtschaftlichkeit des Verf. weitgehend verbessert werden. (Engng. Min. J. 142. Nr. 8. 123. Aug. 1941.) GEISSLER.

E. W. Shallock, *Sintern von Eisenerz*. Nach zahlenmäßigen Angaben über die Entw. des Erzsinterns in Amerika, dessen Kapazität von 100 t/24 Stdn. im Jahre 1911 auf 1850 t/24 Stdn. Ende 1940 anstieg u. heute insgesamt bei 80 Anlagen 15 Millionen t/Jahr beträgt, werden die Vorteile des Sinterns dargelegt, die in der Nutzbarmachung von Erzen, die vorher für die Red. ungeeignet waren u. in der besseren Verteilung des Sinters im Ofen unter Vermeidung des Hängens des Ofens bestehen. Für die Sinterung kommen in Frage: 1. Erze von solcher Feinheit, deren Anteil an metall. Fe im Vgl. zum Fe-Ausbringen einen abnorm hohen Brennstoffverbrauch des Ofens erfordert, 2. Erze mit so hohem S-Geh., daß durch ihn der S-Geh. des Fe beeinflusst wird, 3. Erze mit so hohem Geh. an gebundenem H₂O, daß dessen Austreibung in den heißen Zonen des Ofens einen unnötig hohen Brennstoffverbrauch erfordert, 4. grobstückige Erze, die erst zerkleinert werden müssen, um eine gleichmäßige Verteilung im Ofen zu ermöglichen, 5. natürliche Erze mit so hohem Geh. an Feuchtigkeit u. gebundenem H₂O, bei geringem Ganganteil, daß sie hinsichtlich ihres Preises für die unmittelbare Verhüttung nicht in Frage kommen, 6. Erze wie unter 5. u. einem so entfernten liegenden Vork., daß hohe Frachtkosten entstehen, 7. carbonat. Erze, deren CO₂-Geh. hohe Frachtkosten bedingt, 8. Erze, welche zwecks Entfernung der Gangart gemahlen werden müssen u. 10. zu grobstückige Erze mit stark wechselnder chem. Zusammensetzung. (Iron Steel Engr. 18 Nr. 8. 59—63 u. 73. Aug. 1941. Chicago, Ill., American Oil Reclamation Co.) WITSCHER.

Josef Paquet und Marcel Steffes, *Vorbereitung und Verhüttung von Minette und Gichtstaub*. Durch die an einem Drehrohren, Syst. SMIDTH, mit Gichtstaub u. Feinerz vorgenommenen Sinterverss. wurde der Einfl. der Beschickungszus. u. der Luftvorwärmung auf Brennstoffverbrauch u. Durchsatzleistung ermittelt. Die Auf-

stellung der Wärmebilanz für jeweilig reine Gichtstaub- u. reine Feinerzbeschickung gestattete einen tieferen Einblick in die Gesamtheit der Ofenvorgänge. In Anbetracht der stets steigenden Beachtung, die der Aufbereitung des Hochofenmöllers in der Eisenindustrie zukommt, haben sich die Arbedwerke entschlossen, einen schon seit Jahren gefaßten Plan durchzuführen. Danach wird künftig die gesamte zu verhüttende Minette gebrochen, klassiert u. das entfallende Feinerz zusammen mit dem Gichtstaub gesintert werden. — Die zur Klärung der einschlägigen Fragen durchgeführten Unters. haben als Hauptergebnis erbracht, daß die Erzzerkleinerung mit anschließender Sinterung der entsprechenden Feinerz- u. Gichtstaubmengen sich bei der Verhüttung durch eine Koksersparnis von 150 kg/t Roheisen auswirkt. Nachdem man der Einführung des Dreifensinterverf. in der Eisenindustrie Jahre hindurch ablehnend begegnete, ist nunmehr der Beweis erbracht, daß es neben den anderen bekannten Verf. ebenbürtig zu berücksichtigen ist. (Stahl u. Eisen 62. 621. 23/7. 1942. Esch, Alzig.) WITSCH.

H. Wentrup, *Zur Metallurgie der Windfrischverfahren. Theorie und Praxis.* Überblick über Theorie u. Praxis des sauren u. bas. Windfrischverfahrens. Bei der Behandlung der Theorie des sauren Verf. sind an Hand ihrer Zustandsdiagramme bzw. von Kurven erörtert: a) reine Fe-Schmelzen, b) Fe-C-Legierungen, c) Fe-Si-Legierungen, d) Fe-Si-C-Legierungen, e) Fe-Mn-Legierungen, f) Fe-Mn-C-Legierungen, g) Fe-Mn-Si-Legierungen, h) Fe-Mn-Si-C-Legierungen, i) Schmelztemp. im Syst. Fe-Si-C. Desgleichen bei der Behandlung der Theorie des bas. Verf.: a) Fe-P-Legierungen, b) Fe-P-Legierungen in Ggw. von Kalk, c) Einfl. von SiO₂ u. Mn-Oxydul auf das Syst. FeO-CaO-P₂O₅, d) Schlackenzus. beim Thomasverf. theoret., e) FF. im Syst. Fe-P-C. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 141—86. Mai 1942.) WITSCHER.

Ernst Gnida, *Betriebsergebnisse eines Siemens-Martin-Ofens mit Koksofengasbeheizung (Kaltgasbetrieb).* Im August 1940 wurde im Stahlwerk der Königshütte ein von der Betriebsführung Röchling an Stelle eines veralteten Generatorgasofens neu erbauter, mit Koksofengas beheizter S. M.-Ofen in Betrieb genommen. Er wurde in Anlehnung u. Weiterentw. an die Kaltgasöfen in Völklingen erbaut u. mit Chrommagnesitsteinen zugestellt u. diente dazu, das Schmelzprogramm durch Erzeugung hochwertiger Stähle zu erweitern. Die Betriebsergebnisse der ersten Ofenreise, die mit 1012 Schmelzungen ihr Ende fand, werden mitgeteilt. In Zahlentafeln sind ferner niedergelegt die Ofenabmessungen gegenüber den üblichen Werten für 50 t-Kaltgasöfen, desgleichen die Strömungsgeschwindigkeiten, Kammerkennzahlen u. Hauptbetriebsergebnisse. Die Versorgung des Ofens mit Verbrennungsluft geschieht, nicht zuletzt, um eine Meßmöglichkeit zu haben, durch einen Ventilator. Zur Erzielung von hohen Arbeitstemp. wurde der Ofen von vornherein mit einer Carburierungsanlage für Pechöl, nach dem Muster in Wetzlar, versehen. Das verwendete Roheisen enthielt 0,4—1,1% Si, 1,5—1,8% Mn, 0,5—0,9% P. An P-armem Roheisen mit unter 0,2% P wurden nur 2000 t = 12,9% des gesamten verwendeten Roheisens eingesetzt. Die Erzeugung umfaßte fast ausschließlich Stähle nach DIN 1661, zum großen Teil mit bes. Reinheitsgrad. Ein Anteil von etwa 15% der Erzeugung umfaßte Sonderstähle. Gegenüber dem bisherigen Generatorgasofen ergaben sich folgende Vorteile des mit Chrommagnesitsteinen zugestellten Kaltgasofens: hoher zeitlicher Ausnutzungsgrad sowohl in der Woche, als auch über die ganze Ofenreise, einfache Überwachung u. müheloses Erreichen der zur Mn- u. Cr-Red. notwendigen Temperaturen. (Stahl u. Eisen 62. 612—14. 16/7. 1942.) WITSCHER.

A. Bargone und I. Gottardi, *Das Ausbringen von Chrom bei der Herstellung von Stahl im basischen elektrischen Ofen.* (Vgl. C. 1942. I. 1610.) Das Cr-Ausbringen in bas. Lichtbogenöfen bei n. Gang mit teilweiser Oxydation erreicht einen Durchschnittswert von ca. 60%. Es ist unabhängig vom Cr-Geh. der Beschickung u. umgekehrt proportional der Schlackenmenge; die Basizität der Schlacke ist von geringerer Bedeutung als der CaO- u. FeO-Gehalt. Mit der Arbeitstemp. nimmt das Cr-Ausbringen zu. In der zweiten Phase wird keine Beziehung zwischen dem Verh. von Cr u. Mn festgestellt. (Metallurgia ital. 34. 85—90. März 1942. Aosta.) R. K. MÜLLER.

J. A. Verö, *Die Gefügeausbildung des Stahlgusses in Abhängigkeit von der Abkühlungsgeschwindigkeit.* (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstwes. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 12. 167—91. 1940. [Orig.: dtseh.] — C. 1939. I. 4830.) HOCHSTEIN.

—, *Wärmebehandlung molybdänhaltiger Schnellstähle in USA.* Allg. Richtlinien über die Wärmebehandlung beim Schmieden, Glühen, Härten u. Anlassen sowie über das Abschrecken u. Richten von Mo-haltigen Schnellstählen in den USA. Als Wärmebehandlungsöfen werden empfohlen Salzbäder sowie Öfen mit steuerbarer Luftzuführung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 202—03. 10/6. 1942.) HOCHSTEIN.

Friedrich Bischof und Clemens Salzmann, *Über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Tiefziehfähigkeit von warmgewalzten unlegierten Blechen*. Durchführung von Glühungen bei 690, 715—735° (Pendelglühung), 860 u. 900° an 6 mm starken warmgewalzten Blechen aus Stahl mit 0,17—0,24 (%) C, 0,10—0,11 Si, 0,33—0,39 Mn, 0,017—0,027 P u. 0,017—0,030 S. Anschließend wurden die Bleche im Keilzugverf. kalt verformt. Die Prüfungen erfolgten an Blechen aus 9 verschied. Schmelzen gleicher Materialgüte bei 0, 10 u. 60% Dehnung. Die durchgeführten Tiefziehunterss. ließen einen günstigen Einfl. steigender Glühtemp. erkennen. Eine Glühung bei 900° brachte gegenüber der von 860° keinen Vorteil, wobei beide Temp. oberhalb des bei ca. 835° festgestellten A₃-Punktes lagen. (Kalt-Walz-Welt 1942. 41—43. Juni 1942.) HOCHST.

Wolfgang Seith und Friedrich Bartschat, *Zur Diffusion des Kohlenstoffes in legierten Stählen*. Bei der Diffusion von C aus unlegiertem Stahl in einen legierten wird der Diffusionsverlauf durch die Eigg. des Dreistoffsys. bestimmt. Bei Nichtvorhandensein von Sondercarbiden läßt sich der Verlauf der Kurve, welche die Konz. in Abhängigkeit vom Diffusionsweg darstellt, für den Fall ableiten, daß die Grenzen des p-Mischkrystallgebietes bekannt sind. An der Grenze zwischen legiertem u. unlegiertem Stahl zeigt die Kurve eine Unstetigkeit, deren Ausmaß von den Löslichkeiten des C in beiden Phasen u. den Diffusionskonstanten abhängt. Hierbei gilt der Verteilungssatz von NERNST. Bei Vorhandensein von Sondercarbiden werden die Verhältnisse verwickelter. Bei untersuchten Beispielen Fe-C mit Zusätzen von Co, Ni, Cu u. Cr ist die Diffusionsgeschwindigkeit stets geringer als im unlegierten. (Z. Metallkunde 34. 125—30. Juni 1942.) HOCHSTEIN.

L. Dainelli und F. M. Capuano, *Der Wirkungsgrad von Schnellarbeitsstählen auf Grund ihres Verhaltens an der Drehbank*. Vff. prüfen den Wrkg.-Grad verschied. italien. Schnellarbeitsstähle mit sparsamer Verwendung von W, Cr, Mo u. V („autarke Stähle“) durch Messung der stündlichen Schnittgeschwindigkeit bzw. der Zerspanbarkeitskennziffer V_{60} in Abhängigkeit von verschied. Faktoren, wie Einstellwinkel, Vorschub, Schnitttiefe, Schnittwiderstand, sowie chem. Zus. u. therm. Vorbehandlung des Werkzeugstahls. Die in Diagrammen u. Tabellen dargestellten Vers.-Ergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen u. führen zu folgenden Schlüssen: Die Schnittgeschwindigkeit steigt mit kleiner werdendem Einstellwinkel bis zu einem Maximum bei 30° an; bei noch spitzerem Winkel treten schädliche Schwingungen auf, die ein exaktes Drehen nicht mehr zulassen. Der Keilwinkel besitzt dagegen eine geringere Bedeutung für V_{60} , wobei im allg. für weichere Stähle ein spitzerer Winkel als für härtere empfehlenswert ist. Der Einfl. des Vorschubs ist ausgesprochen u. macht sich deutlicher als derjenige der Schnitttiefe bemerkbar; bei gleichem Spanquerschnitt ist zur Erreichung eines hohen Wertes von V_{60} mit kleinem Vorschub u. größerer Tiefe zu arbeiten. Zwischen Widerstand des zu bearbeitenden Stahles bzw. chem. Zus. des Werkzeugstahles u. V_{60} bestehen eindeutige Beziehungen. Die geringe Verminderung im Wrkg.-Grad der autarken Stähle wird weitgehend durch einen geringeren Verbrauch an Schleifmitteln ausgeglichen. Änderungen in der Temp. des Temperns innerhalb enger Grenzen (20—50°) sowie in der Vergütungtemp. (zwischen 500—600°), haben prakt. keinen Einfl. auf die Schnittgeschwindigkeit. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 25—67. März 1942. Bologna.) HENTSCHEL.

W. Je. Kukssinskaja, *Wärmebehandlung der Bronze BrASHz-10-3-1*. Durchgeführte Unterss. über die zweckmäßigste Bearbeitung der als Sn-Bronzeaustauschstoff bewährten, in Seewasser, W.-Dampf usw. korrosionsfesten „BrASHz-10-3-1“-Bronze mit (%) 85,42 Cu, 3,2 Fe, 1,43 Mn, 9,83 Al u. 0,014 P, Zugfestigkeit 56,8 kg/qmm u. Dehnung 8% ergaben, daß die zweckmäßigste Schmiedetemp. 750—900° beträgt. Die beste Wärmebehandlung nach dem Schmieden ist eine Erhitzung auf 750—800° während einer Zeit $T = 16 \sqrt{\delta/2}$ (δ = Dicke des Werkstücks) u. eine Abkühlung an der Luft (die Abkühlungsgeschwindigkeit muß der Werkstückgröße proportional sein). Ferner bewährt sich die Härtung in W. bei 600—650° während 15 bis 30 Minuten. Ein Anlassen ist unzulässig. Beim Glühen unter langsamer Abkühlung findet die Ausscheidung des spröden $\alpha + \gamma$ -Eutektikums statt. (Цветметаллургия Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 1. 41—42. Jan. 1941.) POHL.

R. T. Parker, *Fehler in Spritzgußkolben aus Silicium-Aluminiumlegierungen*. Inhaltsgleich mit der C. 1942. II. 829 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 58. 387—89. 414—16. 429—31. 16/5. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

J. V. N. Dorr, *Cyanidierung*. Überblick über die Entw. des Verfahrens. Fortschritte für die Zukunft werden hauptsächlich in der individuellen Behandlung der einzelnen Erzvorkk. erwartet. (Engng. Min. J. 142. Nr. 8. 119. Aug. 1941.) GEISSLER.

Charles W. Merrill, *Ausfällung von Edelmetallen aus Cyanidlösungen*. Überblick über die bisherige Praxis. Fortschritte sind hauptsächlich in der rationelleren Aus-

nutzung des Kalkzuschlags zu erwarten. (Engng. Min. J. 142. Nr. 8. 121. Aug. 1941.)

GEISSLER.

Alfred Grabner, *Grundzüge der metallographischen Mikrophotographie*. Für die bei der Begutachtung der Roh- u. Fertigmaterialien anzustellende photograph. Darst. metallograph. Befunde sind die Auswahl der aufzunehmenden Stelle, der Abb.-Maßstab, die Einpassung des Bildes in das Kameraformat, der Leuchtedichteumfang (Kontrast des Präp.), die numer. Apertur des beleuchtenden Lichtbündels und die Verwendung von Farbfilter, die Belichtungszeit, der Negativcharakter u. das Positivverf. von bes. Bedeutung, die einzeln kurz besprochen werden. (Anz. Maschinenwcs. 64. Nr. 28. Suppl. 49—52. 11/7. 1942. Wien.)

HOCHSTEIN.

E. Lehr, *Entwicklungslinien der mechanischen Prüfung metallischer Werkstoffe*. Überblick über die wesentlichsten Fortschritte u. Erkenntnisse bei der mechan. Prüfung metall. Werkstoffe in den letzten 15 Jahren, bes. beim Zerreiß-, Dauerstand-, Kerschlag- u. Dauervers. bei Wechselbeanspruchung sowie in der Festigkeitsmeßtechnik u. der Lager- u. Verschleißprüfung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 243—48. 1/5. 1942.)

HOCHSTEIN.

Richard Walzel, *Begriffsbestimmungen für „Bruch“ und „Riß“*. (Maschinenbau, Betrieb 21. 139—40. März 1942. — C. 1942. II. 1285.)

HOCHSTEIN.

—, *Was sind Warmzugproben?* Kurze Erörterung der Durchführung des Kurzzeitzugvers. sowie des Dauerstandvers. bei Stahl u. Metallen in der Wärme. (Anz. Maschinenwcs. 64. Nr. 28. Suppl. 52—54. 11/7. 1942.)

HOCHSTEIN.

F. Regler, *Über die Ursache der Linienvervielfachung bei Röntgen-Rückstrahlungsaufnahmen vielkristalliner Haufwerke*. Erklärung für die bei Röntgen-Rückstrahlungsaufnahmen grobkristalliner oder grobkörniger Proben bei Drehen oder Schwenken der Aufnahmekamera experimentell beobachtete Linienvervielfachung. Die Berücksichtigung der Brechung der Röntgenstrahlung an der Kornoberfläche ergab mit den Unters.-Ergebnissen die beste Übereinstimmung. Eine Folge dieser Erkenntnisse besteht in der Notwendigkeit des Abpinselns unter gleichzeitiger Drehung der Kamera für Präzisionsmessungen von Gitterkonstanten grobkörniger Proben im Rückstrahlverf., da andernfalls diese auf feinkörnige Proben beschränkt bleiben, weil die Drehung oder Schwenkung der Aufnahmekamera um den Primärstrahl als Achse die Veränderung der Winkel der Röntgenstrahlung mit der Oberfläche der Körner bei DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen mit gedrehtem Präp. nicht ersetzen kann. Diese Erkenntnis ist bes. bei röntgenograph. Spannungsmessung zu berücksichtigen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 249—55. 1/5. 1942. Freiberg i. Sa., Bergakad., Inst. für Materialprüfung, Röntgenlabor.)

HOCHSTEIN.

M. K. Ssukow, *Stand und Entwicklungsaussichten der Herstellung von Gasschweiß- und -schneidestoffen und Apparaturen*. Der gegenwärtige Stand der russ. Erzeugung an Gasschweiß- u. -schneideausrüstung sowie an O₂ u. Acetylen bzw. CaC, wird an Hand statist. Zahlen krit. besprochen, einige Ursachen der herrschenden Mißstände aufgedeckt u. Verbesserungsvorschläge für eine günstigere Entw. in der Zukunft gemacht. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 6. 16—18. Juni 1941. Trust „Glawawtogen“.)

POHL.

K. W. Ljubawski, *Ausarbeitung eines Flußmittels für das Schnellschweißen der Stähle St-2 und St-3 mit einem genormten Elektrodendraht*. Zur Verringerung der Ribldg. beim Schweißen u. Steigerung der Ermüdungsfestigkeit der Naht muß diese 0,5—0,6% Mn enthalten, das am besten durch das Flußmittel eingeführt wird. Durchgeführte theoret. u. prakt. Unters. von CaO-MnO-Al₂O₃ + MgO u. MnO-, CaO-MnO-SiO₂ + MgO, TiO₂ u. CaF₂- bzw. CaO·TiO₂-MnO·SiO₂-Systemen führten zur Ausarbeitung eines prakt. bewährten Flußmittels „OSZ-45“ aus (%) 56—63 Mn-Erz mit ≥ 49 Mn (≥ 63 MnO), ≤ 12 SiO₂, ≤ 2 Fe₂O₃, $\leq 0,46$ P₂O₅ u. $\leq 0,24$ SO₃, 28 bis 35 Sand mit ≥ 96 SiO₂, $\leq 0,5$ Fe₂O₃, $\leq 0,1$ P₂O₅ u. $\leq 0,1$ SO₃, 3,7—10 Flußspat mit ≥ 92 CaF₂, ≤ 6 SiO₂, ≤ 2 Fe₂O₃, $\leq 0,46$ P₂O₅ u. $\leq 0,25$ SO₃ sowie 16,5 (bezogen auf Mn-Erz) Koks mit $\leq 10,2$ Asche u. $\leq 0,6$ S. Die Herst. des Flußmittels beruht auf einer 1 $\frac{1}{2}$ -2-std. Schmelzung der Bestandteile bei 1400—1500° u. Zerkleinerung der Schmelze bis auf eine Körnung von 0,2—1 mm. Mit Hilfe dieses Flußmittels u. nackter Elektroden genormter Zus. mit (%) 0,11 C, 0,014 Si, 0,55 Mn u. 0,018 S wurden im selbsttätigen Schweißbetrieb bei Stählen mit (%) 0,1—0,15 C, Spuren bis 0,012 Si, 0,56—0,66 Mn, 0,024—0,035 S u. 0,029—0,047 P folgende Nahteigg. erzielt: Zugfestigkeit 44,3—46,3 kg/qmm, Fließgrenze 28,6—30,9 kg/qmm, Dehnung 25,5 bis 29,4% u. Kerschlagzahigkeit bei —20, 0, 20 bzw. 100° 9,17, 10, 10,5 bzw. 15,1 kg·m/qcm. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 6. 25—31. Juni 1941. Moskau, Zentr. Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearb., Schweißabt.)

POHL.

Je. O. Paton, *Automatisches Schnellschweißen unter einer Flußmittelschicht*. Bei der selbsttätigen Schweißung mit nackten Elektroden u. Flußmitteln können dünnere Drähte verwendet werden. Stromaufwand, Gasbildg. u. Abbrand- bzw. Spritzverluste sind kleiner als bei anderen Schweißverf. u. die Leistung bei Blechdicken von 5, 12 bzw. 60 mm um das 5-, 11- bzw. 50-fache größer. Die ursprüngliche Zus. des Flußmittels mit 13 (°/o) Sand, 26 Kaolin, 13 Kreide, 22 Flußspat, 21 Mn-Erz u. 4 Na₂CO₃ wurde später vereinfacht (vgl. vorst. Ref.). Das Nahtgefüge hat bei dieser Schweißart säulenartigen Aufbau, was angesichts der guten mechan. Eig. (Zugfestigkeit 43 bis 53 kg/qmm, Dehnung 22—28°/o, Kerbschlagzähigkeit 10—18 kg·m/qcm, Ermüdungsgrenze 20—21 kg/qmm bei einer solchen des Grundmetalls von 17,8 kg/qmm) die Auffassung über die schädliche Beeinflussung von Dehnung u. Kerbschlagzähigkeit durch solches Gefüge widerlegt; letzteres tritt erst ein, wenn Fremdbestandteile zwischen die Gefügekörner eindringen. Bes. dichte u. glatte Nähte werden bei Ggw. von Si gewonnen, so daß Elektrodendraht mit 0,6—0,8°/o Si benutzt werden sollte. Die Zus. der Schweiße hängt von der des Grundmetalls, dessen Anteil daran 65°/o ausmacht, ab. Ecknähte werden bei senkrechter Elektrodenhaltung unter einem Winkel von 45° mit Blechabständen von ≤ 0,5—0,8 mm bzw. 2—2,5 mm (letzteres bei Zweilagenschweißung mit Geschwindigkeiten von 80 bzw. 45—50 m/Stde. u. Stromstärken von 750—800 bzw. bei Blechdicken von 5, 8, 10 u. 12 mm von 500, 600, 750 u. 850 Amp.) u. Überlappungsnähte bei 1100 Amp., 33 V u. Geschwindigkeiten von 30 m/Stde. hergestellt. Bei Stumpfnähten ist zweiseitige Schweißung oder Vorschweißung auf 0,2—0,3 der Blechdicke mit umhüllten Elektroden von Hand aus oder Schweißung auf gepreßter Flußmittelschicht bzw. auf einer Unterlage von Cu oder noch besser C-armem Stahl möglich. (Автoгенное Дeло [Autogene Ind.] 12. Nr. 6. 8—12. Juni 1941.)

POHL.

A. N. Schaschkow, *Schweißbarkeit von Spezialstählen*. Aus einem Überblick über die Beeinflussung der Stahlschweißbarkeit durch metallurg., therm., technolog. u. mechan. Faktoren wird gefolgert, daß neben der Nahtreinheit u.-dichte, auf die großer Wert gelegt wird, auch die oft unberücksichtigte Homogenität für die Schweißgüte sehr wichtig ist, da feindisperse Einschlüsse plastizitätsverringend wirken. Die Homogenität ist in stärkstem Maße von der Grundmetallzus. abhängig, dessen Anteil in der Naht 20—30 bzw. bei Schnellschweißung bis 65°/o ausmacht. Bei Stählen mit 12—14°/o Cr kann die über die Elektrodenumbüllung eingeführte Mn-Menge keine genügende Desoxydation des Metalls bewirken, so daß wirksamere Desoxydationsmittel als Ferromangan (Ferrosilicium bzw. -titan) benutzt werden sollten. Die Abkühlungsgeschwindigkeit erreicht beim Schweißen 100—200°/Sek., was große Eig.-Änderungen im Metall verursachen kann. Gewöhnliche Baustähle erleiden Härtesteigerungen von 30—50 ROCKWELL-Einheiten. Gleichzeitig findet infolge Änderung der Gefügestruktur eine Änderung der D. (sie beträgt z. B. bei Austenit bzw. Martensit 7,95 bzw. 7,75) u. daher auch des Vol. (bei 0,2 D.-Einheiten um 2,5°/o) statt, was zu Spannungen u. Rissen Anlaß gibt. Zur Best. der Rißbildg. hat die „Kirow“-Fabrik einen bes. Probekörper (viereckige Metallplatte mit Seitenlängen von 130 mm u. Dicken von 12 bzw. im mittleren, runden, 80 mm großen Teil von 2, 4 bzw. 6 mm) ausgearbeitet. Die Schweißbarkeit des Stahls wird mit gut bzw. zufriedenstellend bzw. gering bzw. mangelhaft bezeichnet, wenn keine Rißbildg. beim Schweißen unter Kühlung des unteren Probenteils in W. entsteht bzw. wenn keine Risse bei Kühlung an der Luft (sondern erst in W.) auftreten bzw. wenn die Risse schon an der Luft entstehen, so daß die Probe auf 100—150 bzw. ≥ 300° erhitzt werden muß. In die Güteklassen gut u. zufriedenstellend bzw. mangelhaft gehören Baustähle mit ≤ 0,15 u. ≤ 0,25°/o C bzw. C-reichere Bau-, Werkzeugstähle usw. Die restlichen russ. Baustähle haben nach obigem „geringe“ Schweißbarkeit. Bei feinkörnigem Gefüge u. Stählen ohne Neigung zur Kornvergrößerung ist sie im allg. größer als bei grobkörnigen Stählen. Außer der Rißbildg. müssen die Härbarkeit der Schweißzone sowie die mechan. Stahleigg. nach genormter Überhitzung (1200°) bzw. Glühung untersucht werden. Zur Erzielung der bei Baustahlschweißen geforderten Fließgrenze bzw. Festigkeit von 70—80 bzw. 100 kg/qmm müssen Sonderelektroden oder -umhüllungen verwendet werden, da die genormte „E-50“-Elektrode nur Fließgrenzen bzw. Festigkeiten von 60 bzw. 70 kg/qmm ergibt. (Автoгенное Дeло [Autogene Ind.] 12. Nr. 6. 20—23. Juni 1941.)

POHL.

M. Schlötter, *Oberflächenschutz durch galvanische Metallüberzüge*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Punkte, welche für die Beurteilung der Güte des Oberflächenschutzes eines Metallüberzuges maßgebend sind. Neben der richtigen Wahl des aufzubringenden Metalles sind noch folgende Faktoren von Bedeutung: 1. die Oberflächenbeschaffenheit des zu plattierenden Gegenstandes; 2. die Form, 3. die Art, 4. die Oberflächenspannung des abgeschiedenen Metalles u. 5. die Streufähig-

keit der Bäder, aus denen das Metall abgeschieden wird. (Korros. u. Metallschutz 18. 221—22. Juli 1942. Berlin.)

MARKHOFF.

A. Ball, *Die Untersuchung metallischer Überzüge mit Hilfe der Photozelle*. Im Interesse der Materialersparnis wurde es bei der Herst. galvan. Überzüge wichtig, die Schichtdicke bestimmen zu können, die gerade zum Schutz gegen Korrosion ausreicht. Ausgehend von der Überlegung, daß eine Schicht ausreichender Dicke porenfrei u. daher glänzend ist, wurde ein Gerät entwickelt, bei dem als Maß der Schichtdicke die Reflexion des Lichtes einer Lampe (18 V, 45 Watt), das durch einen Spalt u. ein Linsensyst. auf die zu untersuchende Fläche geworfen u. wieder durch einen Spalt aufgefangen wird, benutzt wird. Nur bei Porenfreiheit fällt alles Licht regelmäßig wieder zurück, während es bei Vorhandensein von Poren diffus reflektiert wird. Das bei Verschiebung des Spaltes in horizontaler Richtung in den einzelnen Stellungen aufgefangene reflektierte Licht wird mit einer Photozelle gemessen. Durch Auftragen der erhaltenen Werte gegen den Beobachtungswinkel erhält man glockenförmige Kurven, die für poröses Material flach, für porenfreies steil verlaufen. (Polytechn. Weckbl. 36. 244. 1/7. 1942.)

STRÜBING.

Hugo Krause, *Härteprüfung galvanischer Niederschläge*. Beschreibung u. Handhabung des Mikro Härteprüfers nach HANEMANN, eines Kleinhärteprüfers sowie eines weiteren, ebenfalls bereits bekannten Mikro Härteprüfers, der zugleich zur VICKERS-Härteprüfung auch zur Ritzhärteprüfung verwendet werden kann. Mit diesen Prüf. ist die Härtebest. galvan. Ndd. ausführbar, wenn diese eine gewisse Mindestdicke haben. Jedoch ist bei der Ausführung große Sorgfalt anzuwenden u. eine gewisse Übung u. Erfahrung Voraussetzung. Die Streuung der Einzelbestimmungen liegt bei sorgfältiger Ausführung der Messung zwischen ± 5 u. 10%. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 11. Suppl. 19—21. 14/3. 1942.)

HOCHSTEIN.

H. L. Benner und **C. J. Wernlund**, *Cyanidkupferbad mit hoher Stromausbeute*. Beschreibung der Wrkg.-Weise des Schnellverkupferungsbades der Fa. DU PONT, dessen bevorzugte Zus. folgende ist: 120 g/l CuCN, 135 NaCN, 3,75 freies NaCN, 30 NaOH, 15 Glanzmittel, 1,5 Porenverhütungsmittel. Badbewegung fördert bei diesen Bädern die Stromausbeute. Zusätze zum Elektrolyten, wie Na₂SO₃, Pb-Salze haben keinen nennenswerten Einfl. auf die Stromausbeute. Bei großen Bädern ist ständige Filtrierung von Vorteil (35—50% der Lsg./Stde.). Anodenstromdichte: 0,54 bis 3,2 Amp./qdm, kathod. Stromdichte 1,2—11 Amp./qdm. (Metal Ind. [London] 60. 341—42. 15/5. 1942.)

MARKHOFF.

E. E. Halls, *Nickel- und Kobaltsalze für die Galvanotechnik*. Nach einigen Allg. Ausführungen über den Wert u. die Praxis der galvan. Vernicklung werden die Analysenzahlen der wichtigsten techn. Ni- u. Co-Salze, die in der Galvanik verwendet werden, angegeben. (Sheet Metal Ind. 15. 187—89. Febr. 1941.)

MARKHOFF.

W. M. Tucker, *Die Technik der Starkvernicklung*. Unter Starkvernicklung werden galvan. Ni-Überzüge von 0,005 Zoll Dicke u. mehr verstanden. Vf. untersuchte den Einfl. des Geh. der einzelnen Badbestandteile von Starkvernicklungsbädern auf die Ni-Schicht. Die Verschiedenheit des Ni-Geh. von Badlsg. nach WATT ist von geringer Bedeutung. Mit höherem Ni-Geh. kann höhere Stromdichte angewendet werden. Der SO₄-Ionengeh. hat keinen bes. Einfluß. Das Cl-Ion steigert die Härte u. verringert die Kristallgröße der Ni-Schicht. Die anod. Korrosion war bei allen Chloridkonz. ausreichend. Steigender Geh. an B(OH)₃ verringert die Kristallgröße, ohne die Härte wesentlich zu erhöhen. Die Zus. der Bäder kann sich innerhalb folgender Grenzen bewegen: 217—300 g/l NiSO₄, 15—120 NiCl₂, 56—81,9 Ni, 15—60 B(OH)₃. Es wird ferner auf die Bedeutung einer sorgfältigen Vorbehandlung der zu überziehenden Oberfläche hingewiesen, sowie auf die Notwendigkeit, z. B. durch Bewegung der Anode oder der Kathode, sowie durch bes. Gestaltung der Anode für eine gleichmäßige Abscheidung Sorge zu tragen. (Metal Ind. [London] 60. 339—40. 15/5. 1942.)

MARKH.

E. E. Halls, *Glanzvernicklung*. Man unterscheidet zwei Haupttypen von Glanzvernicklungsbädern: 1. solche mit organ. Zusätzen u. 2. solche mit einem Co-Zusatz. Typ 1. 24—48 Unzen NiSO₄, 5—10 NiCl₂, 5—6,5 B(OH)₃, 1 Gallone W. u. organ. Glanzzusatz. 32—70°. Typ 2. 32 Unzen NiSO₄, 2 CoSO₄, 4 B(OH)₃, 6 NiCl₂, 4,5 NaFormiat, 1 Gallone Wasser. Auf Grund von Vgl.-Vers. wird festgestellt, daß die Korrosionsbeständigkeit von Glanz- u. von n. Ni-Überzügen ungefähr gleich ist, wenn die Schichtdicke gleich ist. Die Korrosionsbeständigkeit wächst mit der Schichtdicke. (Metal Treatment 7. Nr. 25. 11—14. 9. 1941.)

MARKHOFF.

C. E. Homer, *Feuerverzinnung von Stahl und Eisen*. Beschreibung der Feuerverzinnung von Fe nebst Vor- u. Nachbehandlung, sowie des Einfl. der Fe-Qualität auf die Verzinnung. (Iron and Steel 14. 230—33. 239. April 1941.)

MARKHOFF.

G. Zapf und V. Neumann, *Oxydische Schutzschichten auf Eisen und Stahl*. Beschreibung der Tauchbrüniervf. (heiße, alkal., oxydierende, wss. Lsgg.) u. der Verf. zur anod. Oxydation des Fe. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 226—28. Juni 1942. Lübeck.) MARKHOFF.

Joseph Pöpperle, Magdeburg, *Schwimmaufbereitung von nichtsulfidischen, insbesondere oxydischen Erzen und dergleichen unter Trockenmahlung* des Gutes, dad. gek., daß die trocken gemahlene Mineralien vor der eigentlichen Schwimmaufbereitung so lange im gemahlene Zustand gelagert werden, bis die Schwimmfähigkeit gegenüber dem nichtgelagerten, unmittelbar der Schwimmaufbereitung unterzogenen Gut erhöht ist, u. daß sodann die behandelten Mineralien in üblicher Weise der Schwimmaufbereitung unterworfen werden. — Die Lagerung nimmt man zweckmäßig in trockener Luft vor. Die Lagerzeit richtet sich nach der Natur der Erze u. liegt im allg. zwischen 8 u. 16 Stunden. Auch Lagerzeiten von 48—60 Stdn. wurden mit günstigem Erfolg angewendet. (D. R. P. 722 890 Kl. 1 c vom 8/3. 1938, ausg. 28/7. 1942.) GEISSLER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Elektrolytische Aufarbeitung von geschmolzenen Schlacken*. Zur Verbesserung der Stromausbeute setzt man den Schlacken S oder S abgebende Stoffe zu (vgl. F. P. 859 528; C. 1941. II. 1073). (It. P. 379 887 vom 21/9. 1939. D. Prior. 12/12. 1938.) GEISSLER.

Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Chicago Development Co., Ill.**, und **Reginald Scott Dean**, Washington, V. St. A., *Elektrolytische Abscheidung von Mangan* aus einer wss. Lsg. von Oxyaminen (I) mit etwa 5 g/l MnSO₄ u. MnCl₂ (II). Verhältnis von I zu II größer als 3 : 1. Kathod. Stromdichte etwa 2,16 Amp./qdm. Während der Elektrolyse wird in der Lsg. das abgeschiedene Mn durch Zusatz von MnO ergänzt. (Can. P. 397 619 vom 8/5. 1939, ausg. 1/7. 1941. A. Prior. 14/7. 1938.) GIETH.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Ralph Bryant Mason**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Aluminiumgleitflächen*. Bei in Führungen aus Al gleitenden Teilen aus Al, z. B. bei in Al-Schienen geführten Rahmen aus Al von Schiebefenstern, wird zur Verhinderung von das Gleiten beeinträchtigenden Korrosionen die Al-Oberfläche mit einer harten, aufsaugefähigen Oxydschicht versehen, die mit einem Schmiermittel getränkt wird, das eine wasserunlös., hochpolare, einbas. Fettsäure mit mindestens 12 C-Atomen u. einem F. unter 70° enthält. (Can. P. 395 278 vom 5/6. 1939, ausg. 18/3. 1941.) HÖGEL.

H. Mascher, Göttingen, *Verbindung zwischen Stützkörper aus Eisen und Lagermetall*. Der Stützkörper wird in ein Bad aus geschmolzenem Zn von einer solchen Temp. (450°) getaucht, daß der Zn-Überzug beim Aufbringen der Lagermetallegerung noch im teigigen Zustand ist. (Belg. P. 441 484 vom 19/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) VIER.

Mansfeld Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb Abt. Kupfer- und Messingwerke, Hettstedt, Südharz, *Blankglühverfahren*, bes. für Gegenstände aus Messing, Cu-Si-Legierungen oder anderen empfindlichen Metallen, die in einer in bezug auf das Glühgut reduzierenden, mindestens neutralen Ofenatmosphäre geblüht werden. Zum Schutz gegen Oxydation wird das Gut mit reduzierend wirkenden Stoffen abgedeckt. Geeignete Mittel sind z. B. Kohle- oder Metallpulver (bei Cu-Si-Legierungen z. B. Pulver aus Cu-Al-Legierungen), die zweckmäßig, um sie auf dem Gut zum Haften zu bringen, mit Ölen, Fetten oder anderen reduzierenden Fl. zu einem Brei angerührt werden. In gewissen Fällen genügt es, fl. Stoffe, wie Glycerin oder Petroleum, allein auf das Gut aufzubringen. (It. P. 380 376 vom 30/1. 1940. D. Prior. 6/2. 1939.) GEISSLER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Weichlot*, bestehend aus 4—8 (%) Cd, bis 1 Cu, bis 2 Sn, bis 3 Sb u. Pb als Rest. Außerdem kann die Legierung noch etwa 0,2 P enthalten. Die Legierung dient als vollwertiger Ersatz für zinnhaltige Lote mit etwa 40% Sn. Ihr F. liegt bei etwa 240°. (F. P. 872 292 vom 20/5. 1941, ausg. 3/6. 1942. D. Prior. 21/5. 1940.) GEISSLER.

C. Lorenz A.-G. (Erfinder: **Heinz Schmellenmeier**), Berlin, *Herstellung von Lötverbindungen an Metaldurchführungen durch Glas* mittels Hartlot, die so nahe an der Durchführungsstelle im Glas liegen, daß beim Herstellen der Lötverb. die Metaldurchführung mit erwärmt wird, dad. gek., daß die Lötstellen von einer Platte aus einem Material mit gutem Wärmeleitvermögen eingeschlossen werden u. diese auf die zur Herst. der Lötverb. notwendige hohe Temp. erhitzt wird, wobei das Glas gegen zu hohe Erwärmung durch ein Kühlmittel oder einen Strahlungsschutzring zwischen dem Glas u. der Platte geschützt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 721 088 Kl. 32 b vom 8/3. 1939, ausg. 23/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

Gottfried Becker, Buderich, Karl Daeves und Fritz Steinberg, Düsseldorf, Herstellung siliciumhaltiger Oberflächenschichten auf Eisen und Stahl. Um das Auftreten spröder Schichten zu vermeiden, darf der C-Geh. des Eisens bis zu einer Tiefe von mindestens 2 mm nur weniger als 0,1% aufweisen. (Schwz. P. 217 018 vom 27/12. 1939, ausg. 16/1. 1942. D. Prior. 13/3. 1939.) VIER.

Soc. Industrielle et Commerciale des Aciers, Frankreich, Herstellung chromierter Gegenstände aus Eisen oder Stahl. Die Diffusionsverchromung wird in schmelzfl. Salzbadern vorgenommen, die Cr-Salze, bes. CrCl₂, enthalten, bei einer Temp. von 700 bis 1200°. Die Red. des Chromosalzes kann allein durch das Eisen des Gegenstandes hervorgerufen werden, es kann aber auch eine zusätzliche elektrolyt. Red. angewendet werden. (F. P. 871 472 vom 10/4. 1941, ausg. 27/4. 1942. D. Prior. 6/4. 1940.) VIER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Frank B. Quinlan und Lloyd P. Grobel, Schenectady, N. Y., V. St. A.), Verfahren zum Schutz von durch Aufspritzen aufgetragenen Aluminiumüberzügen gegen oxydierende Gase bei hohen Temperaturen, dad. gek., daß auf den Al-Überzug ein 2. Überzug aus einem sich mit Al legierenden Metall mit niederem F. aufgespritzt wird. Auf den 2. Überzug kann ein weiterer Überzug aufgebracht werden. (D. R. P. 722 251 Kl. 48 b vom 8/12. 1938, ausg. 7/7. 1942. A. Prior. 23/12. 1937.) VIER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Max Stössel, Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung von Guß- oder Preßformen, bes. für die Kunstharzindustrie, nach D. R. P. 704 732 unter Verwendung eines Modells aus Stoffen, wie Holz, Gips oder dgl., an denen aufgespritzte hochschm. Metalle nicht haften, dad. gek., daß zunächst von dem Urmodell ein Negativ in Sn oder einem ähnlichen niedrigschm. Metall im Spritzverf. u. hierauf mit diesem Negativ das zur Horst. der Form dienende Modell aus einem harten Metall, z. B. Bronze, ebenfalls im Spritzverf. angefertigt u. anschließend die Guß- oder Preßform gemäß dem Verf. nach dem Hauptpatent hergestellt wird. (D. R. P. 722 114 Kl. 31 c vom 19/2. 1939, ausg. 1/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 704 732; C. 1941. II. 953.) GEISSLER.

Carlo Panseri, L'alluminio e le sue leghe. Trattato generale di metallurgia, metallografia e tecnologia. Vol. II: Tecnologia e applicazioni. Tomo I: Tecnologia metallurgica. Milano: U. Hoepli. 1942. (IX, 568 S.) 8°. L. 150.

IX. Organische Industrie.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, Die Furfurolausbeute verholzter Gewebe. (Vgl. C. 1942. II. 1356.) Vff. dehnten ihre Unters. über die Furfurolbildg. aus Holz auf andere mehr oder weniger verholzte Gewebe oder Pflanzenprodd. aus. Getreidestroh, Spartgras, Fruchtschalen usw. verhalten sich wie das Angiospermenholz, aus dem durch verd. Sodalsg. Xylan extrahierbar ist, das bei milder Hydrolyse Xylose liefert; diese bildet unter W.-Verlust Furfurol. Bei den wenig oder gar nicht verholzten Textilfasern, z. B. Baumwolle, entsteht das Furfurol entweder aus Xylose, die wie bei Stroh als Gummi vorliegt oder in anderer Form in der Cellulosemembran gebunden ist, oder aus Pektinverbb., die bei saurer Hydrolyse Arabinose u. Galakturonsäure liefern. Arabinose ist wie Xylose in Furfurol überzuführen u. Galakturonsäure zers. sich unter gleichen Bedingungen in CO₂ u. Furfurol. Auffallend ist die große Furfurolausbeute (6,94% aus Reisspelzen, die ein billiges Ausgangsmaterial für die Furfurolgewinnung darstellen würden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 295—37. 16/2. 1942.) AMELUNG.

—, **Triester und gemischte Ester der Cellulose. — Neue Cellulosederivate von hohem technischem Wert.** Übersicht an Hand einer Arbeit von WERNER (vgl. C. 1942. II. 1632) u. der einschlägigen Patentliteratur. Herst. der Triester der Essig-, Propion- u. Buttersäure, sowie der Mischester. Eigg. der Triester: elektr. Eigg., Löslichkeit, W.-Aufnahme, mechan. Festigkeit. Verwendung der Triester: Folien für elektr. Isolation usw., Sicherheitsgläser, Lacke, Appreturen, Kunstseiden usw., sowie plast. Massen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 45. 105—09. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

Donau Chemie A.-G., Wien (Erfinder: Otto Fruhwirth, Brückl), Herstellung von Hexachloräthan. Eine innige Mischung von mindestens 3 Mol, aber weniger als 4 Mol Cl₂ mit 1 Mol Acetylen wird in einer ersten Stufe bei 650—1000° verbrannt. Das entstehende Rk.-Gemisch aus Perchloräthylen u. HCl wird in einer zweiten Stufe durch O₂ oder O₂-haltige bzw. abgebende Stoffe oxydiert. Das hierbei frei werdende Cl₂ wird bei höherer Temp. in einer dritten Stufe an das Perchloräthylen angelagert. Zweckmäßig wird das in der ersten Stufe entstehende Rk.-Prod. zwischen ca. 200 u.

600° über oberflächenakt. Stoffe (Bimsstein, Ton, Aktivkohle), die mit Oxydationskatalysatoren für HCl (Chloride von Cu, Mn oder seltenen Erden) getränkt sind, in Ggw. von O₂ geleitet; hierbei findet gleichzeitig die Oxydation u. Endchlorierung statt. (D. R. P. 718 888 Kl. 12 o vom 25/6. 1940, ausg. 25/7. 1942.) LINDEMANN.

Donau Chemie A.-G., Wien (Erfinder: **Otto Fruhwirth**, Brückl), *Herstellung von Hexachloräthan und Gemischen desselben mit Perchloräthylen*. Ein inniges Gemisch von Acetylen u. Cl₂ wird bei ca. 700–950° in Abwesenheit von Fremdgasen, wie W.-Dampf, verbrannt, wobei mindestens 7 Mole Cl₂ auf 2 Mole Acetylen angewandt werden. Zur Erzielung eines an Hexachloräthan reichen Verbrennungsprod. werden ca. 4 Mole Cl₂ auf 1 Mol Acetylen angewendet. Man kann in Ggw. von Katalysatoren, wie FeCl₃, Fe₂O₃, Cr₂O₃ oder Kohle, oder anderer heißer Körper, wie Porzellan, Quarzglas oder Tonscherben, arbeiten. (D. R. P. 722 463 Kl. 12 o vom 10/9. 1939, ausg. 13/7. 1942.) LINDEMANN.

Lonza-Werke Elektrochemische Fabriken G. m. b. H. (Erfinder: **Wolfgang Friedel**), Waldshut, *Erzeugung von Acetylen*. Bei den Verf., bei denen so viel W. angewandt wird, daß prakt. trockenes Kalkhydrat anfällt, wird das Carbid auf einem oder mehreren Flachsieben unter derart starkem Schütteln umgesetzt, daß der Kalk jeweils sofort abgerieben u. durch das Sieb abgeführt wird. Bei Anwendung von mehreren Sieben wird unvergast gebliebenes Carbid von den unteren Sieben auf das oberste zurückgeführt. (D. R. P. 723 910 Kl. 26 b vom 24/7. 1938, ausg. 13/8. 1942.) GRASSHOFF.

Soc. An. Les Usines de Melle, Frankreich, *Alkohole aus Olefinen*. An Stelle des im Hauptpatent beschriebenen Injektors zur Überführung der alkoholhaltigen H₂SO₄-Lsg. in das Entspannungsgefäß verwendet man eine emulgierend wirkende *Mammüt*-Pumpe, die zugeleitetes Olefingas in die A.-Lsg. emulgiert. Schemazeichnung. (F. P. 51 353 vom 31/1. 1940, ausg. 9/6. 1942. Zus. zu F. P. 871 565; C. 1942. II. 1290.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Cornelius Mühlhausen**, Halle a. S., **Wolfgang Wiesemann**, Leverkusen-Wiesdorf, und **Wilhelm Becker**, Köln-Mülheim), *Herstellung von Oxyketonen*, dad. gek., daß man 1,3-Butylenglykole mit Kupferkatalysatoren, wie man sie durch Zers. von Cu-Formiat mit H₂ erhält, in der Dampfphase bei erhöhter Temp. u. bei gewöhnlichem Druck unter Aushaltung dehydratisierender Mittel in Ggw. indifferenten Trägergase dehydriert. — Aus 1,3-Butylenglykol 2,4-Ketobutanol. (D. R. P. 722 204 Kl. 12 o vom 19/8. 1939, ausg. 7/7. 1942.) DONLE.

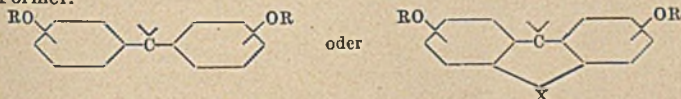
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Meidert** und **Heinz von Leibitz-Piwnicki**), Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkalisalzen einbasischer aliphatischer Äthercarbonsäuren* durch Umsetzung von Alkalialkoholaten einwertiger Alkohole mit mehr als 4 Kohlenstoffatomen u. gerader oder verzweigter Kette mit chlorierten aliphat. Carbonsäuren von der Art der Monochloressigsäure oder ihren Alkalisalzen, dad. gek., daß man zur Herst. von Gemischen solcher äthercarbonsäuren Salze mit Alkalisalzen nicht verätherter einbas. aliphat. Carbonsäuren die durch Erhitzen von Alkoholen der bezeichneten Art mit Ätzalkali bis zum wesentlich beendeten Übergang des W. erhaltenen Gemische von Alkalialkoholat u. carbonsaurem bzw. isocarbonsaurem Alkali mit solchen Mengen der chlorierten Carbonsäuren oder ihrer Alkalisalze umsetzt, die für eine vollständige Überführung des in dem Ausgangsgemisch enthaltenen Alkoholanteils in äthercarbonsaures Alkali ausreichen. Als chlorierte aliphat. Carbonsäuren oder deren Alkalisalze können solche mit 2–4 C-Atomen verwendet werden. — 7,2 kg NaOH werden mit 130 kg Isoheptylalkohol derart zum Sieden gebracht, daß ein Gemisch von W. u. A. abdestilliert. In die erhaltene Alkoholatlsg. werden bei 135° 17,5 kg chloressigsäures Na eingetragen. Danach wird die M. noch 1/2 Stde. lang auf 155° erhitzt. Nach dem Abkühlen werden 150 l W. zugegeben u. aus der wss. Lsg. die Carbonsäure isoliert. (D. R. P. 721 541 Kl. 12 o vom 5/6. 1938, ausg. 13/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Oxalsäureestern* von aromat. Oxyalkylaminen, die am N-Atom wenigstens eine Oxyalkylgruppe besitzen, in Ggw. eines mit W. nicht mischbaren indifferenten Lösungsmittels. Das W. wird während der Veresterung entfernt. — 165 (Teile) N-(Äthyl-β-oxyäthyl)-aminobenzol u. 135–180 wasserfreie Oxalsäure (I) in 1500 Vol.-Teilen Toluol werden 3 Stdn. zum Sieden erhitzt. Dabei wird das gebildete W. abdestilliert. Der Ester ist viscos, in der Wärme fest. — In gleicher Weise wird I mit N-β-Dioxydiäthyl-3-methylaminobenzol umgesetzt. Der Ester kann mit geeigneten Diazoverbb. zu Farbstoffen gekuppelt werden. (F. P. 872 543 vom 29/10. 1940, ausg. 11/6. 1942. Schwz. Priorr. 16/12. 1939 u. 4/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Aminofettsäureamide*. In Weiterbildg. des Verf. des Hauptpatents werden Halogenfettsäuren mit leicht austauschbarem Halogen oder deren Derivv. umgesetzt mit höhermol. unsubstituierten oder substituierten prim. oder sek. Monoaminen der Formel $\text{HN} \begin{matrix} \leftarrow \text{R} \\ \leftarrow \text{R}' \end{matrix}$, worin R = H, einen Alkyl- oder Aralkylrest u. R' = einen durch einen höhermol. Alkylrest substituierten Bzl.-Kern, dessen aliphat. oder aromat. Teil mit dem N-Atom verbunden sein kann, bedeuten. Die hierbei sich bildenden Halogenfettsäureamide läßt man dann auf Ammoniak, einfache oder gemischt substituiert oder unsubstituiert prim., sek. oder tert. Amine einwirken. Die entstandenen *Aminofettsäureamide* können gegebenenfalls in Salze organ. oder anorgan. Säuren oder durch Alkylierung bzw. Aralkylierung in quaternäre N-Verbb. überführt werden. *Vermendung*: Motten- u. Pflanzenschutzmittel, Textilhilfsmittel. (It. P. 384 303 vom 21/12. 1939. Schwz. Prior. 30/12. 1938. Zus. zu It. P. 363 804; C. 1939. II. 4674.) ARNDTS.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung von halogenierten Benzoesäureestern* von mehrwertigen alkoh. Verbb., z. B. Polyvinylalkoholen, die auch teilweise verestert oder veräthert sein können, Stärke, Cellulosen, die auch teilweise abgebaut sein können. Die Herst. der Ester geschieht z. B. nach SCHOTTEN-BAUMANN mittels der Acylhalogenide unter Verwendung von bas. Stoffen, wie Alkalihydroxyde oder -carbonate oder tert. Amine, z. B. Trimethylamin, Dimethylanilin, Pyridin, Chinolin. — Die Ester sind thermoplastisch. Sie lassen sich zu dünnen Blättern verarbeiten, die nur schwer brennbar sind. Die Ester der Cellulose sind viel schwerer benetzbar als die Cellulose an sich. Sie werden als Überzugmaterial, bes. für Isolationszwecke, z. B. zum Überziehen von Metallen, verwendet. — Genannt sind z. B. die Di-, Tri-, Tetra- u. Pentachlorbenzoesäureester des Polyvinylalkohols. (F. P. 871 556 vom 17/4. 1941, ausg. 30/4. 1942. A. Prior. 17/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., *Kondensationsprodukte aus Methylolamiden und Verbindungen, die eine Dioxydiphenylmethangruppe enthalten*. Belg. P. 436 658; C. 1941. I. 965. Es ist nachzutragen: Als Ausgangsstoffe verwendet man Verbb. der allg. Formel:



wobei R = H, einen Alkyl- oder Acylrest u. X = CH₂ oder CO bedeutet. Geeignete Methylolamide sind die der Essigsäure u. homologer Fettsäuren; ferner der Milch-, Phenylessig-, Phenylglykol-, Benzoe-, Salicylsäure u. anderer sowie der Kohlensäure, in Form von Harnstoffen u. Urethanen. Als Kondensationsmittel kommen z. B. HCl u. H₂SO₄ oder Salze, wie ZnCl₂, ferner H₂O-abstractierende Mittel, wie PCl₅ oder POCl₃, in Betracht. — 6 Beispiele. (F. P. 870 276 vom 25/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Prior. 29/10. 1938.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Hrubesch** und **Otto Schlichting**, Ludwigshafen a. Rh.), *Benzanthrone*. Ester von Anthrahydrochinonen werden mit α, β -ungesätt. Aldehyden oder Verbb., die unter den Rk.-Bedingungen in diese übergehen, umgesetzt. — In ein 100° heißes Gemisch aus 200 (Teilen) Eisessig, 20 Essigsäureanhydrid, 2 Piperidin u. 25 α -Äthylacrolein (I) trägt man unter gutem Rühren 87 des Na-Salzes (II) des Anthrahydrochinondischwefelsäureesters (92%ig.) anteilsweise innerhalb 15 Min. ein, hält $\frac{1}{2}$ Stde. im Sieden, gießt nach dem Erkalten in 600 W., saugt den Nd. ab, wäscht mit W. u. trocknet. Bz-2-Äthylbenzanthron (IV), F. 119°. Aus α -Methylacrolein Bz-2-Methylbenzanthron, F. 168—169°. — Aus Na-Salz des Dischwefelsäureesters des 2-Acetylaminoanthrahydrochinons u. I Bz-2-Äthylacetylaminobenzanthron. Aus den Dischwefelsäureestersalzen des 1-Acetyl- oder 2-Benzoylaminoanthrahydrochinons entsprechende Acylaminobenzanthrone. — Aus I u. K-Salz des Dischwefelsäureesters des 2-Brom-3-acetylaminoanthrahydrochinons ein Gemisch des isomeren Bz-2-Äthylbromacetylaminobenzanthrone. — Aus Zimtaldehyd (V) u. III Bz-1-Phenylbenzanthron, F. 181—182°. — Aus Crotonaldehyd (VI) u. II Bz-1-Methylbenzanthron, F. 165—168°. — Aus Anthrahydrochinondiäcetat (VII) u. I entsteht IV. VII kann man z. B. durch die Ester des Anthrahydrochinons mit Ameisen- oder Bernsteinensäure ersetzen. Anstatt I kann man Acrolein, α -Methylacrolein, VI, V, Trimethylolpropan oder α -Chlorcrotonaldehyd verwenden; man gelangt dann zu den entsprechenden Benzanthronen. — Aus K-Salz (III) des Anthrahydrochinonschwefelsäureesters u. Glycerin in Ggw. von H₂SO₄ Benzanthron (VIII). — Aus I u. K-Salz des 2-Methylanthrahydro-

chinondischwefelsäureestern ein Gemisch von Methyl-Bz-2-äthylbenzanthronen, hieraus durch Umkrystallisieren ein Methyl-Bz-2-äthylbenzanthron vom F. 164—165°. — Aus VII u. Propargylalkohol VIII. — Aus Trimethylolpropan u. III IV; ebenso aus Anthrahydrochinondibenzoessäureester u. I An Stelle des Benzoessäureesters kann man auch die Sulfobenzoessäureester usw. verwenden. (D. R. P. 720 467 Kl. 12 o vom 30/3. 1939, ausg. 7/5. 1942.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Heinrich Jensch), Frankfurt a. M., 4-Aminochinoline. 4-Alkoxychinoline werden mit NH₄-Salzen für sich allein oder in Ggw. von NH₃ bzw. Alkylaminen umgesetzt. — Aus [4-Methoxychinaldyl-(6)]-acetonitril u. NH₃ die 4-Aminoverb; aus 4,6-Dimethoxychinaldin (I) u. NH₃ 4-Amino-6-methoxychinaldin; aus I u. Methylamin 4-Methylamino-6-methoxychinaldin; aus 6-Acetamino-4-methoxychinaldin durch Behandlung mit NH₄Cl u. alkoh. NH₃ u. Verseifung der Acetaminogruppe 4,6-Diaminochinaldin; aus 4,6-Diäthoxychinaldinhydrochlorid u. alkoh. NH₃ 4-Amino-6-äthoxychinaldin. (D. R. P. 708 116 Kl. 12 p vom 14/7. 1939, ausg. 25/6. 1942.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

C. R. Wilkinson, Färbung der Acetatseide. Vf. behandelt die Technologie der Färbung der Acetatseide mit Hilfe der Spezialfarbstoffe Duranol, Dispersol, Solaceä Durazol u. Chlorazol u. zwar sowohl der reinen Acetatseide, wie auch von Gemischen von Acetatseide u. Viscoseseide oder Naturseide oder Wolle. (Ion [Madrid] 2. 371 bis 376. Mai 1942.) SCHIMKUS.

Alfred J. Carbone, Das Färben gemischter Fasern in der Strumpffabrikation. Strümpfe aus Kunstseide, Baumwolle u. Naturseide werden vorteilhaft im Entbastungsbad mit direkten Farbstoffen gefärbt u. dann sauer bis zur Deckung der Seide weitergefärbt. Notwendigkeit der Rücksichtnahme auf die Appretur; Aufzählung von Farbstoffen, die gegen saure Appretur echt sind. Färben von Strümpfen aus Baumwolle, Naturseide u. Nylon im Seifenbad: Färben mit direkten Farbstoffen, die Nylon u. Seide fast weiß lassen, mit solchen, die nur Nylon fast rein lassen u. solchen, die Nylon kräftig anfärben u. alle drei Fasern ziemlich tongleich färben. Saure Farbstoffe, die Nylon u. Seide tongleich färben u. solche, die Nylon schwächer als Seide oder fast gar nicht färben. Acetatfarbstoffe färben Nylon fast durchweg viel stärker als Naturseide. Nylon u. Seide können auch im neutralen Bade gefärbt werden, doch ist nach Vf. das Seifenbad vorzuziehen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 439—41. 18/8. 1941.) FRIEDEMANN.

—, Färben von zellwollhaltigen Woll- und Baumwollfabrikaten. Färben u. Ausrüsten von Mischungen von Kunstspinnfasern mit Wolle schließt sich eng an das Behandeln von Halbwoollartikeln an. Zum Färben muß die Ware genügend rein kommen. Bei der Stückwäsche zu beachtende Umstände. Vorbleiche. Kreppen wird meist mit dem Waschen u. Reinigen verbunden. Vorschriften für das Färben nur einer oder beider Fasern. Geeignete Farbstoffe. (Mschr. Text.-Ind. 1942 Fachh. 2. 53—55. Juli 1942.) SÜVERN.

A. Simonet, Bronzierende Indigofärbungen. Für den Export nach Afrika wird Baumwolle oft in bronzierenden Tönen u. stark abreibend verlangt. Solche Färbungen sind mittels einer Ferrosulfat/Kalkküpe (Couperoseküpe) herstellbar. Um statt dessen die bequemere Hydrosulfitküpe benutzen zu können, gibt man einen Grund aus Schwefelschwarz, z. B. Noir Sulfanol extra conc. (KUHLMANN), oder aus Anilinschwarz Nachher wird zweimal mit Indigo NTS (KUHLMANN) gefärbt. (Teintex 7. 170—74. 15/6. 1942.) FRIEDEMANN.

—, Neue Farbstoffe und Chemikalien. GENERAL DYESTUFF CORPORATION: Indanthrendruckschwarz BBA Suprafix conc., ein hochkonz. Prod. für flach gravierte Druckwalzen. Rapidogenscharlach FFG, ein gelbstichiges Rot mit sehr guter Licht- u. Wasche- u. guter Cl-Echtheit. Benzofomorange FGL, mit Formaldehyd u. Essigsäure nachbehandelt, ist ziemlich gut wasch- u. wasser- u. schweißecht. Bei 150° F. u. unter Zusatz von Katanol WB conc. läßt es Wolle rein. Seide färbt sich etwas schwächer u. gelber als Baumwolle, Acetatseide sehr wenig. Für Ätzdruck eignet sich der Farbstoff nicht. Benzoformblau BR extra, ein rotstichiges Blau, verhält sich, mit Formaldehyd nachbehandelt, wie das vorhergehende Prod., ist aber mit Rongalit C sehr gut weiß ätzbar. In Halbwole verhält es sich wie das Orange. Cu-Salz verbessert Licht- u. Waschechtheit, Chromat ändert nichts. Cellitonscharlach BA u. Cellitonscharlach RA für Druck sind Farbstoffe für Acetatseide von guter Lichtechtheit. Die Marke für Druck kann mit Monopolöl gedruckt werden, während die andere Marke für den Jigger geeignet ist. Fastusolorange L5GA, auf Baumwolle sehr lichtecht, die Affinität zu

Kunstseide ist nur gering. Bei Halbwolle läßt es, mit *Katanol WB conc.* oder *W* bei 150° gefärbt, die Wolle rein weiß. *Benzoformschwarz RRA* ist für Baumwolle u. bes. Kunstseide bestimmt. Das Prod. ist mit Rongalit C weiß ätzbar u., mit Formaldehyd nachbehandelt, gut wasser-, wasch- u. schweißecht. Bei Halbwolle wird die Wolle bei Kochtemp. stärker, bei 150° F schwächer gefärbt als die vegetabile Faser. CuSO_4 verbessert die Waschbarkeit, Chrom ist ohne Wirkung. *Paragel GA*, mit *Nitrazol CF conc.* gekuppelt, gibt grünstichige Töne von ziemlich guter Wasch-, W.- u. Schweiß-echtheit; die Ätzbarkeit ist sehr gut. Geeignet für Baumwolle u. Kunstseide. *Paraschwarz CA*, sehr gut lichtecht, mäßig bis ziemlich gut waschecht, ziemlich gut wasser- u. schweißecht. Gut ätzbar. *Indanthrengrau M3G Paste*, bes. für graue Töne. Sehr gut licht-, wasch- u. chlorecht. *Benzoformgelb 3 G*, sehr klare Gelbtöne, mit Formaldehyd u. Essigsäure nachbehandelt recht gut wasch-, wasser- u. schweißecht, rein weiß mit Rongalit C ätzbar. Bei 150° F mit Katanol gefärbt, läßt es Wolle rein weiß; Acetat wird fast nicht, Naturseide kräftig gefärbt. *Katigenbraun W conc. CF* eignet sich wegen seiner guten Löslichkeit u. Egalisierung für die Verwendung im Jigger. *Leonil SA*, eine Egalisierungs- u. Netzmittel für saure Wollfärbungen u. Carbonisierung. — AMERICAN CYANAMID CORP., CALCO CHEMICAL DIVISION: *Calcoloid Blue BLD Double Powder*, ein Farbstoff von sehr hoher Echtheit, der wegen seiner sehr feinen Dispergierung bes. für die Färbeweise als Pigment geeignet ist. (Text. Colorist 63. 382—83. Juni 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. Cibantinfarbstoffe der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL sind haltbare, wasserlösl. Estersalze von Leukoküpenfarbstoffen, die sich für Direkt-, Ätz- u. Reservedruck, für Färbungen u. Klotzungen auf pflanzlichen Fasern, sämtlichen Kunstseiden u. in beschränktem Maße auch von Naturseide u. Wolle eignen. Sie bewähren sich auch sehr gut für Relief-, Hand-, Spritz-, Film- u. Garndruck u. finden eine sehr große Anwendung für Vor- u. Überdruckreserven ihrer Färbungen oder Klotzungen. Die Farbstoffe zeichnen sich durch vorzügliche Echtheitseig. bis in die hellsten Töne, durch Lebhaftigkeit u. Beständigkeit ihrer Druckpasten aus. Bei einfacher Anwendungsweise sind sie mit fast allen Farbstoffklassen kombinierbar. In Stückfärbungen werden gezeigt: *Cibantingoldgelb GK u. RK*, *-orange R*, *-brillantorange RK*, *-braun G*, *-scharlach 2 B*, *-brillantrosa R*, *-rot 3 BN*, *-violett 6 R*, *-brillantviolett 4 R*, *-blau 2 B*, *-brillantgrün BF u. 2 GF*, *-olive 2 B u. -grau BL*. Die Entw. zum Küpenfarbstoff erfolgt durch Einw. von H_2SO_4 u. NaNO_2 . Infolge ihres guten Egalisier- u. Durchfarbvermögens eignen sich die Farbstoffe bes. zum Färben von sogenannten Stapelnuancen im Uniartikel in hellen Tönen. Küpenechte, bunt gewobene Stoffe können nachträglich mit den Cibantinfarbstoffen überfärbt werden, was hauptsächlich für Hemdenstoffe, Taschentücher, Küpen- u. Cibantindruckartikel in Frage kommt. Zu diesem Zwecke wird auf dem Foulard oder der Kontinuemaschine gefärbt. Eine Karte der Firma zeigt Färbungen auf Glanzviscosezellwoll-Kammzug, hergestellt mit Chlorantinlicht-, Coprantin-, Diazo-, Pyrogen- u. Thiophenolfarbstoffen, mit Ciba-Naphtholen u. mit Cibablau 2 B u. 2 RH. *Halbwollechtbraun DB u. Halbwollechtmarineblau DB* geben echte Färbungen auf gemischtem Fasernzug, sie färben Gemische aus Wolle mit Zellwolle oder Baumwolle seitengleich an u. geben durch einfache Nachbehandlungen mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CH_3O u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$ im frischen Bade Färbungen von ausgezeichneter Wasch-, Walk-, W.- u. Schweiß-echtheit, auch die Lichtehtigkeit ist ausgezeichnet bis gut. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 551—53. 10/8. 1942.)

SÜVERN.

T. Vickerstaff, *Farbprüfung*. (Vgl. C. 1941. II. 1078.) (Text. Manufacturer 66. 478. Dez. 1940.)

WULKOW.

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

Alessandro Bernardi, *Die Luminophore*. Phosphore auf Grundlage der Sulfide von Alkali, Erdalkali, Zn, Carbonaten, Ca-Wolframat, Bor usw.; Herst.-Verfahren; Literaturnachweis. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 127—33. April 1942. Bologna, Univ., Chem.-pharm. Inst.)

SCHEIFELE.

—, *Die Verwendung von Leuchtstoffen im Kriege*. Allg. Bericht über die Verwendungsmöglichkeiten von Fluoreszenz- u. Phosphoreszenzstoffen im Kriege. Beinhaltend werden die Verwendung von CaS - u. SrS -Phosphoren langer Nachleuchtdauer, sowie die Anwendung verschied. Anregungslichtquellen wie Hg-, Ar- u. gefilterte Glühlampen u. schließlich die Grenzen der Leuchtstoffverwendbarkeit bei der kriegsmäßig eingeschränkten Beleuchtung von Verkehrsstraßen, Schutzräumen usw. besprochen. (Electrician 127. 17—18. 11/7. 1941.)

RUDOLPH.

R. A. Kissel, *Neue Buchbinderfarben*. Zum Ersatz der Farben auf der Basis natürlicher Harze wurden plast. Phenolharze (Phenol aus Torf) verwendet. Als Pigmente wurden hauptsächlich verwendet: Litholrot R, Litholrubin BK, Lack-Rot S, Miloriblau, Heliogenblau, ferner Chromgelb u. Hansagelb. Das Bindemittel besteht aus Phenolharz mit Leinölstandöl u. hat die Viscosität 12—14 Sekunden nach GARTNER. Die techn. Verwendung geht in bekannter Art u. gibt gute Resultate. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 4. 30—32. April. Leningrad, 3. Farbenfabrik.) STORKAN.

F. M. Winokurow, *Anwendung von Filmen in der Zinkographie und Offsetdruck*. Übersicht über verschied. bekannte Materialien u. ihrer Anwendungen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 1. 11—14. Jan. Moskau, Druckerei der „Prawda“.) STORKAN.

N. G. Goloschkewitsch und **N. S. Ssinitzina**, *Acidität von Offsetfarben*. Auf Grund zahlreicher Verss. zeigte es sich, daß das Fettwerden der Offsetformen bei SZ. über 20 bes. schnell eintritt. Da aber die überwiegende Mehrzahl der in der Praxis verwendeten Farben SZ. unter 20 hat, hat das rasche Fettwerden der Formen andere Ursachen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 4. 21—22. April. Moskau, Polygraph. Kombinat „Molotow“.) STORKAN.

I. A. Pakowitsch und **W. S. Raichlin**, *Offsetformen aus Blutalbumin*. Helles, gereinigtes Blutalbumin ist geeignet, Eialbumin zu ersetzen. Eine Lsg. von 8% Blutalbumin, 2 Ammoniumbichromat (25% von trockenem Albumin) u. 90 W. gibt eine lichtempfindliche Schicht, von der man 3—4 mal mehr Abzüge machen kann, als bei Verwendung von Eialbumin. Die Verarbeitung geht in der gleichen Weise wie bei Eialbumin. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 1. 8—11. Jan. Moskau, Druckerei der „Prawda“.) STORKAN.

W. M. Perikow, *Chromalbuminverfahren der Auftragung der Aufgüsse und die Korrektur auf den Metallplatten*. Die Auftragung der Aufgüsse u. die Korrektur auf den Aluminiumplatten geht in folgenden Abschnitten: 1. Man trägt die farblose, stärkehaltige Beizlsg. auf u. verteilt diese zu einer dünnen, leicht trocknenden Schicht. — 2. Auftragen des Aufgusses oder der Korrektur mit Chromalbumintusche. — 3. Exp. ponieren. — 4. Aufwalzen der Farbe nach vorherigem Einfetten. — 5. Herauswalzen der Zeichnung u. Bedecken der Platte mit stärkehaltiger Beizlsg. u. Trocknen. Man verwendet gewöhnliche Zeichentusche; für feine Zeichnungen setzt man der Chromalbuminlsg. 20% Tusche zu, für die Arbeit mit Pinsel 5%. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 2. 18—19. Febr. Moskau, Polygraph. Komb.) STORKAN.

A. M. Aboljan, *Direktes Kopieren von Offsetformen*. Der Prozeß besteht aus folgenden Etappen: 1. Das Photographieren. Von dem farbigen Original, das mit Einteilungen versehen ist, werden Negative aufgenommen, auf empfindliche panchromat. Platten. Von diesen bereitet man nach dem Kontaktverf. Diapositive, auf halbtönige Reproduktionsplatten. Die so erhaltenen Negative u. Diapositive werden bei 18° mit Methol entwickelt. Bei Bedarf wird mit Sublimat verstärkt oder mit rotem Blutlaugensalz u. Thiosulfat abgeschwächt. — Die getrockneten Platten werden retouchiert mit Hilfe saurer Anilinfarben u. zwar sowohl das Negativ, als auch das Diapositiv. Nun wird das Negativ photographiert, mit Hydrochinonentwickler entwickelt u. mit Thiosulfat fixiert (30% Lsg.). So erhält man die Originalform auf dem Film. — 2. Das Montieren: Auf die Mattglasscheibe des Montiertisches wird der Prototyp der Form aufgebracht. Auf die Mattscheibe wird ein dünnes Spiegelglas gelegt u. das Negativ der einzelnen Farben aufgebracht u. mit Hilfe des Visierrohres eingestellt. Die so montierten Zeichnungen bedeckt man mit Stanniol (zum Ankleben mit Ricinusöl bestrichen). Das Kopieren auf Zink geht in bekannter Weise. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 2. 19—20. Febr. Moskau, Fabrik für Kinderbücher.) STORKAN.

A. N. Shudro, *Kompositionen zum Abwaschen von Druckfarben vom Gummi und den Walzen der Offsetmaschinen*. Von verschied. erprobten Lösungsmitteln erwies sich eine Mischung von Fliegerbenzin, Petroleum (mit H₂SO₄ gereinigt) u. Sprit sehr günstig. Sehr gut bewährte sich ferner eine Emulsion aus H₂O: Petroleum (1:1) mit techn. Stearinsäure u. Waschseife als Emulgator. Die Emulsion ist beständig. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 2. 21—23. Febr. Moskau, Polygraph. Kombinat.) STORKAN.

N. A. Momotow, *Rationalisierung beim Tiefdruck*. 1. Die Ausbesserung verkratzt oder sonst beschädigter Walzen wird mit örtlicher Elektrolyse gemacht. Die beschädigte Stelle wird dekapiert, mit FeCl₃ gebeizt u. mit HCl nachgewaschen. Der beschriebene App. erlaubt die Elektrolyse so durchzuführen, daß die Abscheidung nur an der beschädigten Stelle erfolgt. Die Elektrolytfl. enthält 170 g/l CuSO₄ · 5 H₂O.

u. 70 g/l H₂SO₄. Nach beendeter Elektrolyse wird fein geschliffen. 2. Beim Tiefdruck wird vielfach zum Trennen von Mantel u. Zylinder eine dünne Schicht Ag aufgetragen. An Stelle von Ag kann man auch Maschinenöl (am besten 1:2 in Bzl. gelöst aufgetragen) verwenden. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 2. 20 bis 21. Februar. Moskau, Fabrik für Kinderbücher.) STORKAN.

M. Elperin, *Mehrfarbiger Tiefdruck*. Allg. Übersicht u. Winke für die Arbeit. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 1. 17—19. Jan. Moskau, Druckerei d. „Gudok“.) STORKAN.

A. M. Kristallinski, *Herstellung von Strichdruckformen für vielfarbige Karten durch Kopieren von einem Negativ*. Folgende Meth. wurde angewendet: Vom Original, das sämtliche Strichelemente der Karte enthält, wird ein Negativ (Abriß) bereitet. Die gesamte Arbeit vollzieht sich auf Al-Platten. Von dem Negativ werden mittels der Ferroprussidmeth. so viel Kopien hergestellt, als die Anzahl der Farben beträgt. An Hand farbloser Kopien werden die jeweils nicht erforderlichen Teile bedeckt. Weiterhin kopiert man mit Chrom-Albumin u. erhält die Formen für die Maschine von einem Negativ. Der verwendete Lack besteht aus 80 g Calciumresinat [aus Kolophonium u. Ca(OH)₂], 15 Kolophonium, 5 Wachs, 15 Asphalt, 225 ccm Terpentin, 25 ccm Benzol. — Bes. Vorteil der Meth. ist, daß die Druckformen sehr genau stimmen, daß die Anzahl Negative gering u. die Handhabung sehr bequem ist. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 2. 17—18. Febr. Moskau, Kartograph. Fabrik Dunajew.) STORKAN.

R. B. Brainina, *Farbe zum Retouchieren der Negative*. Zur Herst. von Farben für die Retouche der Negative eignet sich eine Kombination von Gelb, Blau u. Rot. Saure Farbstoffe sind in erster Linie geeignet, wie Säurerot, -gelb u. -blauschwarz. 888 ccm 2^o/_oig. Lsg. von Säurerot, 618 ccm 2^o/_oig. Lsg. von Säuregelb u. 774 ccm 3^o/_oig. Lsg. von Säureblauschwarz gibt einen sehr gut brauchbaren Ton. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 4. 20—21. April. Moskau, Fabrik für Kinderbücher.) STORKAN.

S. A. Pawlow, *Messung der Konsistenz von Druckfarben*. Verschied. gebräuchliche Verff. der Konsistenzbest. verriebener Farben werden krit. besprochen u. ein vom Vf. hierzu ausgearbeitetes Gerät beschrieben. Es ist für einen beliebigen Meßbereich brauchbar, macht das Abwiegen der Probe überflüssig u. schließt sonstige Vers.-Fehler aus. Die mit diesem Gerät durchgeführten Messungen bestätigten die bekannte Beobachtung über die Verflüssigung der Farben beim Verreiben (Konsistenzverringering bis um 50^o/_o). Ferner wurde gefunden, daß die endgültige Farbconsistenz von der Zeitdauer abhängt, in der die Farbe nach dem Verreiben in Ruhe stehen gelassen wird, u. zwar nimmt sie zwischen 1 u. 60 Min. um über 25^o/_o zu. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 5. 30—32. Mai.) РОHL.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, Schweiz, *Druckfarbe*. Die druckfertige Farbe besteht aus einer wss. Dispersion von Pigmenten u. von Lsgg. von Äthernalzen u. Ätheroxyden von Polyalkoholen in organ. Lösungsmitteln. Außerdem können noch Schutzkoll., wie Gelatine oder Agar-Agar, zugesetzt werden. (F. P. 872 766 vom 29/5. 1941, ausg. 18/6. 1942. Schweiz. Prior. 23/3. 1939.) KALIX.

Carl Ejner Larsen, Gentofte, Dänemark, *Befeuchtungsmittel für planographischen Druck*. Man setzt den an sich bekannten Befeuchtungsfll., die Glycerin enthalten, eine Pufferlsg. zu, die die H-Ionenkonz. auf etwa 5,5 konstant hält. Hierzu sind Lsgg. von sek. Na-Phosphat u. Citronensäure oder Phosphorsäure geeignet. (Dän. P. 59 564 vom 27/11. 1939, ausg. 16/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Diamalt A.-G., München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher**, Planegg, und **Otto Appelt**, München), *Behandlung von Pflanzengummi*. Gemische von Pflanzengummi u. Harnstoff (I) werden etwa 1/2—1 Stde. auf höhere Temp., bes. auf 150—180° erhitzt. Z. B. erhitzt man ein pulveriges Gemisch von I u. Traganth (II) im Verhältnis 1:10 20—60 Min. auf 150—180°, wodurch der II zügiger wird, während Karayagummi durch diese Behandlung alkalibeständig u. Shirazgummi als Verdickungsmittel für den Basenaufdruck verwendbar wird. (D. R. P. 722 783 Kl. 39 b vom 27/1. 1938, ausg. 21/7. 1942.) SARRE.

Societa del Linoleum, Italien, *Harzgewinnung aus Tomatenschalen*. Man behandelt z. B. 180 (kg) Schalen im Autoklaven bei unter 5 at mit einer Alkalilsg. aus z. B. 49 Soda, 45 CaO u. 1166 W.; die Konz. des (dabei gebildeten) NaOH soll 1—5^o/_o, zweckmäßig 3—5^o/_o betragen. Nach dem Ansäuern der erhaltenen Lsg. z. B. mit HCl fällt das Harz aus u. wird z. B. mittels Zentrifugen abgetrennt. (F. P. 872 655 vom 25/4. 1941, ausg. 16/6. 1942. It. Prior. 16/5. 1940.) MÖLLERING.

Montecatini Società Generale per l'Industria Mineralia e Chimica, Mailand, *Preßpulver aus Harnstoffmaldehydharz*, gek. durch einen Geh. an Kollagen, z. B. Knochen- (I) oder Hautleim. Z. B. verrührt man 100 (Teile) eines sirupösen Harzes aus 50 Harnstoff u. 125 40%ig. CH₂O-Lsg. mit 20 feingepulvertem I bis zur Homogenität, trocknet die M., pulvert sie u. preßt sie heiß bei 200—300 kg/qcm, z. B. zu Knöpfen, die bei entsprechender Färbung dem Naturhorn sehr ähnlich sind. (It. P. 380 471 vom 24/1. 1940.)

SARRE.

Bayrische Stickstoff-Werke A.-G. (Erfinder: **Hans Heinrich Frank** und **Emil Hey**, Berlin), *Herstellung eines Preßpulvers*. Dicyandiamid (I)-CH₂O-Anfangskondensationsprodd. werden mit Phenol (II)-CH₂O-Anfangskondensationsprodd. in solcher Menge vermischt u. weiter kondensiert, daß im Endprod. auf 1 Mol I u. 2,75 bis 3,25 Mol CH₂O nicht mehr als 1 Mol II kommt. Z. B. hält man einerseits 84 g I (1 Mol) u. 225 ccm 40%ig. CH₂O-Lsg. (III) (3 Mol) nach Zusatz von 6 ccm n-NaOH-Lsg. 30 Min. u. andererseits 94 g II, 25 ccm III u. 3 ccm 25%ig. NH₄OH-Lsg. 5 Stdn. im Sieden, vermischt die beiden Kondensationslsgg. u. erhitzt die Mischung noch so lange am Rückfluß, bis sich das Mischharz völlig abgeschieden hat, das gewaschen, getrocknet u. nach Zusatz von Füllstoffen bei 165—175° zu elast., klaren u. kochfesten Formkörpern verpreßt werden kann. (D. R. P. 722 961 Kl. 39 b vom 11/12. 1938, ausg. 28/7. 1942.)

SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. F. A. Altman, *Analyse von in Hevealatez vorkommenden Proteinen*. II. *Eigenschaften und Identifizierung der isolierten Produkte*. (I. vgl. C. 1940. I. 2247.) Die einzelnen Bestandteile werden identifiziert u. beschrieben. Die Nichtaminosäurebestandteile stellen in der Hauptsache ein nichtverseifbares, braunrotes Öl dar, das geschmacklos ist u. einen schwachen Geruch nach Schmieröl hat; es ist ungesätt., worauf wahrscheinlich seine Nachdunkelung an Luft beruht, mit Dampf nicht flüchtig u. gibt bei der Vakuumdest. ein schwach gelbes Öl vom Kp.₂₅ 160—195°. Der Rückstand ist von dunkler Farbe u. zers. sich, wenn die Dest.-Temp. erhöht wird. Bei Temp. > 200° (2,5 mm Druck) setzt sich ein roter Nd. ab. Destillat u. Rückstand enthalten Schwefel u. geben deutliche **LIEBERMANN-BURCKHARDT**- u. **SALKOWSKY**-Rk. auf Phytosterine. Das rote Öl ähnelt in mancher Hinsicht dem von **BRUNSON**, **SEBRELL** u. **VOGT** (C. 1928. I. 855) beschriebenen, unverseifbaren Öl aus Krepptankautschuk, unterscheidet sich aber von ihm durch seinen Schwefelgeh.; auch hat es keine oxydationsverhütende u. in rohem Zustand keine vulkanisationsbeschleunigende Wirkung. — In weiteren Fraktionen werden Oxalsäure, wahrscheinlich ein Inositphosphorsäureester (neben freier Phosphorsäure), ein Thiophenol, höhere, ungesätt. Fettsäuren usw. festgestellt. — An Aminosäuren wurden identifiziert: Alanin, Arginin, Asparaginsäure, Dioxiphenylalanin, Glutaminsäure, Histidin, Leucin, Ornithin, Oxyprolin, Prolin, Tyrosin, Valin. (Rubber Chem. Technol. 14. 300—07. April 1941. Buitenzorg, West-Java, Rubber Proefstation.)

DONLE.

K. C. Roberts, *Die Kautscholkomponente von natürlichem Kautschuk: eine Berichtigung*. (Vgl. C. 1938. I. 3546. 1939. I. 2093.) Es erwies sich als unmöglich, aus in England verfügbarem Kautschuk oder Latex Prodd. zu isolieren, die die charakterist. Eigg. von aus im Fernen Osten gewonnenen Präpp. stammendem Kautschol u. Kautscher hätten. Proben aus Malaya stammender Präpp. wurden in England untersucht. Hierbei wurde bestätigt, daß Kautschol ein natürlich auftretender, oxydierter Bestandteil von Kautschuk ist u. sich völlig von künstlich oxydiertem Kautschuk unterscheidet. Auf Grund experimenteller Ergebnisse müssen zwei früher gemachte Annahmen aufgegeben werden, nämlich a), daß die Elastizität von Kautschuk im wesentlichen durch den Geh. an Kautschol bedingt ist u. b), daß diese Verb. der Formel C₈₀H₁₃₀(OH)₂ entspricht. (J. chem. Soc. [London] 1942. 223—25. April. Welwyn Garden City. Herts. British Rubber Prod. Res. Assoc.)

DONLE.

D. F. Twiss, **A. E. T. Neale** und **R. W. Hale**, *Bildung von Mischungsbestandteilen in Kautschuk*. (Rubber Chem. Technol. 14. 342—46. April 1941. Birmingham, England, Dunlop Rubber Co., Fort Dunlop. — C. 1942. I. 1193.)

DONLE.

D. Parkinson, *Ruß in Kautschukmischungen*. I. (Kautschuk 18. 72—75. Juni 1942. — C. 1942. I. 1314.)

DONLE.

Jean Le Bras, *Ein neuer Stoff: Anhydridkautschuk (caoutchouc à l'anhydride)*. Wenn man Kautschuk in einer Mischvorr. mit Maleinsäureanhydrid umsetzt, erhält man einen modifizierten Kautschuk, der wie n. Kautschuk verarbeitet werden kann, aber infolge seiner verminderten Thermoplastizität bes. Eigg. aufweist. Die chem. Rk. u. prakt. Anwendungsmöglichkeiten werden kurz geschildert. Außer Maleinsäure-

anhydrid können auch andere Äthylenverbb., wie *Acrylsäure* u. *ihr Nitril*, für die Umsetzung verwendet werden. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 2. 43—46. Febr. 1942. Inst. Français du Caoutchouc.) DONLE.

Patrice Compagnon und **Odette Bonnet**, *Anhydridkautschuk*. II. *Herstellung und Vulkanisation*. (I. vgl. vorst. Ref.) Eingehende Beschreibung der Rk.-Bedingungen u. der Vulkanisation sowie der Eigg. der Vulkanisate. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 3. 79—84. März 1942.) DONLE.

F. N. Pickett, *Destillationsprodukte aus Abfallkautschuk*. (Rubber Chem. Technol. 14. 376—77. April 1941. — C. 1940. II. 3561.) DONLE.

Lucien Convert, *Neue Regenerierverfahren und Bestrebungen in der Regeneratverarbeitng*. Zusammenfassender Bericht. Literaturangaben. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 2. 58—60. Febr. 1942.) DONLE.

L. B. Sebrell und **R. P. Dinsmore**, *Synthetische Kautschuksorten*. *Ein Vergleich ihrer Eigenschaften mit denen des Naturprodukts*. (Automobile Engr. 31. 135—36. April 1941.) DONLE.

P. O. Powers, *Synthetische Harze und Kautschukarten*. Schemat. Übersicht über die wichtigsten Vertreter, ihre Herst., Zus. u. Bezeichnung. Bedeutung der Handelsnamen. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 750—51. 1198. 10/11. 1941. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Co.) DONLE.

J. G. Mackay und **C. H. J. Avons**, *Bestimmung von freiem Schwefel in vulkanisiertem Kautschuk*. Vgl. der gebräuchlichen Methoden. Für Labor.-Zwecke hat sich die modifizierte Meth. von BOLOTNIKOW u. GUROWA (C. 1934. I. 2501) bes. bewährt. (Rubber Chem. Technol. 14. 520—24. April 1941. England, Avon India Rubber Co., Ltd.) DONLE.

E. R. Gardner, *Faktoren, die den T-50-Test beeinflussen*. Umfassender experimenteller Bericht über den Einfl., den Mastikation, Vulkanisationsgeschwindigkeit, Beschleuniger, Geh. an Stearinsäure u. Füllmitteln usw. ausüben. (Rubber. Chem. Technol. 14. 501—13. April 1941. England, Avon India Rubber Co., Ltd.) DONLE.

J. R. Scott und **R. G. Newton**, *Der R.A.B.R.M.-Härtemesser*. Beschreibung des neuen Härtemessers der RESEARCH ASSOCIATION OF BRITISH RUBBER MANUFACTURERS, seiner Anwendung u. des Vgl. mit dem SHORE-Durometer. (Rubber Chem. Technol. 14. 514—19. April 1941.) DONLE.

Roger A. Hublin, *Die Verformbarkeit*. Beschreibung einer Vorr. zur Best. der Verformbarkeit von Kautschukmischungen u. Besprechung von Vers.-Ergebnissen (Einfl. von Druck, Temp., Vol. u. Form des Probestücks). (Rev. gén. Caoutchouc. 19. Nr. 3. 85—90. März 1942.) DONLE.

J. G. Mackay, **J. G. Anderson** und **E. R. Gardner**, *Hysteresistests an Reifenmischungen*. Messungen mit Hilfe des GOODRICH-Flexometers u. Anwendung derselben auf Probleme der Reifenmischungen. Erörterung der Vers.-Ergebnisse u. Vgl. der Meth. mit anderen Tests. (Rubber Chem. Technol. 14. 421—32. April 1941. England, Avon India Rubber Co., Ltd.) DONLE.

Martino Ruben, Mailand, Italien, *Kautschukartiges Produkt*. Man mischt pflanzliche Gummisorten, wie Traganth, Johannisbrot-, Kirschgummi usw., mit einer ammoniakal. Caseinlg. u. sublimiertem Schwefel. Als Bindemittel dient Hevea-, Euphorbiaaceen- oder Feigenlatex; die M. wird leicht gepreßt u. in Formaldehyd gehärtet. Das Prod. ist elast. u. kann kalandriert u. vulkanisiert werden. Das bei der Herst. entstehende Hexamethylentetramin dient als Beschleuniger. — Beispiel für die Zus.: 40 (%) ammoniakal. Paste von frisch gefälltem Casein, 33 Johannisbrot samenmehl, 2 S, 20 Latex, 5 Füllmittel. (It. P. 380 837 vom 14/2. 1940.) DONLE.

British Rubber Producers' Research Association, England, *Schwammkautschuk*. Man vermischt sehr feine Teilchen von Abfallkautschuk mit Latex, entfernt, z. B. durch Verdampfen, die Feuchtigkeit, verformt die mit den üblichen Zusätzen versehene M. u. vulkanisiert. Dem Latex kann ein Schaummittel, wie Casein oder Lorolsulfonat, zugegeben werden. (F. P. 866 749 vom 16/8. 1940, ausg. 30/8. 1941. E. Prior. 29/3. 1940.) DONLE.

Paul Israel Alexander, Berlin-Charlottenburg, *Regenerierkessel* zur Ausübung des Verf. gemäß Pat. 705363; C. 1941. II. 824, dad. gek., daß die Vakuumtrockentrommel des Verdampfers durch Einbau einer drucksicher verschließbaren Füllöffnung von geeigneten Heiz- u. Kühlelementen, einem Sicherheitsventil u. einem siebgesicherten Ablaßventil mit Rohrleitung in eine Vorr. für die Herst. der Regeneratlg. umgewandelt ist, ohne daß die eigentliche Aufgabe des Verdampfers, die Regeneratlg. vom Lösungsm. zu befreien u. die lösungsmittelfreie Regeneratmasse zu replasti-

zieren, beinträchtigt ist. (D. R. P. 722 226 Kl. 39 b vom 16/4. 1941, ausg. 7/7. 1942.) DONLE.

Angiolo Treves, Italien, *Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk* Man behandelt ihn in einem mit Rührvorr. versehenen Behälter etwa 1 Stde. bei einer unter der üblichen Vulkanisationstemp. gelegenen Temp., z. B. bei 100—130°, mit etwa 3% *Abietinsäure* (I) oder einer entsprechenden Menge einer I enthaltenden Substanz (F. P. 866 799 vom 9/5. 1940, ausg. 3/9. 1941.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

A. Albricci, *Das Bergamottöl der Ernte 1941—1942.* (Vgl. C. 1942. II. 348.) Bericht über die Ergebnisse u. die physikal. Eigg. unverfälschter Öle der Ernteperiode 1941—1942. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 16. 115—18. Okt./Dez. 1941.) ELLMER.

Georges Igolen, *Algerisches Geraniumöl.* Die für den Geh. an Estern sowie freien u. Gesamtalkoholen im alger. *Geraniumöl* bisher angegebenen Normen (vgl. ANGLA, C. 1933. II. 3057. 1934. I. 3277. 1939. II. 1791; NAVES, C. 1934. II. 2913) bedürfen der Revision, da sie von der Gewinnungsart abhängen. Vf. hat bei Vgl.-Destillationen folgende Beobachtungen gemacht: Indirekter Dampf u. ansteigender Kühler lieferte gegenüber dichtem Dampf u. verkürztem Kühler niedriger Estergeh. u. erhöhten Geh. an freien Alkoholen. Direkter Dampf u. verkürzter Kühler sowie direkter Dampf bei Verwendung der in Alger üblichen Dest.-Einrichtung gab prakt. gleiche Werte (28,34—28,93% Ester, 52,42—55,02% freie Alkohole, 71,22—73,52% Gesamtalkohol), die jedoch von den von ANGLA angegebenen Werten durch den hohen Geh. an freien u. Gesamtalkoholen stark abwichen. Zerkleinern des Materials vor der Dest. verringerte den Estergeh. u. erhöhte den Geh. an freien u. Gesamtalkoholen. Öle aus durch Lagerung verwalktem u. aus frischem Geranium zeigten nur sehr geringe Unterschiede in der Zusammensetzung. Geruchlich waren alle Öle gleichwertig. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 260—62. 15/10. 1941.) ELLMER.

L. Benezet und **M. Brun**, *Einige neue Bestandteile des Sternanisöls.* In den bei der Unters. einer großen Menge Sternanisöl anfallenden sauren Anteilen wurden nachgewiesen *Benzoessäure*, *Salicylsäure*, *Anissäure*, *Decansäure*, *Palmitinsäure* u. *Tiglin-säure*. — Die Phenolfraktion enthielt *Hydrochinonmonomethyläther* u. *Hydrochinon*, die vermutlich als Glucoside in den Früchten von *Illicium verum Hooker fil.* enthalten sind. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 263—65. 15/10. 1941. Grasse, Labor. A. CHIRIS.) ELLMER.

Alfred Wagner, *Seltene ätherische Öle und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie.* (Vgl. C. 1942. II. 963.) Angaben nach dem Schrifttum über das Samenöl der kleineren roten Möhre, Öl der ganzen Pflanze von *Daucus carota L.*, *Muskateller Salbeiöl.* (Seifensieder-Ztg. 69. 28—29. 21/1. 1942.) ELLMER.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Kosmetik und Parfümerie.* VIII. (VII. vgl. C. 1942. I. 2073.) Angaben über Kosmetik u. Haut, Lotionen, Haarcreme-Shampoos. (Fette u. Seifen 48. 708—11. Nov. 1941.) ELLMER.

S. P. Jannaway, *Konzentrierte Haarwellen-Festlegemittel.* Die Herst. von Haarwellen-Festlegemitteln in konz. Form, vorzugsweise als Paste, stellt erhöhte Anforderungen an die Reinheit der Grundstoffe (z. B. *Tragant*, *Johannisbrotkerne*, *Quittenkerne*, *Pektin* u. a.). Durch Zentrifugieren der Lsgg., Fälln, Trocknen u. Pulvern können Ballaststoffe entfernt werden. Wasserfreie Konzentrate werden unter Verwendung von Alkohol oder Isopropylalkohol hergestellt. Als Plastizierungsmittel werden empfohlen *Plastomol*, *Aerosol OT*, *Aquaresin (Glyco P.)*, *Borsäureglycerinester*, *Propylenglykol*, *Borsäure*, als Festlegemittel *Alginate (Manucole)* u. *Pektine*. *Methylcellulose* ist ungeeignet, da es auf dem Haar auch in Ggw. von Glycerin einen grauen Überzug bildet. (Soap, Perfum. Cosmet. 14. 177. April 1941.) ELLMER.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben b. Dessau-Roßlau (Erfinder: **Franz Giloy**, Chemnitz), *Enthaarungsmittel für kosmetische Zwecke*, gek. durch einen Geh. an fl. tier. Wachsen natürlicher Herkunft, die zweckmäßigerweise von in der Kälte festen Anteilen, sowie gegebenenfalls auch von beigemischten *Fettsäureglyceriden* durch Dest. oder in anderer geeigneter Weise weitgehend befreit sind. Beispiel: Durch Emulgieren einer Mischung von 8 (Gewichtsteilen) *Thioglykolsäure*, 8 CaO, 15 *Dodecyl-xanthogenat*, 5 gereinigtem *Spermöl* u. 64 W. erhält man einen völlig geruchlosen, gut enthaarenden Krem. (D. R. P. 723 020 Kl. 30 h vom 25/10. 1940, ausg. 25/7. 1942.) SCHÜTZ.

XV. Gärungsindustrie.

O. Kramer, *Neuere Probleme der Kellerwirtschaft*. Zusammenfassende Darst. auf dem Gebiet der Weinbereitung über neuere Forschungsergebnisse in bezug auf Behandlung des Lesegutes, Entfernung von As aus Most u. Wein, Auswahl der Heferasen, biol. Säureabbau, Reifebehandlung des Weines, Weinfehler u. -krankheiten, Unters. u. Analyse. (Forschungsdienst Sonderh. 18. 525—37. 1942.) SCHINDLER.

Hermann Fink und Felix Just, *Prüfungen von Austauschstoffen für das Gärungs-gewerbe*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1942. I. 2204 u. II. 1413 referierten Arbeit. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 217; Z. Spiritusind. 65. 76. 8/7. 1942.) JUST.

R. Stercckx, *Die Schnellbestimmung des Wassergehaltes in Cerealien*. (Vgl. C. 1942. II. 1067.) Vergleichende Besprechung bekannter Methoden. (Bières et Boissons 3. 159—60. 2/5. 1942.) JUST.

Geschwindt-féle Szesz-, Élesztő-, Likör- és Rumgyár Reszvény társaság, Budapest (Erfinder: **Gyula Zorkóczy**, Budazok b. Budapest), *Erhöhung des Ergosterin-gehaltes von Hefen*, bes. von n. Preßhefe, durch Belüften in einem von assimilierbarem N u. vergärbaren Kohlenhydraten prakt. freien Medium, dad. gek., daß die Belüftung in einer durch Glycerin- (I) Gärung erhaltenen Maische (II), bes. mit 1—2% I-Geh., erfolgt, wobei zweckmäßig anorgan. Phosphate, z. B. KH_2PO_4 , zugesetzt werden. Die Hefe kann als 5—10%ig. Suspension vorliegen u. die II mit der zu behandelnden Hefe selbst hergestellt werden, der Ergosteringeh. ist zu 5—10 g je kg Hefe gefunden worden. (D. R. P. 720 007 Kl. 6 a vom 25/4. 1939, ausg. 3/7. 1942. Ung. Prior. 31/3. 1939.) SCHINDLER.

Johann Geiser, Leimen b. Heidelberg, *Herstellung von Bierwürze*, dad. gek., daß bereits der Maischprozeß in dem gleichen Behälter durchgeführt wird, in dem die nach dem Maischen in einen Läuterbottich abgeläuterte Würze mit Hopfen gekocht, sodann in bekannter Weise belüftet, konz., darauf abgekühlt, von Hopfen u. aus-geschiedenem Trub befreit u. über die abgeschiedene Hopfenschicht filtriert wird. Vorrichtung. (D. R. P. 722 324 Kl. 6 b vom 7/12. 1939, ausg. 8/7. 1942.) SCHINDLER.

Johannes Rohrer, Dettingen und **Marie Maier**, Heuchlingen, Kr. Heidenheim, Brenz, *Herstellen von eiweißfreiem Malzextrakt*, dad. gek., daß eine n. Malzwürze nach an sich bekannter Druckkochung u. Entfernung der ausgeschiedenen Eiweißstoffe (I) nochmals einer Druckkochung mit höherem Druck u. Temp. als beim vorangehenden Kochprozeß unterworfen, anschließend wieder von den I befreit u. dann in bekannter Weise eingedampft wird. (D. R. P. 722 257 Kl. 6 a vom 6/4. 1941, ausg. 7/7. 1942.) SCHINDLER.

Otto Rahn, Wächtersbach, *Herstellung eines hellen Caramelmalzes für obergärige Biere* durch Erwärmen von mit W. angefeuchtetem Darrmalz (I) bis zu genügender Verzuckerung u. anschließendes Rösten, dad. gek., daß das I nach dem Zusatz des W. unter dauerndem Rühren in an sich bekannter Weise, zweckmäßig bei stufenweiser Erhöhung der Temp., verzuckert u. geröstet wird. (D. R. P. 722 300 Kl. 6 a vom 25/12. 1940, ausg. 7/7. 1942.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Diederling, *Untersuchungen an einem wanzengeschädigten Weizen als Beitrag zum Problem der Backfähigkeit von Weizenmehl*. Die proteolyt. Kraft eines Weizens mit 3% wanzenstichigen Körnern (bestimmt an Eiweißsubstrat: phosphatgepufferte Caseinleg., pH = 6,3) zeigte einen n. Wert, während der Wert der geschädigten Körner allein fast doppelt so hoch lag. Durch $KBrO_3$ wurde keine Beeinflussung der Eiweiß-spaltung erzielt, während durch KJO_3 eine geringe Hemmung eintrat. Interferometr. Verss. an einem stark sauren Caseinsubstrat (pH = 1,5) lassen darauf schließen, daß eine Zugehörigkeit des proteolyt. Wanzenzymz zur Pepsingruppe nicht vorliegt, ebenso wie die Behandlung mit KCN ausschließt, daß das Enzym zum Papain- oder Katherpsintypus gerechnet werden kann. Die Kleberbeschaffenheit fiel während der Teigruhe stark ab. Die gleiche Erscheinung ergab die Teigprüfung im Farinographen mit u. ohne Teigruhe, sowie die unbehandelten Teige im Extensographen. Mit steigender $KBrO_3$ -Behandlung zeigten die Teige ein Nachsteifen. Die Bromatbehandlung ergab auch in der Vol.-Ausbeute, sowie im Porenbild eine beachtliche Backverbesserung, wobei die Dosierung der Behandlung höher als n. gewählt werden muß. Die Unters. im Amylographen ließ darauf schließen, daß das Verkleisterungsvermögen der Stärke etwas unter dem Normalwert liegt. Das Maltosebildg.-Vermögen ist als erhöht zu be-

trachten. (Z. ges. Getreidewes. 29. 98—103. Juli 1942. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung., Inst. für Müllerei.) HAEVECKER.

Hans Werner, *Der Gehalt an Getreidekeimen in Vollkornschrotten und -brotten*. D. Keimgeh. der Vollkornschrote schwankt innerhalb sehr weiter Grenzen. Es wird vorgeschlagen, als Mindestkeimgeh. vorläufig 70 Keime in 5 g Schrot, d. h. die Hälfte des Möglichen, festzusetzen. Die Verluste an Keimen im Getreide durch Fraß u. Anwuchs liegen meist unter 10%. Nach dem Naßschälverf. geht $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ der Keime verloren. Als Mindestkeimgeh. für Vollkornbrote werden 10 Keime in 5 g Brot vorgeschlagen. Die Abnahme des Keimgeh. beim Backen wird auf Quellungsorganismen zurückgeführt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 163—74. 1942. Hamburg Hygien. Inst.) HAEVECKER.

* —, *Volksbrot*. Bericht über Herst. u. Zus. von Volksbrot (national bread). D. Brot enthält mehr als 1 i. E. Vitamin B₁ u. höchstens 0,9% Rohfaser. (Nature (London) 149. 460—62. 25/4. 1942.) HAEVECKER.

* **Winckel**, *Wert der Vitaminanreicherung*. Für die auf n. Lebensmittelkarte zustehenden Nahrungsmittel berechnet Vf. folgende ungefähren Vitamingehh. (notwendige tägliche Ergänzungen): Vitamin A 889 (111), B₁ 819 (0), B₂ 668 (332), C 56 (0) mg, D 1,5 (0,7—0,8) γ . Während der Sommermonate können die Vitamingehh. durch Gemüse, Beeren u. Obst reichlich ergänzt werden, für die Herbst-, Winter- u. ersten Frühjahrsmonate ist rechtzeitig Sorge für Vitaminanreicherung zu tragen. (Z. Volksernähr. 17. 223—24. 5/8. 1942.) GROSZFELD.

H. V. Taylor, J. C. Drummond und M. Pyke, *Nahrungsmittel aus dem Garten*. Vf. geben in Tabellen Ernteerträge sowie Vitamin-A- u. -C-Gehh. von Gartenfrüchten als statist. Mittel von 98 Gärten, verteilt auf die 4 Jahreszeiten. (Nature (London) 148. 712—14. 13/12. 1941.) GROSZFELD.

Hünersdorf, *Zuckergemüse von der diesjährigen Zuckerrüben-ernte*. Vf. bespricht den hohen Nährwert des Zuckerrübenkopfes für die menschliche Ernährung, weist auf die nahe Verwandtschaft der Rübe mit Mangoldgemüse hin u. berichtet über erfolgreiche Verss., Rübenköpfe spinatähnlich zuzubereiten. (Mitt. Landwirtsch. 57. 54 bis 545. 1/8. 1942. Halle a. S.) GROSZFELD.

D. B. Finn, *Chemie und die Salzfischindustrie*. Vf. behandelt die Wrkg. der Salzkonz. auf die Haltbarmachung von Salzfisch u. den Einfl. der relativen Luftfeuchtigkeit auf die Trocknung von Fisch. (Chem. and Ind. 60. 554—57. 26/7. 1941. Ottawa.) GROSZFELD.

Edward O. Haenni und Kenneth L. Waters, *Laboratoriumsuntersuchungen über Austernvorbereitung zur Aufstellung von Standards*. Die Variation in der Zus. von Schalen-austern in einem gegebenen Posten ist so groß, daß die Abnahme des Trockensubstanz-geh. beim Waschen einer Probe von gewöhnlicher Größe kein Maß für die W.-Aufnahme beim Handel bilden kann. Schalen der Austern in W. statt in trockene Töpfe senkt nicht den Verlust an Trockenmasse durch Blutung, ermöglicht aber leichtere Reinigung; diese Behandlung ist nötig bei verschmutzten Austern. Die W.-Menge, die eine Probe geschälter Austern unter kontrollierten Bedingungen aufnimmt, ist keine Anzeige für die Menge, die sie bereits aufgenommen hat. Die Feststellung der freien Fl. muß gewichtsmäßig an der gesamten Probe erfolgen. Austern, die eine übermäßige Menge W. aufgenommen haben, geben bei der Aufbewahrung eine bedeutende Menge freier Fl. ab. Die Variation der Größe von Austern in einem Posten ist so groß, daß noch ausgedehnte Unterss. nötig sind, bevor die Änderung in der Zahl je Gallone sich als ein Maß für den Überschuß (over-run) eignet. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 945—61. Nov. 1941. Washington, D. C., u. Baltimore, Md., U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

S. Lichtenberger, *Zur Herstellung von Milchsäurerohcasein*. Ausführliche Darst. des Herst.-Ganges. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 504—05. 13/8. 1942. Berlin.) Gd.

—, *Patente über Casein*. Zusammenstellung neuerer deutscher u. ausländ. Patente über Herst. u. Verarbeitung von Casein, so zu Leim, Reinigungsmitteln, plast. Massen u. bes. zu Fasern. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 421—23. 2/7. 1942.) GROSZFELD.

H. Mergner, *Die Erhitzung der Käseeremilch*. Besprechung der Vorteile, bes. bei der Kurzzeiterhitzung. (Molkerei-Ztg. 56. 448. 23/7. 1942. Ohlau, Milchw. Lehr- u. Unters.-Anstalt.) GROSZFELD.

G. W. Scott Blair, *Rheologie in Anwendung auf Käseherstellung*. Beschreibung der Anwendung rheolog. Unters.-Verff. auf die einzelnen Stufen der Käsebereitung. Beschreibung u. Abb. eines neuartigen Festigkeitsmessers von WHITE u. COTTON, bei dem die Belastung auf einen Zylinder in solchem Maße erhöht wird, daß die nötige Kraft für die Flächeneinheit des Probestückes während des Druckes unverändert bleibt. (Chem. and Ind. 60. 447—49. 14/6. 1941. Reading, Univ.) GROSZFELD.

F. Lehmann, *Keine Verschwendung von Grünfutter!* Prakt. Angaben zur Einteilung der Futterrationen an Hand von Beispielen. (Mitt. Landwirtsch. 57. 564. 8/8. 1942. Göttingen.)

GROSZFELD.

O. Sommer und **E. Schelper**, *Ausnützung der Waldweide durch Schweine*. Bericht über Waldweideverss. in den Jahren 1939/40 u. 1940/41. Die ausschließliche Heranziehung des Waldes zur Mastung von Schweinen erscheint wenig aussichtsreich, zumal man im allg. nur in 6—7-jährigen Abständen mit einer ertragreichen Waldweide rechnen kann. Die Zunahme der Vers.-Schweine vom August ab (Bucheckern u. Eichelfall) liegen höher als in der Zeit vorher. Die Nutzung der Waldweide ist als gute Haltungsu. Aufzuchtmöglichkeit von Zuchtsauen u. jungen Zuchtieren einzusetzen. Die Schlachtergebnisse waren voll befriedigend, teilweise sogar außerordentlich gut. Ein Zusammenarbeiten zwischen Waldweidenutzung u. Mästerei ist zu befürworten. (Forschungsdienst 13. 351—63. 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. Tierzucht u. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

* **G. Lagrange**, *Bestimmung des Kreatinins in der Lebensmittelchemie*. Eingehende Nachprüfung der JAFFÉ-Rk. mit alkal. Pikrinsäure führte zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die zur Erreichung des Färbungsmaximums nötige Zeit variiert nach den Rk.-Bedingungen in der 1. Phase. 2. In der 2. Phase (Verdünnung der Farblsg. auf ein bestimmtes Vol.) findet man allg. eine Neigung zur Färbungsverminderung; bei Verwendung von 10 cem gesätt. Pikrinsäurelsg. u. 1,3 cem 10%ig. NaOH wurde eine Stabilität von 30 Min. erreicht. Die Unbeständigkeit ist pH-unabhängig. 3. Der nötige Pikrinsäureüberschuß wird in Form einer gesätt. Lsg. zugegeben: Die Rk. ist von 1. Ordnung. Demnach zeigte sich, daß die Rk. um so langsamer verläuft, je weniger Kreatinin der Pikrinsäurekonz. gegenübersteht. 4. Der Einfl. des Lösungsm.-Vol. in dem man die Rk. ausführt, wirkt in gleichem Sinne. 5. Die Bedeutung der NaOH-Konz. ist doppelter Art: Einerseits Verminderung des Intensitätsmaximums im direkten Verhältnis zur vorhandenen Alkalimenge, andererseits Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit mit Zunahme der NaOH-Konzentration. 6. Bei Temp. zwischen 14—25° variierte die Farbintensität im gleichen Sinne damit. 7. Licht scheint der Temp. entgegen gesetzt zu wirken, aber weniger ausgeprägt. 8. NaCl hatte keinen störenden Einfluß. — Weiter wurde gefunden, daß die Rk. unter den Vers.-Bedingungen dem Gesetz von LAMBERT-BEER folgt. Störend wirken bes. durch Einw. von HCl zur Kreatinummwandlung entstehende Stoffe wie Lävulinsäure u. Furfurol, letzteres auch bei Tomatenauszügen, wo es teilweise aus Ascorbinsäure entsteht; beide liefern positive JAFFÉ-Rk., ferner nach MÖRNER (1904) Brenztraubensäure u. nach MOHLER u. HELBERG (1934) Gelatine. Zur Ausschaltung der Störungen empfiehlt Vf. Bleicherde (terre à foulon) mit folgender alkal. Elution: Man bereitet eine 10%ig. oder stärkere Lsg. von dem Fleischextrakt, je nach abgeschätzt. Kreatiningeh., gibt 10 oder 20 cem davon in einen 100-cem-Meßkolben, fügt unter Schütteln 15 cem frisch bereitete 20%ig. Trichloroessigsäurelsg. zu, füllt auf u. filtriert. In eine 60-cem-Schleuderröhre gibt man 10 cem Filtrat, fügt 2 cem n. HCl zu u. erhitzt 20—25 Min. im Autoklaven auf 130°. Nach Erkalten gibt man zur Lsg. 1 g mit HCl mehrmals, dann mit W. ausgewaschene Bleicherde, schüttelt 15 Min., schleudert 15 Min. mit 3000 Drehungen/Min. u. dekantiert. Den Rückstand behandelt man ebenso mit 10 cem 0,01-n. HCl nach. Die Elution des adsorbierten Kreatinins wird durch 3 Ausschüttelungen von je 10 Min. nacheinander mit 10 cem 1%ig. NaOH, die 2% NaCl enthält, durchgeführt; man schleudert nach jedem Schütteln u. sammelt die Dekantate im 100-cem-Meßkolben, neutralisiert mit verd. HCl, füllt auf 100 cem auf u. filtriert. In 10 cem Filtrat führt man die JAFFÉ-Rk. durch Zusatz von 10 cem gesätt. Pikrinsäurelsg. u. 1 cem 10%ig. NaOH aus, läßt 20 Min. stehen, füllt auf 100 cem auf u. colorimetriert photoelektrisch. Genauigkeit 95—100%; Lävulinsäure u. Brenztraubensäure stören weniger als bei anderen Methoden. — Für die Rk. des Kreatinins mit 3,5-Dinitrobenzoesäure wurde gefunden: Die Reinigung des Reagens gelang nach KOMM u. PINDER (vgl. C. 1940. I. 799). Als Lösungsm. wurde 95%ig., nötigenfalls von Aldehyden befreiter A. dem absol. A. vorgezogen. Zur spektrograph. Messung eignet sich bes. das Band bei 5300 Å. Anwendung von 4,5%ig. NaOH-Lsg. bringt die Rk. nach 40 Min. auf den Höchstwert, der sich 10 Min. lang hält. Unter Lichteinfl. wird der Farbhöhepunkt nicht erreicht u. die Färbung ist dann weniger beständig. Die Konz. der 3,5-Dinitrobenzoesäure ist von Einfl., das Färbungsmaximum liegt um so höher, je größer die Konz. an der Säure ist. Das Farbmaximum steigt mit der Temp.; aber Ansteigen der Temp. über 20° schadet der Stabilität. Empfehlenswerte Vers.-Bedingungen: 3%ig. Lsg. der 3,5-Dinitrobenzoesäure in 95%ig. A., frei von Aldehyden, 4%ig. NaOH-Lsg., Ausführung der Rk. im Dunkeln bei 20°. Unter diesen Bedingungen gehorcht die Rk. dem Gesetz von LAMBERT-BEER. Bei Lebensmitteln ist die Rk. gegen störende Begleitstoffe weniger empfindlich

als die JAFFÉ-Rk.; nachteilig ist die größere Empfindlichkeit gegen NaCl, wenn dessen Menge bei der Probe 25 mg übersteigt; bei 50 mg ist der Fehler 10%. Die Empfindlichkeit der Rk. erlaubt aber eine größere Verdünnung der Vers.-Lösung. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 113—29. Juni 1942. Brüssel, Univ.) GROSZFELD.

Siegfried Rauschnig, *Über die colorimetrische Bestimmung des Kreatinins*. Bei der colorimetr. Unters. von Fleischbrüherzeugnissen mit der Kreatinin-Pikrinsäurerk. nach der visuellen Meth. wurden wechselnde Farbtönungen beobachtet, die das Ergebnis je nach Sehvermögen des Beobachters beeinflussen können. Eine Eichkurve für die Rk. unter Benutzung des lichtelektr. Colorimeters nach LANGE wurde aufgestellt u. daran die Ungenauigkeit der Messung bei bestimmten Kreatiningeh. gezeigt. Für die Farbrk. mit Dinitrobenzoesäure wird für Fleischbrühwürfel, Bratensaucen u. ähnliche Erzeugnisse folgende Arbeitsweise vorgeschlagen: 4 g des Materials werden mit dialysierter Fe-Lsg. geklärt, auf 100 cem Lsg. aufgefüllt u. filtriert. Vom klaren Filtrat werden 20 cem + 2 cem n. HCl zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mehrfach mit insgesamt 25 cem W. gelöst u. in einen 50-cem-Meßkolben gespült. Nach Zusatz von 10 cem kalter gesätt. wss. Dinitrobenzoesäurelsg. + 10 cem 10%ig. NaOH wird aufgefüllt u. gut durchgemischt. Die colorimetr. Messung erfolgt nach einigem Stehen. Fehler im Mittel $\pm 0,06$ (0—0,14) mg des zugesetzten Kreatins. Eichkurve für den genannten App. im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 26—30. Juli 1942. Posen, Staatl. chem. Lebensmittelunters.-Anstalt.) GROSZFELD.

Warren C. Mc Vey, *Bestimmung von Stärke in Wurst und anderen Fleisch-erzeugnissen*. Beschreibung einer neuen Meth.: Der nach Behandlung mit alkoh. KOH verbleibende Rückstand wird in HCl gelöst. Nach Filtration wird die Stärke mit A. gefällt, mit Hilfe von Kieselgur im GOOCH-Tiegel gesammelt, getrocknet u. gewogen. Das Verf. ist schneller u. bequemer als die amtliche A.O.A.C.-Meth. u. brauchbar in Ggw. von Hemicellulose. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 928—31. Nov. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric.) GROSZFELD.

Kratz, *Bestimmung von Sojabohnenmehl in Wurst nach der Methode von Hendrey*. Ausführliche Beschreibung des Verf. von HENDREY (vgl. C. 1940. I. 1284). (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 85—87. 31/7. 1942. Gießen, Hess. Chem. Unters.-Amt.) Gd.

Sabino Jannuzzi, Neapel, *Herstellung von Pflanzencasein aus stärkehaltigen Stoffen und Extraktionsrückständen von ölhaltigen Samen, besonders Ricinussamen*. Man zerkleinert die betreffende Rohstoffe u. behandelt sie mit einer Alkalilsg. bei 50—100° 2—4 Stunden. Die Lsg. wird dann filtriert u. man fällt mit Säure das Casein aus, das nach Auswaschen bei 20—50° getrocknet wird. (It. P. 380 322 vom 30/3. 1939.) SCHÜTZ.

Imperial Chemical Industries, London, *Gewinnung von Eiweiß aus Erbsen*. Man trägt in eine wss. Lsg. von alkal. Mitteln, z. B. NaOH oder NH₄OH, unter Umrühren vom Öl befreites, fein verteiltes Erdnußmehl ein, so daß das pH der M. dauernd unter 8,5 (zwischen 8 u. 8,5) bleibt, worauf die ungelösten Bestandteile abfiltriert u. das gelöste Eiweiß durch SO₂ abgeschieden wird. (Holl. P. 52 770 vom 13/2. 1939, ausg. 15/7. 1942. E. Prior. 16/2. 1938.) SCHÜTZ.

Hans Altschwager, Hans Neubaur und Karl Wildermuth, Deutschland, *Flüssige oder pastenförmige Konfitürenfüllung*. Fruchtsäfte u. dgl. werden in der Wärme mit Zucker u. wenig Bindemittel (Stärke, Pektin) versetzt, nach dem Abkühlen mit einer Mischung von Traubenzucker, Maltose u. Amylose verarbeitet u. gelinde erwärmt (85°). Die M. enthält das W. fest gebunden u. gibt es bei der Verarbeitung zu Bonbons usw. nicht an die Umhüllungsstoffe ab. Beispiel: 1 l Fruchtsaft, je 50 g Mehl u. Dextrin, 150 g Rübenzucker u. 250 g eines Gemisches von Traubenzucker, Maltose u. Amylose werden bei 85° gemischt. Nach Zugabe von Citronensäure läßt man abkühlen u. setzt nochmals die gleiche Mengo des zuletzt genannten Zuckergemisches zu. (F. P. 872 960 vom 7/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 8/6. 1940.) HOTZEL.

Café Sanka S. A., Frankreich, *Entcoffeinieren von Kaffee und Tee*. Das Entcoffeinieren durch Belüften in Ggw. von W. läßt sich verbessern durch Zugabe von Fermenten. 500 (g) Kaffeebohnen werden in einem Behälter, durch dessen poröse Grundfläche Luft eingeblasen wird, mit 500 g W., in dem 10 Dextrose gelöst sind u. das milchsäurebildende Bakterien enthält, befeuchtet u. bei 48° 72 Stdn. mit Luft geblasen. Man erhält coffeinfreie Kaffee. Während der Behandlung ist mit Soda zu neutralisieren, falls der Säuregeh. über 0,5% steigt. (F. P. 51 446 vom 21/3. 1941, ausg. 24/6. 1942. Zus. zu F. P. 845 118; C. 1940. I. 949.) LÜTTGEN.

Bremer Cigarrenfabriken vorm. Biermann & Schörling (Erfinder: **Johann Behrens**), Bremen, *Entnicotinieren von Tabak*. Die Extraktion wird in 2 Stufen durchgeführt u. zwar einmal sauer, einmal alkalisch. Durch die Extraktion des Tabaks (I)

ohne oder mit Zusatz von verd. organ. Säuren werden äther. Öle, Harze u. Paraffine entzogen u. kein Nicotin. Nun wird der I mit Ammoniak behandelt u. nochmals extrahiert. Man erhält schneller als sonst nicotinfreien I. (D. R. P. 722 933 Kl. 79 c vom 4/7. 1942, ausg. 28/7. 1942.) LÜTTGEN.

E. I. du Pont de Nemours and Co., Inc., V. St. A., *Verbessern von Tabak.* Fermentierter Tabak (I) wird mit einer ammoniakal. Wasserstoffsuperoxydlsg. (II), deren pH -Wert zwischen 9,5 u. 9,7 liegt, behandelt. 130 (Teile) II mit einem Geh. von 13,8% H_2O_2 werden mit 5 Ammoniaklsg. (D. 0,91) vermischt, wodurch der pH -Wert der Lsg. auf 9,5 ansteigt. Die Lsg. wird auf 8° abgekühlt u. im Verlaufe von 1 Stde. auf 500 I aufgesprüht. Geruch u. Geschmack des I werden verbessert. (F. P. 870 468 vom 28/2. 1941, ausg. 12/3. 1942. A. Priorr. 6/3. u. 8/3. 1940.) LÜTTGEN.

Martin Brinkmann G. m. b. H. (Erfinder: Ludwig Repper), Bremen, Trocknen von Tabakwaren. Die Trocknung erfolgt im Hochvakuum bei 18°. Die Erwärmung wird durch den Tabak allseitig umgebende Heizkörper, die die Wärme ausstrahlen, erzeugt. Zur besseren Wärmeausnutzung werden die abgesaugten Brüden komprimiert u. zur Heizung des Tabaks verwendet, vgl. D. R. P. 699663; C. 1941. I. 1104. — Zeichnung. (D. R. P. 722 628 Kl. 79 a vom 13/8. 1938, ausg. 14/7. 1942.) LÜTTGEN.

P. de Backer, La culture du tabac. Bruxelles: 142, Avenue de Jette. 1942. (46 S.) 8°. 5 fr.

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

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, Über das Fett des Aales (*Anguilla fluviatilis*). Aus einem geräucherten Aal aus schweizer. Gewässern im Gewicht von 453 g konnten 34,3% Fett durch Ausschmelzen u. nachfolgende Extraktion gewonnen werden. Das Fett war bei Zimmertemp. fl. mit wenig festen Ausscheidungen, hatte braungelbe Farbe u. an Fischtran erinnernden Geruch. Die Rk. nach BELLIER u. die Verdorbenheitsrk. nach KREIS waren negativ. Es gab folgende Kennzahlen: D. 1⁵ 0,9249; Refraktion bei 40° 62,4; Säuregrad 2,8; SZ. 1,6; EZ. 189,9; VZ. 191,5; RMZ. 0,4; POLENSKE-Zahl 0,3; Unverseifbares 0,40%; Cholesterin 0,13%; F. des Cholesterinacetats 113,5°; Arachinsäure 0; JZ. (HANUS) 133,3; RhZ. 89,4; feste Fettsäuren 13,8%; Isoölsäure 0,3%; die Kennzahlen der Fettsäuren waren: Refraktion bei 40° 48,0; NZ. 207,9; mittleres Mol.-Gew. 269,9. Daraus ergibt sich folgende Zus.: Gesätt. Fettsäuren 13,5 (°/o); Isoölsäure 0,3; Ölsäure 33,2; Linolsäure 31,3; Linolensäure 17,0; Unverseifbares 0,4; Glycerinrest 4,4. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 69—72. 25/3. 1942. Basel.) O. BAUER.

Hans Schmalfuß, Fett als Nährstoff. Sammelbericht. (Fette u. Seifen 49. 511—15. Juli 1942. Posen, Univ., Inst. f. Landw. Gewerbeforschung u. Vorratspflege.) GD.

W. Kling, Synthetisch, vollsynthetisch und noch synthetischer. Die Kennzeichnung von Waschmitteln als „synthet.“ oder „vollsynthet.“ führt leicht zu Unklarheiten. Am Beispiel der Herst. der Fettsäure-sulfonate nach FISCHER-TROPSCH wird gezeigt, daß heute auch fetthaltige Prodd. vollsynthet. sein können. Es wäre, da auch der Begriff „fettsparend“ oder „fettfrei“ Komplikationen mit sich bringt, zur gemeinsamen Kennzeichnung derjenigen Prodd., welche gegenüber Seife eine chem. Weiterentw. darstellen, ein neuer Ausdruck zu suchen, u. die Bezeichnung „synthet.“ nur für solche Prodd. anzuwenden, welche tatsächlich aus einfachen, im Inland in ausreichender Menge zur Verfügung stehenden Rohstoffen aufgebaut sind. (Melliand Textilber. 23. 391—92. Aug. 1942.) SÜVERN.

Samuel Lenher, Anwendungsmöglichkeiten von Netzmitteln. Ausführliche Zusammenstellung der prakt. Anwendungsmöglichkeiten von Netzmitteln in der Textil-, Leder-, Petroleum-, Papier-, Metall-, kosmet., keram. u. Kautschukindustrie, ferner bei der Herst. von Farbe, Reinigungsmitteln, Tinten usw. (Chem. and Ind. 60. 497 bis 500. 5/7. 1941. E. I. Du Pont de Nemours u. Co.) BÖSS.

Dr. Theodor Hesse (Erfinder: Theodor Hesse), Weener, Ems, Herstellung von Seifen. Der Verseifungsvorgang läßt sich durch dauernde pH -Messung mittels Antimon-elektrode überwachen, wobei diese sowie ihre metall. Ableitung an der mit dem Antimon verbundenen Stelle auf der gleichen Rk.-Temp. wie der Gefäßinhalt zu halten ist. (D. R. P. 722 289 Kl. 23 c vom 16/7. 1939, ausg. 7/7. 1942.) LÜTTGEN.

Emmanuel-Jean Letallec, Frankreich, Seife. Feste Seife, z. B. Marseiller Seife (I), wird zerstückelt u. in 50° heißem W. gelöst. Durch Zugabe fester Salze, wie Pottasche (II), Soda (III), Kaliumnitrat usw. wird die Lsg. verdickt u. darauf mit Füllstoffen (IV), wie Talkum, Stärke, Steinmehl, Schwerspat u. dgl. vermischt. Je nach dem Mengenverhältnis der einzelnen Bestandteile erhält man fl., halbsteife

oder feste Erzeugnisse. Ein pastenförmiges Prod. wird erhalten durch Anwendung von 15 (Teilen) I, 48 W., 5 II, 12 III u. 20 IV. (F. P. 872 219 vom 23/9. 1940, ausg. 2/6. 1942.) LÜTTGEN.

Joseph-Eugène Janicaud und Raymond Finiger, Frankreich, *Seifenersatzmittel*. Das Mittel besteht aus mineral. Pulvern, wie Talkum, Kaolin, Kieselerde u. ähnlichem in Mischung mit einer organ. Base u. einer Lsg. von Methylcellulose, um die M. in plast. Form überzuführen. (F. P. 872 379 vom 18/2. 1941, ausg. 5/6. 1942.) SCHÜTZ.

Constantin de Gendre, Frankreich, *Seifenersatzmittel*. Man vermischt 10 (Teile) *Na-Fettalkoholsulfonat* (Typ „Texapon“) mit 20 A. u. 70 W., worauf die Lsg. filtriert wird. Man kann ihr nach Belieben arom., desinfizierende oder antisept. Mittel zusetzen. (F. P. 873 873 vom 8/10. 1940, ausg. 22/7. 1942.) SCHÜTZ.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, *Herstellung von Alkoholsulfonaten*. Alkohole enthaltende Oxydationsprodd. des bei der Hydrierung des CO (nach FISCHER-TROPSCH) anfallende *Paraffingatsches* oder hieraus gewonnene Alkoholfraktionen werden sulfoniert. Das Ausgangsgut kann zuvor zwecks Anreicherung des Alkoholanteiles durch Red. der sauren Anteile hydriert werden. — *Capillaraktive Mittel*. — Aus CO durch Hydrierung erhaltene KW-stoffe (Siedebereich 180—350°) werden nach Zusatz von 0,5% clupanodonsaurem Mn durch Luftfeinblasen innerhalb 60 Stdn. oxydiert. 100 (kg) werden mit 10 Schwefelsäure sulfoniert; unveränderte Anteile können von dem gebildeten Ester durch Dest. entfernt werden. — Man kann das Oxydationsprod. zuvor auch durch Alkalibehandlung von verseifbaren Anteilen befreien, wonach man die im Unverseifbaren enthaltenen Alkohole abdestilliert. (D. R. P. 722 591 Kl. 12 o, vom 5/6. 1936, ausg. 23/7. 1942.) MÖLLERING.

Curran Corp., übert. von: **Alton Freeman Curran**, Malden, Mass., V. St. A. *Entfettungsmittel*. Man mischt einen fl., Fettsäure enthaltenden Stoff (I) mit einem Phenol, das eine größere Menge KOH gelöst enthält, als zur Verseifung des I notwendig ist. Hierauf gibt man noch ein Fettlösungsmittel (II) hinzu. Nach erfolgter Umsetzung besteht das Mittel aus einer Seife, II u. K-Phenolat. (Can. P. 395 471 vom 30/7. 1937, ausg. 25/3. 1941.) SCHWECHTEN.

M. Lootens, Brüssel, *Mittel zur Verhinderung des Beschlagens von Glasscheiben*. bestehend aus weißer Ölseife, Schmierseife, Glycerin u. K-Carbonat. (Belg. P. 440 164 vom 28/12. 1940, Auszug veröff. 31/3. 1942.) SCHWECHTEN.

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

P. P. Wiktorow, *Neue Anschauung über den Reinigungsprozeß der Cellulosefaser beim Bleichen*. Vf. geht von der Feststellung aus, daß die Änderung des physikal. Zustandes der Cellulosefaser durch chem. Einw. einen entscheidenden Faktor bei der Reinigung derselben im Bleichprozeß darstellt. Durch die Entfernung der Pektine aus der Baumwollfaser wird der physikal. Zustand derselben verändert. Unter der Annahme, daß zwischen der Cellulose u. dem Pektin eine chemische Bindung vorliegt, kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Spaltung dieser Bindung durch Oxydationsmittel u. Mineralsäure leichter sich vollzieht u. ein besseres Resultat ergibt als durch Abkochen mit kaust. Soda, wobei im ersten Falle durch das Schonen der Naturfette u. des Wachses die elast. Eigg. der Faser intakt bleiben. Bei Einschaltung in den Prozeß einer Nachbehandlung mit einer durch Wasserglas stabilisierten Na-Hypochloritlsg. bei höherer *t*^o erhält man eine vollkommen ligninfreie Ware. Durch 3 Tabellen sind diesbezügliche Verss. näher erläutert. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 1. 46—48.) GROSSE.

R. Kling, *Die Polymerisationsgradmessung für die Betriebskontrolle in der Bleicherei und die Musterentnahme zur Feststellung von Bleichschäden*. Best. des Durchschnittspolymerisationsgrades (DP.), bei der als Lösungsm. für die Cellulosefaser statt Kuoxam NaOH-Lsg. von 10% verwendet wird, sie löst bes. bei tiefen Temp. Fasern aus regenerierter Cellulose, z. B. Zellwollen mit erfahrungsgemäß niedriger DP. (180—580) vollständig, während Baumwolle (DP. 2000), solange sie nicht sehr stark geschädigt ist, nur zu wenigen % in Lsg. geht. Man kann so die Zellwolle von der Baumwolle trennen, durch Lösen des ausgewaschenen Baumwollrückstandes in Kuoxam läßt sich der DP.-Wert der Baumwolle bestimmen. Abnahme des DP.-Wertes hängt nicht nur von der Stärke der Einw. der abbauenden Stoffe, sondern auch von dem Absolutbetrag des DP.-Wertes ab. Einteilungsstufen für die Güte der Arbeitsweise nach dem Schädigungswert. Vorschrift für die Musterentnahme für Gewebe für die Polymerisationsgradbestimmung. Skizze. (Melliand Textilber. 23. 393—94. Aug. 1942. Berlin.) SÜVERN.

Karl Walter, *Das Schlichtproblem für den Weber und Ausrüster*. Schlichten für Baumwolle, Zellwolle u. daraus hergestellte Erzeugnisse, für Wolle, Zellwolle u. daraus hergestellte Mischgarne, für Kunstseide u. für Leinen, Ramie u. ähnliche Fasern, ihr Nachw. u. das Entschlichten sind angegeben. (Msehr. Text.-Ind. 1942 Fachh. 2. 50—53. Juli 1942.) SÜVERN.

Hans Joachim Henk, *Über Zersetzungserscheinungen der Leinölschlichte*. Die beim Trocknen u. der Filmbldg. verlaufenden Autooxydationsvorgänge, der oxydative Abbau der Textilien, die Wrkg.-Weise der Katalysatoren u. der Antioxydantien ist geschildert. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 304—06. Juli 1942.) SÜVERN.

G. R. Kaulen, *Neues Rezept zum Schlichten mit komplexen Appreturmitteln*. Die 4 Arten von Schlichtrezepten u. zwar Schlichte mit NaOH, Schlichte mit Säure (H_2SO_4 u. CH_3COOH) neutralisiert mit NaOH, Schlichte mit Chlorkalk u. komplizierte Schlichte mit Chlorkalk, HCl u. NaOH, die in russischen Fabriken Verwendung finden, sind nach Ansicht des Vf. unrationell zusammengestellt. Das zentrale wissenschaftliche Textilinst. hat sich zur Aufgabe gestellt, ein einheitliches Rezept auszuarbeiten, das zweckentsprechend zusammengesetzt ist, wenig kostet u. eine hochwertige Schlichte liefert. Es besteht aus Chlorcalcium, Pflanzenfett, Tischlerleim, Türkischrotöl, Stearin, Glycerin, Stärke, Fetten u. Wasser. Näheres in 3 Tabellen. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 38—40.) GROSSE.

C. Baur jr., *Beitrag zur Anwendung des tangsauren Natriums in der Textilindustrie*. Eigg. des von der SOCIÉTÉ BRETONNE DE PRODUITS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES, Quimper, Bretagne (Frankreich) hergestellten techn. reinen tangsauren Na u. Angaben über seine Verwendung zum Schlichten von Ketten, Verdicken der verschied. Druckfarben, zum Appretieren, als Emulgator u. in der Papierindustrie. (Melliand Textilber. 23. 399—400. Aug. 1942.) SÜVERN.

F. I. Ssadow, *Neues Material für nichtabwaschbare Appretur*. Es handelt sich um die Verwendung von Chitosan, das ein gelbliches Pulver darstellt, gut in 1—2%ig. Essigsäure lösl. ist, wobei eine hochviscose, glasklare M. erhalten wird. Chitosan wird aus Chitin, welches wiederum aus dem Panzer der Krabben gewonnen wird, durch Behandlung desselben mit NaOH hergestellt. Vf. beschreibt ausführlich die im Labor. gemachten Verss., deren Einzelheiten aus den 3 beigefügten Tabellen zu ersehen sind, u. gelangt zu dem Ergebnis, daß Chitosan Stärke ersetzen kann, ein relativ nicht abwaschbares Appret liefert u. der Ware einen guten Griff gibt. Durch Zusatz von $CuSO_4$ zur Appretur erhält das appretierte Gewebe eine höhere Festigkeit bei dauernder Belastung; mithin besitzt das Chitosan gewisse antikorrosive Eigenschaften. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 2. 52—54.) GROSSE.

G. Goldfinger, *Variation der Aktivierungsordnung und -energie der Delignifizierungsreaktion im Sulfitkochprozeß*. Vf. gibt eine kurze Übersicht über die neueren Definitionen der Kinetik hinsichtlich Ordnung u. Molekularität unter Anwendung auf Daten des Sulfitverf. nach MAASS u. Mitarbeiter (vgl. CALHOUN, YORSTON u. MAASS, C. 1939. II. 2992). Tabellen u. Kurven im Original. (Paper Trade J. 112. Nr. 24. 29—31. Juni 1941.) WULKOW.

I. Eidem, *Einige Gesichtspunkte zur Herstellung von Kochsäure bei der Futtercelluloseerzeugung*. Vortrag. Vf. behandelt die Säureherst. beim Kochen von Futterzellstoff u. anderen sehr weichen Zellstoffarten, wobei folgende Punkte hervorzuheben sind: Die Herst. der Turmsäure u. die Erzeugung der Kochsäure aus der Turmsäure wie der Wiedergewinnungsprodd. aus der Kocherei müssen möglichst voneinander getrennt sein. Vf. bringt Diagramme u. eine Formel zur Best. des Geh. der Turmsäure an freiem SO_2 bei verschied. Temp. im Gleichgewicht mit SO_2 -Gas verschied. Konzentration. Der Kalkgeh. der Turmsäure soll vermittelst der W.-Temp. geregelt werden. Ebenso wird der %-Geh. des totalen SO_2 durch die W.-Temp. kontrolliert, zusätzliche Mengen an freiem SO_2 können durch einen Absorptionsturm mit inerte Füllung eingeführt werden. Methoden für die Zuführung von freiem SO_2 in die Turmsäure werden erörtert. Die Absorption von SO_2 durch die Turmsäure unter Druck wird als zuverlässige u. einfache Meth. zur Steigerung des Geh. an freiem SO_2 empfohlen. Die hiermit verknüpften wärmewirtschaftlichen Möglichkeiten werden besprochen. Das Syst. $CaO-SO_2-H_2O$ wurde an Hand der Literatur untersucht u. die Ergebnisse auf Warmsäureanlagen übertragen. Die Bedeutung der „inerten Gase“ im Warmsäuresyst. wird besprochen. Die während der Futterzellstoffkochung gebildete CO_2 -Menge wurde im n. prakt. Betrieb mit 0,7% vom Trockengewicht des Holzes bestimmt. Die Bedeutung der völligen Beseitigung von Luft aus dem Kocherinhalt vor Beginn der Kochung wird erörtert u. begründet. Ein Schema für ein Warmsäuresyst. im Zusammenhang mit einer Wiedergewinnungsbilanz wird besprochen. Abschließend wird

die Möglichkeit hervorgehoben, die Warmsäuresysteme unter Druck weiter zu verbessern. (Svensk Papperstidn. 45. 239—47. 30/6. 1942. Ortvikén.) WULKOW.

Otto Johannsen, *Verarbeitungsversuche mit einem bestimmten Flockenhans und verschiedenen Zellwollen*. Spinnwerte u. Aufbaukennzeichen des Flockenhans, Ergebnisse von Verss. mit Mischgarnen aus Flockenhans u. verschied. Zellwollen (Tabellen). Indem der Flockenhans durch den Trägerstoff Zellwolle verarbeitungsfähig wird, gibt die Zellwolle gewissermaßen die bei ihr verlorengegangenen Ausnützungswerte an den Flockenhans ab u. macht es möglich, daß der sehr hohe Substanzwert des Flockenhans, der bes. als Gebrauchswert in der Fertigware hoch zu schätzen ist, zur Verarbeitung gebracht werden kann. Gewebe aus Flockenhansmischgeweben leisten auch bei hoher Beanspruchung mehr als Gewebe aus reiner Zellwolle, namentlich bei oftmaliger NaBeanspruchung. (Melliand Textilber. 23. 365—70. Aug. 1942. Reutlingen-Stuttgart.) SÜVERN.

K. Buschmann, *Eine praktische Methode zur Bestimmung und Beurteilung der Haftfestigkeit von Zellwollen auf Grund der Verzugscharakteristik von Zellwolle und Baumwolle*. Arbeiten über die den Spinnwert einer Baumwolle beeinflussenden Faktoren sind besprochen. Angaben über die Verzugscharakteristik von Zellwolle u. Zellwolle-Baumwollmischungen. Abb. u. Kurven. Auf den Verzugsablauf ist nicht die Haftfestigkeit, sondern in erster Linie das Haftvermögen, d. h. die Länge der Gleit- u. Haftstrecken von Einfluß. Eine prakt. Meth. zur vergleichweisen Unters. u. Beurteilung des Haftvermögens von Faserstoffen im Faserverband, bes. für Zellwolle ist entwickelt u. besprochen. Aus der Verzugscharakteristik lassen sich Präparationsfragen ohne weiteres klären. (Klepzig Text.-Z. 45. 451—58. 499—500. 10/6. 1942. Leipzig.) SÜV.

—, *Die neuen Phrix-Spezialtypen Phrix SKN und Phrix SKN SUPRA*. Phrix SKN u. SKN supra haben in hohem Maße die wesentlichen Eigg. der Wolle: die Faseroberfläche zeigt Querriefelungen, die ähnliche wärmehaltige Wirkungen hervorrufen wie die Schuppen der Wollfaser, die Fasern weisen daher nur geringe Abweichungen von der Temp.-Abfallkurve der Wolle auf, sie haben ferner fast die dreifache Faserfestigkeit der Wolle, der Querschnitt ist gelappt, der Kräuselungsgrad ist höher als der der Wolle, die Werte der reversiblen Drehung einer auf Zug beanspruchten Phrix-Spezialfaser liegen ziemlich nahe bei denen der Wolle, die Typen SKN u. SKN supra halten bedeutend höhere Scheuerbeanspruchungen aus u. sind daher weit gebrauchstüchtiger als Wolle. Mikrobilder u. Kurven. (Melliand Textilber. 23. 370—72. Aug. 1942.) SÜVERN.

—, *Eine Spezialfaser für die Teppichindustrie*. Die neuen Spezialtypen Phrix STW Nm 650 (14 den.) u. Phrix STW Nm 450 (20 den.), beide mit einer Schnittlänge von 120 mm, haben hohes Standvermögen, sind unempfindlich gegen Stoß u. Druck, haben große Festigkeit u. Dehnungselastizität u. widerstehen der Abnutzung oder Zerstörung durch Begehen, Bürsten u. Klopfen der Teppiche. Die Substanzfestigkeit beträgt im Mittel 18—20 Rkm, die Wollfestigkeit schwankt sehr stark u. liegt im Mittel zwischen 12 u. 16 Rkm. Die STW-Faser verliert zwar einen kleinen Teil ihrer Kräuselung, der jedoch kaum ins Gewicht fällt. Griff u. Kräuselung sowie Faserstandsvermögen werden durch die von den Phrixwerken angewendete Faserausrüstung günstig beeinflusst. Die Gleichmäßigkeit des Stapels stellt einen Spinnwert von größter Vollkommenheit dar. Ein aus 100% Phrix STW 30 den. hergestellter Läuferstoff zeigte eine bedeutend höhere Scheuerfestigkeit als ein aus 70% Haargarnen bestehendes Gewebe. Diagramme u. Abbildungen. (Mschr. Text.-Ind. 1942 Fachh. 2. 35—38. Juli 1942.) SÜVERN.

Richard Eugen Dörr, *Die synthetische Faser in ihrer Entwicklung und zukünftigen Bedeutung*. (Forsch. u. Fortschr. 18. 190—92. 1. 10/7. 1942. Hamburg. — C. 1942. II. 356.) SÜVERN.

—, *Die Caseinspinnfaser*. Eigg. der Tiolanfaser, Garne aus 70% Tiolan u. 30% Zellwolle zeigen schönen Griff u. gutes Aussehen. (Mschr. Text.-Ind. 1942 Fachh. 2. 38—39. Juli 1942.) SÜVERN.

G. Roelofs, *Enkasa — Milchwolle*. Enkasa ist ein Erzeugnis der ALGEMEENE KUNSTIJDE UNIE N. V. Seine Eigg. werden besprochen. (Polytechn. Weekbl. 36. 141. 15/4. 1942.) DONLE.

F. H. Müller, *Fadenentstehung, Fadeneigenschaften und molekulare Struktur*. Ausgehend von an Polystyrol als Modellschubstanz gewonnenen Erfahrungen, sucht V. die Erscheinungen, die bei hochpolymeren Stoffen mit Fadenmoll. zu beobachten sind, von einem gemeinsamen Gesichtspunkt aus zu betrachten. Vorausgesetzt wird dabei, daß man es bei diesen Substanzen mit mol. Netzen u. Filzen zu tun hat, mit Strukturen, die keine Micellen oder Krystallite enthalten. Die Ordnung in einem Netz oder Filz sucht V. durch eine Funktion f zu charakterisieren, die die Verteilung der einzelnen

monomeren Reste in ihrer räumlichen Orientierung beschreibt. Ein vorliegender Orientierungszustand wird als ein statist. Gleichgewicht zwischen orientierender Tendenz u. Temp.-Bewegung aufgefaßt. Für die erreichte Ordnung spielt auch eine eventuelle Verformungsgeschwindigkeit eine Rolle. Auf Grund der skizzierten Überlegungen wird der Spinnprozeß betrachtet, bei dem kurz hinter der Düse die im Faden vorhandene Orientierung durch die Düsenform, durch die Verstreckung beim Abziehen u. durch die Größe der mechan. Relaxation bestimmt ist u. die Stabilisierung des Fadens. (Forsch.-Ber. Zellwolle- u. Kunstseide-Rings G. m. b. H. Nr. 1. 65—69. 1942. Leipzig.) ULMANN.

N. W. Scheinina, *Neuer Apparat zur Bestimmung der Feuchtigkeit von Faserstoffmaterialien*. Es wird der von HEERMANN (C. 1940. I. 3209) beschriebene Elektrofühnappr. (Mikroconditionierapp. mit Föhntrocknung) krit. beleuchtet. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 47—48.) GROSSE.

A. N. Ssolowjew, *Bestimmung der Feuchtigkeit von Garn im Elektrofeuchtigkeitsmesser*. Bekanntlich dauert eine Feuchtigkeitsbest. mit einem Konditionierapp. $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses hat das wissenschaftliche Textilinstitut einen Elektrofeuchtigkeitsmesser konstruiert, der erlaubt, eine Best. in 5 Min. durchzuführen, wobei man bei Benutzung von 2 Skalen die Feuchtigkeit sowohl auf losem Material, als auch auf Garn bestimmen kann. Es werden 89 Muster vergleichend im Elektrofeuchtigkeitsmesser u. Konditionierapp. geprüft; es hat sich dabei herausgestellt, daß bei Zulassung einer Differenz von $\pm 0,3\%$ 61 Muster oder 69%, Differenz von $\pm 0,5\%$ 82 Muster oder 93%, Differenz von $\pm 0,8\%$ 88 Muster oder 99% übereinstimmen. Der App. ist illustriert u. die Bestimmungen sind in 2 Tabellen zusammengefaßt. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 45—46.) GROSSE.

H. Mangartz, *Eine neue Vorrichtung zur Ermittlung des kritischen Drehungsgrades*. Der dem Garnfestigkeitsprüfer von HAHN angepaßte App. ist beschrieben u. abgebildet. (Melliand Textilber. 23. 322—23. Juli 1942. Aachen.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Hansen**, Leverkusen-Wiesdorf), *Bleichen von Cellulosefasern* in Ggw. von Eisen oder Eisenverb., dad. gek., daß man Bleichflotten verwendet, die ein im Fettsäurerest sulfoniertes Amid (I) einer höheren Fettsäure enthalten. Als I sind z. B. verwendbar das *sulfonierte Ölsäureäthylamid* oder das *sulfonierte Ölsäure-diisobutylamid*. Durch die Anwesenheit des I werden die schädigenden Wrkgg. des Fe oder der Fe-Verb. auf das Bleichgut verhindert. (D. R. P. 720 775 Kl. 8 i vom 20/3. 1937, ausg. 15/5. 1942.) SCHWECHTEN.

Pfeifer & Langen, Köln (Erfinder: **J. P. M. von Lillienkiold**), *Herstellung von Schlichtemitteln*. Entzuckerte Rübenschnitzel werden zunächst zur Entfärbung mit Cl₂ oder Cl-Verb. oxydierend behandelt u. dann in neutralem oder alkal. W. unter Zusatz von etwa 2% Borax erhitzt. Die erhaltene Lsg. dient nach erneuter Entfärbung mit SO₂ oder H₂O₂ als Schlichtemittel. Der Rückstand wird als Kleileim verwendet. (Schwed. P. 104 169 vom 29/6. 1940, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 26/7. 1939.) J. SCHMI.

Renzo Boccardi, Italien, *Kettschlichten*. Die von einem Kettbaum abgezogenen Fäden werden mit einer *Kupferoxydammoniakcellulose*lsg. getränkt, anschließend in bekannter Weise durch ein Fäll-, Neutralisier- u. Waschbad geführt u. danach, um das Zusammenlaufen der Fäden zu Fadenbündeln hintanzuhalten, bis zu den Abquetschwalzen über feste oder bewegliche Stützflächen geleitet u. nach dem Abquetschen getrocknet. (F. P. 869 982 vom 13/2. 1941, ausg. 26/2. 1942. D. Prior. 15/2. 1940.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Mattieren von Textilgut*. Man trinkt die Ware mit wss. Mattierungspigmentdispersionen, die wasserlös. Al-, Ti- oder Zr-Salze enthalten, spült darauf u. trocknet. Die so erhaltenen Mattierungen sind waschbeständig u. stäuben nicht. (F. P. 872 222 vom 23/9. 1940, ausg. 2/6. 1942. Schwz. Prior. 19/8. 1939.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Knitterfestmachen von Textilgut*. Die Ware wird mit wss. Lsgg. von Melamin u. Formaldehyd oder Vorkondensationsprodd. der letzteren, die als Kondensationsmittel NH₄- oder Aminsalze sowie gegebenenfalls noch Textilweichmachungsmittel u. Hydrophobierungsmittel enthalten, getränkt, dann getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Zweckmäßig werden hierbei auf 1 Mol Melamin mehr als 3, vorzugsweise 5 Moll. Formaldehyd verwendet. Die Ware wird bei dieser Behandlung im Griff nicht härter. (F. P. 866 320 vom 4/7. 1940, ausg. 28/7. 1941.) R. HERBST.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Cyril M. Croft**, Cumberland, Md., V. St. A., *Veredeln von Celluloseestertextilgut durch verseifende Behandlung*. Hierfür

wird eine Na_2CO_3 -Lsg. verwendet, die im Liter 0,5—2 g *Pineöl* enthält. (Can. P. 398 761 vom 30/3. 1939, ausg. 19/8. 1941. A. Prior. 6/4. 1938.) R. HERBST.

Henri-Emmanuel-Gabriel-Jean Morazin, Frankreich, *Maschenfest- und schweißfestmachen von Wirkwaren, insbesondere Strümpfen, aus tierischen und pflanzlichen Fasern*. Das Gut wird 15—30 Min. bei 10—30° mit einer 3—7%_{ig}. wss. *Al-Acetal*lsg. behandelt, getrocknet u. alsdann 15—20 Min. bei 10—30° mit einer 3—7%_{ig}. wss. *Na-, K- oder NH₃-Phosphat*lsg. behandelt u. schließlich wieder getrocknet. (F. P. 871 712 vom 25/4. 1941, ausg. 7/5. 1942.) R. HERBST.

Wilhelm Buschmann, Deutschland, *Auffrischen und Verbessern der Festigkeitseigenschaften von Textilien*. Man behandelt die Ware mit wss. Zubereitungen aus *Alaun, NaHCO₃ u. Na-Thiosulfat*. (F. P. 871 517 vom 15/4. 1941, ausg. 29/4. 1942. D. Prior. 15/4. 1940.) SCHWECHTEN.

Chema Mfg. Co., Ltd., England, *Säurefestmachen von Geweben und Papier*. Das Gut wird ein- oder mehrbadig mit *geschmeidigmachenden Stoffen*, wie *Triäthanolamin, Ölsäure, Äthylenglykol oder Glycerin* u. mit *alkal. Stoffen*, wie *NaOH, Na₂CO₃ oder K₂CO₃* sowie gegebenenfalls mit *Klebstoffen*, wie *Gelatine, Casein, Albumin oder Leim* ausgerüstet, wobei auch mehrere Gewebe- oder Papierlagen miteinander verbunden werden können. Die so präparierten Gewebe u. Papiere schützen gegen blasenziehende Stoffe. (F. P. 866 289 vom 20/3. 1940, ausg. 21/7. 1941.) R. HERBST.

Johnson & Johnson, Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Albert A. Stonchill**, Brooklyn, N. J., V. St. A., *Verfestigen von bröckligen Stoffen gegen Feuchtigkeit*. Um die Borsten von Zahnbürsten u. dgl. widerstandsfähig zu machen, bringt man sie zunächst in dest. W., entfernt dann die überschüssige Feuchtigkeit, taucht sie darauf in eine *Formaldehydlsg.* (pH unter 7), wobei der Formaldehyd mit den Aminosäuren des Keratins reagiert u. eine widerstandsfähige M. bildet. (Can. P. 396 967 vom 17/8. 1938, ausg. 3/6. 1941.) SCHÜTZ.

Rudolf van der Leeden, Hamburg, *Gewinnung spinnfähiger Fasern aus dem Gewebe von Seetieren*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß die Flechsenbandagen, sowie die Flechsen u. Sehnen von Seetieren, bes. von Walen, in der Kälte mit Fettlösungsmitteln vom Fett befreit, durch Mahlvorr. unter W.-Zusatz zerfasert, abzentrifugiert, auf einem Trockner unterhalb 35° entwässert u. auf Textilmaschinen, wie Endenöffner u. Krepplern, in einen gleichmäßigen Flor übergeführt werden; — 2. daß die zerfaserte Gewebemasse erst gegerbt u. dann getrocknet u. auf Textilmaschinen in einen Flor übergeführt wird. Flechsenbandagen, Flechsen u. Sehnen anderer großer Seetiere, z. B. Haie, lassen sich gleichfalls verwenden. (D. R. P. 721 866 Kl. 29 b vom 24/10. 1937, ausg. 23/6. 1942.) PROBST.

Kurt Frische, Bensheim, *Maschine zur Gewinnung verspinbarer Fasern aus Flachsstengeln*. Zeichnungen. (D. R. P. 712 508 Kl. 29 a vom 4/10. 1938, ausg. 21/10. 1941 u. 721 686 Kl. 29 a vom 5/11. 1940, ausg. 12/6. 1942.) PROBST.

Süddeutsche Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Kelheim a. Donau, *Gewinnung von Zellstoff aus Lein- und Hanfstengeln* oder anderen Faserpflanzen mit jährlichem Wachstum. Die Ausgangsstoffe werden zerschnitten u. etwa 4 Stdn. mit 2—3%_{ig}. Natronlauge bei 100—180° gekocht. Danach wird der Stoff gewaschen u. gebleicht. (Belg. P. 441 527 vom 23/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Prior. 24/5. u. 1/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

Torsten Ramén, Stockholm, Schweden, *Kochen von Zellstoff* mit chem. Mitteln. Der Kocher wird mit dem Fasermaterial gefüllt u. dann unter Vakuum gesetzt, um die Luft abzusaugen. Dabei werden die aus dem Kocher abgesaugten Gase abgekühlt, um das darin befindliche W. zu kondensieren. Danach wird heiße Kochfl. in den evakuierten Kocher eingelassen u. das Vakuum noch einige Zeit aufrechterhalten. Die weitere Kochung geschieht in üblicher Weise. (Can. P. 398 551 vom 16/4. 1940, ausg. 12/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

Horace Freaman, Cap de la Madeleine, und **Theron Carpenter**, Trois Rivières, Quebec, Can., *Kaustische Alkalizellstoffkochlösungen aus Schwarzlauge*. Diese werden zur Trockne gedampft, abgebrannt u. die zurückbleibende Schmelze wird mit einer schwachen wss. Lsg. ausgelaugt, die beim Waschen von CaCO_3 mit W. bei dem Kautstizierprozeß mit Kalkmilch abläuft. Vor dem Kautstizieren dieser Lsg. mit Kalkmilch wird zur Ersparnis von Aufbereitungswasser eine verd. Schwarzlauge, die nach dem Ablassen der konz. Lauge beim Waschen mit wenig W. abläuft u. die wenig organ. Substanzen enthalten, zugesetzt. — Zeichnung. (Can. P. 398 530 vom 26/3. 1938, ausg. 12/8. 1941.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. (Erfinder: **Kurt Thinius**), Eilenburg, *Denitrieren von Nitrocellulose*. Wasserfeuchte Nitrocellulose (I), bes. solche mit handelsüblichem W.-Geh., wird in einer inerten organ. Fl. (CCl_4 , KW-stoffe, Äther) suspendiert

u. mit einem anorgan. Säurechlorid (SOCl_2 , PCl_3 , POCl_3) behandelt. Beispiel: 137 (g) wasserfeuchte I vom Veresterungsgrad 86,1% mit 37 Teilen W. werden in der 10-fachen Menge Bzl. oder CCl_4 suspendiert. Innerhalb 10 Min. läßt man 75 PCl_3 gelöst in 75 CCl_4 , unter Rühren zutropfen. Die Denitrierung setzt bei 50° ein u. wird bei 70° in 8 Stdn. zu Ende geführt. Nach etwa 2 Stdn. kann man 10 ccm W. hinzusetzen. Man erhält ein 2,5-Nitrat. (D. R. P. 723 628 Kl. 12 o vom 3/7. 1940, ausg. 7/8. 1942.) FABEL.

Harry Donald Tiemann, Wood technology; constitution, properties and uses. New York: Pitman. 1942. (326 S.) 8°. § 3.50.

Holzschutzmittel. Prüfung und Forschung. 2. Fachbereich Werkstoff-Biologie des Staatl. Materialprüfungsamts, Berlin-Dahlem u. d. Vierjahresplaninstituts für Werkstoffforschung. Von Bruno Schulze, Günther Becker u. Gerda Theden. Berlin: Springer-Verl. 1942. (88 S.) 4° = Wissenschaftliche Abhandlungen der Dt. Materialprüfungsanstalten. Folge 2, H. 3. RM. 16.80.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. F. Weston und W. B. Hart, *Die Probleme der Minderung der Wasserverschmutzung in der Petroleumindustrie*. Überblick über Anfall, Eigg. u. Beseitigung von Abfällen u. Abwässern auf Ölfeldern, in Raffinerien u. im Tankstellenbetriebe. (Water Works Sewerage 88. 208—17. Mai 1941. Philadelphia, Pa.) MANZ.

Glenn A. Beiter, *Absorptionsanlagen in der Ölindustrie*. Verschied. Anwendungsarten der Kälte beim Entparaffinieren von Ölen in der Raffinerie zu Whiting. (Refrigerat. Engng. 40. 293—96. Nov. 1940. Standard Oil Co. of Indiana.) ROSENDAHL.

C. Căndea, C. Manugheviçi und N. Cristodulo, *Die Oxydation rumänischen Petroleums unter Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung*. (Vgl. C. 1942. I. 1452 u. frühere Arbeiten.) Die Beständigkeit verschied. rumän. Leuchtöle gegen O_2 -Einw. allein u. im Gemisch mit verschied. reinen KW-stoffen wird untersucht. Hierzu wird die zu untersuchende Ölfraktion oder das Gemisch durch ein auf 200—300° geheiztes Rk.-Rohr geleitet, durch das gleichzeitig ein Luftstrom geführt wird; in dem austretenden Prod. werden dann Peroxyde u. Säurezahl bestimmt. Es zeigt sich, daß die Menge der Peroxyde bei 250° ein Maximum durchläuft, während die Säurezahl mit steigender Temp. ständig steigt. Diejenigen Öle, die größere Mengen arom. KW-stoffe enthalten, sind wesentlich stabiler als solche mit hauptsächlich Paraffinen oder Ungesättigten. Die Verwendung von Antioxydationsmitteln (Thymol) steigert die Beständigkeit der Öle beträchtlich. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 10. 353—60. 1941.) V. MÜFFLING.

W. W. Scheumann, *Die Verwendung von Schutzstoffen gegen Harzbildung bei der Raffination von Motortreibstoffen*. Um unnötige Verluste durch starke Raffination bei Bznn., bes. Spalt-, Reformierungs- u. Polymerisationsbenzinen, zu vermeiden, unterwirft man sie einer milden Raffination mit Alkali, Bleicherde oder Säure, u. setzt dann Antioxydationsmittel zu. (Techn. bewährt haben sich: Benzyl-p-aminophenol, Dibenzyl-p-aminophenol, Isopropylmonomethyl-p-aminophenol, Monobutyl-p-aminophenol, Monoisobutyl-p-aminophenol u. Hartholzteersäuren.) Vf. hat nun ein weiteres wirksames u. wirtschaftliches Raffinationsverf. entwickelt. Hiernach werden die Bznn. unter gleichzeitiger Debutanisierung in eine leichter u. eine schwerer sd. Fraktion zerlegt. Die schwerer sd. Fraktion wird mit Säure raffiniert, redest. u. dann mit leichter sd. wieder vereinigt, worauf man Antioxydationsmittel zufügt. Auch bei dieser Raffinationsart sind die Verluste sehr gering. Gegenüber der Alkali- oder Kupfersalzraffination ist diese Arbeitsweise techn. leichter zu kontrollieren. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 518. 1939. Cities Service Oil Co.) J. SCHMIDT.

A. Mora Agüés, *Die Alterung der Flugzeugbenzine*. In einigen Tabellen werden die Änderungen der chem. u. physikal. Konstanten beim Altern nachgewiesen. Es wird gezeigt, daß durch Gewinnung der leichtflüchtigen Anteile mit akt. Kohle u. Adsorption der Harzbildner an Bleicherde die Verluste durch Alterung vermindert werden können. Eine Anlage, hierfür wird schemat. dargestellt. (Rev. Aeronautica [2] 3. 58—61. 1942.) R. K. MÜLLER.

J. G. McNab, W. C. Winning, B. G. Baldwin und F. L. Miller, *Schmiering von Dieselmotoren bei hoher Belastung*. Dieselmotore u. Bzn.-Motore zeigen wesentliche Unterschiede in der Beeinflussung des Schmieröles, auch wenn sie unter annähernd gleichen Bedingungen arbeiten. Auch zeigen verschied. Typen von Dieselmotoren unterschiedliche Beeinflussung des Schmieröles u. weiterhin wird das Öl verschied. beeinflusst, ob die Maschine unter n. Bedingungen oder unter schweren arbeitet. Die Zus. des Schmieröles spielt eine große Rolle. So war die Schlammbldg. bei Ölen auf Naphthenbasis viel größer, als bei solchen auf Paraffinbasis. Zusätze zum Öl sind nur

dann von guter Wrkg., wenn sie nicht nur die Oxydation verhindern („Inhibitor“), sondern auch für eine gute Verteilung der Abscheidungen (Ruß, Schlamm) sorgen („Disperser“). Der antioxydierende Faktor allein ist nicht wirksam, wenn auch nicht zugleich ein „disperser“ vorhanden ist. Diese Beobachtungen konnten durch zahlreiche Verss. an drei Dieselmotoren verschied. Bauart bestätigt werden. (S. A. E. Journal 49. 309—25. Aug. 1941. Essolabor. d. Stand. Oil Developm. Co.) ROSENDAHL.

R. Markl, *Für und gegen Heißdampf-Emulsionszylinderöl*. In krit. Betrachtung wird dargelegt, daß Emulsionszylinderöle (vgl. C. 1942. I. 3060) sehr gut an Stelle von Zylinderölen verwendet werden können. (Oel u. Kohle 38. 839—42. 22/7. 1942. Kiel.)

ROSENDAHL.

R. Seufert, *Kältebeständige Achsenöle*. Zur Behebung der Schwierigkeiten, die beim Eisenbahnbetrieb im Winter auftreten, wurden verschied. Achsenöle u. Mischungen derselben mit Gasöl u. synthet. Verdünnungsöl zwecks Verbesserung der Kältebeständigkeit untersucht. Ein Ölgemisch mit einem Zusatz von 5—10% bes. kältebeständigen Gasöls zeigt eine beträchtliche Herabminderung der Zähigkeit des Achsenöles in der Kälte. Bei geringeren Zusätzen (etwa 5%) ist die Verringerung der Viscosität nach den Lieferungsbedingungen der Reichsbahn bei 50° gerade noch tragbar. Wird an Stelle des Gasöls 12% synthet. Verdünnungsöl nicht näher bezeichneter Herkunft verwandt, so zeigt sich eine merkliche Verbesserung des Kälteverh. von Achsenölen, wobei die Viscosität bei 50° nicht merklich beeinflußt wird. Im übrigen zeigen bereits Mischungen von Achsenölen verschied. Provenienz ein besseres Kälteverh. als einzelne Öle. Zusatz von Gasöl beeinflußt auch das Saugvermögen der Schmierpolster bei tiefen Temp. im günstigen Sinne. (Oel u. Kohle 38. 697—701. 22/6. 1942.) EDLER.

A. Foulon, *Aufarbeitung von Altölen*. (Vgl. hierzu C. 1942. II. 486.) (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 249—51. Juli 1942.)

PANGRITZ.

R. Ariano, *Das Selenizza-bitumen*. I. *Das Epuré und das daraus extrahierbare Bitumen*. Verss. über das Selenizza-Bitumen erstreckten sich auf die Zus. des Epuré u. des darin enthaltenen Bitumens, die Unters. des aus dem Epuré extrahierten Bitumens durch Sulfonierung, die chem. Konst. der Bitumina u. Asphaltene u. ihr Mol.-Gew., die physikal. Eigg. des Epuré u. des daraus extrahierten Bitumens sowie deren Adhäsion am Gestein u. die Zus. u. Granulometrie des mineral. Anteiles. Yf. stellt fest, daß die Löslichkeitsprüfung mit verschied. Lösungsmitteln keine sicheren Ergebnisse zeitigt, wenn das Feinmineral lediglich durch Filtration abgetrennt wird. Die Best. der Asphaltharze ist nicht sicher reproduzierbar, wenn die hierfür zu verwendende Adsorptionserde nicht genau festgelegt wird. Aufschlußreich kann die Sulfonierung in Lsg. sein, die in der Kälte langsam verläuft. Die Berührungsdauer zwischen Bitumen u. Schwefelsäure muß gegebenenfalls bis zu 100 Stdn. ausgedehnt werden, um zwischen cycl. u. acycl. KW-stoffen unterscheiden zu können. Selenizza-Bitumen ist bes. reich an Asphaltene; ihre Menge übertrifft diejenige der Malte. Durch reichliches Fluxen kann man hochwertige Bindemittel erhalten. Selenizza-Bitumen ist sehr hart u. klebfähig. Die Haftfähigkeit an Gestein ist gegenüber Temp.-Veränderungen weitgehend unabhängig. Die Duktilität ist gering. Das Bitumen ist sehr reich an arom. KW-stoffen; sein Mol.-Gew. beträgt ca. 800, dasjenige der Asphaltene ca. 6000. Der S-Geh. ist groß. Die inerten Begleitstoffe bestehen zum großen Teil aus SiO₂ u. besitzen eine Teilchengröße von vorwiegend 0,01—0,05 mm. (Strade. 23. 170—80. April 1941. Istituto sperimentale stradale della Consociazione Turistica Italiana e del Reale Automobile Circolo d'Italia. Sep.)

LINDEMANN.

F. J. Nellensteyn, **J. P. Kuipers** und **G. M. A. Steffelaar**, *Die Einwirkung von trockenem Salzsäuregas auf Lösungen von Gilsonit und anderen Bitumen*. Gasförmige Chlorwasserstoffsäure reagiert mit einer Lsg. von Gilsonit in Schwefelkohlenstoff unter Bldg. großer Mengen eines schwarzen Niederschlags. Mit anderen Bitumen wurden keine oder nur geringe Mengen ähnlicher Ndd. erhalten. Die Rk. läßt sich auch für analyt. Zwecke auswerten. (Chem. Weckbl. 39. 394—95. 18/7. 1942. Scheveningen, Reichsstraßenlabor.)

SCHUSTER.

O. Huber, *Über die Wiederverwendungsmöglichkeit alter Teerbeläge*. Die Unters. von Aufbruchstücken im Labor. ergab, daß die alten Teerbeläge nicht ein versprödetes, sondern ein teils durch Verdunstung von Teerölen, teils durch deren Umwandlung in Teerharze verhärtetes Bindemittel enthalten. Ferner ist eine beträchtliche Kornzerkleinerung des Abdecksplitts eingetreten. Dem verhärteten Bindemittel muß daher zwecks Wiederbrauchbarmachung durch Zusatz geeigneter Teeröle die erforderliche Weichheit u. Klebkraft wieder verliehen werden. Wenn das Bindemittel sehr weich ist, muß auch die Mineralmasse verbessert werden. Erfolgversprechende Wiederverwendungsverss. sind beschrieben. (Straße 9. 89—91. April/Mai 1942. München, Techn. Hochsch., Inst. f. Straßenbau.)

LINDEMANN.

Břetislav G. Šimek, *Die Korrektur für den Wärmeausgleich bei der Calorimetrie von Brennstoffen*. Für die Formel von REGNAULT-PFAUNDLER wird eine neue Fassung vorgeschlagen, die sich für die genaue u. vereinfachte Berechnung eignet. Es wird ferner ein Nomogramm angegeben, das der neuen Fassung der Formel entspricht u. ebenfalls die genaue Berechnung, sowie die abgekürzte nach DIN DVM 3716 gestattet. Die neue Fassung der Formel u. das Nomogramm vereinfachen, beschleunigen u. erleichtern den Rechnungsgang. (Brennstoff-Chem. 23. 151—56. 1/7. 1942. Prag, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

J. A. de Bruijn jr., *Bemerkungen zu den graphisch-statistischen Analysemethoden für gesättigte Kohlenwasserstoffgemische*. I. Vf. übt Kritik an einigen im dortigen Labor. unter WATERMAN entwickelten graph.-statist. Analyseverf., die teilweise schon Eingang in die Praxis gefunden haben, bes. an dem von VLUGTER (Diss. Delft 1932; s. auch VLUGTER, WATERMAN u. VAN WESTEN, C. 1940. I. 2267) angegebenen Verf. zur Best. der mittleren Ringzahl. Vf. stützt seine Kritik durch einige eigene Messungen (Elementaranalyse, Best. der D. u. des Brechungsindex), die zur Nachprüfung des von VLUGTER mitgeteilten Diagramms verwendet werden. Ferner berechnet Vf. die Atomrefraktionen von C u. H neu, wobei er für die „theoret.“ Refraktionsinkremente die Werte $(\Delta CH_2)_D^{20} = 4,639$, $(\Delta H)_D^{20} = 1,039_5$ u. $(\Delta C)_D^{20} = 2,560$ erhält. Vf. weist auch nach, daß die spezif. oder mol. Refraktion sowie der Parachor der KW-stoffe von der Zahl, Art, Länge u. Stellung der Seitenketten abhängig ist. Die Mittelwerte der spezif. Refraktion gesätt. natürlicher KW-stoffe sind nach Vf. niedriger als die theoret. Werte, wie nach Vf. zu erwarten war. — Obwohl bei der Anwendung des VLUGTERSchen Verf. zur Ringzahlbest. oft nur geringe Abweichungen auftreten, die vom Vf. als zufällig bezeichnet werden, empfiehlt er, bei künftigen Anwendungen andere Wege einzuschlagen, die er andeutet. — Neben jenem Verf., aber in geringerem Maße, wird auch das von LEENDERTSE (Diss. Delft 1938; s. auch WATERMAN u. LEENDERTSE, C. 1938. I. 3728) angegebene Verf. zur Best. der Verzweigungsahl je Mol. (Verzweigungsgrad) kritisiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 577—94. Juli/Aug. 1942. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. chem. Technol.) ZEISE.

J. J. Leendertse, *Bestimmung des mittleren Molekulargewichts von Erdölfraktionen, besonders vom Gasöl- und Schmieröltyp*. Vf. bespricht zunächst die kryoskop. Meth. der Mol.-Gew.-Best. unter Verwendung von Naphthalin als Lösungsm. u. gibt eine App. u. die einzuhaltenden Bedingungen an. Weiterhin wird eine ebullioskop. Meth. unter Benutzung von COTTRELL-Siedeapp. mit Bzl. als Lösungsm. vorgeschlagen, die einfacher zu handhaben u. schneller durchführbar ist. Die Ergebnisse an einigen reinen KW-stoffen u. Erdölfraktionen werden verglichen; es zeigt sich, daß bei der Mol.-Gew.-Best. der reinen Stoffe beide Methoden gleich gute Resultate ergeben, daß bei den Erdölfraktionen die Methoden dagegen merklich verschiedene Ergebnisse liefern. Man kann daher z. B. bei der Ringanalyse nicht ohne weiteres die Meth. der Siedepunkterhöhung an Stelle der vorgeschriebenen kryoskop. Meth. verwenden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 309—40. April 1942. Amsterdam, Labor. d. N. V. Bataafsche Petrol. Mij.) v. MÜFFLING.

F. Halla, *Flüchtigkeit von Benzinen*. Vf. gibt ein Verf. zur Best. der Flüchtigkeit von Bznn. an. Fehlerquellen können durch Extrapolation ausgeschaltet werden. Bznn. gleicher D. können verschied. Flüchtigkeiten besitzen. Angaben über Explosionsgrenzen. (Oel u. Kohle 38. 837—38. 22/7. 1942. Wien.) ROSENDAHL.

K. Noack, *Ermittlung der Verdampfbarkeit von Schmierölen für Verbrennungskraftmaschinen*. (Vgl. C. 1936. II. 1655.) Angaben über Fehlerquellen bei der Best. der Verdampfbarkeit von Schmierölen u. ihre Beseitigung. (Oel u. Kohle 38. 842—43. 22/7. 1942. Berlin.) ROSENDAHL.

T. Lonsdale & J. S. Wilson, *Der Steifheitsmodul von Bitumina und Bitumenfüllermischungen*. Beschreibung einer neuen App., bei der das Bitumen in Form eines Stabes von 10 cm Länge u. ca. 2 mm Durchmesser untersucht wird. Der Stab wird senkrecht eingespannt u. zwar unten fest, oben in Verb. mit einer kreisrunden Beharrungsscheibe, die an einen Torsionsdraht aufgehängt ist. Das Syst. wird durch die leichte Bewegung des Torsionskopfes in Schwirgung versetzt; gemessen werden die Ausschlagweite u. die Frequenz der Schwirguren. Der Steifheitsmodul errechnet sich nach einer angegebenen Formel aus den Stabdimensionen, dem Trägheitsmoment der Scheibe u. der Schwingungsdauer des Syst. mit u. ohne eingespannten Stab. Auch für die Berechnung der inneren Reibung ist eine Gleichung angegeben. 5 verschied. Bitumina wurden bei Temp. zwischen ca. —15 u. +45° untersucht. Alle Materialien wiesen einen Rückgang des Steifheitsmoduls bei Temp.-Anstieg auf. Mit abnehmender Temp. steigt die innere Reibung bei Erdölbitumina stetig an; bei Pechen u. Trinidadasphalt fiel sie nach Erreichung eines Maximums

wieder ab. Je größer die Steifheit ist, desto höher liegt die Temp. der größten inneren Reibung. Verss. mit Portlandzement als Füller ergaben, daß der Füllerzusatz die Steifheit u. die innere Reibung der Bindemittel erhöht. Die durch Füllerzusatz bedingte Steigerung des Steifheitsmoduls war unabhängig von der Temperatur. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 252—54. 24/6. 1942. Harmondsworth, Straßenbau-forschungslabor. Techn. Abhandlung Nr. 6.) LINDEMANN.

von Skopnik, *Betrachtungen über die Entwicklung der DIN 1995*. Anlässlich des Erscheinens der 3. Ausgabe der DIN 1995 (Bituminöse Bindemittel für den Straßenbau) werden die früheren Prüfungs-, Lieferungs- u. Normvorschriften geschildert. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 245—51. 265—73. 283—84. 22/7. 1942.) LINDEMANN.

Fuel Improvement Co. Ltd., London (Erfinder: F. Herglotz), *Brikettieren von feinkörnigem oder pulverförmigem Material*. Dieses, bes. Kohlepulver, wird den üblichen Strangpressen oder Ringwalzpressen in einem Schraubenförderer zugeführt, in dem sie neben der Förderung bereits eine Verdichtung erfahren sollen. Hierzu soll der Schraubenförderer sehr schnell, d. h. mit mindestens 300 Umdrehungen je Min., rotieren. Die Verdichtung im Schraubenförderer soll aber wiederum nicht so stark sein, daß hier bereits feste Formkörper entstehen. Z. B. verdichtet man Steinkohlenstaub von einem Vol.-Gewicht von 0,4 bis auf 0,7. Hierdurch wird die Leistung der nachgeschalteten Strang- oder Ringwalzpressen wesentlich erhöht. (Schwed. P. 104 353 vom 30/6. 1939, ausg. 28/4. 1942. D. Prior. 6/8. 1938.) J. SCHMIDT.

F. Krauss, Wien, *Einrichtung zur Brennstoffveredelung durch Einwirkung wärme-führender gasförmiger Stoffe auf Rohbrennstoffe*. (D. R. P. 718 410 Kl. 10 a vom 7/8. 1938, ausg. 11/3. 1942; Chem. Technik 15. 213. 19/9. 1942.) RED.

Rheinmetall-Borsig A.-G., Berlin (Erfinder: E. Primus, Peterswald, Ober-schles.), *Über dem Schmelofen angeordneter Bunker für feinkörniges Gut*. (D. R. P. 720 159 Kl. 10 a vom 30/3. 1940, ausg. 25/4. 1942; Chem. Technik 15. 203. 5/9. 1942.) RED.

Hans Schmalfeldt, Kassel, *Verfahren zum Erzeugen von aromatischen Kohlen-wasserstoffen*. Kohle, vorzugsweise Braunkohle, wird nach dem Umwälzgasverf. verschwelt u. kommt dabei in solcher Feinheit zum Einsatz, daß sie sich nicht restlos vom Schmelgas abtrennen läßt. Das roh entstaubte Schmelgas wird dann kurze Zeit in einem Rk.-Raum mit großen feuerfesten Flächen auf 800—900° erhitzt, wobei hauptsächlich Bzl. entsteht. Diese Erhitzung kann durch Innenverbrennung mittels Sauerstoffzugabe erfolgen u. die Abschwelung kann auch zweistufig durchgeführt werden. (D. R. P. 723 799 Kl. 26 a vom 30/7. 1940, ausg. 11/8. 1942.) GRASSHOFF.

Jean Fouillard, Frankreich, *Gasreinigung*. Generatorgas wird gereinigt unter Verwendung von Laubmoos u. Packleinwand als Filterstoffe. (F. P. 864 049 vom 12/3. 1940, ausg. 16/4. 1941.) GRASSHOFF.

Jean Delorme, Ernest Mousserin und François Beuparlant, Frankreich, *Gasreinigung*. Die Generatorgase werden zuerst in einer Tauchstufe naß gereinigt u. passieren alsdann ein schwammiges Filtermaterial, das unter regelbarem Druck steht. (F. P. 873 247 vom 10/2. 1941, ausg. 2/7. 1942.) GRASSHOFF.

Paul Julien Émile Girard, Frankreich, *Betrieb von Verbrennungsmotoren*. Hierfür eignet sich ein Gemisch von Stadtgas oder Generatorgas oder H₂ mit Luft u. Alkoholdampf. (F. P. 870 855 vom 28/11. 1940, ausg. 27/3. 1942.) BEIERSDORF.

Cyrille Radef, Frankreich, *Motortreibstoff*. Da die schon vorgeschlagene Verwendung von Acetylen als Treibstoff mit gewissen Übelständen verbunden ist, wandelt man es zweckmäßig in eine Mischung von Äthylen, Athan u. H₂ um, indem man es mit H₂ zur Rk. bringt. Zu diesem Zweck mischt man Metallcarbide, wie CaC₂, mit Stoffen, die mit W. oder Alkalilsg. H₂ entwickeln, nämlich entweder mit Metallhydrüren, wie CaH₂, oder mit Metalllegierungen, wie Legierungen von Si mit Fe oder Ca, oder von Pb mit Alkali- oder Erdalkalimetallen, oder mit Metallen allein, wie Al oder Si, u. läßt auf die Mischung W. oder Alkalilsg. einwirken. Beispiel: Man mischt 1 kg CaC₂, 250 g fein gepulvertes Ferrosilicium, 125 g Na₂CO₃, 250 g CaO u. gibt hierzu allmählich 1 l Wasser. Man erhält ein als Motortreibstoff geeignetes Gasmisch, bestehend aus 70% Äthylen, 10% H₂, 15% Acetylen u. 5% Homologe dieses. (F. P. 873 436 vom 15/2. 1941, ausg. 8/7. 1942.) BEIERSDORF.

Rudolf Erren, London, *Verfahren zum Betrieb von im Viertakt arbeitenden Brenn-kraftmaschinen für Wasserstoff*, bei denen der Wasserstoff in den während des Ansaug-hubes mit Luft gefüllten Zylinder eingeführt wird, dad. gek., daß die Einführung des Wasserstoffgases unmittelbar nach Abschluß des kurz nach Beginn des Verdichtungs-hubes sich schließenden Luftereinlaßventils erfolgt. (D. R. P. 724 065 Kl. 46 a¹ vom 27/1. 1934, ausg. 17/8. 1942.) BEIERSDORF.

Eugène Justin Drouilly, Frankreich, *Motortreibstoff*. Um NH_3 als Treibstoff verwenden zu können, muß man ihm einen leichtflüchtigen Stoff, wie *Äthyläther*, *Äthylamine* oder Mischungen dieser zusetzen. Auch andere Stoffe, die wegen ihres zu hohen oder zu niedrigen Dampfdruckes allein als Treibstoffe nicht geeignet sind, kann man verwenden, wenn man sie mit bestimmten Stoffen derart mischt, daß die Mischung den richtigen Dampfdruck aufweist. So kann man z. B. Äthan mit *Petroläther*, *Methylalkohol*, *Aceton*, *Methyl-* oder *Äthyläther*, *Methylacetat*, *Methyl-* oder *Äthylformiat* oder *-acetat* oder mit mehreren dieser Stoffe mischen. Einen brauchbaren Treibstoff erhält man auch durch Mischen von *Methyläther* mit *Ä.*, *Methylalkohol*, *Aceton*, *Bzn.*, *Petroläther* oder dergleichen. (F. P. 873 441 vom 15/2. 1941, ausg. 8/7. 1942.) BEIERSDORF.

Julius Pintsch Kommanditgesellschaft, Berlin, *Motortreibstoff*. Man kann die sogenannte Bleiempfindlichkeit von nicht klopfesten Treibstoffen, z. B. nach dem FISCHER-TROPSCH-Verf. hergestellten Synth.-Bzn., erhöhen, wenn man ihnen verflüssigtes *Propan* oder *Butan* zusetzt. Der Anteil des Treibstoffes an diesen Flüssiggasen kann 10—30% betragen. (F. P. 871 499 vom 11/4. 1941, ausg. 27/4. 1942. D. Prior. 1/11. 1938.) BEIERSDORF.

Marcel Bon und Henri Quinson, Frankreich, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich *Kreosotöl*, gegebenenfalls unter Zusatz einer kleinen Menge CS_2 . Beispiel: 10 (Teile) *Kreosotöl*, 6 CS_2 . (F. P. 870 620 vom 16/11. 1940, ausg. 18/3. 1942.) BEIERSDORF.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Gerald L. Hassler**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Analyse von Gasgemischen auf ihren Kohlenwasserstoffgehalt*. Das Gas wird in eine Verbrennungszone geleitet, wobei das Methan bzw. das KW-stoffgemisch zu CO_2 verbrannt. Die Verbrennungsprod. werden durch eine elektrolyt. Lsg. geleitet, die die CO_2 absorbiert. Es wird die Leitfähigkeitsänderung der elektrolyt. Lsg. festgestellt u. damit auf die CO_2 -Menge, die bei der Verbrennung entstanden ist, zurückgerechnet. — Zeichnung. (Can. P. 395 346 vom 3/10. 1939, ausg. 18/3. 1941. A. Prior. 3/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Dominion Oxygen Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **John N. Burdick**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Laufende und selbsttätige Kontrolle des Gehaltes an Brenngasen, besonders von Methan in Gasgemischen*, wobei die darin enthaltenen KW-stoffe mit überschüssigem O_2 zu CO_2 verbrannt werden, die auf mit einem Indicator versehene Alkalilsg. einwirkt u. bei hinreichender Menge eine so weitgehende Neutralisation bewirkt, daß ein Farbumschlag des Indicators eintritt. Dieser wird durch eine elektr. Photozelle registriert u. in bekannter Weise weitergemeldet. — Zeichnung. (Can. P. 398 853 vom 17/3. 1939, ausg. 26/8. 1941.) M. F. MÜLLER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Albert Petz, *Neuere Kunststoffe als Rohstoffe in der Klebstoffindustrie*. 26. Mitt. aus der Kunststoff-Rohstoffabt. der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ludwigs-hafen a. Rh. Auf Grund einer Unterteilung der verschied. Kleberrohstoffe nach der Anwendungsform in 1. Lösungskleber (a) in organ. Lösungsmitteln (löl.; b) in W. lös.), 2. Milchkleber u. 3. Klebefolien werden die für diese Gruppen in Betracht kommenden Kunststoffe, bes. die in organ. Lösungsmitteln lösl. (Oppanol B u. C, Igevine, dann Polyvinylacetate, Acrylharze, Polyvinylchlorid, Buna u. Perbunan) u. die in W. lösl. (wasserlöl. Acrylharze usw.) Kleberrohstoffe u. schließlich die Rohstoffe für Milchkleber besprochen. Im Original mehrere Zahlentafeln u. Abbildungen. (Kunststoffe 32. 49—54. Febr. 1942. Mannheim.) PANGRITZ.

Adolf Schirmann, *Kautschukklebstoffe auf einheimischer Rohstoffbasis*. Hinweis auf die bes. Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. (Gummi-Ztg. 56. 185—86. 3/8. 1942.) DONLE.

Alfred Dobrowsky, *Über die Herstellung eines neuen Zinkphosphatzementes höchster Volumkonstanz*. Die für Zahnzemente benutzten Zinkphosphatmassen sind wegen ihrer mechan. Festigkeit, raschen Erhärtung, Vol.-Konstanz, Beständigkeit gegen W. u. organ. Fl. sowie Temp. bis 100° auch für Labor.-Kitte sehr empfehlenswert; gegenüber Säuren u. Alkalien sind sie allerdings nicht beständig. Die Herst. eines derartigen Zementes aus (aus dem Nitrat dargestellten) ZnO unter Zusatz von 2% MgO u. einer Phosphorsäurelsg. der Zus. 37,0(%) P_2O_5 , 4,5 Al_2O_3 , 7,9 ZnO , 50,6 H_2O u. der D. 1,613 wird ausführlich beschrieben. (Chem. Techn. 15. 159—61. 11/7. 1942. Köln, Labor. Ehrenbrunn-Wien-Schwechat.) HENTSCHEL.

M. Mengerhausen, *Zinkwolle für Muffendichtungen gußeiserner Abflußrohre*. Zinkwolle ist nach Einbringung eines Strickdichtungsringes zur Abdichtung gegen inneren Überdruck verwendbar. Die Dichtungen zeigen im Charlottenburger Leitungs-

wasser Ausblühungen von Zinkoxyd, die zu einer Ausfüllung der Zwischenräume führen, aber keine Vol.-Vergrößerung. (Gesundheitsing. 65. 238—39. 23/7. 1942. Berlin.)

MANZ.

H. Roßberg, *Zinkwolle für Muffendichtungen gußeiserner Abflußrohre*. Zinkwolle ist als Dichtungsmittel brauchbar; mit Rücksicht auf das erhebliche W.-Aufnahmevermögen von 14,5% wird die Verwendung phosphatierter Wolle empfohlen. (Gesundheitsing. 65. 239. 23/7. 1942. Leipzig.)

MANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Frank**, Bad Soden-Taunus), *In der Wärme abbindende Kitten mit Silicatbindung*. Stoffe oder Gemische, die wasserenthaltendes Alkalisilicat enthalten oder bilden u. in denen die Menge W. nicht größer als die des Alkalis (als Hydroxyd berechnet) ist, werden mit mehrwertigen fl. Alkoholen u. eventuell Anhydriden schwacher organ., bei gewöhnlicher Temp. fl. Säuren sowie Füllstoffen vermengt. Zweckmäßig verwendet man solche Gemische, die aus alkalireaktionsfähiger Kieselsäure oder Silicaten u. Alkalihydroxyd bestehen, wobei vorteilhaft erst das Hydroxyd mit dem Alkohol angemischt u. dann die Kieselsäure bzw. das Silicat zugegeben wird. — Ein Kittmehlgemisch aus 500 (g) Quarzglasmehl u. 500 Sand wird mit einer Mischung aus 150 Glykol u. 150 kaum fließender Kalivasserglaslg. angeteigt. Der Kitt ist lange lagerfähig u. erhärtet beim Erhitzen auf 60°; der Kitt ist nicht sehr fest aber dicht u. behält seine D. auch beim Erhitzen auf 100°. — Eine gleiche Menge eines gleichen Kittmehlgemisches wird mit einer Lsg. von 180 Glykol u. 120 festem KOH angeteigt. Dieser Kitt erhärtet bei 100° langsam, bei 130° rascher u. ist nach Erhitzen auf 160° noch dicht. (D. R. P. 723 584 Kl. 22 i vom 30/10. 1940, ausg. 6/8. 1942.)

MÖLLERING.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Can., übertr. von: **William B. Atkinson**, Pittsburgh, Penn., V. St. A., *Dichtungsmaterial*. Das Dichtungsmaterial besteht aus etwa 71—24 (Gewichts-%) *Korkschnitzel* u. etwa 5—20 Füllstoffen, wie Ruß, die in 24—71 *Polychloropren* eingebettet sind. Diese Massen, denen kleine Mengen (bis zu 10) eines Antioxydationsmittels, wie Pyridin, zugesetzt werden können, behalten ihre Elastizität auch unter Druck bei. (Can. P. 398 704 vom 7/10. 1937, ausg. 19/8. 1941.)

BRUNNERT.

N. V. Hollandsche Draad- en Kabelfabriek, Amsterdam, *Abdichten oder Ausfüllen von Spalten, Fugen, z. B. in Mauern, Vakuumdichtmachen von Apparaten, usw.*; man verwendet hierzu das Prod. des Holl. P. 48 628; C. 1941. I. 972. (Holl. P. 52 415 vom 4/5. 1938, ausg. 15/5. 1942.)

DONLE.

XXIV. Photographie.

Max Bodenstein, *Die Entstehung des latenten Bildes und die Entwicklung desselben in der Photographie*. (Forsch. u. Fortschr. 18. 153—55; Chemiker-Ztg. 66. 433—34. Sept. 1942. Berlin, Univ. — C. 1942. II. 975.)

KURT MEYER.

H. Roeder, *Übertriebener Belichtungsspielraum früherer Doppelschichtemulsionen*. An einem alten Doppelschichtfilm zeigt Vf. durch sensitometr. Unterss. u. prakt. Aufnahmen, daß der große Belichtungsspielraum solcher Filme zu ungünstiger Negativgradation führen muß. (Photographische Ind. 40. 115—17. 28/4. 1942. Zürich.)

KU. MEY.

P. Wiegleb, *Die Entwicklung und die Entwickler*. Ausführliche Besprechung der gebräuchlichen Entw.-Substanzen u. ihrer bes. Anwendungsmöglichkeiten. (Photogr. Chron. 49. 21. 24 Seiten bis 126. 12/8. 1942.)

KURT MEYER.

H. Kammerer, *Ist Feinkorn mit jedem Entwickler zu erzielen?* Aus den zahlreichen bisher erschienenen Unterss. über die Feinkornentw. ist zu ersehen, daß mit Rapid- u. Normalentwicklern bei geeigneter Anwendung ebenfalls Feinkörnigkeit zu erzielen ist. Der Schwellenwert bleibt dann aber hinter dem mit Feinkornentwickler erhaltlichen zurück. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 79. 94—96. Juni 1942.)

KURT MEYER.

H. Starke, *Neues von Feinkornentwicklern*. Als Maßstab der Beurteilung von Feinkornentwicklern hat ROEDER die Fähigkeit der Lichterzeichnung gewählt. Aus seinen Unterss. ergibt sich für die Güte der bekannten Feinkornentwickler folgende Reihe: Sease III, Atomal, DK 20, D 76. (Photographische Ind. 40. 201. 3/8. 1942.)

KURT MEYER.

B. Vlček, *Ein neues Verstärkungsverfahren*. Eine sehr wirksame Verstärkung wird erhalten, wenn das Bild mit Uranylнитrat getont (0,25 g K-Ferricyanid, 0,25 g Uranyl-nitrat, 0,025 g NaCl, 5 ccm Eisessig, 200 ccm W.), durch Baden in einer Lsg. von 0,3 g AgNO₃, 0,5 ccm konz. HNO₃ u. 100 ccm W. gebleicht, in 2—4%ig. NaCl-Lsg. behandelt u. dann entwickelt wird. Die chem. Vorgänge sind dabei folgende: Aus dem

Bildsilber entsteht im ersten Bad AgBr u. Uranylferrocyanid, daraus im zweiten Bad Ag-Ferrocyanid, das durch das dritte Bad in 4 AgCl umgewandelt wird. Insgesamt entsteht also nach der Entw. aus 1 Ag 5 Ag. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 79. 120. Juli 1942.)

KURT MEYER.

Lutz v. Wettstein, *Verstärkung von Negativen auf optischem Wege*. Das Negativ wird im Vergrößerungsapp. mit Balg mit schräg einfallendem Licht nach dem Prinzip der Dunkelfeldbeleuchtung beleuchtet. (Photogr. für Alle 38. 73—75. Aug. 1942.)

KURT MEYER.

Marmet, *Röntgenröhren und Röntgenstrahlen*. Überblick über Eigg. u. Darst. von Röntgenstrahlen mit bes. Berücksichtigung der Röntgenphotographie. (Photographische Ind. 40. 103—05. 14/4. 1942.)

KURT MEYER.

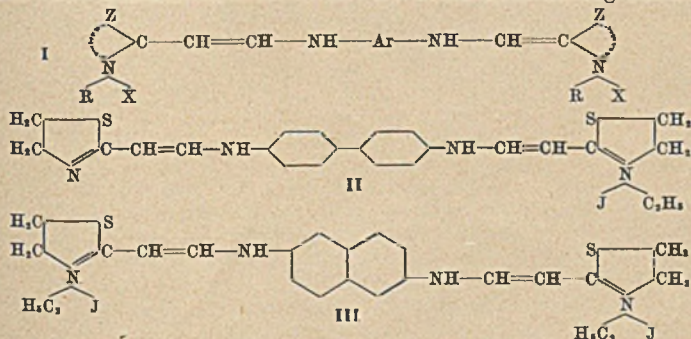
Felix Marmet, *Die Bilderzeugung in der Röntgenphotographie*. (Vgl. vorst. Ref.) Überblick über die geometr. Bedingungen des Abb.-Vorganges bei der Röntgenphotographie. (Photographische Ind. 40. 211—13. 18/8. 1942.)

KURT MEYER.

R. Berthold, *Das Leuchtschirmbild und seine Photographie*. Im Hinblick auf den Ersatz direkter Röntgenaufnahmen durch Leuchtschirmaufnahmen bei der Materialprüfung stellt Vf. eine Reihe von Unterss. an. Die Fehlererkennbarkeit bei Prüflingen bei unmittelbarer Betrachtung nimmt mit steigender Leuchtschirmhelligkeit rasch zu bis zu einer Normalhelligkeit, die bei etwa 0,3 Lux/qcm u. damit etwa 100% über der in der Praxis üblichen liegt. Daß beim Betreiben der Röntgenröhre mit konstanter Gleichspannung statt mit gleichgerichteter Wechselspannung die Fehlererkennbarkeit größer wird, ist unrichtig. Die Vorfilterung ist von großem Einfl. auf die Ergebnisse. Für die Unters. von Leichtmetalllegierungen wären Strahlenaustrittsfenster aus LINDEMANN-Glas am geeignetsten. Die Normalhelligkeit des Leuchtschirmbildes zeigt die photograph. Aufnahme nicht mehr als die direkte Betrachtung. Bei Herabsetzung der Röhrenspannung erzielt man einen größeren Bildkontrast. In diesem Falle ergibt infolge der herabgesetzten Leuchtschirmhelligkeit das photograph. Bild eine bessere Fehlererkennbarkeit als die direkte Betrachtung. Zeichenschärfe u. Kontrast bei der photograph. Wiedergabe des Schirmbildes können durch Verwendung dünn-schichtiger Schirme auf schwarzer Unterlage verbessert werden. Das Aufslg.-Vermögen der Schirmbildaufnahme wird beeinträchtigt durch die geometr. bedingte Randunschärfe, durch die innere Unschärfe des Leuchtschirms, die Unschärfe des Objektivs u. das Aufslg.-Vermögen des Filmes. Von diesen Faktoren hängt der Einfl. des Abb.-Maßstabes auf die Fehlererkennbarkeit ab. Eine beträchtliche Verbesserung des Schirmbildes läßt sich durch unmittelbare röntgenograph. Bildvergrößerung erzielen. Die Schirmbildaufnahmen erreichen dann fast die Güte der direkten Röntgenaufnahmen. (Luftwissen 9. 184—89. Juni 1942. Berlin, Vierjahresplaninst. für zerstörungsfreie Prüfverf.)

KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisierung von Halogensilber, insbesondere Chlorsilberemulsionen*. Es wird ein Farbstoff der allg. Strukturformel I



verwendet, in dem R = Alkyl, X = Säurerest, Ar einen arom. Rest u. Z den Rest des heterocycl. Kerns bedeuten. Solche Farbstoffe haben z. B. die Formeln II (Sensibilisierungsmaximum bei 490 m μ), III (Sensibilisierungsmaximum bei 485 m μ). (F. P. 872 120 vom 14/5. 1941, ausg. 30/5. 1942. D. Prior. 10/7. 1939. It. P. 383 889 vom 10/7. 1940. D. Prior. 10/7. 1939.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisatoren*. Man verwendet ein Gemisch von an sich bekannten *Pseudocyaninen* zusammen mit asymm.

alkylsubstituierten *Carbocyaninen*, die auf beiden Seiten der Methinkette einen Benzothiazol- oder Benzoselenazolring enthalten oder auf der einen Seite einen Benzothiazol- u. auf der anderen Seite einen Benzoselenazolring. Durch diese Gemische wird die Grünücke in der Sensibilisierung überbrückt. (It. P. 379 060 vom 12/12. 1939. D. Prior. 15/12. 1938.)

KALIX.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Deutschland, *Reindarstellung asymmetrischer Oxothio- und Oxoselenocarbocyanine*. Man behandelt die nach bekannten Verff. erhältlichen u. durch andere Farbstoffe verunreinigten asymm. *Oxothiocarbocyanine* (I) oder *Oxoselenocarbocyanine* (II) vorteilhaft in der Wärme mit wss. Lsgg. von Säuren wie H₂SO₄, HCl, CH₃COOH oder dgl. oder auch sauren Salzen. — Hierdurch werden die Verunreinigungen zu farblosen Prodd. hydrolysiert, während die I oder II unverändert, aber gereinigt in bekannter Weise als unlösl. Salze nach dem Neutralisieren oder Alkalischemachen der Lsg. ausgefällt werden können. — Man läßt z. B. das durch Kondensation von 2-Methyl-6-methoxybenzoxazoljodäthylat mit 1-Äthyl-2-acetylmethylenbenzthiazolin in Essigsäureanhydrid erhaltliche Farbstoffgemisch mit 25 (Teilen) konz. HCl 1 Stde. kochen, neutralisiert nach dem Verdünnen mit W. mit NH₄OH u. versetzt mit 0,4 KJ. Man filtriert das ausgeschiedene 1,1'-Diäthyl-9-methyl-6-methoxybenzoxothiocarbocyaninjodid, wäscht mit W. u. A. u. kryst. gegebenenfalls um. Man erhält die Farbstoffe in der reinen Form, wie sie z. B. für die Sensibilisierung photograph. Emulsionen nötig sind. — 2 Absorptionskurven zeigen bei dem Farbstoffgemisch 2 Absorptionsmaxima bei etwa 522 u. 505 m μ u. bei dem gereinigten Farbstoff ein genau abgegrenztes Absorptionsband mit einem Maximum bei 522 m μ . (F. P. 872 732 vom 28/5. 1941, ausg. 17/6. 1942. D. Prior. 29/5. 1940.)

ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mehrfarbenkopierfilm*. Es wird auf ein Mehrschichtenmaterial kopiert, dessen Teilfarben sich nicht zu einem neutralen Schwarz ergänzen, sondern eine Farbe überwiegen lassen. Als Negativmaterial wird ebenfalls ein Film verwendet, der eine Farbe verstärkt wiedergibt, wobei beide Filme so ausgewählt werden, daß beim Kopieren ohne Anwendung eines Farbfilters die Farbstiche einander gerade kompensieren. (It. P. 380 847 vom 23/2. 1940. D. Prior. 23/2. 1939.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen photographischer und kinematographischer Bilder in natürlichen Farben*. Das Farbnegativ wird auf einem Mehrschichtenmaterial aufgenommen, das sich bei gleichmäßiger Belichtung aller Schichten nicht zu neutralem Grau oder Schwarz farentwickeln läßt u. daher zu einem farbstichigen Negativ führt; es wird dann auf ein mehrschichtiges Kopiermaterial kopiert, das nach gleichmäßiger Belichtung beim Farentwickeln ebenfalls kein neutral graues oder schwarzes Farbstoffbild liefert u. das so gewählt wird, daß durch die Abweichung vom neutralen Schwarz gerade der Farbstich des Farbnegativs kompensiert wird. (F. P. 872 757 vom 29/5. 1941, ausg. 18/6. 1942. D. Prior. 23/2. 1939.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Silberhaltige Tonspuren auf Farbfilmern*. Um bei der Entfernung des Silbers aus den farbig entwickelten Bildern das Silber in der Tonspur zu erhalten, wird ein hochviscoses Bleichbad angewandt u. mit Rollen nur auf den Bildteil des Films aufgetragen. Eine erfindungsgemäß verwendete Lsg. erhält man z. B. durch Kochen von 10 g *Methylcellulose* in 90 cm W., Verdünnen auf 160 cm u. Zugabe von 10% Kaliumferricyanid. (It. P. 379 198 vom 16/12. 1939. D. Prior. 17/12. 1938.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen photographischer Produkte, die Pigmente enthalten*. Bevor die Pigmente zu photograph. Schichten, z. B. Filterschichten verarbeitet werden, unterwirft man sie einem neuen, mechan. Zerkleinerungsprozeß; die Pigmente werden mit einem geeigneten Stoff (z. B. Dextrin oder Gelatine) gegebenenfalls unter Mitwrkg. eines Lösungsm. zu einer plast. M. verknüpft, bis die einzelnen Teile nicht mehr erkennbar sind u. dann in einem geeigneten App. verrieben. Die besten Erfolge wurden mit einem Reibapp. von WERNER u. PFLEIDERER erzielt. (F. P. 872 442 vom 23/5. 1941, ausg. 8/6. 1942. D. Prior. 3/5. 1939.)

PETERSEN.

J. J. Hansma, Foto-chemicaliën en recepten. 3^e dr. Geheel bijgewerkt en belangrijk uitgebreid door den staf van het fototijdschrift „Focus“. Bloemendaal: Focus. (151 S.) 8^e. fl. 2.25.