

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 9

30. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. A. Butkewitsch, *Versuch zur Lösung einiger dringender Nomenklaturprobleme.* Vorschläge zu einer systemat. Nomenklatur der anorgan. Verbindungen. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 8. 593—603. 1939. Moskau.) KLEVER.

G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray, *Neunter Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie.* (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 426. Mai 1939. — C. 1939. II. 309.) H. ERBE.

* **O. Reitz**, *Methoden und Ergebnisse der Anwendung von Isotopen in der Chemie.* (Mit Ausnahme des schweren Wasserstoffs.) Sammelreferat. — Anreicherungsverfahren für die Isotope leichterer Elemente, Berechnung von Austauschgleichgewichten, Verteilungskoeff. der O-Isotope zwischen Luft u. W. u. zwischen CO_2 u. W., Austauschverss. mit ^{18}O , ^{15}N als Indicator beim N-Stoffwechsel. — Herst. künstlich radioakt. Isotope, Anreicherung der Isotope bei ihrer Erzeugung, chem. Umsetzungen der atomaren Isotope bei ihrer Entstehung, Analysenmethoden, Austauschverss. mit künstlich radioakt. Halogenen, S, Mn, As, biol. Verss. mit künstlich radioakt. P. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 100—16. Jan. 1939. Leipzig, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) H. ERBE.

B. Sagortschew, *Über das thermische Verhalten mancher für die analytische Praxis wichtiger Verbindungen.* II. CaC_2O_4 und SrC_2O_4 . (I. vgl. C. 1939. I. 7.) Es wurde die Zus. von $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ mit steigender Temp. mit Hilfe der HAHNschen Emaniermeth. untersucht. Es wurden 6 bzw. 7 auf verschied. Art hergestellte Präpp. von Ca- bzw. Sr-Oxalat hergestellt, das Ca wurde gravimetr. als CaO, die C_2O_4 -Gruppe maßanalyt. mit KMnO_4 bestimmt. Die mitgefällte ThX-Menge ist bei den einzelnen Präpp. verschied. groß, das therm. Verh. ist bei allen Präpp. gleich. Oberhalb 150° beginnt die Abgabe des Krystallwassers mit konstanter Geschwindigkeit. Noch ehe die Abgabe des Krystallwassers beendet ist, beginnt die Zers. des CaC_2O_4 in CaCO_3 . Der Übergang von CaCO_3 in CaO ist schon bei 650° beendet, wenn als emanationsführendes Gas Luft benutzt wurde, bei Anwendung von CO_2 findet die Zers. erst bei 900° statt. Die Minima u. Maxima der EmV-Temp.-Kurven werden diskutiert. Die Unters. von SrC_2O_4 zeigt auch, daß das ThX im Krystall nicht homogen verteilt, sondern adsorptiv gebunden ist. Die W.-Abgabe erfolgt auch bei 150° , ist aber beim $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ mit dem Auftreten eines Maximums in der EmV-Kurve verbunden, das wasserfreie SrC_2O_4 ist nicht wie das Ca-Salz hygroskopisch. Über 400° beginnt die Zers. von SrC_2O_4 in SrCO_3 , über 800° die Zers. von SrCO_3 in SrO, jedoch ist sogar noch über 1000° unzers. SrCO_3 vorhanden. (Z. physik. Chem. Abt. A 183. 153—61. Dez. 1938. Sofia, Univ., Chem. Inst.) I. SCHÜTZA.

I. M. Kolthoff und William von Fischer, *Untersuchungen über das Altern von Niederschlägen.* XXV. Die Lösungsgeschwindigkeit von Bleisulfat als Zeichen für den Fortschritt der Alterung. (XXIV. vgl. C. 1939. II. 785.) Vff. bestimmen chem.-analyt. u. durch Leitfähigkeitsmessungen die Lsg.-Geschwindigkeit von verschied. gealterten PbSO_4 -Präparaten. Wie zu erwarten, nimmt die Lsg.-Geschwindigkeit mit zunehmender Vervollkommnung der Krystalle des PbSO_4 rasch ab, sie wird im wesentlichen durch die Größe der akt. Oberfläche bestimmt. Sehr unvollkommenes PbSO_4 zeigt im Verlaufe der Löslichkeits-Zeitkurve ein Maximum, das wohl durch mitgefällte Verunreinigungen bedingt ist. Es fanden sich jedoch keinerlei Anzeichen dafür, daß die unvollkommenen Krystalle eine größere Löslichkeit haben als die nahezu ideal ausgebildeten. Die mol. Löslichkeit des PbSO_4 wurde bei 25° zu $1,48 \cdot 10^{-4}$ ($\pm 2\%$) bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 195—97. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technology, School of Chemistry.) WEIBKE.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1829, 1830, 1890.

I. M. Kolthoff und F. T. Eggertsen, *Untersuchungen über das Altern und Mitfälln.* XXVI. *Das Mitreißen von Silberchlorid durch kolloidales und ausgeflocktes Silberbromid.* (XXV. vgl. vorst. Ref.) Bei der Zugabe von AgNO_3 zu Mischungen von Chloriden u. Bromiden unter solchen Bedingungen, daß eine koll. Lsg. erhalten wird, zeigt sich eine gleichmäßige Verteilung der Halogenide zwischen Nd. u. Lösung. Die Ggw. von Nitrobenzol beeinflusst die zur Einstellung des Gleichgewichtes notwendige Zeit nicht merklich. Nimmt man die Fällung jedoch so vor, daß sogleich flockige Ndd. entstehen, so erhält man heterogene Krystallgemische, die nur durch langes Schütteln des Nd. mit der überstehenden Lsg. in eine dem Gleichgewicht entsprechende Form übergeführt werden können. Wenn die Partikeln in koll. Zustand einige Stdn. gealtert sind u. die Zus. der fl. Phase hiernach verändert wird, stellt sich das neue Gleichgewicht zwischen fester u. fl. Phase fast augenblicklich ein. Mit abnehmender Fälltemp. wird das Mitreißen von AgCl durch AgBr geringer. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1036—40. Mai 1939. Minneapolis, Minn.)

VOIGT.

* **A. Skrabal**, *Über die Kontinuität der Bleichlaugenkinetik.* Der zeitliche Verlauf der Halogenatbdg. in den Bleichlaugen ist bei den drei Halogenen scheinbar verschied. u. nach Zeitgesetz u. Bruttork. sehr mannigfaltig. Es wird jedoch gezeigt, daß sich diese Mannigfaltigkeit auf ein einziges Zeitgesetz mit 2 Geschwindigkeitskonstanten u. auf laufende Gleichgewichte zurückführen läßt. Das Zeitgesetz hat die Form

$$-d[\text{HXO}]/dt = ([\text{H}^+][\text{X}'][\text{HXO}]^2)/(\Lambda_1[\text{H}^+]^2[\text{X}'] + \Lambda[\text{HXO}]),$$

worin Λ_1 u. Λ die reziproken Geschwindigkeitskoeff. sind; es entspricht der Bruttogleichung $3\text{HXO} \rightarrow 3\text{H}^+ + 2\text{X}' + \text{XO}_3'$. Die laufenden Gleichgewichte sind die elektrolyt. Dissoziation der unterhalogenigen Säure, die Halogenhydrolyse u. die Polyhalogenidgleichgewichte. Für die 2 Geschwindigkeitskonstanten werden aus den vorliegenden Messungen an den drei Bleichlaugenrkk. Orientierungswerte berechnet. Alle anderen Geschwindigkeitskonstanten sind mit letzteren durch die Gleichgewichtskonstanten der laufenden Gleichgewichte verknüpft. Da im Nenner der Zeitgesetze eine Summe auftritt, entarten die Zeitgesetze zu „Grenzzeitgesetzen“, wenn ein Summand dem anderen gegenüber groß wird. Ist das 1. Glied vorherrschend, so tritt das Bleichhalogen im Grenzzeitgesetz in der 3. Potenz (Φ^3 -Gesetze) auf; überwiegt das 2. Glied, so ist das Grenzzeitgesetz entsprechend ein Φ^2 -Gesetz. Die Zeitgesetze gelten nur dann nicht, wenn $[\text{HXO}]$ gegenüber $[\text{XO}']$ ganz verschwindend klein ist; dann treten die Zeitgesetze der langsamen Rkk. in stark alkal. Lsg. auf, die zu den Rkk. der raschen Halogenatbdg. wahrscheinlich im Verhältnis von Nebenrkk. stehen. Beim Brom u. Jod folgt die Bruttork. (s. oben) hauptsächlich dem Φ^2 -Gesetz; erst bei hohen $[\text{H}^+]$ u. $[\text{J}']$, wenn das Bleichhalogen als Jod u. Trijodion vorliegt, ist das Φ^3 -Gesetz verwirklicht. Beim Chlor gilt hingegen innerhalb eines weiten Aciditätsbereiches das Φ^3 -Gesetz. Aus den Konstanten der Φ^3 -Gesetze folgt die Dissoziationskonstante der HOCl im Mittel zu $5,6 \cdot 10^{-8}$. Obwohl es noch nicht gelungen ist, im Falle des Chlors ein Φ^2 -Gesetz zu verwirklichen, sprechen gewisse Anzeichen dafür, daß es bei den Rkk. mit im Spiele ist. Als Orientierungswerte werden mitgeteilt: Cl: $K_1 = 9,0 \cdot 10^{-8}$; $\Lambda_1 = 1,1 \cdot 10^7$; $K_2 = 5,9 \cdot 10^9$; $\Lambda_2 = 1,7 \cdot 10^{-10}$. Br: $K_1 = 6,8 \cdot 10^{-6}$; $\Lambda_1 = 1,5 \cdot 10^4$; $K_2 = 2,0 \cdot 10^{12}$; $\Lambda_2 = 5,0 \cdot 10^{-13}$. J: $K_1 = 38$; $\Lambda_1 = 2,6 \cdot 10^{-2}$; $K_2 = 8,7 \cdot 10^{15}$; $\Lambda_2 = 1,2 \cdot 10^{-16}$. (Mh. Chem. 72. 223—43. März 1939.) ERBE.

** **René Audubert und R. Ralea**, *Lichtausstrahlung und elektronische Aktivierung des Radikals $\text{N}=\text{N}$.* Die therm. Zers. der Azide ist von einer ultravioletten Strahlung begleitet. Die Strahlung ist auf das Radikal $\text{N}=\text{N}$ zurückzuführen, das in der N_3 -Gruppe aktiviert wird. Infolge Entaktivierung dieses Radikals beim Zerfall des mol. Gleichgewichts wird die freiwerdende Energie als Strahlung ausgesandt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 983—85. 27/3. 1939.) BRUNKE.

W. A. Lazier und H. R. Arnold, *Kupferchromitkatalysator (Kupferchromoxyd).* Eingießen von 126 g NH_4 -Dichromat, gelöst in 600 ccm W. u. 150 ccm $28^\circ/\text{ig}$. NH_3 (D. 0,9), in eine bei 70° hergestellte Lsg. von 26 g $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ u. 218 g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ fällt einen rötlichbraunen Nd. von Cu -Ba- NH_4 -Chromat, der bei 110° getrocknet wird. 1-std. Erhitzen dieser komplexen Chromate auf 350 — 450° liefert etwa 160 g Chromit, $\text{CuCr}_2\text{O}_4 + \text{BaCr}_2\text{O}_4$. Der erhaltene Rückstand wird mit $10^\circ/\text{ig}$. Essigsäure mehrmals ausgezogen. Ausbeute 130—140 g an unlösl. schwarzem Rückstand (nach Trocknen bei 110°). (Org. Syntheses 19. 31—35. 1939.) BEHRLE.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1851, 1852, 1868, 1869.

**) Photochem. u. katalyt. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1852, 1936.

M. S. Belenki und L. I. Kowalewa, *Die Reduktion von Silberionen aus wässrigen Lösungen durch aktivierte Kohle bei Gegenwart von Alkoholen*. Der Einfl. verschied. Konz. der Alkohole vom Äthyl- bis Octylalkohol auf das Gleichgewicht der Red.-Rk. wird untersucht. Die Rk. läuft langsamer mit wachsender Zahl der C-Atome u. mit steigender Konz. der Alkohole, eine vollständige Vergiftung des Katalysators wurde nicht beobachtet. Die Konz. der in absol. A. beim Gleichgewicht vorhandenen Ag-Ionen wird jedoch geringer als bei niederen Konz. des A., was auf eine reduzierende Wrkg. des A. hindeutet. Die Erscheinungen werden durch die Adsorption der Alkohole an der Aktivkohle erklärt. (Colloid J. [russ.: Kolloidn Shurnal] 5. 219—24. 1939. Baku, Chem. Inst.)

SCHOBER.

Issac Koga, *Äquivalenz von zwei piezoelektrischen Schwingquarzkrystallen von symmetrischen Umrissen mit Bezug auf eine Ebene senkrecht zu einer elektrischen Achse*. (Vgl. C. 1939. I. 1323.) Es werden folgende zwei Theoreme bewiesen: Zwei piezoelektr. Schwingkrystalle, symm. in ihren Umrissen u. in ihrer Beziehung zu den Elektroden, sind äquivalent mit Bezug auf eine Ebene senkrecht zu einer Symmetrieachse mit Ausnahme der trigonalen Achse. — Im Spezialfall: Zwei piezoelektr. schwingende Quarzkrystalle, symm. in ihren Umrissen u. in ihrer Beziehung zu den Elektroden sind äquivalent mit Bezug auf eine Ebene senkrecht zu einer elektr. Achse. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 640—43. Mai 1939. Tokyo, Univ. of Engineering.)

ETZRODT.

I. T. Ssokolow, *Anwendung einer Optik mit kurzer Brennweite zur Untersuchung von Ultraschallfeldern in Flüssigkeiten*. Vf. beschreibt eine Anordnung nach DEBYE u. SEARS (C. 1933. I. 182) zur opt. Unters. von Ultraschallfeldern u. erörtert damit hergestellte Aufnahmen stehender Ultraschallfelder in Flüssigkeiten. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 898—900. 1938. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

I. T. Ssokolow, *Die Einwirkung von Ultraschall auf unterkühltes Wasser*. Bei Einw. von Ultraschall auf unterkühltes W. (—3 bis —5°) erfolgt Krystallisation, u. zwar um so schneller, je stärker das Ultraschallfeld ist, u. je größer der Unterkühlungsgrad ist. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 901—02. Techn. Physics USSR 5. 619—21. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

A. T. Dadaian und E. J. Pumper, *Messung der Ultraschallabsorption in Luft und Argon*. Mit dem Ultraschallinterferometer wurde der Absorptionskoeff. α von Luft (I) u. Ar (II) bei 16° gemessen. Für das Prod. $\alpha \lambda^2$ (λ = Ultraschallwellenlänge in I bzw. II) wurde bei 1 at u. bei den in () genannten Frequenzen erhalten: 0,00062 (379 kHz), 0,00051 (481,5), 0,00028 (577), 0,00037 (715) für I u. 0,00047 (481,5), 0,00032 (715) für II. Ferner wurde die Druckabhängigkeit von α bestimmt; sie läßt sich darstellen in der Form $\alpha = k/p + \alpha_0$, worin k u. α_0 Konstante u. p den Druck bedeuten (über Einzelheiten hierzu vgl. die graph. Darst. im Original). Die Werte werden mit den nach der Theorie zu erwartenden verglichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 539—42. 15/9. 1938. Moskau, Univ. d'Etat, Inst. de physique.)

FUCHS.

F. A. Korolew, *Anwendung der Töplerschen Methode zur Messung der Ultraschallabsorption in Luft*. Die C. 1937. II. 1735 beschriebene TÖPLERSche Meth. zur Best. des Ultraschallabsorptionskoeff. α von Fl. wird hier auf Gase angewendet. Für α von Luft wurde erhalten: 0,18 cm⁻¹ für 930 kHz, 1,3 (2680 kHz), 2,1 (3520 kHz), 2,3 (3525 kHz), 2,1 (3530 kHz). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 545—46. 15/9. 1938. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Lebedev Phys. Inst.)

FUCHS.

R. S. Alleman und J. C. Hubbard, *Ultraschallreflexionsverluste in Luft, Helium und CO₂*. (Physic. Rev. [2] 54. 313. — C. 1939. I. 1505.)

H. ERBE.

Henry Wilkins, *Fundamental chemistry*. London: U. P. 1939. (552 S.) 5 s. 6 d.

A₁. Aufbau der Materie.

* **W. A. Fock**, *Methode der Funktionalen in der Quantenelektrodynamik*. Es werden die Grundgleichungen der Quantenelektrodynamik abgeleitet, die die Wechselwrkg. des Lichtes mit atomaren u. mol. Systemen erfassen. (Ann. Leningrad State Univ. [russ.: Utschenyje Sapiski Leningradskogo Gossudarstvennogo Uniwerssiteti] 3. 109—24. 1937.)

KLEVER.

Torsten Gustafson, *Exakte Lösungen beim Problem der quantenelektrodynamischen Eigenenergie*. Bei der Berechnung der Elektroneneigenenergie nach der Quantenelektrodynamik kann in 2. Näherung keine Konvergenz erzielt werden, was von der Wechsel-

*) Anwendungen der Quantentheorie s. auch S. 1847.

wrkg. des Elektrons mit den Lichtquanten kleiner Wellenlänge herrührt. Die hierbei mögliche unendliche Zahl stationärer Zustände hebt die Beschränkung der Eigenenergie auf u. verursacht die Konvergenzschwierigkeiten. Dies gilt auch bei begrenztem Elektronenmoment wegen der unbegrenzten Photonenzahl verschied. Richtung. Vf. berechnet nun die Eigenenergie eines Elektrons in Wechswrkg. mit den Photonen eines einzigen Oscillators nach einem Abschneideverfahren, um dann auf 2 u. n Oscillatoren die Berechnung zu erweitern. Es ergibt sich so eine endliche Elektronenenergie, die den Wert $\mu/q \cdot 5,1 \cdot 10^{-17}$ besitzt, wobei $\mu = 8,1 \cdot 10^{-7}$ die elektrostat. Energie des Elektrons u. q die Energie des kleinsten beobachteten Photons ist. (Ark. Mat. Astron. Fysik. Ser. A 26. Nr. 15. 1—28. 1938. Uppsala.) NITKA.

W. H. Furry, *Bemerkung zur Theorie des neutralen Teilchens.* (Vgl. C. 1939. I. 325.) Ansätze von MAJORANA (C. 1937. II. 3713) zur Theorie freier Teilchen, in der sich die Zustände negativer Energie vermeiden lassen, werden verallgemeinert u. für Teilchen im Kraftfeld erweitert. Obwohl man ohne Einführung von Teilchenlöchern (Antiteilchen) auskommt, zeigen sich noch gewisse Divergenzschwierigkeiten wie in der gewöhnlichen Löchertheorie. Bei der Anwendung der neuen Ansätze auf den β -Zerfall sind die Aussagen dieser Theorie mit denen der gewöhnlichen Löchertheorie identisch. Eine experimentelle Entscheidung zwischen den beiden Theorien scheint sehr schwierig zu sein. (Physic. Rev. [2] 54. 56—67. 1/7. 1938.) MROWKA.

G. E. M. Jauncey, *Schwere β -Strahlen aus RaE.* (Vgl. C. 1938. I. 3427.) In der früher vom Vf. abgeleiteten Energiegleichung für Elektronen tritt ein Parameter p auf, dessen Wert durch Ablenkungsverss. der β -Strahlen neu bestimmt wurde. Die Verss. ergeben, daß der experimentelle Wert für den Parameter innerhalb des experimentellen Fehlers des theoret. Wertes liegt. (Physic. Rev. [2] 53. 197. 15/1. 1938. St. Louis, Miss., Washington Univ.) G. SCHMIDT.

G. E. M. Jauncey, *Schwere β -Strahlen — mehr Theorie und experimenteller Beweis.* Es werden Filme reproduziert, aus denen einwandfrei die Ggw. von schweren β -Strahlen hervorgeht. (Physic. Rev. [2] 53. 265. 1938.) GOTTFRIED.

G. E. M. Jauncey, *Schwere Elektronen aus Radium E. — Diskussion über den Nachweis.* Der vom Vf. in früheren Unterss. (vgl. vorst. Ref.) geführte Nachw. über das Auftreten schwerer β -Strahlen wird in bezug auf die folgenden Einwendungen krit. untersucht: 1. Die Spannung über den Geschwindigkeitsselektor ist nicht gleich jener Spannung, die nach der Spannungsmessungsanordnung bestimmt worden ist. 2. Das Aufslg.-Vermögen des Geschwindigkeitsselektors ist Null u./oder 3. die Bande der schweren Elektronen auf dem Film rührt von gewöhnlichen Elektronen her, die innerhalb des Selektors mehrfach reflektiert oder gestreut wurden. In bezug auf den letzten Einwand kann gezeigt werden, daß die mehrfache Reflexion der gewöhnlichen Elektronen nicht für die Bande schwerer Elektronen verantwortlich ist. (Physic. Rev. [2] 53. 319. 1938.) G. SCHMIDT.

Arthur H. Compton, *Eine andere Deutung von Jaunceys schweren Elektronenspektren.* JAUNCEY (vgl. vorst. Ref.) hat zwei magnet. Spektren von Elektronen dahin gedeutet, daß die Restmasse dieser schweren Elektronen ungefähr dreimal der normalen ist. Vf. berechnet auf ZAHNS (vgl. hierzu auch nachst. Ref.) Anregung, daß diese Bahnen durch gestreute Elektronen hervorgerufen sein könnten, die sich tatsächlich mit Elektronen berechnen lassen, welche einen einmaligen Streuprozeß erlitten haben. Auch aus den Abmessungen der JAUNCEYSchen App. wird dies wahrscheinlich gemacht. Man kann den Befund von JAUNCEY durch eine Art magnet. Spekt. zweiter Ordnung deuten, die von einmal gestreuten Teilchen herrühren. (Physic. Rev. [2] 53. 431. 1938. Chicago, Ill., Univ.) KOLHÖRSTER.

C. T. Zahn, *Schwere β -Teilchen?* Vf. macht ähnlich wie COMPTON (vgl. vorst. Ref.) Einwände gegen die Existenz schwerer β -Teilchen u. hält es für möglich, wenn nicht wahrscheinlich, daß die von JAUNCEY photographierten Bahnen von stark gestreuten β -Strahlen herrühren. (Physic. Rev. [2] 53. 431. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Phys.) KOLHÖRSTER.

G. E. M. Jauncey, *Schwere β -Strahlen?* In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. vorst. Ref.) werden weitere Ergebnisse der Streuverss. der β -Strahlen aus einer Mischung von RaD u. RaE mitgeteilt. Die früher beobachtete hochenerget. β -Linie tritt bei $H = 340$ Gauß u. $V = 3000$ V auf u. verschwindet bei $H = 340$ Gauß u. $V = 4560$ Volt. (Physic. Rev. [2] 53. 669. 1938.) G. SCHMIDT.

H. Nie, *Über die diffuse Streuung schneller Elektronen bei Elektroneninterferenz-aufnahmen.* An Elektronenbündeln, die an einer $0,1 \mu$ dicken Goldfolie gestreut wurden,

konnte mittels elektronenopt. Messungen festgestellt werden, daß der Energieverlust dieser Elektronen $< 0,4\%$ ist. Die unter Energieverlust gestreuten Elektronen haben keinen merklichen Anteil an der Untergrundschwärzung beim Beugungsbild. (Ann. Physik [5] **35**. 97—106. 10/5. 1939. Berlin, Siemens Werke, Forsch.-Lab. I.) BRUNKE.

R. Peierls, *Der heutige Stand der β -Zerfallstheorie*. Zusammenfassender Vortrag. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fizitschesskaja.] 1937. 583—606. [Orig.: engl. u. russ.]) KLEVER.

A. I. Alichanjan und **V. Berestezky**, *Über die Beschreibung von β -Strahlspektren*. (Vgl. C. 1939. I. 3845.) Die FERMISCHE Theorie ist insofern unbefriedigend, als sie die Asymmetrie der β -Spektren nicht zu erklären vermag, während die KONOPINSKY-UHLENBECKSCHE Theorie die obere Energiegrenze nicht richtig wiedergibt. BETHE, HOYLE u. PETERLS (C. 1939. II. 8) nehmen an, daß die FERMISCHE Theorie zwar exakt gilt, daß aber die wirklichen β -Spektren komplex sind wegen der verschied. Energieniveaus, auf denen der Endkern zurückbleiben kann, u. darum einen asymm. Verlauf aufweisen. — Elemente, bei deren β -Zerfall der Endkern im Grundzustand entsteht (z. B. ^{30}P oder RaE) müßten dann ein symm. Spektr. zeigen, das nicht beobachtet wird. BETHE u. Mitarbeiter versuchen, diese Schwierigkeit durch das Vorhandensein verbotener Übergänge zu erklären; Vff. zeigen jedoch, daß die Diskrepanz damit nicht behoben werden kann. (Physic. Rev. [2] **55**. 978. 15/5. 1939. Leningrad, Physico-Techn. Inst.) STUHLINGER.

Kwai Umeda, *Über den Beitrag der Schwingungsbindung zur Kernanregungsenergie*. Sowohl die Gesamtenergie im Grundzustand wie die Anregungsenergie eines Atomkerns, in dem die Protonen u. Neutronen teils als sich individuell bewegende, teils als zu α -Teilchen gruppierte Teilchen angesehen werden, lassen sich aus 3 Anteilen zusammengesetzt denken: 1. THOMAS-FERMI- (kinet.) Energie; 2. THOMAS-FERMI-Bindung; 3. Schwingungsbindung. Diese Anteile der Anregungsenergie werden vom Vf. hier behandelt, wobei er sich wesentlich an die Berechnungsweise von EULER über die mittleren Massendefekte der schweren Atomkerne hält. Die Berechnung ergibt bei positiver kinet. Energie auch einen positiven Wert der THOMAS-FERMI-Bindung, die bei Anregung des Kerns aufgelockert wird. Die Schwingungsbindung ohne Impulsaustausch der Kernteilchen wird negativ, sie wird also bei Anregung des Kerns verstärkt. Darnach wird die α -Teilchenbildung bei Erhöhung der Kerntemp. gefördert. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **36**. 57—71. Juni 1939. [Orig.: dtsh.] NITKA.)

E. J. Konopinski und **H. A. Bethe**, *Die Theorie der Anregungsfunktionen auf Grund des Vielkörpermodells*. (Vgl. C. 1939. I. 2131.) Die Frage nach der Ausbeute von Kernumwandlungsprozessen durch Stoß wird nach den neuen Anschauungen über das Vielkörpermodell untersucht u. mit den Ergebnissen des Potentialtopfmodells verglichen. Diese sind nur gültig, solange keine innere Wechselwrkg. vorliegt, wobei noch der Drehimpuls der stoßenden Teilchen zu berücksichtigen ist. Sonst aber ist die D. der Zustände für die verschied. Zerfallsmöglichkeiten zur Berechnung der Ausbeute wesentlich. Diese wird aus dem Tröpfchenmodell berechnet. Die Ausbeuten für die wahrscheinlichsten Prozesse werden diskutiert u. mit Experimenten verglichen. Schließlich wird die Rolle der Auswahlregeln bei leichten Kernen behandelt. (Physic. Rev. [2] **54**. 130—38. 1938.) MROWKA.

Hans v. Halban jr., *Wirkungsquerschnitte für das Deuteron für den elektrischen und magnetischen Kernphotoeffekt*. Vf. bestimmt den Gesamtwrkg.-Querschnitt für das Deuteron für 2,64 MeV- γ -Strahlen. Der relative Anteil des elektr. u. magnet. Effektes wird durch Auszählen der senkrecht zur Richtung der einfallenden γ -Strahlen austretenden Photoneutronen ermittelt. Der für den magnet. Effekt gefundene Wrkg.-Querschnitt ist geringer als nach dem Einfangswrkg.-Querschnitt von Protonen für therm. Neutronen anzunehmen wäre. (Nature [London] **141**. 644—45. 1938. Paris, Coll. de France.) H. ERBE.

Arthur J. Ruhlig, *Suche nach γ -Strahlen bei der Deuteron-Deuteronreaktion*. Vf. berichtet über Nebelkammerverss., welche bezwecken, zu untersuchen, ob bei der Rk. $^2\text{H} + ^2\text{H} \rightarrow ^3\text{He} + ^1_0\text{n}$ γ -Strahlen auftreten oder nicht. Die Verss. ergaben, daß nicht mehr als ein γ -Strahl auf je 200 Neutronen auftritt. (Physic. Rev. [2] **54**. 308. 15/8. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ., Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

Emmett Hudspeth und **T. W. Bonner**, *Beobachtung der ^1H - und ^3H -Reichweiten aus dem Zerfall von Deuterium durch Deuteronen*. Vff. untersuchten, ob bei der Rk. $^2\text{H} + ^2\text{H} \rightarrow ^3\text{H} + ^1\text{H}$ Protonen mit kurzer Reichweite auftreten. Die Protonen wurden in einer Nebelkammer beobachtet, welche mit Luft u. A.-Dampf gefüllt war. In die

Kammer traten sie ein durch eine Al-Folie mit einer Bremskraft von $\sim 0,5$ cm. Durch ein Schlitzsystem wurde die Richtung der Zerfallsteilchen auf einen Winkel von $99,5 \pm 2^\circ$ in bezug auf die Richtung der einfallenden Deuteronen eingestellt, welche eine D_3PO_4 -Kathode bombardierten. Aus der Reichweitenverteilung der Protonen ergab sich, daß nur eine Gruppe von Protonen auftritt mit einer Reichweite von etwa 14,7 cm. Für 3H ergab sich für den obigen Winkel eine mittlere Reichweite von $1,31 \pm 0,10$ cm als untere Grenze. (Physic. Rev. [2] 54. 308—09. 1938. Houston, Texas, The Rice Inst.)

GOTTFRIED.

H. A. Bethe und C. L. Critchfield, *Die Bildung von Deuteronen durch Protonenvereinigung*. Es wurde die Wahrscheinlichkeit der astrophysikal. wichtigen Rk. $H + H = D + \Sigma^+$ berechnet. Bei der Berechnung wurde für die Wahrscheinlichkeit der Positronenemission die Theorie von FERMI benutzt. Die Durchdringung der Protonen durch ihre Potentialschranken u. die Übergangswahrscheinlichkeit zu dem Deuteronenzustand läßt sich genau berechnen unter Benutzung der bekannten Wechselwrkg. zwischen zwei Protonen. Die Energieausbeute der obigen Rk. ist etwa 2 Erg/g/Sek. unter den Bedingungen, welche im Zentrum der Sonne vorherrschend sind. Dieser Wert ist von derselben Größenordnung wie die Energieerzeugung der Sonne. Für einen quantitativen Vgl. muß jedoch in Betracht gezogen werden, daß sowohl die Temp., wie die D. der Sonne sich schnell nach dem Sonnenrand zu erniedrigt u. daß die Geschwindigkeit der Rk. mit der Abnahme der Temp. u. der D. abnimmt. Die mittlere Energieerzeugung pro Gramm ist daher beträchtlich kleiner als im Mittelpunkt, wahrscheinlich um einen Faktor 10. Es ist daher anzunehmen, daß noch ein anderer Prozeß einen Beitrag zu der Energieerzeugung der Sonne beiträgt. Wahrscheinlich ist dies Protoneneinfang durch Kohlenstoff. (Physic. Rev. [2] 54. 248—54. 15/8. 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ. u. Washington, Univ.)

GOTTFRIED.

H. A. Bethe und C. L. Critchfield, *Über die Bildung von Deuteronen durch Protonenvereinigung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. stellen theoret. Betrachtungen an über die Berechnung der Übergangswahrscheinlichkeiten in den Deuteronenzustand bei der Rk. $H + H = D + \Sigma^+$. (Physica Rev. [2] 54. 862. 15/11. 1938. Ithaca, N. Y. u. Washinton, Cornell Univ. u. George Washington Univ.)

GOTTFRIED.

Tameichi Yasaki und Sukeo Watanabe, *Deuteroneninduzierte Radioaktivität in Sauerstoff*. Bei der Beschießung von Sauerstoff in Form von O_2 , CO_2 , WO_3 , H_2O mit 2 MeV-Deuteronen aus einem Cyclotron werden 2 Perioden gefunden. Die 90-Sek.-Periode kann dem ^{17}F zugeordnet werden, während für die 2. Periode von 120 Min. nach chem. Abtrennung des akt. Prod. gezeigt wird, daß die dem ^{18}F zugehört. Das Energiehistogramm der aus diesem Isotop emittierten Positronen wird mit Hilfe einer H_2 -gefüllten WILSON-Kammer aufgenommen. Die obere Grenze liegt bei $0,7 \pm 0,05$ MeV. Wenn der Prozeß $^{17}O + ^2H \rightarrow ^{18}F + ^1n$; $^{18}F \rightarrow ^{18}O + e^+$ vorliegt, muß wegen der Seltenheit des ^{17}O der Wrkg.-Querschnitt für diese Rk. ziemlich groß sein. Weiterhin ist die Rk. $^{16}O + ^2H \rightarrow ^{18}F + h$ in Betracht zu ziehen. Die Rk. mit ^{18}O kann ausgeschlossen werden. (Nature [London] 141. 787. 30/4. 1938. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res., Nuclear Res. Labor.)

H. ERBE.

P. I. Dee, S. C. Curran und V. Petržílka, *Resonanzumwandlungen von Kohlenstoff durch Protonen*. Eine Unters. der γ -Strahlung bei der Beschießung von Kohlenstoff mit Protonen von 400—700 kV Energie werden 2 Resonanzen bei 400 u. 500 kV beobachtet, die den Isotopen ^{12}C u. ^{13}C zuzuschreiben sind. Die gemessenen Energien der γ -Strahlung, 2,6 MeV für ^{12}C u. 7,4 MeV für ^{13}C , stimmen gut mit den nach den M.-Werten zu erwartenden überein. (Nature [London] 141. 642—43. 1938. Cambridge, Cavendish Labor.)

H. ERBE.

N. N. Dmitrijew, *Von Kernen bei der Bildung künstlicher Radioelemente unter der Einwirkung einer Beschießung mit Neutronen ausgesandte schwere Teilchen*. (Vgl. C. 1939. I. 4008.) Statt die chem. Natur des bei der Beschießung mit Neutronen entstehenden radioakt. Elements zu untersuchen, unternimmt Vf. den Vers., den Verlauf der Rk. durch Unters. der aus dem Kern herausgeschossenen α -Teilchen u. Protonen zu klären. Die Unters. werden mit einer WILSON-Kammer mit vermindertem Druck ausgeführt. Schwere Teilchen treten auf bei der Beschießung von Mg, Al, S u. Fe nach: $^{24}Mg + ^1_0n \rightarrow ^{21}_{11}Na + ^1_1H$; $^{27}Al + ^1_0n \rightarrow ^{24}_{12}Mg + ^1_1H$; $^{27}Al + ^1_0n \rightarrow ^{24}_{11}Na + ^4_2He$; $^{32}S + ^1_0n \rightarrow ^{31}_{16}P + ^1_1H$; $^{56}Fe + ^1_0n \rightarrow ^{56}_{26}Mn + ^1_1H$. Die bei der Beschießung von Al unter Bldg. von radioakt. Na ausgesandten α -Teilchen sind von geringer Energie, vgl. die frühere Mitteilung. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 779—90. 1938. Leningrad, Radiuminst.)

R. K. MÜLLER.

E. W. Schpolski, *Künstliche Spaltung von schweren Kernen*. Zusammenfassende Darst. über die neuesten Ergebnisse über das Zerplatzen von U durch Einw. langsamer Neutronen. (Fortschr. physik. Wiss. [russ.: Uspechi fisitscheskich Nauk] **21**. 253—60. 1939. Moskau.)

KLEVER.

I. N. Golowin, *Zertrümmerung der Thorium- und Urankerne in zwei Kerne*. Zusammenfassende Übersicht über das Zerplatzen von Th- u. U-Kernen durch Neutronenbeschichtung. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **8**. 529—36. 1939.)

KLEVER.

P. H. Clay, *Die durchdringende Komponente der Höhenstrahlung*. Höhenstrahlenregistrierungen unter Bleipanzer können durch die EULER-HEISENBERG'sche Theorie der durchdringenden Komponente dargestellt werden. Für einige Konstanten der Theorie werden neue Werte angegeben. (Physica **6**. 82—83. Jan. 1939. Amsterdam, Univ., Naturkundig Labor.)

MICZAIKA.

H. J. J. Braddick, *Höhenstrahlenstöße in großen Höhen*. Im Flugzeug wurden Messungen an HOFFMANN'schen Stößen hinter 1,4 cm Pb bis 9,2 km Höhe ausgeführt. Die Zahl der großen Stöße wächst schneller mit der Höhe als die der kleinen Stöße u. beide wieder schneller als die Zahl der mit Zählrohranordnungen gemessenen Schauer. Dies wird dahin gedeutet, daß die Zahl der sehr energiereichen Elektronen mit der Höhe zunimmt. In 9 km Höhe verhalten sich die großen Stöße, die kleinen Stöße, die Schauer u. die Einzelstrahlen zu den entsprechenden Werten in Seehöhe wie 125:1, 90:1, 57:1 u. 18:1. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **171**. 314—21. 6/6. 1939. Birkbeck College.)

MATTHES.

Pierre Auger, Roland Maze und Robley, *Die Ausdehnung und das Durchdringungsvermögen der großen Höhenstrahlenschauer*. In zwei MeBreihen auf dem Pic du Midi (2870 m) u. dem Jungfraujoch (3450 m) wurden die räumliche Ausdehnung, sowie das Durchdringungsvermögen der großen Luftschauer bestimmt. Sie ließen sich bis auf 300 m Entfernung der Zählrohre voneinander u. bei 3 m Entfernung bis zu einer Abschirmung von 20 cm Pb nachweisen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **208**. 1641—43. 22/5. 1939.)

MATTHES.

Hugh Carmichael und E. G. Dymond, *Höhenstrahlenmessungen in großer Höhe in der Nähe des erdmagnetischen Nordpols*. Ausführliche Wiedergabe der C. **1938**. II. 1000 referierten Arbeit. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **171**. 321—44. 6/6. 1939. Cambridge, Univ. of Edinburgh, St. Johns College.)

MATTHES.

Piara S. Gill, *Weitere Studien über Höhenstrahlung auf dem Pazifischen Ozean*. Registrierungen der Höhenstrahlen während 15 Seereisen zwischen Vancouver u. Sidney werden mit denen 11 älterer Reisen verglichen. Die Minimalintensität in der Nähe des Äquators ist etwa 10,3% kleiner als die in Vancouver. Die Beziehung zur Außentemp. hat sich als Funktion der Breite herausgestellt mit einem höchsten Effekt von $-0,25\%/^{\circ}\text{C}$ für Breiten über $\pm 40^{\circ}$. Mit dieser Korrektur beträgt der magnet. Breiteneffekt allein ungefähr 8,5%. Über die krit. Breiten $+ 48$ u. -38° hinaus ist die aus 25 Reisen gemittelte Kurve des Breiteneffekts flach. Die Intensität ist $+ 0,2\%$ höher auf der Nord- als auf der Südhalbkugel. (Bull. Amer. phys. Soc. **14**. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] **55**. 1110—1111. 1939.)

KOLHÖRSTER.

J. H. Jeans, *Das sich ausdehnende Weltall und der Ursprung der großen Nebel*. Die Ansicht von GAMOW u. TELLER (C. **1939**. I. 4846) über die Entstehung der Nebel beruht nach Vf. auf falschen Voraussetzungen. Die Entstehung des Weltalls kann vielmehr durch die Kondensation eines Gases mit einer therm. Geschwindigkeit von etwa 20 km/sek., d. h. einer Mischung von Atomen u. Elektronen von beliebiger Temp. zwischen -260° u. 19000°C erklärt werden. (Nature [London] **143**. 158—59. 28/1. 1939. Dorking, Cleveland Lodge.)

HENNEBERG.

Raymond Grandmontagne, *Bemerkungen über die Schwankungen der Farbe des Nachthimmels*. (Vgl. C. **1939**. I. 4284.) Über einen Zeitraum von ungefähr 1 Jahr wurden die Schwankungen des Nachthimmels in Lyon in den Spektralbereichen 6800—7250 Å u. 5850—6800 Å gemessen. Gefunden wurde, daß die Rotemission außerordentlich schwach ist in den Monaten März bis August. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **208**. 754—55. 6/3. 1939.)

GOTTFRIED.

* **Frank Matossi**, *Temperatur- und Koppelungseinflüsse auf die Intensität ultraroter Oberschwingungen*. In Silicatspektren beobachtet man Abweichungen vom n. Verh. der Intensität ultraroter Oberschwingungen. Es wird vermutet, daß es sich dabei um den Einfl. der Kopplung benachbarter Oszillatoren handelt. Vf. führt daher die Dis-

*) Spektr. u. Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 1848, 1852—1856.

persionstheorie anharmon. linearer gekoppelter Oszillatoren mit Berücksichtigung der Dämpfung durch. Die Diskussion der Dispersionsformel liefert als wesentliche Ergebnisse: 1. Die Intensitäten der Oberschwingungen sind abhängig vom Grade der Kopplung; bes. kann bei gemeinsamen Atomen der beiden Oszillatoren, wie sie z. B. in Silicaten vorhanden sind, eine anomale Schwächung der Oktave eintreten. 2. Die beiden durch die Kopplung entstehenden Komponenten der Oktave haben verschied. Intensität. 3. Im allg. nimmt der Absorptionskoeff. k in der Nähe der Oktave mit der Temp. zu. Es gibt aber eine dem Absorptionsmaximum benachbarte Frequenz, an deren Stelle k temperaturunabhängig ist. Aus der Verschiebung des Maximums von k mit der Temp. wird die Konstante der anharmon. Bindung berechnet. Die Resultate werden durch die Beobachtung bestätigt. (Physik. Z. 40. 323—31. 1/5. 1939. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) H. ERBE.

Walter Gordy und Philip C. Martin, *Das Infrarotabsorptionsspektrum von HCl in Lösung.* (Vgl. C. 1939. I. 3708.) Vff. beobachten, daß die Fundamentalschwingungsbande des gasförmigen HCl bei $3,46 \mu$ (2890 cm^{-1}) in Lsg. nach niedrigeren Frequenzen verschoben ist. Sie liegt bei Untersch. in Nitrobenzol bei 2703, in o-Nitrotoluol bei 2646, in Äthylacetat bei 2577, in Ä. bei 2451, in Isopropyläther bei 2427, in n-Butyläther bei 2451 u. in Dioxan bei 2469 cm^{-1} . Die Verschiebungen sind zu groß, um allein den DEE. der Lösungsmittel zugeschrieben zu werden. Es wird daher angenommen, daß sie durch die Ausldg. von H-Bindungen zwischen HCl- u. Lösungsm.-Moll. verursacht sind. (J. chem. Physics 7. 99—102. Febr. 1939. Columbus, O., State Univ. Mendenhall Labor. of Physics.) H. ERBE.

A. da Silveira, *Raman-Effekt von konzentrierten Elektrolytlösungen.* Es werden die RAMAN-Spektren von W. (I) u. von konz. wss. Lsgg. von ZnCl_2 (II), $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ (III), ZnSO_4 (IV), $\text{Zn}(\text{ClO}_4)_2$ (V) u. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (VI) bei $15,5^\circ$ gemessen. Die Lsgg. werden durch Ultrafiltration mit Hilfe von Kolloidumfiltern gereinigt. Folgende neue Linien (in cm^{-1}) werden festgestellt: I 1637 (8,0); II 108 (40?), 188 (?), 500—700 (?), 1646 (16?); III 203 (?), 383 (5,7), 500—700, 717 (5,0), 670 (?), 817 (?), 901 (?), 1343 (16,2), 1413 (20,8), 1646 (10,8); IV 188 (60,0), 393 (16,0), 500—700 (?), 1646 (5,8); V 183 (27,0), 393 (18,6), 500—700 (?), 625 (45,5), 929 (120?), 1102 (16,6), 1633 (8,2); VI 279 (m.), 442 (st.), 717 (schw.), 754 (m.), 830 (schw.), 1325 (st.), 1421 (st.), 1476 (st.), 1654 (m.). Die im Hinblick auf die Struktur von Elektrolytlsgg. ausgeführten Messungen werden kurz diskutiert. (J. chem. Physics 7. 380—81. Mai 1939. Lissabon, Techn. Hochsch., Physik. Labor.) H. ERBE.

A. N. Terenin, *Optische Untersuchung der Moleküladorption.* Zusammenfassende Darst. der Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1937. II. 4287 u. früher) u. seiner Mitarbeiter über die durch Licht in adsorbierten Atomen u. Moll. auftretenden Elementarprozesse. (Ann. Leningrad State Univ. [russ.: Utschenyje Sapiski Leningradskogo Gossudarstvennogo Uniuerssitetat] 3. 149—68. 1937.) KLEVER.

Venkata Raman und K. S. Venkataraman, *Bestimmung des adiabatischen piezo-optischen Koeffizienten von Flüssigkeiten.* Unter dem adiab. piezoopt. Koeff. γ verstehen die Vff. die Größe $(\partial n / \partial p)_\Phi$, welche die Änderung des Brechungsindex n mit dem Druck p bei konstanter Entropie Φ angibt. γ wurde in der Weise gemessen, daß p in dem einen Rohr des Interferometers plötzlich erhöht bzw. verringert wurde. Die Länge der aus Glas angefertigten Rohre betrug 1 m; beobachtet wurde mit Na-Licht; die Temp. in der Fl. wurde auf $\pm 0,1^\circ$ konstant gehalten; die Druckänderung betrug bis zu 12 cm Hg. Für γ (in Einheiten von 10^{-6} , p in Atmosphären) wurde so bei den (I) genannten Temp. erhalten: Bzl. (I) $35,80 \pm 0,03$ ($24,0^\circ$), CS_2 (II) $43,89 \pm 0,04$ ($22,6^\circ$), CHCl_3 $33,02 \pm 0,06$ ($23,2^\circ$), Ä. $51,28 \pm 0,05$ ($23,4^\circ$), CH_3OH (III) $34,21 \pm 0,06$ ($22,8^\circ$) u. W. (IV) $14,66 \pm 0,03$ ($23,1^\circ$). Diese Werte werden in Verb. mit den bekannten Werten des Temp.-Koeff. von n , des isothermen piezoopt. Koeff. u. der isothermen u. adiab. Kompressibilität diskutiert. Die theoret. Zusammenhänge zwischen diesen verschied. Größen werden im wesentlichen durch die experimentellen Daten bestätigt, doch kommen auch die charakterist. Eig. der einzelnen Fl. (z. B. Assoziation bei III u. IV, im Gegensatz zu I, opt. Anisotropie bei II) deutlich zum Ausdruck. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 171. 137—47. 19/5. 1939.) FUCHS.

J. B. Nathanson, *Die experimentelle Bestimmung der optischen Konstanten von Metallen. Die Methoden und Ergebnisse.* Zusammenfassende Darstellung. (J. opt. Soc. America 28. 300—10. Aug. 1938. Pittsburgh, Carnegie-Inst. of Technol.) SCHÖBER.

H. Schoeneck und H. Verleger, *Die Verfahren zur Herstellung von Metalleinkristallen.* Übersicht über die Verff. zur Herst. von Metalleinkristallen aus dem

festen Zustand durch Rekrystallisation u. Sammelkrystallisation, aus dem fl. Zustand mit Hilfe des Schmelzflußverf. u. der Elektrolyse u. aus dem gasförmigen Zustand. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 576—84. 30/6. 1939. Berlin.) VOIGT.

P. A. Brjanzew, *Bestimmung der Kornorientierung in Zwillingsstrukturen von Metallen.* (Vgl. C. 1938. II. 2393.) Vf. beschreibt zwei Schlimfmethoden zur Best. der Kornorientierung, wobei jeweils zwei zueinander senkrecht liegende Kanten geschliffen u. entweder die Winkel der hauptsächlichsten kristallograph. Flächen ermittelt werden oder die Lage der Schlifflinien gewählt wird, daß irgendein Zwillingskrystall an beiden Kanten auftritt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1141—45. 1938. Moskau, Elektromechan. Inst. f. Transportingenieure.) R. K. MÜLLER.

Jan Obrebski, *Das Kornwachstum in festen Lösungen.* Vf. stellt fest, daß allg. bei Legierungen, die feste Lsgg. bei hohen Temp. bilden, die Korngröße an gehärteten Proben ermittelt werden kann. An den Korngrenzen liegt eine durch die Härtung bedingte Lockerung der Haftfestigkeit vor. Bei langsamem Erhitzen treten Sprünge auf, die durch die Korngrenzen u. durch die Körner selbst laufen. Grobkörnigkeit kann nicht nur bei Stahl, sondern auch bei anderen Legierungen durch normalisierendes Glühen beseitigt werden. Jedoch kann auch lokale Grobkörnigkeit in gehärteten Proben an Stellen verminderter Haftfestigkeit auftreten. Die Kornverkleinerung bei normalisierendem Glühen kann auf der Erhaltung bestimmter Phasen nach dem Glühen beruhen, wobei zwei Gitter einander durchdringen können. Die „Austenitkorngröße“ ist nur ein Sonderfall des allg. Begriffs „Korngröße in fester Lsg.“, insofern der Stahl sich in eine Reihe von Legierungen von gleichem Verh. hinsichtlich des Kornwachstums u. der Korngrößenbest. einordnet. (Hutnik 11. 174—77. April 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Michel, *Neuere Anwendungen der Röntgenspektrographie auf einige metallurgische Probleme.* Im ersten Teil der Arbeit wird die Technik der Präzisionsparameterbest. mittels der DEBYE-SCHERRER-Meth. u. einer modifizierten Rückstrahlmeth. beschrieben. Bei der modifizierten Rückstrahlmeth. wird gleichzeitig das Interferenzsystem einer Vgl.-Substanz mit aufgenommen. — Es wird hierauf zunächst über das Syst. Pd-H₂ berichtet. In dem Syst. treten bekanntlich zwei Phasen — α u. β — auf, entsprechend den Zuss. Pd₄H u. PdH. Die Gitterkonstante des reinen Pd ist 3,882 Å, die von Pd₄H 3,885 Å u. die von PdH 4,048 Å. Gleichzeitig mit der H₂-Aufnahme ändern sich gegenüber dem reinen Pd in charakterist. Weise der elektr. Widerstand, die Suszeptibilität u. die Härte. Entgast man nun die beiden Formen α u. β bei gewöhnlicher Temp., indem man sie in einer Entladungsröhre als Kathode schaltet, so ändert sich weder der Gitterparameter noch die bisherigen physikal. bzw. mechan. Eigenschaften. Entgast man jedoch die beiden Phasen durch Erhitzen, so erhält man den Parameter sowie die elektr. u. mechan. Eiggg. des reinen Pd. — Weiter berichtet Vf. über einige Beispiele aus der Literatur, bei welchen die Genauigkeit der Gitterbest. ausschlaggebend für die Deutung der gestellten Fragen ist. (Chim. et Ind. 41. 627—37. April 1939. Lille, Faculté des Sciences, Inst. de Chimie Appliquée.)

GOTTFRIED.

H. Jungnitz, *Über die Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls, der Elastizitätsgrenze, der Zerreißfestigkeit und der Gesamtdéhnung des Palladiums vom Wasserstoffgehalt bei verschiedenen Temperaturen.* (Vgl. C. 1936. II. 3059.) Es wird der Einfl. einer H-Beladung auf die Zerreißfestigkeit von Pd-Drähten in dem Temp.-Bereich von 20—700° bestimmt. Aus den Zerreißschaubildern werden ferner Proportionalitätsgrenze, Elastizitätsmodul u. Déhnung entnommen. Die H-Beladung wirkt sich in einer Verminderung der Zerreißfestigkeit aus. Bezogen auf gleichen H-Geh. nimmt die verringerte Wrkg. der H-Beladung auf die Zerreißfestigkeit der Pd-Drähte mit steigender Temp. zu. Das mit steigender Temp. vergrößerte Gitter des Pd setzt der dehrenden Kraft des gelösten H immer weniger Widerstand entgegen. Die Ergebnisse der Unters. lassen sich am besten an Hand des Zustandsschaubildes für das Syst. Pd-H von LACHER (C. 1938. I. 273) u. der darin angeknüpften Theorien erklären, nach welchen zwischen diesem Zustandsschaubild u. dem Zustandsschaubild stark komprimierter Gase u. ihrer krit. Zustände eine weitgehende Analogie besteht. (Z. techn. Physik 20. 161—69. 1939. Greifswald, Univ., Phys. Inst.)

WERNER.

H. Hanemann und A. Schrader, *Über einige Dreistoffsysteme des Aluminiums.* II. Al-Fe-Mn, Al-Cu-Mn. (I. vgl. C. 1939. I. 2565.) Metallograph. u. zum Teil röntgenograph. wurden die Al-Ecken der Systeme Al-Fe-Mn u. Al-Cu-Mn untersucht. In dem ersten Syst. ergaben Anschliffunterss. an Legierungen mit 2% Mn u. 10 u. mehr % Fe neben Al₂Fe eine dem Al₆Mn ähnliche Krystallart, die sich jedoch auf Grund von Rückstrahlaufnahmen als tern. Mischkrystall erwies. Die Unterss. wiesen weiter auf

das Vorhandensein eines tern. Eutektikums unter Beteiligung des Al_6Mn -Mischkrystalls hin. Die Konz. dieses Eutektikums wurde zu 1,8% Fe u. 0,7% Mn festgelegt, die eutekt. Temp. mit $654,1^\circ$ ermittelt. Die Legierungen mit hohem Mn-Geh. zeigen offenbar peritekt. Gefügeformen. Beobachtet wurden die Krystallarten Al_3Mn u. eine weitere mit X bezeichnete Phase. Es kann bis jetzt noch nicht entschieden werden, ob die Krystallart X eine bes. tern. Phase oder ein Fe-haltiger Mischkrystall von Al_3Mn ist. In dem Syst. Al-Cu-Mn treten außer dem Al- α -Mischkrystall die aus den bin. Randgebieten bekannten Krystallarten Al_2Cu , Al_6Mn , Al_3Mn u. Al_2Mn auf. Außerdem wurden noch zwei offenbar tern. Krystallarten beobachtet, welche mit T u. Y bezeichnet wurden. T konnte in Form kleiner Einkryställchen zu Röntgenunters. benutzt werden. Es ergab sich eine rhomb. Zelle mit $a = 7,69 \text{ \AA}$, $b = 24,06 \text{ \AA}$, $c = 12,48 \text{ \AA}$; die Krystallart liegt bei etwa 19% Cu u. 24% Mn. Y konnte ebenfalls in Einkrystallen isoliert werden. Die Elementarzelle wurde bestimmt zu $a = 14,79 \text{ \AA}$, $b = 12,60 \text{ \AA}$, $c = 12,43 \text{ \AA}$. Die chem. Unters. ergab die Zus. 5,9% Cu u. 32,5% Mn. Es besteht ein tern. Eutektikum zwischen α -Al-Mischkrystallen, Al_2Cu u. der Phase T bei der Zus. 31,5% Cu u. 0,8% Mn. Die eutekt. Temp. ist $547,3^\circ$. — Es wurden schließlich die Isothermen der α -Liquidusfläche durch Haltepunktunters. ermittelt. (Aluminium 21. 381—83. Mai 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.) GOTTFRIED.

K. Moeller, *Über eine Mischkrystallreihe in den ternären Systemen Ag-Mn-Zn und Cu-Mn-Zn*. Vf. teilt kurz mit, daß er auf Grund röntgenograph. u. mkr. Unters. zwischen der hexagonal dichtest gepackten Phase des Syst. $Mn-Zn$ bei der Zus. von ~ 30 Atom-% Mn u. den ϵ -Phasen der bin. Systeme $Ag-Zn$ u. $Cu-Zn$ tern. Mischkrystalle nachweisen konnte. (Naturwiss. 27. 176. 17/3. 1939. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

F. Laves, *Zur Konstitution der Magnesium-Zinklegierungen*. Auf Grund röntgenograph. u. mkr. Unters. wird ein neues Zustandsdiagramm des Syst. $Mg-Zn$ vorgeschlagen. Außer der Verb. $MgZn_2$ gelang es, Phasen der ungefähren Zus. Mg_2Zn_3 , $MgZn$ u. Mg_2Zn_3 homogen zu erhalten u. von diesen Phasen charakterist. Pulveraufnahmen herzustellen. (Naturwiss. 27. 454—55. 30/6. 1939. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

G. Grube und **A. Dietrich**, *Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen*. 24. Mitt. *Die Legierungen des Bariums mit Wismut, Magnesium und Blei*. (23. vgl. C. 1938. II. 3375.) Untersucht wurden die Systeme $Ba-Bi$ (I), $Ba-Mg$ (II) u. $Ba-Pb$ (III). In I wurde mittels therm. Analyse die intermetall. Verb. $BaBi_3$ festgelegt. Der F. des Bi wird durch Ba-Zusatz erniedrigt bis zum eutekt. Punkt, welcher bei einer Konz. von 1,9 Gewichts-% Ba die eutekt. Temp. 262° besitzt. Ebenfalls durch therm. Analyse konnte in II mit Sicherheit die Verb. $BaMg_9$ nachgewiesen werden; zwei weitere noch auftretende Phasen haben wahrscheinlich die Formeln $BaMg_4$ u. Ba_2Mg_5 . Der eutekt. Punkt liegt bei einer Konz. von 13,8 Gewichts-% Mg bei 618° . Aus der therm. Analyse von III ergab sich ein bei 294° kristallisierendes Eutektikum u. eine unzers. schm. Verb. der Zus. $BaPb_3$. Ein zweites Eutektikum liegt in der Gegend von 20% Ba bei 585° u. ein drittes auf der Ba-Seite bei $590-596^\circ$. Da jedoch in diesem Syst. eine vollständige Aufklärung des Zustandsdiagrammes durch therm. Analyse wegen der zu kleinen Wärmetönungen nicht möglich war, wurde ein Verf. ausgebildet, um den elektr. Widerstand der Legierungen von Zimmertemp. bis zur vollkommenen Verflüssigung zu messen. Auf Grund der erhaltenen Temp.-Widerstandskurven zusammen mit den Ergebnissen der therm. Analyse gelang es, das Zustandsdiagramm aufzustellen. Außer der Verb. $BaPb_3$ (F. 617°) treten noch die beiden Verbb. Ba_2Pb (F. 928°) u. $BaPb$ (peritekt. Temp. 850°) auf. Die Verb. $BaPb$ existiert in einer α - u. einer β -Form mit einem Umwandlungspunkt bei 546° . Ba_2Pb ist befähigt, mit den Komponenten in begrenztem Maße Mischkrystalle zu bilden. Die Löslichkeit von Ba in Pb beträgt bei 293° etwa 0,5%, bei 130° 0,42%. — Von allen drei Systemen wurde außerdem noch der Einfl. von Ba-Zusatz auf Bi, Mg u. Pb untersucht. In allen Fällen nimmt die Härte mit wachsendem Ba-Geh. stark zu. Bei Sb wurde bei geringem Zusatz von Ba beim Lagern bei Zimmertemp. eine ausgeprägte Alterungshärtung beobachtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 755—67. Okt. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) GOTTFRIED.

A. C. Davidson, *Der Aufbau der Zinn-Wismutlegierungen*. Das Syst. Sn-Bi wird mit Hilfe der therm. Analyse untersucht. Die Strukturen der Legierungen werden mkr. aufgeklärt. Sn u. Bi bilden lediglich ein Eutektikum bei 57% Bi u. $138,5^\circ$. Die Löslichkeit von Bi in Sn beträgt bei dieser Temp. 21,5%; die von Sn in Bi ist nur gering.

(Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 77. 1—15. 1938.)

VOIGT.

J. W. Rodgers und **W. R. Maddocks**, *Der Einfluß des Legierungselementes auf den A₃-Punkt in Eisen-Kobalt und anderen Legierungen.* Messung der Gitterparameter von Fe-Co-Legierungen mit bis zu 70% Co. Die Messungen zeigen, daß anfangs, entgegen der Erwartung, ein schwaches Ansteigen der Parameter bis zu ca. 20% Co auftritt. Außerdem zeigt sich noch ein weiteres kurzes Ansteigen des Parameters bei einer Legierung mit ca. 48% Co, die der Verb. FeCo entspricht. Die Wrkg. des anomalen anfänglichen Ansteigens im Parameter auf die α, γ -Umwandlung wird erörtert u. wird allg. auch auf andere Fe-Legierungen angewendet. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. 24. 167—77. 1939. Sheffield Univ.)

HOCHSTEIN.

W. T. Griffiths, **L. B. Pfeil** und **N. P. Allen**, *Zwischenumwandlung in legierten Stählen.* Manche legierte Stähle unterscheiden sich von C-Stählen dadurch, daß sie bei einer Abkühlungsgeschwindigkeit, bei der der Perlitpunkt unterdrückt wird, nicht immer Martensit oder ein Gemisch von Martensit u. Austenit wie bei den C-Stählen ergeben, sondern sich in einem Zwischen-temp.-Gebiet zwischen 350 u. 250° umwandeln können. Es wird daher vorgeschlagen, daß die beiden Punkte, die auf der Abkühlungskurve eines schnell abgekühlten C-Stahles auftreten, mit Ar' u. Ar'' u. die drei Punkte, die mitunter bei den langsamer abgekühlten legierten Stählen beobachtet werden, mit Ar', Ar'' u. Ar''' bezeichnet werden. Das Umwandlungserzeugnis in dem Zwischen-temp.-Gebiet (Ar'') unterscheidet sich in der Art der Umwandlung u. im Feingefüge sowohl von denen des Perlitpunktes als auch denen des Martensitpunktes. Ebenso unterscheiden sich die Eigg., die von dem Zwischenerzeugnis im unangelernten u. angelernten Zustand erhalten werden, von denen des Perlits u. denen des angelernten Martensits. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 24. 343—67. 1939. London u. Birmingham.)

HOCHSTEIN.

N. P. Allen, **L. B. Pfeil** und **W. T. Griffiths**, *Bestimmung der Umwandlungskennzeichen von legierten Stählen.* Beschreibung eines dilatometr. Verf. zur Unters. der isotherm. Umwandlung von unbeständigem Austenit in legierten Stählen. Es wird gezeigt, wie die drei Kennzeichen der Umwandlung, nämlich die Periode des Beginns, die Umwandlungsgeschwindigkeit u. die Vollständigkeit der Umwandlung, aus den erhaltenen Werten abgeleitet werden können. Die Anwendbarkeit dieses Verf. wird durch Prüfung der Einw. von Ni- u. Cr-Zusätzen, einzeln u. zusammen, auf die Umwandlung von Stahl mit 0,3% C erhärtet. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 24. 369—90. 1939.)

HOCHSTEIN.

W. I. Prosswirin und **G. I. Alexejewa**, *Dilatometrische Untersuchung des Systems Eisen-Stickstoff.* Fe-Proben wurden bei 550 u. 700° verstickt (N₂-Geh. 1, 1,3 u. 3,06%) u. mittels des Dilatometers nach CHEVENARD untersucht. Es gelang auf diese Weise, die Löslichkeit des N₂ im Fe bei verschied. Temp., die sich abspielenden gefügetechn. Umwandlungen, den Einfl. der Abschreckung usw. graph. festzuhalten. (Nachr. Metallind. [russ.: Westnik Metallopromyslennosti] 19. 72—77. Jan. 1939. Moskau, Zentr. Maschinenbauinst.)

POHL.

C. E. Leberknight und **Benjamin Lustman**, *Eine optische Untersuchung der Oxydfilme auf Metallen.* In Vorvers. wurde eben polarisiertes Licht unter verschied. Einfallswinkeln von Eisenoberflächen, welche mit Oxydfilmen wechselnder Dicke bedeckt waren, reflektiert u. das reflektierte Licht mittels eines $\frac{1}{4}$ -Wellenlängenplättchens u. Nicols analysiert. Man erhält hiermit zwei Werte, u. zwar 1. die Phasendifferenz $\Delta_p - \Delta_s$ zwischen den parallel u. senkrecht zu der Einfallsebene aufgelösten Lichtkomponenten u. 2. das Verhältnis R_p/R_s der Komponenten der Amplitude parallel u. senkrecht zu der Einfallsebene des Lichtes. Hierbei ergab sich, daß $\Delta_p - \Delta_s$ mit zunehmender Filmdicke abnimmt u. daß R_p/R_s durch ein Minimum geht. Hierauf wurde untersucht, wie sich $\Delta_p - \Delta_s$ u. R_p/R_s ändert, wenn ein Fe-Plättchen (Einkrystall) u. ein Ni-Plättchen in Luft erhitzt werden, wobei der Einfallswinkel konstant gehalten wurde. Das eingestrahlte Licht war die grüne Hg-Linie mit der Wellenlänge 5461 Å. Die erhaltenen Ergebnisse konnten durch die Annahme erklärt werden, daß mehrfache Reflexionen innerhalb des Oxydfilms auftreten. Die Meth. erlaubt eine Best. der Dicke u. der mittleren opt. Eigg. des Films u. kann benutzt werden zur genauen Messung der Bldg.-Geschwindigkeit eines Films auf einer Metalloberfläche im Bereich der Anlauffarben. Der Brechungsindex des Films auf Fe erwies sich als komplex u. hat einen Wert von 2,13—i.41; für den Film auf Ni ergab sich ein angenäherter Wert von 2—i.9. — Weiter konnte festgestellt werden, daß sich die opt. Eigg. von

reinem Fe mit der Temp. verändern, u. zwar in dem Sinne, daß n in dem Ausdruck $n(1 - \epsilon x)$ mit steigender Temp. zu-, x dagegen abnimmt. (J. opt. Soc. America 29. 59—66. Febr. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology, Deptm. of Physics.)

GOTTFRIED.

Linus Pauling, The nature of the chemical bond. Ithaca, New York: Cornell Univ. Press. 1939. (430 S.) 8°. 4.50 \$.

Geometrische Kristallographie und Kristalloptik und deren Arbeitsmethoden. Eine Einführung von Franz Raaz und Hermann Tertsch. Wien: Springer. 1939. (IX, 215 S.) gr. 8°. M. 18.60.

Arnold Sommerfeld, Atombau und Spektrallinien. Bd. 2. 2. umgearbeitete und erweiterte Aufl. des „Wellenmechanischen Ergänzungsbandes“. Braunschweig: Vieweg. 1939. (XI, 819 S.) 8°. M. 35.—; M. 38.—.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

F. A. Philbrick, *Dipolmomente in der Chemie*. Allgemeinverständliche Abhandlung über den Begriff des Dipolmomentes u. die Assoziation in Lösungen. (School Sci. Rev. 20. 501—10. Juni 1939. Rugby School.)

GOTTFRIED.

* I. E. Coop und L. E. Sutton, *Elektrische Dipolmomente von Thionylchlorid, Sulfurylchlorid, Dimethylsulfon und Thiophosgen in der Dampfphase*. (Vgl. C. 1939. I. 85.) Es werden folgende Dipolmomente μ aus Polarisationsmessungen in der Dampfphase bestimmt: Thionylchlorid (I) $\mu = 1,44 \pm 0,005$ D (288—407° K), Sulfurylchlorid (II) $\mu = 1,795 \pm 0,005$ D (293—416° K), Dimethylsulfon (III) $\mu = 4,44 \pm 0,1$ D (424—526° K), Thiophosgen (IV) $\mu = 0,28 \pm 0,02$ D (303—414° K). Die Atompolarisationen betragen für I u. II 13,5—20 bzw. 19—27% der entsprechenden Elektronenpolarisationen. Sie liegen viel niedriger als die aus Messungen an Lsgg. bei 2 verschied. Temp. gewonnenen Werte. Eine endgültige Erklärung hierfür kann nicht gegeben werden. Die Dipolmomente von II u. III sind im Dampfzustande u. in Lsg. fast gleich groß. Unter der Annahme, daß die Valenzwinkel in I u. II 109,5° betragen u. daß die S—Cl- u. S—O-Bindungsmomente in beiden Verb. gleich groß sind, berechnen sich die Werte für die letzteren zu 0,61 bzw. 2,16 D. Im letzteren Falle unterliegt es keinem Zweifel, daß das negative Ende des Dipols das O-Atom darstellt. Ein Vgl. des Momentes von I mit dem von III gibt keinen Anhalt für die Annahme, daß I u. II wie Phosgen (V) als Resonanzhybride vorliegen. Das Moment des IV ist erheblich kleiner als das des V (1,18 D). Das ist bes. bemerkenswert, weil im allg. S-Verb. höhere Dipolmomente haben als die O-Isologen. Eine sichere Deutung kann für dieses Verb. nicht gegeben werden. Vielleicht besitzen die beiden Klassen von Verb. verschied. Ladungsverteilung an der C=O- bzw. C=S-Bindung, obgleich dann kaum ein so großer Inversionseffekt zu erwarten wäre. Möglicherweise können auch Unterschiede im induzierten Moment zur Erklärung herangezogen werden. Auf die Bedeutung der Resonanz für den Effekt wird ebenfalls hingewiesen. (Trans. Faraday Soc. 35. 505—11. April 1939. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

H. ERBE.

L. Onsager, „Anfangsrekombination“ von Ionen. Es wird die Rekombinationswahrscheinlichkeit eines Ions mit seinem eben abgespaltenen Elektron oder dem bereits daraus entstandenen negativen Ion nach den Gesetzen der BROWNSchen Molekularbewegung berechnet. (Physic. Rev. [2] 54. 554—57. 15/10. 1938. New Haven, Yale Univ. Sterling Chem. Labor.)

KOLLATH.

W. Reichelt, *Über eine die Glühkathodenstrahlung begleitende Materiestrahlung*. Ein von einem Wolframglühdraht ausgehender Elektronenstrom ist von einem Matericstrom (wahrscheinlich W) begleitet, der aus geladenen Materieteilchen bestehen muß (Konzentrierungsmöglichkeit); ein Nd. dieser Art verhindert (bes. auf Cd) die Verdampfung des Metalles, auf dem er sich abgesetzt hat. (Physik. Z. 40. 387. 15/5. 1939. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.)

KOLLATH.

N. S. Chlebnikow, *Neue Daten über die Sekundäremission*. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. physik. Wiss. [russ.: Uspechi fisitscheskich Nauk] 21. 301—37. 1939. Moskau.)

KLEVER.

W. I. Ljaschenko und G. A. Fedoruss, *Hochspannungspolarisation in Kupfer(I)-oxyd und Selen bei niedrigen Temperaturen*. Vff. bestätigen die Beobachtung von NASSLEDOW u. NEMENOW (C. 1936. I. 26), daß Cu₂O bei niedriger Temp. einen Potentialsprung an den Elektroden zeigt. Durch sorgfältige Bearbeitung u. Auswahl

*) Dipolmoment organ. Verb. s. auch S. 1848, 1856.

lassen sich von Cu_2O u. Se Proben erhalten, bei denen Polarisation u. Potentialsprünge an der Anode auftreten, unabhängig davon, welche Elektrode als Anode gewählt wird. Beim Auftreten geringer Potentialsprünge am Übergangswiderstand bei einer der Elektroden entspricht der gesamte Potentialsprung bei dieser Elektrode, wenn sie als Anode dient, der Summe der Potentialsprünge bei beiden Elektroden bei umgekehrter Feldrichtung. Die neu beobachtete Hochspannungspolarisation ist anscheinend mit der Bldg. einer Polarisationsraumladung an der Anode verknüpft. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 818—25. 1938. Kiew, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Georges Déchéne, *Untersuchung an Halbleitern nach verschiedenen Methoden. II. Fall eines Wechselstromes. Schlussfolgerungen.* Die früher (vgl. I. C. 1939. II. 601) am System Metall-Halbleiter ausgeführten Verss. wurden jetzt durch Wechselstrommessungen ergänzt. Die Trennungsfläche zwischen Metall u. Halbleiter wurde als ein Kondensator ausgefaßt, dem ein Widerstand parallel geschaltet ist. Bei Durchgang von Wechselstrom muß der Strom der Spannung um den φ -Winkel vorausschlagen. Die Bestimmung von φ geschieht mittels eines Oscillographen. Der experimentell ermittelte Wert von φ gestattet die Kapazität der Trennungsfläche zu berechnen. Die Ergebnisse sind mit den Gleichstrommessungen in Übereinstimmung. Die Kapazitäten sind um so geringer, je größer der Widerstand des Halbleiters ist. Die plötzliche Potentialänderung beim Kontakt Metall-Halbleiter erstreckt sich also um soviel tiefer in die Substanz, als der Widerstand größer ist. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die bereits klass. gewordene Annahme einer isolierenden Sperrschicht bei Trockengleichrichtern u. Sperrschichtphotozellen die Wrkg.-Weise des Kontaktes (Metall-Halbleiter) nicht befriedigend wiedergibt. (J. Physique Radium [7] 10. 195—99. April 1939. Montpellier, Fac. des Sc.)

BRUNKE.

Yutaka Tagaki und Takao Satō, *Über die thermoelektrischen Eigenschaften der Überstrukturlegierung AuCu_3 .* Der Zusammenhang zwischen den thermoelektr. Eigg. u. dem Restwiderstand der Legierungen ohne Überstruktur ist theoret. von MUTO (C. 1938. II. 3517) geklärt worden, welcher die Meßergebnisse von RUDOLFI (Z. anorg. allg. Chem. 67 [1910]. 65) deuten konnte. Da bekanntlich der Restwiderstand einer Überstrukturlegierung sich bei der Unordnungsumwandlung beträchtlich ändert, ist es von Interesse, die Änderung der Thermokraft an diesem Punkte festzustellen. Es zeigte sich eine große Ähnlichkeit mit dem Widerstandsverhalten. Das Ergebnis wird theoret. eingehend behandelt, wobei ein Modell mit fast freiem Elektron zugrunde gelegt wird. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 251—58. Mai 1939. Tokyo Imp. Univ., Faculty of Science.)

ETZRODT.

Sreten Schlivitch, *Über die Sensibilisation reversibler Photospannungselemente.* Zinkelektroden in Zinksulfatlsg. sind selbst nach langem Stehen in der Lsg. prakt. nicht lichtelektr. empfindlich. Zusatz von Farbstoffen (z. B. Methylenblau usw.) führt zu keiner Sensibilisierung. Kupferelektroden in CuSO_4 -Lsg. zeigen anfangs ebenfalls keine Empfindlichkeit, werden jedoch nach längerem Verbleiben in der Lsg. stark lichtelektr. empfindlich. Der Zusatz eines Farbstoffes führt zu keiner Empfindlichkeitssteigerung, jedoch wird der lichtelektr. Zustand in viel kürzerer Zeit nach dem Eintauchen erreicht als ohne Farbstoff. Die lichtelektr. Wirksamkeit beruht auf einer Oxydation des Cu, die durch den Farbstoff wesentlich beschleunigt wird. (C. R. hebéd. Séances Acad. Sci. 208. 803—05. 13/3. 1939.)

BRUNKE.

D. L. Ssimonenko, *Die Abhängigkeit des photomagnetischen Effektes von den geometrischen Dimensionen einer Probe.* Bei der unter Verwendung eines Verstärkers durchgeführten Messung des photomagnet. Stromes bei Cu_2O -Platten, deren Dicke durch Einlegen in wss. KCN-Lsg. zwischen den einzelnen Messungen variiert wird, ergibt sich lineare Abhängigkeit des photomagnet. Stromes von den Dimensionen der Cu_2O -Platte. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 836—39. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Physikal.-techn. Inst. d. Urals.)

R. K. MÜLLER.

K. S. Krishnan, A. Mookherji und A. Bose, *Untersuchungen über magneto-kristalline Wirkung. VI. Weitere Untersuchungen über paramagnetische Krystalle.* (V. vgl. C. 1938. I. 4290, s. auch C. 1939. I. 37.) Es wird eine Einrichtung beschrieben, die es gestattet, die magnetischen Anisotropien von Krystallen bis herunter zu 90° absol. zu messen. Die Ergebnisse werden auf Grund der Theorie des Paramagnetismus

*) Magnet. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1849.

von VAN VLECK, PENNEY u. SCHLAPP erörtert. 1. Bei Krystallen wie $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8 H_2O$ u. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$, bei denen das paramagnet. Ion im *S*-Zustande vorliegt, ist $\Delta\chi \sim 1/T^2$. 2. Bei $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8 H_2O$ ist die Anisotropie, obwohl sie nur 1,4% beträgt, viel größer, als es durch die Starkaufspaltung des *S*-Niveaus durch das Krystallfeld bedingt sein kann. Es wird vermutet, daß dies auf eine magnet. Wechselwrkg. zwischen den Gd^{3+} -Ionen zurückzuführen ist. 3. Die Anisotropie von Chromisalzen $(NH_4)_3Cr[C_2O_4]_3 \cdot 3H_2O$ ist fast so schwach, als ob das Cr^{3+} -Ion einen *S*-Term besäße. 4. Aus Messungen der magnet. Anisotropie von Ni-Salzen ($NiSO_4$ u. $NiSeO_4 \cdot 6H_2O$) bei verschied. Temp. wird die Kopplungsenergie zwischen den Bahn- u. Spinnmomenten von Ni^{2+} berechnet; die Übereinstimmung mit dem spektroskop. Wert ist ausgezeichnet. 5. Bei den Äthylsulfaten von Pr u. Sm nehmen die Anisotropien bei Erniedrigung der Temp. zunächst zu, erreichen ein Maximum u. nehmen dann schnell ab. 6. Die Anisotropien von Nd-, Sm- u. $ErCl_3 \cdot 6H_2O$ sind noch etwas größer als die der entsprechenden Sulfatoctahydrate. 7. Für $R_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ ($R = NH_4, K, Rb$) waren nach den Röntgenunterss. noch 2 Krystallstrukturen möglich. Die magnet. Anisotropie spricht für die von HENDRICKS u. DICKINSON (C. 1928. I. 150) vorgeschlagene Struktur, in der jedes Cu-Atom oktaedr. von 4 Cl u. 2 OH_2 umgeben ist. (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser. A 238. 125—48. 20/3. 1939. Calcutta, Indian Assoc. for the Cultivation of Science.) KLEMM.

W. G. Penney und G. J. Kynch, *Magnetische Suszeptibilität und verwandte Eigenschaften von Krystallen der seltenen Erden*. Vff. weisen darauf hin, daß die bisher durchgeführten Deutungen der Absorptionsspektren u. spezif. Wärmen der hydratisierten Salze von seltenen Erden mit den magnet. Daten, bes. der starken Anisotropie, unvereinbar sind. Vff. behandeln zunächst die magnet. Suszeptibilität als Reihenentw. der Parameter des Krystallpotentials, das als überwiegend kub. angesehen wird. Die Rechnung wird in allg. Form sowie zahlenmäßig für Praseodym u. Neodym durchgeführt. Die mittlere („Pulver“-)Suszeptibilität ist in erster Näherung von dem nichtkub. Teil des Potentials unabhängig. Trotzdem ist die Übereinstimmung zwischen den experimentellen Werten u. den auf Grund der angenommenen spektroskop. Energieniveaus berechneten nur mäßig. Außerdem müßten die meisten Zustände Aufspaltungen der Größenordnung 20 cm^{-1} besitzen, die im rein kub. Feld entartet wären. Derartige Aufspaltungen sollten in den Absorptionsspektren erkennbar sein; sie wurden jedoch nicht gefunden. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 170. 112—29. 16/3. 1939. Imperial Coll. of Science u. Technology.) KLEMM.

M. Wolfke, *Adiabatische Magnetostraktion des flüssigen Sauerstoffes*. (Vgl. C. 1938. I. 4156 u. nachst. Ref.) (Acta phys. polon. 6. 278—86.) KLEMM.

M. Wolfke, *Weitere Versuche über die Magnetostraktion des flüssigen Sauerstoffes*. Genauere Messungen mit einem geschlossenen an Stelle eines offenen Pyknometers führen zu einer Kompressibilität $\gamma = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ qcm/kg}$ des fl. Sauerstoffs. Dies stimmt mit dem von BAER (C. 1935. II. 2789) aus der Schallgeschwindigkeit im fl. Sauerstoff abgeleiteten Wert $1,72 \cdot 10^{-4} \text{ qcm/kg}$ sehr gut überein. (Acta phys. polon. 7. 81—85. 1938. Warschau, Techn. Hochschule.) KLEMM.

* Benton Brooks Owen, *Extrapolation der Leitfähigkeit starker Elektrolyte verschiedener Valenztypen*. Da die für die Berechnung der Äquivalentleitfähigkeit 1-1-wertiger starker Elektrolyte sehr geeignete einfache ONSAGER-Gleichung (C. 1926. II. 867. 1927. I. 2971) bei mehrwertigen Elektrolyten nur noch in extrem hoher Verdünnung anwendbar ist, werden nach der von ONSAGER u. FUOSS (C. 1933. I. 572) angegebenen Gleichung $\lambda = \lambda_0 - (\alpha\lambda_0 + \beta)\sqrt{c} + A \cdot c \cdot \log c + B \cdot c$ die λ_0 -Werte von KCl , $BaCl_2$, $LaCl_3$, $K_4Fe(CN)_6$, $ZnSO_4$, HCl (in 70% Dioxan) berechnet u. mit den nach anderen Methoden abgeleiteten Werten verglichen. Es ergibt sich, daß obige Gleichung die Leitfähigkeitswerte für starke 1-1-, 2-1-, 3-1-, 4-1-, 2-2-wertige Elektrolyte über einen bestimmten Konz.-Bereich gut wiedergibt u. daher eine Extrapolation für höherwertige starke Elektrolyte, deren Aktivitätskoeff. nicht genau bekannt sind, gestattet. Für die Berechnung der in der Gleichung vorkommenden Konstanten wird eine einfache Meth. angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1393—96. Juni 1939. Yale Univ., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

Herbert S. Harned und Calvin Calmon, *Die Eigenschaften von Elektrolyten in Gemischen von Wasser und organischen Lösungsmitteln*. I. Salzsäure in Athanol- und Isopropanol-Wassergemischen von hoher Dielektrizitätskonstante. Vff. messen die EK.

*) Elektrochem. Eigg. organ. Verbb. s. S. 1857, 1881.

der Kette $H_2 | HCl (m), ROH, H_2O | AgCl-Ag$ bei Mischungen mit 10 u. 20% A. u. 10% Propanol bei 25° von $m = 0,005$ bis $m = 2$. Die DD. der W.-Alkoholgemische werden genauestens bestimmt. Aus den gemessenen Werten werden die Normalpotentiale E^0 , bezogen auf verschied. Konz.-Maße, berechnet. Aus früheren Messungen wird E^0 für Gemische von Methanol, Dioxan u. Glycerin mit W. abgeleitet. Die verschied. Werte von E^0 werden gegen die reziproke DE. aufgetragen, wobei sich, bes. für Glycerin-W., trotz größenordnungsmäßiger Übereinstimmung, eine deutliche Abweichung von der BORNschen Gleichung zeigt. Unter Berücksichtigung der aus HCl u. W. sich bildenden H_3O^+ läßt sich eine bessere Übereinstimmung erzielen. Aus den Werten für E u. E^0 werden die Aktivitätskoeff. der Alkohol/W.-Gemische berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1491—94. Juni 1939. Yale Univ., Dep. of Chem.) BERNST.

J. Czochralski und J. Mikołajczyk, *Elektrolytische Ausscheidung des Aluminiums aus einem Chloridgemische*. Das Gemisch bestand aus reinem, wasserfreiem $AlCl_3$, NaCl u. KCl. $AlCl_3$ erhielt man aus reinen Al-Spänen u. chem. reinem Cl_2 . Elektrolysiert wurde in Gefäßen aus Pyrexglas mit Anoden aus W-Draht. Das Al wurde in Schichten von bis zu 0,25 mm Dicke niedergeschlagen. Darüber hinaus bestand Neigung zur Bldg. von unzusammenhängenden Krystallnadeln. Zur Erhöhung der Dichtigkeit der Ndd. wurden sehr geringe Mengen Chloride zugesetzt. Ein günstiger Einfl. war nur bei Zusätzen von $PbCl_2$ feststellbar. (Wiadomości Inst. Metalurg. Metaloznawstwa 5. 58—60. 1938. Warschau, Chem. Forschungsinst., Metallurg. Abt.) GEISZLER.

V. S. Puri und V. S. Bhatia, *Der Einfluß anorganischer Kolloide auf die elektrolytische Nickelabscheidung*. Aus $NiSO_4$ -Lsgg. wurde die elektrolyt. Abscheidung des Ni auf Cu-Platten in Ggw. von Preußischblau-, Ag-, Fe_2O_3 - u. As_2S_3 -Sols untersucht. In Ggw. des As_2S_3 -Sols wurde ein matter u. rauher Nd. erhalten. Bei Anwesenheit der anderen Sole erhielt man glatte u. glänzende Niederschläge. Die Art u. Konz. des Sols scheint das Wesen u. die Stärke des Nd. zu beeinflussen. (J. Indian chem. Soc. 16. 71—74. Febr. 1939. Lahore, Govt. Coll., Chem. Labor.) VOIGT.

M. E. L. Cambi und R. Piontelli, *Die Salze der Aminosulfonsäure bei der elektrolytischen Niederschlagung von Metallen*. Untersucht wurden die elektrolyt. Niederschlagsbedingungen von ziemlich allen Metallen, welche mit der Sulfaminsäure einfache oder komplexe lösl. Salze bilden, u. zwar von Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Tl, Pb, Fe, Co, Ni, Pt u. Rh. Geändert wurden bei den Verss. Konz. u. Säuregeh. der Lsgg., Stromdichte u. Temperatur. Von den Cu-, Ni- u. Fe-Salzen werden genauere Vers. Ergebnisse mitgeteilt. (R. Ist. Lombardo Sci. Lettere. Rend. Cl. Sci. mat. natur. [3] 72. 128—32. 1938/39.) GOTTFRIED.

P. Teunissen, Paramagnetische dispersie in eenige zouten der ijzergroep. Assen: Van Gorcum & Comp. (VI, 81 S.) 8°. fl. 2.90.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

M. A. Leontowitsch, *Freie Energie des Nichtgleichgewichtszustandes*. Durch Einführung der potentiellen Energie, welche notwendig ist, um Gleichgewicht herzustellen, als zusätzlicher Faktor kann die freie Energie eines Nichtgleichgewichtszustandes allg. berechnet werden. Die Ergebnisse werden unter Berücksichtigung des BOLTZMANNschen Prinzips betrachtet. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 844—54. Juli 1938. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Physikal. Inst.) RATHMANN.

R. C. L. Bosworth und E. K. Rideal, *Intermolekulare Kräfte in zweidimensionalen Systemen*. Zusammenfassender Bericht über das therm. Verh. von dünnen, auf Fl. u. festen Körpern adsorbierten Schichten unter Betrachtung der Analogie zur therm. Zustandsgleichung der idealen u. realen Gase. (Physica 4. 925—40; 5. 170. 1938.) SCHOENECK.

Ernest P. Irany, *Eine Theorie der Struktur der Flüssigkeiten*. Es wurde theoret. eine Gleichung für den fl. Zustand hergeleitet unter der Annahme, daß Fl. in Gleichgewicht befindliche Zweiphasensysteme darstellen. Die eine Phase, dargestellt durch die Oberfläche, besteht aus zweidimensionalen Molekulargitterstrukturen; die andere besetzt die Zwischenräume der ersten in einer wirklichen gasartigen Bedingung. Es wird angenommen, daß das Gleichgewicht von der Temp., aber nicht von dem Druck abhängt. Die abgeleitete Gleichung enthält außer V , P u. T die beiden abhängigen

Variablen Oberflächenspannung u. Viscosität. — An Hand eines reichlichen experimentellen Materials aus der Literatur wurde die Gültigkeit der Gleichung untersucht. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1436—43. Juni 1939. Quebec, Shawinigan Falls, Res. Labor. Shawinigan Chemicals Ltd.)
GOTTFRIED.

J. A. Cahour, *Übergang von Helium I in Helium II*. Zusammenfassend besprochen werden die Phasenumwandlungen 1. u. 2. Art, die Eig.-Änderungen — Dampfdruck, Viscosität, therm. Leitfähigkeit, D., spezif. Wärme u. Verdampfungswärme — des He bei dem Übergang von He I in He II sowie die Anwendung der thermodynam. Prinzipien auf die Phasenumwandlungen 2. Art. (Rev. gén. Sci. pures appl. **50**. 66—71. 13/2. 1939.)
GOTTFRIED.

K. S. Gururaja Doss, *Eine Bemerkung zu dem Ausdruck der kinetischen Gas-theorie für die Viscosität eines Gases*. Vf. zeigt, daß man auf elementare Weise einen Ausdruck für die Viscosität eines Gases ableiten kann, dessen Zahlenfaktor sich nur um 0,3% von dem von CHAPMAN exakt abgeleitetem Wert unterscheidet. (Current Sci. **8**. 109. März 1939. Bangalore, Univ., Central College, Departm. of Chem.) K. HOFF.

I. F. Golubew, *Die Viscosität von Gasen und Gasmischungen bei hohen Drucken*. I. Mitt. Vf. beschreibt ein Gasviscosimeter u. ein Differentialmanometer für die Messung kleiner Druckunterschiede (100 mm Hg) bei hohen Gesamtdrucken (bis 1000 at) u. hohen Temp. (500°). Für Luft sind u. a. folgende Viscositäten η gemessen worden: bei 0° 1,72 bei 1 at, 2,02 bei 100 at u. 2,81 bei 300 at; bei 50° 1,95, 2,20 u. 2,77; bei 100° 2,18, 2,40 u. 2,88, alle mal 10^{-4} g/cm⁻¹sec⁻¹. Die Kurve $\eta_n/\eta_{50 \text{ at}} - P$ zeigt schwache Krümmung nach oben: 1 bei 50, 1,1 bei 115, 1,2 bei 170 u. 1,27 bei 200 at. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] **8**. 1932—37. 1938. Moskau, Staatl. Stickstoffinst.)
RATHEMANN.

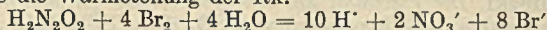
Fusao Ishikawa und Kenzô Hijikata, *Über die thermischen Leitfähigkeiten einiger binärer Gasmischungen*. Untersucht wurde die therm. Leitfähigkeit von den Gemischen CO-H₂ u. N₂-H₂. Vorher waren die Leitfähigkeiten der reinen Gase bis zu Drucken von 1 at gemessen worden. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß ein Leitfähigkeitsdraht als ein Arm der WHEATSTONESchen Brücke eingefügt wurde u. die Spannung gemessen wurde, die dem Strom proportional war, um den Draht auf konstanter Temp. zu halten. Die Genauigkeit der Best. der Zus. der Gasmische ist etwa 0,1%. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **36**. Nr. 899—903; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **18**. 25—26. Mai 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]
GOTTFRIED.

Je. G. Schwidkowski, *Messung der Temperaturleitfähigkeit von Metallen nach der Methode von Ångström*. Nach einem allg. Überblick über Wärmekapazität u. Wärmeleitfähigkeit von Legierungen, die Phasenumwandlung erleiden, erläutert Vf. die Theorie der Meth. von ÅNGSTRÖM u. ihre experimentelle Ausführung, sowie die Auswertung der erhaltenen Temp.-Kurven. Prakt. durchgeführt wird die Best. der Wärmeleitfähigkeit an Sn zwischen 25 u. 190°, an Pb zwischen 45 u. 290°, u. an Stahl zwischen 55 u. 290°. Bei Sn zeigt die Kurve der Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit (qcm/Sek.) von der Temp. bis 200°, also bis kurz unterhalb des F., geradlinigen Verlauf, bei Pb treten Abweichungen vom geradlinigen Verlauf auf, die bei Stahl noch etwas ausgeprägter sind. Eine Erweiterung des Bereiches der Meßtemp. erscheint möglich durch Verwendung von Diphenylamin u. Hg als Heizflüssigkeiten. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] **8**. 935—47. 1938. Moskau, Univ., Wärmephysikal. Labor.)
R. K. MÜLLER.

L. G. Carpenter, T. F. Harle und C. J. Steward, *Spezifische Wärme von Alkalimetallen*. Die spezif. Wärmen von K wurden im Temp.-Bereich von -70 bis +336° gemessen. Von Zimmertemp. bis zum F. wurde ein anomaler Anstieg in der c_p -Kurve festgestellt. Vf. vermuten, daß dieser Anstieg auf den hohen Reinheitsgrad des K, das im Vakuum in das Calorimeter hineindest. wurde, zurückzuführen ist. Zum Vgl. wurden die spezif. Wärmen von Li im Temp.-Bereich von 180° bis zum F. bestimmt, die c_p -Werte von Na wurden dem LANDOLT-BÖRNSTEIN entnommen. Die graph. Darst. der c_p -Kurve der 3 Alkalimetalle ergibt bei allen 3 einen beträchtlichen Anstieg unterhalb des Schmelzpunktes. (Nature [London] **141**. 1015—16. 1938. Southampton, Univ. College, Physical Labor.)
I. SCHÜTZA.

Shun-ichi Satoh, *Die spezifischen Wärmen von Zirkoniumnitrid und Magnesiumnitrid*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. I. 2735 referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **36**. Nr. 899/903; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **18**. 25. Mai 1939 [nach engl. Ausz. ref.]
I. SCHÜTZA.

Wendell M. Latimer und Herbert W. Zimmermann, *Die Thermodynamik der untersalpigen Säure*. Das für die Messungen verwendete Calorimeter entspricht im wesentlichen der von PITZER (C. 1938. I. 1087) beschriebenen Anordnung. Die $H_2N_2O_2$ wurde durch Red. von Nitrit mit Na-Amalgam dargestellt. Infolge der Zersetzlichkeit stärkerer Lsgg. wurden die Messungen mit 0,001-mol. Lsg. ausgeführt. Zunächst wurde die Wärmetönung der Rk.



bestimmt, für die sich, kor. auf unendliche Verdünnung, $-43\,000 \pm 1500$ cal (20°) ergibt. Die Rk. verläuft nur dann prakt. vollständig, wenn mit fl. Br_2 ohne Säure u. Alkali gearbeitet wird. Die Ionisationswärme für $H_2N_2O_2 \rightarrow 2 H^+ + N_2O_2^-$ beträgt $11\,100 \pm 400$ cal (20°). Die erste Ionisationskonst. wird durch potentiometr. Titration zu $9 \pm 2 \cdot 10^{-8}$ (20°) gefunden. Zur Best. der zweiten Dissoziationskonst. dient eine Indicatormeth., bei der als Vgl.-Lsg. eine mit Alizarin gelb-R gefärbte 0,0096-mol. Lsg. von $Na_2N_2O_2$ verwendet wird. K ergibt sich zu $1,00 \pm 0,25 \cdot 10^{-11}$. Mit Hilfe dieser Zahlen werden vorläufige Werte für die freie Energie sowie die Bldg.-Wärme der Säure u. ihrer Ionen berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1550—54. Juni 1939. Californien, Univ., Chem. Labor.)

BERNSTORFF.

H. W. Zimmermann und W. M. Latimer, *Die Wärmetönung der Reaktion zwischen Thiosulfat und Trijodid*. In dem von LATIMER u. ZIMMERMANN (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Calorimeter wird die Lsg.-Wärme von festem $Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O$ gemäß der Rk. $[Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O] = 2 Na^+ + S_2O_3^{2-} + 5 H_2O$ (I) u. die Wärmetönung der Rk. $2 [Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O] + J_3^- = S_4O_6^{2-} + 4 Na^+ + 3 J^- + 10 H_2O$ (II) bestimmt. Es ergibt sich nach Korrektur für unendliche Verdünnung bei 25° für I $11\,170 \pm 100$ cal u. für II $13\,760 \pm 200$ cal. Durch Kombination der beiden Rkk. erhält man: $2 S_2O_3^{2-} + J_3^- = S_4O_6^{2-} + 3 J^- - 8580 \pm 250$ cal (III). Wird für die Bldg.-Wärme von J_3^- der Wert $-12\,550$ cal zugrunde gelegt, so ergibt sich für die Rk. $J_2 + J^- = J_3 + 820$ cal (18°) u. daraus die Wärmetönung der Rk. $2 S_2O_3^{2-} + J_2 = S_4O_6^{2-} + 2 J^-$ (IV) zu -7760 ± 250 cal. Die Entropien für $S_2O_3^{2-}$ u. $S_4O_6^{2-}$ werden zu 8 u. 35 geschätzt. Unter Benutzung der von LATIMER angegebenen Entropiewerte für J_2 u. J^- ergibt sich die Entropie der Rk. IV zu 42 u. ihr Potential zu 0,44, während sich das Potential für $2 S_2O_3^{2-} = S_4O_6^{2-} + 2 e^-$ zu $-0,10$ ergibt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1554—55. Juni 1939. California, Univ., Chem. Labor.)

BERNSTORFF.

A. Ch. Batalin und I. A. Schtscherbakow, *Die Hydrolysenwärme des Schwefelmonochlorids*. Auf eine näher beschriebene Weise wurde in einem Diphenylmethan-calorimeter die Hydrolyse von S_2Cl_2 bei $24,881^\circ$ durchgeführt. Die Rk.-Wärme wurde zu ca. $35\,000$ cal pro g-Mol S_2Cl_2 gemessen u. die Konstante der Rk.-Geschwindigkeit berechnet. Es wird gezeigt, daß in Fällen, wo die Menge des zur Hydrolyse dienenden W. mehr als 30-mal die Konz. von S_2Cl_2 übersteigt, die Hydrolyse eine Rk. 1. Ordnung ist. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1394—98. Aug./Sept. 1938. Charkow, USSR, 1. Med. Inst., Lehrst. f. allg. Chemie.)

GERASSIMOFF.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. Riad Tourky, *Druckfehlerberichtigung*. 2 Druckfehlerberichtigungen zu einer Tabelle der C. 1939. I. 4733 referierten Arbeit über die Aggregation der Kieselsäure. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 304. 5/5. 1939.)

ERNA HOFFMANN.

André Dognon und Vamille Piffault, *Über das normale Verhalten von Serumalbuminoberflächenlösungen beim Erhitzen*. Die Messung der Oberflächenspannung der Oberflächenlsgg. von Serumalbumin läßt ein n. Verh. dieser Lsgg. erkennen, d. h. mit steigender Temp. fällt die Oberflächenspannung stetig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 654—55. 27/2. 1939.)

VOIGT.

B. F. Wiljum, *Bewegung viscoser Flüssigkeiten nahe dem Rande einer Platte in der Richtung der Strömung orientiert*. Theoret. Betrachtungen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 1923—31. 1938. Leningrad, Industrial Inst.)

Graham W. Marks, *Die Beziehung zwischen der Viskosität einer Flüssigkeit und ihrer Dampfkonzentration*. Es werden theoret. u. empir. Betrachtungen angestellt über den bestehenden Zusammenhang zwischen der Viskosität u. dem Dampfdruck von Flüssigkeiten. Für eine Reihe von Fl. wird dargelegt, daß die Beziehung zwischen dem log der Fließbarkeit u. dem der Dampfkonz. linear ist. Die Abhängigkeit der Fließbarkeit mit der absol. Temp. wird durch eine halbempir. Gleichung ausgedrückt. Weiter werden theoret. die Verhältnisse bei Lsgg. aus 2 Komponenten betrachtet.

Die Fließbarkeit einer solchen idealen Lsg. wird ausgedrückt durch die Partialdrucke der Komponenten in Abhängigkeit von der absol. Temperatur. Mischungen von *Bzl.* u. CCl_4 nähern sich stark diesem Idealfalle. Bei Mischungen von *W.* u. *A.* im Temp.-Bereich von 20—75° versagt die Gleichung bei weniger aus 50% Alkohol. (J. physik. Chem. 43. 549—59. Mai 1939. Berkeley, Cal., Univ., Hearst Mining Building.) BOYE.

G. P. Lutschinski, *Die Viscosität von Schwefelverbindungen und das Grenzvolumen des Schwefels*. Es werden die Viscositäten von SO_2 , SO_3 , S_2Cl_2 , S_2O_2 , $SOCl_2$, SO_2Cl_2 , $S_2O_5Cl_2$ u. $S_2O_7Cl_2$ sowie die von elementarem S bei verschied. Temp. gemessen. Das aus den Viscositäten berechnete Grenzvol. des S ergab mit geringen Abweichungen einen Mittelwert von 0,4888, was die Additivität dieser Größe bestätigt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 12. 280—85. Aug./Sept. 1938.) SCHOBER.

G. L. Starobinetz, *Die Dichte der Oberflächenschicht, Dimensionen der Moleküle und die Adsorptionsgleichung von Gibbs*. Vf. schlägt folgende Formel für das STEFANSche Gesetz vor: $2 U N/n - x = L_1$. U Oberflächenenergie, n , x Anzahl der Moll. in 1 qcm im Inneren bzw. in der Oberfläche der Fl., L_1 Verdampfungswärme, N AVOGADROSche Zahl. Aus dieser Gleichung berechnet Vf. den Radius r der Moll. zu:

$$r = \sqrt{[L_1 V^{2/3}/6,28 (L_1 N^{2/3} - U V^{2/3} N)]}$$

V Molvol. beim Siedepunkt. Die nach dieser Formel berechneten Radien fallen mit den von SIRK berechneten zusammen u. verhalten sich zu den nach der kinet. Gastheorie u. nach WALDEN berechneten wie 1:1,3. Die vorgeschlagene Gleichung führt für die Adsorption aus verd. Lsgg. zu folgender Beziehung: $\Gamma = 2(U_0 - U)/L_0$, welche analog der GIBBSschen Gleichung gebaut ist. L_0 , U_0 Verdampfungswärme, Oberflächenspannung des reinen Lösungsmittels. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1583—88. 1938. Minsk. Univ.) ERICH HOFFMANN.

Je. A. Nikiforow, *Zur Untersuchung der Adsorption an polykristallinen Körpern*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 12. 468—76. 1938. — C. 1939. II. 44.) SCHOBER.

Alfred Clark und **B. D. Thomas**, *Adsorption an heteropolaren Oberflächen*. Bei den Verss. wurden als Adsorbentien verwendet: *Reinster Sand* (SiO_2) (I), CaF_2 (II), $PbSO_4$ (III) u. $BaSO_4$ (IV), feinst gepulvert u. sämtlich im Vakuum längere Zeit bei höherer Temp. getrocknet. Als Adsorptionsfl. kamen zur Anwendung: *W.*, *Methyl-Athyl-*, *n-Propyl-*, *Isopropyl-* u. *n-Butylalkohol*. Die Benetzungswärmen für II u. III sind für sämtliche Fl. = Null. Eine Erklärung hierfür wird dargelegt. Es wird eine Theorie für die Adsorption von Dipolen an heteropolaren Oberflächen von Adsorbentien entwickelt. Die experimentell gefundenen Werte der Benetzungswärmen von I u. IV zeigen mit denjenigen durch theoret. Erwägungen ermittelten sehr gute Übereinstimmung. (J. physik. Chem. 43. 579—88. Mai 1939. Ohio, Columbus, Battelle Memorial Inst.) BOYE.

Grant W. Smith, *Die Adsorption komplexer Ammoniumionen an Silicagel*. Auf Grund der Tatsache, daß komplexe Ammoniumionen sehr stark an Silicagel adsorbiert werden (vgl. C. 1930. II. 1051) u. für katalyt. Zwecke von großer Bedeutung sind, wurden die relativen Adsorptionswerte einiger einfacher Metallamine bestimmt. Zur Verwendung kamen die *Ammine* von *Ag*, *Ni*, *Cu* u. *Zn*. Die Verss. wurden bei etwa 25° durchgeführt. Die verwendeten Metallsgg. waren etwa 1-n. Bestimmt wurde zunächst der Einfl. der Zeit auf die Menge des adsorbierten komplexen Ag-Ions. Nach 4-std. Schütteln der Salzsg. mit dem Adsorbens ist Gleichgewicht eingetreten. Die Verschiedenheit der Darst. der Lsgg. hatte keinen Einfl. auf die Adsorptionswerte. Weiter wurde bei 4 verschied. Amminen die Abhängigkeit der Amminkonz. von der adsorbierten Menge festgestellt. Bei den höheren Konz. wurde zur Erreichung des Gleichgewichts 77 Stdn. geschüttelt. Auf Grund der Isothermen scheinen die Ammine von *Zn* u. *Cu* sehr stark adsorbiert zu werden im Gegensatz zu *Ag* u. *Ni*. Weitere Messungen wurden durchgeführt mit Gemischen von je 2 Salzen. Die Konz. der Komponenten war etwa je 0,5-n. *Zn* ist bei der Adsorption prakt. nicht beeinflusst durch die anderen Komponenten, während die adsorbierten Mengen von *Ag*, *Ni* u. *Cu* deutliche Abnahmen aufweisen. Der zurückdrängende Einfl. wird in jedem Falle bedingt durch die zunehmende Adsorbierbarkeit des anderen Ions. Schließlich wurden noch Gemische von 3 u. 4 Amminen der Adsorption unterworfen. Die Gesamtkonz. war ebenfalls etwa 1-n. Auch hier ist wiederum das *Zn* unbeeinflusst durch andere Ionen,

doch ist bei den übrigen Ionen eine mehr oder weniger starke Abnahme der adsorbierten Menge eines Ions in Ggw. eines anderen mit großer Adsorbierbarkeit festzustellen. Die Schüttelzeiten in den beiden letzten Fällen waren je 9 Stunden. (J. phys. Chem. 43. 637—46. Mai 1939. Missouri, Kans. City, Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

A. I. Schattenstein und M. M. Wiktorow, *Physikalisch-chemische Eigenschaften von Lösungen in verflüssigten Gasen. XXI. Über flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel anorganischer Substanzen.* (XX. vgl. C. 1939. II. 478.) Die qualitative Best. der Löslichkeit bei 50° von 87 anorgan. Verb. in fl. SO₂ ergab nachst. Resultat: Prakt. unlösl. sind: *AgJ, As, As₂O₃, As₂S₃, Ba(NO₃)₂* (Rk. mit SO₂), *BiJ₃, Bi(NO₃)₃, FeS, HJO, H₂SeO₃, HgJ₂, K₂SO₄, KNO₂, K₃AsO₃, K₃AsO₄, K₂HPO₄, K₂CO₃, KHCO₃, K₄Fe(CN)₆, LiNO₃ (Rk.), MgBr₂·6 H₂O, NaNO₂, Na₃AsO₃, Prot., Sb, Sb₂S₃, Sb₂S₅, Se-Metall u. TeCl₄. Schwach lösl. (< 0,01%) sind: *CdBr₂, FeCl₃* (gelbe Lsg., reziproker Temp.-Koeff.), *KF, KClO₃* (Lsg. grün → gelb → orange, Ausscheidung von Bläschen, bei Abkühlung auf 0° wird die Lsg. blaßgelb), *KBrO₃* (Lsg. hellgrün), *K₂Cr₂O₇* (Lsg. gelb), *K₂Fe(CN)₆* (Lsg. hellorange), *K-Oxalat, MgSO₄·6 H₂O* u. *NaCl*. Merkl. lösl. (bis 0,1%) sind: *AgNO₃, Ba(CNS)₂* (Salz quillt, Lsg. rosa), *CaF₂, KCl, KJO₃, KNO₃* (Vol. nimmt zu; Rk.), *NaF, NaBr, NaBrO₃* (Lsg. rosa), *NH₄F, NH₄Br* (reziproker Temp.-Koeff.) u. *SrBr₂*. Es mischen sich bei Zimmertemp.: *AsCl₃, Br₂* (Lsg. kirschrot), *BCl₃, CCl₄, CS₂, JCl* (Lsg. kirschrot), *PCl₃, POCl₃* u. *SO₂Cl₂*. Stärker lösl. sind: bei 50° *J₂* 0,6% (Lsg. rot); *JCl₂* 0,5%₀; *NaJ* 3—4%₀ (Lsg. dunkelrot); bei 25° *JBr* 6%₀; *KCN* 35%₀ (Lsg. rotorange); *NH₄J* 1%₀; *PBr₃* 19—20%₀; *PJ₃* 0,3%₀ (dunkelrote Lsg.); *RbBr* 18—20%₀ (Lsg. hellgelb); *KJ* 38,3%₀; bei 0° *KBr* 1,2%₀; *NH₄J* 12%₀ (Lsg. gelb); *NH₄CNS* 30%₀ (Lsg. orange) u. *PBr₃* 11—12%₀. Ferner wurden quantitative Messungen der Löslichkeit von *LiCl* (0,00062 g Salz in 100 g Lsg.), *NaCl* (0,00040), *KCl* (0,0120); *RbCl* (0,402), *CsCl* (0,294), *LiBr* (0,067), *NaBr* (0,0038); *KBr* (0,50); *NaJ* (1,59); *NH₄Cl* (0,0031); *NH₄Br* (0,052); *KJ* (0,75) u. *SrJ₂* 0,14) bei 25° ausgeführt. Die erhaltenen Daten werden mit denen von JANDER u. RUPPOLT (C. 1937. II. 2325) bei 0° verglichen, die im allg. die von Vf. bei 25° erhaltenen um ein vielfaches übertreffen. Vf. führen diese Differenzen auf unvollkommene Meth. von JANDER u. RUPPOLT (Löslichkeitsbest. nach RUFF) zurück. — Die Ergebnisse zeigen, daß in der Regel Verb. mit Ionenkristallgitter in fl. SO₂ schwach bzw. prakt. unlösl. sind, während die kovalenten Verb. mit Mol.-Kristallgittern lösl. sind. Es wird ferner die Abhängigkeit der Löslichkeit von der DE., dem Dipolmoment u. der Polarisierbarkeit des Lösungsm.-Mol. auf Grund der FAJANSschen elektrostat. Theorie diskutiert. Darüber hinaus spielen beim Lösungsprozeß chem. Kräfte eine Rolle (Bldg. von Solvaten). — Zum Schlusse wird auf die mögliche Verwendung von fl. SO₂ (Extraktion von Jodiden u. Rhodaniden der Alkalimetalle, Trennung von Rb- u. Cs-Salzen von den Haloiden anderer Alkali- u. Erdalkalimetalle, Durchführung von Austauschkrk.) hingewiesen. (Acta physicochim. URSS 7. 883—98; J. phys. Chem. [russ.; Shurnal fizitscheskoi Khimii] 11. 18—27. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) KLEV.*

S. Restaino, *System NH₄Cl-NaCl-H₂O bei 25, 50, 100°*. Unters. des Syst. NH₄Cl-NaCl-H₂O bei 25, 50 u. 100° ergab, daß als Bodenkörper nur die wasserfreien Salze auftreten. Hydratbldg. u. Doppelsalz- oder Mischkristallbldg. wurde nicht beobachtet. (Atti X Congr. int. Chim. Roma 2. 761—66. 15.—21/5. 1938. Neapel, Univ., Istituto di Chimica Generale.) GOTTFRIED.

C. Ranaudo, *System CaCl₂-Ca(NO₃)₂-H₂O bei 25, 50, 100°*. Nach der Meth. von SCHREINEMAKERS wurde das Syst. CaCl₂-Ca(NO₃)₂-H₂O bei 25, 50 u. 100° untersucht. Bei 25° sind die folgenden Verb. im Gleichgewicht mit der Lsg.: *Ca(NO₃)₂·4 H₂O, CaCl₂·Ca(NO₃)₂·4 H₂O, CaCl₂·4 H₂O* u. *CaCl₂·6 H₂O*, bei 50° die Verb. *Ca(NO₃)₂·2 H₂O, CaCl₂·Ca(NO₃)₂·2 H₂O* u. *CaCl₂·2 H₂O* u. bei 100° schließlich *Ca(NO₃)₂, CaCl₂·Ca(NO₃)₂·2 H₂O* u. *CaCl₂·2 H₂O*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 756—61. 15. bis 21/5. 1938. Neapel, Univ., Istituto di Chimica Generale.) GOTTFRIED.

Tsing-Lien Chang, *Verbindungen von Zinksalzen mit Chinolin*. Es werden dargestellt: *Zinknitratdichinolin* (I), *Zinkpropionatchinolin* (II), *Zinkbenzoatchinolin* (III), *Dizinksulfatchinolin* (IV), *Dizinkformiatchinolin* (V), *Dizink-n-butyratchinolin* (VI), *Dizink-n-valeratchinolin* (VII), *Dizink-n-capronatchinolin* (VIII). Zusammen mit den bereits bekannten Chinolinsalzen von Zn-Verb. ergibt sich allg. über deren Zus.:

Zn-Salze mit einem einwertigen Anion (Cl' , Br' , J' , CNS' , NO_3') ergeben mit Chinolin Verbb. der Zus. $\text{ZnX}_2 \cdot 2 \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$. Ausgenommen hiervon ist das Acetat, das Propionat, das Benzoat, die sämtlich mit Chinolin Verbb. im Molverhältnis 1:1 ergeben. Zn-Sulfat, -Formiat, -n-Butyrat, -n-Valeriat, -n-Capronat bilden mit Chinolin Verbb. im Molverhältnis 2:1. Fluorid, Cyanid, Cyanat, Carbonat, Oxalat, Orthophosphat reagieren unter gewöhnlichen Umständen nicht mit Chinolin. — Die Verbb. I—VIII werden dargestellt durch Einw. eines Überschusses von Chinolin auf das entsprechende Zn-Salz oder sein Hydrat bei 100—120°. — Eigg.: I: kurze Säulen, wird von W. zers., F. 185°. II: kurze, hexagonale Säulen, ebenfalls von W. zers., F. 145°. III: krystall. Pulver, unlösl. in W., F. 185°. IV: Pulver, wird von W. zersetzt. V: krystall. Körnchen, wenig lösl. in W., F. 130°. VI: glänzende, weiche Nadeln, von W. zers., F. 153°. VII: weiche, glänzende Nadeln, ebenfalls von W. zers., F. 148°. VIII: glänzende, weiche Nadeln, in W. unlösl., F. 145°. — Sämtliche Verbb. sind farb- u. geruchlos u. schm. unter Zersetzung. Ebenso werden sie von den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln, wie A., Aceton oder Ä., mehr oder weniger zersetzt. Die Wrkg. nimmt in der Reihenfolge von A. nach Ä. ab. Stabil ist nur gegenüber sämtlichen Lösungsmitteln die Sulfatverbindung, gegenüber Ä. die Formiatverb.; schließlich ist die Benzoatverb. in Aceton nur wenig löslich. Mit Ausnahme des Sulfats sind sämtliche in kaltem Chinolin ziemlich, in heißem sehr löslich. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 205—08. 5/5. 1939. Kunning, China, Academia Sinica, National Res. Inst. of Chem.) ERNA HOFFMANN.

S. Katzoff und R. Roseman, *Über das Auflösen von Orthotitansäure in Wasserstoffsuperoxyd*. Frisch gefälltes u. gut gewaschenes $\text{Ti}(\text{OH})_4$ löst sich in verd. H_2O_2 . Das gelegentlich das $\text{Ti}(\text{OH})_4$ begleitende $\text{Fe}(\text{OH})_3$, das für sich allein in verd. H_2O_2 nicht lösl. ist, löst sich in Ggw. des $\text{Ti}(\text{OH})_4$ ebenfalls. Auch bei größeren Gehh. an Fe-Hydroxyd, z. B. 0,0028 Mol $\text{Ti}(\text{OH})_4$ u. 0,0007 Mol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ wird noch vollkommene Lsg. erreicht. Und zwar in der Kälte nach längerer Zeit, beim Erwärmen innerhalb einiger Minuten. Dagegen verhindern Ca- oder Mg-Ionen sowohl die Aufslg. von reinem als auch von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -haltigem $\text{Ti}(\text{OH})_4$. Dazu ausreichend sind bereits Mengen, wie sie im gewöhnlichen Leitungswasser enthalten sind. In leicht alkal. Medium geht die Lsg. des $\text{Ti}(\text{OH})_4$ oder des Gemisches von $\text{Ti}(\text{OH})_4$ mit $\text{Fe}(\text{OH})_3$ rascher vorstatten als in hydroxylionenfreiem. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1733—34. 30/5. 1939.) ERNA HOFFMANN.

J. F. Levy, *Die Wirkung der Benzoesäure auf Vanadiumpentoxyd*. Läßt man Benzoesäure bei 249° auf V_2O_5 einwirken, so erhält man eine Verb. von gelber Farbe u. der Zus. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{COO})_2\text{V}$ (I). Durch Einw. von Benzaldehyd auf I erhält man eine grüne Fl., die in Toluol eingegossen, einen rotbraunen Nd. erzeugt. Benzaldehyd wirkt auf reines V unter Bldg. von I ein. Der zur Oxydation nötige O wird der Luft entnommen. Durch Einw. von Pyridin auf I erhält man zuerst eine braune Lsg. u. schließlich einen Nd. von gleicher Farbe, die Fl. färbt sich orange-gelb. Der Nd. zerfällt beim Trocknen in einen Körper von grüner Farbe u. in Benzoesäurekrystalle. Wird der Körper unter Luftabschluß getrocknet, so bildet sich der grüne Körper nicht, hingegen findet die Bldg. der Benzoesäurekrystalle statt. Aus der orange-gelben Fl. kann man orangefarbene Krystalle von Pyridinvanadat (II) abscheiden. Durch Einw. von Pyridin auf V_2O_5 erhält man gleichfalls II. Chinolin wirkt auf I unter Bldg. von Chinolinvanadat ein. (Bol. Soc. quim. Peru 4. 108—15. Juni 1938. Lima.) ERICH HOFFMANN.

Pierre Süe, *Über die Bildung von Natriummetaniobat aus Niobtetroxyd und Oxy-salzen des Natriums*. Beschreibung der Darst. des Nb_2O_4 u. der Rkk. von Nb_2O_4 mit folgenden Na-Verbb.: Na_2CO_3 , NaOH , Na_2SO_4 , Na_2SO_3 , NaNO_3 , NaNO_2 . Die Rkk. führen zur Bldg. von $\text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot \text{Na}_2\text{O}$ bzw. einem Gemisch von $\text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot \text{Na}_2\text{O}$ u. Nb_2O_5 . (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 440—42. 6/2. 1939.) SEIDEL.

—, *Die Metallcarbonyle*. IV. *Eigenschaften — eine Berichtigung*. Berichtigung zu der C. 1938. I. 2143 referierten Arbeit. (J. chem. Educat. 15. 145. März 1938.) GOTTF.

H. J. Slijper, *Beknopt leerboek der scheidkunde en van haar toepassingen*. Dl. I A B. Anorganische scheidkunde, algemene beginselen. 4e geheel omgew. dr. Zutphen: W. J. Thieme & Cie. (V, 97 S.) 8°. fl. 1.40; gecart. fl. 1.60.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Wilhelm Eitel, *Die Bedeutung der Elektronenmikroskopie für die mineralogische Forschung*. (Vgl. C. 1939. II. 53.) Nach einer Darst. der Wrkg.-Weise des Elektronen-

mikroskop nach RUSKA u. VON BORRIES wird auf seine Bedeutung für die Erforschung der koll. Mineralbildg. hingewiesen. Das Auflsg.-Vermögen liegt bei 10μ , so daß die einzelnen Mineralteilchen von Tonen (Kaolinit, Quarz, Rutil) u. vom synthet. Kaolinit nach NOLL erkennbar sind. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CXV—CXX. 1939. Berlin-Dahlem.)

V. ENGELHARDT.

Gerhard Weinert, *Über den Kieserit von Wathlingen und die Raumgruppenbestimmung des Kieserits*. Mittels LAUE-, Drehkristall- u. SCHIEBOLD-SAUTER-Aufnahmen wurden die Elementarkörperdimensionen von Kieserit festgelegt zu $a = 6,89 \text{ \AA}$, $b = 7,69 \text{ \AA}$, $c = 13,5 \text{ \AA}$, $\beta = 91^\circ 7,5'$ mit 8 Moll. in der Zelle. Diese allseitig flächenzentrierte Elementarzelle läßt sich in eine basisflächenzentrierte Zelle überführen mit den Dimensionen $a = 6,89 \text{ \AA}$, $b = 7,69 \text{ \AA}$, $c = 7,65 \text{ \AA}$, $\beta = 117^\circ 53'$ u. 4 Moll. in der Zelle. Die beobachteten Auslöschungen führen auf die Raumgruppe C_{2h}^6 . — Eine weitere Diskussion der feinbaulichen u. kristallograph. Verhältnisse an Hand des reziproken Gitters ergab, daß eine zweite basisflächenzentrierte Aufstellung gewonnen werden kann, der gegenüber der ersten feinbaulichen Aufstellung der Vorzug zu geben ist. Der Elementarkörper hat dann die Dimensionen $a = 6,89 \text{ \AA}$, $b = 7,69 \text{ \AA}$, $c = 7,52 \text{ \AA}$, $\beta = 116^\circ 5,5'$ mit ebenfalls 4 Moll. in der Zelle. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A 75. 297—314. 23/6. 1939. Kiel, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Otto Zedlitz, *Der Perowskit. Mineralogische und röntgenographische Untersuchungen an Perowskit, Uhligit und Dysanalyt sowie an deren synthetischen Produkten*. Röntgenograph., opt. u. zum Teil goniometr. wurden untersucht Perowskit, Dysanalyt u. Uhligit, sowie synthet. Perowskit u. Dysanalyt. Für den Perowskit wird eine neue Elementarzelle mit $a = 7,6 \text{ \AA}$ vorgeschlagen, das ist eine Verdopplung gegenüber dem bisher angenommenen Parameter. Der beobachtete monokline Bau der Lamellen hat seine Ursache in der Deformierung dieser Elementarzelle. In der Zelle ist die Umgebung des Ti nicht mehr ideal. oktaedr., sondern verzerrt; es scheint das Ti eine pseudooktaedr. Umgebung anzustreben. — Bei dem Dysanalyt ist die kub. Struktur noch vorhanden; Lamellen wurden nicht beobachtet. — Uhligit ist zweifellos mit dem Perowskit strukturell identisch. Auch morpholog. steht er ihm durch den lamellaren Aufbau nahe. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A 75. 245—96. 23/6. 1939. Tübingen, Univ.)

GOTTFRIED.

H. W. Fairbairn, *Beziehung der Quarzdeformation zu seiner Kristallstruktur*. Es wurde der Vers. gemacht, aus der bekannten Struktur des Quarzes die bekannten Gleitebenen, die Orientierung des Bruchs u. die Verzwillingung herzuleiten. Nur in einigen Fällen deckte sich die Vorhersage mit den bekannten Daten. (Amer. Mineralogist 24. 351—68. Juni 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

Anton Bauer, *Untersuchungen zur Kenntnis der spezifisch leichten Zirkone*. Physikal. u. chem. wurden eine Reihe von Zirkonen mit niedriger D. untersucht. Wurden die Zirkone auf 1450° erhitzt, so erhöhten sich die DD. aller untersuchten Proben, doch war diese Erhöhung keine kontinuierliche, was auf eine öfters beobachtete Porosität u. auf die Bldg. von Luftbläschen in den erhitzten Splintern zurückgeführt wird. Dagegen konnte röntgenograph. festgestellt werden, daß je nach der Höhe u. der Dauer des Erhitzens damit eine Rückbildg. des $ZrSiO_4$ -Gitters Hand in Hand ging u. bis zur vollständigen Rekrystallisation führte. Dieser Rekrystallisationsprozeß ließ sich auch durch die Löslichkeit der Proben in HF verfolgen; mit zunehmender Rekrystallisation verminderte sich die Löslichkeit u. sank bei den vollkommen zurückgebildeten Zirkonen prakt. bis auf Null. — Die bei den leichten Zirkonen beobachtete starke Radioaktivität läßt, was ihre Bldg. in der Natur anbetrifft, auf eine Isotropisierung durch radioakt. Strahlung schließen. Aus chem. Analysen ergab sich, daß in der Zus. der leichten u. n. Zirkone kein Unterschied besteht. — Verss., den Zirkon zu synthetisieren, führten zu keinem positiven Ergebnis; aus den röntgenograph. Unters. ging hervor, daß es sich bei den Rk.-Prodd. um die monokline Modifikation des ZrO_2 handelte. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A 75. 159—204. 23/6. 1939. Bonn, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Harrison Schmitt, *Bergbaueologie sieht in die Wirklichkeit*. Bericht über die Aufgaben der Bergbaueologen bei der Beurteilung der Erzlagerstätten. Die Theorien der Lagerstättenbildg., Labor.-Verss. u. ihre Übertragung auf die Lagerstätten, sowie die geophysikal. Methoden werden besprochen. (Engng. Min. J. 140. Nr. 2. 69—73. Febr. 1939.)

ENSZLIN.

F. Bernauer, *Rezente Erzbildung auf der Insel Vulcano*. II. Teil. (I. vgl. C. 1935. I. 873.) Im Tuff des Kraters Vulcano bildet sich längs einer den Krater durchsetzenden Spalte Pyrit, teils aus dem Eisen des Tuffs, teils aus dem durch Verwitterungslgg. zugeführten Eisen. Die durch die Verwitterung des Sulfids entstehende H_2SO_4 führt aus dem Gestein alle lösl. Stoffe fort u. bildet neben wenig Gips fast reinen Opal. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A 75. 54—92. 5/5. 1939.)

V. ENGELHARDT.

John S. Stevenson, *Geologie und Erzlagerstätten des Zeballosgebirgs, Britisch-Kolumbien*. (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 324. 225—37. April 1939.) ENSZLIN.

F. Papp, *Bemerkungen über die Erze von Reesk*. Petrograph. Beschreibung der verschied. Erzvorkk. von Reesk mit bes. Berücksichtigung des die Erze umgebenden Gesteins. (Földtani Közlejtény 68. 208—14. 1938. [Orig.: franz.]) GOTTFRIED.

R. Zvéreff, *Bemerkung über das Manganerz von Imini (Marokko)*. Eine erzmkr. Unters. der Mn-Erze von Imini ergab das Vorhandensein von *Polianit*, *Coronadit* u. *Psilomelan*. Die Erze befinden sich in einem sandigen Dolomit bzw. dolomit. Sandstein. Der Charakter der Mineralisation ist zweifellos epigenetisch. Es wird als möglich angesehen, daß die Lagerstätte metasomat. Ursprunges ist. (Ann. Mines [13] 15. 115 bis 122. 1939.)

GOTTFRIED.

Albert S. Wilkerson, *Tellurid-Wolframmineralbildung des Magnolia-Bergbaugebietes, Colorado*. In dem obigen Bergbaugbiet sind zwei Spaltensysteme mit Erzen ausgefüllt — ein nordwestliches Syst. enthält hauptsächlich Telluride, ein nordöstliches vorwiegend Wolfram. Die Beziehungen zwischen beiden Systemen auf Grund von regionalen Störungen wird erörtert. (Econ. Geol. 34. 437—50. Juni/Juli 1939. New Brunswick, N. Y., Rutgers Univ.)

GOTTFRIED.

Friedrich Ahlfeld, *Die Silber-Blei-Zinklagerstätte Pulacayo*. Vf. beschreibt Geologie u. Mineralbestand der Lagerstätte Pulacayo, Bolivien, die der größte Ag-Erzeuger Südamerikas ist u. daneben Zn u. Pb liefert. Die Bldg. der sulfid. Erze (Pyrit, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies, Fahlerz) erfolgte im Zusammenhang mit der Intrusion saurer tertiärer Magmen während der Andenfaltung. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A. 75. 1—22. 5/5. 1939. La Paz.)

V. ENGELHARDT.

E. L. Bruce, *Strukturelle Beziehungen einiger Goldlagerstätten zwischen dem Nipigonsee und dem Langen See, Ontario*. Untersucht wurden die Beziehungen zwischen den einzelnen Au-Vorkk. u. der Tektonik des obigen Gebietes. (Econ. Geol. 34. 357—68. Juni/Juli 1939. Kingston, Ontario, Canada, Queen's Univ.)

GOTTFRIED.

F. Loewinson-Lessing, *Einige Fragen über Klassifikation und Nomenklatur von Eruptivgesteinen*. II. Behandelt wird die Genese u. petrograph. Eingliederung der *Andesite*, *Trachyte* u. *Spilite*. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 129—33. 1938.)

GOTTFRIED.

L. Hauser, *Die diabasischen Effusiva in der Grauwackenschieferserie zwischen Mur und Ennstal*. Geolog. Untersuchung. (Neues Jb. Mineral. Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A. 75. 205—44. 23/6. 1939. Leoben.)

GOTTFRIED.

Malcolm Mac Gregor und **Gilbert Wilson**, *Über Granitisierung und die dabei auftretenden Vorgänge*. Durch die Granitisierung werden feste Gesteine in Gesteine mit granit. Charakter verwandelt. Diese Vorgänge spielen bei den Granodioriten u. Dioriten der orogenen Gebiete eine große Rolle. Der Vorgang geht in zwei Stufen vor sich. Es tritt eine Metasomatose unter dem Einfl. der Durchdringung mit reaktionsfähigen Lsgg. auf, welche dem Magma vorausseilen. Später tritt eine mechan. Durchdringung mit fl. Magma auf. (Geol. Mag. 76. 193—215. Juni 1939.)

ENSZLIN.

Jacques de Lapparent, *Die lateritische Zersetzung des Granits in dem Gebiet von Macenta (Französisch-Guinea)*. Die Feldspäte des n. Glimmergranits sind in Gibbsit, $Al(OH)_3$, verwandelt, während der schwarze Glimmer u. Quarz erhalten geblieben ist. An anderen Stellen ist auch der Glimmer verschwunden u. Kaolin hat sich in größeren Mengen gebildet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1767—69. 5/6. 1939.)

ENSZLIN.

S. J. Shand, *Der Loch Borolan Lakkolith, Nordwestschottland*. Die Hauptmasse stellt einen Lakkolith mit Kalksteinresten dar. Der SiO_2 -Geh. wächst allmählich von der Basis nach der Spitze des Lakkolithen. An der Basis treten Melanit, Diopsid u. Nephelin auf. Der „Borolanit“ ist eine Pseudomorphose nach Leucit. (J. Geology 47. 408—20. Mai/Juni 1939.)

ENSZLIN.

E. Rimann, *Nephrit und Carcaro in ultrabasischen Gesteinen*. Die Bldg. von Nephrit u. Carcaro in den vogtländ.-thüring. Paläopikriten beruht nach Vf. auf auto-

metamorphen Vorgängen u. der Wrkg. carbonatreicher Restlsgg. der ultrabas. Magmen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. **23**. 149. 1939. Dresden.) v. ENGELHARDT.

Fletcher G. Watson, *Die hauptsächlichliche chemische Zusammensetzung der Meteorite*. Das Verhältnis der Eisen- u. Steinmasse der Meteorite schwankt zwischen 2:1 u. 1:4. In Tabellen werden die chem. Zuss. der Meteorite für die Verhältnisse 2:1, 1:1, 1:2, 1:4 aus Durchschnittsanalysen angegeben. (J. Geology **47**. 426—30. Mai/Juni 1939.) ENSZLIN.

John W. Gruner, *Magnetitkristalle aus meteorischen Lösungen*. Vf. berichtigt einige Unklarheiten in der Arbeit von SPIROFF (vgl. C. **1939**. I. 4449). (Econ. Geol. **34**. 342—43. Mai 1939.) ENSZLIN.

Ester Majo, *Die von dem flegräischen vulkanischen Tuff der Grotte von Cuma ausgesandten Strahlen*. Gemessen wurde die durchdringende Strahlung in der Grotte von Cuma, u. zwar mit einem nichtbeschränkten App. u. mit einem App., der mit Fe von 3 cm Dicke abgeschirmt war. Im ersten Falle ergab sich eine Strahlungsintensität von 18,32 Ionenpaaren pro cem in der Sek., im zweiten Falle von 7,81. Aus der Differenz der beiden Strahlungsintensitäten errechnet sich ein Massenabsorptionskoeff. von $4,2 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$. Gegenüber Fe ist der Massenabsorptionskoeff. der von RaC ausgesandten γ -Strahlen $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$, der von ThC'' ausgesandten Strahlung $3,4 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$. Die in der Grotte gemessene durchdringende Strahlung entstammt somit γ -Strahlung aus RaC u. ThC''. (Boll. Soc. Naturalisti Napoli **48**. 3—7. 30/4. 1937.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Th. Förster, *Die gegenseitige Beeinflussung der Valenzen im Kohlenstoffatom*. (Vgl. C. **1939**. I. 1158.) Es werden theoret. Unters. über die Festigkeit von Bindungen am C-Atom in Beziehung zu Nachbarbindungen u. dgl. angestellt. Die bes. durch Mehrfach- u. gespannte Einfachbindungen verursachten Unterschiede gegenüber n. Einfachbindungen können im Rahmen der quantenmechan. Theorie der homöopolaren Valenz auf die Besonderheit der Elektronenstruktur des 4-wertigen C zurückgeführt u. erklärt werden. Mit der SLATERSchen Annahme lokalisierter Bindungen (vgl. C. **1932**. I. 1620) ergibt die HEITLER-LONDONSche Theorie unter Verwendung von bereits vorliegenden Modellkonstanten eine befriedigende Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden (bes. RAMAN-Effektdaten). Die quantenmechan. Behandlung von gespanntem Ringsystemen führt zu präziseren Aussagen als die klass. BAEYERSche Spannungstheorie. (Z. physik. Chem. Abt. B. **43**. 58—78. Mai 1939.) H. ERBE.

Otto Schmidt, *Die Charakterisierung der einfachen und krebserzeugenden aromatischen Kohlenwasserstoffe durch die Dichteverteilung bestimmter Valenzelektronen (B-Elektronen)*. 2. Mitt. über Dichteverteilung der B-Elektronen. (1. vgl. C. **1938**. II. 1389.) Zunächst werden die hier verwandten Überlegungen im Anschluß an frühere Arbeiten am Graphit entwickelt, der das Endglied der Reihe kondensierter Aromaten bildet, zu denen die carcinogenen KW-stoffe (KK.) gehören. Der Graphit ist ein wahres Metall; seine nicht in einfachen Bindungen unterzubringenden Valenzelektronen, die B-Elektronen, spielen die Rolle von Leitungselektronen, so daß man sie als „frei“, als „Gas“ betrachten kann, das jeweils in den ebenen Schichten des Graphitgitters eingesperrt ist. Die Aromaten, deren Anfangsglied der farblose Isolator Bzl. bildet, können als kontinuierliche Reihe angesehen werden. Auf Grund der hier vorliegenden Kontinuität in den Übergängen der Eigg. der Verb. darf auch auf eine Verb. wie Bzl., die nur wenig B-Elektronen enthält, die Theorie von der „Freiheit“ der B-Elektronen angewendet werden. Die Übertragung auf die B-Elektronen der niederen Aromaten führt zur Unterbringung der B-Elektronen in von Potentialwänden eingeschlossenen Räumen wie in der Metalltheorie, also zu dem Kastenmodell; im Falle des Bzl. erhält man als Modell einen flachen Kreiszylinder. Die Berechnung der D. u. des Energiespektr. der B-Elektronen erfolgt mit Hilfe der SCHRÖDINGER-Gleichung. Das Zylindermodell liefert für das Bzl. eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit der Erfahrung, indem es die Rk.-Trägheit des Bzl., seinen Diamagnetismus, seine Farblosigkeit, die Lage u. Form der Elektronenbände im nahen UV richtig wiedergibt, die Rotverschiebung bei den Substitutionsprodd. richtig beschreibt u. so die Voraussetzung für die Charakterisierung der KK. liefert. Die benutzte Meth. zur Ermittlung der D.-Ver-

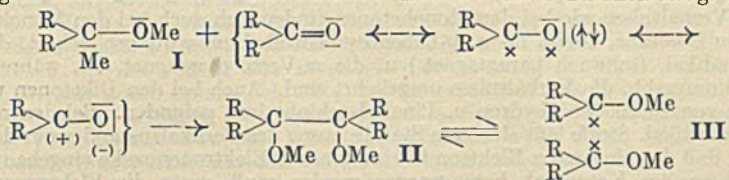
teilung u. des Energiespektr. der B-Elektronen, bes. in Aromaten, wird mit der von E. HÜCKEL benutzten Meth. der Best. der Elektronenkonfiguration im Bzl. u. verwandten Verbb. verglichen, u. es wird gezeigt, daß jede der beiden Methoden von je einem der Grenzfälle ausgeht: Freiheit u. Gebundenheit der B-Elektronen. — Es wird dann der Einfl. der Substitution durch KW-stoffreste am Bzl. modellmäßig erläutert u. gezeigt, daß die Substitution zu einer Verkleinerung des Zylindervol. in radialer Richtung, damit zu einer Erhöhung der D. u. Nullpunktsenergie der B-Elektronen, sowie zu einer Verkleinerung der Anregungsenergie u. damit zu einer Rotverschiebung führt. Eine Auswertung von Literaturdaten sowie eigene Messungen über die Lage der Bandenkante von 1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol, Hexamethylbenzol u. Hexäthylbenzol zeigt, daß das tatsächlich der Fall ist. Damit ist der Einfl. von Substituenten rechner. ermittelbar. — Weiterhin werden die Kastenformen für die verschied. kondensierten Aromaten durchgesprochen. Die Systeme der höheren Aromaten lassen sich auf eine Anzahl einfacher mit 2, 6, 10 B-Elektronen zurückführen. Für das Naphthalin ergibt sich als Modell der flache ellipt. Zylinder mit einer Potentialschwelle im Innern u. einer mittleren D. der B-Elektronen, die höher ist als im Benzol. Im Diphenyl, Phenanthren u. Pyren liegen Kombinationen von 2 mit 6 B-Elektronen besetzten Kreiszyklindern vor, die mit 0,1, 2 Äthylengruppen substituiert sind. Der Äthylengruppe ist das Modell eines flachen ellipt. Zylinders zuzuweisen, der in diesen Fällen durch die benachbarten Zylinderräume stark eingengt wird, sie aber seinerseits auch verkleinert. Die eigenartigen Substitutionsverhältnisse beim Phenanthren (vgl. VOLLMANN, BECKER, CORELL, C. 1937. II. 3158) finden durch diese Formulierung eine einfache Deutung. Das Anthracen ist dad. bes. gek., daß die beiden Bzl.-Zylinder einander nahekommen, aber nicht berühren. Es wird sodann zur Charakterisierung der KK. übergegangen. Diese Verbb. sind durch eine hohe D. von B-Elektronen an solchen Stellen des Mol. charakterisiert, deren schon anfänglich hohe D. durch Substitution weiter erhöht ist. Dies sind die akt. Stellen der carcinogenen KW-stoffe. Es ist offenbar notwendig, daß diese Stellen an die betreffenden Zellen nahe herankommen, da die zwischenmol. Kräfte sehr rasch mit der Entfernung abnehmen. Infolgedessen vermindern sperrige Substituenten in der Nähe dieser Stellen die cancerogene Aktivität. Die mittlere D. der B-Elektronen steigt mit der Zahl der Kerne u. der Zahl u. Art der Substituenten, u. dies begünstigt die Aktivität, verringert aber die Fähigkeit zur Diffusion, so daß sich bei bestimmten Fällen ein Optimum der Wirksamkeit ergibt; auch eine gewisse Beständigkeit scheint erforderlich zu sein, da der von den KK. auf die Zelle ausgeübte Dauerreiz meist erst nach wochenlanger Einw. zum Erfolg führt. Die Krebszerzeugung durch KK. kann somit auf die Spaltung u. Umwandlung des Zelleiweißes, die diese Verbb. einleiten, zurückgeführt werden. Den KK. kann also eine ähnliche Funktion wie den Vira zugeschrieben werden. — In einem mathemat. Anhang (Henri Schmidt) wird die D.-Verteilung der B-Elektronen u. des Energiespektr. des Naphthalins behandelt. Das Modell ergibt für die Verb. folgende Eig.: Die 10 B-Elektronen stellen ein abgeschlossenes Syst. dar, das den Diamagnetismus des Naphthalins erklärt; sie sind im wesentlichen im Innern der beiden Kerne lokalisiert u. hier vor äußeren Angriffen geschützt. Daher besitzt das Naphthalin den Charakter eines arom. KW-stoffes. Auch die Absorptionsbande im nahen UV u. damit die Höhe der Anregungsenergie wird richtig wiedergegeben. Die Art der D.-Verteilung in der Längs- u. Querrichtung zeigt, daß, wie es auch tatsächlich der Fall ist, die α -Stellungen bei der Rk. bevorzugt werden; der erste Angriff erfolgt jedoch wie beim Bzl. u. Graphit senkrecht zur Basisfläche. (Z. physik. Chem. Abt. B 42. 83—110. Febr. 1939. Ludwigshafen a. Rh.) H. ERBE.

Herbert C. Brown, Eine Beziehung zwischen der Reihe der Elektronegativitäten organischer Radikale und Bindungsmomenten. Da bisher keine Möglichkeit vorliegt, auf rein theoret. Wege auf die relative Elektronegativität eines organ. Radikals zu schließen, wird versucht, diese Eig. zum elektr. Moment der Bindung in Beziehung zu bringen. Das Moment einer kovalenten Bindung ist ein Maß für ihre elektron. Dissymmetrie. Wenn sich eine Anzahl von Radikalen nach ihrer fallenden Elektronenaffinität in der Reihe R' , R'' , R''' anordnen läßt, so ist zu erwarten, daß die elektr. Momente der R—X-Bindung in der Reihe $R'''-X$, $R''-X$, $R'-X$ abfallen. Zur Prüfung dieser Beziehung sind an sich F-Verbb. am besten geeignet; da jedoch nur wenige Dipolmomentdaten von Fluoriden bekannt sind, wird eine Reihe von organ. Chloriden gewählt. Wegen der relativ großen Polarisierbarkeit des Cl-Atoms sind jedoch die Werte für die R—Cl-Bindungsmomente kein direktes Maß für die Elektronegativität der Radikale R,

wenn auch die relativen Bindungsmomente nicht verändert werden, da die Polarisierung eine Funktion der Elektronegativität von R darstellt. Es zeigt sich, daß die aufgestellte Beziehung tatsächlich gilt [Prüfung mit Hilfe der Reihe der Elektronegativitäten, die aus Spaltungsvers. von unsymm. Organo-Hg-Verbb. (vgl. KHARASCH, C. 1932. I. 2575) erhalten wird]. Auf Grund der Beziehung ist es möglich, aus den elektr. Momenten der Chloride die Stellung der betreffenden Radikale in der Reihe der Elektronegativitäten zu ermitteln. Auf diese Weise gelingt es, das Allyl-, Vinyl-, Phenylvinyl- u. Phenyläthynylradikal einzuordnen. Es wird geschlossen, daß diejenigen physikal. Faktoren, wie Resonanz u. Induktion, die die Veränderungen in den elektr. Momenten organ. Chloride bedingen, auch für die auf chem. Wege gemessene Größe der Elektronegativität der organ. Radikale verantwortlich sind. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1483—86. Juni 1939. Chicago, Ill., Univ., G. H. Jones Chem. Labor.)

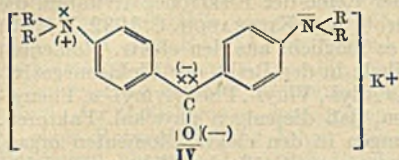
H. ERBE.

Eugen Müller und Winfried Janke, *Konstitution und magnetisches Verhalten der Metallketyle*. XVI. Mitteilung der Reihe: „Magnetochemische Untersuchungen organischer Stoffe.“ (XV. vgl. C. 1939. I. 2158.) Es werden Vers. angestellt zur Klärung des Zusammenhanges von chem. Konst. einerseits u. magnet. Verh. bzw. Radikalcharakter andererseits. Den Überlegungen bzgl. des Verh. der bei der Ketylbdg. wichtigen C=O-Bindung wird eine Betrachtung der Verhältnisse an der C=C-Bindung vorausgeschickt. Es wird auf die Unterschiede bei der Addition von z. B. Alkalimetall u. Halogen an diese Bindung hingewiesen u. auf Grund elektronentheoret. u. von Mesomerievorstellungen eine Deutung für das Verh. von Tetraphenyläthylen gegeben, das im Gegensatz zu gewöhnlichen Olefinen kein Halogen aufnimmt, dagegen aber leicht mit Alkalimetall u. naszierendem H reagiert. Das Verh. der C=O-Bindung ist weitgehend durch deren Dissymmetrie bedingt. Eine wesentliche Eig. ist dabei die größere Elektronenaffinität des O, die zur Folge hat, daß die Aufnahme des Metalls über die Grenzformel mit „entkoppelten Elektronen“ leicht erfolgen kann. Das Schicksal des Primärprod. I wird dabei durch die Vers.-Bedingungen bestimmt. Mit überschüssigem Keton tritt leicht dimerisierende Addition unter Pinakolatbdg. ein:



Von Belang für den Rk.-Verlauf können dann noch Substitutions- u. Lösungsm.-Einflüsse sein. Die „Dimerisation“ ist infolge der bes. Eigg. der C=O-Gruppe reversibel (für den nichtion. Ablauf dieser Folgerk.), im Gegensatz zu der dimerisierenden Metalladdition an Äthylene. Die Pinakolate stehen mit den Metallketylen in einem ähnlichen Zerfallsgleichgewichte wie die Hexaaryläthane mit den Triarylmethylen. Da die Radikale III ähnlich wie die Trityle leicht Metall addieren können, darf bei ihrer Herst. kein überschüssiges Metall vorhanden sein. Für die Existenzfähigkeit der Radikale III ist maßgebend, daß die Trennungsarbeit für die C—C-Bindung in II durch einen Gewinn an Mesomerieenergie (resonance energy) aufgebracht werden muß; sie ist also weitgehend von der Natur der Substituenten R abhängig. Mit aliph. Resten R, die keine π-Elektronen aufweisen, ist kein Gewinn an Mesomerieenergie bei der Radikalspaltung erhältlich, u. die Verbb. III sind unbeständig. Dagegen liegen die Verbb. mit arom. Substituenten zum Teil weitgehend als freie Radikale vor. So werden in Fortsetzung von früheren Vers. folgende Radikalgeh. (in %) bei T = 290° gefunden: K-Verb. von Isoflavon (schwarzblau, diamagnet.) 0; 2,3-Benzoxanthon (gelb-olivgrün, schwach paramagnet.) 9; p,p'-Diphenylbenzil (schwarzblau, paramagnet. [p.]) 75; Benzophenon (dunkelblau, p.) 77; Phenyläthynylketon (grün, p.) 80; Michlers Keton (dunkelblau, p.) 96; p-Dimethylaminobenzophenon (graublau, p.) 28; p,p'-Dimethoxybenzophenon (hellblau, p.) 17; p-Methoxybenzophenon (lichtblau, schwach p.) 7; Fluorenon (kaffeebraun, p.) 26; Tetraphenylcyclopentadienon (ockergelb, p.) 83. Die K-Verb. des MICHLERSchen Ketons (A) stellt das erste bekannte, prakt. reine Metallketyl dar. Der Einfl. der induktiven bzw. elektromeren Effekte von Substituenten in den arom. Resten auf deren Mesomeriefähigkeit u. damit auf die Stärke der Radikaldissoziation wird eingehend besprochen. Bei den Dimethylaminoverbb. entsprechen die Verhältnisse nur beim Monoderiv. den bei den Hexaaryläthanan bekannten. Gar keine Parallele

zeigt A. Von den am Mesomeriesyst. des A beteiligten Formeln dürfte für seinen großen Radikalgeh. der Grenzformel IV bes. Bedeutung zukommen, die Analogien zum Bau der Ammeniumradikale (vgl. WEITZ, Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 2307) aufweist.



OCH₃-Gruppen beruht auf einer durch den induktiven Effekt bewirkten Positivierung des zentralen C-Atoms (die den die Radikalisierung begünstigenden Grenzformen, bes. nach IV, entgegenwirkt), der bes. als alternierender Effekt den geringfügigen, entgegengesetzt gerichteten elektromeren Effekt übertönt. Im Falle des Fluorenons ist zwar infolge des 6-Ring - 5-Ring - 6-Ring-Syst. eine weitgehende Mesomeriemöglichkeit vorhanden, jedoch ist der Radikalgeh. ziemlich gering, da ein Fluorenonom. allein nicht imstande ist, ein Einzelelektron zu stabilisieren; 2 Moll. nehmen das radikal. Elektron gemeinsam in ihre „Obhut“, u. es resultiert eine Mol.-Verb. aus Radikalchinhydron u. dem Pinakolatchinhydron. Ähnliche Verhältnisse liegen beim Xanthonkalium vor. Bei Kondensation von dessen Ringsyst. mit weiteren Bzl.-Kernen reicht der Gewinn an Resonanzenergie beim Einbau des Radikalelektrons in die π -Elektronenwolke noch weniger zum Zerfall der C—C-Bindung in II aus; so ist die 2,3-Benzoverb. nur schwach paramagnet. u. die 2,3; 6,7-Dibenzoverb. sogar diamagnetisch. Bei den Chromon-, Methyl- u. Phenylchromon- u. den Methylpyronverb. sind die Gesamtmesomeriemöglichkeiten stark beschränkt. In Übereinstimmung damit sind die Verb. diamagnetisch. Bei den Methylpyronen besteht nur noch eine Mesomerie des Pinakolats. Die Verb. sind tiefer farbig, da wegen des Anteils von „offenen“ Grenzformeln eine leichtere Elektronenanregbarkeit vorliegt als bei Systemen mit cycl. „Mesomeriekurzschluß“. — Ähnliche Verhältnisse wie bei den Monoketonen finden sich auch bei den Monokaliumverb. der Diketone. Beim m- u. p-Dibenzoylbenzolkalium wird beobachtet, daß die p-Verb. radikal. (schwach paramagnet.) u. die m-Verb. diamagnet. ist, während bei den Dikaliumverb. die Verhältnisse umgekehrt sind. Auch bei den Diketonen werden Gemische von Radikalchinhydron u. Pinakolatchinhydron gefunden. Bei den meisten dieser meriradikal. Stoffe läßt sich eine Stabilisierung des Radikalzustandes nur dadurch erreichen, daß das einsame π -Elektron in eine große π -Elektronenwolke eingebaut wird, wobei ein zweites Ketonmol. herangezogen werden muß, wenn die Elektronenwolke des ersten dazu nicht ausreicht. — Beim Ketyl des Tetraphenylcyclopentadienons tritt bei der Metallaufnahme eine Aromatisierung des 5-Ringes u. damit eine Vermehrung der Resonanzenergie, d. h. ein sehr hoher Radikalgeh., auf. Bemerkenswert ist dabei die schwache Färbung des Radikals. Bei dieser Gelegenheit wird die grundsätzliche Frage zur Diskussion gestellt, ob man ohne weiteres aus dem gemessenen Paramagnetismus auf den Radikalgeh. schließen kann. — Hinsichtlich des Einfl. eines Ersatzes von OMe durch SMe (Messungen am Xanthionkalium, Radikalgeh. 10%) wird festgestellt, daß das Xanthion im Gegensatz zum Xanthon selbst imstande ist, die Radikalstruktur unter Hinzunahme eines 2. Xanthionmol. zu stabilisieren. Eine vergleichende Unters. von Li-, Na- u. K-Verb. verschied. Ketone zeigt, daß allg. der Radikalgeh. mit steigendem At.-Gew. des Alkalimetalls zunimmt, was darauf zurückzuführen ist, daß sich, obgleich Ionenbeziehungen vorliegen, sich auch Deformationsbeziehungen zwischen Metallion u. dem Elektronensyst. des organ. Restes bemerkbar machen. — Eine Unters. der Temp.-Abhängigkeit des Paramagnetismus zeigt, daß bei einigen Metallketylen ein Gleichgewicht zwischen einem diamagnet. Tief- u. einem paramagnet. Hochtemp.-Zustand vorhanden ist. Eine Analogie zu den Verhältnissen beim NO (vgl. STÖSSEL, C. 1931. II. 1684) dürfte hier kaum vorliegen. Es ist vielmehr anzunehmen, daß dem magnet. Gleichgewicht ein temperaturabhängiges Gleichgewicht zwischen einem diamagnet. Dimerisationsprod. u. seinen paramagnet., radikal. Spaltprod. (II \rightleftharpoons III) entspricht. Die für einige Verb. berechneten Dissoziationswärmen (Vers. bei T = 90, 195 u. 291°) liegen bei 0,2_g—0,3 kcal; die im Vgl. zu der Dissoziationswärme des Hexaphenyläthans niedrigen Werte beruhen darauf, daß die betreffenden Metallverb. schon bei Zimmertemp. ziemlich stark dissoziiert sind. Da die Ketyl- bzw. Pinakolatbildg. eine unvollständige Red. darstellt, der, wie auch bei den entsprechenden Rkk. der C=C-Bindung, die Bldg. völlig hydrierter Prodd. von >C(Me)—C(Me)<

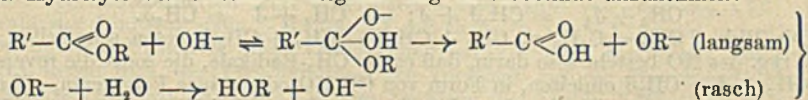
oder $>C(Me)-OMe$ oder von Butanderivv. bzw. Pinakonaten folgen kann, stellt die Arbeit zugleich einen Beitrag zur Theorie der Hydrierung mit Alkalimetallen oder „nascierendem“ H dar. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 380—95. Mai 1939. Jena, Univ.)

H. ERBE.

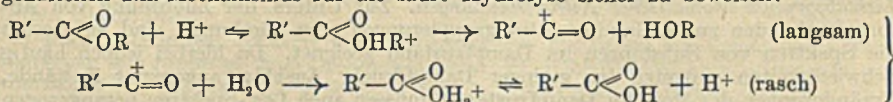
Eduard Hertel und Herta Lührmann, *Innere und äußere Feldwirkung von Substituenten auf Methylendonatoren und -acceptoren*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. HERTEL u. DUMONT, C. 1936. I. 1597) wird der Einfl. von p-ständigen Substituenten auf die Fähigkeit der CH_3 -Gruppe des Anisols studiert, sich in die 4. Koordinationsstelle der Dimethylaminogruppe einzulagern. Als Acceptor dient *Dimethyl-p-anisidin* (I). Die Kinetik der Rk. von I mit 4-Chlor-, 4-Methyl-, 4-Amino-, 4-Acetamino-2,6-dinitroanisol, 2,6-Dinitroanisol u. 2,4,6-Trinitroanisol (II) wird in Aceton bei 35 u. 45° gemessen (Verfolgung der Leitfähigkeit). Ferner wird die Geschwindigkeit der Rk. von II mit folgenden in 4 substituierten Dimethylanilinen gemessen: NO_2 , Cl, H, CH_3 , NH_2 bzw. $N(CH_3)_2$. Es wird ein deutlich antibates Verh. von p-ständigen Substituenten bzgl. ihrer Wrkg. auf die Fähigkeit der OCH_3 -Gruppe, die CH_3 -Gruppe abzugeben bzw. der $(CH_3)_2N$ -Gruppe, eine weitere CH_3 -Gruppe aufzunehmen, festgestellt. Die Prodd. der Geschwindigkeitskonstanten voneinander entsprechenden Rkk. beider Typen sind von der Größenordnung 10^{-4} . Die Wrkg. der NH_2 -Gruppe wird durch Acetylierung etwa auf die der CH_3 -Gruppe herabgemindert. Zur Deutung der Befunde wird angenommen, daß die Substituenten das innere Feld des Bzl.-Kernes derart verändern, daß die an ein Kern-C-Atom gebundenen Zentralatome von funktionellen Gruppen deformiert werden, wodurch sich ihre Rk.-Fähigkeit ändert. In der Reihenfolge NO_2 , CN, Hal, H, CH_3 , OCH_3 , NR_2 wirken die Substituenten auf die Zentralatome O bzw. N in der CH_3O - bzw. $(CH_3)N$ -Gruppe fortschreitend begünstigend auf deren Neigung, ein Elektronenpaar zur homöopolaren Bindung des C-Atoms einer CH_3 -Gruppe zur Verfügung zu stellen. In m- u. p-Stellung wirken die Substituenten gleichsinnig, in der p-Stellung jedoch stärker. Substituenten in beiden m-Stellungen unterstützen ihre Wrkg. in ziemlich strenger Superposition. (Rkk. von *Dimethylanilin*, *Dimethyl-o-toluidin* u. *Dimethyl-o,o'-xylydin* mit CH_3J in Aceton u. von CH_3J mit *m-Bromdimethylanilin* u. *m,m'*-*Dibromdimethylanilin*, zum Teil zur Unters. des Orthoeffektes, ferner von II mit *Dimethyl-o-u.-m-toluidin*.) Orthoständige Substituenten wirken durch innere Feldwrkg. deformierend auf das Zentralatom der funktionellen Gruppe u. durch Überlagerung ihres äußeren Feldes abschirmend auf das Feld der funktionellen Gruppe. Diese abschirmende Wrkg. kann die deformierende Wrkg. stark übertreffen, wie das bei CH_3 -Gruppen gegenüber der $N(CH_3)_2$ -Gruppe der Fall ist; sie kann aber auch ganz zurücktreten gegenüber der inneren Feldwrkg. (NO_2 -Gruppen gegen OCH_3). Einzelheiten, bes. bzgl. der kinet. Unters. s. im Original. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 405—08. Mai 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.)

H. ERBE.

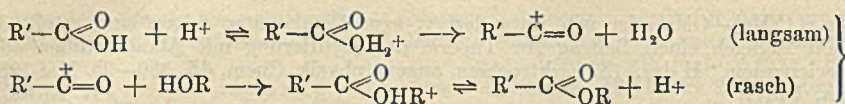
S. C. Datta, J. N. E. Day und C. K. Ingold, *Mechanismus der Hydrolyse von Carbonsäureestern und der Veresterung von Carbonsäuren. Saure Hydrolyse eines Esters mit schwerem Sauerstoff als isotopischem Indicator*. Bei der sauren Hydrolyse von *Bernsteinsäuremonomethylester* in W_2 , das schweren O enthält, bei 100° wird gefunden, daß das O-Atom in das saure u. nicht in das alkal. Hydrolysenprod. geht. — Für die alkal. Hydrolyse von Estern ist folgende allg. Mechanismus anzunehmen:



Von den dafür angeführten Beweisen ist der am stichhaltigsten, der sich der Rk. in $H_2^{18}O$ bedient; bei dieser Rk. wird der ^{18}O von der entstehenden Säure aufgenommen (vgl. POLANYI u. SZABO, C. 1934. II. 2353). Mit den ausgeführten Hydrolysenverss. gelingt es nunmehr, auch den bisher für den am wahrscheinlichsten gehaltenen Rk.-Mechanismus für die saure Hydrolyse sicher zu beweisen:

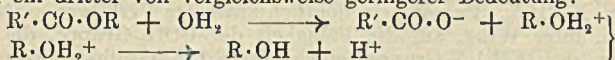


(Vgl. INGOLD u. INGOLD, C. 1932. I. 3406.) Aus diesem Mechanismus läßt sich durch Inversion der für die säurekatalysierte Veresterung gültige ableiten:

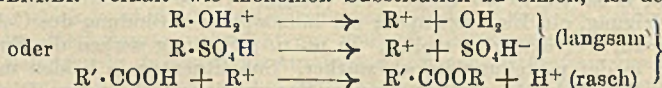


Zum Beweis seiner Gültigkeit kann die Tatsache herangezogen werden, daß das entstandene H₂O seinen O aus der Säure u. nicht aus dem Alkohol erhält (vgl. nachst. Ref.); einen ähnlichen bieten auch die Verss. von ROBERTS u. UREY (vgl. C. 1939. I. 4589). (J. chem. Soc. [London] 1939. 838—40. Mai. London, Univ., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.) H. ERBE.

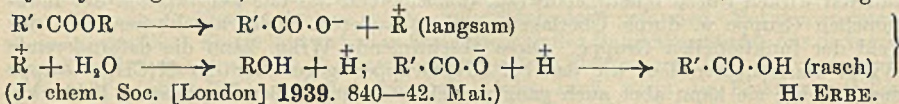
E. D. Hughes, C. K. Ingold und S. Masterman, Untergeordnete Mechanismen der Hydrolyse und Veresterung von Carbonsäureestern. Für die Hydrolyse von Estern in annähernd neutraler Lsg. tritt zu den in vorst. referierter Arbeit erwähnten Mechanismen ein dritter von vergleichsweise geringerer Bedeutung:



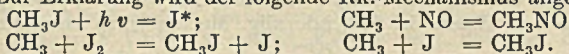
Da die erste Stufe eine binol. Substitution darstellt, verläuft die Rk. unter Konfigurationsumkehr, wenn R am Angriffspunkt asymm. ist. Eine Umkehrung dieses Mechanismus stellt der von KENNER (vgl. C. 1932. II. 2620) für die Veresterung von Carbonsäuren vorgeschlagene dar. Da bei der Veresterung von β -n-Octylalkohol (I) mit CH₃COOH ein β -n-Octylacetat erhalten wird, in dem die Konfiguration des β -n-Octylrestes erhalten ist, im Gegensatz zu den Forderungen des Mechanismus von KENNER, der somit auszuschließen ist. Ein anderer Nebenmechanismus, der sich zu dem von KENNER verhält wie monomol. Substitution zu bimol., ist der folgende:



Danach sollte ein asymm. R racemisiert werden. Es wird tatsächlich gezeigt, daß bei der Veresterung von I mit CH₃COOH eine geringe Racemisierung des β -n-Octylradikals eintritt. Es wird auf die Möglichkeit eines unimol. Mechanismus der neutralen Hydrolyse hingewiesen, der vielleicht für tert. Ester von sehr starken Carbonsäuren gilt:



T. Iredale, Der Einfluß von Stickoxyd auf die photochemische Zersetzung von Methyljodid. Zur Vermeidung von Lichtabsorption durch NO wird die Strahlung einer Hg-Dampflampe zur Entfernung der kurzwelligen Strahlung (< 2400 Å) durch W.- u. Essigsäureschichten filtriert. Das restliche Licht wird zu Photolysenverss. mit CH₃J-NO-Gemischen verwendet. Die Vers.-Tempp. betragen 15 bzw. 19—20°. Es wird gefunden, daß, im Gegensatz zu den Photolysenverss. mit Gemischen von anderen organ. Verb. mit NO, das letztere die Quantenausbeute beim photochem. CH₃J-Zerfall erhöht. Zur Erklärung wird der folgende Rk.-Mechanismus angenommen:



Die Rkk. 2 CH₃ = C₂H₆ u. CH₃ + CH₃J = CH₄ + CH₂J treten sehr selten ein. Die Wrkg. des NO besteht also darin, daß es die CH₃-Radikale, die sonst die reversible Rk. CH₃ + J = CH₃J einleiten, in Form von CH₃NO oder seines Polymeren, offenbar als feste Substanz aus dem reagierenden Syst. entfernt. Bei Zimmertemp. reagieren CH₃J u. NO im Dunkeln prakt. nicht miteinander. Der vorgeschlagene Rk.-Mechanismus wird vom kinet. Standpunkt diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 35. 458—63. April 1939. Sydney, Univ., Labor. of Phys. Chem.) H. ERBE.

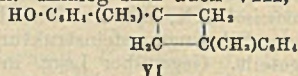
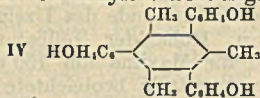
G. Kortüm, Über die Zuordnung von Elektronenbanden in Lösungsspektren. I. Die Lichtabsorption aromatischer Nitroverbindungen. Zur Unters. der Zuordnung von Absorptionsbanden zu bestimmten Atomgruppierungen oder Bindungen sind am besten die Spektren von Substanzen im Dampfzustand geeignet. Da hierbei jedoch häufig Schwierigkeiten auftreten (zu geringer Dampfdruck, Ausbildg. angeregter Zustände, Veränderungen der Moll. im Dampfzustand), müssen auch Lsg.-Spektren herangezogen werden, wobei man dann im wesentlichen auf Analogieschlüsse angewiesen ist. Es wird versucht, die Voraussagen der neueren Quantentheorie über zwei Arten von

Elektronenzuständen im unangeregten Mol. im Hinblick auf die Zusammenhänge zwischen Konst. u. Farbe experimentell zu untersuchen. Dazu werden die UV-Absorptionsspektren folgender Substanzen in wss. Lsg. (10^{-5} bis 10^{-3} Mol/l) bei $20 \pm 1^{\circ}$ mit Hilfe des FUESSSchen Quarzspektrographen aufgenommen: Bzl. (I), Anilin (II), Phenol (III), (II u. III auch in HCl bzw. NaOH), Nitrobenzol (IV), o-, m- u. p-Dinitrobenzol (V, VI, VII), *symm.*-Trinitrobenzol (VIII in HCl u. NaOH), Tetranitromethan (IX), o-, m- u. p-Nitrophenol (X, XI, XII in NaOH u. HCl), 2,4-, 2,6-, 3,5-, 3,6-, 2,3- u. 3,4-Dinitrophenol (XIII—XVIII in NaOH, XIII auch in HCl), 2,4-Dinitroanisol (XIX) u. 3,5-Dinitroanisol (XX, in W. u. NaOH). Die 1. Absorptionsbande des I zeigt eine gut ausgebildete Schwingungsfeinstruktur; die Lage u. Höhe der Teilbandenmaxima wird mitgeteilt. Gegenüber Lsgg. in CH₃OH sind die Maxima um 150 cm^{-1} nach längeren Wellen verschoben. Die in anderen Lösungsmitteln beobachtete Vorbande des I ist in W. durch eine Inflexion vertreten. Bei der Substitution durch OH oder NH₂ (II u. III) tritt eine Anregung der p-Elektronenwolke des Bzl.-Kerns ein, u. es werden die 1. u. 2. Bande erhöht u. nach längeren Wellen verschoben. Die Schwingungsstruktur ist beim II u. III nur noch angedeutet, während sie in CH₃OH völlig verschwindet. Durch Ionisierung des III wird die Bande um 2300 cm^{-1} nach längeren Wellen verschoben, u. die Schwingungsfeinstruktur verschwindet. Die Bande des Aniliniumions fällt fast völlig mit der des I zusammen. Diese Beobachtungen lassen sich vom Standpunkt der Theorie der induzierten Polaritäten nicht deuten; es muß vielmehr angenommen werden, daß außer induktiven Effekten vor allem auch eine Beteiligung an der Mesomerie des ungesätt. Syst. von Bedeutung ist. Bei den Nitrobenzolen treten 3 verschied. Banden auf, von denen beim IV die beiden kurzwelligen zu einer einzigen verschmolzen sind, während beim V die mittlere durch eine Inflexion angedeutet ist. Für die längstwellige Bande ist eine Zuordnung zur NO₂-Gruppe an sich die wahrscheinlichste. Eine Entscheidung, ob die dafür verantwortliche Mesomerie der NO₂-Gruppe schon für eine Absorption im langwelligen UV ausreichend ist, läßt sich durch eine Unters. des Spekt. von IX beibringen. Da IX erst im kurzwelligen UV absorbiert, ist die beobachtete langwellige Bande der Nitrobenzole den Benzolchromophor zuzuordnen. Ein Vgl. der Absorptionskurve des VIII mit der seines Anions zeigt, daß sich die beiden kurzwelligen Benzolbanden nur sehr wenig ändern. Statt der Vorbande tritt in der alkal. Lsg. jedoch eine neue Bande ($\nu_{\text{max}} = 22\,800 \text{ cm}^{-1}$, $\log \epsilon = 3,85$) auf, deren Abfall ins sichtbare Gebiet reicht, u. die die rote Farbe des VIII-Anions bedingt. Die starke Bandenverschiebung um $\sim 7000 \text{ cm}^{-1}$ kann auf Grund der Annahme der Entstehung neuer Mesomeriemöglichkeiten gedeutet werden. — Die Einführung einer OH-Gruppe in IV in o- oder m-Stellung (X, XI) bewirkt hauptsächlich eine Verschiebung der 3. Bzl.-Hauptbande nach niedrigeren Frequenzen. Die längstwellige (Vor)bande wird kaum verschoben, aber kräftig erhöht. Diese gegen IV vergrößerte Übergangswahrscheinlichkeit für die der Vorbande entsprechende Elektronenanregung ist bei XII noch weiter erhöht (Verschmelzung der Vorbande mit dem den beiden Hauptbanden entsprechenden Maximum). Ionisierung der Verb. führt zu einer Auflsg. der vorher verschmolzenen Banden in Einzelbanden. Die längstwellige Vorbande wird nach längeren Wellen verschoben (gelbe Farbe). Die für die Verschiebungen verantwortlichen Mesomerieverhältnisse bei X u. XII werden angedeutet. Die Deutung der Beziehungen beim XI bereitet Schwierigkeiten. — Das Spekt. des undissoziierten XIII unterscheidet sich kaum von dem des XIX. Auch im Falle der Dinitrophenole (Vgl. von XX mit dem Ion von XV) macht sich die Ionisation im wesentlichen in einer Verschiebung der Vorbande bemerkbar. Beim XIII u. XIX liegen bzgl. der Verschmelzung der Vorbande mit der Hauptbande ähnliche Verhältnisse wie beim XII vor. In den Spektren der Verb. XIII—XVIII in alkal. Lsg. treten die 3 Banden der Nitrobenzole deutlich hervor. Dabei nimmt das XIII-Anion eine Sonderstellung ein; ähnlich wie bei Pikrinsäure ist die mittlere Bande stark erhöht u. nach langen Wellen verschoben, was auf die bes. Stellung der NO₂-Substituenten zurückzuführen ist. Die bes. Verhältnisse bei den einzelnen Verb. dieser Gruppe werden diskutiert. (Z. physik. Chem. Abt. B 42. 39—66. Jan. 1939. Tübingen, Univ., Chem. Inst.)

H. ERBE.

Marthe Grumez, *Struktur und Absorption von Polymeren von aromatischen Verbindungen mit Propenyl- und Isopropenylketten*. Vf. mißt die UV-Absorptionsspektren von Styrol (I), Distyrol (II), Metastyrol (III), o-Propenylphenol, dessen Trimeren (IV), o-Kresol (V) (in 3-facher Konz.), o-Isopropenylphenol, dessen Dimeren (VI), Isopropenyl-o-methoxybenzol (VII), dessen Dimeren (VIII), o-Kresolmethyläther (in 2-facher Konz.),

Propenyl-*p*-methoxybenzol (Anethol), dessen fl. Dimeren (IX) u. festen Polymeren, Iso-propenyl-*p*-methoxybenzol (X) u. dessen Dimeren (XI). Als Lösungsm. dient A. (bei 95°), in 2 Fällen Chloroform. Die Verss. zeigen, daß II durch Kondensation aus 2 Moll. I hervorgeht, u. daß ihm die Konst. eines 1,3-Diphenylbuten-(1,2) zukommt. Das III ist nach seinem spektralen Verh. eine gesätt. Substanz. Eine Best. des Mol.-Gew. gelingt nicht. Auch IV ist gesätt.; die Verb. dürfte die Struktur IV besitzen. Entsprechend wird aus dem Spekt. von VI u. dessen Ähnlichkeit mit dem von V auf das Fehlen von äthylen. Bindungen geschlossen. Analog sind auch VIII, IX u. XI



konstituiert. — II ist eine leichte, fluoreszierende Fl., Kp. 315°. Es gelingt nicht, das feste Dimere (F. 124°) zu erhalten. — *o*-Propenylphenol, Kp.₁₂ 114°. IV, Kp.₁₄ 240°. — *o*-Isopropenylphenol, Kp.₁₂ 90°; VI, Kp.₁₂ 200°, F. 96°. — VII, 1. durch CH₃MgJ-Synth. aus *o*-Methoxybenzoesäureester, 2. aus Aceton u. *o*-Anisylmagnesiumbromid, hat Kp.₁₂ 95°. VIII, F. 84°. — Durch Behandeln von Anethol mit geschmolzenem ZnCl₂ entsteht IX, F. 240°, inakt. gegen Br₂ in Chloroform. — X, 1. aus CH₃MgJ u. Anisylmethylketon, 2. aus CH₃MgJ u. Anissäureester, 3. aus Aceton u. *p*-Anisylmagnesiumbromid, hat Kp.₁₂ 120°, F. 33°. XI, Kp.₁₂ 240°, F. 56°. Einzelheiten, bes. über die Mol.-Gew.-Bestimmungen (kryoskop.) s. im Original. (Ann. Chim. [11] 10. 378—96. Okt. 1938.)

H. ERBE.

Geo. Glockler und G. R. Leader, Raman-Effekt von Difluormethan. Bei -60° wird das RAMAN-Spekt. von fl. Difluormethan aufgenommen: $\Delta \nu$ (in cm⁻¹) 532,4 (5), 746,1 (00), 1054,4 (3, diff.), 1078,6 (10), 1261,7 (9), 1293,5 (0, diff.), 1508,5 (3), 2837,7 (4), 2963,4 (10), 3029,8 (5). (J. chem. Physics 7. 382. Mai 1939. Minneapolis, Minn., Univ.)

H. ERBE.

Bryce L. Crawford, Raman-Spektrum und Schwingungsfrequenzen von Methylacetylen. Mit der von GERSHINOWITZ u. WILSON (vgl. C. 1939. I. 1608) beschriebenen App. wird das RAMAN-Spekt. von fl. Methylacetylen aufgenommen: 333 (10, D); 642 (4, D); 926 (6, P); 1035 (0); 1380 (2, D ?); 1444 (2); 2125 (12, P); 2735 (1); 2866 (3); 2927 (8, P); 2975 (2); 3300 (3) cm⁻¹ (D = depolarisiert, P = polarisiert). Die nicht entarteten Fundamentalschwingungen liegen bei 926, 1380, 2125, 2910 u. 3300, die entarteten bei 333, 642, 1035, 1444 u. 2975 cm⁻¹. Die aus den Fundamentalfrequenzen berechneten Werte stimmen mit den experimentellen Ergebnissen von Tieftemp.-Wärmekapazitätsmessungen (ausgeführt von W. W. Ransom) überein: bei 158° K berechnet 8,247, gefunden 8,24 cal/Mol/Grad. (J. chem. Physics 7. 140. Febr. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.)

H. ERBE.

K. W. F. Kohlrausch und A. W. Reitz, Studien zum Raman-Effekt. LXXXIX. Mitt. Äthylenoxyd. (LXXXVIII. Mitt. vgl. C. 1939. I. 81.) Im RAMAN-Spekt. des Äthylenoxydes traten folgende Linien auf: 509, 704, 806 (*dp*), 863 (*dp*), 1023, 1120 (*p*), 1153 (*dp*), 1267 (*p*), 1379, 1469 (*dp*), 1487 (*p*), 2915 (*p*), 2958 (*p*), 3007 (*p*), 3061 (*dp*). In Klammer ist jeweils der Polarisationszustand (*p* = polarisiert, *dp* = depolarisiert) angegeben. Es traten ferner noch an der Grenze der Beobachtbarkeit die Linien bei 250, 417, 603, 569, 704, 1059 auf. Die Diskussion der Auswahlregeln zeigt, daß als CH-Frequenz eine polarisierte u. drei depolarisierte u. im Frequenzgebiet unter 1600 4 polarisierte u. 7 depolarisierte Linien zu erwarten sind. Beobachtet wurden, wenn man von den unsicheren Linien absieht u. die Linien, deren Polarisationszustand nicht festgestellt werden konnte, zu den depolarisierten zählt, 3 polarisierte u. 1 depolarisierte CH-Frequenz, ferner im übrigen Frequenzgebiet 3 polarisierte u. 7—8 depolarisierte Schwingungen. Die zu große Zahl der beobachteten polarisierten CH-Frequenzen ist möglicherweise durch „Fermi-Resonanz“ verursacht. Von den zu erwartenden 4 meist starken totalsymm. Linien wurden nur 3 beobachtet. Des weiteren diskutieren Vff. die bisherigen Zuordnungen der Kettenfrequenzen u. kommen zu der Auffassung, daß im Gegensatz zu den bisherigen Ansichten zwei der Kettenfrequenzen miteinander zufällig entartet sind. Vff. sehen als Kettenfrequenzen $w_2 = w_3 = 860$ u. $w_1 = 1267$ cm⁻¹. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 255—66. Nov. 1938. Graz, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)

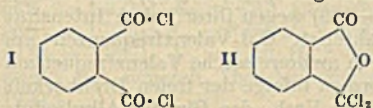
FEHÉR.

L. Kahovec und J. Wagner, Studien zum Raman-Effekt. XC. Mitt. Para-substituiertes Acetophenon. (LXXXIX. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die RAMAN-Spektren von para-substituierten Acetophenonen X·C₆H₄·CO·CH₃ mit den Sub-

stituenten X = NH₂, OH, OCH₃, CH₃, Cl, Br mitgeteilt. Die früher für parasubstituierte Bzl.-Derivv. aufgestellten empir. Regeln sind sehr gut erfüllt. Es treten in allen aufgenommenen Spektren von den Substituenten unabhängige Frequenzen bei $\Delta\nu = 630, 1170, 1590, 3070$ auf. In allen Spektren wurde jeweils eine für die C—X-Bindung charakterist. Frequenz beobachtet. Alle Spektren weisen die für die Bindung C—(CO·CH₃) u. für die Gruppe CO·CH₃ charakterist. Frequenzen auf. Endlich trat auch in allen Spektren die im Sinne der obengenannten empir. Regeln im Frequenzgebiet 600—900 zu erwartende, von beiden Substituenten abhängige Linie auf. Vff. diskutieren ferner die mögliche Zuordnung der gefundenen Linien. Bemerkenswert ist noch die Erniedrigung der CO-Frequenz im Amino- u. Oxyacetophenon, welche eventuell durch Assoziation erklärt werden kann. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 323—29. Nov. 1938.)

FEHÉR.

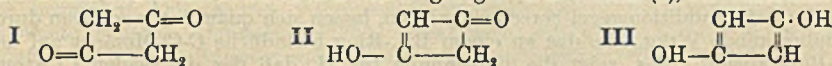
L. Kahovec, *Studien zum Raman-Effekt*. XCI. Mitt. *Asymmetrisches Phthalylchlorid*. (XC. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die RAMAN-Spektren der beiden Formen des Phthalsäurechlorides aufgenommen (symm. Form I u. asymm. Form II). Es ergab sich die überraschende Tatsache, daß die beiden Spektren entgegen den bisherigen Erfahrungen an orthosubstituierten Bzl.-Derivv. (vgl. vorst. Mitt.) im Frequenzgebiet von 500—1700 völlig verschied. sind. Im



Frequenzgebiet um 1800 (CO-Frequenz) dagegen, in welchem man zufolge des verschiedenartigen Einbaues der CO-Gruppe in den beiden Verb. deutliche spektrale Unterschiede erwarten sollte, findet man überraschende Ähnlichkeit. Diese Tatsachen u. die weitere, daß in beiden Spektren drei CO-Frequenzen auftraten, können vorläufig noch, bevor die Erfahrungsgrundlagen erweitert werden, nicht erklärt werden. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 330—32. Nov. 1938.)

FEHÉR.

K. W. F. Kohlrausch und R. Škrabal, *Studien zum Raman-Effekt*. XCII. Mitt. *Das Raman-Spektrum des dimeren Ketens*. (XCI. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Für das dimere Ketens sind bisher drei Isomere in Betracht gezogen: Diketenoform (I), Ketoenolform (II),



Dienolform (III). Das von den Vff. aufgenommene RAMAN-Spektr. des dimeren Ketens ist nicht vereinbar mit der aus anderen physikal. Beobachtungen gezogenen Schlußfolgerung, daß diese Verb. vorwiegend die Struktur II besitzt. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 424—35. Nov. 1938.)

FEHÉR.

K. W. F. Kohlrausch und R. Sabathy, *Studien zum Raman-Effekt*. XCIII. Mitt. *Cyclobutan-1,2-dicarbonensäuren und Abkömmlinge*. (XCII. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von *cis*- u. *trans*-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäure, *cis*- u. *trans*-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäuredimethyl- u. -diäthylester, *cis*-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäureanhydrid, *trans*-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäurediamid. Aus den Spektren können folgende Aussagen gemacht werden: 1. Die Ähnlichkeit der Spektren der freien Säuren mit denen der Methyl- u. Äthylester läßt schließen, daß es sich bei diesen Stoffen um Derivv. desselben Stammkörpers, des Cyclobutans handelt. Alle Spektren weisen die für den Viererring charakterist. Linien bei etwa 940 cm⁻¹ sowie die gegenüber den Pentamethylenderivv. schwach erhöhten CH-Valenzfrequenzen auf. 2. Der Wert der CO-Frequenz ist in den Spektren der Ester der zweibas. Säuren um 4 cm⁻¹ gegenüber den entsprechenden Zahlen bei den einbas. Säuren erhöht. 3. Zwischen den *cis*- u. *trans*-Formen besteht überraschenderweise auch in den Einzelheiten fast kein Unterschied. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 436—41. Nov. 1938.)

FEHÉR.

O. Ballaus, *Studien zum Raman-Effekt*. XCIV. Mitt. *Tetrolsäure und Ester*. (XCIII. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurde das RAMAN-Spektr. aufgenommen von der Tetrolsäure, von Tetrolsäuremethyl- u. Äthylester. Die gewonnenen Spektren werden bes. im Hinblick auf die CO- u. C≡C-Frequenz mit den entsprechenden der Propiolsäure verglichen. Während in der fl. Propiolsäure zwei CO-Frequenzen auftreten, von denen eine (bei 1715) für monomere, die andere (bei 1650) für dimere Moll. charakterist. ist, findet man in der kryst. Tetrolsäure nur die üblicherweise den assoziierten Moll. zugeschriebene erniedrigte CO-Frequenz (bei 1640), deren Wert in Lsg. auf 1692 ansteigt. Die CO-Frequenz in den Estern beider Säuren ist durch die Konjugation der Carboxylgruppe mit der C≡C-Dreifachbindung vom Normalwert 1735 auf etwa 1710 erniedrigt.

Der große Sprung der $C\equiv C$ -Frequenz beim Übergang von den Propiolsäurederiv. zu den entsprechenden der Tetrolsäure (von etwa 2121 auf etwa 2243) wird dadurch erklärt, daß die $C\equiv C$ -Frequenzen in den beiden Fällen zu verschied. Schwingungsformen gehören. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 483—86. Nov. 1938.) FEHÉR.

E. Pendl, A. W. Reitz und R. Sabathy, *Studien zum Raman-Effekt*. XCV. Mitt. *Sticksstoffkörper*. XII. (Nitrogruppe.) (XCIV. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von Nitromethan, Nitroisopropan, Nitro-*sek.*-butan, Nitroisobutan, Chlorpikrin. In den Spektren aller dieser Stoffe tritt bei etwa 1380 eine Linienverdoppelung auf. Nach Diskussion aller Erklärungsmöglichkeiten kommen Vff. zu der Auffassung, daß die Nitrogruppe zwei verschied. Formen annehmen kann. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 508—18. Nov. 1938.) FEHÉR.

L. Kahovec und J. Wagner, *Studien zum Raman-Effekt*. XCVI. Mitt. *Alkyljodide*. (XCV. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die RAMAN-Spektren von folgenden Alkyljodiden aufgenommen: *n*-Propyl-, Isopropyl-, *n*-Butyl-, Isobutyl-, *sek.* Butyl-, *tert.* Butyl-, *n*-Amyl-, Isoamyl-, *tert.* Amyl-, *n*-Hexyl-, *n*-Heptyl-, *n*-Octyl-, *sek.* Octyljodid. In den Spektren treten (im Gebiet von 400—600) wegen ihrer hohen Intensität u. wegen der großen Regelmäßigkeit die charakterist. C-J-Valenzfrequenzen am stärksten hervor. Die Tatsache, daß in allen Spektren mehrere solche Valenzfrequenzen auftreten, wird auf die Existenz verschied. Raumformen infolge der freien Drehbarkeit zurückgeführt. Vff. diskutieren ferner eingehend das Verh. der für die Alkyljodide charakterist. CH-Deformationsschwingungen. (Z. physik. Chem. Abt. B 42. 123—35. Febr. 1939.) FEHÉR.

E. Fischer und F. Rogowski, *Dipolmomente, insbesondere von Anthrachinonderivaten, mit Betrachtung des innermolekularen Induktionseffektes*. Es werden in Bzl. als Lösungsm. bei 22° folgende Dipolmomente μ gemessen: Monochlorbenzol (I) 1,56; Anthrachinon 0; 1-Chloranthrachinon 1,53 (in Dioxan 1,55); 2-Chloranthrachinon 1,70; 1,8-Dichloranthrachinon (in Aceton) 2,82; 2,3-Dichloranthrachinon (II) 2,52; *o*-Dichlorbenzol (III) 2,26; *o*-Dibrombenzol, 2,11; *p*-Xylylendichlorid 2,17; *p*-Xylylendibromid 2,04. Die auftretenden Abweichungen von den Werten, die aus dem C-Cl-Moment des I nach der Vektoradditionsregel berechnet werden, lassen sich quantitativ erklären durch die induzierende Wrkg., die das an einem Bzl.-Ring befindliche C-Cl-Moment auf den Mol.-Rest ausübt. Bes. zeigt die Berechnung für II, daß der die beiden Cl-Atome tragende Bzl.-Ring denselben Orthoeffekt wie das III hat, obwohl die Momente beider Moll. verschied. sind. (Physik. Z. 40. 331—37. 1/5. 1939. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) H. ERBE.

C. E. Ingham und C. G. Hampson, *Eine Untersuchung der sterischen Beeinflussung von Resonanzerscheinungen*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 201.) Bei 25° werden in Bzl.-Lsg. folgende Dipolmomente bestimmt: Mesidin 1,40 D (Anilin 1,53); Dimethylmesidin 1,03 (Dimethylanilin 1,58); Durenol 1,68 (Phenol 1,61); Nitrodimethylaminodurolo 4,11 (*p*-Nitrodimethylanilin) 6,87; Nitrodurenol 4,08 (*p*-Nitrophenol 5,04); Nitroäthoxydurolo 3,69 (*p*-Nitranisol 4,76); 2-Nitro-*m*-5-xylylidin (I) 5,04 (*p*-Nitranilin (II) 6,10) u. Vgl. mit den in Klammern zugefügten Momenten von einfacher substituierter Verbb. angestellt. Die Unterschiede zwischen den beobachteten u. den durch vektorielle Addition berechneten Momenten werden Resonanzphänomenen zugeschrieben (Vff. gebrauchen das Wort „Resonanz“ für „Mesomerie“), an denen eine chinoid Grenzform beteiligt ist. Die Tatsache, daß die Momente von NO_2 -, NR_2 - u. OR-substituierten Duroloverbb. niedriger sind als die der Bzl.-Analogen, kann nicht auf den induktiven Effekten der CH_3 -Gruppen beruhen; es muß vielmehr angenommen werden, daß hier ster. Faktoren wirksam sind, die eine Resonanzdämpfung bewirken. Die *o*- CH_3 -Gruppen verhindern die Ausbildg. einer ebenen Konfiguration, die für die Existenz von chinoiden Formen notwendige Voraussetzung ist. Ähnliches Verh. zeigen auch die substituierten Mesitylene. Substitution eines H-Atoms in einer NH_3 - oder OH-Gruppe durch eine voluminösere Alkylgruppe bewirkt eine Verstärkung der Zurückdrängung der Resonanz. Ein Vgl. des Dipolmomentes von I, in dem nur die NO_2 -Gruppe durch CH_3 -Gruppen blockiert ist, mit dem von II u. Nitroaminodurolo zeigt, daß der ster. Effekt der *o*-ständigen CH_3 -Gruppen auf die großen O-Atome der NO_2 -Gruppe größer ist als auf die H-Atome der NH_3 -Gruppe. I ist durch Nitrierung von *m*-2-Xylylidin nicht darstellbar, was darauf beruht, daß der ster. Effekt der *o*- CH_3 -Gruppen die Resonanz des Mol. u. damit die dirigierende Wrkg. der NH_3 -Gruppe soweit red., daß die dirigierende Wrkg. der CH_3 -Gruppen überwiegt. (J. chem. Soc. [London] 1939. 981—86. Juni. Oxford Univ., Dyson Perrins Labor. u. Sheffield, Univ.) H. ERBE.

H. N. Parton und R. C. Gibbons, *Die thermodynamischen Dissoziationskonstanten der Oxalsäure*. Aus EK.-Messungen an Zellen der Art

Pt/Chinhydron (s) $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (m_1), KHC_2O_4 (m_2) KCl (m_3)/ AgCl (s)/ Ag u.

Pt/Chinhydron (s) KHC_2O_4 (m_1), $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (m_2) KCl (m_3)/ AgCl (s)/ Ag

bei 25, 30 u. 35° werden für die 2. Dissoziationskonstante der Oxalsäure die Werte $K_2 = 5,012 \cdot 10^{-5}$, $4,787 \cdot 10^{-5}$ u. $4,488 \cdot 10^{-5}$ ($pK = 4,300$; $4,320$ u. $4,348$) u. für die erste Dissoziationskonstante $K_1 = 0,050$ ($pK = 1,300$) bei 25° erhalten. (Trans. Faraday Soc. **35**. 542—45. April 1939. Christchurch, New Zealand, Canterbury Univ. College.)

H. ERBE.

H. N. Parton und A. J. C. Nicholson, *Die thermodynamischen Dissoziationskonstanten von Oxalsäure in Wasser und Methanol-Wassergemischen*. Mit Hilfe von EK.-Messungen an Zellen ohne Fl.-Verb. (wie im vorst. Ref., jedoch H- statt Chinhydronelektrode u. Ersatz der K-Verb. durch Na-Verb.) werden folgende Werte erhalten: In W. bei 25° $K_1 = 0,046$ ($pK_1 = 1,336$); $K_2 = 5,01 \cdot 10^{-5}$ ($pK_2 = 4,300$); bei 30° $K_1 = 0,055$ ($pK_1 = 1,258$); $K_2 = 4,79 \cdot 10^{-5}$ ($pK_2 = 4,320$); bei 35° $K_1 = 0,0535$ ($pK_1 = 1,271$); $K_2 = 4,49$ ($pK_2 = 4,348$). In 10%ig. CH_3OH bei 25° $K_1 = 0,031$ ($pK_1 = 1,514$); $K_2 = 2,90 \cdot 10^{-5}$ ($pK_2 = 4,538$). In 20%ig. CH_3OH bei 25° $K_1 = 0,022$ ($pK_1 = 1,647$); $K_2 = 1,56 \cdot 10^{-5}$ ($pK_2 = 4,808$). Die Ergebnisse werden vom Standpunkt der neueren Theorien diskutiert. (Trans. Faraday Soc. **35**. 546—50. April 1939.)

H. ERBE.

Elizabeth R. B. Smith und Paul K. Smith, *Die Aktivität von Glycin in wässriger Lösung bei 25°*. Vff. bestimmen die osmot. Koeff. u. die Aktivitätskoeff. von Glycin in wss. Lsgg. verschied. Konz. bei 25° mit Hilfe einer isopiast. Meth. unter Verwendung von Saccharose als Vgl.-Substanz. (J. biol. Chemistry **117**. 209—16. New Haven, Yale Univ., School of Med.)

H. ERBE.

Paul K. Smith und Elizabeth R. B. Smith, *Thermodynamische Eigenschaften der Lösungen von Aminosäuren und verwandten Substanzen. II. Die Aktivität von aliphatischen Aminosäuren in wässrigen Lösungen bei 25°*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Dampfdrucke über wss. Aminosäurelsgg. durch Vgl. mit Rohrzuckerlsgg. bestimmt. Die benutzten Aminosäuren waren sorgfältig gereinigte u. über Mg-Perchlorat getrocknete synthet. Handelsprodukte. Untersucht wurden *d,l*-Alanin, *d,l*- α -Aminobuttersäure, *d,l*- α -Amino-*n*-valeriansäure, α -Aminoisobuttersäure u. *d,l*- α -Aminoisovaleriansäure. Angegeben werden die Aktivitätskoeff. bei 25° von 0,2 bis teilweise 2,1-mol. Lösungen. Die Aktivitätskoeff. der gemessenen Verb. sind sämtlich < 1 . Sie steigen allg. mit der Zahl der CH_2 -Gruppen u. sind bei den verzweigten Ketten höher als bei den entsprechenden unverzweigten. (J. biol. Chemistry **121**. 607—13. Nov. 1937.)

H. SCHÜTZA.

Paul K. Smith, Alice C. Taylor und Elizabeth R. B. Smith, *Thermodynamische Eigenschaften der Lösungen von Aminosäuren und verwandten Substanzen. III. Die Ionisation aliphatischer Aminosäuren in wässriger Lösung von 1—50°*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es werden die ersten u. zweiten thermodynam. Ionisationskonstanten von *d,l*-Alanin, *d,l*- α -Aminobuttersäure, *d,l*- α -Amino-*n*-valeriansäure, *d,l*-Norleucin, α -Aminoisobuttersäure, α -Aminoisovaleriansäure, *d,l*-Leucin, *d,l*-Isoleucin durch Messung der EKK. der Ketten $\text{Pt}, \text{H}_2 | \text{HCl}, \text{Aminosäure} | \text{AgCl} | \text{Ag}$ u. $\text{Pt}, \text{H}_2 | \text{NaOH}, \text{Aminosäure}, \text{NaCl} | \text{AgCl} | \text{Ag}$ bei Temp. von 1—50° bestimmt. Die Maximalwerte der Ionisationskonstanten sowie die dazugehörigen Temp. werden bestimmt, ferner ΔF , ΔH u. ΔS des Ionisationsvorganges. (J. biol. Chemistry **122**. 109—23. Dez. 1937.)

H. SCHÜTZA.

K. J. Frederick und J. H. Hildebrand, *Spezifische Wärme und Schmelz- und Umwandlungswärme von Kohlenstofftetrabromid*. Vff. bestimmen nach der Mischungsmeth. die Wärmekapazität von CBr_4 zwischen 25 u. 145°. Das durch mehrfaches Umkristallisieren gereinigte CBr_4 hat einen F. von 90,1° u. einen Übergangspunkt bei 46,9°. Die Substanz wird in Röhrchen aus Pyrexglas eingeschmolzen, dessen Molarwärme gesondert bestimmt wird u. sich zwischen 25 u. 150° durch die Gleichung $C_p = 0,186 + 5,5 \cdot 10^{-5} (t - 25) + 1,15 \cdot 10^{-6} (t - 25)^2$ gut wiedergeben läßt. Durch bes. Vers. wird festgestellt, daß der durch therm. Zers. des CBr_4 hervorgerufene Fehler in den Wärmewerten 0,20% nicht übersteigt. Für C_p werden folgende Werte gefunden: Von 25—46,9° $35,0 \pm 0,5$ cal/Mol, von 46,9—90,1° $42,9 \pm 0,3$ cal/Mol, für fl. CBr_4 von 90,1—150° $36,7 \pm 0,5$ cal/Mol. Die Schmelzwärme beim F. beträgt 945 ± 25 cal/Mol, die Schmelzentropie 2,61 Entropieeinheiten. Die Umwandlungswärme im festen Zustand beim Umwandlungspunkt ist 1420 ± 15 cal/Mol, die Umwandlungsentropie

4,44 Entropieeinheiten. Es zeigt sich, daß für CCl_4 u. CBr_4 die Summe von Schmelz- u. Umwandlungsentropie gleich ist. Gegenüber anderen Tetrahalogeniden wird die Schmelzwärme u. die Schmelzentropie von CBr_4 , selbst wenn für die unterhalb $46,9^\circ$ beständige Modifikation bis zum F. extrapoliert wird, zu klein, was mit Unterschieden in der Kristallstruktur zusammenhängt. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1555—58. Juni 1939. California, Univ., Chem. Labor.)

BERNSTORFF.

Bruce B. Allen, S. Powell Lingo und W. A. Felsing, *Total- und Partialdrucke von binären Lösungen der Butylalkohole in Benzol bei 25°*. Durch Vgl. des Dampfdruckes von einem Butylalkohol mit dem Totaldampfdruck einer Lsg. von Butylalkohol in Bzl. wurden die Dampfdrucke der 4 Butylalkohole bei 25° mit einer Genauigkeit von 1% bestimmt. Die Partialdrucke der Bzl.-Butylalkohollsgg. wurden mit einer noch größeren Genauigkeit bestimmt u. graph. dargestellt. Es zeigt sich eine auffallende Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz, u. zwar nähert sich die Lsg. vom n-Butylalkohol in Bzl. am meisten der idealen Lsg., während der tert. Butylalkohol am meisten abweicht. Diese Tatsache wird dadurch erklärt, daß durch Ersatz des Wasserstoffs durch eine Alkylgruppe die Polarität des Alkohols in Mischungen mit einer nichtpolaren Substanz, wie Bzl., steigt. (J. phys. Chem. **43**. 425—30. April 1939. Austin, Tex., Univ. of Texas, Dep. of Chemistry and Chemical Engineering.)

I. SCHÜTZA.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. Rheinboldt und Erwin Motzkus, *Alkylschwefel(II)-jodide oder Sulfensäurejodide*. *Tert. Alkylschwefel(II)-jodide* (Alkyl = Butyl u. Amyl) wurden aus *tert. Alkylquecksilbermercaptiden* oder *-Silbermercaptiden* u. 2 Moll. J_2 in absol. J_2 bereitet u. ihre Umsetzungen untersucht. Z. B. $[(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{S}]_2\text{Hg} + 2 \text{J}_2 \rightarrow 2 (\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{S}\cdot\text{J} + \text{HgJ}_2$. Die Lsg. des *tert. Butylschwefeljodids* (I) riecht charakterist. stechend, ist tief orangerot u. wird von wss. Thiosulfatlsg. erst nach vielen Stdn. entfärbt. Dabei entsteht u. a. Disulfid. Das *Quecksilbermercaptid des α -Thionaphthols u. o-Nitrophenylquecksilbermercaptid* reagiert mit J_2 dagegen nach: $(\text{R}\cdot\text{S})_2\text{Hg} + \text{J}_2 \rightarrow (\text{R}\cdot\text{S})_2 + \text{HgJ}_2$. Die Lsg. wird von wss. Thiosulfatlsg. sofort entfärbt. Bei Umsetzung der *tert. Alkylmercaptide* mit J_2 dürften Schwefel(II)-jodide oder Sulfensäurejodide entstanden sein, die aus Disulfid u. J_2 (H. REINBOLDT u. Mitarbeiter, C. 1932. II. 2444) nicht bereitet werden können. Die *tert. Alkylsulfensäurejodide* sind in Ä.-Lsg. bei tiefer Temp. einige Stdn. beständig, eine Dest. ist nicht möglich. Durch Abdampfen des Ä. bei tiefer Temp. entsteht ein Gemisch von 96% I, $\text{C}_4\text{H}_9\text{S}\cdot\text{J}$, u. 4% Disulfid. Von W. werden diese Sulfensäurejodide langsam zers., es bildet sich J_2 , eine saure Lsg. u. Disulfid. Mit aktiviertem Mg oder Hg bilden sie Disulfid, die Einw. von Na-Methylat u. -Äthylat führt zu Sulfensäureestern, prim. u. sek. Amine ergeben Alkylammoniumjod u. Sulfensäureamid. Z. B. $\text{R}_3\text{C}\cdot\text{S}\cdot\text{J} + 2 \text{H}_2\text{NCH}_3 \rightarrow \text{R}_3\text{C}\cdot\text{S}\cdot\text{NHCH}_3 + (\text{CH}_3\text{NH}_2)_2$. Piperidin liefert analog Sulfensäurepiperidid, Piperazin z. B. das *Di-(tert.-butylmercapto)-piperazid*. Bei Einw. von β -Thionaphthol u. dessen *Quecksilbermercaptid* auf I entsteht das gemischte *tert. Butyl- β -naphthylidisulfid*.

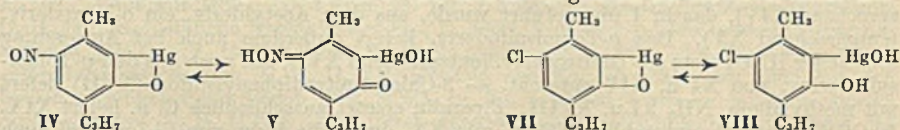
Versuche. Einzelheiten über Darst., Verh. beim Aufbewahren, gegen W. u. gegen Thiosulfatlsg. vgl. Original. — *Di-tert.-butylidisulfid*, $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{S}_2$, Kp.₁₄ 75° , Kp.₂₀ 85° bis 86° durch Einw. von *tert. Butylsulfensäurejodid* (I) auf J_2 -aktiviertes Mg oder Hg in Äther. — *tert. Butylmercaptomonomethylamid* (= *tert. Butylsulfensäuremonomethylamid*) (II), $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{NS}$, wasserklare, sehr flüchtige Fl. von aminartigem Geruch, Kp.₅₈ $56,5^\circ$, Kp.₇₀ $61,5^\circ$, Kp.₈₀ 65° , Kp.₉₄ $68,5^\circ$, Kp.₇₆₀ 124° unter Zers., aus I-Lsg. u. CH_3NH_2 in Ä. bei -20° . — *m-Nitrobenzoylderiv.* von II, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Blättchen aus Methanol vom Auftaupunkt 119° , F. 120 — 121° , aus II u. *m-Nitrobenzoylchlorid* in Pyridin. — *tert. Butylmercaptodimethylamid* (= *tert. Butylsulfensäuredimethylamid*), $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NS}$, Fl. von aminartigem Geruch, Kp.₈₂ $55,5^\circ$, Kp.₉₀ $58,5^\circ$, Kp.₉₆ $60,5^\circ$, aus I u. Dimethylamin. — *tert. Butylmercaptopiperidid*, $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{NS}$, wasserklare Fl. vom Kp.₁₄ 78 — 79° aus I u. Piperidin. — *Di-(tert.-butylmercapto)-piperazid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{S}_2$, Blättchen aus A. vom F. 120° , aus I in Ae.-absol. Alkohol. — *tert. Amylmercaptopiperidid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{NS}$, wasserklare Fl. vom Kp.₁₂ 100° , aus einer über *tert. Amylquecksilbermercaptid* vom F. 63 — 64° u. J_2 in Ä. dargestellten Lsg. der entsprechenden Sulfensäure u. Piperidin in Äther. — *tert. Butyl- β -naphthylidisulfid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{S}_2$, Nadeln aus A. vom Auftaupunkt 52° , F. $52,8$ bis $53,3^\circ$; leicht lösl. in A., Ä., Chlf., CCl_4 , Lg., Eisessig u. Methanol, weniger in Isopropylalkohol; aus I u. β -Naphthylmercaptan neben β -Dinaphthylidisulfid (F. 138 bis 139°) u. aus I u. β -Naphthylquecksilbermercaptid, ferner aus β -Naphthylschwefelrhodanid u. *tert. Butylmercaptan* in Äther. — *tert. Butylsulfensäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{OS}$,

wasserklare Fl. vom Geruch der Sulfensäureamide, Kp.₈₀ 64°, Kp._{90,6} 66°, Kp._{93,5} 68°, Kp.₉₇ 70° aus I u. reinstem Na-Äthylat. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 657—67.) OFFE.

H. Rheinboldt und Fritz Mott, *Orientierende Versuche über die Existenz aliphatischer Sulfensäurechloride und -bromide*. (Vgl. vorst. Ref.) Das den Alkylsulfensäurejodiden (I. c.) entsprechende Bromid konnte durch Behandlung eines Alkylquecksilbermercaptids (Alkyl) = (tert. Butyl) mit Br₂ in Ä. u. durch Spaltung des tert. Butylmercaptodimethylamids mittels HBr, das entsprechende Chlorid nur auf letzterem Wege (mittels HCl) bereitet werden. Der Nachw. für die Bldg. der Alkylsulfensäurehalide wurde durch Umsatz mit Piperazin zum Di-(tert.-butylmercapto)-piperazid geführt.

Versuche. *tert. Butylsulfensäurebromid* (I), in Ä.-Lsg. hellrotorange, Geruch ähnlich dem J-Analogen; liefert mit Piperazin dasselbe Piperazid wie das J-Analoge, identifiziert durch Misch-F. 120°. I, weiterhin dargestellt durch Einleiten von trockenem HBr in *Butylmercaptodimethylamidlsg.* (II) in Ä.; wie vorher identifiziert. — *tert. Butylsulfensäurechlorid*, aus II u. trockenem HBr, in Ä.-Lsg. goldgelb. Setzt sich mit Piperazin zum Piperazid vom F. 120° um. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 668—70.) OFFE.

A. Wayne Ruddy und Joseph B. Burt, *Die Mercurierung substituierter Thymol-derivate. Nitrosothymolderivate*. In Fortsetzung der C. 1936. II. 778 referierten Arbeit mercurierten Vff. *6-Nitrosothymol* (I): Hg-Acetat (II) in A. + Essigsäure mit I 3 Stdn. erhitzt, eingengt u. auf Eis gegossen. Gelbe Nadeln. Reinigung durch Lösen in NaOH u. Fällen mit Essigsäure, Krystallisieren aus Äthylalkohol. — *2-Acetoxymercuri-6-nitrosothymol* (III), Zers.-Punkt 147,5°. — *2-Jod-6-nitrosothymol*: Erhitzen von III in Eisessig mit J 1 Stde., dekantieren, Fällen mit Wasser. Reinigung durch Fällen der alkal. Lsg. mit Säure. Krystalle aus Bzl., F. 130°. — *2-Chlormercuri-6-nitrosothymol*: kryst. aus A., gelbe Nadeln, bildet sich aus III u. NaCl. — *2-Brommercuri-6-nitrosothymol*, aus III u. HBr, gelbe Nadeln aus A., Zers.-Punkt 152—153°. — *Thymol-2-(hydroxymercuri)-6-nitrosooxyd* (IV) wird erhalten durch Fällen der Lsg. von III in NaOH mit CO₂, Zers.-Punkt 210°. Es bildet mit Alkali Salze, die sich von dem Chinon V ableiten. — *Nitrosocarvacrol* ließ sich im Gegensatz zu Carvacrol nicht mer-



curieren. — *Chlorthymolderivate*: *2-Acetoxymercuri-6-chlorthymol* (VI) wird erhalten durch Erhitzen von II in A. + Eisessig u. 6-Chlorthymol. — *2-Jodthymochinon*. Aus VI u. Jod in Eisessig bei Zimmertemp., Oxydation mit Cr₂O₃, F. 59°. — *2-Chlormercuri-6-chlorthymol*: aus II, A. + Eisessig u. Chlorthymol u. Umsetzen mit NaCl, kryst. aus Ä., Zers.-Punkt 165°. — *2-Brommercuri-6-chlorthymol* wird analog erhalten, Zers.-Punkt 156°. — *Thymol-2-(hydroxymercuri)-6-chloroxyd* (VII) entsteht beim Durchleiten von CO₂ durch die Lsg. von VI in NaOH. Der Übergang zu Salzen der Verb. VIII erfordert Erhitzen mit Laugen. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 286—94. Mai 1939. Univ. of Nebraska.)

HOTZEL.

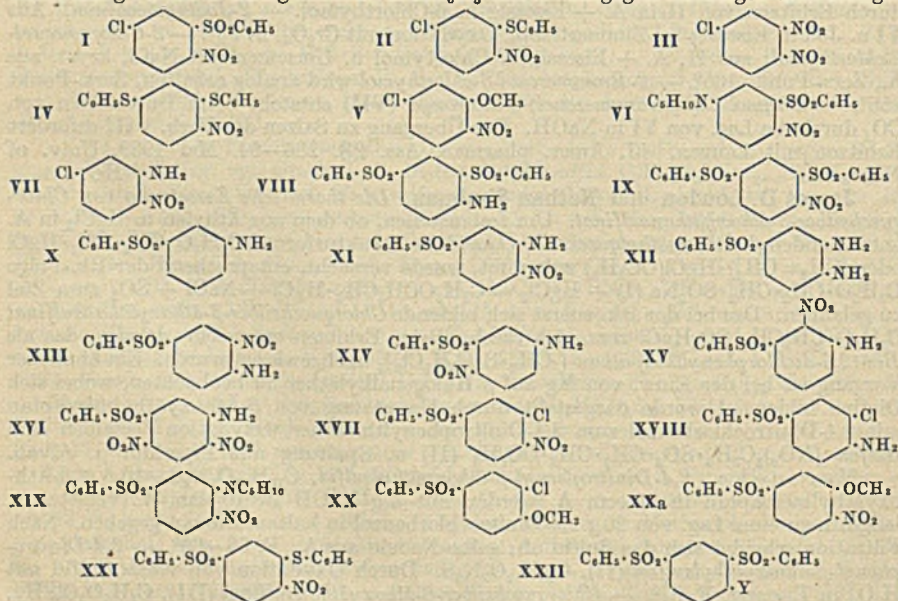
James D. Loudon und Nathan Shulman, *Die thermische Zersetzung von Chlorquecksilber-β-äthoxyäthansulfinat*. Um festzustellen, ob dem aus Äthylen u. HgCl₂ in A. entstehenden β-Äthoxyäthylquecksilberchlorid die Strukturformel C₂H₅O·CH₂·CH₂·HgCl oder (CH₂=CH₂)·HgCl(OC₂H₅) zukommt, wurde versucht, entsprechend der Rk.-Folge C₂H₅O·CH₂·CH₂·SO₂Na (I) + HgCl₂ = C₂H₅OCH₂CH₂·HgCl + NaCl + SO₂ zum Ziel zu gelangen. Das bei der Rk. zuerst sich bildende *Chlorquecksilber-β-äthoxyäthansulfinat* C₂H₅O·CH₂CH₂·SO₂HgCl zers. sich rasch. Beim Erhitzen entweicht Äthylen, das als *Bis-(2,5-dichlorphenylthio)-äthan* [-CH₂·S·C₆H₃Cl₂]₂ nachgewiesen wurde. Ein ähnlicher Vorgang ist bei der Einw. von Mg auf β-Halogenalkyläther zu beobachten, wobei sich Olefine bilden. I wurde dargestellt durch Umsetzung von β-Äthoxyäthylmercaptan mit 2,4-Dinitrochlorbenzol zum 2,4-Dinitrophenylthioäther, Oxydation desselben zum *Sulfon* (NO₂)₂C₆H₃·SO₂·CH₂·CH₂·OC₂H₅ (II) u. Spaltung mit Piperidin u. Alkali.

Versuche. *2,4-Dinitrophenyl-β-äthoxyäthylsulfid*, C₁₀H₁₂O₅N₂S. 10,6 g β-Äthoxyäthylmercaptan in 50 ccm A. werden mit 4 g NaOH in 10 ccm W. versetzt u. langsam zu einer Lsg. von 20 g 2,4-Dinitrochlorbenzol in kaltem Dioxan gegeben. Nach Filtration scheidet sich das Sulfid ab; gelbe Nadeln aus A., F. 65—60°. — *2,4-Dinitrophenyl-β-äthoxyäthylsulfon* (II), C₁₀H₁₂O₇N₂S. Durch Oxydation von vorst. Sulfid mit H₂O₂ in Eisessig, F. 97°. — *Chlorquecksilber-β-äthoxyäthansulfinat* (III), C₂H₅O₂ClSHg,

aus II durch Erhitzen mit 2 Moll. Piperidin in Bzl. 5 Minuten. Nach Behandeln mit schwach alkal. W. u. Entfernen des Piperidins wird eine warme wss. Lsg. von HgCl₂ zugefügt, wobei das Sulfinat sich abscheidet. Getrocknet zers. es sich rasch bei Raumtemp., beim Erwärmen entweicht SO₂. — *Bis-(2,5-dichlorphenylthio)-äthan*, C₁₄H₁₀Cl₄S₂. Eine wss. alkoh. Lsg. von 1 Mol. Dibromäthylen, 2 Moll. 2,5-Dichlorphenylmercaptan (IV) u. 2 Moll. NaOH wird vorsichtig 5 Min. erwärmt. Nach Abkühlen erfolgt Abscheidung der Verb., farblose Plättchen aus Eisessig, F. 125°. Die gleiche Verb. erhält man, wenn man III in wss. Lsg. (p_H = 7) kocht, das entweichende Äthylen durch eine alkoh. Lsg. von Br leitet, NaOH u. IV zuzügt. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1066—67. Juni. Glasgow, Univ.)

ROTHMANN.

James D. Loudon, *Die Beweglichkeit von Gruppen in 3-Chlor-4-nitro- und in 5-Chlor-2-nitrodiphenylsulfonen*. (Vgl. C. 1939. I. 1543.) 5-Chlor-2-nitrodiphenylsulfon (I) liefert mit 1 Mol NaSC₆H₅ den Thioäther II; mit überschüssigem NaSC₆H₅ erhält man aus I, II u. III den Bisthioäther IV. Bei der Einw. von NaOCH₃ gibt I 5-Chlor-2-nitroanisol (V); obwohl der Austausch von SO₂·C₆H₅ viel langsamer verläuft als die von BLANKSMA (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 21 [1902]. 321) beschriebene Bldg. von V aus III, setzt sich I hierbei nur spurenweise unter Austausch von Cl um. Andererseits wird das Cl-Atom von I bei der Einw. von Piperidin rasch unter Bldg. von VI umgesetzt. Die Einw. von methylalkoh. NH₃ verläuft infolge der hohen Rk.-Temp. (160°) etwas kompliziert u. liefert VII u. VIII. Offenbar setzt sich das prim. neben VII erhaltene Sulfinat mit unverändertem I zu IX um, in welchem bei weiterer Einw. von NH₃ NO₂ durch NH₂ ersetzt wird. VIII wurde auch auf diesem Wege sowie durch Red. von IX erhalten. — Die Gruppen Acetamino u. p-Toluolsulfamino haben sehr verschied. dirigierende Wrkg. (ULLMANN u. GROSS, Ber. dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 2694). Das Acetyl- u. p-Toluolsulfoderiv. von X liefern bei Nitrierung u. nachfolgender Hydrolyse das Amin XI, dessen Konst. durch Überführung in das auch aus XIII erhaltliche Diamin XII u. das zugehörige Chinoxalin bewiesen wurde. Als wichtigstes Nebenprod. entsteht aus dem Toluolsulfoderiv. ein p-Nitroderiv. (entsprechend XIV), das in I übergeführt wurde, aus dem Acetylderiv. ein o-Nitroderiv. (entsprechend XV). Das p-Toluolsulfoderiv. liefert außerdem auch bei Anwendung schwacher HNO₃ stets ein Dinitroderiv. (entsprechend XVI), das auch aus den p-Toluolsulfoderivv. von XI u. XIV entsteht. — 3-Chlor-4-nitrodiphenylsulfon (XVII) liefert mit methylalkoh. NH₃ XI u. XVIII. Piperidin ersetzt ausschließlich Cl u. liefert XIX. NaOCH₃ ersetzt hauptsächlich NO₂ u. gibt XX, durch die Bldg. von Cl-Ion wird auch Umsetzung zu XX a nachgewiesen. NaSC₆H₅ ersetzt entgegen bisherigen Erfahrungen

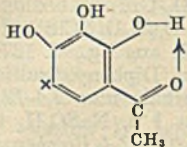


nicht $\text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, sondern Cl u. liefert XXI. Dieses gibt bei der Oxydation IX, aus dem es andererseits neben XXII ($\text{Y} = \text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$) durch Einw. von NaSC_6H_5 erhalten wird. IX tauscht bei der Einw. von NH_3 , Piperidin oder NaOCH_3 ausschließlich die NO_2 -Gruppe unter Bldg. der entsprechenden Verbb. XXII aus. — Die Beweglichkeit der Gruppen in den Chlornitrodiphenylsulfonen wird nach diesen Verss. überwiegend, aber nicht ausschließlich, durch den aktivierenden Einfl. der NO_2 -Gruppe bedingt.

Versuche. Eg. = Eisessig. 5-Chlor-2-nitrodiphenylsulfid, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{NClS}$ (II), aus III u. 1 Mol NaSC_6H_5 in wss. A. in der Kälte. Gelbe Krystalle aus Eg., F. 127°. Daneben entsteht 4-Chlor-2-nitrodiphenylsulfid, F. 86°, u. etwas Diphenyldisulfid. Bei höherer Rk.-Temp. oder bei Anwendung von mehr NaSC_6H_5 erhält man 2,4-Bisphenylmercapto-1-nitrobenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NS}_2$ (IV), das am besten aus I u. NaSC_6H_5 in heißem alkoh. Dioxan dargestellt wird. Gelbe Tafeln aus Eg., F. 120°. 2,4-Bisphenylsulfonyl-1-nitrobenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{NS}_2$ (IX), aus dem vorigen u. H_2O_2 in Eg., F. 160°. — 5-Chlor-2-nitrodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_4\text{NClS}$, durch Oxydation von II, Nadeln oder Tafeln aus Eg., F. 186—187°. Liefert mit NaSC_6H_5 in kaltem Dioxan + A. II, bei kurzem Erhitzen mit Piperidin 2-Nitro-5-piperidinodiphenylsulfon, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (VI); goldgelbe Nadeln, F. 192°, beim Kochen mit NaOCH_3 in Dioxan + Methanol 5-Chlor-2-nitroanisol (V; F. 73—74°). — 2,4-Bisphenylsulfonylanilin, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NS}_2$ (VIII), neben 5-Chlor-2-nitroanilin (VII); gelbe Krystalle aus A., F. 125° beim Erhitzen von I mit methylalkoh. NH_3 auf 160° im Rohr, ferner durch Einw. von alkoh. NH_3 auf IX oder besser durch Red. von IX mit SnCl_2 u. HCl -Gas in Eg. Nadeln aus Eg., F. 203°. — Die folgenden Verbb. wurden auf entsprechenden Wegen dargestellt. 5-Chlor-2-nitro-4'-methyl-diphenylsulfid, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NClS}$, F. 127°. 4-Chlor-3-nitro-4'-methyl-diphenylsulfid, F. 121°. 5-Chlor-2-nitro-4'-methyl-diphenylsulfon, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NClS}$, auch aus p-Toluolsulfinsäurem Na u. III in sd. Dioxan + Glykol, F. 189°. 2,4-Bis-p-tolylmercapto-1-nitrobenzol, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{NS}_2$, F. 105°. 2,4-Bis-p-tolylsulfonyl-1-nitrobenzol, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{NS}_2$, F. 158°. 2-Nitro-5-piperidino-4'-methyl-diphenylsulfon, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$, F. 178°. — 3-p-Toluolsulfaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{NS}_2$, aus dem Amin u. p-Toluolsulfochlorid in Pyridin, F. 152°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,4) in sd. Eg. 4-Nitro-3-p-toluolsulfaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$ (gelbliche Krystalle aus Eg., F. 220°), 2-Nitro-5-p-toluolsulfaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2$ (fast farblose Krystalle aus Eg., F. 152°) u. 2,4-Dinitro-5-p-toluolsulfaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}_2$ (Nadeln aus Eg., F. 173°), das auch aus den beiden vorangehenden Verbb. mit HNO_3 in Eg. erhalten wird. — 4-Nitro-3-aminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (XI), durch Hydrolyse des p-Toluolsulfoderiv. oder des Acetylderiv. (s. unten) mit H_2SO_4 . Aus Eg. F. 185°. 3,4-Diaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$ (XII), aus XI oder XIII mit $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ in A., F. 126°. Liefert mit Benzil 6-Phenylsulfonyl-2,3-diphenylchinoxalin, $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. 196°. — 2-Nitro-5-aminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (XIV), aus dem p-Toluolsulfoderiv. (s. oben) mit H_2SO_4 . Gelbe Nadeln, F. 235—236°. Gibt bei der SANDMEYERSchen Rk. I. — 2,4-Dinitro-5-aminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_3\text{S}$ (XVI), aus dem p-Toluolsulfoderiv., gelbe Nadeln aus Eg., F. 241°. — 3-Acetaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NS}$, Nadeln, F. 143°. Liefert mit HNO_3 (D. 1,5) bei 0° 4-Nitro-3-acetaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, gelbliche Krystalle aus A., F. 154°, u. 2-Nitro-3-acetaminodiphenylsulfon, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, Nadeln aus A. + Eg., F. 187°, das bei der Hydrolyse 2-Nitro-3-aminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (XV), F. 171°, liefert. — 3-Chlor-4-nitrodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_4\text{NClS}$ (XVII), aus XI nach SANDMEYER. F. 133°. Liefert bei kurzem Erhitzen mit Piperidin 4-Nitro-3-piperidinodiphenylsulfon, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (XIX), F. 116°, beim Kochen mit NaOCH_3 in Methanol + Dioxan 3-Chlor-4-methoxydiphenylsulfon, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{ClS}$ (XX), fast farblose Prismen, F. 111°. — 3-Chlor-4-aminodiphenylsulfon, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NClS}$ (XVIII), aus XVII durch Red. mit SnCl_2 u. HCl in Eg. oder (neben XI) beim Erhitzen mit methylalkoh. NH_3 auf 180° im Rohr. Krystalle aus Eg., F. 197°. — 4-Nitro-3-phenylmercapto-diphenylsulfon, $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NS}_2$ (XXI), aus XVII u. NaSC_6H_5 in warmem wss. Äthylalkohol. Gelbe Nadeln oder Prismen aus Eg., F. 166—167°. Liefert mit NaSC_6H_5 in wss.-alkoh. Dioxan IV, mit H_2O_2 in Eg. IX. — 1-Piperidino-2,4-bisphenylsulfonylbenzol, $\text{C}_{23}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{NS}_2$ (XXII, $\text{Y} = \text{NC}_6\text{H}_5$), aus IX u. Piperidin bei 100°. F. 156°. 2,4-Bisphenylsulfonylamid, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{S}_2$ (XXII, $\text{Y} = \text{OCH}_3$), aus IX u. NaOCH_3 in Methanol + Dioxan. Nadeln aus Methanol, F. 176°. — 2,4-Bisphenylsulfonyldiphenylsulfid, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{S}_3$ (XXII, $\text{Y} = \text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$), neben XXI aus IX u. NaSC_6H_5 in alkoh. Dioxan. Nadeln aus Eg., F. 221°. Gibt bei der Oxydation 1,2,4-Trisphenylsulfonylbenzol, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{S}_3$, F. 198°. — Die folgenden Verbb. wurden aus dem p-Tolylanalogen von IX dargestellt. 1-Piperidino-2,4-bis-p-tolylsulfonylbenzol, $\text{C}_{25}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{NS}_2$, F. 163°. 2,4-Bis-

p-tolylsulfonfyl-4'-methylphenylsulfid, C₂₇H₂₄O₄S₂, F. 220°. 1,2,4-Tris-*p*-tolylsulfonfylbenzol, C₂₇H₂₄O₆S₃, auch aus *p*-Toluolsulfinsäurem Na u. III, F. 185°. 4-Nitro-3-*p*-tolylmercapto-4'-methylphenylsulfon, C₂₀H₁₇O₄NS₂, F. 124°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 902—06. Mai. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

H. A. Shah und R. C. Shah, *γ*-Substitution in Resorcin-kernen. IV. Die Gattermannsche Reaktion mit Polyoxyacetophenonen. (III. vgl. C. 1939. I. 3357.) In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1939. I. 3357) wurde das Verh. von Di- u. Trioxyphenylmethylketonen in der modifizierten GATTERMANNschen Rk. untersucht. Die Nichtrk. von Gallacetophenon wird im Hinblick auf den l. c. angegebenen Mechanismus erklärt: das mit einem Sternchen versehene H-Atom, an dem die Rk. stattfinden müßte, ist nicht akt., da es durch eine einfache Bindung mit einem C-Atom verknüpft ist, das eine OH-Gruppe trägt.



finden müßte, ist nicht akt., da es durch eine einfache Bindung mit einem C-Atom verknüpft ist, das eine OH-Gruppe trägt.

Versuche. 2,4-Dioxy-3-formyl-5-äthylacetophenon (I), C₁₁H₁₂O₄, aus 2,4-Dioxy-5-äthylacetophenon (Druckfehler im Original: 2,4-Dioxy-4-äthylacetophenon, der Ref.) mit Zn(CN)₂, AlCl₃ u. HCl, aus A. Nadeln, F. 77—78°. Gelbfärbung mit Alkali, Tiefrotfärbung mit FeCl₃ in Alkohol. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₇H₁₆O₆N₄, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 261°. Oxim, C₁₁H₁₁O₄N₂, Nadeln aus verd. A., F. 189—190°. — 5-Oxy-3,6-diacetyl-8-äthylcumarin, C₁₅H₁₄O₅, aus I mit Acetessigester u. Piperidin, gelbe Nadeln aus A., F. 189—190°. — 5-Oxy-6-acetyl-8-äthylcumarin-3-carbonsäure, C₁₄H₁₂O₆, aus I u. Cyanessigsäure, blaßgelbe Nadeln aus A., F. 208—209° (Aufschäumen). — 2,4-Dioxy-3-formyl-6-methylacetophenon (II), C₁₀H₁₀O₄, aus 6-Methylresacetophenon analog wie I, Nadeln, F. 98—99°, Gelbfärbung mit Alkali, Braun-violett-färbung mit alkoh. FeCl₃. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₁₄O₆N₄, Nadeln, F. 275° (Zers.). — 5-Oxy-6-acetyl-7-methylcumarin-3-carbonsäure, C₁₃H₁₀O₆, aus II u. Cyanessigsäure, blaßgelbe Nadeln aus verd. A., F. 220—222° (Aufschäumen). — 2,5-Dimethyl-4-äthylresorcin, C₁₀H₁₄O₂, aus II durch Red. nach CLEMMENSEN, durchscheinende Nadeln, F. 95—97°. — 2,6-Dioxy-3-formylacetophenon (III), C₉H₈O₄, aus 2-Acetylresorcin analog wie I, Nadeln aus verd. A., F. 105—106°. Keine Gelbfärbung in alk. Lösung. Anil, C₁₅H₁₃O₃N, aus III u. Anilin, gelbe Nadeln aus verd. A., F. 185°. — 7-Oxy-8-acetylcumarin-3-carbonsäureäthylester, C₁₄H₁₂O₆, aus III u. Malonsäureäthylester mit Piperidin, wollige, gelbe Nadeln aus verd. A., F. 158—159°, blau-grüne Fluorescenz mit Alkali. — 7-Oxy-8-acetylcumarin-3-carbonsäure, C₁₂H₈O₆, aus III u. Cyanessigsäure, Nadeln aus A., F. 200—201° (Aufschäumen). — 7-Oxy-3,8-diacetylcumarin (IV), C₁₃H₁₀O₅, aus III u. Acetessigester mit Piperidin, gelbe Nadeln aus A., F. 166—167°. Acetylderiv., C₁₅H₁₂O₆, aus IV mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin, dünne Nadeln aus Bzl., F. 170—177°. — 4-Methyl-2-äthylresorcin, aus III durch CLEMMENSEN-Red., wollige Nadeln, F. 98—100°. Di-*p*-nitrobenzoyl-Deriv., C₂₃H₁₈O₆N₂, Darst. nach SCHOTTENBAUMANN, Nadeln aus A., F. 174—175°. — 2,4,6-Trioxyl-3-formylacetophenon, C₉H₆O₅, aus Phloracetophenon analog wie I, dünne, orangestichige Nadeln aus Xylol, F. 180 bis 182°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₂O₆N₄, tiefrote Nadeln aus Eisessig, F. 283° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1939. 949—51. Juni. Bombay, Royal Inst. of Science.) RICHTER.

J. Böeseken und J. Greup, Die Oxydation einiger Derivate des Vanillins mit Peressigsäure. BÖESEKEN, COHEN u. KIP (C. 1937. I. 4355) haben gezeigt, daß die Zers. von *p*-Oxybenzaldehyd in Hydrochinon u. HCO₂H durch Peressigsäure auf Piperonal übertragen u. zur Darst. von Sesamolacetat angewandt werden kann. In gleicher Weise geben die Dialkyläther des Protocatechualdehyds die entsprechenden 3,4-Dialkyloxyphenylacetate. Führt man aber in der 4-Stellung statt eines Alkyls ein Acyl ein, so wird die CHO-Gruppe nicht mehr eliminiert, sondern oxydiert; z. B. liefert Acetylvanillin die Acetylvanillinsäure. — Bei der früher gegebenen Vorschrift zur Darst. von Peressigsäure ist die Bldg. von Acetylperoxyd nicht zu vermeiden; die Unbeständigkeit der Peressigsäure ist wahrscheinlich durch die als Katalysator zugesetzte *p*-Toluolsulfonsäure verursacht. Man versetzt deshalb 50%/ig. Perhydrol mit 0,5%/ *p*-Toluolsulfonsäure, fügt bei 45° möglichst rasch die berechnete Menge Acetanhydrid in kleinen Anteilen zu; soll die Lsg. erst nach einiger Zeit verwendet werden, so wird sie unter vermindertem Druck dest., im Dunkeln aufbewahrt u. vor Gebrauch mit 0,5%/ *p*-CH₃·C₆H₄·SO₃H versetzt. — 3,4-Dimethoxybenzaldehyd, aus Vanillin u. (CH₃)₂SO₄, F. 42—45°. 3,4-Dimethoxyphenol, C₈H₁₀O₃, durch Oxydation des vorigen mit Peressigsäure u. etwas *p*-Toluolsulfonsäure bei 30° u. Verseifung des entstandenen Acetats

mit alkoh. KOH auf dem W.-Bad. Krystalle aus W., F. 81,5°, gibt mit FeCl₃ eine violette, mit BAUDOINS Reagens eine intensive weinrote Färbung. — *Äthylvanillin*, aus Vanillin-K u. C₂H₅J in absol. A., Nadeln aus A., F. 78—79°. *3-Methoxy-4-äthoxyphenol*, C₉H₁₂O₃, aus dem vorigen durch Oxydation mit Peressigsäure bei 35° u. Verseifung des Acetats mit alkoh. KOH. Krystalle aus W., F. 46—48°, gibt eine tiefrote BAUDOIN-Reaktion. HEAD u. ROBERTSON, C. 1931. I. 1116, geben F. 58° an. — *4-Methoxy-3-äthoxybenzaldehyd* („*Methylbourbonal*“), aus 4-Oxy-3-äthoxybenzaldehyd („*Bourbonal*“) durch Einw. von C₂H₅J auf das K-Salz oder durch Behandeln mit (CH₃)₂SO₄. Krystalle aus A., F. 48°, riecht sehr schwach. *4-Methoxy-3-äthoxyphenol*, C₉H₁₂O₃, aus dem vorigen durch Oxydation u. Verseifung. Nach Dest. im K.-V. (= Kathodenvakuum) F. 77—78° (HEAD u. ROBERTSON: 92—93°); riecht schwach phenolartig. — *3,4-Diäthoxybenzaldehyd* („*Äthylbourbonal*“), aus 4-Oxy-3-äthoxybenzaldehyd u. C₂H₅J. Dest. im K.-V. bei 90°, erstarrt nicht. Liefert bei Oxydation u. nachfolgender Verseifung *3,4-Diäthoxyphenol*, C₁₀H₁₄O₃, geruchlose Krystalle aus W., F. 65,5—66,1°, gibt starke BAUDOIN-Rk., deren Intensität langsam zunimmt. — *3-Methoxy-4-butyloxybenzaldehyd*, aus Vanillin-K u. Butylbromid in sd. A.; Öl, dest. im K.-V. bei 120°. *3-Methoxy-4-butyloxyphenol*, C₁₁H₁₆O₃, aus dem vorigen durch Oxydation u. Verseifung. F. 24—25°, gibt die BAUDOIN-Reaktion. Analog *3-Äthoxy-4-butyloxybenzaldehyd* („*Butylbourbonal*“), F. 38—39°, u. *3-Äthoxy-4-butyloxyphenol*, C₁₂H₁₈O₃, F. 58°. — *Acetylvanillinsäure*, C₁₀H₁₀O₅, durch Oxydation von Acetylvanillin (F. 78°) mit 7%ig. Peressigsäure, F. 149°. Vanillin-2,4-dinitrophenyläther liefert bei gleichen Bedingungen ein Gemisch von Vanillin u. 2,4-Dinitrophenylvanillinsäure. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 528—37. 15/5. 1939. Delft, Techn. Univ.) OG.

W. Th. Nauta und D. Mulder, Bisarylmethanderivate. V. Derivate des Bis-(2,4,6-triäthylphenyl)-methans. (IV. vgl. WUIS u. MULDER, C. 1939. I. 4463.) Bei Unterss. über das Vork. von freien Radikalen mit nur 2 arom. Gruppen am Zentralatom wurde festgestellt, daß bei der Einw. von mol. Ag auf Diphenylchlormethan, Bis-4-methoxyphenylchlormethan u. Bis-2,4,6-triäthylphenylchlormethan stets freie Radikale auftreten. Vff. teilen die Darst. der letztgenannten, bisher nicht beschriebenen Verb. mit. — *1,3,5-Triäthylbenzol* (I), aus Bzl. u. Äthylen bei Ggw. von HCl bei 60—80°. Isolierung durch Behandeln der Triäthylbenzolfraktion mit rauchender H₂SO₄ (8% SO₃), Erhitzen mit H₃PO₄ auf 100° u. Dest. der KW-stoffschicht (vgl. KLAGES, J. prakt. Chem. 65 [1902]. 394) im Hochvakuum. Kp.₄ 66°, Kp.₇₆₅ 214°. Die Ausbeuten (s. Original) schwanken stark. *2,4,6-Triäthylbrombenzol* (II), aus I u. Br in CCl₄. Kp.₂₋₃ 96—99°. Ausbeute 83—84%; bei Anwendung von Fe als Katalysator erhält man nur ca. 70%. *2,4,6-Triäthylbenzoesäure*, aus der Mg-Verb. von II u. CO₂, F. 113°. *2,4,6-Triäthylbenzoylchlorid* (III), aus der Säure u. SOCl₂, Kp.₄₋₅ 111—112°. *Bis-2,4,6-triäthylphenylketon*, C₂₅H₃₄O, durch Umsetzung von III mit der Mg-Verb. von II oder besser mit I u. AlCl₃ in CS₂. Krystalle aus A., F. 79—80°. — *Bis-2,4,6-triäthylphenylcarbinol*, C₂₅H₃₆O, aus dem Keton u. Na-Amalgam in sd. Äthylalkohol. Krystalle aus A. in der Kälte, F. 27—28°. *Bis-2,4,6-triäthylphenylchlormethan*, C₂₅H₃₂Cl (IV), aus dem Carbinol u. HCl in Benzol. Grünliche Krystalle aus Äthylacetat, F. 36—37°, läßt sich nur unter starken Verlusten umkrystallisieren. Gibt mit AlCl₃ in Bzl. oder mit konz. H₂SO₄ violettrote Halochromie. Die Äthylacetatmutterlaugen enthalten nach längerem Aufbewahren freie HCl u. hinterlassen beim Eindunsten *Bis-2,4,6-triäthylphenylmethan*, C₂₅H₃₆, das auch beim Behandeln von I mit Trioxymethylen u. konz. H₂SO₄ in Eisessig bei gewöhnlicher Temp. entsteht. Krystalle aus A., F. 71—72°, Kp.₁ 190°. — *Bis-[2,4,6-triäthylphenyl]-acetoxy-methan*, C₂₇H₃₆O₂, aus IV u. Ag-Acetat in sd. Äthyläther. Kp._{0,75} 167—168°. *Bis-[2,4,6-triäthylphenyl]-methoxy-methan*, C₂₈H₃₈O, beim Kochen von IV mit methylalkoh. KOH. Kp.₁ 169°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 514—20. 15/5. 1939. Amsterdam, Vrije Univ.) OSTERTAG.

Fawzi Ghali Baddar und Frank Louis Warren, Benzanthrone. II. Die Synthese von 3'-Alkylmesobenzanthronen. Weitere Beobachtungen über den Mechanismus der Ballyschen Reaktion. (I. vgl. C. 1938. II. 1950.) Phenyl-[7-alkyl-1-naphthyl]-ketone, deren Darst. beschrieben wird, können durch Schmelzen mit AlCl₃ nicht in 3'-Alkylmesobenzanthrone übergeführt werden. Ringschluß von o-[2'-Methyl-1-naphthyl]-benzoylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS gibt 3'-Methylmesobenzanthron, das mit dem Kondensationsprod. von Anthon u. Crotonaldehyd ident. ist. Dies beweist, daß sich α,β-ungesätt. Aldehyde u. Ketone mit Anthon nach dem MEERWEINSchen Mechanismus kondensieren. Benzylidenacetone, in dem die Doppelbindung mit der Phenylgruppe konjugiert, reagiert entsprechend; Zimtaldehyd macht eine Ausnahme. Die Rk.

zwischen Anthron u. α -Äthylglycerin in H_2SO_4 , die zu 1'-Äthylmesobenzanthron führt, wird diskutiert.

Versuche. β -[*p*-Äthylbenzoyl]-propionsäure (I), $C_{12}H_{14}O_3$, aus Äthylbenzol u. Bernsteinäureanhydrid mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol u. Tetrachloräthan, F. 107—108°, 80% Ausbeute, prismat. Nadeln. — γ -[*p*-Äthylphenyl]-buttersäure, $C_{12}H_{16}O_2$, aus I nach CLEMMENSEN, Blättchen, F. 74°, 94% Ausbeute. Äthylester (II), $C_{14}H_{20}O_2$, Kp. 146 bis 147°. — 7-Äthyl-3,4-dihydro-1-naphthoesäure (IV), $C_{13}H_{14}O_2$. K-Äthylat, Äthyl-oxalat u. II gaben als Zwischenprod. α -Oxalyl- γ -[*p*-äthylphenyl]-buttersäureäthylester (III), der mit 20-vol.-%ig. H_2SO_4 in IV übergeführt wurde. IV: farblose Kristalle, F. 120°, Kp. \sim 170°, 27% Ausbeute. Verss., durch Hydrolyse von III mit 15%ig. H_2SO_4 zur α -Keto- δ -[*p*-äthylphenyl]-valeriansäure zu kommen, u. diese nach FIESER u. Mitarbeiter (C. 1938. II. 3692) nach Veresterung mit 65%ig. H_2SO_4 ringzuschließen, führten zur Isolierung von 7-Äthyl-3,4-dihydronaphthalin-1,2-dicarbonsäure, $C_{14}H_{14}O_4$, dünne Kristalle aus Bzl.-A., F. 165°, u. dem entsprechenden Anhydrid, $C_{14}H_{12}O_3$, F. 117—118°. Dies Anhydrid konnte auch durch direkten Ringschluß von III erhalten werden. Außerdem konnte bei der Hydrolyse mit 15%ig. H_2SO_4 β -[*p*-Äthylphenyl]-äthylmalonsäure, $C_{13}H_{16}O_4$, Prismen aus Bzl., F. 145°, isoliert werden. — 7-Äthyl-1-naphthoesäure (V), $C_{13}H_{12}O_2$, aus IV durch Dehydrierung mit S, farblose Blättchen aus Hexan, F. 126°, 75% Ausbeute. — Naphthalin-1,7-dicarbonsäuredimethylester, $C_{14}H_{12}O_4$, durch Oxydation von V mit alkal. $K_3[Fe(CN)_6]$ nach WEISSGERBER u. KRUBER (Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 352), u. Veresterung mit Dimethylsulfat, dünne Prismen aus A., F. 86°. Die mit 75% Ausbeute als Zwischenprod. erhaltene Säure ist amorph, F. \sim 280°. — 7-Methyl-3,4-dihydro-1-naphthoesäure, $C_{12}H_{12}O_2$, Darst. wie oben aus γ -[*p*-Tolyl]-buttersäure über α -Oxalyl- γ -[*p*-tolyl]-buttersäureäthylester, farblose Blättchen aus Bzl., F. 153—154°, Ausbeute 20%. — 7-Methyl-3,4-dihydronaphthalin-1,2-dicarbonsäure, $C_{13}H_{12}O_4$, wurde wie oben als Nebenprod. erhalten, kleine Prismen aus A.-Bzl., F. 192°. — 7-Methyl-1-naphthoesäure, $C_{12}H_{10}O_2$, farblose Blättchen aus Bzl., F. 147°, wurde wie oben erhalten. — Phenyl-[7-alkylnaphthyl]-ketone wurden aus den Säurechloriden durch Behandlung mit $AlCl_3$ in Bzl. u. CS_2 erhalten. Sie konnten nicht kryst. werden u. wurden als 2,4-Dinitrophenylhydrazon identifiziert. — Phenyl-[7-methyl-1-naphthyl]-keton-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{24}H_{18}O_4N_4$, α -Isomeres rote mkr. Kristalle, F. 256—257°; das β -Isomere konnte nicht rein isoliert werden. — Phenyl-[7-äthyl-1-naphthyl]-keton-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{25}H_{20}O_4N_4$, α -Form rote mkr. Kristalle, F. 223—224°; β -Form orangefarbene Kristalle, F. 200—210°, nicht frei von α -Form. — Phenyl-[1-naphthyl]-keton-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{23}H_{16}O_4N_4$, α -Form rote mkr. Kristalle, F. 246—247°, β -Form orangefarbene Kristalle, F. 243—244°, Misch.-F. mit α -Form 220°. — 3'-Methylmesobenzanthron, $C_{16}H_{12}O$, feine gelbe Nadeln aus Methanol, F. 115°, Synth. wie im Teil I (l. c.) beschrieben. Zwischenprodd.: *N*-Acetyl-1-amino-2-methylnaphthalin, $C_{15}H_{13}ON$, seidige Nadeln aus Bzl., F. 200°. — 1-Jod-2-methylnaphthalin (VI), $C_{11}H_9J$, gelbe, bewegliche Fl., Kp. 155°, 56% Ausbeute. — *o*-[2'-Methyl-1'-naphthyl]-benzoesäure, $C_{18}H_{14}O_2$, durch Erhitzen von VI mit *o*-Jodbenzoesäuremethylester u. Kupferbronze, farblose Würfel aus Methanol, F. 188—189°. — Methyl- β -phenyl- β -anthronyläthyl]-keton (VII), $C_{24}H_{20}O_2$, aus Benzylidenacetone u. Anthron in Methanol mit Piperidin, farblose Prismen aus Methanol, F. 116—117°, 66% Ausbeute. — 3'-Phenyl-1'-methylmesobenzanthron, aus VII mit Eisessig, 80%ig. H_2SO_4 u. As_2O_3 , gelbe Rosetten aus Methanol, F. 176°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 944—48. Juni. Abbassia, Cairo, Fuad I Univ.)

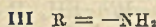
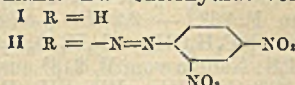
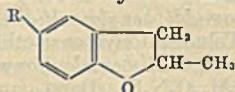
RICHTER.

Fawzi Ghali Baddar und Frank Louis Warren, Benzanthrone. III. Die Synthese von 2'-Alkyl- und 2'-Arylmesobenzanthronen. Die Wanderung von der 3'- zur 2'-Stellung. (II. vgl. vorst. Ref.) β -Alkyl- u. β -Arylglycerin- α , γ -diäthyläther wurden benutzt zur Synth. von 2'-Alkyl- u. 2'-Arylmesobenzanthronen, womit gewisse Wanderungsprodd. charakterisiert werden konnten. — 3'-Methylmesobenzanthron gibt beim Erhitzen mit $AlCl_3$ 2'-Methylmesobenzanthron.

Versuche. β -Methylglycerin- α , γ -diäthyläther (I), $C_8H_{18}O_3$, Darst. nach der früher (WARREN, C. 1936. II. 3910) beschriebenen Meth., farblose, bewegliche Fl., Kp. 175°, 60% Ausbeute. 2'-Methylmesobenzanthron (II), $C_{16}H_{12}O$, aus Anthron u. I, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 165—166°, 50% Ausbeute. — 2'-Äthylmesobenzanthron, $C_{19}H_{14}O$, Darst. analog, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 117°, 25% Ausbeute. — 2'-Phenylmesobenzanthron, $C_{23}H_{20}O$, Darst. analog, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 200°, 5% Ausbeute. — 2'-Methyl- aus 3'-Methylmesobenzanthron (III) durch Wanderung. III wird mit $AlCl_3$ u. NaCl auf 150° erhitzt. Das nach Zers. mit verd. HCl erhaltene Prod. zeigt nach mehr-

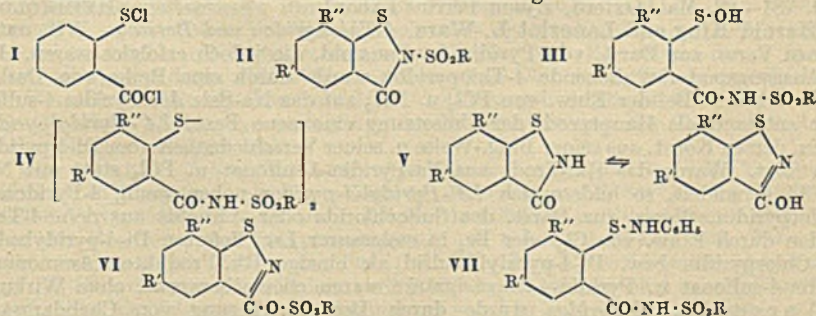
maliger Krystallisation aus Methanol u. Eisessig den F. 164°, keine Depression mit II. (J. chem. Soc. [London] 1939. 948—49. Juni.) RICHTER.

P. Karrer und H. Fritzsche, *Über zwei 5-Aminocumarane*. 2-Methylcumaran (I) wurde mit diazotiertem 2,4-Dinitroanilin zum Azofarbstoff (II), C₁₇H₁₅O₅N₄, gekuppelt, der bei 30—40° in Eisessig-A. mit Pt-Katalysator zum 2-Methyl-5-aminocumaran (III) red. wurde. Die Base kryst. u. red. alkoh. AgNO₃-Lsg. in der Kälte, ebenso wie die entsprechenden 5-Oxycumarane u. 6-Oxychromane. Das Chlorhydrat von III wurde



diazotiert u. das Diazoniumsalz zum 2-Methyl-5-oxycumaran (IV), C₉H₁₀O₂, hydrolysiert. Allophanat, F. etwa 210° (Schwarzfärbung), silbergraue Blättchen. IV red. alkoh. AgNO₃-Lsg. beim schwachen Erwärmen. — Analog wurde das 2,4,7-Trimethyl-5-aminocumaran (V), C₁₁H₁₅ON, F. 113°, dargestellt. Sein Absorptionsspektr. ähnelt dem der Tocopherole: Maximum bei 311 mμ, Minimum bei 273 mμ (Hexan). Als Zwischenprod. der Darst. trat der Azofarbstoff C₁₇H₁₅O₅N₄ auf. V wirkt stark reduzierend auf AgNO₃-Lösung. (Helv. chim. Acta 22. 657—60. 2/5. 1939. Zürich, Univ., Chem. Inst.) HELLM.

R. G. Bartlett, L. E. Hart und E. W. McClelland, *Darstellung und Reaktionen einiger Arylsulfonylbenzisothiazolone*. Durch Chlorierung von 2,2'-Dithiobenzoylchlorid entstand die Verb. I, aus der mit Arylsulfonamiden 1-Arylsulfonylbenzisothiazolone II (R' = R'' = H) erhalten wurden. Das Chlorierungsprod. von 2-Thiolbenzoesäure lieferte mit Arylsulfonamiden die chlorhaltigen 1-Arylsulfonylbenzisothiazolone II (R' = Cl, R'' = H) u. II (R' = R'' = Cl). Die Verb. II sind gegenüber Alkali weniger beständig als die entsprechenden 1-Alkyl- u. 1-Arylderivate. Sie wurden durch NaOH unter Bldg. der Disulfide IV, wahrscheinlich über die Sulfensäuren III, gespalten u. ergaben bei der Einw. von Anilin Verb. der wahrscheinlichen Formel VII. Durch saure Hydrolyse wurden aus II die Arylsulfonylgruppen eliminiert, wobei die Benzisothiazolone V entstanden. Oxydation der Verb. II lieferte die zugehörigen o-Benzoesäuresulfinide (II; SO₂ an Stelle von S). Bei der Einw. von Arylsulfonylchloriden auf Benzisothiazolon (V; R' = R'' = H) entstanden zwar auch die Verb. II, in der Hauptsache aber die O-Arylsulfonylderiv. VI. Diese gleichzeitige Bldg. von O- u. N-Arylsulfonylverb. steht in Übereinstimmung mit dem tautomerem Charakter von V. Im Gegensatz dazu lieferte die Acetylierung von V nur das N-Acetylderiv., dessen Konst. durch seine Darst. aus Acetamid u. I bestätigt wurde.



Versuche. 1-p-Toluolsulfonylbenzisothiazolon (II; R' = R'' = H, R = p-C₆H₄·CH₃), C₁₄H₁₁O₂NS₂, 2,2'-Dithiobenzoylchlorid wurde in CCl₄ chloriert u. mit p-Toluolsulfonamid in Pyridin umgesetzt; aus Essigsäure Nadeln vom F. 207°. — N-p-Toluolsulfonyl-o-benzoesäuresulfinid, C₁₁H₁₁O₅NS₂, aus dem vorigen in Essigsäure mit H₂O₂; aus A. Nadeln vom F. 214°. — 1-Benzolsulfonylbenzisothiazolon (II; R' = R'' = H, R = C₆H₅), C₁₃H₉O₂NS₂, Darst. analog dem p-Toluolsulfonylderiv.; aus Essigsäure Prismen vom F. 218°. Oxydation der Verb. mit H₂O₂ ergab N-Benzolsulfonyl-o-benzoesäuresulfinid vom F. 202°. — 4-Chlor-1-benzolsulfonylbenzisothiazolon (II; R' = Cl, R'' = H, R = C₆H₅), C₁₃H₈O₃NClS, 2-Thiolbenzoesäure wurde in CCl₄ in Ggw. von FeCl₃ chloriert u. das Rk.-Prod. mit Benzolsulfonamid in Pyridin umgesetzt; Nadeln vom F. 205° aus Essigsäure. — 4,6-Dichlor-1-benzolsulfonylbenzisothiazolon (II; R' = R'' = Cl, R = C₆H₅), C₁₃H₇O₃NCl₂S₂, aus den Mutterlaugen des vorigen; aus Essig-

säure amorphes Pulver vom F. 162°. — 4-Chlor-1-p-toluolsulfonylbenzothiazolon (II; R' = Cl, R'' = H, R = p-C₆H₄CH₃), C₁₄H₁₀O₂NClS₂, Darst. analog dem entsprechenden Benzolsulfonylderiv.; Nadeln vom F. 203° aus Essigsäure. — 2-Benzolsulfonyloxybenzothiazol (VI; R' = R'' = H, R = p-C₆H₄CH₃), C₁₃H₉O₂NS₂, aus Benzisothiazolon in Pyridin mit Benzolsulfonylchlorid neben II (R' = R'' = H; R = C₆H₅); aus A. Nadeln vom F. 68°. — 2-p-Toluolsulfonyloxybenzothiazol (VI; R' = R'' = H, R = p-C₆H₄CH₃), C₁₄H₁₁O₂NS₂, Darst. analog dem vorigen; aus A. Prismen vom F. 96°. — 2,2'-Bis-p-toluolsulfonylcarbamyldiphenylsulfid (IV; R' = R'' = H, R = p-C₆H₄CH₃), C₂₈H₂₄O₆N₂S₄, aus 1-p-Toluolsulfonylbenzothiazolon in sd. A. mit H₂S; Nadeln vom F. 218° aus Essigsäure. — 2,2'-Bisbenzolsulfonylcarbamyldiphenylsulfid (IV; R' = R'' = H, R = C₆H₅), C₂₆H₂₀O₆N₂S₄, Darst. analog dem vorigen oder aus dem 1-Benzolsulfonylbenzothiazolon in essigsaurer Lsg. mit HCl u. Zn-Staub; Nadeln vom F. 225—227° aus Essigsäure. — 4,4'-Dichlor-2,2'-bisbenzolsulfonylcarbamyldiphenylsulfid (IV; R' = Cl, R'' = H, R = C₆H₅), C₂₆H₁₈O₆N₂Cl₂S₄, aus 4-Chlor-1-benzolsulfonylbenzothiazolon, wie die vorigen oder in essigsaurer Lsg. mit HJ bei 100°; Nadeln vom F. 225° aus Essigsäure. — 2-Anilinothiobenzobenzolsulfonylamid (VII; R' = R'' = H, R = C₆H₅), C₁₉H₁₆O₃N₂S₂, aus 1-Benzolsulfonylbenzothiazolon mit Anilin bei 100°; aus wss. A. Nadeln vom F. 167°. — 2-Anilinothiobenzop-toluolsulfonylamid (VII; R' = R'' = H, R = p-C₆H₄CH₃), C₂₀H₁₈O₃N₂S₂, Darst. analog dem vorigen; aus wss. A. Nadeln vom F. 187°. — 5-Chlor-2-anilinothiobenzobenzolsulfonylamid (VII; R' = Cl, R'' = H, R = C₆H₅), C₁₉H₁₅O₃N₂ClS₂, wie die vorigen aus 4-Chlor-1-benzolsulfonylbenzothiazolon; Nadeln vom F. 167° aus wss. Methanol. — 1-Acetylbenzothiazolon, ident. mit dem aus Benzisothiazolon u. Acetanhydrid dargestellten Prod., wurde auch bei den folgenden Ansätzen erhalten: 1. Aus dem Chlorierungsprod. von 2,2'-Dithiobenzoylchlorid mit Acetamid in Pyridin; 2. aus dem Na-Salz des Benzisothiazolons in Bzl. mit Acetylchlorid; 3. aus Benzisothiazolon in Pyridin mit Acetylchlorid. (J. chem. Soc. [London] 1939. 760—62. Mai. London, King's College.)

HEIMHOLD.

P. Dyson und D. Ll. Hammick, *ω-Trichlor- und ω-Dichlor-α-picolin*. Chlorierung von *α-Picolin* in heißem Eisessig in Ggw. von K-Acetat lieferte ca. 25% *ω-Trichlor-α-picolin* (I), C₆H₄NCl₃, vom Kp.₁₅ 112—115°, das durch sd. 30%ig. H₂SO₄ zu *Picolinsäure* (F. 133° aus A.) hydrolysiert wurde. — Red. von I in Aceton mit SnCl₂-HCl ergab *ω-Dichlor-α-picolin*, C₆H₅NCl₂, vom Kp.₁₅₋₁₉ 90—92°, aus dem durch Hydrolyse mit sd. 30%ig. H₂SO₄ *Pyridin-2-aldehyd* vom Kp. 181° (*2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 213°; *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 245°) entstand. (J. chem. Soc. [London] 1939. 781—82. Mai. Oxford, Dyson Perrins Labor.)

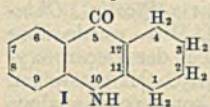
HEIMHOLD.

Harold King und Lancelot L. Ware, *4-Thiopyridon und Derivate*. Vff. unternahmen Verss. zur Darst. von Pyridin-4-sulfonamid, die jedoch erfolglos waren. Das als Ausgangsmaterial dienende 4-Thiopyridon wurde durch eine Reihe von Derivv. charakterisiert. Bei der Einw. von PCl₅ u. NH₃ auf das Na-Salz der Pyridin-4-sulfonsäure entstand als Hauptprod. der Umsetzung eine neue Base, *1,4'-Pyridylpyridin-4-imin*, dessen Konst. aus seiner Bldg.-Weise u. seiner Verschiedenheit vom Di-4-pyridylamin folgt. Wurde das Rk.-Prod. aus Na-Pyridin-4-sulfonat u. PCl₅ statt mit NH₃ mit W. behandelt, so bildete sich *1,4'-Pyridyl-4-pyridon* neben wenig 4-Pyridon u. 4-Chlorpyridin. Verss. zur Darst. des Sulfochlorids oder -bromids aus dem 4-Thiopyridon durch Einw. von Cl₂ oder Br₂ in essigsaurer Lsg. lieferten Di-4-pyridylsulfid u. 4-Chlorpyridin bzw. Di-4-pyridylsulfid als einzige Rk.-Produkte. Ammonium-pyridin-4-sulfonat u. Pyridin-4-thioessigsäure waren chemotherapeut. ohne Wirkung.

Versuche. *4-Pyridon* wurde durch Decarboxylierung von Chelidamsäure bei 260° dargestellt. — *4-Thiopyridon*, C₆H₅NS, aus 4-Pyridon mit P₂S₅ bei 60—70°; Ausbeute 85%. Blaßgelbe, hexagonale Platten vom F. 186° aus Methanol. *Pikrat*, aus W. blaßgelbe Nadeln vom F. 222° (Zers.). — *4-Methylthiopyridin*, C₆H₇NS, aus dem vorigen in A. mit CH₃J über das Hydrojodid; Ausbeute quantitativ. Aus PAe. prismat. Nadeln vom F. 44—45°. *Hydrojodid*, aus A. orangegelbe Prismen vom F. 170°. *Pikrat*, aus W. chromgelbe, prismat. Nadeln vom F. 245°. — *4-Methylsulfonylpyridin*, C₆H₇O₂NS, aus dem 4-Methylthiopyridin in verd. Essigsäure mit wss. KMnO₄-Lsg.; Ausbeute 80%. Nadeln vom F. 81° aus Hexan. — *Pyridin-4-thioessigsäure*, C₇H₇O₂NS, aus 4-Thiopyridon in W. mit Chloressigsäure in Ggw. von NaHCO₃; Ausbeute 95%. Aus W. kleine, prismat. Nadeln vom F. 270° (Aufschäumen). *Na-Salz*, aus 60%ig. A., Parallelepiped. — *4-Methylthiopyridinmethojodid*, C₇H₁₀NJS, aus den Komponenten in A.; aus A. prismat. Nadeln vom F. 177°. — *4-Pyridinsulfonsaures Natrium*, C₆H₅O₃.

NSNa, aus 4-Thiopyridon in 2-n. NaOH mit 30%_{ig.} H₂O₂; Ausbeute fast quantitativ. Aus W. Nadeln mit 2 H₂O. — 1,4'-Pyridylpyridin-4-imin, C₁₀H₈N₃, aus dem Rk.-Prod. des vorigen mit PCl₅ durch Einw. von 28%_{ig.} wss. NH₃; Ausbeute unter Berücksichtigung des wiedergewonnenen Sulfonats 61%_{ig.} Die freie Base ist nicht sehr beständig; sie konnte als Hydrat mit einem F. bei 70° u. in wasserfreier Form vom F. ca. 160° erhalten werden. Hydrochlorid, aus W. lange prismat. Nadeln oder Platten mit 3,5 H₂O vom F. 100°, die nach dem Trocknen bei 280° schmolzen. Dinatriat, Nadeln vom F. 226° (Zers.). Mononatriat, Nadeln vom F. 255° (Zers.). Dipikrat, Prismen vom F. 216° nach Trocknen an der Luft, F. 227° (Zers.) nach Trocknen bei 100°. Diäurichlorid Nadeln vom F. 280°. — 1,4'-Pyridyl-4-pyridon, C₁₀H₈ON₂, aus dem Rk.-Prod. von Na-Pyridin-4-sulfonat u. PCl₅ durch Umsetzung mit Eiswasser; daneben konnten in geringer Menge 4-Pyridon (Pikrat, F. 240°) u. 4-Chlorpyridin (Pikrat, F. 146°) isoliert werden. Das Dipikrat des Pyridylpyridons kryst. aus W. mit dem F. 202°; sein Äurichlorid (Büschel kleiner Nadeln) schmolz bei ca. 226°. — Bei der Einw. von überschüssigem Cl₂ auf 4-Thiopyridon in 90%_{ig.} Essigsäure entstand neben 4-Chlorpyridin (Pikrat, F. 147°) Di-4-pyridylsulfid C₁₀H₈N₂S, krystalline M. vom F. 71°; (Dipikrat, glitzernde Nadeln vom F. 229° aus Methanol). — Di-4-pyridyldisulfid, C₁₀H₈N₂S₂, aus 4-Thiopyridon in Eisessig mit Br₂; Platten aus W., F. 74—75°. Dipikrat, Nadeln vom F. 231° aus Methanol. Chlorzinkdoppelsatz, F. über 300°. — Ammoniumpyridin-4-sulfonat, aus W. Nadeln vom F. 257° (Aufschäumen). (J. chem. Soc. [London] 1939. 873—77. Mai. London, N. W. 3, Nationalinst. für med. Forschung.) HEIMHOLD.

H. P. W. Huggill und S. G. P. Plant, Die Bromierung einiger 4-Chinolone. Durch Bromierung von 1,2,3,4-Tetrahydroacridon (I) mit den berechneten Mengen Br₂ in Eisessig entstanden 7-Brom- u. 7,9-Dibromtetrahydroacridon, deren Konst. durch



in die 5-Chlortetrahydroacridine übergeführt. Als Nebenprodd. bildeten sich bei den Bromierungen Verb., die das Br-Atom wahrscheinlich im red. Ring enthalten, da sie mit Pyridin Pyridiniumsalze lieferten. Eine solche Bromverb. konnte in annähernd reinem Zustande aus 7,9-Dimethyltetrahydroacridon erhalten werden. Dagegen ergab die Bromierung von 2,6,8-Trimethyl-4-chinolon ein Monobromderiv., das mit Pyridin nicht reagierte, in dem daher das Br-Atom wahrscheinlich die 3-Stellung besetzt. Verss., diese Verb. in 2,3,6,8-Tetramethyl-4-chinolon, das zu diesem Zwecke synthetisiert wurde, überzuführen, schlugen fehl. — Das Verf. von TIEDTKE (l. c.) zur Darst. von Tetrahydroacridon aus Anthranilsäure u. Cyclohexanon ist ein Spezialfall der NIEMENTOWSKISCHEN Synth. (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1894]. 1394), mit deren Hilfe Vff. eine Reihe von Chinolonderivv. hergestellt haben (vgl. Vers.-Teil). Mit Cyclohexanon-1,2- u. -1,4-dion gab Anthranilsäure nur Anile u. keine Chinolone. Verss. zur Anwendung der NIEMENTOWSKISCHEN Rk. auf Aceton u. n-Valerophenon schlugen fehl.

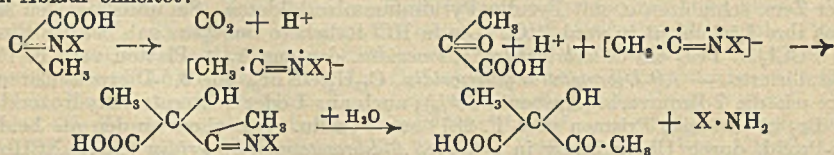
Versuche. 7-Brom-1,2,3,4-tetrahydroacridon, C₁₃H₁₂ONBr, aus Tetrahydroacridon (I) in Essigsäure mit Br₂ in Eisessig; Prismen vom F. 367° aus Cyclohexanon. Dieselbe Verb. entstand auch aus 5-Bromanthranilsäure u. Cyclohexanon durch Erhitzen des Gemisches der Komponenten erst auf 150 u. dann auf 220°. Die beiden Präpp. wurden durch Einw. von POCl₃ u. PCl₅ in 5-Chlor-7-bromtetrahydroacridin, (C₁₃H₁₁NClBr), das aus A. in Nadeln vom F. 99° kryst., übergeführt u. auf diese Weise identifiziert. Als Nebenprodd. der Bromierung von I fielen 2 Verb. an, die bei ca. 195° unter Zers. schmolzen u. mit Pyridin Pyridiniumsalze bildeten. Sie unterschieden sich durch ihre Löslichkeit in verd. HCl. Die in HCl löslichere Substanz gab bei der Einw. von POCl₃ u. PCl₅ ein Chlorbromtetrahydroacridin, das aus A. in Platten vom F. 152° krystallisierte. — 7,9-Dibromtetrahydroacridin, C₁₃H₁₁ONBr₂, aus 3,5-Dibromanthranilsäure wie die 7-Bromverb. (Ausbeute 35%_{ig.}); auch aus I oder 7-Bromtetrahydroacridon mit Br₂ in Eisessig; Prismen vom F. 287° aus Pyridin. Wie oben wurden die beiden Rk.-Prodd. durch Überführung in 5-Chlor-7,9-dibromtetrahydroacridin (C₁₃H₁₀NClBr₂), das aus Cyclohexanon in Prismen vom F. 170—173° kryst., identifiziert. — 7,9-Dimethyltetrahydroacridon, das durch Erhitzen des aus m-4-Xylidin mit Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester prim. erhaltenen ungesätt. Esters (Nadeln vom F. 69° aus A.) auf 265° dargestellt wurde u. aus Cyclohexanon in Nadeln vom F. 318° kryst., lieferte mit Br₂ in Eisessig ein Monobromderiv. (C₁₅H₁₆ONBr, aus A. blaßgelbe Platten vom

F. 196°, Zers.), das mit Pyridin unter Bldg. eines Pyridiniumsalzes reagierte. — 5-Chlor-7,9-dimethyltetrahydroacridin, C₁₃H₁₆NCl, aus 7,9-Dimethyltetrahydroacridon mit POCl₃ u. PCl₅; aus A. Nadeln vom F. 94°. — ?-Brom-2,6,8-trimethyl-4-chinolon, C₁₂H₁₂ONBr, aus 2,6,8-Trimethyl-4-chinolon in Eisessig mit Br₂; Nadeln vom F. 272—274° aus Cyclohexanon. — 4-Chlor-?-brom-2,6,8-trimethylchinolin, C₁₂H₁₁NClBr, aus dem vorigen mit POCl₃ u. PCl₅; aus A. Nadeln vom F. 107°. — 2,3,6,8-Tetramethyl-4-chinolon, C₁₃H₁₅ON, m-4-Xylidin wurde mit Acetessigester durch Zusatz von etwas HCl kondensiert u. das Kondensationsprod. in Bzl. durch Einw. von Na in das Na-Salz übergeführt; das aus dem letzteren mit CH₃J erhaltene Rk.-Prod. ergab beim Erhitzen auf 265° das Tetramethylchinolon, das aus Cyclohexanon in Nadeln vom F. 300° krystallisierte. — 4-Chlor-2,3,6,8-tetramethylchinolin, C₁₃H₁₄NCl, aus dem vorigen; aus A. Nadeln vom F. 89°. — 2,3-Dimethyl-4-chinolon, aus Anthranilsäure u. Methyläthylketon bei 280°; Ausbeute 11%. Aus A. Nadeln vom F. 325°. — 2-Phenyl-3-methyl-4-chinolon, aus Anthranilsäure u. Propiophenon wie das vorige; Ausbeute 23%. Aus A. Nadeln vom F. 280°. — 3-Phenyl-2-benzyl-4-chinolon, wie die vorigen aus Dibenzylketon; Ausbeute 35%. Aus A. Nadeln vom F. 312°. — 5-Keto-5,6,7,10-tetrahydroacridindolin, C₁₉H₁₁ON₂, aus Anthranilsäure u. 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol bei 280°; Ausbeute 23%. Aus Cyclohexanon gelbe, mkr. krystalline Substanz vom F. über 360°. — N-2'-Ketocyclohexylidenanthranilsäure, C₁₃H₁₃O₃N, aus Cyclohexan-1,2-dion u. Anthranilsäure in sd. A.; blasse grünlichgelbe Platten vom F. 172°. — Cyclohexan-1,4-dioncarboxyanil, C₂₀H₁₈O₄N₂, aus dem Diketon u. Anthranilsäure in sd. A.; Prismen vom F. 261° (Zers.) aus Acetophenon. (J. chem. Soc. [London] 1939. 784—87. Mai. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

HEIMHOLD.

M. R. F. Ashworth, R. P. Daffern und D. Ll. Hammick, *Der Mechanismus der Decarboxylierung. II. Die Bildung von cyanidartigen Ionen aus α-Picolin-, Chinaldin- und Isochinaldinsäure.* (I. vgl. C. 1938. I. 600.) In der 1. Mitt. wurde über eine Rk. berichtet, nach der aus Chinaldin- u. Isochinaldinsäure bei der Decarboxylierung in Ggw. von Aldehyden u. Ketonen Carbinole vom Typ R₁R₂R₃C·OH entstehen. Trotz Unters. einer großen Anzahl von Carbonsäuren (vgl. Original) konnte eine analoge Umsetzung nur noch bei der α-Picolinsäure gefunden werden. Die seinerzeit mitgeteilte Formulierung des Rk.-Ablaufes bedarf daher einer Revision. Wahrscheinlich

tritt das N-Atom der α-Iminosäuren in Beziehung zur COOH-Gruppe unter Bldg. eines Chelatringes (I), der die Spaltung der C—C-Bindung erleichtert. Die durch die Decarboxylierung entstehende Isocyanidform II wird ionisiert, wobei ein Ion vom Typ $(\text{N}=\text{C})^-$ auftritt, das dem Cyanidion $[\text{N}=\text{C}]^-$ entspricht. Unter Berücksichtigung dieser Beziehung ist die Entstehung von Carbinolen bei der Decarboxylierung der 3 α-Iminosäuren in Ggw. von Aldehyden u. Ketonen nur ein Spezialfall der Cyanhydrinbildung. Der von den Vff. aufgestellte Mechanismus für die Decarboxylierung von α-Iminocarbonsäuren vermag auch die von LANGENBECK, WREDE u. SCHLOCKERMANN (C. 1934. II. 2840) beschriebene Entstehung von α-Acetyläthylalkohol aus Brenztraubensäure unter der Wrkg. von Carboxylase zu erklären. Demnach reagiert das Enzym, in dem eine Aminoverb. X·NH₂ vorliegt, mit Brenztraubensäure unter Bldg. einer α-Iminocarbonsäure, deren Zerfall folgenden Rk.-Ablauf einleitet:

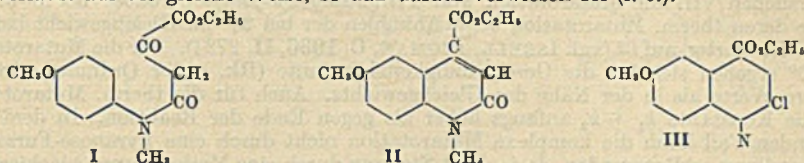


Das Rk.-Prod., α-Oxy-α-methylacetessigsäure, zerfällt mit derselben Leichtigkeit wie Acetessigsäure selbst unter Abspaltung von CO₂ zu α-Acetyläthylalkohol.

Versuche. Diphenyl-2-chinolycarbinol, C₂₂H₁₇ON, aus Chinaldinsäure mit Benzophenon bei 175°; aus Lg. Krystalle vom F. 189°. — Phenyl-2-pyridylcarbinol, C₁₂H₁₁ON, aus Picolinsäure in Benzaldehyd bei 140°; aus Lg.-Bzl. Krystalle vom

F. 78°. *Pikrat*, F. 169°. *Phenylurethan*, F. 143,5°. — *Phenyl-2-pyridylmethylcarbinol*, C₁₃H₁₃ON, aus Picolinsäure u. Acetophenon; Kp.₇₄₅ 152,5°. *Pikrat*, aus A. Krystalle vom F. 176°. *Phenylurethan*, aus PAe. F. 151°. *p-Nitrobenzoesäure*, F. 225°. — *Diphenyl-2-pyridylcarbinol*, C₁₈H₁₆ON, aus Picolinsäure in Benzophenon bei 160°; aus Lg. Krystalle vom F. 105°. *Pikrat*, F. 173° (Zers.). — *p-Methoxyphenyl-2-pyridylcarbinol*, C₁₃H₁₃O₂N, aus Picolinsäure in Anisaldehyd bei 175°; aus A. Krystalle vom F. 131,5°. *Phenylurethan*, aus Lg. Nadeln vom F. 145°. *Acetylderiv.*, F. 82°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 809—12. Mai. Oxford, Dyson Perrins Labor.) HEIMHOLD.

Ernst Thielepape und Alfred Fulde, *Neue Synthese der Chininsäure (Chinolinreihe. IV. Mitt.)* (III. vgl. C. 1922. I. 570.) In Anlehnung an die Synth. der Cinchoninsäure (vgl. C. 1938. I. 2881) haben Vff. die Synth. der *Chininsäure* durchgeführt. Sie verläuft auf die gleiche Weise, so daß darauf verwiesen sei (I. c.).



Versuche. α -Äthoxyl-*N*-methyl-*p*-methoxyacetanilid (I), C₁₄H₁₇O₆N. Aus Oxalsäureäthylester u. *N*-Methyl-*p*-methoxyacetanilid. Ausbeute 63,3% der Theorie; gelbe derbe Krystalle, F. 80—80,5° (korr.). *Cu-Salz*, C₂₈H₃₂O₁₀N₂Cu, aus 85%ig. A. grüne rhomb. Platten, F. 195° (korr.). Daraus I mit 30%ig. H₂SO₄; gelbliche M., F. 78° (korr.). — *1-Methyl-6-methoxychinolon-(2)-carbonsäure-(4)-äthylester* (II), C₁₄H₁₅O₄N, Ausbeute 53%. Gelbe Nadeln aus Ä., F. 105° (korr.); grüne Fluoreszenz in A. u. Äthyläther. *1-Methyl-6-methoxychinolon-(2)-carbonsäure-(4)*, C₁₂H₁₁O₄N, aus II alkal. verseift. Gelbe Nadelchen, F. 316—317° (korr.). *Methylester*, C₁₃H₁₃O₄N, aus A., F. 113°. — *2-Chlor-6-methoxychinolincarbonsäure-(4)-äthylester*, (*2-Chlorchininsäureäthylester*) (III), C₁₃H₁₂O₃NCl, aus II in POCl₃ u. PCl₅ bei 160—170°. Aus A. u. Tierkohle, fast farblose Nadeln, F. 99—100° (korr.), leicht lösl. in Ä., unlösl. in Wasser. *2-Chlorchininsäure*, C₁₁H₉O₃NCl, aus 92%ig. A., schwach gelbliche Prismen, F. 230° (korr.). — *2-Oxy-6-methoxychinolincarbonsäure-4*, (*2-Oxychininsäure*), C₁₁H₉O₄N, aus III in 30%ig. NaOH, 4. Stdn. kochen, aus A. citronengelbe Nadelchen, F. 335 bis 336° (korr.). Fluoresciert in Bzl. blau, in A. schwach grün, in verd. Alkali schwach blau. *Methylester*, C₁₂H₁₁O₄N, aus Methanol kanariengelbe, langfaserige Nadeln, F. 231 bis 232° (korr.). *Äthylester*, C₁₃H₁₃O₄N, kanariengelbe Nadeln aus absol. A., F. 195° (korr.). — *2-Jod-6-methoxychinolincarbonsäure-(4)*, (*2-Jodchininsäure*), C₁₁H₉O₃NJ, aus III in HJ (D. 1,70) unter Zusatz von KJ u. absol. A. hellgelbe Nadeln, F. 190° (korr.) unter Zersetzung. Leicht lösl. in A. u. Ä., schwerer in Bzl. u. heißem W., unlösl. in Ligroin. — *6-Methoxychinolincarbonsäure-(4)*, (*Chininsäure*), C₁₁H₉O₃N, aus III in konz. HCl u. SnCl₂. 80% Ausbeute, aus 90%ig. A. farblose Nadeln, F. 285° (korr.) unter Zersetzung. Die aus Chinin gewonnene Chininsäure hat den gleichen Schmelzpunkt. *Hydrazid*, C₁₁H₁₁O₂N₃, aus dem Äthylester (F. 67°) mit 90%ig. Hydrazinhydrat bei 110°, 4 Stdn., verfilzte Nadelchen aus Methanol, F. 154°. *Goldsalz*, (C₁₁H₉O₃N)₂, HCl, AuCl₃, goldgelbe Krystalle, F. 223° (korr.). *Zinnsalz*, (C₁₁H₉O₃N, HCl)₂SnCl₄, citronengelb, F. 268—269° (korr.) unter Schäumen. *Pikrat*, (C₁₁H₉O₃N)₂C₆H₃O₇N₃, kanariengelbe Nadeln aus 92%ig. A., F. 244° (korr.). *Methylester*, C₁₂H₁₁O₃N, gelbe Nadeln, F. 87° (korr.). — *Chininsäure* aus 2-Jodchininsäure durch katalyt. Red. in *n*-KOH (+ Pt-Mohr), F. 284—285° (korr.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1432—43. 5/7. 1939. Maltsh, Schlesien.) ROTHMANN.

Roy Joseph Plunkett und William Lloyd Evans, *Der Mechanismus der Kohlenhydratoxydation. 24. Das Verhalten von aldehydo-d-Glucose und aldehydo-d-Galaktose in alkalischen Lösungen.* (23. vgl. C. 1938. I. 330.) Vff. untersuchen das Verh. der Pentaacetate von aldehydo-d-Glucose (I) u. aldehydo-d-Galaktose (II) in alkal. Lsg., um festzustellen, ob I u. II tatsächlich Zwischenprod. bei der Milchsäurebildg. aus d-Glucopyranose u. d-Galaktopyranose in alkal. Lsg. sind. Die Ausbeute an Milchsäure aus dem Pentaacetat von I u. zum Vgl. auch aus β -d-Glucopyranosepentaacetat (III) wurde bei 25, 37,5, 50 u. 62,5° in 0,5—6-n. KOH bestimmt u. graph. dargestellt. Die Milchsäureausbeute für Aldehyd- u. Pyranoseform verläuft zunächst parallel. Wenn aber die Normalität der KOH 2—3 überschreitet, erniedrigen sich die Ausbeuten an Milchsäure aus dem Pentaacetat von I, während bei III die Milchsäureausbeute sich weiter

vermehrt, die Ausbeuten an Saccharinsäure verhalten sich dagegen umgekehrt. Auch die Milchsäureausbeute aus dem Pentaacetat von II, aus β -d-Galaktopyranosepentaacetat sowie von d-Galaktopyranose bei 25° u. 50° in 0,5—8-n. KOH verhält sich analog; bei der Aldehydform sinkt die Ausbeute nach Erreichung eines Maximums. In schwach alkal. Lsg. scheint III bei 37,5° empfindlicher gegen Alkalieinwirkung zu sein als bei 25,50 oder 62,5°. Daß Milchsäure ebenso aus den Aldehyd- wie aus den Pyranoseformen entsteht, stützt die Annahme von Aldehydformen als Zwischenprodd. bei der Milchsäurebildg. in alkal. Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2847—52. Dez. 1938. Columbus, Ohio, Univ.)

ELSNER.

B. Clifford Hendricks und **Robert E. Rundle**, *Die Mutarotation von d-Galaktose*. Um Aufschluß über die Natur der komplexen Mutarotation der d-Galaktose zu gewinnen, untersuchen Vff. die Mutarotation von *Tetramethyl- α -d-galaktopyranose* bei 0 u. 25° sowie deren therm. Mutarotation beim Abkühlen der bei 25° im Gleichgewicht befindlichen Zuckerlsg. auf 0° (vgl. ISBELL, PIGMAN, C. 1936. II. 2724). Für die Mutarotation bei 0° ergeben sich für die Geschwindigkeitskonstante (Rk. erster Ordnung) anfangs höhere Werte als in der Nähe des Gleichgewichts. Auch für die therm. Mutarotation ist die Konstante $k_1 + k_2$ anfangs höher als gegen Ende der Reaktion. In dem vorliegenden Fall kann die komplexe Mutarotation nicht durch eine Pyranose-Furanoseumwandlung erklärt werden, da ja die 4-Stellung durch eine Methylgruppe blockiert ist. (J. Amer. chem. Soc. 60. 3007—09. Dez. 1938. Lincoln, Nebraska, Univ.)

ELSNER.

Harry H. Fletcher und **T. Clinton Taylor**, *Die Einwirkung von Chlorwasser auf einige β -Amylosen*. Die Wrkg. von Chlorwasser u. alkal. Hypochloritlsg. auf β -Amylose bei Raumtemp. wird durch Messung des Red.-Vermögens u. der Viscosität untersucht. Um die Rk. schnell abzustoppen, wurde erst Stickstoff, dann Äthylen u. nach dem Ansäuern abermals Stickstoff durch die Lsg. geleitet. In alkal. Lsg. findet vornehmlich eine Oxydation der Aldehydgruppe an den Enden der Glucoseketten statt, das Red.-Vermögen nimmt ab u. die Viscosität bleibt nahezu konstant. In neutraler oder saurer Lsg. scheinen während der ersten Minuten keine Veränderungen einzutreten, dann steigt plötzlich das Red.-Vermögen, während die Viscosität sinkt. Vff. nehmen hier einen Zerfall der Micellen (MEYER u. MARK) in einzelne Glucoseketten an. Wird bei Einw. von Chlorwasser mittels Kaliumphosphatpuffer ein $pH = 7$ aufrecht erhalten, so folgt nach dem plötzlichen Ansteigen des Red.-Vermögens die allmähliche Bldg. nichtreduzierender Spaltprodd., während die zunächst sinkende Viscosität sich nicht weiter ändert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 3018—25. Dez. 1938. New York, Columbia Univ.)

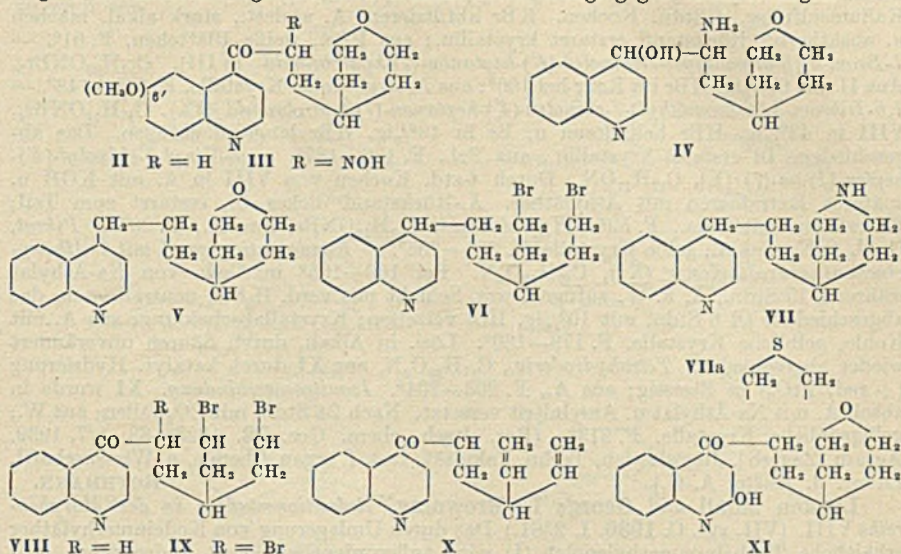
ELSNER.

K. Freudenberg, *Lignin*. Übersicht unter Bevorzugung der Ansichten des Vff. über die Konst. des Lignins. Unveröffentlichte Verss. von E. FLICKINGER (Diss., Heidelberg 1937) legen es sehr nahe, das Lignin als Dehydrierungsprod. des *Coniferylalkohols* u. ähnlicher Verbb. zu betrachten. (Fortschr. Chem. organ. Naturstoffe 2. 1—26. 1939. Heidelberg.)

BEHRLE.

Vlado Prelog, **Rativoj Seiwerth**, **Viktor Hahn** und **Eugen Cerkovnikov**, *Synthetische Versuche in der Reihe der Chinaalkaloide*. I. Vff. versuchten, durch Darst. von Verbb. mit dem Skelett des Rubans (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 522) zu antimalar. wirkenden Stoffen zu gelangen. Aus Cinchonin- u. Chininsäureäthylester u. β -[Tetrahydropyranyl-(4)]-propionsäureäthylester (I) erhielten sie das β -[Tetrahydropyranyl-(4)-äthyl]-chinolyl-(4')-keton (II) bzw. das entsprechende 6'-Methoxyderivat. Durch katalyt. Red. entstanden aus beiden Ketonen die sek. Alkohole u. durch Nitrosierung die Isonitrosoverbb. (III), die ihrerseits durch katalyt. Red. Aminoalkohole (IV) lieferten. II wurde über das Semicarbazon zu α -Tetrahydropyranyl-(4)- γ -chinolyl-(4')propan (V) reduziert. Einw. von rauchender HBr führte unter Sprengung des Tetrahydropyranringes zu einem Dibromderiv. (VI), aus dem mit methylalkoh. NH₃ das α -Piperidyl-(4)- γ -chinolyl-(4')-propan (VII) entstand, das man als Grundsubstanz der Chinatoxine, als *Rubatoxan*, bezeichnen kann. II lieferte weiterhin mit HBr das Dibromketon VIII u. letzteres durch Br u. HBr ein Tribromketon IX. Es gelang nicht, durch Einw. von NH₃ auf VIII das *Rubatoxanon*-(9) bzw. aus IX *Rubanon*-(9) darzustellen. Alkoh. KOH spaltet aus VI 2 Moll. HBr ab, wobei eine Verb. entsteht, der wahrscheinlich die Konst. X zukommt. Kondensiert man I mit α -Äthoxycinchoninsäureäthylester, so ergab die Aufarbeitung ein in Säuren unlösl. Prod., bei dem der Analyse nach C₂H₅ aus der C₂H₅O-Gruppe abgespalten wurde u. dem wahrscheinlich die Formel XI zukommt. Die Substanz nimmt bei der Hydrierung 4 H-Atome auf,

mit Amylnitrit u. Na-Äthylat entsteht eine Isonitrosoverbindung. — Die Substanzen zeigten im Kanarienvogeltest nach ROEHL keine Wrkg. gegen Malariaerreger.



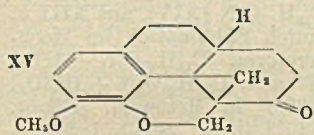
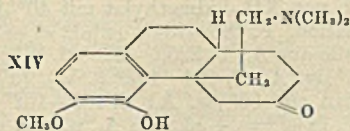
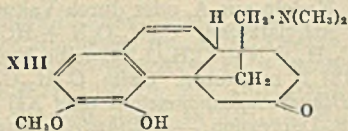
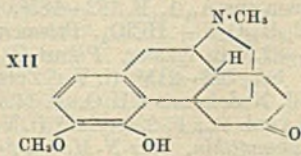
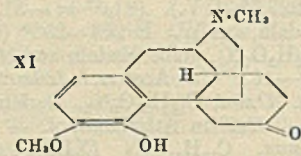
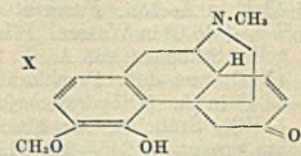
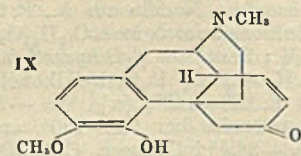
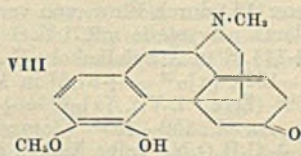
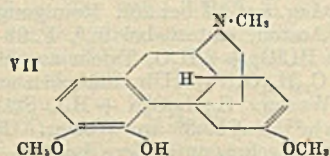
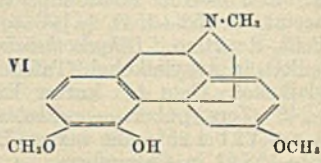
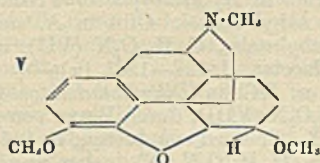
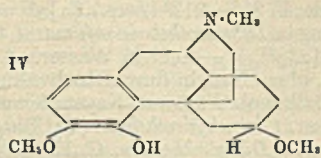
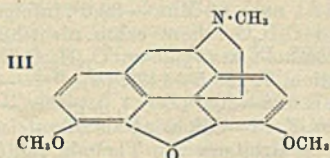
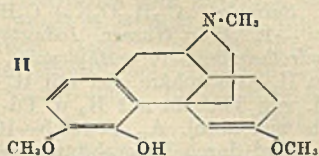
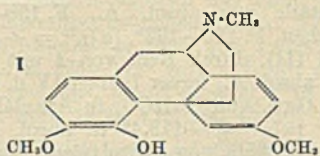
Versuche. β -[Tetrahydropyranyl-(4)]-propionsäureäthylester (I). Aus der Säure (C. 1937. II. 4192) in einem Gemisch von Toluol u. absol. A. u. konz. H_2SO_4 . Kp.₁₅ 132 bis 138°. — $[\beta$ -Tetrahydropyranyl-(4)-äthyl]-chinolyl-(4')-keton (II), $C_{17}H_{19}O_2N$. Aus I u. Cinchoninsäureäthylester in Bzl. unter Zusatz von Na-Äthylat (Aufarbeitung s. Original). Kp._{0,02} 187°. Erstarrt krystallin, F. 46°. Ausbeute 60,4% der Theorie. Hydrochlorid, $C_{17}H_{20}O_2NCl$, aus Aceton, F. 166—166,5°. Pikrat, $C_{23}H_{22}O_4N_4$, aus A., F. 154,5—155°. Semicarbazon, $C_{18}H_{22}O_2N_4$, aus A., F. 182°. — Isonitrosoverb. (III), $C_{17}H_{18}O_3N_2$. Aus II in absol. A. unter Zusatz von Na-Äthylat u. Amylnitrit. Nach 24 Stdn. A. abdest., Rückstand in W. lösen, mit Ä. ausschütteln u. mit CO_2 die Verb. abscheiden. Aus A., weiße Nadelchen, F. 158,5—159,5°. — $[\beta$ -Tetrahydropyranyl-(4)-äthyl]-[6'-methoxychinolyl-(4')]-keton, $C_{18}H_{21}O_3N$. Darst. ähnlich II. Kp._{0,2} 195—205°. F. 54,5—55,5°. Hydrochlorid, $C_{18}H_{22}O_3NCl$, aus A.-Ä., F. 204—205°. Pikrat, $C_{24}H_{24}O_{10}N_4$, aus W., F. 173—173,5°. Isonitrosoverb., $C_{18}H_{20}O_4N_2$, aus Methanol-W., weiße Prismen, F. 167,5—168°. — γ -Tetrahydropyranyl-(4)- α -chinolyl-(4')-propanol, $C_{17}H_{21}O_2N$. Durch katalyt. Red. (+ Pt) von II in Methanol, weiße Nadeln, F. 126,5—127°. Hydrochlorid, $C_{17}H_{22}O_2NCl$, weiße Blättchen aus A.-Ä., F. 177—178°. Pikrat, $C_{23}H_{24}O_8N_4$, aus W. gelbe Prismen, F. 180—181°. — γ -Tetrahydropyranyl-(4)- α -[6'-methoxychinolyl-(4')]-propanol, aus dem entsprechenden Keton (s. oben) durch katalyt. Red. in Methanol. Rückstand kryst. nicht, deshalb als Hydrochlorid abgeschieden. Hydrochlorid, $C_{18}H_{24}O_2NCl$, aus A.-Ä., weiße Täfelchen, F. 185—186°. Pikrat, $C_{23}H_{26}O_{10}N_4$, aus W., gelbe Krystalle, F. 178—178,5°. — β -Amino- γ -tetrahydropyranyl-(4)- α -chinolyl-(4')-propanoldihydrochlorid (IV), $C_{17}H_{24}O_2N_2Cl_2$. Aus III durch katalyt. Red. (red. PtO₂) in absol. A., dunkler Rückstand, der in n-HCl gelöst u. mit akt. Kohle entfärbt wird. Krystallin. Rückstand aus absol. A., weiße Nadelchen, F. 171,5—172° (Zers.). — β -Amino- γ -tetrahydropyranyl-(4)- α -[6'-methoxychinolyl-(4')]-propanoldihydrochlorid, $C_{18}H_{26}O_3N_2Cl_2$, Darst. wie IV; aus Methanol, weiße Nadelchen, F. 180—181° (unscharf). — α -Tetrahydropyranyl-(4)- γ -chinolyl-(4')-propan (V), $C_{17}H_{21}ON$. Aus III in A. mit Na-Äthylat 7 Stdn. im Rohr bei 180°. A. abdest., Rückstand mit W. versetzen u. ausäthern; fabrloses Öl, Kp._{0,02} 160—170°. Ausbeute 80% der Theorie. Pikrat, $C_{23}H_{24}O_8N_4$, aus W., F. 198,5°. — 1-Brom-3-[β -bromäthyl]-7-chinolyl-(4')-heptanhydrobromid (VI), $C_{17}H_{22}NBr_3$. Aus V mit 73%ig. HBr 3 Stdn. bei 100° im Rohr; aus Aceton, weiße Krystalle, F. 114°. — α -Piperidyl-(4)- γ -chinolyl-(4')-propan, Rubatoxan (VII). Aus VI durch Erhitzen mit 23%ig. NH_3 , 4 Stdn. im Rohr. Durch KOH Öl abscheiden u. in Ä. aufnehmen. Rückstand hat Kp._{0,02} 185°. Dichlorhydrat, $C_{17}H_{24}N_2Cl_2$, aus A.-Essigester, weiße Krystalle, F. 197°. Chloroplatinat, $C_{17}H_{24}O_2PtCl_6$, aus A., orange-

farbige Krystalle, F. über 360°. *Dipikrat*, $C_{22}H_{26}O_{14}N_8$, aus A., F. 203—205°. — α -*Tetrahydrothiopyranyl-(4'-\gamma*-*chinolyl-(4')-propan* (VIIa), $C_{17}H_{21}NS$. Aus VI u. alkoh. Kaliumsulfidlg. 4 Stdn. Kochen. KBr abfiltrieren, A. abdest., stark alkal. machen u. ausäthern. Rückstand erstarrt krystallin.; aus PAe., weiße Blättchen, F. 61°. — *1-Brom-3-[β-bromäthyl]-7-chinolyl-(4')-heptanon-(7)-hydrobromid* (VIII), $C_{17}H_{20}ONBr_3$. Aus II mit 67 $\frac{1}{10}$ ig. HBr im Rohr bei 100°, aus Aceton, weiße Krystalle, F. 142—143°. — *1,6-Dibrom-3-[β-bromäthyl]-7-chinolyl-(4')-heptanon-(7)-hydrobromid* (IX), $C_{17}H_{19}ONBr_4$. VIII in 48 $\frac{1}{10}$ ig. HBr heiß lösen u. Br in 48 $\frac{1}{10}$ ig. HBr langsam zufügen. Das abgeschiedene Öl erstarrt krystallin., aus Bzl., F. 136—137°. — *3-Vinyl-7-chinolyl-(4')-hepten-(1)-on-(7)* (X), $C_{17}H_{17}ON$. Durch 4-std. Kochen von VIII in A. mit KOH u. späteres Extrahieren mit Äthyläther. Ä.-Rückstand dickes Öl, erstarrt zum Teil; Extraktion mit PAe., F. 59°. *Hydrobromid*, $C_{17}H_{18}ONBr$, aus A., F. 207°. *Pikrat*, $C_{23}H_{20}O_6N_4$, aus A., gelbe Krystalle, F. 204—208°. — *Kondensation von I mit 2-Äthoxy-cinchoninsäureäthylester* (XI), $C_{17}H_{16}O_3N$. Bei 100—105° in Ggw. von Na-Äthylat während 15 Stdn., Ä. u. W. zufügen, wss. Schicht mit verd. H_2SO_4 neutralisieren, das abgeschiedene Öl 6 Stdn. mit 10 $\frac{1}{10}$ ig. HCl verseifen; Krystallabscheidung; aus A. mit Kohle, gelbliche Krystalle, F. 179—180°. Lösl. in Alkali, durch Säuren unverändert wieder abgeschieden. *Tetrahydroderiv.*, $C_{17}H_{25}O_3N$, aus XI durch katalyt. Hydrierung (+ red. PtO_2) in Eisessig; aus A., F. 203—204°. *Isonitroverbindung*. XI wurde in absol. A. mit Na-Äthylat u. Amylnitrit versetzt. Nach 24 Stdn. mit CO_2 fällen; aus W., gelbgrünliche Krystalle, F. 213°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1925—33. 5/7. 1939. Agram [Zagreb], Jugoslawien, Techn. Fakultät, Inst. f. organ. Chemie, u. Wissenschaftl. Labor. d. Kaštel A.-G.)

ROTHMANN.

Lyndon Small und George L. Browning, *Reduktionsstudien in der Morphinreihe* VIII. (VII. vgl. C. 1936. I. 2561.) Das durch Umlagerung von Kodeinmethyläther erhaltliche Thebainomethylenolat (I) wird außerordentlich leicht hydrolysiert, läßt sich aber in neutralem od. alkal. Medium zu Dihydrothebainon- $\Delta^{5,6}$ -methylenolat (II) reduzieren. II wird etwas schwerer hydrolysiert als I; es wird durch wss. verd. Säuren rasch u. vollständig zu Dihydrothebainon (XI) hydrolysiert, gibt aber mit organ. Säuren relativ beständige Salze. Das Fumarat kann aus absol. A. umkryst. werden, geht aber der Mutarotation zufolge in wss. Lsg. in 1 Stde. in XI-Fumarat über. — Die Konst. II (bzw. eine analoge Formel mit Brückenbindung) ist von WIELAND u. KOTAKE (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 2009) einem öligen Prod. zugeschrieben worden, das bei der katalyt. Hydrierung von Thebain (III) bei Ggw. von $NaHCO_3$ in A. entsteht. Die Rk. verläuft komplizierter, als WIELAND u. KOTAKE angenommen haben u. liefert II, Dihydrothebainol-6-methyläther (IV) u. Tetrahydrothebain (V). Nach SCHÖPF u. WINTERHALDER (Liebigs Ann. Chem. 452 [1927]. 239) erfolgt bei der Red. von Thebain in 1. Stufe 1,6-Addition, in 2. Stufe 1,4-Addition; Vff. halten indessen eine 1,2-Addition als 2. Stufe wahrscheinlicher. Für die Bldg. von IV läßt sich keine befriedigende Erklärung geben; bei allen Erklärungsvers. ergeben sich Zwischenprodd., die unter den von WIELAND u. KOTAKE gewählten Rk.-Bedingungen nicht weiter hydriert werden. IV kann an der phenol. OH-Gruppe methyliert werden; Verss. zur Darst. der Dimethyläther der Dihydrothebainole von SPEYER u. SIEBERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1519) u. SKITA (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1560) waren jedoch erfolglos. — Das von FREUND u. HOLTHOF (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 175) durch Red. von Thebain mit Na u. A. erhaltene phenol. Dihydrothebain (VI) liefert bei der katalyt. Red. Dihydrothebainon- $\Delta^{5,7}$ -methylenolat (VII), das sich von I durch die Lage der Doppelbindung unterscheidet. VI wird durch 1-n. HCl rasch, aber offenbar unter weitergehender Zers. hydrolysiert. Verd. Essigsäure u. kalte wss. SO_2 wirken nicht ein, warme wss. SO_2 hydrolysiert unter nicht immer reproduzierbaren Bedingungen zu einer als α -Thebainon bezeichneten Verb. (F. 184°), der unter Vorbehalt die Konst. VIII zuerteilt wird. Bei der Hydrolyse mit $KHSO_4$ -Lsg. entsteht diese Verb. ebenfalls neben geringen Mengen Thebainon (IX); als Hauptprod. erhält man ein als β -Thebainon bezeichnetes neues Isomeres (X). Die Isomerie mit Thebainon wird nicht durch die Lage der Doppelbindung verursacht, da die Aufhebung der Doppelbindung durch katalyt. Hydrierung zu dem von Dihydrothebainon (XI) verschied. β -Dihydrothebainon (XII) führt. X u. XII unterscheiden sich von den bisher bekannten Morphinderiv. durch die Konfiguration an asymm. C-Atom 14; sie lassen sich weiterhin durch bekannte Rkk. in β -Dihydrothebainonmethin (XIII), dessen Dihydroderiv. (XIV) u. β -Thebainon (XV) überführen, die ebenfalls wieder von den entsprechenden Verbb. aus Thebainon (IX) verschied. sind. Es liegt hier der erste Fall einer einwandfrei nach-

gewiesenen Stereoisomerie an C-14 vor. — Der Name *Isokodein* für das von FREUND u. HOLTHOF aus phenol. Dihydrothebain mit HCl erhaltene Prod. ist aus der Literatur zu streichen.



in Äthylalkohol. Sublimiert im Hochvakuum bei 100°. Gibt in A. blaugrüne, rasch in Grün übergehende FeCl₃-Reaktion. Zersetzt sich etwas beim Aufbewahren. Geht beim Erwärmen mit 3-n. HCl in *Thebainon* (IX) über; F. 145–147°, [α]_D²⁴ = –46,6°;

HJ-Salz, F. 257—260° (Zers.); *Oximhydrochlorid*, F. 285—287°. — *Isokodeinmethyläther*, durch Methylierung von Isokodein-N-oxyd u. Red. der N-Oxydgruppe nach dem Verf. von MANNICH (Arch. Pharm. 254 [1916]. 349). Krystalle, F. 80—82°, sehr leicht löslich. *Salicylat*, C₁₉H₂₃O₃N + C₇H₆O₃, Krystalle aus absol. A., F. 158—159°, [α]_D²⁴ = -122,4° in Wasser. *Jodmethylat*, Blättchen, F. 196—198°, [α]_D²⁵ = -112,1°. — *Dihydrothebainon-Δ^{5,6}-methyleneol*, C₁₉H₂₅O₃N (II), durch Red. von I mit Na u. sd. A. in H₂-Atmosphäre oder mit H₂ + PtO₂ in absol. A., ferner (neben IV u. V) bei der Red. von Thebain mit H₂ u. Pd-BaSO₄ bei Ggw. von NaHCO₃ in Äthylalkohol. Krystalle aus absol. A., F. 165,5—166° (i. V.). [α]_D²³ = -118,4° in absol. Äthylalkohol. Wird durch Mineralsäuren rasch zu Dihydrothebainon hydrolysiert. *Fumarat*, Krystalle, F. 215—217° (Zers.), [α]_D²³ = -58,3° in A., nach 60 Min. -39,0°, infolge Umwandlung in *Dihydrothebainonfumarat*, C₁₈H₂₃O₃N + C₄H₄O₄; dieses schm. nicht bis 220° u. hat [α]_D²³ = -40,5° in Wasser. — *Dihydrothebainol-6-methyläther*, C₁₉H₂₇O₃N (IV), Bldg. s. oben, Nadeln durch Hochvakuumsublimation, F. 140,5—142°, [α]_D²¹ = -23,4° in Äthylalkohol. *Fumarat*, Krystalle aus absol. A., F. 198—201° (Zers.), [α]_D²² = -28,1° in Wasser. *Tetrahydrothebain* (V), Bldg. siehe oben, F. 81—83°, wird als Pikrat isoliert. — *Phenol. Dihydrothebain*, C₁₉H₂₃O₃N (VI), durch Erhitzen von Thebain mit Na u. absol. A. auf 110—130° (Badtemp.) unter Rückfluß in H₂-Atmosphäre. Prismen aus Methylacetat, F. 152—154°, [α]_D²⁷ = +25,5° in Äthylalkohol. Gibt in A. smaragdgrüne FeCl₃-Reaktion. *Dihydrothebainon-Δ^{6,7}-methyleneol*, C₁₉H₂₅O₃N (VII), aus VI u. H₂ + PtO₂ in Äthylalkohol. Tafeln aus Methylacetat, F. 127—128°, [α]_D²⁷ = -8,0° in Äthylalkohol. Geht bei kurzer Einw. von 1-n. HCl in *Dihydrothebainon* (*Oxim*, F. 240—242° (Zers.)) über. — *α-Thebainon*, C₁₈H₂₁O₃N (VIII), durch Einw. von gesätt. wss. SO₂ auf VI bei 25°; eine weitere Bldg. s. bei X. Prismen aus Aceton, F. 184—185° [α]_D²⁷ = +158,5° in Chloroform. — *β-Thebainon*, C₁₈H₂₁O₃N (X), neben wenig VIII u. Thebainon (IX) durch Einw. von verd. KHSO₄-Lsg. auf VI bei 25°. Reinigung über das Perchlorat. Krystalle mit 1 H₂O aus verd. Aceton, sintert bei 92°, F. 98—99°. [α]_D²⁷ = +114,9° in Äthylalkohol. C₁₈H₂₁O₃N + HClO₄ + 2 H₂O, Tafeln aus 50%/ig. A., F. 149—157°, [α]_D²⁷ = +67,3° in Methanol. C₁₈H₂₁O₃N + HBr, Stäbchen aus A., F. 168—169° (Zers.; i. V.), [α]_D²⁷ = +61,1° in Wasser. C₁₈H₂₁O₃N + HJ, Stäbchen aus absol. A., F. 150—155° (Zers.; i. V.), [α]_D²⁷ = +55,3° in Wasser. *Pikrat*, C₁₈H₂₁O₃N + C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln aus 50%/ig. A., schm. unter Zers. bei 172—183°, [α]_D²⁷ = +43,8° in Aceton. *Fumarat des β-Thebainonoxims*, Nadeln aus A., F. 220,5° (i. V.), [α]_D²⁷ = +46,0° in Wasser. *Pikrat des β-Thebainonsemicarbazons*, C₁₉H₂₄O₃N₄ + C₆H₃O₇N₃, gelbe Stäbchen aus A., F. 203—204° (i. V.; Zers.). — *β-Dihydrothebainon*, C₁₈H₂₃O₃N (XII), aus dem Perchlorat von X u. H₂ + PtO₂ in Äthylalkohol. Öl, [α]_D²⁷ = -48,1° in A. (*Dihydrothebainon*, XI, hat F. 138—143°, [α]_D¹⁸ = -72,5°). C₁₈H₂₃O₃N + HCl, Stäbchen aus absol. A., schm. teilweise bei 183—190°, erstarrt wieder u. schm. erneut bei 245—248° (i. V.). [α]_D²⁷ = -34,4° in Wasser. C₁₈H₂₃O₃N + HBr, Prismen aus A., 1. F. 182—185°, 2. F. 225,5—227,5° (i. V.). [α]_D²⁷ = -31,5° in Wasser. C₁₈H₂₃O₃N + HClO₄, Prismen aus A., Nadeln aus W., F. 254—255° (i. V.). [α]_D²⁴ = -32,5° in Wasser. *Pikrat*, C₁₈H₂₃O₃N + C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln aus 50%/ig. A., schm. bei 202—215° (i. V.; Zers.), [α]_D²⁷ = -16,5° in Aceton. *Jodmethylat*, C₁₈H₂₃O₃NJ, Nadeln mit 2 H₂O, F. 149—154° (i. V.). *Oxim*, C₁₈H₂₄O₃N₂, Nadeln mit 1 H₂O aus verd. A., F. 225—226° (i. V.), [α]_D²¹ = -100,4° in Äthylalkohol. — *β-Dihydrothebainonmethin*, *des-N-Methyl-β-dihydrothebainon*, C₁₉H₂₅O₃N (XIII), durch Kochen von XII-Jodmethylat mit 40%/ig. KOH. Nadeln aus A. oder durch Vakuumsublimation, F. 183—184°, [α]_D²⁸ = -257,9° in Äthylalkohol. C₁₉H₂₅O₃N + HClO₄, Krystalle aus A., F. 225,5—226° (i. V.). *Pikrat*, C₁₉H₂₅O₃N + C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln aus 66%/ig. A., F. 164—165° (i. V.), [α]_D²⁷ = -181,1° in Aceton. *Oxim*, C₁₉H₂₆O₃N₂, Stäbchen aus 50%/ig. A., F. 160—162° (i. V.). *Dihydrothebainonmethin* (aus XI) hat F. 183°, [α]_D²⁵ = +53,8° in A., u. gibt mit XIII F.-Depression. — *β-Dihydrothebainon-dihydromethin*, *Dihydrodes-N-methyl-β-dihydrothebainon*, C₁₉H₂₇O₃N (XIV), aus XIII u. H₂ + PtO₂ in verd. Essigsäure. Nadeln aus A. oder durch Sublimation im Hochvakuum, F. 177—178° (i. V.), [α]_D²⁷ = +63,8° in Chloroform. C₁₉H₂₇O₃N + HBr, Nadeln aus A., F. 260—260,5° (i. V.), [α]_D²⁸ = +24,0° in Wasser. C₁₉H₂₇O₃N + HClO₄, Stäbchen aus W., F. 232,5—233,5° (i. V.), [α]_D²⁸ = +23,8° in Methanol. *Pikrat*, C₁₉H₂₇O₃N + C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln aus A., F. 203—207° (i. V.; Zers.), [α]_D²⁷ = +18,2° in Aceton. Das *Oxim* ist amorph. — *Dihydrothebainondihydromethin* (aus XI) hat. F. 154—156°, [α]_D²⁵ = -79,3° in A., der von CAHN (J. chem. Soc. [London] 1926. 2570) u. SCHÖRF (Liebigs Ann. Chem. 452 [1927]. 266 Anm.) angegebene F. 138

bis 139° ist der einer instabilen Modifikation, die durch Impfen mit der höherschm. in diese übergeht. — β -Thebenon, C₁₇H₂₀O₃ (XV), durch Behandeln von XIV mit CH₃J in heißem Bzl. u. Kochen des Prod. mit 40%ig. NaOH bis zum Aufhören der Trimethylaminwert. Stäbchen aus A., F. 189—190°, $[\alpha]_D^{23} = +113,6^\circ$ in A., sublimiert im Hochvakuum bei 160°, gibt keine FeCl₃-Reaktion. *Oxim*, C₁₇H₂₁O₃N, Würfel aus verd. A., F. 176—177° (i. V.), $[\alpha]_D^{28} = +30,6^\circ$ in Äthylalkohol. *Thebenon* (aus XI) hat F. 134—136°, $[\alpha]_D^{27} = +66,9^\circ$ in A.; *Oxim*, F. 201—204°. (J. org. Chemistry 3. 618—37. Jan. 1939. Virginia, Univ.)

OSTERTAG.

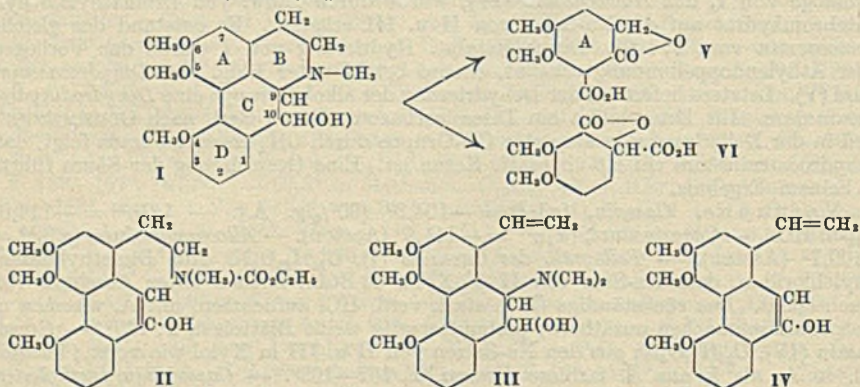
Franz Faltis und Ludwig Holzinger, *Beiträge zur Konstitution des Cassains und eine Partialsynthese des Alkaloids. Cassain* (I) ist das Hauptalkaloid der Rinde von *Erythrophleum Guineense* Don. u. zeigt teils eine an *Digitalis* erinnernde Herzwirkg., teils Anästhesie. Nach DALMA (C. 1936. I. 1878) hat es die Formel C₂₄H₃₉O₄N, kryst. in glänzenden Nadeln aus A., Chlf. oder Aceton, ist unlösl. in W. u. Pae., F. 141°. Durch Hydrolyse mit verd. HCl entsteht neben *Cassainsäure* (II) *Dimethylamino-äthanol*, bei alkal. Spaltung wurde *Allocassainsäure* (III) erhalten. In I u. II ist eine Ketogruppe, sowie ein leicht acylierbares alkoh. OH nachgewiesen worden. Letztere geht durch Einw. von CrO₃ in eine Ketogruppe über. I selbst ist eine tert. Base, es bildet mit CH₃J ein Jodmethylat. Aus den Spaltprodd. ist zu schließen, daß in I der *Cassainsäuredimethylaminoäthylester* vorliegt, was durch Synth. bestätigt wurde. Das homologe von I, das *Homocassain* (IV), wurde durch Einw. von Bromäthyläthylaminbromhydrat auf die Na-Salze von II u. III erhalten. Es entstand das gleiche *Homocassain* vom F. 109°. Durch katalyt. Hydrierung von I wurde das Vorliegen einer Äthylendoppelbindung erkannt, ebenso bei II unter Bldg. von *Dihydrocassainsäure* (V). Letztere liefert bei der Dehydrierung der alkoh. Gruppe eine *Dehydrodihydrocassainsäure*. Ihr Ester bildet ein Disemicarbazon. Durch Red. nach CLEMMENSEN wird in der Dehydrocassainsäure eine CO-Gruppe durch CH₂ ersetzt, woraus folgt, daß Dehydrocassainsäure ein α,β -ungesätt. Keton ist. Eine Ozonisierung der Säure führte zu keinem Ergebnis.

Versuche. *Cassain*, $[\alpha]_D^{20} = -104,2^\circ$ (90%ig. A.). — $[\alpha]_D^{20} = -114,6^\circ$ (1/10-n. HCl). — *Cassainsäure*, $[\alpha]_D^{20} = -111,6^\circ$ (Aceton). — *Allocassainsäure*, $[\alpha]_D^{20} = -109,7^\circ$ (Aceton). — *Teilsynth. des Cassains* (I), C₂₄H₃₉O₄N. Aus Dimethylaminoäthylchlorid u. dem Na-Salz von II in Xylol 10 Stdn. kochen unter Abschluß von Feuchtigkeit. Das rückständige Öl in stark verd. HCl aufnehmen, mit Ä. waschen u. nach Alkalischemachen ausäthern; perlmutterartig weiße Blättchen, F. 139°. — *Homocassain* (IV), C₂₆H₄₃O₄N; aus den Na-Salzen von II u. III in Xylol wie vorst.; leichter lösl. in A. als I, aus Ä. farblose Drusen, F. 107—109°. — *Cassainsäuremethyl ester*, C₂₄H₃₇O₄, aus II in Ä. mit Diazomethan; glitzernde Blättchen, F. 188—189°. — *Dihydrocassain*, C₂₄H₄₁O₄N; aus I in Eisessig durch katalyt. Hydrierung (+ Pt-Mohr), farblose Nadeln, F. 114—115°. — *Dihydrocassainsäuremethyl ester*, C₂₄H₃₉O₄, farblose Nadeln, F. 108°. *Semicarbazon*, C₂₂H₃₇O₄N₃, Nadeln, F. 185—187° (Zers.), sintert bei 177°. — *Dehydrodihydrocassainsäure*, C₂₀H₃₀O₄. Aus V in Eisessig u. 10%ig. CrO₃-Lsg. in Eisessig bei 40°. Aus Aceton-W. (9 + 1), F. 228—229° (Zers.), sintert bei 215°. *Methyl ester*, C₂₁H₃₂O₄. Aus Ä., Nadeln, F. 98,5—99°. *Methylesterdisemicarbazon*, C₂₃H₃₈O₄N₆, F. 249—250°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1443—50. 5/7. 1939. Wien, Univ., Pharmaz.-chem. Inst.)

ROTHMANN.

George Baker † und Lewis J. Sargent, *Die Alkaloide von Artabotrys suaveolens*. Aus der Rinde des Strauches *Artabotrys suaveolens* Bl. wurden 3 Alkaloide isoliert: *Artabotrin* (I), *Suaveolin* (VII) u. *Artabotrinin* (VIII). I wurde von SANTOS u. REYES (C. 1933. II. 1359) die Zus. C₂₁H₂₅O₄N = C₇H₇O(OCH₃)₃NCH₃ gegeben. Vff. fanden, daß I die Zus. C₁₀H₁₁O(OCH₃)₃NCH₃ zukommt u. daß es wahrscheinlich 10-Oxy-4,5,6-trimethoxyaporphin ist. Es enthält ein akt. H, das 4. O-Atom ist, da in NaOH unlösl., als alkoh. OH vorhanden; durch Diazomethan entsteht eine 4. OCH₃-Gruppe. OH steht sicher an 10 (s. unten), 2 der 3 OCH₃ stehen ziemlich sicher an 5 u. 6, die 3. wahrscheinlich an 4. — Die sek. Alkoholgruppe kann durch Diazomethan u. Dimethylsulfat methyliert werden; aus dem letzteren entsteht durch KJ *Artabotrinmethylätherjodmethylat*. Die OH-Gruppe läßt sich nicht durch Cl ersetzen, durch Thionylchlorid entstehen mehrfach chlorierte Prodd., die zu einem Aporphinderiv. nicht red. werden konnten; durch Chlormeisensäureäthylester wird der heterocycl. Ring B geöffnet (II); da es opt.-inakt. ist, gehört I in die Aporphinklasse u. nicht zu den Benzyltetrahydroisochinolinen. — Der HOFMANNsche Abbau gelingt leicht, wenn das Jodmethylat

mit alkoh. KOH erhitzt wird; es entsteht ein opt.-akt. Methin (III), die Vinylgruppe in ihm kann dihydriert werden. In der 1. Stufe des Abbaues bleibt die alkoh. OH-Gruppe erhalten, sie haftet auch nicht an der Vinylgruppe. Wenn OH in 9, wäre es tert. u. würde als H_2O beim Kochen mit KOH abgespalten werden, deshalb wird die Stellung an 10 angenommen. In der 2. Stufe des Abbaues liefert das *Methinjodmethylat* Trimethylamin u. eine kryst. Substanz (IV), die in Lsg. blaue Fluoreszenz zeigt u. sich wie ein Trimethoxyvinylphenanthrol verhält. Um die Stellung der OCH_3 festzulegen, wurde I mit $KMnO_4$ oxydiert, es entstand eine Monocarbonsäure, $C_{11}H_{10}O_6$ (V oder VI), die noch 2 OCH_3 enthält; sie gab ferner Fluoresceinrk., deshalb wird COOH wie in V am Kern stehen. Eine Säure nach V kann nur aus Ring A entstanden sein, der dann auch gleichzeitig 2 OCH_3 enthält. Offen ist noch die Frage, ob die 2 OCH_3 in der Tat an 5 u. 6 stehen, was durch Synth. des Oxydationsprod. bewiesen werden dürfte. Vff. nehmen die 5- u. 6-Stellung vorläufig an. Ein Oxydationsprod. mit 1 OCH_3 konnte noch nicht erhalten werden, deshalb ist auch die Stellung der 3. OCH_3 in Ring D auch noch unsicher. — VII hat die Zus. $C_{15}H_{21}O_4N$ u. ist wahrscheinlich *4,10-Dioxy-5,6-dimethoxyaporphin*. Es besitzt 2 akt. H-Atome u. 2 OCH_3 . Im Gegensatz zu I gibt es mit Alkoh.- $FeCl_3$ eine tiefe purpurfarbene Lsg.; es ist leicht lösl. in NaOH. — VIII wurde aus der Ä.-Lsg. der Gesamtalkaloide durch Extraktion mit HCl als Salz erhalten; es ist eine sek. Base u. wahrscheinlich *2-Methoxy-5,6-methylendioxyornoporphin*. Über die kristallograph. Angaben s. Original.



Versuche. Der Rückstand des alkoh. Extraktes wurde mit Ä. ausgezogen; durch Schütteln des Ä. mit n-HCl wird das salzsaure Salz von VIII gewonnen. Das mit NH_3 versetzte Filtrat hiervon wurde mit Ä. extrahiert, dieser erneut mit HCl behandelt, dann mit n-NaOH u. endlich mit n-HCl geschüttelt. Zusatz von NH_3 scheidet I ab; aus dem Ä.-Auszug von I scheidet sich nach 1 Woche VII ab. Ausbeute an I 0,19%, an VII 0,0013%, an VIII 0,012%. *Artabotrin* (I), $C_{20}H_{23}O_4N$, $[\alpha]_D^{15} = +194,8^\circ$ (Chlf.), Prismen aus Aceton, F. 185—186°. Leicht lösl. in Methanol, A., Aceton u. Bzl., wenig lösl. in Ä., Essigester u. kaum in Ligroin. *Hydrochlorid*, aus Methanol farblose Nadeln, F. 226—227°. *Acetylartabotrin*, $C_{22}H_{25}O_5N \cdot 2 H_2O$, aus 90%ig. Ä. feine Nadeln, F. 97—99°; wasserfrei F. 118—119°. — *Methoxyartabotrinjodmethylat*, $C_{22}H_{25}O_4NJ$; da Prod. aus I u. Diazomethan nicht kryst., wurde der Sirup in das Jodmethylat verwandelt; feine Nadeln aus Methanol, F. 254—255°. Einw. von Dimethylsulfat auf I u. dann von KJ auf das entstandene *Methoxyartabotrinmethylsulfat* liefert dasselbe *Jodmethylat* vom F. 255—256°. — *Einw. von Cl-COOC₂H₅ auf I*, $C_{20}H_{22}O_4N(CO_2C_2H_5)$, in Chlf. unter Zusatz von KOH; aus Chlf. orange rhomb. Plättchen, F. 109—110°, opt.-inaktiv. — *Hofmannscher Abbau: Artabotrinjodmethylat*, $C_{21}H_{20}O_4NJ$, aus Methanol Nadeln, F. 224—225°. *Artabotrinmethin*, $C_{21}H_{25}O_4N$, aus dem Jodmethylat durch 6 Stdn. Kochen in 20%ig. alkoh. KOH; mit Ä. extrahieren, Ä. fluoresciert blauviolett. Ä.-Rückstand aus 90%ig. A. rhomb. Platten, F. 122—123°; $[\alpha]_D^{18} = -183^\circ$ (A.). Entfärbt Br in Chlf. u. $KMnO_4$ in Aceton, wird durch O_3 zerstört. *Dihydroartabotrinmethin*, $C_{21}H_{27}O_4N$; aus dem Methin durch katalyt. Red. (+ PtO_2) in absol. A.; aus wss. Methanol Prismen, F. 80—81°. Br in Chlf. wird nicht entfärbt. — *Vinylverb.*, $C_{19}H_{18}O_4$; Artabotrinmethin mit CH_3J in Jodmethylat verwandeln, dann in Methanol unter Zusatz von KOH 6 Stdn. kochen. Das entweichende Trimethylamin wurde

als Pikrat identifiziert. Nach Zusatz von H_2SO_4 wird ausgeäthert; Ä. tieforange gefärbt u. fluoresciert blauviolett. Rückstand aus Lg. (Kp. 100—120°) gelborange Prismen, F. 115—116°. Leicht lösl. in Chlf., wenig lösl. in Aceton u. Ä., schwer lösl. in A. u. Ligroin. In 25%ig. KOH lösl. mit gelbgrüner Farbe; in konz. H_2SO_4 blaugrün, beim Erwärmen blau. Oxydation mit $KMnO_4$ in Aceton gab kein kryst. Produkt. — *Oxydationsprod. von I*, $C_{11}H_{10}O_6$. I lösen in verd. HCl, Soda zufügen u. mit 3%ig. $KMnO_4$ -Lsg. versetzen, gegen Ende auf Dampfbad erwärmen, Filtrat einengen u. ansäuern, 48 Stdn. mit Ä. extrahieren. Rückstand hiervon in heißem W. lösen, Oxalsäure durch Ca-Acetat entfernen, wieder ansäuern u. mit Ä. ausziehen. Ä.-Rückstand aus absol. A. Nadeln, F. 203—204°. Sublimiert bei 200—225° u. 15 mm ohne Zersetzung. Mit Resorcin u. H_2SO_4 erhitzt, entsteht eine tief gelbgrüne Fluorescenz. — *Suaavelin* (VII), $C_{19}H_{21}O_4N$, aus Methanol Bündel von Nadeln u. Prismen, F. 232°, $[\alpha]_D^{15} = +164°$ (Chlf.), leicht lösl. in Chlf., mäßig in Methanol, sehr wenig in Aceton, Ä. u. Benzol. In 2-n. NaOH leicht lösl., in A. mit $FeCl_3$ purpurfarbige Lösung. *Suaavelinmethylätherjodmethylat*, $C_{22}H_{29}O_4NJ$, VII wird mit Diazomethan methyliert, der erhaltene Sirup mit CH_3J behandelt. F. 245—246°. — *Artabotrinin* (VIII), Base kryst. nicht. *Hydrochlorid*, $C_{18}H_{17}O_3N \cdot HCl$, aus W. unter Zusatz eines lösl. Chlorids, dünne Nadeln, F. 273 bis 274°, $[\alpha]_D^{18} = -41,8 \pm 4,2°$ (A.); freie Base $[\alpha]_D^{18} = -18,9°$ (Chlf.). *Nitrosoartabotrinin*, $C_{18}H_{16}O_4N_2$, aus A. bräunliche hexagonale Platten, F. 203—204°. *N-Methylartabotrinin*, $C_{19}H_{19}O_3N$, aus VIII durch Kochen mit CH_3O in wss. Ameisensäure, aus A. Nadeln, F. 132—133°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 991—97. Juni. Edinburgh, Univ., Dep. of Medical Chemistry.)

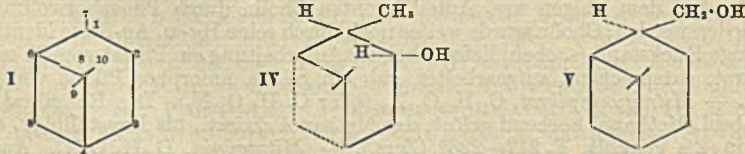
ROTHMANN.

H. Raymond Ing und Clifford G. Raison, *Die Alkaloide von Mitragyn speciosa*. I. Teil. *Mitragynin*. Das Hauptalkaloid von *Mitragyn speciosa* ist das *Mitragynin*, dem von FIELD (J. chem. Soc. [London] 1921. 887) die Formel $C_{22}H_{32}O_5N$ gegeben wurde u. das von Vff. näher untersucht wurde. Der alkoh.-wss. Extrakt der getrockneten Blätter hinterläßt beim Verdampfen einen wss. Anteil u. ein Harz, aus denen je 2 Pikrate, das *Mitragynin* vom F. ca. 200°, u. ein anderes amorphes Pikrat vom F. 123—127° erhalten wurden. In der Mutterlauge des ersteren konnte *Cholin* nachgewiesen werden. Dem *Mitragynin* kommt nach Vff. die Formel $C_{22}H_{30}O_4N_2$ (vielleicht auch $C_{22}H_{32}O_4N_2$) zu. Aus dem amorphen Pikrat konnte ein krystalliner Körper nicht erhalten werden, u. es ist anzunehmen, daß noch andere Alkaloide anwesend sind. Von den 4 O-Atomen gehören 2 zu Methoxygruppen u. die anderen zu einer Carbomethoxygruppe. *Mitragynin* ist eine einsäurige Base, mit CH_3J entsteht ein Jodmethylat; es kann nicht acetyliert werden. Ein N-Atom scheint einem Indolkern anzugehören. Die Base nimmt in Ggw. von Pt oder Pd kein H auf; durch Oxydation mit $KMnO_4$ entsteht lediglich Oxal- u. Essigsäure. Die Hydrolyse mit Methanol-KOH führt zu 2 Prodd.: der in Ä. unlösl. Anteil scheint eine COOH-Gruppe u. 2 Methoxygruppen zu enthalten; der in Ä. lösl. bas. Anteil ist eine Verb. mit 4 Methoxygruppen ($C_{22}H_{34}O_8N_2$). Bei der Hydrolyse mit A.-KOH ist der in Ä. lösl. bas. Anteil nicht ident. mit der bei der Methanolhydrolyse erhaltenen Substanz. Dehydrierung mit Se gab keine krystallin. Produkte. Die Zinkstaubdest. gab eine nichtbas. Fraktion, die wahrscheinlich ein Indolderiv. enthält, sowie eine bas. Fraktion, die keine Indolrk. gab. Die daraus isolierte Base von der Zus. $C_{14}H_{14}ON_2$ enthält eine Methoxyl- u. eine Methylimidogruppe, sowie eine reaktionsfähige Methylengruppe.

Versuche. Aus dem wss. Anteil des alkoh.-wss. Extractes (die ausführlich geschilderten Arbeitsweisen s. Original) wurde mit Pikrinsäure das Pikrat gefällt. Das Filtrat hiervon, von Pikrinsäure befreit u. alkal. gemacht, wurde ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand gab in 10%ig. Eisessig mit Pikrinsäure ein amorphes Pikrat vom F. 123 bis 127°. Aus dem obigen wss. Anteil konnten *Cholin* durch Phosphorwolframsäure abgeschieden werden; *Cholin* wurde weiter noch durch seine Hg- u. Au-Salze identifiziert. Der harzige Rückstand (s. oben) lieferte bei der Aufarbeitung ein Pikrat vom F. ca. 215°; das Filtrat, entsprechend aufgearbeitet, gab ein gelbes, amorphes Pikrat vom F. 123 bis 127°. — *Mitragynin* vom F. 200°, $C_{28}H_{35}O_{11}N_5$ (oder $C_{28}H_{33}O_{11}N_5$). Das Rohpikrat wurde in viel absol. Methanol kochend gelöst, das Methanol abdest., bis Krystallbildg. eintrat, sodann in Eis gekühlt, F. 217—223° (Zers.). — *Mitragynin*, $C_{22}H_{30}O_4N_2$. Aus einer heißen gesätt. Acetonlsg. des Pikrates durch Zufügen von überschüssiger NH_3 u. Aufnehmen der Base in Äthyläther. Die getrocknete Ä.-Lsg. fluoresciert stark u. hinterläßt eine blaßbraune, amorphe M.; lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln; unlösl. in PAe. u. W., F. zwischen 105 u. 115°. *Acetat*, $C_{22}H_{30}O_4N_2 \cdot C_2H_3O_2$; eine Mischung der Base mit Essigsäureanhydrid $1/2$ Stde. erwärmen u. 12 Stdn. stehen lassen; es

scheiden sich seidenglänzende Nadeln ab; aus Essigsäureanhydrid bei 80°, F. 175 bis 176° (Zers.). Die Nadeln dunkeln rasch an der Luft u. werden dann schwer lösl. in Äthyläther. *Cinnamat*, $C_{22}H_{30}O_4N_2$, $C_9H_8O_2$; aus der Base u. Zimtsäure, leicht lösl. in A., aus heißem Aceton oder Methyläthylketon weiße Nadeln, dunkeln rasch am Licht, F. 155° (Zers.), dunkel ab 135°. *Fumarat*, $C_{22}H_{30}O_4N_2 \cdot C_4H_4O_4$, aus Methyläthylketon blasse Nadeln, zers. sich zwischen 190 u. 200°. *Trinitrobenzolverb.*, $C_{22}H_{30}O_4N_2 \cdot C_6H_3O_6N_3$, aus Methanol dunkelrote Nadeln, F. 146° (Zers.). *Jodmethylat*, $C_{23}H_{33}O_4N_2J$. Aus der Base in Aceton mit CH_3J , 6 Stdn. Kochen u. mit A. fällen, rötlichgelbes Pulver, leicht lösl. in A. u. W., F. 211,5° (dunkel ab 180°). — *Hydrolyse mit Methanol-KOH*. Kochen der Base $\frac{1}{2}$ Stde. u. 24 Stdn. stehen lassen lieferte 2 Produkte. Das äthylätherlösl. Prod. gab das Pikrat $C_{23}H_{34}O_6N_2$, $C_6H_5O_3N_2$ vom F. 135—136°; aus Methanol orangefarbenes Pulver. Durch Analyse wurden 4 CH_3O -Gruppen festgestellt. Kochen mit alkoh. HCl regeneriert die Base. Das in Ä. unlösl. Prod. gab ein amorphes, orangebraun gefärbtes Pikrat vom F. 155°. Wurde die Base 3 Stdn. in Methanol-2-n-KOH gekocht, so ergab die Aufarbeitung je ein Pikrat vom F. 132—134 bzw. 157°. — *Hydrolyse mit A.-KOH*, 2 Pikrate konnten isoliert werden; Pikrat vom F. 155°, mit dem obigen anscheinend ident. u. Pikrat vom F. 133—134°, aus Wasser. *Jodmethylat*, $C_{22}H_{30}O_4N_2$, CH_3J , C_2H_5O , F. 145—146°. — *Oxydation von Mitragynin mit $KMnO_4$* , in Aceton; sie ergab Essig- u. Oxalsäure; die Oxydation in alkal. Lsg. führte neben Eisessig zu einem amorphem Pulver. — *Zinkstaubdestillation*. Das Destillat wurde in Ä. gelöst, die bas. Anteile mit verd. HCl entfernt, dann NH_3 zugefügt u. erneut ausgeäthert. Der Rückstand hiervon gab ein rotbraunes Öl von Indolgeruch. Kp. $_{0,6-0,4}$ 230°. *Pikrat*, $C_{14}H_{14}ON_2$, $C_8H_3O_3N_3$; aus Methyläthylketon, hellgelbe Nadeln, F. 263—264° (Zers.); blaue Fluoreszenz in verd. Säuren. Durch Kochen des Pikrates in Aceton mit verd. NH_3 u. Extraktion mit Ä. wurde aus letzterem ein fester Rückstand erhalten; 2-mal sublimiert bei 110—115° (0,02 mm) ergab farblose Nadeln, F. 115—120°. Blaue Fluoreszenz in verd. Säuren. Die Analyse deutet auf die Zus. $C_{14}H_{14}ON_2$. *p-Nitrobenzylidenverb.*, $C_{21}H_{17}O_3N_3$. Aus der Base vom F. 115—120° durch Erhitzen mit p-Nitrobenzaldehyd auf 250—255°; durch Kochen mit Bzl. u. wenig verd. HCl erhält man ein braunorange gefärbtes Hydrochlorid; die Base hiervon ist krystallin.; aus wss. A. goldgelbe Nadeln, F. 255°. — *Amorphes Pikrat vom F. 123—127°*; dieses (s. oben) wurde in wenig Methanol gelöst u. mit W. gefällt. Die Fällung in viel W. auf dem Dampfbad einige Zeit rühren, filtrieren u. nach Zusatz von wenig NaCl erkalten lassen. Nach 2-maliger Wiederholung wurde ein amorphes Pulver vom F. 134—136° erhalten. Die Analyse gab keine Aufklärung. Der in W. unlösl. Teil wurde als *Mitragynin-pikrat* erkannt. Die daraus isolierte Base gab die gleichen Farbrkk. wie Mitragynin. (J. chem. Soc. [London] 1939. 986—90. Juni. London, Univ.) ROTHMANN.

Gaetan Bonnet, *Untersuchungen über die Monochlororderivate des Pinans*. Trotz zahlreicher Verss. sind bisher keine einheitlichen Chlorderiv. des aus Pinen u. Nopinen leicht erhältlichen Pinans (I) beschrieben. Vf. erhielt durch Chlorierung von Pinan bei gewöhnlicher Temp. im Licht oder bei erhöhter Temp. oder bei Ggw. von PCl_5 2- u. 7-Chlorpinan u. ein Dichlorderiv. unbekannter Konstitution. Beim Chlorieren in Ggw. von J erhält man 2-Chlorpinan, 7-Chlorpinan (?) u. Bornylchlorid, dessen Bldg. wahrscheinlich durch Umlagerung von prim. entstandenem 1-Chlorpinan verursacht ist. 2-Chlorpinan wurde über die Mg-Verb. in cis-Pinocampheol u. Pinocampchon übergeführt. Durch Abspaltung von HCl mit KOC_6H_5 erhält man ein Gemisch von α - u. δ -Pinen. 7-Chlorpinan liefert bei der GRIGNARD-Rk. cis-Myrtanol u. cis-Myrtanal, bei der HCl-Abspaltung Nopinen. Diese Rk. ermöglicht die Darst. von Nopinen aus Pinen u. damit eine Totalsynth. des Nopinens.

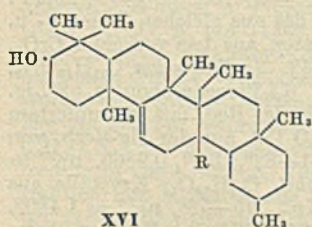
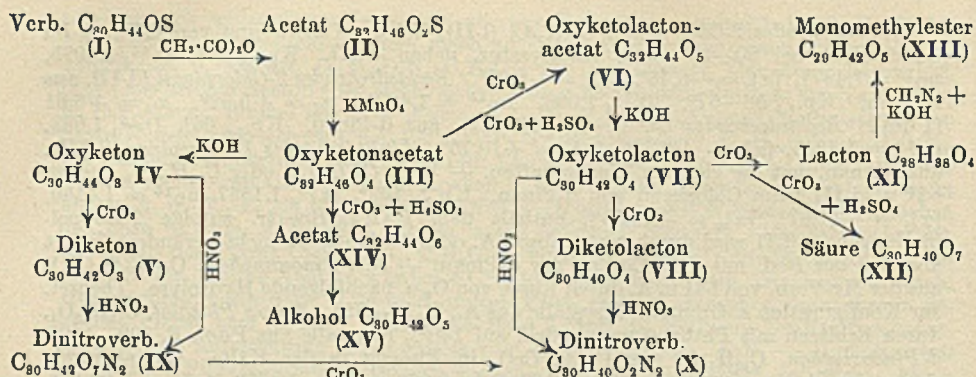


Versuche. *d-Pinan*, durch $\frac{1}{2}$ Hydrierung von Pinen aus Aleppoterpenol in Ggw. von PtO_2 (Darst. des Katalysators s. Original) in A.; Kp. $_{760}$ 166°, D_4^{15} 0,8612, $n_D^{15} = 1,4647$; $[\alpha]_D^{15} = +24,97^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +28,50^\circ$. *l-Pinan*, a) aus französis. Terpenol, Kp. 166°, D_4^{15} 0,8610, $n_D^{15} = 1,4648$, $[\alpha]_D^{15} = -21,78^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -24,85^\circ$; b) aus Nopinen, Kp. 165—166°, D_4^{15} 0,8609, $n_D^{15} = 1,4648$, $[\alpha]_D^{15} = -23,69^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -27,01^\circ$.

— *Links drehendes 2-Chlorpinan*, $C_{10}H_{17}Cl$ (I-II), bei der Chlorierung von d-Pinan im Sonnenlicht bei 20—25° ohne Katalysator, neben d-III. $Kp_{2,5} 57^{\circ}$, $D_{15}^{15} 1,0075$, $n_D^{15} = 1,4877$, $[\alpha]_D = -5,46^{\circ}$, $[\alpha]_D = -5,95^{\circ}$. *Rechts drehendes 2-Chlorpinan* (d-II), aus l-Pinan, $Kp_{2,5} 56-57^{\circ}$, $D_{15}^{15} 1,008$, $n_D^{15} = 1,4871$, $\alpha_j = +5,52^{\circ}$, $\alpha_D = +6,61$ (1 dm). *Rechts drehendes 7-Chlorpinan* (d-III), aus d-Pinan. $Kp_{2,5} 66^{\circ}$, $D_{15}^{15} 1,023$, $n_D^{15} = 1,4945$, $[\alpha]_D = +9,77^{\circ}$, $[\alpha]_D = +10,75^{\circ}$. *Links drehendes 7-Chlorpinan* (l-III), aus l-Pinan, hat die gleichen Eigenschaften. — *Verb. $C_{10}H_{12}Cl_2$ oder $C_{10}H_{18}Cl_2$* , neben l-II u. d-III beim Chlorieren von d-Pinan. $Kp_{2,5} 102^{\circ}$, $D_{15}^{15} 1,1567$, $n_D^{15} = 1,5150$, $[\alpha]_D = -11,07^{\circ}$, $[\alpha]_D = -12,54^{\circ}$; enthält dem RAMAN-Spektr. zufolge 2 Doppelbindungen. — l-II wird durch Na u. absol. A. oder Al-Amalgam nicht verändert, liefert aber bei der Red. mit dem Cu-Zn-Paar d-Pinan. — *l-cis-Pinocampeol*, $C_{10}H_{18}O$ (IV), aus der Mg-Verb. von l-II in Ä. durch Einw. von O_2 u. nachfolgende Hydrolyse. Theoret. zur Konfiguration s. Original. Krystalle aus A., F. 58—59°. *Saures Phthalat*, $C_8H_{22}O_4$, durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid auf 140°. Krystalle aus PAe., F. 109—110°. *d-Pinocamphon*, $C_{10}H_{18}O$, aus IV u. CrO_3 in Eisessig in der Kälte. Campherartig riechendes Öl, $Kp_{2,5} 59^{\circ}$, $Kp_{760} 211-212^{\circ}$, $D_{15}^{15} 0,966$, $n_D^{15} = 1,4768$. $[\alpha]_D = +20,28^{\circ}$, $[\alpha]_D = +24,11^{\circ}$. *d,l-cis-Pinocampeol*, aus der Mg-Verb. des aus gleichen Teilen d. u. l-II erhaltenen d,l-2-Chlorpinans, F. 41—42°. *d,l-Pinocamphon*, aus dem vorigen u. CrO_3 , $Kp_{2,5} 59-60^{\circ}$, $Kp_{770} 210-212^{\circ}$, $D_{15}^{15} 0,9634$, $n_D^{15} = 1,4742$. *Semicarbazon*, $C_{11}H_{19}ON_3$, Krystalle aus Methanol, F. 207°. *d,l-Pinonsäure*, aus d,l-Pinocamphon u. 2%ig. $KMnO_4$ -Lsg., Krystalle aus W., F. 104°. — d-III liefert bei der Red. mit verkupfertem Zn u. A. d-Pinan. *d-cis-Myrtanol (d-Isomyrtanol)*, $C_{10}H_{18}O$ (V), aus der Mg-Verb. von d-III u. O_2 . Campherartig riechende, zähe Fl., $Kp_{2,5} 81-82^{\circ}$, $D_{20}^{20} 0,9860$, $n_D^{20} = 1,4924$, $[\alpha]_D = +12,67^{\circ}$, $[\alpha]_D = +14,70^{\circ}$. *Saures Phthalat*, $C_{18}H_{22}O_4$, Krystalle aus Lg., F. 120°. *cis-Myrtanal*, aus V u. CrO_3 in Eisessig, $Kp_{2,5} 75-76^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,4802$. *Semicarbazon*, $C_{11}H_{19}ON_3$, Krystalle aus Methanol, F. 194—195°. — *Nopinene*, beim Erhitzen von d-III mit KOC_6H_5 . $Kp. 162-164^{\circ}$, $D_{15}^{15} 0,8753$, $n_D^{15} = 1,4758$, $\alpha_j = -12,25^{\circ}$. Enthält, da das Ausgangsmaterial nicht rein war, α - u. wahrscheinlich auch δ -Pinen. Gibt bei der Hydrierung Pinan, bei der Ozonspaltung *Nopinone* (*Semicarbazon*, F. 187°); dieses liefert mit HCl in A. *Nopinontrichlorhydrat*, $C_{18}H_{29}OCl_3$, das bereits vor dem von WALLACH u. BLUMANN (Liebigs Ann. Chem. 356 [1907]. 231) angegebenen Zers.-Punkt (148°) schmilzt. — Verss. über die Chlorierung von Pinan bei 75, 100° u. beim Kp. vgl. Original. Das bei der Chlorierung in Ggw. von J auftretende *Bornylchlorid* wurde durch Erhitzen mit KOC_6H_5 auf 170° in *Camphen* übergeführt u. dieses dann weiterhin in *Isobornylformiat* u. *Isborneol* umgewandelt. — RAMAN-Spektren der Pinane u. Chlorpinane s. Original. (Bull. Inst. Pin [3] 1938. 217—32. 241—56; 1939. 1—12.)

OSTERTAG.

James C. E. Simpson, *Die Triterpengruppe. V. Oxydationsprodukte des β -Amyrinderivats $C_{30}H_{44}OS$* . (IV. vgl. BURROWS u. SIMPSON, C. 1939. I. 2989.) Um die Konst. der zuerst von JACOBS u. FLECK (C. 1930. II. 3775) aus β -Amyrin erhaltenen S-Verb. $C_{30}H_{44}OS$ (I) weiter aufzuklären, wurden ihre unmittelbaren Oxydationsprod. IV u. VII auf ihr Verb. bei weiterer Oxydation untersucht. Das Oxyketon IV gibt bei gelinder Oxydation mit CrO_3 das Diketon V, das als Monosemicarbazon charakterisiert wurde. IV u. V liefern mit konz. HNO_3 bei 100° eine Dinitroverb. $C_{30}H_{42}O_2N_2$ (IX). In ähnlicher Weise wird das Oxyketolacton VII in ein Diketolacton $C_{30}H_{40}O_4$ (VIII) u. in eine Dinitroverb. $C_{30}H_{40}O_8N_2$ (X) übergeführt. IX u. X stehen zueinander offenbar in derselben Beziehung wie IV u. VII (vgl. C. 1939. I. 1564); IX wird durch CrO_3 unter denselben Bedingungen zu X oxidiert wie das Ketoacetat III zum Lactonacetat VI; diese Beziehung folgt auch aus der Zus. der beiden Verb.-Paare. Es ist bemerkenswert, daß IX u. X sowohl aus den Alkoholen IV u. VII als auch aus den Ketonen V u. VIII erhalten werden können. Der Mechanismus ihrer Bldg. ist unaufgeklärt, entspricht aber vielleicht der von WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 518) beobachteten Umwandlung von Cholestenon u. Cholesterin in eine Trinitroverb. $C_{27}H_{41}O_6N_3$. — Während das Acetat III durch CrO_3 bei Abwesenheit von H_2SO_4 in 75°/ig. Ausbeute zu VI oxidiert wird, entsteht in Ggw. von H_2SO_4 als Hauptprod. ein neues Acetat $C_{32}H_{44}O_6$ (XIV), das bei der Hydrolyse den entsprechenden Alkohol $C_{30}H_{42}O_5$ (XV) liefert. Ebenso liefert VII bei Abwesenheit von H_2SO_4 nur VIII; in Ggw. von H_2SO_4 verläuft die Rk. viel rascher u. liefert ein kompliziertes Gemisch. Der neutrale Anteil des Rk.-Prod. besteht überwiegend aus VI; aus den sauren Anteilen konnte eine Säure XII (als Dimethylester) u. ein Monolacton (XI) isoliert werden. XI bildet anscheinend wasserlösliche Komplexe mit den Alkalisalzen verwandter Säuren. Es bildet bei der alkal.



Hydrolyse die entsprechende Säure (isoliert als Methylester XIII); es reagiert leicht mit Hydroxylamin, bildet aber kein krystallin. Prod. u. setzt sich mit Semicarbazidacetat bei Zimmertemp. nicht um. — Die neuen Befunde sprechen weder für noch gegen die früheren Annahmen über die Bldg. von I, III u. VI, sind aber nur schwer mit den von RUZICKA, GOLDBERG u. HOFMANN (C. 1937. I. 4369) vorgeschlagenen Formeln XVI für β -Amyrin (R = CH₃) u. Oleanolsäure (R = CO₂H) vereinbar; die unter Ver-

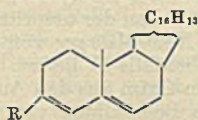
lust von 2 C-Atomen erfolgende Bldg. von XI ist mit der Konst. XVI nicht zu erklären. Die Schwierigkeiten lassen sich auch nicht mit einer der neuerdings vorgeschlagenen Varianten von XVI überbrücken.

Versuche. Die FF. sind unkorrig.; $[\alpha]_D$ ist meist in Chlf. bestimmt. Die Darst. der Verb. C₃₀H₄₄OS (I) wird verbessert; man kocht 20 g β -Amyrin mit 10 g S in 60 cem Benzylacetat unter N₂ 4–4½ Stdn., fällt mit Methanol + A., kryst. aus Bzl. + A. u. verseift wie früher angegeben. Ausbeute 75%. F. 202–203°. Auch die Darst. des Oxyketonacetats, C₃₂H₄₆O₄ (III) durch Oxydation von II mit KMnO₄ in Eisessig wird verbessert. Ausbeute 40–48%. Krystalle aus Methanol, F. 233–234°. — Diketon C₃₀H₄₂O₃ (V), aus IV u. CrO₃ in Eisessig bei Zimmertemperatur. Nadeln aus wss. A. oder Methanol, F. 289–290°, $[\alpha]_D^{18} = -94^\circ$. Monosemicarbazon, C₃₁H₄₅O₃N₃, Nadeln aus Bzl. + A., F. 287–289°. — Diketolacton, C₃₀H₄₀O₄ (VIII), aus VII u. CrO₃ in Essigsäure bei Zimmertemp. oder bei 40°. Ausbeute 60%. Nadeln oder Prismen aus Bzl. + PAe., Nadeln aus Aceton, F. 250,5–252°, $[\alpha]_D^{18} = +66^\circ$. Monoxim, C₃₀H₄₁O₂N, Nadeln aus Chlf. + A., F. 307–310° (Zers.). — Dinitroverb., C₃₀H₄₂O₇N₂ (IX), aus IV bei gelindem Erwärmen mit konz. HNO₃, aus V beim Erwärmen mit konz. HNO₃ auf 100°. Prismen aus wss. Aceton, F. 219–220° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = -87^\circ$. Gibt keine C(NO₂)₄- u. LIEBERMANN-BURCHARD-Rkk., reagiert nicht mit CH₂N₂. Dinitroverb., C₃₀H₄₀O₇N₂ (X), aus VII u. konz. HNO₃ bei gelindem Erwärmen, aus VIII u. konz. HNO₃ bei 100°, aus IX u. CrO₃ in Eisessig bei 95°. Nadeln aus wss. Aceton, F. 223,5 bis 224,5° (Zers.), $[\alpha]_D^{20} = +49^\circ$. — Das Lacton VII gibt mit CrO₃ + H₂SO₄ in Eisessig bei 20–30° die Verb. XI u. XII, ein geringer Teil wird in das Acetat, C₃₂H₄₄O₅ (VI; F. 282–283°) übergeführt. Lacton C₂₈H₃₈O₄ (XI), Nadeln aus Methanol, F. 259 bis 260°, $[\alpha]_D^{14} = -271^\circ$. Reagiert nicht mit CH₂N₂, gibt keine C(NO₂)₄- u. LIEBERMANN-BURCHARD-Reaktionen. XII wurde nicht krystallin. erhalten; es gibt mit CH₂N₂ den Dimethylester, C₃₂H₄₄O₇, Blättchen aus wss. Methanol, F. 216,5–217,5°, $[\alpha]_D^{18} = -31,7^\circ$. — Methylester, C₂₉H₄₂O₅ (XIII), durch Hydrolyse von XI mit alkoh. KOH u. nachfolgende Behandlung mit CH₂N₂ in Ä. Tafeln aus wss. Aceton, F. 210 bis 211°. — Acetat, C₃₂H₄₄O₆ (XIV), aus III u. H₂SO₄ in Eisessig bei 30°. Blättchen aus Bzl. + A., F. 342–344° (Zers.), $[\alpha]_D^{15} = +63^\circ$, reagiert nicht mit Hydroxylaminacetat in sd. Bzl + Äthylalkohol. Daneben entsteht das Lactonacetat, C₃₂H₄₄O₅ (VI), Tafeln aus Methanol, F. 282–284°. — Alkohol, C₃₀H₄₂O₅ (XV), beim Kochen von XIV mit 0,1-n. oder 2-n. alkoh. KOH. Würfel oder Prismen aus W. + Aceton + A., F. 337–339° (Zers.). $[\alpha]_D^{13} = +26,7^\circ$ in Pyridin. (J. chem. Soc. [London] 1939. 755–59. Mai. London, Univ., Kings College.) OSTERTAG.

Josef Tischer, *Über die epiphasischen Carotinoide und einige farblose Begleitstoffe einer roten Euglene. (Carotinoide der Süßwasseratgen. VI. Teil.)* (V. vgl. C. 1939. I. 138.) Es wird die Aufarbeitung der früher erhaltenen Bzn.-Phase beschrieben. Durch Verteilung zwischen Bzn.- u. Methanol u. Chromatographie konnten abgetrennt werden: β -Carotin u. α -Carotin, Ergosterin. Die Methanolphase enthielt ein Gemisch hochmol. prim. aliph. Alkohole, die zum Teil mit Palmitinsäure verestert sind u. wahrscheinlich eine ungerade Anzahl von C-Atomen besitzen. Das A.-Gemisch kryst. aus Methanol isomorph in weißen Blättchen, F. 42°. Die zugehörigen α -Naphthylurethane kryst. aus Bzn. in weißen Nadeln, F. 72°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 163—70. 7/6. 1939. Tetschen-Liebwerd, Landwirtschaftl. Hochsch.) SIEDEL.

Fritz Bandow, *Über die Adsorptionszahlen der Porphyrine.* (Vgl. C. 1939. I. 1371.) Frühere Verss. über die Adsorption von Porphyrinen wurden ergänzt u. nachgeprüft. Gemessen wurde die Adsorption von Proto-, Pyrro-, Hämato- u. Ätioporphyrim (in Lsg. von 3%ig. HCl bzw. A. u. Dioxan) an Aluminiumoxyd u. Kaolin. Ergebnisse vgl. Tabelle im Original. — Die an HCl-sauren Lsgg. gemessenen Adsorptionszahlen sind für Kaolin groß, für Al₂O₃ klein, ohne daß wesentliche Unterschiede zwischen den einzelnen Porphyrinen auftreten. Dagegen werden, bes. für Al₂O₃, starke Abweichungen an Lsgg. in A. oder Dioxan gefunden. Das Ätioporphyrim wird viel schwächer adsorbiert als die drei erstgenannten. (Z. physik. Chem. Abt. B. 42. 155—57. Febr. 1939. Freiburg, Univ.) SIEDEL.

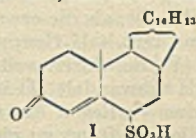
Eugen Kuhr, *Die Sulfurierung von Cholestenon als 1,4-Addition.* (Vgl. C. 1938. I. 3210.) Der Mechanismus der Bldg. von Cholestenonsulfonsäure-6 (I) aus Cholestenon (II) (l. c.) wird aufgeklärt. II reagiert als Enol; an das eine Ende der entstehenden Doppelbindungskonjugation (C₃) wird OH, an das andere (C₆) wird SO₃H angelagert. Darauf folgt Abspaltung von W. an C₃. Dies geht daraus hervor, daß Cholestenon-acetat (III) u. 3-Chlorcholestadien (IV) bei der Sulfurierung unter Essigsäure- bzw. HCl-Abspaltung ebenfalls I liefern. Bei Cholesterylen erfolgt die Sulfurierung schlechter; es wird direkte Substitution an C₆ angenommen. — III, F. 78—80°, mit II F.-Depression



II (als Enol) R = OH

III R = O·CO·CH₃

IV R = Cl



auf 65°, u. IV, C₂₇H₄₃Cl, F. 59—61°, nach Ruzicka (C. 1936. II. 1741) dargestellt u. wie früher sulfuriert (l. c.). Aus der kryst. I der I-Methylester, C₂₈H₄₄O₄S, aus Ä. F. 149—150°, keine F.-Depression mit I-Methylester aus II. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 929—30. 1939. Göttingen, Univ.) OFFE.

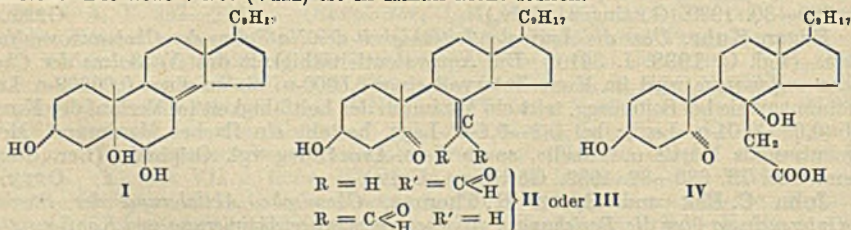
Eugen Kuhr, *Über die Äquivalentleitfähigkeit des Na-Salzes der Cholestenonsulfonsäure.* (Vgl. C. 1938. I. 3210.) Die Äquivalentleitfähigkeit des Na-Salzes der Cholestenonsulfonsäure wird im Konz.-Intervall einer 0,5000-n. bis zu einer 0,00302-n. Lsg. bestimmt. Wie bei Seifenslgg. tritt ein Minimum der Leitfähigkeit im Verlauf der Kurve auf (0,02—0,04-n. Lsg.); bei 0,2—0,4-n. Lsgg. besteht ein flaches Maximum. Meß-ergebnisse als Kurve u. Tabelle, sowie Vers.-Anordnung vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 930—32. 1939. Göttingen, Univ.) OFFE.

John C. Eck und Byron H. Thomas, *Chemische Aktivierung der Sterine. V. Untersuchung über die Beziehungen zwischen chemischer Aktivierung und Konfiguration verschiedener Sterine und deren Derivate.* (IV. vgl. C. 1938. I. 3210.) Beim Behandeln verschied. Sterine mit Schwefelsäure-Essigsäureanhydrid (J. biol. Chemistry 117 [1937]. 655) entstehen verschiedentlich antirachit. wirksame Rk.-Produkte. Vff. haben eine große Anzahl von Sterinen synthetisiert u. die betreffenden Rk.-Prodd. auf ihre antirachit. Wirksamkeit ausgetestet. Als akt. erwiesen sich die Prodd. aus Pseudocholesten, 4,6-Cholestadien, isomerem 7-Dehydrocholesten, 7-Dehydrocholesten, allo-Cholesterin, epi-allo-Cholesterin, Pseudocholesterin, Isocholesterin u. einer Verb. C₁₉H₃₀O, ferner 13,18-Dimethyl-9,13-cyclopentano-5,6-dihydrophenanthren-3-ol (Atti R. Acad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 23 [1936]. 887). Weniger wirksam waren die Umwandlungsprodd. aus Ergosterin, Stigmasterin u. β -Sitosterin. Als antirachit. unwirksam erwiesen sich die Prodd. aus Cholestan, Koprostan, Neocholesten, 7-Ketocholesten, 7-Ketocholesterylacetat, 7-Ketocholesterylglychlorid, 7-Ketocholesterylen, Cholestanon-3, KW-stoff C₂₈H₄₂ (Ber. dtsh. chem. Ges. 69 [1938]. 669), KW-stoff C₂₈H₄₁ (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 218 [1933]. 67), α -Cholesterylen, c-Cholesterylen u. Lanosterin. In anti-

rachit. Stoffe werden demnach nur solche Substanzen umgewandelt, die das Cyclopentanophenanthrenskelett besitzen, u. bei denen sich eine Doppelbindung in 4 oder 5 (mit einer additionellen Doppelbindung oder OH-Gruppe) u. keine Ketogruppe in 3 oder 7 befindet. (J. biol. Chemistry 128. 257—65. April 1939. Ames, Io., State College, Animal Chemistry and Nutrition Subsection, Agricultural Experiment Stat.) TH. WEISS.

John C. Eck und Byron H. Thomas, *Chemische Aktivierung der Sterine*. VI. *Untersuchung verschiedener Reagenzien in bezug auf chemische Aktivierung und Farbreaktionen mit Sterinen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Es werden die SALKOWSKI-, DRUMMOND u. WATSON-, HESSE-, MOLESCHOTT-, NEUBERG-, LIEBERMANN-, LIEBERMANN-BURSCHARD-, WHITBY A u. B. u. die LIFSCHÜTZ-Rk. untersucht u. die bei diesen Rkk. entstehenden Sterinumwandlungsprodd. auf ihre antirachit. Wirksamkeit geprüft. Chem. Aktivierung tritt nur bei Farbkk. mit sauren, dehydratisierenden Reagenzien auf. Bei Farbkk., deren Zustandekommen auf einer Veresterung, Kupplung oder Oxydation beruhen, sind die Rk.-Prodd. inaktiv. Temp., Zeit, Lösungsm., Konz., Anwesenheit von W., Konst. des betreffenden Sterins u. Eig. des angewandten Sterins sind Kriterien sowohl für die Farbkk., als auch für das Zustandekommen der chem. Aktivierung. Allg. sind die aus Cholesterylen erhaltenen Prodd. aktiver als die aus Cholesterin, u. diese wieder wirksamer als die aus Cholesten. H₂SO₄ mit Essigsäureanhydrid u. ZnCl₂ mit Acetylchlorid waren die für die Umwandlung wirksamsten Mittel. (J. biol. Chemistry 128. 267—78. April 1939. Ames, Io., State College, Animal Chemistry and Nutrition Subsection, Agricultural Experiment Station.) TH. WEISS.

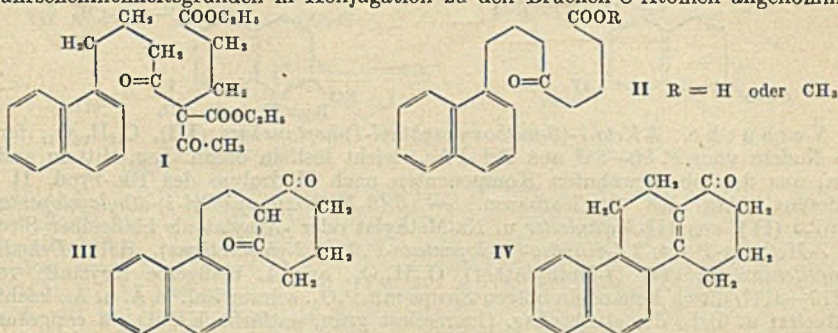
Huang-Minlon, *Einige Abbaureaktionen am Ergosterin*. Durch Glykolspaltung mittels Pb-Tetracetat wurde aus *Ergostadienriol* (I) außer dem von HEILBRON u. Mitarbeitern (C. 1933. I. 3576) gewonnenen *Ketoaldehyd* vom F. 155—156° (II) ein *Isomeres* vom F. 163—164° (III) erhalten, das mit II eine F.-Depression gibt. II u. III red. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. u. besitzen fast dasselbe Absorptionsspektrum. II liefert ein Monoxim, III nicht. Es dürften cis-trans-Isomere vorliegen. Durch Behandlung mit H₂O₂ u. Alkali gehen II u. III in dieselbe Säure (IV) über, die nach der Analyse um 1 Mol. H₂O reicher ist, als die erwartete ungesätt. Säure. Sie enthält neben der ursprünglichen (sek.) eine tert. OH-Gruppe. Daneben entsteht aus II ein *Neutralkörper* vom F. 188 bis 189° (V), der durch weitere Behandlung mit H₂O₂-Alkali ebenfalls IV liefert. Methanol. KOH verwandelt III in eine *neutrale Substanz* (VI), deren Oxim aus den Analysenwerten das Vorliegen eines neuen Isomeren anzeigt. — Die Behandlung von IV mit KJ in Eisessig führt zu einem *Lacton* (VII). Zur Entstehung nimmt Vf. an, daß die CO-Gruppe von IV zur sek. OH-Gruppe red. wurde, die mit der Carboxylgruppe das Lacton bildet. Aus Alkali wurde das Lacton durch Ansäuern nicht unverändert wieder erhalten. Die *neue Verb.* (VIII) ist in Alkali nicht löslich.



Versuche. *Ketoaldehyde* II, C₂₈H₄₄O₃, Nadeln aus 80%ig. Methanol, F. 155 bis 156°, aus Ä.-PAe., F. 159—160°, [α]_D²⁰ = +144° (in Chlf.), u. III, C₂₈H₄₄O₃, dünne Blättchen aus Methanol vom F. 163—164°, [α]_D²⁰ = +128° (in Chlf.), schwerer lösl. als II, nach HEILBRON (l. c.) dargestellt. — II-Oxim, C₂₈H₄₅O₃N, Nadeln aus Methanol vom F. 195—196° (unter Zers.). — *Säure* IV, C₂₈H₄₆O₅, kurze, kleine Nadeln aus Aceton-W. oder Ä.-PAe. vom F. 162—163°, schwer lösl. in Ä., leicht lösl. in Aceton u. heißem Methanol; aus II oder III in Methanol mit methanol. KOH u. Perhydrol. IV-Na-Salz, F. 189—190° (Zers.), schwer löslich. IV-Methylester, C₂₈H₄₈O₅, aus Methanol F. 165—166°. *Acetat* des IV-Methylesters, C₃₁H₅₀O₆, aus Methanol F. 153—154°. — *Neutralkörper* V, aus Methanol F. 188—189°, F.-Depression mit II u. III. — *Neutrale Substanz* VI, aus III durch Behandeln mit methanol. KOH, aus 80%ig. Methanol, F. 90—92° (Schäumen) nach Sintern bei 50°. [Oxim, C₂₈H₄₅O₃N, aus Methanol-W. F. 219—220° (Zers.); neben dem Oxim ein nicht untersuchter Stoff vom F. 194—197° aus Methanol. — *Lacton* VII, C₂₈H₄₆O₄, aus IV mit KJ in Eisessig; F. 95—98°, schwer

lös. in Aceton, leicht in Methanol u. warmem Alkali. VIII, $C_{22}H_{40}O_4$, aus VII u. methanol. KOH, nach Ansäuern als Nadeln vom F. 227—228°, die sich in Sodalslg. nicht, in Ä. oder PAe. schwer u. in heißem Methanol leicht lösen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 854—59. 1939. Berlin, Schering A.-G., Hauptlabor.) OFFE.

Chang-Kong Chuang, Yao-Tseng Huang und Chi-Ming Ma, *Synthetische Studien in der Sterin- und Sexualhormongruppe*. II. *Synthese eines 3-Ketohexahydrochrysens*. (I. vgl. C. 1937. I. 4953.) γ -(Naphthyl-1)-buttersäurechlorid wurde mit Na- α -Acetylglutarsäureäthylester zum Ketoester I kondensiert u. dieser nach Hydrolyse in 5-Keto-(naphthyl-1)-octansäure (II) überführt. Aus dem II-Methylester wurde das Diketon III bereitet, aus diesem endlich das 3-Ketohexahydrochrysen (IV). Durch CLEMMENSEN-Red. u. anschließende Se-Dehydrierung entstand daraus Chrysen; dadurch wird die Konst. von IV erwiesen. Die Lage der Doppelbindung wird aus Wahrscheinlichkeitsgründen in Konjugation zu den Brücken-C-Atomen angenommen.

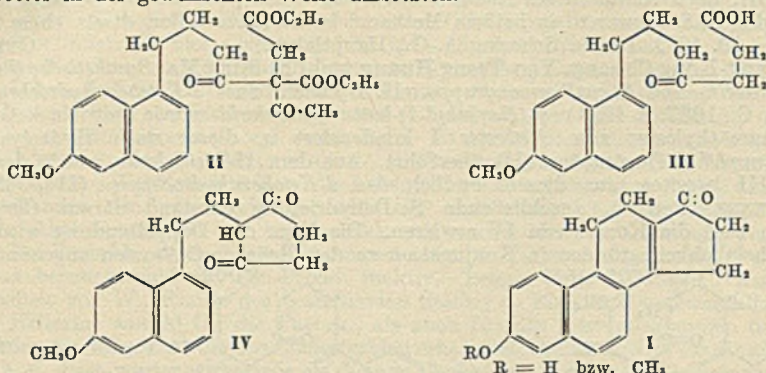


Versuche. γ -(Naphthyl-1)-buttersäure (V), Krystalle vom F. 106—107°, durch CLEMMENSEN-Red. aus β -Naphthoylpropionsäure. Chlorid von V, aus V u. $SOCl_2$ in Chloroform. — Ketoester I, Sirup, aus V-Chlorid, α -Acetylglutarsäureäthylester u. Na, durch Sodalslg. von unverändertem V gereinigt. — 5-Keto-8-(naphthyl-1)-octansäure (II), durch Verseifung von I mit wss.-alkoh. KOH u. Behandlung nach I. Mitt. (I. c.) als Rohprod. vom F. 90—106°, leicht gelbe Krystalle mittels CH_2N_2 verestert. — β -(Naphthyl-1)-äthylcyclohexandion-2,6 (III), $C_{18}H_{18}O_2$, aus dem rohen II-Methylester mittels Na-Äthylat, Krystalle aus A. vom F. 199—200°, schwer lös. in Ä., PAe., Bzl., besser in Chlf., leicht in heißem A. u. starken Alkalien. Keine Farbkr. mit $FeCl_3$. Oxim, Nadeln aus Eisessig vom F. 235—236°, schwer lös. in heißem A., leichter in verd. HCl. — 3-Ketohexahydrochrysen (IV), $C_{18}H_{18}O$, aus Bzl. gelbe Nadeln vom F. 160—161°, leicht lös. in Bzl., mäßig in Ä. u. Methanol, entfärbt $KMnO_4$ in essigsaurer Lsg., gibt mit Br_2 in CCl_4 roten Nd., aus III mittels P_2O_5 in Bzl.; geht nach CLEMMENSEN-Red. u. Se-Dehydrierung in Chrysen über, Tafeln aus Bzl. vom F. 247°, identifiziert durch die 1,3,5-Trinitrobenzolverb., gelbe Nadeln aus Bzl. vom F. 184°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 713—16. 1939.) OFFE.

Chang-Kong Chuang, Chi-Ming Ma, Yü-Lin Tien und Yao-Tseng Huang, *Synthetische Studien in der Sterin- und Sexualhormongruppe*. III. Mitt. *Synthese von 7-Oxy-3'-keto-3,4-dihydro-[cyclopenteno-1',2':1,2-phenanthren] und seines Methylethers*. (II. vgl. vorst. Ref.) Auf prinzipiell dieselbe Weise wie für Chrysenderivv. beschrieben (I. c.) wurde Dehydronorequilenin (I) bereitet. Die Synth. ging aus vom γ -(6-Methoxynaphthyl-1)-buttersäurechlorid, das mit der Na-Verb. des Acetylbernsteinsäureäthylesters kondensiert wurde. Das Rk.-Prod. (II) gab nach Hydrolyse 4-Keto-7-(6-methoxynaphthyl-1)-heptansäure (III), deren Methylester in das Diketon IV überführt wurde. Durch Ringschluß entstand daraus I-Methylether, der nach Entmethylierung das Phenol I lieferte. — Nach CLEMMENSEN-Red. von I-Methylether u. anschließender Se-Dehydrierung wurde 7-Methoxy-(cyclopenteno-1',2':1,2-phenanthren) (V) gewonnen, das durch seinen F. u. den F. seiner symm. Trinitrobenzolverb. identifiziert wurde u. dessen Bldg. für die Konstitution von I als beweisend angesehen wird. Einzig die Lage der Doppelbindung im Cyclopentenring ist nicht erwiesen. — Verss., Chrysen- bzw. Cyclopentenphenanthrenderivv. mit angularer Methylgruppe aus α -Methyl- γ -(6-methoxynaphthyl-1)-buttersäure (VI) zu bereiten, scheideten daran, daß VI-Chlorid

* Siehe auch S. 1890, 1894, 1898, 1904, 1905 ff.; Wuchsstoffe siehe S. 1895, 1902, 1904.

sich augenscheinlich nicht mit Na- α -Acetylglutarsäureester bzw. Na-Acetylbernsteinsäureester in der gewünschten Weise umsetzen.

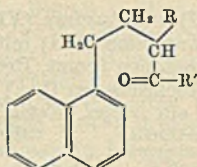


Versuche. 4-Keto-7-(6-methoxynaphthyl-1)-heptansäure (III), $C_{18}H_{20}O_4$, farblose Nadeln vom F. 80—81° aus Bzl.-Pae., leicht lösl. in organ. Lsg.-Mitteln außer Pae., aus den obenerwähnten Komponenten nach Hydrolyse des Rkg.-Prod. II u. Isolierung über das Semicarbazon. — β -(6-Methoxynaphthyl-1)-äthylcyclopentandion-2,5 (IV), aus III-Methylester u. Na-Methylat oder -Äthylat als blaßgelber Sirup. — 7-Methoxy-3'-keto-3,4-dihydro-(cyclopenteno-1',2':1,2-phenanthren), d. h. Dehydronorequileninmethyläther (I-Methyläther), $C_{18}H_{16}O_2$, aus A. blaßgelbe Krystalle vom F. 210—211°, durch Behandeln obigen Sirups mit P_2O_5 , schwer lösl. in Ä. u. A., leichter in Aceton u. Bzl., die alkoh. Lsg. fluoresciert grün, entfärbt $KMnO_4$ in essigsaurer Lsg., mit Br_2 in CCl_4 rote Fällung. Semicarbazon, F. ca. 310° (Zers.). — 7-Oxy-3'-keto-3,4-dihydro-(cyclopenteno-1',2':1,2-phenanthren), d. h. Dehydronorequilenin (I), $C_{17}H_{14}O_2$, kleine gelbliche Nadeln aus Eisessig vom F. 319° (Zers.), aus vorigem mittels HBr-Eisessig. Keine $FeCl_3$ -Rk., schwer lösl. in Ä., mäßig lösl. in A., die alkoh. Lsg. fluoresciert grün. — 7-Methoxy-(cyclopenteno-1',2':1,2-phenanthren) (V), $C_{18}H_{16}O$, farblose Krystalle aus A. vom F. 133—134°, aus I-Methyläther. Mit H_2SO_4 magentafarbene Lsg., dann Farbspiel orange-gelb, grün mit dunkelroter Fluorescenz. *Symm. Trinitrobenzolverb. des V*, goldorangefarbene Nadeln vom F. 159—162°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 949—53. 10/5. 1939. Schanghai, Academia Sinica, Nat. Research Inst. of Chemistry.)

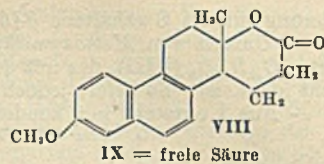
OFFE.

Gerhardt Haberland, *Versuche zur Synthese natürlicher Sterine.* III. Mitt. *Synthese tetracyclischer Ketone.* (II. vgl. C. 1937. I. 2183; vgl. auch CHUANG, vorst. Ref.). Das durch Kondensation von Methoxynaphthylmethylbuttersäurechlorid (I-Chlorid) mit Na-Acetobernsteinsäureester entstehende Prod. führte unerwarteterweise bei der Spaltung mit NaOH nicht zu der erwarteten Säure VI, sondern zu I zurück. Das Kondensationsprod. mit Na-Acetessigeste dagegen lieferte nach Alkalispaltung das erwartete Keton III. Die Säure VI wurde deshalb auf andere Weise gewonnen: aus I-Chlorid wird über das Diazoketon IV das Bromketon V dargestellt, das durch Malonestersynth. VI zugänglich macht. Auf vergleichbarem Wege entsteht aus Methoxynaphthalinbuttersäure (II), die um eine Methylgruppe ärmere 6-(6-Methoxynaphthyl-1)-3-oxohexancarbonsäure-1 (VII), wenn auch in schlechterer Ausbeute. Mit kondensierenden Mitteln (konz. H_2SO_4) geht VI in das Lacton einer Tetrahydrooxyphenanthrenpropionsäure (VIII) über, aus dem auch die freie Säure (IX) gewonnen werden kann. VIII kommt in 2 Formen vor. VI-Methylester, mit H_2SO_4 in Eisessig behandelt, führt dagegen zu einem Dihydrophenanthrenpropionsäureester (X), der nach Verseifung ebenfalls in VIII übergeht. Aus X wie aus den Lactonen VIII lassen sich über die Ba-Salze der entsprechenden Säuren u. daraus über das Säurechlorid XI mit $SnCl_4$ 2 Ketone gewinnen, von denen das bei —20° erhaltene (XII) gesätt., das bei n. Temp. entstandene (XIII) ungesätt. ist. Die Frage, ob es sich um Cyclophenanthren- (XII a) oder Benzanthracenderivv. (XII b) handelt, konnte noch nicht entschieden werden. Die entsprechenden freien Phenole sind physiol. ebenso wirksam wie Östron.

Versuche. 3-Methyl-5-(6-methoxynaphthyl-1)-pentanon-2 (III), aus Methoxynaphthylmethylbuttersäurechlorid (I-Chlorid) u. Na-Acetessigeste in Bzl. nach anschließender Verseifung mit 10%ig. KOH. Isoliert als 2,4-Dinitrophenylhydrizon,

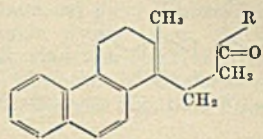


- I R = CH₃, R' = OH
 I-Chlorid R = CH₃, R' = Cl
 IV R = CH₃, R' = CHN₂
 V R = CH₃, R' = CH₂Br
 VI R = CH₃, R' = CH₂CH₂COOH
 III R = CH₃, R' = CH₃
 II R = H, R' = OH
 VII R = H, R' = CH₂CH₂COOH

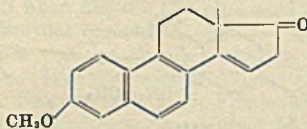


VIII

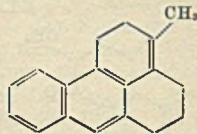
IX = freie Säure

X R = OCH₃, XI R = Cl

XIIa



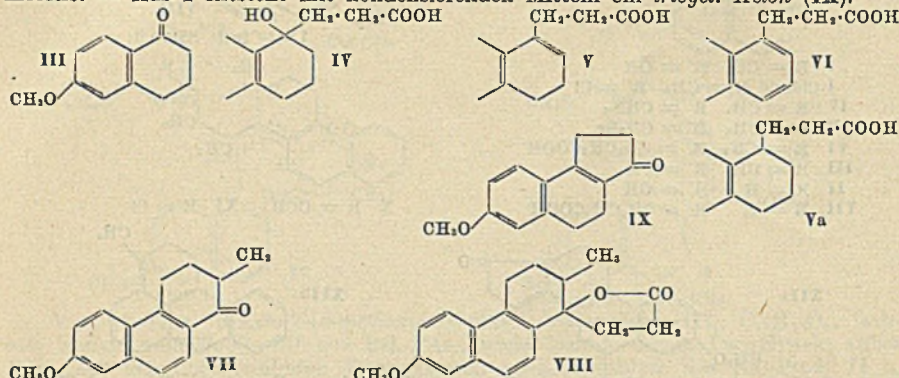
XIIb



C₂₂H₂₄O₅N₄, gelblichrote Tafeln aus Bzl. vom F. 172°. — Bromketon V, aus I-Chlorid nach Behandeln mit CH₂N₂ zur Bldg. von IV u. nach Einw. von HBr, als *Dinitrophenylhydrazon*, C₂₂H₂₃O₅N₄Br, isoliert, aus Essigester gelblichrote lanzettförmige Leisten vom F. 165—166°. 6-(6-Methoxynaphthyl-1)-4-methyl-3-oxohexancarbonsäure (VI), C₁₉H₂₂O₄, aus rohem V nach Umsatz mit Na-Malonester, Versiefung des Rk.-Prod. mit wss.-methanol. KOH u. anschließender CO₂-Abspaltung, Reinigung durch Dest. des mit CH₂N₂ aus dem Rohprod. bereiteten Methylesters u. nach dessen Verseifung. Aus Ä., verd. Aceton, Leichtbenzin, verd. Methanol farblose Nadeln vom F. 92—93°. VI gibt mit konz. H₂SO₄ intensive Rotfärbung u. zeigt im polarisierten Licht schräge Auslöschung. — 6-(6-Methoxynaphthyl-1)-3-oxohexancarbonsäure-1 (VII), C₁₈H₂₀O₄, aus II wie VI aus I, aus Methanol farblose Nadeln vom F. 88°, starke Rotfärbung mit konz. H₂SO₄. — Lacton der β-(1,2,3,4-Tetrahydro-2-oxo-2-methyl-7-methoxyphenanthryl-1)-propionsäure (VIII a), C₁₉H₂₀O₃, aus VI mit konz. H₂SO₄ bei 0°; farblose, derbe, gefiederte Spieße aus Methanol u. verd. Aceton vom F. 198°, unlösl. in verd. Sodalsg., keine Fällung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin. — β-(1,2,3,4-Tetrahydro-2-oxo-2-methyl-7-methoxyphenanthryl-1)-propionsäure (IX), C₁₉H₂₂O₄, aus VIII über das Na-Salz nach Behandlung mit Essigsäure. Feine farblose Nadeln aus verd. Aceton vom F. 163°, leicht lösl. in kalter Sodallösung. Geht mit HCl beim Erwärmen in ein zweites Lacton (VIII b), C₁₉H₂₀O₃, über, aus A. glitzernde Blättchen vom F. 230°, die in verd. Sodalsg. unlösl. sind. — β-(2-Methyl-3,4-dihydro-7-methoxyphenanthryl-1)-propionsäuremethylester (X), C₂₀H₂₂O₃, aus VI nach Veresterung mit CH₂N₂ u. anschließender Behandlung mit H₂SO₄; aus Ä. u. Methanol F. 137°, Kp._{0.01} 160—170°. Bei der Verseifung liefert X das Lacton VIII b, F. 230° aus Alkohol. — Tetracycl. Keton XII, C₁₉H₁₈O₂, aus VIII a oder X nach Kochen mit Ba(OH)₂ u. Isolierung des in farblosen Blättchen kryst. Ba-Salzes u. nach Umsetzung des letzteren mit PCl₅ in CS₂ zum Säurechlorid XI, farblose Nadeln, das mit SnCl₄ bei —20° kondensiert wird. Farblose Nadeln, die sich bei erhöhter Temp. in Rhomben u. Leisten umwandeln, vom F. 205—207°. — Tetracycl. ungesätt. Keton XIII, C₁₉H₁₆O₂, durch Kondensation in der Wärme, sonst wie XII aus VIII a oder X bereitet. Aus A. oder Methanol strohgelbe, glänzende Leisten von gerader Auslöschung neben feinen langen Nadeln von schräger Auslöschung. Kurz vor dem F. 170° Umwandlung der zweiten in die erste Form. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1215—21. 7/6. 1939.) OFFE.

Gerhardt Haberland und Eugen Heinrich, *Versuche zur Synthese natürlicher Sterine*. IV. Mitt. *Erweiterung der Reformatzkyschen Synthese*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. nach REFORMATZKY, bei der bisher nur Bromsigester (I) mit Ketonen umgesetzt wurde, ist jetzt durch Verwendung von β-Brompropionsäureester (II) auch zum Ersatz der C=O-Gruppe durch eine Kette mit 3 C-Atomen verwendbar. Die Rk. tritt mit II etwas schwerer ein u. ist nicht so heftig wie die mit I. — Beispiele für die Rk.: Umsatz von Methoxytetralon (III) mit II u. Mg-Grieß führt über die tert. Oxysäure (IV) zur β-(6-Methoxy-3,4-dihydronaphthyl-1)-propionsäure (V). Diese wurde durch die nach

Dehydrierung mittels S erhaltene β -(6-Methoxynaphthyl-1)-propionsäure (VI) charakterisiert. — Umsatz von Methoxymethyltetrahydrophenanthrenketon (VII) mit II führt zum Lacton C₁₉H₂₀O₃ (VIII), das mit den beschriebenen Lactonen (vorst. Ref.) isomer, aber nicht ident. ist. Es liefert jedoch auch die beiden beschriebenen (l. c.) tetracycl. Ketone. — Aus I entsteht mit kondensierenden Mitteln ein tricycl. Keton (IX).



Versuche. β -(6-Methoxy-3,4-dihydronaphthyl-1)-propionsäure (V), aus III mit II oder β -Chlorpropionsäureester u. Mg-Grieß in sd. Toluol nach Verseifung u. W.-Abspaltung durch Hochvakuumdestillation. Aus Methanol u. Bzn., F. 117,5—118° (vgl. C. 1936. II. 1179). — β -(6-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-1)-propionsäure (Va) aus Methoxytetralyläthylbromid u. NaCN in Aceton u. Verseifung mit KOH, F. 77°. — β -(6-Methoxynaphthyl-1)-propionsäure (VI), aus vorst. Säure mittels S bei 220—240°, ebenso aus V. Farblose Nadeln aus Methanol vom F. 155°. — 1'-Oxo-3,4-dihydro-6-methoxy-(cyclopenteno-3',2':1,2-naphthalin) (IX), durch Kochen von V in Bzl. mit P₂O₅. Als Semicarbazon, C₁₅H₁₇O₂N₃, farblose Nadelchen aus Essigester vom F. 248°, isoliert. — Lacton der β -(1-Oxy-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-7-methoxyphenanthryl-1)-propionsäure (VIII), C₁₅H₂₀O₃, aus 1-Oxo-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-7-methoxyphenanthren (VII) u. II in Toluol mittels Mg-Grieß nach Verseifung mit KOH u. Ansäuern. Aus verd. Methanol oder Aceton farblose Leisten vom F. 194°, mit dem Lacton vom F. 198° (vorst. Ref.) gemischt, starke F.-Depression. — Tetracycl. Keton C₁₉H₁₆O₂, aus VIII über das Ba-Salz, Säurechlorid u. aus diesem mit SnCl₄ in CS₂. Gelbe Nadeln u. Leisten vom F. u. Misch-F. 170°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1222—26. 7/6. 1939. Breslau, Univ., Chem. Inst.)

OFFE.

E. C. Dodds, *Synthetische östrogene Verbindungen*. (Vgl. C. 1939. II. 646 u. früher.) Vf. gibt eine kurze Übersicht über die wichtigsten synth. östrogenen Substanzen. (Chem. Prod. chem. News 1. 147—49. April 1939. London.)

BEYER.

E. L. Hirst, *Die Struktur und Synthese von Vitamin C (Ascorbinsäure) und seiner Analogen*. Übersicht. (Fortschr. Chem. organ. Naturstoffe 2. 132—59. 1939. Bristol, England.)

BEHRLE.

John T. Edsall, Jesse P. Greenstein und John W. Mehl, *Denaturierung von Myosin*. Die Denaturierung von Myosin durch eine Reihe von sehr milden chem. Reagenzien wird an der Änderung der Strömungsdoppelbrechung u. des Sulfhydrylgeh. untersucht. Hervorzuheben ist, daß die Asymmetrie des Mol, von der die Doppelbrechung abhängt, durch alle üblichen Denaturierungsmittel wie auch durch viele andere Substanzen schnell vermindert wird. Der Geh. an titrierbaren HS-Gruppen ist in konz. Harnstoff- u. noch mehr Guanidinhydrochloridlsgg. stark vermehrt. Substanzen, wie Li-, Ca- u. Mg-Chlorid zerstören die Doppelbrechung, lassen aber die HS-Gruppen unbeeinflusst. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1613. Juni 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School.)

BEHRLE.

Shizuo Fujita, *Über die partielle Hydrolyse des Caseins*. Casein nach HAMMARSTEN wird 18 Tage lang bei 38° mit 50%ig. H₂SO₄ behandelt, das Abbauprod. mit Phosphorwolframsäure gefällt, mit Baryt zerlegt u. mit Hg-Sulfat u. Silberbaryt behandelt. Aus der mit Hg-Sulfat u. Silberbaryt nicht fällbaren Fraktion wird durch A. eine schwach sauer reagierende Substanz gefällt, die durch Umfällen aus W. mit A. oder Aceton ge-

*) Siehe auch S. 1889, 1893, 1904, 1910, 1936.

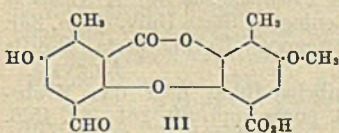
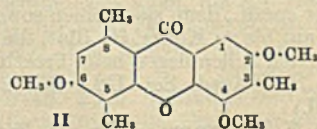
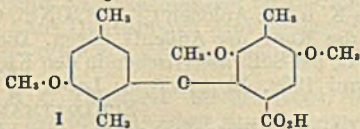
reinigt wird. Biuret- u. MILONsche Rk. positiv, Amino-N (nach VAN SLYKE) $\frac{1}{3}$ des Gesamt-N. Bei Totalhydrolyse findet man *Tyrosin*, *Leucin* u. *Alanin*, bei Hydrolyse eines mit AgNO_2 u. HCl desaminierten Prod. nur *Leucin* u. *Alanin*. Es scheint danach ein *Tyrosyldipeptid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{O}_5\text{N}_3$, vorzuliegen. (Tohoku J. exp. Med. 34. 339—44. 1938. Nagasaki, Medizin. Fakultät, Medizin.-chem. Inst. [Orig.: deutsch.] BOHLE.)

L. Ambard und S. Trautmann, *Über die ungleichmäßige Verteilung der Chlor- und Natriumionen in Lösungen von Eialbumin*. Lsgg. von Eialbumin wurden dialysiert bis sie einen Cl-Geh. von 0,25% aufwiesen, u. dann bei $\text{pH} = 7$ ultrafiltriert. In den einzelnen aufeinanderfolgenden Ultrafiltratportionen wurde Cl u. Na bestimmt, Cl nahm dabei zu, Na nahm ab. — Die Eiweißmol. sind von einer W.-Hülle umgeben, deren fernerer — leichter ultrafiltrierbarer — Teil Cl-reicher ist als der dem Eiweißmol. näherer — schwerer ultrafiltrierbarer — Teil. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 426—28. 1938.) WADEHN.

L. Ambard und S. Trautmann, *Faktoren für die Verteilung von Cl- und Natrien in Lösungen von Eialbumin*. (Vgl. vorst. Ref.) Die bei $\text{pH} = 7$ negativ geladenen Albuminteilchen üben auf die Cl^- eine abstoßende Wrkg. aus. Die Konz. der Cl^- läßt sich nach der Formel berechnen: $\lg C_x = \lg C_\infty - (k : x)$, in der C_x die Cl^- -Konz. in der Entfernung x von der Micelle bedeutet, u. C_∞ die Cl^- -Konz. in unendlicher Ferne von der Micelle. Die gemessenen Werte stimmten mit den berechneten auf $\pm 2\%$ überein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 428—30. 1938.) WADEHN.

Y. Asahina, *Flechtenstoffe*. Übersicht. (Fortschr. Chem. organ. Naturstoffe 2. 27—60. 1939. Tokyo.) BEHRLE.

Yasuhiko Asahina und Shoji Shibata, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. 92. Mitt. *Über Psoromsäure*. 3. (91. vgl. C. 1939. II. 1082.) Die aus *Dimethylätherhypoparellinsäure*, der die Konst. I zuerteilt wird, durch 2-std. Kochen mit SOCl_2 in Ä. oder durch Stehenlassen mit konz. H_2SO_4 erhaltene Verb. $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_5$ (vgl. HAYASHI, C. 1937. II. 3763) vom F. 188° wird als *2,4,6-Trimethoxy-3,5,8-trimethylxanthon* (II) erkannt. Infolgedessen muß auch die frühere Konst.-Formel der *Psoromsäure* in III



abgeändert werden. — *2,4,6-Trimethoxy-3,5,8-trimethylxanthon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_5$, aus II mit P_2S_5 u. K_2S in Xylol bei $105\text{--}110^\circ$, grünliche, rot schillernde Blättchen (aus PAe.), F. $159,5^\circ$. — *2,4,6-Trimethoxy-3,5,8-trimethylxanthonoxim*, $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}$, Nadeln, F. 231° (Zers.). — *2',4',5'-Trimethoxy-3,6,3'-trimethyldiphenyläther* (decarboxylierte *Dimethylätherhypoparellinsäure*), aus II mit NaNH_2 ($150\text{--}180^\circ$; 7 Stdn.), F. 110° . — *4,6-Dioxy-2-methoxy-3,5,8-trimethylxanthon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_5$, aus Hypoparellinsäure in konz. H_2SO_4 , Nadeln, F. 319° (Zers.). — *7-Brom-2,4,6-trimethoxy-3,5,8-trimethylxanthon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{Br}$, aus I mit Br in Eisessig u. Erhitzen der erhaltenen Dimethylätherbromhypoparellinsäure mit SOCl_2 , Nadeln, F. 233° . (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1399—1402. 5/7. 1939.) BEHRLE.

Yasuhiko Asahina und Mitio Hiraiwa, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. 93. Mitt. *Notiz über Thamnolsäure*. (92. vgl. vorst. Ref.) Erwärmen von *Thamnolsäure* (I) in Suspension in Ä. u. Glycerin mit Anilin auf 60° (1 Stde.) ergibt *Decarboxy-thamnolsäureanil*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}$ (II), orangegelbe Nadeln, F. 216° (Zers.). Dieses Verh. von I kann auch zu ihrem mikrochem. Nachw. dienen. Zu ihrem qualitativen Nachw. eignet sich auch das Ba.-Salz, dessen Habitus mit dem der *Hirtellsäure* (III) von ZOPF (Flechtenstoffe [Jena 1907]) übereinstimmt. Sehr wahrscheinlich sind I u. III identisch. — *Decarboxy-thamnolsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_5$, aus II in Aceton mit 10% ig. HCl , Prismen, F. 225° (früher 215°). — *Hämatommsäureanil*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, aus Hämatommsäure in Ä. mit Anilin, gelbe Nadeln, F. 206° . Wird mit verd. HCl leicht in die Komponenten zerlegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1402—04. 5/7. 1939. Tokio, Univ.) BEHRLE.

Harry H. Weinstock jr., Herschel K. Mitchell, Ernest F. Pratt und Roger J. Williams, *Pantothenensäure*. 4. *Bildung von β -Alanin durch Spaltung*. (3. vgl. C. 1939. I. 4621.) Die Synth. von *Pantothenensäure* (I) durch Hefe scheint nur einzutreten, wenn β -*Alanin* (II) in das Kulturmedium geliefert wird. II ist ein Spaltprod.

von I. Es wurde beim Erwärmen von I mit verd. Alkali auf 100° als β -Naphthalin-sulfo- β -alanin, C₁₃H₁₃O₄NS, Plättchen, F. 135,5—136,5°, isoliert. Die Ausbeute von II aus einem Präp. von I, von dem eine Analyse mitgeteilt worden ist, zeigt an, daß es zu nicht mehr als 90% rein war. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1421—25. Juni 1939. Corvallis, Oregon State Coll.)

BEHRLE.

Wilhelm Schlenk, Ausführliches Lehrbuch der organischen Chemie. Bd. 2. Wien: Deuticke. 1939. (VII, 896 S.) gr. 8°. M. 30.—; Lw. M. 33.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ralph F. Honess, Röntgenstrahlenwirkung auf Kaninchencoccidien. Kurzer Hinweis, daß bei den Kaninchencoccidien die Gametocyten röntgenstrahlenempfindlicher sind als die asexuellen Zwischenstadien. (Science [New York] [N. S.] 89. 486. 26/5. 1939. Wyoming.)

SCHAEFER.

H. Pfeiffer, Über die optischen Meßmethoden zur leptonischen Analyse der Zelle. Zusammenfassende Übersicht über die mkr., opt., röntgenograph. u. elektronopt. Methoden der Unters. der Zellstrukturen. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 13. 1—7. 1939. Bremen.)

KLEVER.

August Krogh, Aktive Aufnahme von Ionen in Zellen und Organismen. Frösche, Goldfische, Krebse u. Libellenlarven, die durch Behandeln mit Aq. dest. salzarm gemacht wurden, nehmen aus $\frac{1}{1000}$ -mol. NaCl-Lsg. bis zu 10 000-mal mehr Cl' als Na' auf, aus NH₄Cl u. CaCl₂ nur Cl'. Ebenso werden aus NaHCO₃ u. Na₂SO₄ nur die Anionen aufgenommen. Osmot. Wrkg. (Einfließen von W.) liegt hier nicht vor, denn beim Frosch z. B. läßt sich diese Absorption durch Behandeln mit Cyanid verhindern. Aus Gemischen von KCl u. NaCl, sowie Na₂SO₄ u. K₂SO₄ wird nur Na' aufgenommen. Ca' wird nicht absorbiert. Bei Wollhandkrabben ist dieser Absorptionsmechanismus weniger spezif., denn sie nehmen sowohl Na' wie K' u. die Anionen Cl', Br', CNS', CNO' u. N₃' auf bis zu Konz. im Blut, die weit über der Konz. der Außenfl. liegen. Die aufnehmenden Zellen liegen beim Frosch in der Haut, bei Süßwasserfischen in den Kiemen. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 25. 275—77. Juni 1939. Kopenhagen, Labor. f. Zoophysiol.)

SCHLOTTMANN.

D. N. Nasonow, Über die Reaktion des lebenden Protoplasmas auf verschiedene Reizstoffe. Zusammenfassende krit. Übersicht. (Ann. Leningrad State Univ. chem. Ser. [russ.: Utschenyje Sapiski Leningradskogo Gossudarstvennogo Uniwerssita. Sserija Chimicheskich Nauk] 3. 227—236.)

KLEVER.

H. Herscovici, Krebsätiologie. Kurze Allgemeinbehandlung über das Krebsproblem, vor allem über Reiztumoren. (Rev. gén. Sci. pures appl. 50. 281—84. 15/6. 1939.)

SCHLOTTMANN.

L. M. Schabad, Heutige Daten über die chemische Ätiologie von Tumoren. Zusammenfassende krit. Übersicht. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 48. Nr. 1/2. 168—93.)

KLEVER.

Mary Jordan Carroll, Verschiedenes Verhalten von Normal- und Tumorgewebe. Aus *Saccharomyces cerevisiae* wurde durch Extraktion mit 95- u. 50%ig. A., Eindampfen im Vakuum, Lösen in Aq. dest. u. Autoklavieren ein Präp. gewonnen, das (auf p_H = 7,3 eingestellt) in einer Konz. von 13,9 mg pro cem die Respiration von Mäuseleber u. -haut um 160 bzw. 50% erhöhte (Meth. WARBURG; RINGER-Glucosephosphat). Ein transplantables Mäusemammarcarcinom dagegen reagierte nicht so. Ebenso erhöhte ein zellfreier Tumorextrakt die Respiration nur des n. Gewebes. Lediglich Milzextrakt war imstande, auch die Atmung von Tumorgewebe zu stimulieren. (Nature [London] 143. 684—85. 22/4. 1939. River Forest, Ill., Rosary Coll., Inst. Divi Thomae.)

SCHLOTTM.

Thomas Lumsden, Agglutinationsreaktionen bei natürlicher und erworbener Tumorminuität. Sehr umfangreiche Verss. an Ratten 12 verschied. Stämme über Agglutinine, Hämolytine, Cytolytine, Chromatolysine, Cytotoxine usw. Aus den in vielen Tabellen wiedergegebenen Einzelbefunden werden folgende Hauptergebnisse gewonnen: 1. Die Agglutinationsfähigkeit n. Rattenerthrocyten schwankt in breiten Grenzen; ist erblich u. für jedes Tier konstant. 2. Blutgruppen gibt es bei Ratten nicht. 3. Alle gegen n. oder maligne kernhaltige Zellen immunisierten Ratten bilden Isoagglutinine u. homotox. Chromatolysine, doch individuell in sehr verschied. Grade. 4. Die Fähigkeit der Ratte zur Antikörperbildg. ist umgekehrt proportional dem Antigengeh. ihrer eigenen

Zellen. 5. Je „fremder“ die als Antigen benutzte Zelle ist, desto höher ist der Antigen-titer. 6. Unter homologen Zellen bilden Krebszellen die stärksten Antigene. 7. Seren von Ratten mit JENSEN-Sarkom progressiven Wachstums agglutinieren niemals Rattenerythrocyten, auch nicht solche hoher Agglutinationsfähigkeit. Rattenserum von tumorresistenten Tieren oder Tieren mit Fehlimpfungen enthalten stets Isoagglutinine u. Chromatolysine. 8. Die natürliche Tumorresistenz ist der Agglutinin- u. Chromatolysinbdg.-Fähigkeit proportional. Auf Grund entsprechender Rk. läßt sich also voraussagen, ob ein Tier gegen Impftumoren resistent sein wird oder nicht. — Vf. betont, daß diese Resultate nicht ohne weiteres für Spontanumoren gelten. (Amer. J. Cancer 32. 395—417. 1938. London, Cancer Res. Hosp.) SCHLOTTMANN.

K. Apitz, Über die Bildung eines kolloidähnlichen Stoffes in Sarkomen. Beschreibung eines „Sarkomkoll.“, d. h. einer homogenen Zwischensubstanz, an Hand histolog. Präpp. von 3 menschlichen Sarkomen. Die Substanz ist mit Azan färbbar u. läßt sich durch weitere Spezialfärbungen von allen bisher bekannten Knorpel- u. Stützsubstanzen unterscheiden. (Virchow's Arch. Pathol. Anat. Physiol. klin. Med. 302. 434—42. 1938. Berlin, Univ., Pathol. Inst.) SCHLOTTMANN.

* **Barnett Sure, R. M. Theis, R. T. Harrelson und Lionel Farber**, Der Einfluß des Walker-Carcinosarkoms auf den Ascorbinsäuregehalt in verschiedenen Organen und endokrinen Drüsen. Implantation des WALKER-Carcinosarkoms 256 führte zu einer Senkung des Ascorbinsäuregeh. in Nebenniere (15⁰/₀), Thymus (35,3⁰/₀), Milz (30⁰/₀), Niere (12,8⁰/₀), Leber (15,4⁰/₀), Lunge (23,3⁰/₀). Thyreoidea u. Hypophyse sowie Herz zeigten keine merkbare Änderung der Werte. Bei den Tumortieren fand sich Neben-nieren- u. Milzhypertrophie u. Thymusatrophie. (Amer. J. Cancer 36. 252—56. Juni 1939. Fayetteville, Univ. of Arkansas.) SCHLOTTMANN.

Yuji Sueyoshi und Kichihei Miura, Über die ungesättigten Fettsäuren des Phosphatides der Geschwülste. Die Menge der einzelnen ungesätt. Fettsäuren im Phosphatid des transplantierten Kaninchensarkoms wird mittels Bromierung bestimmt. Im Vgl. zum Kaninchenmuskel ist die Menge des Tetrabromids klein, die des Dibromids groß. Aus Uterusmyom wird weniger Tetrabromid, aber mehr Dibromid als aus Uterusmuskel erhalten. (J. Biochemistry 29. 481—86. Mai 1939. Tokyo, Univ., klin.-chem. Labor.) SCHUCHARDT.

A. C. Chibnall, M. W. Rees, G. R. Tristram, E. F. Williams und E. Boyland, Die Glutaminsäure aus Tumorproteinen. Vff. konnten, im Gegensatz zu KÖGL. u. ERXLEBEN (C. 1934. I. 3742) in 4 Fällen aus Tumorproteinen nur opt. reine l-Glutaminsäure u. keine teilweise rac. Glutaminsäure isolieren. Die Darst. erfolgte abweichend von der genannten Arbeit nach der FOREMANSCHEN Meth. mit Hilfe der Ca-Salze. (Nature [London] 144. 71. 8/7. 1939.) ERXLEBEN.

Arthur Knudson, Stuart Sturges und W. Ray Bryan, Cholesteringehalt von Haut, Blut und Tumorgewebe bei Ratten nach Ultraviolettlichtbestrahlung. Ratten, die im Käfig von oben mit Quarzlampe bestrahlt wurden (230—4950 Stdn.; ca. 20 Stdn. täglich), entwickelten nach ca. 2 Monaten Hautläsionen, nach ca. 5 Monaten die ersten Tumoren. Diese Behandlung steigerte den Cholesteringeh. der Kopfhaut um ca. 100⁰/₀ bei Tieren ohne Tumor, um ca. 150⁰/₀ bei Tumorträgern. Die Rückenhaut zeigte geringere Steigerung, die Haut der Bauchseite kaum eine Zunahme des Cholesterins. Die Zunahme erfolgt prakt. vollständig in Form des Estercholesterins. Der Cholesteringeh. der erzeugten Tumoren beträgt durchschnittlich 1000 mg auf 100 g Trockengewicht, davon liegen 80⁰/₀ in freier Form vor. Im Blut wird der Cholesterinspiegel um ca. 50⁰/₀ gesenkt, u. zwar fast völlig auf Kosten der Esterform. (J. biol. Chemistry 128. 721—27. Juni 1939. Albany, Union Univ., Dept. of Biochem.) SCHLOTTMANN.

L. I. Falin und K. E. Gromzowa, Experimentelle Hodenteratome des Hahns nach Injektion einer Zinksulfatlösung. Von 22 Hähnen, denen im März 1938 in jeden Hoden 0,15—0,2 ccm einer 10⁰/₀g. ZnSO₄-Lsg. injiziert worden waren, entwickelten 3 in 59—74 Tagen schnell wachsende (66—238 g) Teratome. 7 weitere Tiere, die im April behandelt wurden, blieben negativ. Es ergibt sich also, daß das Anion (Cl⁻ bzw. SO₄⁻; vgl. nachst. Ref.) keine wesentliche Rolle spielt. Von Bedeutung dagegen ist der jarszeitliche Faktor, denn positive Resultate sind nur sicher zu erwarten, wenn die Zn-Injektionen bei beginnender Spermatogenese der Tiere vorgenommen werden. — Beschreibung der morpholog. äußerst mannigfaltigen Tumoren. (Amer. J. Cancer 36. 233—36. Juni 1939. Smolensk, USSR, Med. Inst.) SCHLOTTMANN.

V. Anissimova, Experimentelle Zinkteratome des Hodens und ihre Transplantation. 2 von 19 Hähnen, denen im März 1937 in jeden Hoden 0,3 ccm einer 5⁰/₀g. ZnCl₂-

Lsg. injiziert worden waren, entwickelten in 3 Monaten morpholog. sehr interessante Teratome im Gewicht von über 200 g. Die Tumoren sind intramuskulär u. subcutan unter Erhaltung ihrer Struktur transplantabel. (Amer. J. Cancer **36**: 229—32. Juni 1939. Smolensk, USSR, Med. Inst.) SCHLOTTMANN.

* **Henry G. Barbour** und **Edgar Allen**, *Mäusestumwachstum bei $\frac{1}{2}$ -Sättigung mit Deuteriumoxyd (schwerem Wasser)*. 9 Mäuse mit Impftumoren (7 Mammacarcinome, 2 Lymphosarkome) wurden mit 40%ig. D_2O getränkt. Hierdurch wird der Geh. des Körperwassers an D_2O auf 20% gebracht. Das Tumorstadium wurde hierdurch gegenüber den mit H_2O getränkten Kontrollen um die Hälfte verringert. Das Körpergewicht wird durch 40%ig. D_2O nicht wesentlich, durch 60%ig. aber merklich vermindert. Die Lebensdauer der Tiere wird jedoch durch 40%ig. D_2O bereits verkürzt. In der Tumorstruktur waren wesentliche Unterschiede gegenüber den Kontrolltieren nicht festzustellen. Ob eine spezif. Wrkg. des D_2O auf den Tumor, vielleicht auf seine Enzyme vorliegt, ist nicht geklärt. (Amer. J. Cancer **32**: 440—46. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Pharmacology.) SCHLOTTMANN.

G. M. Bonser, *Der Erbfaktor bei Reizhauttumoren der Maus: Züchtung eines gegen Hautpinselung mit carcinogenen Agenzien besonders empfindlichen Stammes*. Vf. züchtete einen Mäusestamm I F, der sich durch bes. schnelle Entw. benigner Warzen nach *Teer-, Methylcholanthren- u. 3.4-Benzpyrenpinselung* auszeichnet. Die Eigg. des neuen Stammes werden mit denen von 6 anderen Reinzuchtstämmen verglichen u. diskutiert. Männchen u. Weibchen des neuen Stammes reagieren auf carcinogene Reize gleich, doch ist die Entw. zu malignen Tumoren bei den weiblichen Tieren häufiger. Das frühere Auftreten benigner, präcanceröser Wucherungen hat eine frühere oder stärkere Malignität nicht zur Folge. — Verss., einen teertumorresistenten Stamm zu züchten, waren erfolglos. (J. Pathol. Bacteriology **46**: 581—602. 1938. Leeds, Univ., Dept. of Cancer Res.) SCHLOTTMANN.

William H. Woglom, *Agens und Muttergewebe bei experimenteller Krebszeugung*. 497 Ratten wurden mit einer gesätt. Benzpyrenlsg. (Bzl.) getränkte u. getrocknete Baumwollfäden (ca. 0,2 mg pro cm) in Leber, Niere, Testes oder Uterus sowie unter die Haut eingeführt. 381 Tiere lebten länger als 157 (bis 630) Tage; von diesen entwickelten 29 Tumoren verschied. Struktur am Orte der subcutan gesetzten Fäden. In den Organen wurde kein einziger Tumor gebildet. (Amer. J. Cancer **32**: 447—48. 1938. Columbia Univ., Inst. of Cancer Res.) SCHLOTTMANN.

George Woolley, Elizabeth Fekete und **C. C. Little**, *Mammatumorentwicklung an bei der Geburt ovariektomierten Mäusen*. Von 82 innerhalb von 24 Stdn. nach der Geburt ovariektomierten Mäusen eines tumordisponierten Stammes entwickelten 22 Mammatumoren nach durchschnittlich 522 Tagen. Die auf dies unerwartete Ergebnis hin vorgenommene sehr sorgfältige Sektion aller gestorbenen Tiere ergab: Mit zunehmendem Alter stark fortschreitende Nebennierenvergrößerung mit Bldg. zahlreicher gelblicher Knötchen, die aus großen fetthaltigen, häufig pigmentierten Zellen bestehen. Bei 3 Tieren fanden sich maligne Tumoren der Cortex. Weiter wurde bei älteren Tieren stark entwickeltes Mammagewebe u. Uterusatrophie beobachtet. Einige 1 Jahr alte Tiere zeigten östr. Cyclus. Diese letzteren Erscheinungen sind vermutlich durch die langandauernde Nebennierenhyperplasie hervorgerufen. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA **25**: 277—79. Juni 1939. Bar Harbor, Me., Roscoe B. Jackson Memorial Labor.) SCHLOTTMANN.

* **A. Lacassagne**, *Die Beziehungen zwischen den Sexualhormonen und der Krebsbildung*. (Ergebn. Vitamin- u. Hormonforsch. **2**: 259—96. 1939. Paris.) PRLÜCKE.

Alexander Lipschütz und **Luis Vargas**, *Experimentelle Tumorerzeugung mit subcutan gesetzten Östradioltablettchen*. Je 7 Meerschweinchen bekamen Östradioltablettchen von 20 bzw. 50 mg subcutan implantiert. Bei fast allen Tieren traten nach $2\frac{1}{2}$ bis 3 Wochen Fibroide oder Fibromyome des Uterus, nach längerer Zeit auch extrauterin auf. Die Gewichtsverminderung der Tablettchen betrug ca. 4—9 mg (bis zu 50 Tagen). Im Vgl. mit Befunden an 260 Meerschweinchen, die Uterustumoren nach Injektionen von Östradiol, Östradiolbenzoat, -dipropionat, -butyratbenzoat, -caprylat, sowie Östron u. Stilböstrol bekommen hatten, ergibt sich bei der gewählten Applikationsart eine sehr verkürzte Latenzzeit u. eine wesentlich höhere Tumorzahl. Dauernde Zufuhr in geringen Mengen ist wirksamer als stoßweise Injektionsfolge größerer Dosen. (Lancet **236**: 1313—18. 10/6. 1939. Santiago, Chile, Nat. Health Serv., Dept. of exp. Med.) SCHLOTTMANN.

Bernhard Zondek, *Hypophysentumoren nach östrogenen Hormonen*. Lang gesetzte parenterale oder percutane Applikation von Östradiolbenzoat führte nach

8 Monaten bei 29 von 35 Ratten zur Entw. von Hypophysentumoren von enormer Größe u. zwar bei männlichen u. weiblichen Tieren. Ausschlaggebend ist die Dauer der Behandlung, weniger die Gesamtmenge des Präparates. Die Tumoren enthalten den gleichen Betrag an gonadotropem Hormon wie die Hypophysen n. Tiere. (Amer. J. Cancer 33. 555—59. 1938. Jerusalem, Rothschild-Hadassahhosp.) SCHLOTTMANN.

A. H. Roffo, *Krebserregende Wirkung eines aus dem Cholesterin gewonnenen Phenanthrenderivates*. Aus einem Trockendestillat des Cholesterins, Fraktion 240—340°, wurde eine Substanz gewonnen, die mit einem durch UV-Bestrahlung des Cholesterins erhaltenen Prod. von der Summenformel $C_{21}H_{30}O_3$ ident. ist. Dieser Körper enthält den Phenanthrenkern unverändert, zeigt UV-Absorptionsbanden mit den Maxima 3400, 3560 u. 3770 Å u. erzeugt im Fütterungsvers. in 2 Jahren bei 7 von 12 überlebenden Ratten (anfangs 20) Sarkome u. Adenocarcinome des Verdauungstraktes u. im Peritoneum, teilweise mit Lebermetastasen. Hinweis auf die mögliche Bldg. dieser Substanz in der Haut durch Sonnenbestrahlung. Zahlreiche Makro- u. Mikrofotografien. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer 15. 837—45. 1938. Buenos Aires, Univ., Inst. f. Krebsforsch.) SCHLOTTMANN.

W. C. Hueper, F. A. Briggs und H. D. Wolfe, *Experimentelle Untersuchung über die Ätiologie der Anilintumoren*. 1. β -Naphthylamin in $\frac{1}{28}$ -n. HCl oder im Serum von Mensch, Hund, Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen löste keinerlei Immunisierungseffekt aus, geprüft durch Präzipitin- u. Komplementbindungsark., durch akt. u. passive Hautsensibilisierung u. im Anaphylaxietest. Ebenso war Behandlung mit 2-Amino-1-naphthol u. β , β -Dinaphthylamin erfolglos. 2. Kaninchen entwickelten bei 9-monatiger täglicher intraperitonealer Injektion von 3 mg β -Naphthylaminhydrochlorid keine Blasen-tumoren; es zeigten sich lediglich degenerative Veränderungen des Nierentubular-epithels u. Degeneration des spermatogenet. Testisepithels. (J. industrial Hyg. Toxicol. 20. 85—91. 1938. Wilmington, Del., Haskell Labor. of Industr. Toxicolog.) SCHLOTTMANN.

Edward Mellanby, *Übergang des filtrablen Rous-Agens auf chemisch erzeugte Tumoren*. Durch Übertragung zellfreier Extrakte aus Dibenzanthracentumoren von Hühnern, die gleichzeitig ROUS-Sarkome trugen, entstanden echte ROUS-Tumoren. Wurden die Zellen des Dibenzanthracentumors transplantiert, so resultierten Tumoren vom Typus des benutzten Materials. In 2 Fällen (1 Dibenzanthracen- u. 1 Teertumor) gelang es, durch zellfreie Extrakte aus der zweiten Generation von Dibenzanthracentumoren, also von solchen, die nicht mehr mit einem ROUS-Tumor zugleich auf demselben Tier gewachsen waren, in einer weiteren zellfreien Übertragung wiederum ROUS-Sarkome zu erhalten. Die Identität wurde histolog., durch Stoffwechselfmessungen u. Trockengewichtsbestimmungen gesichert. In 2 Experimenten kam es zur Regression von Dibenzanthracentumoren in der 2. Generation, u. statt ihrer entstanden an gleicher Stelle ROUS-Tumoren, die wiederum zellfrei übertragbar waren. Vf. ist der Ansicht, daß nicht das ROUS-Virus die Regression verursachte, sondern daß durch diese als prim. Vorgang des Virus aus den Zellen frei wurde, sich anreicherte u. nun zur Bldg. des ROUS-Sarkoms führte. Gestützt wird diese Auffassung durch die Tatsache, daß Injektion zellfreien ROUS-Sarkomextraktes in Dibenzanthracentumoren nicht zur Regression, sondern zum Wachstum eines Tumors gemischter Struktur führt. (J. Pathol. Bacteriology 46. 447—60. 1938. Sheffield, Univ., Field Labor.) SCHLOTTMANN.

R. Lyth und C. C. Twort, *Molekulare und Handelsdestillate von Mineralölen und ihre Carcinogenität*. Ergänzend zu früheren Arbeiten (vgl. C. 1938. I. 795) betreffend Zusammenhänge der physikal. Daten (D., Refraktionsindex, Viscosität) von Mineralölen u. ihrer carcinogenen Wrkg. wurden ein Schieferteröl u. ein pers. Spindelöl in 17 Fraktionen zerlegt u. mit den entsprechenden Fraktionen des Handelsprod. am Tier vergleichend geprüft. Die physikal. Daten der frischen Fraktionen werden mit denen der injizierten u. nach einiger Zeit aus dem Tier wieder entnommenen verglichen. Für den Refraktionsindex, für D. u. Viscosität ergibt sich beim Handelsprod. ein gleichmäßiges Ansteigen mit steigender Dest.-Temp. (34—37°), dagegen bei mol. Dest. zunächst Abfall des Refraktionsindex u. der D. bei steigender Viscosität. Da der Refraktionsindex der Öle, der nach Vf. mit der carcinogenen Wrkg. in Zusammenhang steht, im Tier in beiden Fällen absinkt, u. zwar am stärksten in den niederen Fraktionen, so ergibt sich hier für die Molekulardestillate ein sehr viel größerer Unterschied gegenüber dem Frischprod. als für die Handelsdestillate. (J. of Hyg. 38. 269—72. 1938. Manchester, Univ., Cancer Res. Labor.) SCHLOTTMANN.

G. Mauer, *Untersuchungen über die Einwirkung cancerogener Kohlenwasserstoffe auf Gewebekulturen*. Benzpyren, Benzanthracen, Dibenzanthracen u. Methylcholanthren

wurden in Konz. von 1 : 40 000 u. 1 : 400 000 auf ihre Wrkg. in Hühnerherzfibroblastenkulturen geprüft. Die zahlreichen Mikroaufnahmen zeigen Zellveränderungen, die im Sinne einer beginnenden malignen Degeneration gedeutet werden können (Anisomorphie, einkernige Riesenzellen, starke Verfettung, Vakuolisierung, Mitosenveränderungen, wie Granulierung, abirrende Chromosomen, Hyperchromasie, Pluripolarität usw.). Wenn auch ein eindeutiges Kennzeichen der malignen Zelle noch immer nicht gefunden wurde, so dürfte doch aus den Befunden hervorgehen, daß die cancerogenen Substanzen eine ganz besondere Affinität zum Kernchromatin besitzen. Ob chem. oder physikal. oder beide Wirkungen vorliegen, bleibt zu klären. (Arch. exp. Zellforsch. 21. 191—211. 1938. Berlin, Inst. Robert Koch.) SCHLOTTMANN.

John W. Orr, *Präcanceröse Veränderungen der Mäusehaut während der Behandlung mit carcinogenen Kohlenwasserstoffen*. An Hand zahlreicher Mikroaufnahmen werden die Veränderungen in der Mäusehaut bei fortgesetzter Pinselung mit *Cholanthren*, *Methylcholanthren*, *3,4-Benzpyren*, *1,2,5,6-Dibenzanthracen*, *1,2,5,6-Dibenzacridin*, *3,4-Benzphenanthren*, *1,2-Benzanthracen*, *Chrysen*, *Pyren*, *Phenanthren*, *3-Methyl-1,2-benzanthracen*, *7-Methyl-1,2-benzanthracen*, *1,9-Dimethylphenanthren*, *1,2,3,4-Dibenzanthracen*, *Fluoren*, *1,2-Benzfluoren* ausführlich beschrieben. Die ersten 6 dieser Substanzen sind carcinogene Stoffe. Die durch sie hervorgerufene maligne Veränderung der Epithelzellen ist, wenigstens zum Teil, die Folge vorhergehender Veränderungen im tieferliegenden Gewebe; ihre Wrkg. erfolgt stets ohne Zellinfiltration entzündlicher Art. Wenn dagegen nach den nichtcarcinogenen Substanzen Verhornungen u. den präcancerösen ähnlichen Veränderungen vor sich gehen, so sind sie stets von entzündlichen Prozessen begleitet. (J. Pathol. Bacteriology 46. 495—515. 1938. Leeds, Univ., Dept. of Cancer Res.) SCHLOTTMANN.

T. Csato, C. Wetzler-Ligeti und B. P. Wiesner, *Wirkung langdauernder Behandlung mit 1,2,5,6-Dibenzanthracen auf das reticulo-endotheliale System des Kaninchens*. Injektionen von *1,2,5,6-Dibenzanthracen* (0,3^o/g. in Olivenöl oder Bzl.; 1—2 ccm alle 10—20 Tage bis zu 12 Monaten) führte bei 20 weiblichen virginellen Kaninchen zu einer allmählichen Funktionsschwächung des RES (Kongorotmeth.). Tumoren traten in der angegebenen Zeit nicht auf; zunehmende Lipämie u. degenerative Veränderungen des Ovars u. der Schilddrüse wurden festgestellt. (Amer. J. Cancer 36. 257—61. Juni 1939. London, Great Cumberland Place 37, Labor.) SCHLOTTMANN.

H. Burrows und E. Boyland, *Neoplasie bei Kaninchen nach 1,2,5,6-Dibenzanthracen*. Insgesamt 38 Kaninchen bekamen *1,2,5,6-Dibenzanthracen* verabfolgt u. zwar 1. subcutan bzw. intravenös injiziert (0,1 u. 0,05^o/g in Olivenöl oder als wss. Suspension; 5—10 ccm wöchentlich über 2 Jahre lang bei gleichzeitigiger lokaler Reizung durch CHCl_3 oder SiO_2), 2. mittels Tampon in die Vagina eingeführt (0,1^o/g in Olivenöl, 2 mal wöchentlich 870 Tage lang), 3. in die Mamma injiziert (0,1^o/g in Olivenöl, 0,1—1 ccm 2 mal wöchentlich 618 Tage), 4. intratracheal injiziert (0,3^o/g in Olivenöl, 0,75 u. 1 ccm im Abstand von 114 Tagen, gleichzeitig Reizung mit SiO_2). In keinem Falle entstanden Tumoren am Orte der Applikation, in Gruppe 1 (16 Tiere) aber 3 Uterusadenocarcinome, 1 multiples Cholangiom u. bei einem männlichen Tiere 1 Unterschenkelarkom; in Gruppe 2 (8 Tiere) 2 Uterusadenome u. 2 Uterusadenocarcinome; in Gruppe 3 (12 Tiere) 1 Uterusadenocarcinom. Alle Befunde wurden nach 1000—2000 Tagen erhoben. Obgleich die Quote der Spontanerstumoren bei Kaninchen nicht feststeht, dürfte dem *1,2,5,6-Dibenzanthracen* in diesen Verss. eine ursächliche Bedeutung zukommen. — Längere Diskussion über Zusammenwirken endogener, exogener, lokaler u. Erbfaktoren bei der Krebsentstehung. Reichlich Literatur. (Amer. J. Cancer 32. 367—82. 1938. London, Roy Cancer Hosp. [Free], Res. Inst.) SCHLOTTMANN.

G. V. Le Roy, E. V. Kandel und Alexander Brunschwig, *Befunde an Kaninchen nach intravenöser Injektion von kolloidalen Lösungen carcinogener Kohlenwasserstoffe*. Koll. wss. Lsgg. von *1,2,5,6-Dibenzanthracen*, *3,4-Benzpyren* u. *Methylcholanthren* (0,3—0,5 mg/ccm) wurden insgesamt 53 Kaninchen intravenös injiziert. Die Gesamtmengen betragen 2—30 mg; die Injektionen wurden 1—3-mal wöchentlich vorgenommen. 31 Tiere überlebten 26 Wochen. Es wurde kein einziger Tumor erzielt. (Amer. J. Cancer 32. 449—52. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Med.) SCHLOTTMANN.

Harold E. Stewart, *Einfluß der Kastration auf die Erzeugung subcutaner Tumoren durch 1,2,5,6-Dibenzanthracen bei Mäusen des C₃H-Stammes*. Kastration verkürzte die Latenzzeit der Tumorentw. bei männlichen u. weiblichen Mäusen des C₃H-Stammes

nach 0,8 mg 1,2,5,6-Dibenzanthracen in 0,2 ccm Schmalz um ca. 50%. (Publ. Health Rep. 54. 1026—31. 9/6. 1939. U. S. Publ. Health Serv.) SCHLOTTMANN.

J. C. Mottram, *Die photodynamische Aktivität des Urins weißer Mäuse, die mit blastogenischen Kohlenwasserstoffen behandelt wurden*. Mäuse mit reinem, lichtgeschütztem 3,4-Benzpyren behandelt u. im Dunkeln gehalten, scheiden im Urin 2 Tage lang eine photodynam. Substanz aus. Bei subcutaner Injektion scheiden die Tiere die photodynam. Substanz im Urin mindestens einen Monat lang aus. Injektion von blastogen. KW-stoffen bewirkt ebenfalls Ausscheidung photodynam. Substanzen im Urin. Im Gegensatz dazu bleibt der Urin n., wenn KW-stoffe injiziert werden, die keine Tumorbldg. hervorrufen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. B 126. 560—66. 1939. London, Radium Inst. a. Northwood, the Monest Vernon Hosp.) MAHN.

Peyton Rous und John G. Kidd, *Carcinogene Wirkung eines Papillomvirus auf geleerte Kaninchenhaut*. I. *Beschreibung der Erscheinungen*. Intravenöse Injektion des SHOPE-Papillomvirus ruft bei Kaninchen, die mit carcinogenem Teer (Oster-Gaswerke, Amsterdam) bis zum Auftreten von Warzen gepinselt worden waren, in einer großen Zahl der Fälle sehr schnell maligne Tumoren am Ort der Teerung (Innenseite des Ohrs) hervor. Teerung allein führte nur bei einem von über 90 Tieren zu maligner Neubildung. Ausführliche Beschreibung der sehr mannigfaltigen präcancerösen Veränderungen, Papillome u. malignen Tumoren; zahlreiche Makro- u. Mikroaufnahmen. (J. exp. Medicine 67. 399—427. 1938. Rockefeller Inst. f. Med. Res.) SCHLOTTMANN.

A. H. Roffo, *Krebserzeugender Kaffeeteer*. Durch Trockendest. u. durch Dest. verschied. Extrakte wurden aus Kaffee Teere gewonnen (Fraktion 120—350°), die im Pinselungsvers. am Kaninchenohr starke cancerogene Eigg. zeigten, entsprechend etwa den früher vom Vf. aus verschied. Tabaken hergestellten Produkten. Nach den üblichen präcancerösen Hautveränderungen entwickelten sich bei 73% der Tiere maligne Tumoren. UV-Spektrogramme zeigen Absorptionsbanden an den für carcinogene KW-stoffe charakterist. Stellen. Vf. warnt vor übermäßigem Kaffeegenuß, wenn auch im wss. Aufguß nur ganz geringe Menge der schädlichen KW-stoffe gelöst sind. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer 15. 741—56. 1938. Buenos Aires, Univ., Inst. f. Krebsforsch.) SCHLOTTMANN.

A. Lasnitzki, *Wirkung von carcinogenem Teer auf die Lymphdrüsen*. Mehrfache subcutane Injektion (ca. 5-mal) eines carcinogenen Teers, 1:10 mit Olivenöl verd., führte durchweg nach 5—10 Wochen zum Tode der Tiere. Außer einer Leberverfettung zeigte sich starke Durchsetzung der Lymphdrüsen des gesamten Organismus mit Erythrocyten, so daß sie makroskop. hell- bis dunkelrotbraun erschienen. (J. of Hyg. 38. 392—93. 1938. Manchester, Univ., Cancer Res. Dept.) SCHLOTTMANN.

E. M. P. Widmark, *Krebserregende Substanzen in geröstetem Futter*. A- u. PAE-Extrakte von auf 275° erhitztem Pferdemuskel, gebräunter Butter u. geröstetem Kaffee wurden an 149 männlichen u. 92 weiblichen Mäusen im Pinselungsvers. geprüft. Als Kontrolle dienten Extrakte aus im W.-Bad getrocknetem bzw. unbehandeltem Material. Bei den männlichen Tieren wurde kein Tumor erzielt, dagegen traten bei 9 von 23 11 Monate überlebenden Weibchen nach durchschnittlich 360 Tagen Mammaadenocarcinome auf (2 nach geröstetem Kaffee, 1 nach gebräunter Butter, 6 nach gerösteter Muskulatur). In den Kontrollserien erschien 1 Mammatumor unter 26 Tieren. Die Spontanumorfähigkeit bei den Weibchen dieses Stammes beträgt ca. 10%. Die beobachtete Steigerung auf 40% nach den Extrakten aus geröstetem Material deutet auf entstandene carcinogene Substanzen hin. Östrogene Wrkg. war nicht vorhanden. (Nature [London] 143. 984. 10/6. 1939. Lund, Univ., Inst. f. med. Chemie.) SCHLOTTM.

* **J. R. Davidson**, *Versuch, die Entwicklung des Mäusecarcinoms zu hemmen*. IV. *Wirkungen der Vitamine auf die Tumorbwehr*. (Vgl. C. 1938. II. 3098.) Es wurde ein für Teercarcinom stark anfälliger Mäusestamm gezüchtet. Fütterung mit vitaminreicher Kost (Hefe, Lebertran, Weizenkeimöl, Schmalz) erniedrigte die Zahl der nach Teerpinselung auftretenden malignen Tumoren, vitaminarme Diät wirkte umgekehrt. Beschreibung von 5 menschlichen Carcinomfällen, die durch vitaminreiche Kost ganz erheblich gebessert werden konnten. (Canad. med. Ass. J. 38. 529—34. Juni 1938. Winnipeg, General Hosp.) SCHLOTTMANN.

A. H. Roffo, *Wachstumshemmende Wirkung des Kupfers und des Nickels auf die Krebszelle*. *Versuche an Gewebeskulturen in vitro*. Hühner- u. Rattenembryonalherzfibroblasten u. Rattensarkomzellen wurden in der Kultur der Wrkg. von Mg, Zn, Fe, Co, Ni, Cu-Ni, Pb, Au u. U in koll. Lsg. (elektrolyt. hergestellt) in verschied. Konz. ausgesetzt. Die Konz. der benutzten Lsg. betrug ca. 0,07% (Au 0,033%) des be-

treffenden Metalls. Die beobachtete Wachstumshemmung war bei den Sarkomzellen durchweg stärker als bei den Fibroblasten; so ergab sich z. B. für Fe, das die schwächste Wrkg. ausübt, eine Grenzkonz. (die gerade noch Wachstum gestattet) von 1:10 (bezogen auf die Stammlsg.) für die n., von 1:50 für die malignen Zellen. Am wirksamsten erwies sich Ni: Grenzkonz. 1:1000 für Fibroblasten, 1:50 000 für Sarkomzellen. Vf. regt an, Ni-Präpp. auf therapeut. Wrkg. bei Krebs zu prüfen. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer 15. 855—76. 1938. Buenos Aires, Univ., Inst. f. Krebsforsch.)

SCHLOTTMANN.

H. J. Lauber, E. Hildebrand und H. Schocke, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der therapeutischen Wirkung cancerogener Kohlenwasserstoffe in der Behandlung des Krebses*. Durch Auftropfen einer 0,5^o/₁₀ig. Lsg. von Methylcholanthren in Ä. wurden an über 200 Mäusen maligne Tumoren erzeugt. Diese wurden nun einer Behandlung mit einer 0,1^o/₁₀ig. Lsg. der gleichen Substanz in Ä. unterworfen. Intratumorale Injektionen bewirkten Nekrosen im Tumor u. im n. umgebenden Gewebe. In einigen Fällen entstand hierbei in der Tiefe ein Sarkom. Bei Anwendung einer 0,005^o/₁₀ig. Lsg. wird Wachstumsbeschleunigung des Tumors hervorgerufen, ebenso bei tumorferner Injektion. Intratumorale Behandlung mit Ä. erzielt die gleichen Nekrosen wie die mit der Methylcholanthrenlösung. Eine Anwendung des Methylcholanthrens für therapeut. Zwecke in der Krebsbehandlung ist hiernach abzulehnen, da die nekrotisierende Wrkg. keinesfalls auf das Tumorgewebe beschränkt ist u. eventuell das Gegenteil des Gewünschten erreicht werden kann. — Ausführliche histolog. Beschreibung einer Reihe der erzielten Tumoren vor u. nach der therapeut. Behandlung. (Z. ges. exp. Med. 105. 370—94. 3/4. 1939. Marburg a. L., Univ., Chirurg. Klin.)

SCHLOTTMANN.

Anna Goldfeder, *Untersuchung über die Wirkung von „Antikrebspräparaten“ auf maligne Gewebe in vitro und in vivo*. „Schmidts Vaccine“, „Ensol“ u. „Jacobs Hormon-extrakt“ wurden an Kulturen, an Impftumoren u. an Patienten geprüft. Keines dieser „Heilmittel“ war irgendwie wirksam. (Amer. J. Cancer 33. 560—67. 1938. New York, Res. Fellow, Divis. of Cancer.)

SCHLOTTMANN.

Review. Annual of biochemistry. Vol. VIII. 1939. Gravenhago: Martinus Nijhoff. (IX, 675 S.) 8^o. fl. 10.00.

E₃. Enzymologie. Gärung.

P. Kanashenok, *Temperaturkoeffizient der Blutkatalase in malarialranken Affen*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 117—20. 1939. Moskau, All-Union Institute of experimental Medicine.)

KANITZ.

Julius White und Milton C. Winternitz, *Untersuchungen über das Verhalten des Di-(oxymethyl)-peroxyds in vivo und in vitro und seine Wirkung auf die Katalaseaktivität des Blutes*. Di-(oxymethyl)-peroxyd rief in Konz. von $1 \cdot 10^{-6}$ u. $1 \cdot 10^{-9}$ g bei intravenöser Injektion von 10 ccm an Kaninchen keine Veränderung des Blutkatalasegeh. hervor. Bei entsprechenden Verss. in vitro war erst bei Konz. von $1 \cdot 10^{-3}$ g eine deutliche Hemmung der Katalase festzustellen. Da nun die Substanz in wss. Lsg. sehr bald in H_2O_2 , $HCHO$ u. $HCOOH$ zerfällt, so wurden die beiden letzteren Verbh. gleichfalls in vitro an Kaninchenblut geprüft. Es ergab sich, daß $HCHO$ u. $HCOOH$ u. Gemische beider in wss. Lsg. eine Katalasehemmung in gleichem Betrage wie Di-(oxymethyl)-peroxyd hervorrufen. Würden die Lsgg. auf $pH = 7,4$ gepuffert, so war $HCHO$ weiterhin, $HCOOH$ jedoch nicht mehr wirksam. Die ausgeübte Wrkg. ist nicht auf Katalase beschränkt, sondern erstreckt sich gleicherweise auf Cholinesterase. — Darst. des Präp. (nach WIELAND u. WINGLER) u. Katalasebest.-Meth. (nach MAISIN u. POURBAIX) werden beschrieben. (Amer. J. Cancer 36. 269—75. Juni 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.)

SCHLOTTMANN.

M. Rinkel und M. Pijoan, *Untersuchungen über die Aktivität der Cholinesterase*. 1. *Eine manometrische Methode zur Bestimmung der Cholinesterasewirkung*. Beschreibung einer manometr. Meth. zur Best. der Wrkg. der Cholinesterase im VAN SLYKE-Apparat. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 228—35. 1938. Boston, State Hospital u. Peter Brigham Hospital.)

ZIFF.

A. T. Milhorat, *Die Cholinesteraseaktivität des Blutserums bei Krankheiten*. Die Cholinesteraseaktivität wird durch fortlaufende Titration der durch das Serum aus Acetylcholin bei 30° während 20 Min. freigesetzten Essigsäure mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH bestimmt. Bei den verschiedensten Krankheiten erwies sie sich als von der Krankheit, dem Alter, Geschlecht, Körpergewicht, Muskelmasse u. Körpertemp. der Patienten

unabhängig. Auch Krämpfe u. längeres Fasten waren ohne Einfluß. Die Aktivität schwankt unter den Einzelfällen innerhalb weiter Grenzen, aber für den einzelnen Patienten bleibt sie wochenlang konstant. Bei stark geschwächten Patienten waren die Werte oft sehr niedrig u. änderten sich mit dem klin. Zustand der Fälle. (J. clin. Invest. 17. 649—57. Sept. 1938. New York, Cornell Univ., Med. College, New York Hospital, u. Dep. of Med. a. Pharmacol, Russel Sage Inst. of Patholog.) GEHRKE.

Sverre Hjorth-Hansen, *Über das Wachstum der Hefe in synthetischer Nährlösung bei konstantem p_H* . Es wird ein Puffer beschrieben, der aus einem Gemisch verschied. organ. Säuren besteht u. zwar aus Milchsäure, Äpfelsäure, Citronensäure, Maleinsäure u. Bernsteinsäure. Werden diese Säuren der Nährlsg. in solchen Mengen zugefügt, daß die Nährlsg. in bezug auf die einzelnen Säuren 0,12-n. wird, so erzielt man eine gute Pufferung der Nährlsg. im p_H -Bereich 2,5—6,0. Während des Wachstums der Hefe findet sich die größte Verschiebung bei den höchsten p_H -Werten, sie beträgt jedoch bei *S. ellipsoideus* nur etwa 0,3, bei *S. cerevisiae* etwa 0,4. Bei den niedrigeren p_H -Werten ist die Verschiebung nur ganz unbedeutend. Der Puffer zeichnet sich durch seine Ungiftigkeit für Hefe aus. Das Wachstum der Hefe ist mit Puffer ungefähr ebenso groß wie in nichtgepufferten Lösungen. Bei Verwendung dieses Puffers wurde ein deutliches p_H -Optimum gefunden. Für *S. cerevisiae* liegt es bei $p_H = 4,8$ für junge u. bei $p_H = 4,4$ für etwas ältere Hefe. Es findet also während des Hefewachstums eine Verschiebung des p_H -Optimums in saurer Richtung statt. Für *S. ellipsoideus* liegt das p_H -Optimum stets bei $p_H = 4,5$. (Biochem. Z. 301. 292—300. 3/7. 1939. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) SCHUCHARDT.

* **Vagn Hartelius**, *Der Wuchsstoff der Bierwürze als wachstumsbegrenzender Faktor gegenüber Hefe und sein Einfluß auf den ökonomischen Koeffizienten*. *Saccharomyces cerevisiae* wurde in Nährlsg. gezüchtet, welche nach jedesmaligem Zuckerverbrauch erneuert wurde, entweder durch Überführung der Hefe in neue Lsg., oder durch Entfernung des Alkohols u. Zufügung neuen Zuckers bei der alten Lösung. Nach Verbrauch von 5 g Zucker pro 50 ccm Nährlsg. wurde jeweils die Hefetrockensubstanz bestimmt. Bei diesen Verss. wirkte unzureichende Wuchsstoffgabe als begrenzender Faktor, während Zusatz von 1 ccm Würze pro 5 g Zucker optimales Wachstum ergab. — Der ökonom. Koeff. (= Zuckermenge, die zur Bldg. von 1 g Hefetrockensubstanz nötig ist) stieg mit abnehmender Wuchsstoffkonz. u. stieg außerdem im Verlauf der Wachstumsperiode stark an, wohl durch die Wrkg. der beim Wachstum ausgeschiedenen Säuren. (Planta 29. 621—35. 21/6. 1939. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) ERKLEBEN.

Richard J. Winzler und J. Percy Baumberger, *Die Entwertung der Energie im Stoffwechsel der Hefe*. Mittels einer eingehend beschriebenen App. untersuchen Vff. die Wärmeproduktion der Hefe unter verschied. biol. Bedingungen. Sie stellen fest, daß die Höhe der Wärmeproduktion proportional der angewendeten Hefemenge verläuft, u. daß die endogene Respiration eine Rk. 1. Ordnung zu sein scheint. Bei Abwesenheit von Sauerstoff sammelt sich ein Stoffwechselprod. in der Hefezelle an, welches weder Alkohol noch Milchsäure sein kann, jedoch ohne Wärmeproduktion entsteht. Vff. vermuten Glucose. Es konnte ferner nachgewiesen werden, daß in Anwesenheit von O_2 ein Teil der verschwindenden Glucose aus intracellulär vorliegendem Kohlenhydrat unbekannter Natur gebildet wird. Die krit. Konz. für Glucose wurde zu $2,25 \cdot 10^{-3}$ Mol. gefunden. Über dieser Konz. ist die Wärmeproduktion der Hefe unabhängig von der Glucosekonz., unterhalb dagegen sinkt sie mit der Konz. der Glucose. Ferner wurde festgestellt, daß 26,5% der aus der Nährlsg. verschwindenden Glucose verbrannt u. 75% gespeichert werden. Wird an Stelle von Glucose jedoch Acetat benutzt, so werden hiervon 58,7% verbrannt u. 41,3% zur Synth. benutzt. Bei der alkoh. Gärung werden 70,5% Glucose fermentiert, 29,5% gespeichert. Die freie energet. Leistungsfähigkeit der Hefe bei der Synth. der Zellkohlenhydrate beträgt nach den vorliegenden Messungen 2,28%, für die Glucoseoxydation, für die Acetatoxydation jedoch 12,2%. Die Oxydation des Acetats wird durch Dinitrophenol wesentlich gesteigert. (J. cellul. comparat. Physiol. 12. 183—211. 1938. California, Stanford Univ.) OESTERLIN.

Roger Gautheret, *Oxydoreduktionspotential von Kulturmilchies, denen Vitalfarbstoffe bei Gegenart von Hefen zugefügt wurden*. (Vgl. C. 1939. I. 3002.) Das Potential hängt vom Farbstoff ab, u. wie er von den Zellen fixiert wird. Das niedrigste r_H (3,0) wurde mit Neutralrot erhalten. Vff. nimmt an, daß der Farbstoff die Rolle eines Wasserstofftransporteurs zwischen Zelle u. umgebender Lsg. spielt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1840—42. 5/6. 1939.) SCHUCHARDT.

Oswaldo Gonçalves de Lima, *Über physikochemische Wirkungen bei der alkoholischen Gärung*. Vf. untersucht die Einw. von Kohlenhydratkonz. sowie von Zusätzen bei der alkoh. Gärung. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. Nr. 72. 16—19. April 1938. Lima.) OESTERLIN.

L. I. Komarowa, *Über die Schnelligkeit der Vergärung bei Saccharomyces cerevisiae Rasse XII und Schizosaccharomyces Pombe*. Sacch. cerevisiae Rasse XII zeigt größere Vergärungsschnelligkeit als Schizosacch. Pombe; für die letzteren ist charakterist. langsame Vergärung im Beginnstadium mit nachfolgender Intensivierung am 2. Tage. Die Schnelligkeit der Vergärung kann allerdings durch erhöhte Aussaat von Hefe gesteigert werden. Die Ursache für verschied. Vergärungsschnelligkeit der untersuchten Hefen liegt nicht in verschied. Vermehrungsschnelligkeit ihrer Zellen, sondern wahrscheinlich in ihrer fermentativen Tätigkeit. Auch das Alter der Kultur spielt für die Vergärungsschnelligkeit eine große Rolle. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 958—65. 1938.) GORDIENKÓ.

Paul Bréchet und Erwin Haag, *Bildung von Brenztraubensäure, in saurem Milieu, im Verlauf der alkoholischen Gärung*. Die Mycohefe von DUCLAUX bildet bei einem pH von 3,0 aus Glucose neben Alkohol Brenztraubensäure. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1847—48. 5/6. 1939.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Jean Lavollay und Françoise Laborey, *Definition des Wirkungskoeffizienten des Magnesiums gegenüber Aspergillus niger und seine Änderungen mit der Zusammensetzung des Milieus*. Unter den von Vf. angewandten Bedingungen war die Ausbeute an Trockensubstanz von *Aspergillus niger* abhängig von der Mg-Konz., jedoch nicht von der Gesamtmenge Mg. Die Anwendung der Gleichung: $P = A(1 - e^{-cx})$, wobei P = Ausbeute an Trockensubstanz, A = Maximalausbeute, x = Konz. des Mg, c = const. bedeuten, führt zu dem Ergebnis, daß c als Wrkg.-Koeffizient des Mg aufgefaßt werden kann. Ändert man die quantitative Zus. der Nährsg., so zeigt sich eine Abhängigkeit der Mg-Wrkg. von der Konz. der Mineralsalze, aber eine ziemliche Unabhängigkeit von der Konz. an Glucose. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1357—59. 24/4. 1939.) ERXLIEBEN.

Robert A. Steinberg und John D. Bowling, *Optimumlösungen als physiologische Referenzstandards bei der Bestimmung der Stickstoffausnutzung durch Aspergillus niger*. Das Wachstum (4 Tage bei 35°) bei Ggw. von Ammoniumnitrat wurde mit dem bei Ggw. von Ammoniumchlorid u. Natriumnitrat verglichen. Bei mittleren N-Konz. wurden mit Ammoniumnitrat die höchsten, mit Natriumnitrat die niedrigsten Ausbeuten erhalten. Die Wachstums- u. Gesamtstickstoffkurven mit 2,5, 5,0 u. 7,5% Saccharose waren proportional u. ident. in der Form. (J. agric. Res. 58. 717—32. 15/5. 1939. United States Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry, Div. of Tobacco and Plant Nutrition.) SCHUCHARDT.

N. A. Krassilnikow, *Autolyse bei Actinomycetales. I. Kulturelles und morphologisches Bild der Autolyse*. Bei Aktinomyceten u. Proaktinomyceten kommt Lysis oft vor, bei den letzteren bes. oft bei citronengelben Stämmen. Lysis entsteht ohne eine spezif. Einw.; dabei lösen sich die Zellen gänzlich, gleichzeitig bilden sich aber regenerative, widerstandsfähige Zellen, die die Kultur erhalten. Diese ähneln oft den Chlamydosporen bzw. stellen ruhende Zellen dar usw. Der Autolyseprozeß verläuft bei Aktinomyceten, Proaktinomyceten u. Mykobakterien gleichartig u. beginnt vom Plasma. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 708—20. 1938. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wissenschaften SSSR.) GORDIENKÓ.

N. A. Krassilnikow und A. I. Korenjako, *Autolyse bei Actinomycetales. II. Einfluß äußerer Faktoren auf Autolyse bei Aktinomyceten und Proaktinomyceten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Autolyse bei *Actinomycetales* verläuft ohne Einw. von irgendwelchen spezif. Faktoren bzw. Bakterien; der lysierende Stoff wird durch Zellen selbst produziert u. beim Zerfall dieser ausgeschieden. Die Lysis tritt beim Aufhören des Wachstums auf. Der Autolyseprozeß verläuft bei verschiedenen Arten mit verschied. Schnelligkeit; dies wird entweder durch verschied. Aktivität des lysierenden Faktors oder durch Bldg. des letzteren in verschied. Mengen bedingt. Bei niedrigen bzw. bei sehr hohen Temp. verläuft der Autolyseprozeß langsam, am schnellsten geht er bei einer Temp. von 60—70° vor sich; bei 100° hört der Autolyseprozeß auf u. der lysierende Faktor wird in etwa 5 Min. zerstört. Der letztere ist streng spezif. u. wirkt auf andere Arten bzw. Stämme nicht. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 829—37. 1938.) GORD.

P. H. H. Gray, *Vibrio amylocella*, n. sp., ein Bodenorganismus, der Cellulose zersetzt und Glucose aus Stärke bildet. *Vibrio amylocella* wurde aus Boden isoliert. Er greift Cellulose, Stärke, Dextrin u. Zucker an. Er wächst nicht in Medien, die Fleischextrakte enthalten. Bei Ggw. einer geeigneten Kohlenstoffquelle verwendet er Stickstoff aus Pepton, Aminosäuren u. Mineralsalzen. Glucose wird aus Stärke u. Dextrin in fl. Kulturen gebildet. In Stärkemedien, die Ammoniumchlorid enthalten, sammelt sie sich an. Sie wird aber aufgenommen, wenn Kaliumnitrat verwendet wird. Die Ansammlung von Glucose hängt von der Säurebildung ab. Ggw. von Calciumcarbonat befähigt den Organismus, die gebildete Glucose in seinen Stoffwechsel einzubeziehen. (Canad. J. Res. 17. Sect. C. 154—69. Mai 1939. Mc Gill Univ., Macdonald Coll., Faculty of Agriculture.)
SCHUCHARDT.

Florence E. Hooper, *Abbau der Zellmembran der Baumwollfaser durch eine Reinkultur von Bakterien*. Es wurde ein aerober Organismus aus Boden isoliert, der auf anorgan. Medien mit cellulosehaltigem Material als einziger Kohlenstoffquelle wächst. Der Abbau der Baumwollfasern durch diese Mikrobe wurde mikroskop. verfolgt. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 267—75. Juni 1939. Yonkers, Boyce Thompson Inst. for Plant Res., Cellulose Department.)
SCHUCHARDT.

Kinsaburo Hirai, *Über die Bildung von Cadaverin aus d-Lysin durch Bacillus lactis aerogenes*. Mit einem Stamm von *B. lactis aerogenes* konnte aus d-Lysin Cadaverin erhalten werden. (J. Biochemistry 29. 435—38. Mai 1939. Nagasaki, Kinderklinik, Medizin. Fakultät.)
SCHUCHARDT.

S. A. Kowrowzewa, *Die Veränderlichkeit der Milchsäurebakterien von Sauerteig im Zusammenhang mit der Trocknung*. Bei der Einbringung von trockenem Säurewecker in Teig aus Roggenmehl wurden bei Milchsäurebakterien (*Streptobact. plantarum*, *Bela-bact. Orla Jensen*) Formveränderungen beobachtet, u. zwar bildeten sich runde Diplo- u. Tetrakokken, die auf gewöhnlichen Substraten sehr langsam wuchsen u. verminderten Säuregrad zeigten. Auch in reinen trockenen Kulturen dieser Bakterien wurde bei längerer Aufbewahrung der Übergang zu runden Formen festgestellt. Beim Wechsel der Wachstumsbedingungen bildeten sich wieder n. Stäbchen bzw. Übergangsformen zu Stäbchen. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 866—73. 1938. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.)
GORDIENKO.

M. R. Gipschmann, *Untersuchung biochemischer Eigenschaften von verschiedenen Rassen Milchsäurestreptokokken*. II. Mitt. Es wurde festgestellt, daß die größte fermentative Aktivität die jüngsten Kulturen besitzen, u. zwar in bezug auf die Bldg. von flüchtigen Säuren im Alter von 10—12 Stdn., u. in bezug auf die Bldg. Acetoin + Diacetyl in einem solchen von 35—48 Stunden. Es besteht keine Korrelation zwischen der Bldg. von flüchtigen Säuren u. der von Acetoin + Diacetyl. Die optimale Temp. für einzelne sowie für kombinierte Kulturen zur Bldg. von Acetoin + Diacetyl beträgt 25—30°, flüchtige Säuren häufen sich aber mehr bei niedrigeren Temp. an. Die Bldg. von flüchtigen Säuren u. Acetoin + Diacetyl geht parallel mit der Entw. von Bakterien in Kulturen bzw. Säureweckern vor sich. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 875—97. 1938. Puschkin, Inst. f. Milchind.)
GORDIENKO.

Arthur E. O. Menzel und **Michael Heidelberger**, *Spezifische und nichtspezifische Zellpolysaccharide von einem bovinen Stamm von Tuberkelbazillen*. (Vgl. C. 1937. I. 4250.) Die Polysaccharide, die aus den Zellen eines bovinen Stammes (M—1698) extrahiert wurden, sind eine komplexere Mischung von serolog. akt. u. inakt. Kohlenhydraten als die von einem humanen Stamm (H—37) erhaltenen. Der größte Teil des Materials war inaktiv. Die spezif. Polysaccharide zeigen dieselben Spezifitäten wie die des humanen Typs. Zwei unabhängig spezif. Polysaccharide werden isoliert, ferner ein Kohlenhydrat, das beide Spezifitäten vereinigt. Die serolog. inakt. Bestandteile bestehen aus mindestens 2 verschied. rechtsdrehenden, P-haltigen Kohlenhydraten u. einer P-freien Substanz mit kleiner opt. Aktivität. Im humanen Stamm H—37 wurde das letztere u. eins der P-haltigen Polysaccharide nicht aufgefunden. Die serolog. Aktivität ist wahrscheinlich an die Ggw. von Pentose gebunden. (J. biol. Chemistry 127. 221—36. 1/1. 1939. New York, Univ., Coll. of Phys. and Surgeons, Dep. of Medicine and Presbyterian Hospital.)
SCHUCHARDT.

Robert D. Coghill, *Die Konfiguration der Glutaminsäure aus Scharlachantitoxin*. Aus dem Scharlachantitoxin isolierte Vf. nach dem Verf. von FOREMAN über die Ba-Salze u. nach 4-maligem Umkrystallisieren des rohen *Glutaminsäurehydrochlorids* opt. reine l(+)-Glutaminsäure. (Science [New York] [N. S.] 89. 535—36. 9/6. 1939. Yale Univ.)
ERLEBEN.

* **William Eric Gaunt** und **Arthur Wormal**, *Die immunobiologischen und chemischen Eigenschaften von Carbobenzyl oxyproteinen*. I. *Derivate von Serumglobulin und Eialbumin*. II. *Derivate von Insulin*. I. In Anlehnung an frühere Verss. (vgl. C. 1935. II. 1905) über die chem. u. immunobiol. Eiggg. von Phenyl- u. p-Bromphenylcarbamidoproteinen wurde in verschied. Proteine (Pferdeserumglobulin, Gelatine u. Eialbumin) nach der Meth. von BERGMANN (C. 1932. II. 1309) der Carbobenzoxyst (= CBO-) eingeführt. Die Darst. der Derivv. ist ausführlich beschrieben. Wesentlich ist hierbei, daß die Umsetzung bei $pH = 7,5-8,5$ erfolgt. Die Rk. verläuft auch derart, daß keine freie NH_2 -Gruppe mehr im Protein nachweisbar ist. Die Seren, die nach Injektion von z. B. CBO-Pferdeserumglobulin in Kaninchen erhalten waren, wurden gegen Pferdeserum, CBO-Eialbumin u. CBO-Gelatine geprüft, wobei, bes. bei den beiden letzteren, gute antigene Wrkg. beobachtet wurde. Es wurde weiter gefunden, daß z. B. CBO-Aminosäure die Rk. zwischen CBO-Proteinen u. ihrem Antiserum verhindert. Die immunobiol. charakterist. Gruppe von solchen Proteinen ist daher die CBO-Aminogruppe ($-NH \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$). — II. Es sind schon viele Verss. unternommen worden, um festzustellen, welche Gruppe im *Insulin* für die hypoglykäm. Wrkg. verantwortlich zu machen ist. Es wurde deshalb auch *Insulin* mit CBO-Chlorid umgesetzt. Das entstehende Prod. (Darst. s. Original) hat vollständig jede hypoglykäm. Wrkg. verloren, woraus zu schließen ist, daß die freie NH_2 -Gruppe im *Insulin* für seine Wrkg. verantwortlich ist. Die Verss. zeigten auch, daß *Insulin* durch CBO-Chlorid rasch inaktiviert wird, beim Zufügen der 5- u. 3-fachen Menge an CBO-Chlorid ist die Unwirksamkeit vollständig; bei Zusatz der theoret. Menge bleiben 60%, bei Zusatz von 50% über 80% der Wrkg. erhalten. Es wurde noch geprüft, wie Mäuse, die mit CBO-*Insulin* behandelt wurden, sich gegenüber *Insulin* verhalten, ferner, ob serolog. eine Bldg. von „Antiinsulin“ stattgefunden hat. Es wurde gefunden, daß die behandelten Tiere sich gegenüber *Insulin* wie n. Tiere verhalten. Ein Antiinsulin konnte nicht festgestellt werden. (Biochemical J. 33. 908—19. Juni 1939. Aberdeen, Bartholomews Hospital, Medical College, Rowett Research Inst., Department of Biochemistry and Chemistry.)

ROTHMANN.

O. F. Sharovatova und **E. I. Andreeva**, *Die Wirkung hoher Temperatur auf die anaphylaktische Reaktion*. II. Verss. bei 50° mit n. Pferdeserum als Allergen an 95 Kaninchen u. 16 Meerschweinchen ergaben eine sehr starke Verminderung der anaphylakt. Rk. gegenüber der n. Temperatur. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 61—63. Juli 1938. Moskau.)

SCHAEFER.

W. L. Ryshkow und **Je. P. Gromyko**, *Einige Daten über die Art der Anhängung des Tabakmosaikvirus in der Pflanze*. Bei der Erkrankung der Tabak- u. Tomatenpflanzen mit Tabakmosaik wird eine Tendenz zur Steigerung des Gesamt- u. Eiweiß-N in alkal. Gewebeeextrakten beobachtet. Die Anhäufung von „Virus-eiweiß“ wird jedoch nicht durch Minderung von Reserveeiweiß in der Pflanze bedingt. Bei Infiltration der Tabakblätter mit Eialbuminhydrolysat vermehrt sich das Virus rasch, u. zwar steigt die Virusmenge in mosaikkranken Tabakblättern mindestens um 10—20% im Laufe von 1 Stunde. Dies läßt sich dadurch erklären, daß aus dem Hydrolysat in den Blättern die zur Virusldg. leicht verwertbaren Eiweißstoffe assimiliert werden. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 979—88. 1938. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss.)

GORDIENKO.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. S. Menon, *Mineralsalz- und Stickstoffgehalt einiger südindischer Weidegräser*. Es wird der auf Trockensubstanz berechnete Geh. an J, Cl, CaO, P₂O₅, Fe, K₂O, Na₂O u. N angegeben für *Cydnodon dactylon*, *Panicum ramosum*, *Setaria verticillata*, *Chloris barbata*, *Eragrostis tenella*, *Eragrostis pilosa*, *Andropogon pertusus*, Reisstroh u. Weidegräsergemische. (Current Sci. 8. 230—31. Mai 1939. Chepauk, Madras, Univ.) LINSER.

Mario Covello, *Beziehung zwischen dem Gehalt von Pyrethrin I und Pyrethrin II in den Köpfen von Pyrethrum cinerariaefolium im Laufe des Wachstums und beim Aufbewahren*. Vf. hat an einer Reihe von Pyrethrumblütenköpfen in verschied. Entw.-Stadien den Geh. von Pyrethrin I u. II festgestellt. Das Verhältnis I:II war zu Beginn des Erscheinens der Blütenköpfe 2,4 (II = 1) u. erreichte bei voll geöffneten Blütenkrone 1,1. Dieser Wert nimmt beim Belassen der Blütenköpfe an der Pflanze nach der Blüte noch weiter ab. Es ist daher möglich, daß II aus I entsteht. — Beim Aufbewahren der reifen u. trockenen Blütenköpfe an der Luft tritt eine erhebliche Abnahme des Pyrethringeh. mit der Zeit ein, in 210 Tagen bei Pyrethrin I etwa 20%,

bei Pyrethrin II über 40%. Das Verhältnis des Geh. an I:II nimmt mit der Dauer des Lagerns zu. (Riv. ital. Essenze, Profumi Pianta officin. 21. 117—19. 15/3. 1939.)

ELLMER.

Francis O. Schmitt und **G. T. Johnson**, *Optische und chemische Untersuchungen über die Granula in den Pollenkörnern von Tradescantia*. Die Granula zeigen zwischen gekreuzten Nicols Sphäritstruktur, sind in W., Salzlsgg. u. verd. Mineralsäuren unlösl., dagegen lösl. in schwach alkal. Lsgg. sowie in starken Harnstofflsgg. u. in Trypsin. Pepsin u. Diastase lösen die Granula nicht. Bei 45—50° lösen sie sich auch in W. auf. Sie dürften vorwiegend aus Proteinen bestehen. (Ann. of the Missouri Bot. Garden 25. 455—66. April 1938. Washington, Univ. Sep.)

LINSER.

Guy Viel, *Über die Cellulose der Algen*. Die celluloseähnlichen Substanzen zweier *Laminaria*- u. zweier *Fucus*-Arten zeigen gleiches C:H-Verhältnis wie Baumwollcellulose sowie weitgehende Ähnlichkeiten bei der Verschmelzungsmeth. von LEBEAU (Chim. et Ind. 14 [1925] 10). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 532—34. 13/2. 1939.)

LINSER.

W. Wergin, *Über den Aufbau pflanzlicher Zellwände*. V. Mitt. *Untersuchungen über die Baueinheiten mit Hilfe der Quellungsanalyse*. (IV. vgl. C. 1938. II. 4083; III. vgl. C. 1937. II. 2852.) In Celloidin eingebettete, reife Baumwollhaare wurden als Mikrotomlängsschnitte durch Kuoxannatronlauge zur Quellung gebracht, wobei die freigelegten Sekundärwandschichten aufquollen. Im Hellfeld wurde starke Aufquellung zwischen den Fibrillen, im Dunkelfeld eine Differenzierung der Fibrillen in reihenförmig angeordnete Punkte beobachtet, die im ultravioletten Licht (275 m μ) photographiert wurden u. deren Größe etwa 0,25 \times 0,2 μ beträgt. Sie bestehen aus Cellulose. Die Mol.-Längen der Cellulose, die nach der Meth. von STAUDINGER errechnet wurden, sind etwa viermal so groß, als sie nach den entsprechenden mkr. Quellungsbildern sein dürfen. Das von FREY-WISSELING (C. 1938. II. 1792 u. früher) gegebene Aufbauschema der Wand mit langen Cellulosemoll., die sich streckenweise zu Gitterbereichen zusammenlegen, entspricht den aus der Quellung erkannten Tatsachen nicht. Die Sekundärwandschichten bestehen aus Fibrillen reihenförmig angeordneter Celluloseiteilen von etwa 0,25 μ Länge, die durch eine wahrscheinlich cellulosefremde Substanz zusammengehalten werden. (Protoplasma 32. 116—39. Febr. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

LINSER.

I. W. Bailey, *Die mikrofibrilläre und mikrokapillare Struktur der Zellwand*. (Vgl. hierzu C. 1938. II. 93.) (Bull. Torrey bot. Club 66. 201—13. April 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

LINSER.

Wanda K. Farr und **Wayne A. Sisson**, *Beobachtungen an den Membranen der Epidermiszellen von Avenakoleoptilen*. (Vgl. C. 1938. I. 2379.) Die Membranen der Epidermiszellen von *Avena* wurden mit Röntgenstrahlen u. mkr. untersucht. Die Anordnung der Cellulosekomponente konnte mkr. beobachtet werden, ebenso die Verlagerung während der Zellstreckung. Der plast. Zustand des Nichtcelluloseanteils der Membranen bleibt während der Streckung erhalten. Da die Cellulose diskontinuierlich in der Membran verteilt ist, wird angenommen, daß die Dehnung während der Zellstreckung nicht auf die Cellulose, sondern auf die plast. Bestandteile der Membran ausgeübt wird. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 127—37. Jan./März 1939. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. for Plant Res.)

ERXLBEN.

O. Roberts und **S. A. Styles**, *Über anscheinende Beziehungen zwischen der Gegenwart von Kolloiden und dem osmotischen Druck der Coniferennadeln*. Die osmot. Drucke in den Nadeln verschied. Coniferen wurden einerseits plasmolyt., andererseits kryoskop. bestimmt. Sofern die Nadeln nicht schleimige Koll. enthalten, stimmen die mit beiden Methoden erhaltenen Werte gut überein; wenn jedoch solche Schleimsubstanzen vorhanden sind, werden mit der plasmolyt. Meth. wesentlich höhere Werte erhalten als mit der kryoskopischen. Viele der bisher mit der kryoskop. Meth. erhobenen Befunde bedürfen also der Nachprüfung. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 119—25. Mai 1939.)

LINSER.

Horst Drawert, *Zur Frage der Stoffaufnahme durch die lebende pflanzliche Zelle*. (Vgl. C. 1939. I. 3908.) Zwischen der Speicherung der Rhodamine 6 G, B u. 3 B durch Epidermiszellen von *Allium cepa* u. der elektr. Ladung der Farbstoffe sowie ihrer Löslichkeit in neutralen organ. Lösungsmitteln besteht vollkommene Parallelität. Das Rhodamin S ist im ganzen pH-Bereich (2—11,5) dissoziiert u. dementsprechend nicht in den neutralen organ. Lösungsmitteln lösl., wird daher auch nicht von der lebenden, gerbstofffreien Zelle aufgenommen. Ein Zusatz von Ölsäure zu den Lösungsmitteln erhöht die Speicheringfähigkeit. Die Plasmagrenzflächen spielen nicht die allein maß-

gebende Rolle für die Aufnahme bas. Farbstoffe; ausschlaggebend ist vielmehr der durch die Speicherungsfähigkeit des Zellinneren u. des Außenmediums bedingte Verteilungskoeffizient. (Planta 29. 376—91. 24/5. 1939. Jena, Univ.)
LINSER.

K. Luttkus und R. Bötticher, *Über die Ausscheidung von Aschenstoffen durch die Wurzel*. I. Mitt. Maispflanzen geben im Dunkeln K^+ , PO_4^- , SO_4^- u. NH_4^+ -Ionen an die Nährlsg. ab, Ca u. Mg nur in geringen Mengen. Die Ausscheidung von K ist keine Folge einer Wurzelchädigung. Isolierte Wurzeln geben kaum K-Mengen ab. Von sonst intakten verdunkelten Pflanzen abgeschnittene Wurzeln geben das K nur langsam ab. Bei Belichtung nehmen alle Pflanzen, die im Dunkeln K abgeben, wieder K auf. Es wird angenommen, daß unter dem Einfl. des Lichtes das K eine labile Bindung mit Zellsubstanzen eingeht, wodurch es dem Diffusionsgefälle entzogen wird. Licht fördert daher die Aufnahme. Im Dunkeln wird diese Bindung wieder gelöst. Die K-Ausscheidung nimmt mit der Vers.-Dauer allmählich ab, wird durch die K-Konz. der Vers.-Lsg. beeinflußt u. erfolgt unabhängig vom W.-Umsatz. Licht u. Dunkelheit wirken nicht über den Transpirationsstrom. Ältere Pflanzen geben K schneller ab als jüngere; die Hauptmenge an abgegebenem K stammt aus dem Sproß u. kann 15—30% des Gesamtkaliums erreichen. (Planta 29. 325—40. 24/5. 1939. Königsberg i. Pr., Univ.)
LINSER.

Annie M. Hurd-Karrer, *Der Antagonismus bestimmter für Pflanzen notwendiger Elemente zu chemisch nahestehenden toxischen Elementen*. Die Arsenschädigungen der Pflanzen sind abhängig von der Konz. an verfügbarem Phosphor. Das Schutzverhältnis von Arsen u. Phosphor liegt bei 1:5. Rubidiumschädigungen sind abhängig von der Kaliumkonz., wobei das Schutzverhältnis 1:2 ist. Strontiumschäden sind abhängig von der Calciumkonz. bei einem Schutzverhältnis von 1:1. Vf. nimmt an, daß unselektive Aufnahme chem. nahestehender Elemente diese Erscheinung verursacht u. die tox. Wrkg. abhängig ist von der Wahrscheinlichkeit, daß bei der Neubldg. eines organ. Mol. an Stelle eines n. ein tox. Element in die Synth. gelangt, die ihrerseits vom Verhältnis der in der Pflanze verfügbaren Mengen beider Elemente bestimmt ist. Vf. schlägt für diese Erscheinung die Bezeichnung „Massenantagonismus“ vor. (Plant Physiol. 14. 9—29. Jan. 1939. Washington, D. C., U. S. Department of Agriculture.)
LINSER.

J. Nelson Spaeth und M. Afanasiev, *Der Einfluß der Sterilisation mit Calciumhypochlorit auf die Keimung bestimmter Samen*. Durch 2-std. Beizung von Samen in einer Lsg. von 10 g Calciumhypochlorit in 140 ccm W. wird die Keimung der Samen je nach Art der Pflanze um mehrere Tage bis Wochen verzögert. Bei einer Reihe von Pflanzen ist diese Verzögerung prakt. bedeutungslos. (J. Forestry 37. 371—72. Mai 1939. Cornell Agric. Exp. Station.)
LINSER.

Walter Thomas und Warren B. Mack, *Blattdiagnose: Der Einfluß des Bodens auf die Wirkung der Düngemittel*. (Plant Physiol. 14. 75—92. Jan. 1939. Pennsylvania State College.)
LINSER.

Henry T. Northern und Rebecca Tyson Northern, *Zeit und Temperatur bei der Protoplasmakoagulation*. Das Plasma von Weizen-, Roggen-, Hafer- u. Maiskoleoptilen koaguliert bei 43,5°. Dabei ist das Plasma von Weizen, Roggen u. Hafer gegen hohe Temp. empfindlicher als das Plasma von Mais. (Plant Physiol. 14. 175—76. Jan. 1939. Laramie, Univ. von Wyoming.)
LINSER.

A. Wetuchowa, *Kolloidale Umwandlungen im Winterweizen in Abhängigkeit von der Dynamik der Frostbeständigkeit*. Die Frostbeständigkeit von Pflanzen hängt von äußeren Faktoren (Klima, Meteorologie usw.) u. inneren Faktoren (Pflanzenbeschaffenheit) ab. Von letzteren ist der Zustand des koll. Syst. bes. wichtig, u. zwar beobachtet man mit abnehmender Frostbeständigkeit auch eine Abnahme der Menge hydrophiler Koll. im Blattauszug bzw. ihrer hydrophilen Eigg. u. umgekehrt, wobei erstere je nach der Koll.-Art verschied. ist. U. a. trifft obiges auch für Winterweizen zu, so daß man durch physikal. bzw. chem. Stabilisierung des koll. Syst. von Weizen eine Möglichkeit zur Erzielung hoher Frostbeständigkeit hätte. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 511—21. 1938.)
POHL.

O. A. Leonard, *Die Verlagerung von Kohlenhydraten in der Zuckerrübe*. Der Fructosegeh. der Blätter nimmt mit dem Fortschreiten der Vegetationsperiode zu. Geringer Fructosegeh. ist von schnellem Wachstum, hoher Fructosegeh. von langsamem Wachstum u. langsamer Entw. begleitet. Sowohl die Fructose als auch die Glucose u. Saccharose sowie das Dextrin, das ein wichtiges sek. Prod. der Photosynth. ist, zeigten tägliche Geh.-Schwankungen im Blatt. An der Pflanze belassene, wie auch

abgeschnittene Blätter geben im Dunkeln ihre Zucker bis zur völligen Entleerung an die Blattstiele ab; aus dem Blattmesophyll wandern sie in die Leitbündel. Im Licht werden die Zucker in den Leitbündeln gespeichert, ohne jedoch den Blattstielen zugeleitet zu werden. Während ausschließlich polarer Transport die Rückwanderung von Zuckern aus dem Phloem in das Blattmesophyll verhindert, ist zwischen dem Phloem u. dem Blattstielparenchym keine Polarität der Wanderung vorhanden. Während des Tages wird Zucker im Blattstielparenchym gespeichert, während der Nacht wieder abgegeben. Etiolierte Pflanzen enthalten beträchtlich mehr Glucose als Fructose. Fast der ganze Zucker liegt in ihnen als Saccharose vor. Bei Fütterungsverss. mit Fructose wurde diese in Glucose umgewandelt u. diese wiederum in Dextrin. (Plant Physiol. 14. 55—74. Jan. 1939. Mississippi, State College, Agric. Exp. Station.) LINSER.

B. A. Rubin und **N. M. Ssissakjan**, *Charakteristik der enzymatischen Tätigkeit der Blätter im Zusammenhang mit der Reifungszeit der Früchte bei verschiedenen Apfelsorten.* (Unter Mitarbeit von **T. M. Iwanowa**.) Blätter verschied. Apfelbaumsorten, die sich in bezug auf Reifezeit der Früchte unterscheiden, zeigen Unterschiede bzgl. ihrer enzymat. Eigenschaften. Bei frühreifenden Sorten ist die Aktivität der Peroxydase nur gering, bei spätreifenden dagegen sehr groß. Nach diesem Kennzeichen läßt sich eine Klassifizierung in früh-, mittelspät- u. spätreifende Sorten fast lückenlos durchführen. Weiter zeigen Blätter der frühreifenden Sorten erhöhte Aktivität der hydrolyt. Wrkg. von Saccharase u. schwächere synthet. Wrkg., während bei spätreifenden Sorten synthet. Wrkg. über hydrolyt. überwiegt. Vers.-Ergebnisse bestätigen, daß zwischen der Aktivität von Peroxydase u. der der synthetisierenden Wrkg. von Saccharase ein direkter Zusammenhang besteht, zwischen der hydrolyt. Aktivität von Saccharase u. der von Peroxydase ein umgekehrter. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 210—19. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss.) GORDIENKO.

N. Ssissakjan und **A. Kobjakowa**, *Die Richtung der enzymatischen Wirkung als Kennzeichen der Widerstandsfähigkeit der Kulturpflanzen gegen Dürre.* III. Verschiebung des enzymatischen Gleichgewichtes als Ursache des Absterbens der Pflanzenzelle bei der Dürre. (II. vgl. C. 1939. II. 873.) In Blättern von zwei Weizensorten („*Lutascens* 062“ u. „*Markiz*“) wurde die Richtung der Wrkg. von Invertase u. Protease untersucht. Es wurde festgestellt, daß das Absterben der Blätter durch irreversible Verschiebung des enzymat. Gleichgewichtes in Richtung der Hydrolyse hervorgerufen wird. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 202—09. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss.) GORDIENKO.

Lucien Plantefol, *Über den Atmungsstoffwechsel pflanzlicher Gewebe in Kultur.* Kulturen des Kambiumgewebes von *Salix caprea* in Glucose zeigen in den ersten Tagen ein Ansteigen, später aber ein langsames, anhaltendes Absinken der Atmungsgröße. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1121—23. 1938.) LINSER.

Kenneth E. Wright, *Transpiration und Mineralsalzaufnahme.* Ausgewählte, unter gleichen Ernährungsbedingungen herangezogene Bohnenpflanzen von gleichem Transpirationsvermögen wurden unter Bedingungen hoher u. geringer Transpiration in Nährlsgg. kultiviert, deren Nährstoffgeh. nach Beendigung des Vers. bestimmt wurde. Stärkere Transpiration ist von stärkerer Aufnahme gewisser Ionen begleitet. (Plant Physiol. 14. 171—74. Jan. 1939. Rhode Island, Agricultural Experiment Station.) LINS.

P. Strebeyko, *Über den Einfluß des Phosphors auf den N-Stoffwechsel des Hafers.* Mangel an P hemmt die Produktion unlösl. N-Verbb. u. ruft als sek. Erscheinung die Anhäufung lösl. N-Formen hervor (Amino-N, Amid-N, NH₄-N). Je größer die P-Gabe im Boden ist, desto größer wird auch der Geh. an lösl. u. unlösl. P in der Pflanze. Mit stärkerer Produktion unlösl. P-Verbb. steigt die Synth. unlösl. N-Verbindungen. Je nach Menge des gebotenen P werden mehr oder weniger Eiweißverbb. gebildet. (Planta 29. 477—80. 24/5. 1939. Warschau, J. Pilsudski Univ.) LINSER.

René Salgues, *Biochemische Untersuchungen über das Verhalten krautiger Pflanzen.* *Trigonella foenum graecum*, *Onobrychis sativa*, *Poa annua* u. *Dactylis glomerata* wurden ohne Düngung, mit N-, mit P-, mit K- u. mit NPK-Gaben gezogen; mehrmals im Lauf der Vegetationsperiode wurden die Mengen folgender Inhaltsstoffe bestimmt: W., Fette, Proteine, Cellulose, Aschensubstanzen, Kohlenhydrate. Die Ergebnisse werden (nur zum Teil ausführlich) in Tabellen wiedergegeben. (Rev. gén. Sci. pures appl. 50. 212—18. 30/4. 1939.) LINSER.

Raoul Combes und **Marie-Thérèse Gertrude**, *Beitrag zum Studium der biochemischen Möglichkeiten einer Pflanzenart.* *Veronica anagallis* wurde unter verschied. Belichtungsverhältnissen gezogen. Der Mineralstoffgeh. nahm mit steigender Belichtung ab, ebenso nahmen ab die Heteroside, der Protein-, der lösl. u. der Gesamt-N. Pflanzen

aus großer Höhe verhalten sich ähnlich wie stark belichtete Pflanzen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1107—09. 3/4. 1939.)

LINSER.

Dontcho Kostoff und E. Tiber, Eine tetraploide Gummipflanze *Taraxacum Kok-saghyz*, die durch Colchicinbehandlung erhalten wurde. (Vgl. C. 1939. I. 698.) Durch Behandlung der Samen von *Taraxacum Kok-saghyz* mit Colchicinslg. erhielten Vff. in einem Falle eine tetraploide Pflanze, die größere Samen bildete als die diploiden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22. (N. S. 7). 119—20. 25/1. 1939. Acad. of Sci. of the USSR, Inst. of Genetics.)

ERXLEBEN.

Marc Simonet, Über die Erbllichkeit der durch Anwendung von Colchicin erhaltenen tetraploiden Mutationen von *Petunia*. Die durch Colchicin erhaltene experimentelle Polyloidie bleibt erblich erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1126—28. 1938.)

LINSER.

Georges Mangenot, Wurzelanlagen und Colchicin. (Vgl. C. 1939. I. 4979.) Wurzelanlagen von *Allium cepa* hypertrophieren unter dem Einfl. von Colchicin, ohne zu proliferieren u. zeigen Anomalien der Chromosomenzahlen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1105—07. 3/4. 1939.)

LINSER.

* **Henri Berrier**, Über die Anwesenheit von Substanzen, die wie pflanzliche Wachstoffsstoffe wirken, im Blut und verschiedenen Organen von *Discoglossus* und *Cobaya* bei der Autolyse. (Vgl. C. 1938. I. 2204. 3226.) Blut u. Leber von *Discoglossus* u. *Cobaya* sowie Milz der letzteren enthalten im frischen Zustand keine Stoffe mit Wachstoffsstoffwrkg. auf *Avena*; bei der Autolyse unter asept. Bedingungen jedoch nimmt mit steigendem Gewebeabbau der Wachstoffsstoffgeh. bis zu einem beträchtlichen Wert zu, der nach etwa 48 Stdn. erreicht ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1677—79. 22/5. 1939.)

ERXLEBEN.

Lilian E. Hawker, Der Einfluß verschiedener Kohlenstoffquellen auf die Perithezienbildung von *Melanospora destruens* Shear in Gegenwart accessorischer Wachstumsfaktoren. In Ggw. einer bestimmten Menge von Wachstoffsstoffen vermindern steigende Konz. an Kohlenhydraten die Perithezienbildung, während das Mycelwachstum durch steigende Kohlenhydratmengen gesteigert wird. Die optimalen Konz. an Glucose, Fructose, Lactose u. Saccharose steigen mit ansteigenden Wachstoffsstoffmengen. Die verbrauchte C-Menge ist für gleiche neugebildete Trockensubstanzmengen bei Saccharose größer als bei Glucose. (Ann. Botany [N. S.] 3. 455—68. April 1939. London, Imp. Coll. of Science and Technol.)

LINSER.

K. I. Gavrilov, Über die Dynamik von Wachstoffsstoffen der B-Gruppe in Pflanzen. Bei *Tilia cordata*, *Betula pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Syringa vulgaris* u. *Ulmus effusa* wurden in Knospen u. Blättern große Mengen von „B-Wachstoffsstoffen“ gefunden, die vor allem in den Blättern, vielleicht jedoch in jeder wachsenden Zelle synthetisiert werden. Abgesehen von den durch Temp. u. Belichtung bedingten Änderungen im Biosgeh. (Maximum gegen 4—5 Uhr morgens, Minimum 2—3 Uhr nachmittags) werden bestimmte Schwankungen während der Entw.-Periode beobachtet. Es erfolgte Biosabnahme beim Knospenwachstum, Zunahme mit der Bldg. junger Blätter, geringe Abnahme kurz vor dem Blätterfall u. wiederum Zunahme während des herbstlichen Blätterfalles. — Der hohe Biosgeh. in Blütenknospen läßt eine Bedeutung für die Zellteilungen zum Aufbau der Blütenorgane vermuten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22. (N. S. 7). 365—69. 25/2. 1939. Perm, State Med. Inst., Labor. of General Biology.)

ERXL.

Beatrice Marcy Sweeney und Kenneth V. Thimann, Die Wirkung von Auxinen auf die Protoplasmaströmung. II. (I. vgl. C. 1938. I. 2903.) Eine Fortsetzung der Unters. über die Wrkg. von Indol-3-essigsäure auf die Protoplasmaströmung in den Epidermiszellen von *Avenakoleoptilen* zeigte, daß der Grund für die kurze Dauer des Wachstoffsstoffeffektes in einem Kohlenhydratdefizit der Gewebe zu suchen ist. Bei Anwesenheit von 1% Glucose oder anderen bleibt die durch Wachstoffsstoffe bedingte Hemmung oder Förderung der Protoplasmaströmung mindestens 2 Stdn. erhalten. Die durch höhere Auxinkonz. verursachte Strömungshemmung beruht auf Sauerstoffmangel u. kann durch sehr verd. Histidinslg. in vielen Fällen behoben werden. Jüngere (3 cm lange) Koleoptilen sind empfindlicher gegen Wachstoffsstoffe als ältere (5 cm lange) u. zeigen schon bei geringeren Auxinkonz. O₂-Mangel. Nach Dekapitation gleichen sie in ihrem Verh. gegen Wachstoffsstoff jedoch den älteren Koleoptilen. — Die Strömungsgeschwindigkeit des Protoplasmas bei unbehandelten Kontrollen in reinem W. schwankt im Laufe des Jahres, jedoch nicht im Laufe des Tages. — Die Verss. machen es wahrscheinlich, daß Auxin einen sauerstoffverbrauchenden Vorgang beschleunigt, welcher die Geschwindigkeit der Protoplasmaströmung u. dadurch indirekt das Wachstum

regelt. Zucker bildet wahrscheinlich das Substrat für diese Reaktion. Vff. nehmen ferner an, daß *Auxin* einen zweiten sauerstoffverbrauchenden Vorgang beschleunigt, welcher dem erstgenannten Prozeß Sauerstoff entziehen u. dadurch Hemmung der Protoplasmaströmung bewirken kann. (J. gen. Physiol. 21. 439—61. 20/3. 1938. Cambridge, Harvard Univ.)

ERXLEBEN.

Roy W. Nixon und F. E. Gardner, *Wirkung gewisser Wuchsstoffe auf die Infloreszenzen von Datteln*. Vff. untersuchten die Wrkg. von *Indolelessigsäure*, *Indolbuttersäure* u. *Naphthalinessigsäure* auf bestäubte u. nichtbestäubte Blüten von *Phoenix dactylifera*. Nur *Naphthalinessigsäure*, die in Lsg. angewandt wurde, zeigte Einfl. auf die Fruchtbdg., der sich u. a. in späterer Reifung äußerte. (Bot. Gaz. 100. 868—71. Juni 1939. Indio, Cal., U. S. Exp. Date Garden; Beltsville, Md., U. S. Horticult. Stat.)

ERXLEBEN.

Pierre Chouard, *Die Wachstumshormone und ihre praktische Anwendung, hauptsächlich für Stecklingsvermehrung*. Zusammenfassende Darst. der Entdeckung, der chem. u. physiol. Eigg. der *Auxine*, *Heteroauxine*, des *Aneurins* u. der Faktoren der *Bios*-Gruppe sowie deren prakt. Anwendung. (Rev. Bot. appl. Agric. tropic. 19. 255—70. 332—50. Mai 1939. Conserv. Nat. des Arts et Métiers.)

ERXLEBEN.

P. W. Zimmerman, A. E. Hitchcock und Frank Wilcoxon, *Behandlung von Pflanzen mit Wuchsstoffen in der gelösten und gasförmigen Phase*. 29 synthet. Wuchsstoffe, die in Lsg. wachstumsfördernd wirken, erwiesen sich auch bei gasförmiger Anwendung als akt. auf Tomaten, Mais, Dotterblume, Mimosa, Chenopodium u. andere. Diese Pflanzen wurden unter Glasglocken mit dem Gas der betreffenden Verb. in Berührung gebracht u. zeigten dann alle bekannten Erscheinungen (Epinastie, Hyponastie, Tropismen). Die „dreifache Rk.“ von Leguminosenkeimlingen bei Anwendung von Äthylengas (Hemmung des Längenwachstums, Förderung des Dickenwachstums, abnormale geotrop. Krümmungen) wurden mit 17 Verb. in gasförmigem Zustand bewirkt. — Die Übereinstimmung zwischen der Wrkg. ungesätt. KW-stoffe u. synthet. Wuchsstoffe in Gasform wird diskutiert. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 363—76. April/Juni 1939. Boyce Thompson Inst. for Plant Res., Inc.)

ERXLEBEN.

C. L. Smith und L. D. Romberg, *Eine Methode zur Behandlung von Stecklingen und Wurzeln vom Hickorynußbaum mit wurzelbildenden Substanzen*. 4 cm lange Zahnstocherstücke aus Holz werden mit einer Lsg. von Indolylbuttersäure in gewünschter Konz. 24 Stdn. lang getränkt, dann getrocknet u. in Löcher eingesteckt, die in die holzigen Wurzeln bzw. Stecklinge gebohrt wurden. (Plant Physiol. 14. 177—78. Jan. 1939. Austin, Tex., U. S. Department of Agriculture.)

LINSER.

Donald K. Plank, *Wirkung von Indolbuttersäure auf die Wurzelbildung bei Keimlingen von Pinus caribaea*. *Indolbuttersäure* (in wss. Lsg.) förderte das Wurzelwachstum bei Keimlingen von *Pinus caribaea*. 1 Jahr nach Behandlung u. Auspflanzung war das Wurzelsyst., vor allem die Hauptwurzel, viel länger als bei den Kontrollen. (J. Forestry 37. 497—98. Juni 1939. Florida, Univ.)

ERXLEBEN.

H. L. Pearce, *Versuche mit Substanzen, die das Wachstum kontrollieren*. II. *Wirkung synthetischer, wurzelbildender Stoffe auf Stecklinge von Obstbäumen*. (I. vgl. J. Pomol. horticult. Sci. 15 [1937]. 248.) Bei den Weichholzstecklingen verschied. Obstsorten wurde die Stärke u. Geschwindigkeit der Wurzelbdg. durch Behandlung mit *Indolbuttersäure* u. α -*Naphthalinessigsäure* erhöht. Die Beschaffenheit der Stecklinge spielte dabei eine große Rolle. Weitere Behandlung mit *Vitamin B₁* vergrößerte den $\%$ -Satz bewurzelter Stecklinge nicht, begünstigte aber das Wachstum der gebildeten Wurzeln. (Annu. Rep. East Malling Res. Stat., East Malling, Kent. 26. 157—66. 1938.)

ERXLEBEN.

John D. Guthrie, *Wachstumshemmung bei den Knospen von Kartoffelknollen durch gasförmigen Naphthalinessigsäuremethylester*. (Vgl. C. 1939. I. 1188.) Der *Methylester* von *Naphthalinessigsäure* ist bei 25—28° bereits so flüchtig, daß er in intakte Kartoffelknollen eindringen kann. Dadurch wird die Knospenentw. an den Knollen weitgehend bzw. völlig gehemmt. — Der Ester erzeugt in Gasform auch Epinastie bei Tomatenblättern. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 325—28. April/Juni 1939.)

ERXL.

John W. Mitchell und B. C. Brunstetter, *Colorimetrische Methoden zur quantitativen Bestimmung von Indol-3-essigsäure*. Von den verschied. Methoden zur colorimetr. Best. von *Indol-3-essigsäure* (I) in wss. Lsg. werden 3 Verff. eingehend untersucht. 1. Die Rk. mit KNO_2 u. HNO_2 (Rotfärbung) war für Konz. von 0,01—0,15 mg *Indol-3-essigsäure*/ccm geeignet. Ausführung: Zu 50 ccm Lsg. von I füge man 0,5 ccm 5%ig. Gummi arabicum, 2,0 ccm 0,5%ig. KNO_2 u. gleich darauf 0,4 ccm konz. HNO_2 . Um-

schütteln, 2 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen. Färbung bleibt 24 Stdn. konstant. — 2. Die Rotfärbung mit Ferrichlorid-H₂SO₄ gestattete, Gesamtmengen von 0,002 bis 0,1 mg I nachzuweisen. Die Färbungsintensität stieg bei Zusammengießen der Lsgg. rasch bis zu einem Maximum an u. sank dann langsam ab. — 3. Der Test mit FeCl₃-HCl erwies sich von gleicher Empfindlichkeit, war jedoch wegen Unbeständigkeit der Färbung für quantitative Zwecke weniger brauchbar. (Bot. Gaz. 100. 802—16. Juni 1939. Beltsville, Md., U. S. Hortic. Stat.)

ERXLEBEN.

Antonin Gosset, Arakel Tchakirian und Joseph Magrou, *Über die chemische Zusammensetzung der bakteriellen Tumoren von Pelargonium zonale sowie der Gewebe, aus denen sie sich entwickelt haben.* Das Tumorgewebe enthält wesentlich weniger SiO₂, Fe, Al, Ca u. Mg als die Gewebe des Stengels oder der Blätter, dagegen viel mehr K, etwas mehr P, W. u. Aschensubstanz als diese. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 474—77. 13/2. 1939.)

LINSER.

* **László J. Havas,** *Wachstum von künstlich erzeugten Pflanzentumoren.* Vf. gibt einen Überblick über die Arbeiten betreffend Tumorerzeugung bei verschied. Pflanzensorten (Teer, Scharlachrot, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, Benzpyren, Methylcholanthren, l-Cystin, Glutaminsäure) u. betreffend Wachstumsbeeinflussung der durch *Bact. tumefaciens* hervorgerufenen Pflanzentumoren (aktivierend: Follikelhormon, Hypophysenvorderlappenhormon, Schilddrüsenextrakt, Vitamine A, C u. D; hemmend: Thymus-extrakt, Colchicin, Mistelsaft). Wenn auch, je nach Pflanzenart u. Applikationsmeth., die Resultate schwanken, so ist im allg. doch ein Parallelismus in der Wrkg. der genannten Substanzen zu der am Tier bzw. am Tiertumor hervorgerufenen unverkennbar. Die Erklärung hierfür dürfte im Vorhandensein gleicher endogener Faktoren im tier. u. pflanzlichen Protoplasma, keinesfalls in einer spezif. Wrkg. der Agenzien liegen. Literatur. (Nature [London] 143. 789—91. 13/5. 1939. Brüssel, Inst. f. patholog. Anatomie.)

SCHLOTTMANN.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

Peter W. Salit, *Der Kaliumgehalt des Kammerwassers, des Glaskörpers und des Serums von Ochsen, mit besonderer Berücksichtigung des Donnanischen Gleichgewichts.* Im allg. sind die Kaliumwerte des Kammerwassers der beiden Augen fast ident., während diejenigen der Glaskörper in einigen Fällen, bes. bei älteren Tieren, wesentliche Unterschiede zeigen. Der durchschnittliche Kaliumgeh. des Kammerwassers ist immer niedriger als der des Glaskörpers u. des Serums in Tieren desselben Alters. Der durchschnittliche Kaliumgeh. des Glaskörpers ist niedriger als der des Serums während des ersten Lebensjahres. Während die Kaliumwerte des Kammerwassers u. des Serums sich in den letzten Lebensperioden stark vermindern, bleibt derjenige des Glaskörpers durch das ganze Leben mehr oder weniger unverändert u. übertrifft in hohem Alter die Kaliumwerte des Serums. Während des ersten Lebensjahres ist der durchschnittliche Kaliumgeh. des Kammerwassers 74,4% desjenigen des Serums, bei alten Tieren beträgt er nur 55,6% des Serumkaliums. (Biochem. Z. 301. 253—66. 3/7. 1939. Iowa, Univ., Augenklinik.)

SCHUCHARDT.

Oskar Kanner, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über Zahnschmelz.* II. Organische Bestandteile von Schmelz. Eine polarographische Untersuchung. (I. vgl. C. 1938. II. 1260.) Mittels polarographischer Analyse (HEYROVSKY) von wss. Auszügen von Schmelz konnten keine Blutplasmaeiproteine (vgl. Lymphtheorie von BODECKER Dental Cosmos 71 [1929]. 586) nachgewiesen werden. — Die Ggw. einer akt. Oberflächensubstanz mit positiver Ladung, vielleicht einer Aminosäure (Tryptophan) konnte nachgewiesen werden. — Der säureunlös. Rückstand von Schmelz gibt bei der Hydrolyse kein Cystin. Es scheint deshalb fraglich, ob Schmelz als ein Keratin zu klassifizieren ist. (J. Amer. dental Ass. dental Cosmos 26. 598—604. April 1939. Chicago.)

BUSCH.

Robert Press und William Robert Fearon, *Untersuchungen über die elementare Zusammensetzung von biologischen Stoffen.* 3. Drüsengewebe. (2. vgl. C. 1938. I. 618.) In den Geweben verschied. Drüsen von Pferd, Rind, Schaf u. Schwein wurden mittels spektrograph. Analyse immer gefunden: Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu u. Mn. Sporad. kamen vor Pb, Al u. Rb, einmal auch Zn. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 157—59. Mai 1939.)

BEHRLE.

J. Freud, *Genitale Accessorien bei der weiblichen Ratte.* III. Ein neuer Erklärungsversuch der Leukocytenwanderung. Die Einwanderung der Leukocyten in die Uteruswand in verschied. Stadien des Östrus scheint durch das Auftreten einer chemotakt.

wirkenden Substanz von histaminähnlichem Charakter bedingt zu sein. (Acta brevina neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 208.) WADEHN.

* **Arnold Loeser**, *Untersuchungen über die Pharmakologie und Toxikologie synthetischer Brunststoffe (4,4'-Dioxy- α , β -diäthylstilben)*. Weiblichen Ratten u. Meerschweinchen wurde 4,4'-Dioxy- α , β -diäthylstilben (= Diäthylstilböstrol) in Sesamöl per os, subcutan (0,1—5 mg) sowie intrauterin (0,5—50 γ) täglich zugeführt. Es ergab sich eine weitgehende Übereinstimmung in der Wrkg. mit der des Follikelhormons (Uterusproliferation, Vaginalveränderung, Brustdrüsenvergrößerung, Schwangerschaftsunterbrechung bei Verabfolgung per os usw.). Ein eindeutiger Unterschied besteht darin, daß bei intrauteriner Applikation eine schilddrüsenanregende Wrkg. fehlt. In großen Dosen u. bei Dauerzufuhr ruft das Präp. tox. Schädigungen in Leber u. Nebenniere hervor. — Toxizität: 40—50 mg der Substanz pro kg Körpergewicht (in 4 cem $\frac{1}{10}$ -n. NaOH + 4 cem physiol. NaCl-Lsg.) intravenös töten Kaninchen in $\frac{1}{2}$ —2 Min., 2,5—5 mg pro g per os Mäuse innerhalb einer Stde., 0,5—1 mg pro g subcutan in 10—16 Tagen. (Z. ges. exp. Med. 105. 430—46. 3/4. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakolog. Inst.) SCHLOTTMANN.

James B. Hamilton und **Gilbert Hubert**, *Photographische Natur der Bräunung der menschlichen Haut bei Behandlung mit männlichem Sexualhormon*. Bei drei kastrierten Männern u. vier männlichen Personen mit sexueller Unterentw. führte Behandlung mit Testosteronpropionat zu Pigmentierung der Haut. Nach Absetzen der Hormonbehandlung verschwand die Hautbräunung wieder. Bei Bestrahlung mit Sonnenlicht oder Höhensonne wurde während der Hormonzufuhr starke Pigmentierung, nach Absetzen des Hormons nur leichte Bräunung beobachtet. Der Vorgang wird mit der Exposition u. Entw. bei der Photographie verglichen. Männliches Sexualhormon wirkt anscheinend ähnlich wie ein Entwickler. (Science [New York] [N. S.] 88. 481. 1938. Albany, N. Y., Albany Hospital, Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

William J. Hoffman, *Hormontherapie bei Brusthypertrophie des Mannes*. Behandlung mit Testosteronacetat oder -propionat führte bei 12 von 28 Patienten verschied. Alters (11—73 Jahre) zu 100%^{ig}, bei 9 weiteren zu 75%^{ig} Regression der Brusthypertrophie. Dosierung: 5—25 mg 2-mal wöchentlich; 10—180, durchschnittlich 28 Injektionen. Beurteilung ist schwierig, da auch spontane Regressionen vorkamen u. ein großer Teil der Patienten im Pubertätsalter stand. (Amer. J. Cancer 36. 247—51. Juni 1939. New York, Post-Graduate Hosp.) SCHLOTTMANN.

Nicola Mininni-Montesano, *Experimentaluntersuchung über den Einfluß des gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormons auf anaphylaktische Erscheinungen*. Sowohl bei Kaninchen wie bei Meerschweinchen konnten Prolaninjektionen weder die Antikörperproduktion steigern, noch eine Schutzwrg. gegenüber dem Auftreten des anaphylakt. Schocks ausüben, wenn die Tiere mit Hammelserum sensibilisiert wurden. (Riv. Patol. sperim. 20. 239—48. 1938. Bari, Univ. „Benito Mussolini“, Inst. f. med. Pathologie u. methodolog. Klinik.) GEHRKE.

Max Reiss, **Shuri Kusakabe** und **Josef Budlowsky**, *Zur Beziehung zwischen Hypophysenvorderlappen und Kohlenhydratstoffwechsel*. (Z. ges. exp. Med. 104. 55—70. 20/8. 1938. Prag, Deutsche Univ., Inst. f. allg. u. experimentelle Pathologie.) KANITZ.

Hans Lucke und **Arnold Koch**, *Die reaktive Ausschüttung des kontrainsulären Vorderlappenhormons bei der Phlorrhizinglykosurie*. Die durch eine kräftige Phlorrhizinglykosurie hervorgerufene Hypoglykämie führt zu einer reakt. Ausschüttung des kontrainsulären Vorderlappenhormons. (Z. ges. exp. Med. 103. 270—73. 1938. Göttingen, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

Hans Lucke und **Arnold Koch**, *Der periphere Angriffspunkt des für Ausschüttung des kontrainsulären Vorderlappenhormons maßgebenden Blutzuckerreizes*. Auf jeden Fall ist der zentripetale periphere Vagus ein unerlässliches Glied des Weges, den der Ausschüttungsreiz für das Hypophysenhormon nimmt; u. zwar handelt es sich um den linken, da die Unterbrechung des rechten Vagus eine reakt. Hormonausschüttung nicht verhindert, dagegen die Unterbrechung beider oder nur des linken eine Hormonausschüttung nicht zustande kommen läßt. (Z. ges. exp. Med. 103. 274—82. 1938. Göttingen, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

Louis Hédon und **Auguste Loubatières**, *Der permanente Diabetes, welcher beim normalen Hunde durch wiederholte Injektionen von Hypophysenvorderlappenextrakt hervorgerufen wird, ist nicht von einer Stoffwechselsteigerung begleitet*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 66—67. 3/7. 1939.) KANITZ.

Mariano Romano, *Experimentaluntersuchung über den Einfluß von Organextrakten auf die Permeabilität der Gewebe. Wirkung der Hypophysenextrakte.* An einer rasierten Hautstelle der Flanke von Kaninchen wurden intradermale Injektionen von 0,2 cem chines. Tusche (mit physiol. Lsg. 1:2 verd.) + 0,2 cem Organextrakt gemacht u. die Ausdehnung des Tuschefleckes in qmm nach 24 Stdn. gemessen. Im Auszug aus frischen Gesamthyophysen ist ein Diffusionsfaktor vorhanden, der weit stärker wirkt als der R-Faktor aus Hoden. Der Diffusionsfaktor ist auch in den Gesamtextrakten der Hypophyse, die sich im Handel befinden, nachweisbar; er ist aber schwächer wirksam als in frischen Auszügen. In den Hinterlappenextrakten des Handels ist er stärker nachweisbar als in den Vorderlappenextrakten. (*Pathologica* 31. 253—57. 15/6. 1939. Palermo, Univ., Allg. chirurg. Klinik.) GEHRKE.

Henry D. Moon, *Der Einfluß des corticotropen Hormons auf die sexuelle Entwicklung der Ratte.* Unter dem Einfl. größerer Gaben von corticotrop wirksamen Hypophysenextrakten tritt bei der kastrierten infantilen weiblichen Ratte Hypertrophie der Nebennierenrinde u. stark verfrühte Vaginalöffnung ein. Dies wird als Hinweis für die Bldg. östrogenen Stoffe in der Nebennierenrinde gedeutet. — Der gleiche Vf. hat bereits früher (*Proc. Soc. exp. Biol. Med.* 35 [1936]. 281) auf die Bldg. männlicher Wirkstoffe unter den gleichen Vers.-Bedingungen hingewiesen. (*Proc. Soc. exp. Biol. Med.* 37. 36—37. Berkeley, Univ. of California, Inst. of exp. Med.) H. DANNENBAUM.

E. de Valera und R. J. Kellar, *Die Wirkung intravenöser Vasopressinzufuhr auf Schwangerschaftstoxämien.* Intravenöse Vasopressinjektion führt beim Menschen zu ähnlichen Erscheinungen — Hypertension, W.-Retention u. gelegentlich Ohnmacht —, wie sie bei präekl. Toxämien beobachtet werden. Frauen mit n. Schwangerschaftsverlauf waren gegenüber Vasopressin relativ unempfindlich, während nichtgravide u. präekl. Frauen stärker reagierten. Die Vasopressinrk. läßt sich vorläufig nicht als diagnost. Test auf präekl. Toxämie verwenden. (*J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire* [N. S.] 45. 815—20. 1938. London, Univ., British Postgraduate Medical School, Hammersmith Hospital, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIFF.

Heinrich Bartelheimer, *Das Nebennierenrindenhormon im Kohlenhydratstoffwechsel und bei der renalen Glykosurie.* Der Blutzuckerspiegel von Diabetikern zeigte bei intramuskulärer Injektion von Nebennierenrindenhormon u. gleichzeitiger Insulin- u. Traubenzuckerzufuhr kein einheitliches Verhalten. Die renale Glykosurie wurde in drei untersuchten Fällen nicht wesentlich beeinflusst. (*Z. klin. Med.* 135. 222—30. 1938. Garz auf Rügen, Diabetesforschungsinst. im Ersten Deutschen Diabetikerheim u. Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt-Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) ZIFF.

Peter Marquardt, *Über den Bernsteinsäureabbau des Adrenalins und seiner biologischen Verwandten.* (Vgl. C. 1939. I. 2808.) Bei Zusatz von Bernsteinsäure verfärben sich Adrenalinlsgg. u. verlieren ihre pharmakol. Wirkung. Lsgg. von Tyramin, Pervitin, Ephedrin u. Benzedrin werden nicht verändert. Brenzcatechinlsgg. zeigen nach 24-std. Einw. von Bernsteinsäure eine feine, rötliche Tönung. Adrenalin wird auch durch Maleinsäure u. Fumarsäure verfärbt u. inaktiviert. Maleinsäure wirkt schwächer, Fumarsäure stärker als Bernsteinsäure. Aus den genannten Säuren entsteht wahrscheinlich Acetaldehyd, das Adrenalin inaktiviert. (*Klin. Wschr.* 18. 252 bis 253. 18/2. 1939. Oranienburg bei Berlin, Labor. d. Byk-Guldenwerke.) ZIFF.

Ancel Keys, *Das Verhalten des Kaliumspiegels des Plasmas beim Menschen bei Zufuhr von Adrenalin.* Es wird bestätigt, daß Adrenalininjektion bei Hunden, Katzen u. Kaninchen zu Anstieg des Kaliumspiegels im Plasma führt, während der Natriumgeh. keine Änderung erfährt. Die Adrenalin Dosen entsprechen denen, welche beim Menschen gebräuchlich sind. Die Narkose spielt keine Rolle. Beim Menschen bewirkt intravenöse Injektion von 0,005—0,3 mg Adrenalin sofort starke Senkung des Kaliumspiegels des Plasmas, der nach 20 Min. etwa zum Normalwert zurückkehrt u. nach 40—60 Min. überhöhte Werte zeigt. Die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt stark zu, Natrium- u. Eiweißgeh. des Plasmas steigen weniger stark an u. der Basen- u. Chloridgeh. bleiben unverändert. Der Kalium-, Chlorid- u. Basengeh. im Blutkörpercheninhalt werden durch Adrenalin nicht deutlich beeinflusst. Nur der Kaliumgeh. ist nach 40—60 Min. leicht erhöht. (*Amer. J. Physiol.* 121. 325—30. 1938. Rochester, Mayo Foundation, Division of Biochemistry.) ZIFF.

Max H. Weinberg, *Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Myotonia congenita mit Nebennierenrinde (Eschatin).* (*Ann. intern. Med.* 12. 1382—85. Febr. 1939. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hospital, Neurolog. Service.) ZIFF.

Catherine Veil, *Gemeinsame Wirkung des Adrenalins und des Intermedins auf die Melanophoren des Karpfens*. Die Injektion von 0,01—1 γ Hypophysenextrakt *Intermedin* in Teleostier verändert die Rk.-Fähigkeit der Melanophoren isolierter Fischschuppen gegen Adrenalin nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 44—46. 1938.) WADEHN.

C. R. Harington, *Chemie der Jodverbindungen der Schilddrüse*. Übersicht bes. über die Chemie von *Thyreoglobulin*, *Thyroxin* u. *3,5-Dijodtyrosin*. (Fortschr. Chem. organ. Naturstoffe 2. 103—31. 1939. London.) BEHRLE.

Lillian E. Baker, *Die Jodsekretion von in der Lindberghpumpe überlebend gehaltenen Schilddrüsen*. Die in der LINDBERGH-Pumpe überlebend gehaltene Schilddrüse gibt Jod in zwei Formen ab. Ein Teil fällt mit den Globulinen aus, der andere Teil erscheint im eiweißfreien Filtrat. Bei letzterem handelt es sich wahrscheinlich um Spaltprod. des Thyreoglobulins. (Science [New York] [N. S.] 88. 479—80. 1938. Labor. of the Rockefeller Inst. for Medical Research.) ZIPE.

Paul Starr, **Rulon W. Rawson**, **Raymond E. Smalley**, **Ellis Doty** und **Helen Patton**, *Die Anwendung der mikrohistometrischen Methode zur Bestimmung des thyreotropen Hormons*. Thyreotropes Hormon führt zu Hyperplasie des Follikel epithels der Schilddrüse. Durch Messung der Epithelhöhe kann der Geh. an thyreotropem Hormon in Extrakten annähernd quantitativ bestimmt werden. Personen mit n. Grundumsatz scheiden wenig thyreotropes Hormon im Harn aus. Bei erniedrigtem Grundumsatz werden kein Hormon oder übernormale Mengen ausgeschieden. Nach totaler Schilddrüsenentfernung erscheinen große Hormonmengen im Harn. Bei Hyperthyreoidismus werden meist keine nachweisbaren Hormonmengen im Harn gefunden. In einem Fall von Myxödem enthielt der Harn vor der Behandlung kein Hormon, dagegen nach Behandlung große Mengen, die nach Rückkehr des Grundumsatzes zur Norm wieder verschwanden. (Western J. Surgery, Obstetrics Gynecol. 47. 65—75. 1939. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Medicine.) ZIPE.

G. Silvestri, *Alkoholismus und Hormone. Der Einfluß von Äthylalkohol auf die Adrenalinhyperglykämie und auf die Insulinhypoglykämie*. Kaninchen erhielten peroral 2 ccm A. je kg. Dann wurde nach 13 u. 30 Min. der Blutzuckergeh. ermittelt. In einem 2. Vers. wurde der Verlauf der Blutzuckerkurve nach subcutaner Injektion von 0,2 mg/kg Adrenalin an unter der Wrkg. von A. stehenden Tieren ermittelt; dabei zeigte sich, daß die Kurve einen geringeren Anstieg aufwies als bei Tieren, die ohne unter der Wrkg. von A. zu stehen, die gleiche Adrenalindosis erhielten. Erhalten die Tiere 0,5 klin. Einheiten Insulin, so war unter A.-Wrkg. die Senkung des Blutzuckerspiegels tiefer als ohne A.-Wirkung. — A. wirkt also über das parasymph. Syst. auf die Rk.-Fähigkeit des neuro-hormonalen Systems. (Riv. Patol. sperim. 20. 167—78. 1938. Turin, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

J. Druzy und **A. Delachaux**, *Über den Wasser- und Salzgehalt des Gehirns und der Leber beim insuliniierten Tier*. In Gehirn u. Leber von *Insulin*- (10—20 Einheiten/kg) u. Kontrolltieren wurden bestimmt: *W.*, *Glykogen*, *Natrium*, *Kalium*, *Calcium* u. *Magnesium*. Im Gehirn konnten weder *W.* noch Salzverschiebungen festgestellt werden; die Leber verarmt etwas an *W.*, *K* steigt beträchtlich an, *Na* sinkt. Die Veränderungen liegen im Sinne einer „gerichteten Permeabilität“, u. zwar im umgekehrten Sinne wie bei der serösen Entzündung. (Z. ges. exp. Med. 103. 264—69. 1938. Bern, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

R. W. Spanhoff, *Die Blutzuckerbestimmung bei Kaninchen unter dem Einfluß von Insulin während der verschiedenen Monate des Jahres*. Die Insulinempfindlichkeit ist von Juni bis Okt. mit einem Gipfel im Aug. u. Sept. am größten, von Nov. bis Mai mit einem Minimum Februar am geringsten. Mit der relativen Luftfeuchtigkeit besteht ein Zusammenhang. Eine Beziehung zur Temp. u. zum Luftdruck war nicht erkennbar. Wahrscheinlich ist die günstigste Dosis bei der Insulineichung von Juni bis Okt. niedriger als von Dez. bis Mai. (Pharmac. Weekbl. 76. 754—60. 10/6. 1939. Oss, N. V. Organon.) GROSZFELD.

Léon Képinov, *Über die glykogenolytische Wirkung der hyperglykämisch wirkenden Begleitsubstanz des nicht gereinigten Insulins und über den Mechanismus dieser Wirkung*. Die hyperglykäm. wirkende Begleitsubstanz des unreinen Insulins hat eine glykogenolyt. Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 851—54. 1938. Paris, Inst. de biologie physico-chimique, Labor. de physiologie.) KANITZ.

Joseph B. Kirsner und **Clarence Bernstein**, *Die Beziehung der Insulinhypoglykämie zur Methode der Anwendung und zur Art des Insulins*. Krystallines Insulin senkt

den Blutzucker des Kaninchens stärker als übliches Handelsinsulin. In Verb. mit Meer-schweinchenserum wirkt jede Art von Insulin weniger stark. (J. Lab. clin. Med. **23**. 944—49. 1938.) KANITZ.

John Stephens Latta und **Donald J. Bucholz**, *Die Wirkung von Insulin auf das Wachstum von Fibroblasten in vitro*. Die Wrkg. auf das Wachstum von Fibroblasten beginnt bei 3,333 Einheiten auf 1000 cem Nährmedium (Plasma + Extrakt). Die Zugabe von Glucose über 1% hemmt. (Arch. exp. Zellforsch. **23**. 146—56. 1939. Omaha, Neb., Univ., Departm. of Anatomy.) KANITZ.

C. G. Vervloet, *Behandlung von Pruritus cutaneus mit Insulin neben einigen theoretischen Betrachtungen*. Insulin vermindert bei verschied. Formen von Hautjucken die quälenden Beschwerden, was wahrscheinlich durch Normalisierung des intracellulären Stoffwechsels der Leber u. der Nieren bedingt ist. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **83**. 2728—33. 10/6. 1939. Rotterdam.) GROSSFELD.

W. M. Kogan-Jasny und **R. M. Pertschik**, *Insulintherapie bei Pneumonie und die Rolle der Lungen im Kohlenhydratstoffwechsel*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **5**. 352 bis 355. 1938. Charkow, I. Medizin. Inst.) KANITZ.

Herbert Pollack und **Henry Dolger**, *Vorteile der Prozininsulin- (Protaminzinkinsulin) Therapie: Diätvorschlüge und Bemerkungen zur Behandlung der Fälle*. (Ann. intern. Med. **12**. 2010—21. Juni 1939. New York, Mount Sinai Hospital Diabetic Clinic.) KANITZ.

Herman O. Mosenthal und **Morton F. Mark**, *Die verlängerte Anwendung von Protaminzinkinsulin*. (J. Amer. med. Ass. **113**. 17—22. 1/7. 1939. New York, Post-Graduate Hospital, Dep. of Medicine.) KANITZ.

Heinrich Bartelheimer und **Theodor Afendulis**, *Histaminausschüttende und anti-allergische Wirkung des Insulinschocks*. Die anti-allerg. Wrkg. wird nicht durch den Eiweißcharakter des Insulins oder etwa vorhandener Begleitsubstanzen hervorgerufen. Während des Insulinschocks konnten im Blut Histamin bzw. histaminähnliche Stoffe nachgewiesen werden. (Z. ges. exp. Med. **104**. 31—34. 1938. Greifswald, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) KANITZ.

Theodor Afendulis und **Heinrich Bartelheimer**, *Insulinschocks gegen Allergie*. Die Insulinschockbehandlung übt eine deutlich hemmende Wrkg. auf den anaphylakt. Schock des Meerschweinchens aus, wobei die Wrkg. vom Gewicht der Tiere u. der Zahl der Insulinschocks abhängig zu sein scheint. (Z. ges. exp. Med. **103**. 226—29. 1938. Greifswald, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) KANITZ.

Clarence Bernstein, **Joseph B. Kirsner** und **William J. Turner**, *Anaphylaxiestudien mit Insulin*. Durch subcutane oder intravenöse Injektionen wurden Meerschweinchen sensibilisiert. Der anaphylakt. Schock nach 6 Wochen war schwerer als der nach 3 Wochen. (J. Lab. clin. Med. **23**. 938—44. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Medicine, Division of Allergy.) KANITZ.

J. F. Cadden, *Der Glutathiongehalt des Blutes während des Puerperiums*. (J. Lab. clin. Med. **23**. 1266—72. 1938. New York, Cornell Univ. Medical College, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) KANITZ.

A. N. Drury, **C. Lutwak-Mann** und **O. M. Solandt**, *Die Inaktivierung von Adenosin durch Blut, mit besonderer Berücksichtigung des Katzenblutes*. Im Katzenblutplasma findet sich ein Enzymsyst., welches unter Abspaltung von Ammoniak Adenosin inaktiviert. Die Kapazität dieser Inaktivierungsfähigkeit ist veränderlich, sie ist aber bei anderen Tieren geringer. (Quart. J. exp. Physiol. **27**. 215—36. 1938. Cambridge, Univ., Dep. of Pathology and Biochemistry.) KANITZ.

G. O. Kohler, **C. A. Elvehjem** und **E. B. Hart**, *Die Beziehung von pyrrolhaltigen Pigmenten zur Hämoglobinsynthese*. Es wird festgestellt, daß Chlorophyll, Protoporphyrin u. Bilirubin keinen Effekt auf die Prod. des Hämoglobins ausüben, wenn sie per os oder parenteral anäm. Ratten eingegeben werden, die Cu-Mangel haben, jedoch das Optimum an Fe erhalten. Bei Ratten mit Chlorophyll-Gaben wurden die Faecespigmente chromatographiert. 50—60% des Chlorophylls wurden in den Faeces unverändert wieder gefunden. Das übrige Chlorophyll wurde hauptsächlich in Form von Probophorbid A u. B ausgeschieden. — Schließlich wird im Hinblick auf neuere Unterss. die Rolle des Cu bei der Hämoglobinsynth. diskutiert. (J. biol. Chemistry **128**. 501—08. Mai 1939. Madison.) SIEDEL.

Mark P. Schultz, *Die Konzentration von Glutathion in den Erythrocyten von Patienten mit fieberhaftem Rheumatismus*. Bei fieberhaften Erkrankungen, einschließlich rheumat. Fieber, bestehen keine diagnost. verwertbaren Veränderungen des Ge-

samtglutathiongeh. der Erythrocyten. Bei perniziöser Anämie u. myeloischer Leukämie ist der Glutathiongeh. vermehrt. Patienten mit verschied. Erkrankungen, bei denen die oxydierte Fraktion des Glutathions erhöht war, zeigten gesteigerte Mortalität. (Publ. Health Rep. 54. 264—68. 17/2. 1939. United States Publ. Health Serv.) ZIFF.

Edwin Baumann, *Über einen leukocytensteigernden Wirkstoff*. Rotes u. gelbes Knochenmark, Blutserum, Leber, Magen- u. Darmschleimhaut enthalten einen Leukocytose erzeugenden Wirkstoff. Die Leukocytose, welche in Vermehrung der Monocyten u. Neutrophilen mit Linksverschiebung besteht, erreicht 6—8 Stdn. nach der Injektion ihren Höchstwert bis zu 300% u. hält bis zu 48 Stdn. u. länger an. Bldg.-Orte sind wahrscheinlich Magen- u. Darmschleimhaut, Speicherorgan die Leber u. Transportorgane das Blut bzw. Serum. (Klin. Wschr. 18. 14—19. 7/1. 1939. Mannheim, Städt. Krankenhaus, Medizin. Abt.) ZIFF.

E. H. Leach, *Die Rolle der Leukocyten für die Fettabsorption*. Die Lymphocyten des intestinalen Epitheliums (Frosch) enthielten kein Fett. Oxyphile Granula eosinophiler Leukocyten können leicht für Fetttröpfchen gehalten werden. Nur die phagocyt. Zellen der Leukocyten des Epitheliums enthalten Fett. Subepitheliale Zellen können Fett aufweisen. Bzl.-Vergiftung vermindert die fettabsorbierende Fähigkeit bei Kaninchen u. verringert die Lymphocytenzahl des Blutes u. der lymphat. Organe. Eine Erhöhung des Fettgeh. in den epithelialen Zellen wurde nicht beobachtet, die Zahl der Lymphocyten in den Schleimhäuten blieb unverändert. Lymphocyten übernehmen also nicht den Fetttransport von den epithelialen Zellen oder aus dem Lumen des Darmes zu den Milchzellen. Die Abschwächung der Fettabsorption bei Bzl.-Vergiftung ist daher auf eine allg. tox. Wrkg. des Bzl. zurückzuführen. (J. Physiology 93. 1—9. 1938. Oxford, Univ., Labor. Physiol.) MAHN.

E. G. Godfried, *Untersuchungen über den Polypeptidgehalt des Serums*. Die Differenz im Stickstoffgeh. u. Tyrosingeh. zweier Serumfiltrate (3%ig. Trichloressigsäure- u. Phosphorsäurefiltrat) ist ein gutes Maß für den Polypeptidgeh. des Serums, der von verschied. Umständen abhängt. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 9. 29—34. 1939. Amsterdam, Univ., Dep. of Medicine.) KANITZ.

C. M. Gjullin, W. W. Yates und H. H. Stage, *Die Wirkung gewisser Chemikalien auf das Ausbrüten von Moskitociern*. Die Eier von *Aedes vexans*, *A. aldrichi* u. *A. dorsalis* entwickelten sich in reinem Leitungswasser nicht, wohl aber in W., dem Extrakte von frischen oder faulenden Blättern zugesetzt waren. Diese fördernde Wrkg. auf das Ausbrüten wurde auch durch *Asparagin*, *Glykokoll*, *Alanin*, *Cystin*, *Leucin* oder *Asparaginsäure* bewirkt u. noch verstärkt, wenn gleichzeitig Ca- oder Na-Phosphat zugefügt wurde. Es ist möglich, daß in der Natur die Aminosäuren u. Proteine aus der Vegetation für die Förderung des Ausbrütens verantwortlich sind. (Science [New York] [N. S.] 89. 539—40. 9/6. 1939. U. S. Dep. of Agricult., Bur. of Entomology and Plant Quarantine.) ERXLIVEN.

Luigi Provasoli, *Beobachtungen über Kohlenstoffernährung der Euglenaarten*. Von allen 4 untersuchten Arten wurden Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure u. Capronsäure ausgenutzt; die Ausnutzung der übrigen untersuchten Säuren war bei diesen Arten verschied. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 190—92. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

E. C. Aucher, *Die Beziehungen zwischen Boden und Pflanze sowie tierischer und menschlicher Ernährung*. Vf. behandelt: Mineralstoffbedarf von Pflanzen u. Tieren, Bodenmangelstoffe in Wrkg. auf Ernährungsschäden, Erzeugung u. Verbrauch von Energie, sowie Faktoren für den Nährwert der Pflanze. (Science [New York] [N. S.] 89. 421—27. 13/5. 1939. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

David M. Greenberg, Muriel D. D. Boelter und Benjamin W. Knopf, *Neue Beobachtungen über die Wirkungen der Calciumverarmung*. Bei calciumarmer Ernährung entwickeln sich bei wachsenden Ratten schwere nervöse Störungen, welche auf Schädigung der Hirnrinde, Basalganglien, Rückenmark u. peripheren Nerven hinweisen. Die Schädigung wird vor allem manifest, wenn die Tiere einem kurzen, leichten elektr. Schock durch Induktionsströme ausgesetzt werden. Es kommt dabei zu schwerem Kollaps, der auch spontan auftreten kann. Im Gehirn u. in anderen Organen traten Blutungsherde auf. Der Calciumgeh. des Serums sank auf 4,4—6,6 mg-% ab. Dagegen trat keine Tetanie auf. Letztere wurde durch calciumarme Ernährung bei thyreoid- u. parathyreoidektomierten Ratten ausgelöst. Die Knochen zeigten starke Entkalkung, während die Zähne relativ kalkreich blieben. (Science [New York] [N. S.] 89. 18. 1939. Berkeley, Univ. of California Medical School, Div. of Biochemistry.) ZIFF.

* **Szent-Györgyi**, *Die Vitamine*. Vortrag. Übersicht. (J. Pharmac. Belgique **21**. 379—82. 21/5. 1939.) HOTZEL.

F. Kroker, *Der Einfluß der Aufbewahrung und der Gefrierkonservierung auf den Vitamingehalt von Obst und Gemüse*. (Vgl. C. 1938. II. 2956.) Krit. Durchprüfung der Literaturangaben ergab: Vitamin A wird durch kurzdauernde Aufbewahrung bei Zimmertemp. höchstens im Blattgemüse etwas vermindert, deutlich bei langer Aufbewahrung. Gefrierkonservierung erhält es in pflanzlichen Nahrungsmitteln prakt. vollständig. Vitamine D u. E scheinen bei der Lagerung u. Gefrierkonservierung nicht vermindert zu werden. Der Vitamin-B-Komplex wird auch durch mehrere Monate lange Lagerung u. Gefrierkonservierung nicht vermindert, bei Reis selbst nicht bei mehrjähriger Lagerung in wesentlicher Menge. Sehr empfindlich ist Vitamin C, das in allen sauren Gemüsen u. Obstsorten relativ beständig ist, aber bei hohem pH u. Ggw. von O₂ rasch oxidiert wird. Bei der Kartoffel wird der C-Verlust durch Erschwerung des O₂-Zutrittes gehemmt. Gefrieren auf sehr tiefe Temp. (—18°) erhielt nicht nur Geschmack, Farbe u. Aroma, sondern auch Vitamin C. (Forschungsdienst 7. 619—40. Juni 1939. Leipzig.) GROSZFELD.

Mary E. Reid und **R. L. Weintraub**, *Synthese von Ascorbinsäure in isolierten Wurzeln von *Calonyction aculeatum**. Isolierte Wurzelspitzen von *Calonyction aculeatum* wurden in Glucosenährsalzlg. teils im zerstreuten Tageslicht, teils im Dunkeln gezüchtet. Die Wurzeln im Licht enthielten 4—10-mal soviel *Ascorbinsäure* wie die Wurzelspitzen intakter Pflanzen, jedoch ist der Vgl. nicht einwandfrei, da die isolierten Wurzeln im Licht gut entwickelte Chloroplasten enthielten, die vielleicht für die Synth. verantwortlich sind. Im Dunkeln gezüchtete Wurzeln zeigten den gleichen *Ascorbinsäure*gehalt wie die n. Pflanzen. (Science [New York] [N. S.] **89**. 587—88. 23/6. 1939. Nat. Inst. of Health, U. S. Public Health Service, Smithsonian Inst.) ERXLBEN.

Lyle A. Weed und **Roberta Fenlon**, *Beziehungen zwischen Vitamin C und dem Schicktest bei Meerschweinchen*. Bei n. ernährten Meerschweinchen u. solchen unter Vitamin-C-Mangeldiät zeigte sich hinsichtlich der Empfindlichkeit der Tiere gegen percutane Diphtherietoxineinspritzung kein Unterschied. Nur Tiere mit Skorbut-symptomen benötigten 1—2 Tag länger, um die Rötung u. ödematöse Schwellung der Haut zu zeigen. Trotz der verschied. Vitamin-C-Zufuhr ergab sich bei den beiden Tiergruppen bei der Vitamin-C-Best. nach der Mikrometh. von FARMER u. ABT im Blutplasma kein Unterschied des Vitamingeh., auch dann nicht, wenn die Tiere mit größeren Vitaminmengen injiziert wurden. (J. Lab. clin. Med. **23**. 1213—14. 1938. Iowa City.) GHRKE.

F. W. Sherwood und **J. O. Halverson**, *Der Vitamin-G-Gehalt einiger Ölprefabrikmehle und verwandter Produkte*. Erdnuß-, Leinsaat-, Baumwollsaat-, Sojabohnenmehl sowie Sojabohnen selbst sind gute Vitamin-G-Quellen mit 2,5—5,8 SHERMAN-BOURQUIN-Einheiten für 1 g. Sie enthalten diesen Faktor ebenso reichlich wie CHEDDAR-Käse u. grüne Blattgemüse. Die Beziehung zwischen Gewichtszunahme von Albinoratten u. Vitamin-G-Aufnahme (getrocknete Bierhefe) wird durch die Jahreszeit, in die der Vers. fällt, beeinflusst, weniger durch das Anfangsgewicht der Ratten u. die Zunahme in der Depletionsperiode. Graph. Darst. (Monatskurve) im Original. (J. agric. Res. **58**. 787—94. 15/5. 1939. North-Carolina, Agricult. Experm. Station.) GROSZFELD.

Vincent du Vigneaud und **Madison Hunt**, *Eine vorläufige Mitteilung über β -l-Aspartyl-l-histidin als einem möglichen biologischen Zwischenprodukt des l-Carnosins*. β -l-Aspartyl-l-histidin wurde durch Kondensation des Säurechlorids des Carbobenzoxyparginsäure- α -benzylesters mit l-Histidinmethylester, Verseifung u. Red. hergestellt. Das Peptid kann ähnlich wie l-Carnosin Histidin bei Verfütterung histidinfreien Futters ersetzen. Die mögliche Rolle des Zwischenprod. des Carnosins im Körper wird diskutiert. — *Carbobenzoxy- β -l-aspartyl-l-histidin-Ba-salz*, C₁₈H₁₈N₄O₇Ba, freier Histidinmethylester (nach E. FISCHER) mit frisch hergestelltem Säurechlorid des Carbobenzoxyparginsäure- α -benzylesters (nach BERGMANN u. Mitarbeiter) in Chlf. kondensiert. Abgeschiedenes Histidinmethylesterchlorhydrat abfiltriert, Filtrat eingengt, Chlf. durch Dioxan verdrängt, eingengt, mit 4-n. NaOH alkalisiert, 4 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, mit gleicher Menge 4-n. HCl neutralisiert, eingengt, Rückstand mit heißem W. behandelt, Lsg. mit Ba(OH)₂-Lsg. gegen Phenolphthaleim alkalisiert, nach völliger Umsetzung 24 Stdn. gekühlt, Ba-Salz scheidet sich aus, kristallin. Nd. mit W., A. u. Ä. gewaschen. — β -l-Aspartyl-l-histidin, C₁₀H₁₄N₄O₅, Ba-Salz, in wss. Suspension mit 4 Äquivalenten H₂SO₄ geschüttelt, BaSO₄ entfernt, Lsg. mit Wasserstoff u. Palladiumschwarz red., nach vollendeter Red. Katalysator entfernt, Lsg. mit Ba(OH)₂

neutralisiert, BaSO₄ entfernt, Lsg. eingedampft, Rückstand in wenig W. gelöst, 4 Voll. A. zugesetzt, Peptid kryst. aus; F. 235—240°, $[\alpha]_{D}^{27} = +38^{\circ}$; lufttrockene Verb. enthält 2 Moll. Wasser. (J. biol. Chemistry 125. 269—74. 1938. Washington, George Washington Univ., School Med., Dep. Biochem.) MAHN.

Kenzi Maeda, *Desaminierung der Guanylsäure in der Niere unter Einfluß der Gallensäure*. Nierengewebe der Ratte desaminiert Hefeguanylsäure. Bei pH = 7,4 wird die Desaminierung durch 0,05% Cholsäure gesteigert. (J. Biochemistry 27. 415 bis 424. 1938. Okayama, Biochem. Inst.) ZIFF.

B. B. Dikshit, *Acetylcholinbildung durch Gewebe*. In körperwarmer, sauerstoffgesätt. Eserin-LOCKE-Lsg. bilden Gewebe von Hirnrinde, Basalganglien, Rückenmark, sympath. Ganglien, Herzohr, Harnblase, Magen-Darmkanal u. Pankreas Acetylcholin. Unter den verschied. Darmabschnitten zeigt der Dünndarm die stärkste Acetylcholinbildung. Für letztere sind die Nervenplexus die Hauptbildg.-Orte. (Quart. J. exp. Physiol. 28. 243—51. 1938. Bombay, Haffkine Institute.) ZIFF.

Rafael Lorente de Nó, *Freisetzung von Acetylcholin im Ganglion cervicale superius des Sympathicus und im Ganglion nodosum des Vagus*. Das nach KIBJAKOW durchströmte Ganglion cervicale superius u. Ganglion nodosum geben spontan kein u. nach Reizung der präganglionären Fasern nur sehr wenig Acetylcholin ab. Selbst nach maximaler tetan. Reizung der präganglionären Fasern sind die freigesetzten Acetylcholin-konz. mit Hilfe des Blutegelttest kaum nachweisbar. Stärkere Acetylcholinabgabe findet nur bei histolog. nachweisbarer Schädigung statt. Die Acetylcholinabgabe tritt regelmäßig einige Zeit nach Übertragung der Reize ein. Es scheint fraglich, ob die nur unter abnormen Bedingungen auftretende Acetylcholinabgabe der Ganglien physiol. Bedeutung besitzt. Der Acetylcholinstoffwechsel ist nicht spezif. für die Synapsen. (Amer. J. Physiol. 121. 331—49. 1938. New York, Rockefeller Institute for Medical Research.) ZIFF.

F. C. Mac Intosh, *Glucose und Acetylcholinsynthese in einem Ganglion*. Bei Durchströmung des Ganglion cervicale superius der Katze mit eserinhaltiger Lockelsg. ohne Glucose u. Dauerreizung der präganglionären Fasern nehmen die Acetylcholinabgabe u. der Acetylcholingeh. des Ganglion rascher u. stärker ab als bei der Durchströmung mit glucoschaltiger Lösung. Die Kontraktion der Nickhaut nimmt mit der Acetylcholinabgabe ab. Zusatz von Glucose zur Durchströmungsl. verstärkt sofort die Nickhautr. u. die Acetylcholinabgabe. (J. Physiology 93. 46 P—47 P. 1938. Hampstead, National Inst. for Medical Research.) ZIFF.

S. G. Genes, L. A. Khaimovich und T. S. Jakusheva, *Über den Verbrauch von Kohlenhydraten im Gewebe des diabetischen Organismus*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 348—51. 1938. Charkow, Ukrainian Central Inst. of Endocrinology and Organotherapeutics.) KANITZ.

Jan Waldenström und Sigurd Wendt, *Tierexperimentelle Studien über den Porphyrinstoffwechsel*. Durch Eingabe von Dimethylsulfondimethylmethan wurde beim Kaninchen inkontant einer vorübergehende Erhöhung der Koproporphyrin III-Ausscheidung bewirkt. Wahrscheinlich wurde gleichzeitig auch Uroporphyrin ausgeschieden. — Bei Sulfonalgabe wurde eine kräftige Ausscheidung von Koproporphyrin beobachtet. Daneben trat eine geringe Menge Uroporphyrin auf. Porphobilinogen kam nicht vor. — Durch intravenöse Injektion von Porphobilinogen wurde bei Kaninchen Ausscheidung eines typ. Porphyrikerharnes hervorgerufen. Mit EHRLLICH'S Reagens Nachw. von Porphobilinogen. Nach Ansäuern u. Kochen wird der Harn rot u. es entsteht das Spekt. des Porphobilins. Mit Essigester konnte bei pH = 3,2 ein ätherunlös. Porphyrin extrahiert werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 157—62. 7/6. 1939. Upsala, Univ.) SIEDEL.

W. Koschara und H. Haug, *Über die physiologische Bedeutung des Uropterins*. Um Aufklärung über die physiol. Rolle des Uropterins zu erhalten, haben Vff. die Verteilung des Farbstoffs im tier. u. menschlichen Körper durch Organanalysen untersucht. Die Isolierung u. Reinigung geschah durch heiße Extraktion der Organe mit 10%ig. wss. Pyridinlg., Dialyse, Adsorption an Bleicherde u. Elution mit Pyridin. Best. des Uropterins fluorometrisch. Bei flavinhaltigen Lsgg. wird auch die Flavinnmessung durchgeführt. — Es wurde so festgestellt, daß bei Säugetieren Leber u. Niere die uropterinreichsten Organe sind. Die Nebenniere scheint eine Uropterinvorstufe zu produzieren. Bei menschlicher Leber u. Niere wurde die Beziehung von Uropterinmenge u. Krankheitsursache untersucht. (Ergebnisse vgl. Original.) Beim Menschen hat sich im Gegensatz zum Rind die Milz ebenso reich an Uropterin erwiesen wie Leber

u. Niere. Betreffs des Verhältnisses *Uropterin* zu *Flavin* wurde festgestellt, daß der Geh. an beiden Farbstoffen annähernd parallel geht. Es wird daraus auf eine Zusammenarbeit beider Pigmente geschlossen. Die mögliche Fermentfunktion beider Verb. wird eingehend diskutiert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 97—112. 7/6. 1939. Tübingen, Univ.)

SIEDEL.

F. X. Hausberger, *Über die Veränderungen des Fettumsatzes im entnervten Fettgewebe*. Durch Sondenverfütterung von mit Sudan III gesätt. Nahrungsfett wurde an Mäusen u. Ratten festgestellt: Im entnervten (sympathikuslosen) Fettgewebe ist innerhalb eines ersten Zeitabschnittes die Fettfarbstoffaufnahme gesteigert, in einem zweiten herabgesetzt. Die Abgabefähigkeit ist während dieser Perioden vermindert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 70—77. 8/3. 1939. Berlin-Wilmersdorf, Gertraudenkrankenhaus, Innere Abt.)

KANITZ.

Giovanni Moruzzi, Giuseppe Moruzzi und Maria A. Bartoli, *Beitrag zum Problem der Pasteur-Meyerhof'schen Reaktion*. Während durch 10^{-3} -mol NaF die Atmung von gewaschenen Kaninchenerthrocyten nur 26—29% gehemmt wird, erzielt man durch diese NaF-Konz. eine Hemmung der aeroben Glykolyse um etwa 25%, gemessen an der je Stde. gebildeten Milchsäuremenge. Die Milchsäure wurde nach FRIEDMANN-GRÄSER bestimmt. Vff. schließen aus ihren Vers., daß die Milchsäure kein Zwischenprod. des n. oxydativen Glucoseabbaues sein kann. Das durch NaF blockierte Fermentsyst. beteiligt sich sowohl am oxydativen, wie am glykolyt. Glucoseabbau. Die Trennung dieser beiden Abbauewege setzt vermutlich erst bei der Stufe der Triosephosphorsäure ein. (Arch. Scienze biol. 25. 178—88. April 1939. Bologna, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

S. B. Barker, Ephraim Shorr und Muriel Malam, *Studien über die Pasteur-Reaktion: Wirkung von Jodessigsäure auf den Kohlenhydratstoffwechsel von isolierten Säugetiergeweben*. Verschied. Säugetiergewebe oxydieren Kohlenhydrat bei Ggw. von Jodessigsäure in Mengen, die die anaerobe Glykolyse zu 90—100% hemmen, ebenso wie ohne Zugabe dieser Säure. Es wird festgestellt, daß diese Beobachtung nicht der Oxydation vorgebildeter Milchsäure oder der geringen aeroben Permeabilität der Jodessigsäure zuzuschreiben ist. Außerdem entspricht die verbrauchte Menge Glucose den beobachteten Atmungswerten. Durch Waschen in RINGER-Lsg. kann man den anaeroben Vorgang vom aeroben bei Hirngewebe trennen. Vff. glauben daher, daß der anaerobe u. der aerobe Mechanismus voneinander unabhängig sind. (J. biol. Chemistry 129. 33—50. Juli 1939. New York, Univ., Medical College, Dep. of Medicine and New York, Hospital.)

SCHUCHARDT.

Frank H. Wiley, *Wirkung von β -Naphthylamin auf die Gewebsatmung*. Der Respirationsquotient von Rattenleber u. -niere in RINGER-Lsg. wurde durch Zusatz von 0,025% β -Naphthylamin nicht verändert. Organe von Tieren, die 40 Tage lang täglich 10 mg β -Naphthylamin injiziert bekommen hatten, zeigten gleichfalls n. Werte. (J. industrial Hyg. 20. 92—93. 1938. Wilmington, Del., Haskell Labor. of Industr. Toxicolog.)

SCHLOTTMANN.

A. Brandon, *Untersuchungen über ein Kontrakturphänomen und Beitrag zum Studium der Physostigminwirkung auf die quergestreiften Muskeln*. Die Neigung des Flexor carpi radialis des Froschmännchens zu Nachkontrakturen wird durch K-Ionen verstärkt, durch Ca-Ionen gehemmt. Ergotamin u. Pilocapin wirken kontraktursteigernd, Adrenalin u. Atropin abschwächend. Ton. u. nichtton. Muskeln verhalten sich bei Vergiftung mit Monojodessigsäure gleich. Die durch eine Kondensatorentladung ausgelöste Kontraktion ist bei Injektion von $\frac{1}{10}$ γ Physostigmin gefolgt von einer ton. Nachkontraktion, welche bei wiederholter Reizung rasch kleiner wird. Bei nichtton. Muskeln (Sartorius, Rückenmuskeln) tritt keine Nachkontraktion auf. Bei den ton. Muskeln fällt sie um so stärker aus, je höher der Acetylcholingeh. ist. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 23. 359—408. 1938. Amsterdam, Univ., Labor. de Physiol.)

ZIFF.

George W. F. Brisbin und Frank Allen, *Die elastische Dehnbarkeit des Muskels*. Durch Vers. mit längs- u. quergestreiften Muskeln u. Nervengewebe wird gezeigt, daß diese folgendem Elastizitätsgesetz gehorchen: $E = k \log W + c$ (E = Dehnung, W = dehnende Kraft). Die Formel scheint allg. für alle Gewebe zu gelten, mit Ausnahme des Knochengewebes, das das HOOKE'SCHE Gesetz befolgt. (Canad. J. Res. Sect. A 17. 33—48. März 1939. Winnipeg, Univ. of Manitoba, Dep. of Phys.)

H. ERBE.

- Edgar Allen and others, Sex and internal secretions; a survey of recent research. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins. 1939. (1346 S.) 8°. 12.00 \$.
- J. Erik Jorgnes, Heparin: its chemistry, physiology and applications in medicine. Oxford: U. P. 1939. (86 S.) 8°. 7 s. 6 d.
- G. Schaeffer et E. Le Breton, L'action dynamique spécifique des protides, théories anciennes, théorie nouvelle. Première partie. [Deuxième partie.] 2 vol. Actualités scientifiques et industrielles. No. 641, 642. Physiologie générale des échanges d'énergie, exposés publiés sous la direction de G. Schaeffer. I, II. Paris: Hermann. 1938. (IV, 172 S.) gr. 8°. 20 fr.
- J. J. M. Vegter, Onderzoekingen over de invloed van cortine op het bloed en de uitscheiding bij mensen met gezonde bijniere. Assen: Van Gorcum & Comp. (V, 82 S.) 8°. fl. 2.90.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

René Girard, *Der hygienische, industrielle und therapeutische Wert der Mineralwässer des Gebiets von Bordeaux*. Übersicht. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 76. 211—16. 1938.)

HOTZEL.

Frederick Bernheim und Mary L. C. Bernheim, *Wirkung des Vanadiums auf Gewebsoxydationen*. Eine Suspension aus Ratten- oder Meerschweinchenleber zeigt bei $pH = 6,7$ nach Zusatz von 10—20 mg Natriummetavanadat starke Aufnahme an Extrasauerstoff. Nach dem Verlauf der Konz.-Kurven handelt es sich um die Oxydation einer Substanz der Leber in Ggw. von Vanadium. Durch Oxydationsvers. wird wahrscheinlich gemacht, daß das oxydierte Substrat nicht eine Aminosäure, Amin, einfacher Alkohol oder Aldehyd, Purin, niedrigere Fettsäure, Cholin, Succinat, Cholsäure, Citrat, Lactat, Brenztraubensäure, Glucose oder Ascorbinsäure, sondern ein Phospholipoid ist. (Science [New York] [N. S.] 88. 481—82. 1938. Duke Univ. Medical School.)

ZIFF.

Alessandro Rossi, *Experimentaluntersuchung über die Wirkung des Magnesiums bei der Abkühlung*. Bei Kaninchen, die $\frac{1}{2}$ Stde. vor Beginn des Vers. intraperitoneal mit 120—400 mg/kg $MgCl_2$ injiziert wurden, war der Widerstand gegen den Erfrierungstod herabgesetzt, die Lebensdauer herabgesetzt. Die durch die Abkühlung bewirkte Steigerung des Blutzuckerspiegels ist gegenüber den Kontrolltieren geringer. Nach dem Erfrierungstode ist der W.-Geh. von Leber, Milz u. Blut geringer, der Muskulatur höher als bei den Kontrollen. Diese Wrkg. des Mg wird als Folge seiner depressiven Wrkg. auf das neurovegetative Syst. erklärt. (Riv. Patol. sperim. 20. 185—200. 1938. Turin, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

GEHRKE.

Herbert O. Calvery, Edwin P. Laug und Herman J. Morris, *Die chronischen Wirkungen von Bleiacetat, Bleiarsenat und Arsenitrioxyd in verschiedener Konzentration enthaltender Diät bei Hunden*. Bei Hunden war die Speicherung u. Retention von Arsen nach Verfütterung von Arsenitrioxyd u. Bleiarsenat viel geringer als bei Ratten, denen Arsenitrioxyd u. Calciumarsenat zugeführt wurde. Die geringere Speicherung beruht auf mangelhafter Resorption oder schneller Ausscheidung. Während bei Ratten Bleiarsenat toxischer wirkte als Bleiacetat, bestand bei Hunden zwischen beiden kein ersichtlicher Unterschied. Die Bleiretention war am stärksten im Skelettsyst., in der Leber u. in der Niere. Die Femurenden enthielten mehr Blei als der Schaft. In der Niere fand Bleianreicherung vor allem in der Rinde statt. Leber u. Gehirn zeigten gleichmäßige Verteilung. Bei einem neugeborenen Hund, dessen Muttertier Blei erhalten hatte, war der Bleigeh. höher als bei einem Neugeborenen eines Kontrolltieres. Die Milch des bleivergifteten Hundes enthielt mehr Blei als das Kontrolltier. Junge Tiere waren bleiempfindlicher als ältere. Bei Tieren desselben Wurfes wurden individuelle Empfindlichkeitsunterschiede beobachtet. Bei vermehrter Calciumzufuhr war die Bleiretention u. Toxizität geringer. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 364—87. 1938. Washington, United States Dep. of Agriculture, Div. of Pharmacology.)

ZIFF.

Edwin P. Laug und Harold P. Morris, *Die Wirkung des Bleies auf Ratten bei Bleiacetat und Bleiarsenat enthaltender Diät*. Ratten erhielten für n. Wachstum u. Fortpflanzung vollwertiges Futter mit 0,61—0,73 mg Pb u. 0,1 mg As pro kg. Eine Vers.-Serie A erhielt außerdem 3,63 mg Pb pro kg als Bleiarsenat. Eine Serie B erhielt zusätzlich 2640 mg Pb. In Serie A zeigten die männlichen Tiere deutliche Wachstumshemmung, während das Wachstum der weiblichen Tiere nicht beeinflusst wurde. In Knochen, Leber, Nieren, Gehirn, Haaren u. Gesamtorganismus war die Bleispeicherung wesentlich größer als bei den Kontrolltieren. Die Tiere der Serie B wiesen Hemmung des Wachstums auf. Bei Bleizufuhr von 6—7 Wochen Dauer kam

es zu Gewichtszunahme von Nieren u. Milz u. starker Bleispeicherung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **64**. 388—410. Dez. 1938. Washington, United States Dep. of Agriculture, Division of Pharmacology.)

Harold P. Morris, Edwin P. Laug, Herman J. Morris und R. Lorimer Grant, *Wachstum und Fortpflanzung von Ratten bei Bleiacetat und Arsenitrioxyd enthaltender Diät. Der Blei- und Arsengehalt neugeborener und saugender Ratten.* Langdauernde Fütterungsverss. an weißen Ratten mit Zufuhr von 64 bzw. 512 mg Pb pro kg Futter als Bleiacetat, u. 26,8 bzw. 215 mg As pro kg Futter als Arsenitrioxyd. Die Verss. erstreckten sich von der 4. Lebenswoche bis zu 11 Monaten. Fruchtbarkeit, Wurfzahl, Stillfähigkeit der Muttertiere u. Mortalität in den ersten 21 Tagen nach der Geburt waren gegenüber den Kontrollreihen nicht verändert. Die Männchen der Elterngenerationen, welche am meisten Blei aufnahmen, zeigten Wachstumshemmung u. geringeren Futterverbrauch. Männliche u. weibliche Tiere des ersten Wurfs verhielten sich ähnlich. Nieren u. Leber der Bleitiere zeigten Gewichtszunahme gegenüber den Kontrolltieren. Dagegen waren die Gewichte der Femurknochen bei den Bleitieren niedriger als bei den Kontrolltieren. As u. Pb gehen von den Muttertieren auf den Föten über. Bei einem Pb-Geh. von 64 mg pro kg im Futter war der Pb-Geh. der Neugeborenen etwa achtmal höher als bei den Jungen der Kontrolltiere. Bei einem Pb-Geh. des Futters von 512 mg pro kg enthielten die Neugeborenen 40-mal mehr Pb. Neugeborene u. 15 Tage alte Junge enthielten pro g Trockengewicht etwa gleich viel Pb. Der erste Wurf von Tieren, welche hohe u. niedrige As-Mengen zugeführt erhielten, war niedriger als der an den folgenden Würfen. Pro g Trockengewicht enthielten die Neugeborenen wesentlich mehr As als die 15 Tage alten Jungen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **64**. 420—45. 1938. Washington, United States Dep. of Agriculture, Division of Pharmacology.) ZIFF.

Howard D. Lightbody und Herbert O. Calvery, *Veränderungen des Arginasegehaltes der Lebern weißer Ratten durch Zufuhr von Arsenik und Blei.* Bei längerdauernder (10—109 Tage) intraperitonealer Zufuhr von 4,5—22,5 mg Blei u. Arsenik nimmt die Arginasekonz. in der Rattenleber ab. Der bei Kontrolltieren stattfindende Anstieg der Arginasekonz. im Hunger bleibt aus. Saugende Junge von blei u. arsenvergifteten Ratten weisen einen geringeren Arginasegeh. der Leber auf als die Jungen von Kontrolltieren (vgl. C. 1938. II. 2280). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **64**. 458 bis 464. 1938. Washington, Dep. of Agriculture, Div. of Pharmacology.) ZIFF.

Carl Rohmann und Karlheinz Friedrich, *Zusammenhänge von Konstitution und Wirkung bei Derivaten des p-Aminophenols.* Vff. versuchten, in einem Stoff eine lokalanästhet. u. adrenerg. Wrkg. zu vereinigen, wie es beim Cocain der Fall ist. In Anlehnung an die Wrkg. des Cocains wurde versucht: 1. in einem Stoff von ausgesprochener lokalanästhet. Wrkg. die symphatomimet. Effekte stärker hervortreten zu lassen, sowie 2. an symphatomimet. wirkenden Stoffen lokalanästhet. Effekte zu entwickeln. Zu diesem Zweck gingen Vff. von Derivv. des p-Aminophenols aus, das bei geeigneter Substitution lokalanästhet. Wrkg. besitzt. Hierzu diente das Diäthylaminoäthoxy-p-aminophenoldihydrochlorid. Die NH₂-Gruppe desselben wurde durch Alkylreste, wie Äthyl, Propyl, n-Butyl u. Benzyl substituiert. Zur genauen Erfassung der Doppelwrkg. war es notwendig, ganz reine Substanzen herzustellen. Dies gelang durch Red. der entsprechenden SCHIFFschen Basen unter Zusatz von ganz reinem ZnCl₂ u. Red. derselben durch Na in absol. A. bei 20°. Die pharmakol. Prüfung hat gezeigt, daß die Verb. den Kreislauf nicht stören u. reizlos sind. Sie besitzen deutlich lokalanästhet. Wirkungen.

Versuche. *p-Nitrodiäthylaminoäthoxybenzol* (I), C₁₂H₁₅O₃N₂, durch Erhitzen von Chloräthylidiäthylaminohydrochlorid u. p-Nitrophenolnatrium in Xylol auf 135 bis 145°; schwach gelbliche Krystalle, Zers.-Punkt über 240°. Ausbeute 67% der Theorie. — *p-Aminodiäthylaminoäthoxybenzoldihydrochlorid* (II), C₁₂H₂₀ON₂ · 2 HCl, aus I durch Red. mit Fe u. HCl unter Zusatz von etwas Pt. Dunkelbraunes hygroskop. Öl, Kp.₇ 138°. — *p-Benzylaminodiäthylaminoäthoxybenzoldihydrochlorid*, C₁₀H₂₀ON₂ · 2 HCl, aus II, Benzaldehyd u. ZnCl₂ bei Zimmertemperatur. Durch Zusatz von Sodalsg. wird ZnCO₃ abgeschieden, das Filtrat hiervon eingengt, mit HCl lackmussauer gemacht u. eingedampft u. die so gewonnene Benzylidenverb. in absol. A. mit Na bei 20° reduziert. Mit HCl-Gas schwach lackmussauer machen, vom NaCl filtrieren u. die Base als Pikrat fällen u. zerlegen. Braunes Öl, hygroskopisch. — *p-Äthylaminodiäthylaminoäthoxybenzoldihydrochlorid*, C₁₄H₂₄ON₂ · 2 HCl, aus II u. Acetaldehyd. Ausbeute bis 90% der Theorie. Braunes Öl, hygroskopisch. — *p-Propylaminodiäthylaminoäthoxybenzoldihydro-*

chlorid, C₁₅H₂₆ON₂·2 HCl. Aus II u. Propionaldehyd. Braunes Öl, hygroskopisch. — *p-n*-Butylaminodiäthylaminoäthoxybenzoldihydrochlorid, C₁₆H₂₈ON₂·2 HCl. Aus II u. *n*-Butylaldehyd. Ausbeute bis 90% der Theorie. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1333—39. 5/7. 1939. Jena, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Lebensmittelchemie.) ROTHMANN.

A. A. Markossiane, *Einfluß des Cholins und des Acetylcholins auf die Chronaxie der motorischen Zone der Hirnrinde. Cholininjektionen* (0,3—1 mg/kg) rufen eine deutliche Verminderung der Chronaxie der motorischen Hirnrindenzone hervor (20—25 Min.). *Acetylcholin* (20—30 γ /kg) ruft ebenfalls eine deutliche Erhöhung der Erregbarkeit dieser Zone hervor, nachdem zuerst eine kurze Verminderung eintrat. In starken Dosen (500—625 γ /kg) dagegen tritt bei Acetylcholin Wrkg.-Umkehr ein. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 110—11. Moskau, Inst. pédagogique, Labor. de. Physiol.) OFFE.

Julius Loman, Mark Falcon Lesse und Abraham Myerson, *Autonome Pharmakologie des Menschen. XV. Die Wirkung der Acetyl- β -methylcholinchlorid-(Mecholy)-Iontophorese auf den arteriellen Hochdruck.* (XIV. vgl. DAMESHEK, C. 1938. I. 1620.) Durch Mecholyiontophorese können der durch Benzdrinsulfat gesteigerte Blutdruck u. der senile Hochdruck gesenkt werden. Vorherige Prostigminzufuhr verstärkt die Wirkung. (Ann. intern. Med. 12. 1213—22. Febr. 1939. Mattapan, Boston State Hospital, Division of Psychiatric Research.) ZIPF.

M. Hofmann, *Erfahrungen mit Resyl „Ciba“*. Resyl (Guajacolglycerinäther) ist ein per os u. parenteral gut verträgliches Guajacolpräparat. (Schweiz. med. Wschr. 69. 34—35. 1939. Rapperswil.) ZIPF.

James Flexner und Irving S. Wright, *Die Wirkung von Acetyl- β -methylcholin (Mecholy) auf die Magensekretion von Tier und Mensch.* Bei Kaninchen wurden nach subcutaner Injektion von 2 u. 4 mg Mecholy keine Veränderungen der Magensekretion beobachtet. Nach subcutaner Injektion von 2, 4 u. 10 mg Mecholy trat bei Katzen im Nüchternmagensaft keine freie Salzsäure auf. Bei Menschen bewirken 25 mg Mecholy, subcutan injiziert, keine wesentliche Veränderung der Magensaftsekretion. (Amer. J. digest. Diseases 5. 736—39. 1939. New York, Columbia Univ., Postgraduate Medical School u. Hospital, Dep. of Medicine.) ZIPF.

G. Benoit und D. Bovet, *Synthese und pharmakologische Untersuchung einiger dem Aminomethylbenzodioxan verwandter heterocyclischer Verbindungen.* Eine größere Reihe von Äthylamin- u. Piperidinverb. wurde hergestellt, von denen wiederum ein Teil pharmakol. untersucht wurde: *Diäthylaminoäthylanilin* (Kp.₂₂ 158°) (Chlorhydrat F. 128°). — *Aminomethyltetrahydrochinoxalin*. — *Diäthylaminomethyltetrahydrochinoxalin* (Kp._{3,5} 175°). — *Piperidinomethyltetrahydrochinoxalin* (Kp._{2,8} 170—180°). — *Aminoäthylphenylsulfid* (Kp.₂₅ 176—178°). — *Diäthylaminoäthylphenylsulfid* (Kp.₂₂ 156 bis 158°) (Chlorhydrat F. 105—106°). — *Methylaminoäthylphenylsulfid* (Kp.₃₀ 158—160°) (Chlorhydrat F. 105°). — *Di-(aminoäthylphenylsulfid)-4,4'*. — *Di-(diäthylaminoäthylphenylsulfid)-4,4'* (Chlorhydrat F. 182—183°). — *Aminomethylbenzothioxan*. — *Diäthylaminomethylbenzothioxan* (Kp.₃₅ 200—203°). — *Piperidinomethylbenzothioxan* (Kp.₂₇ 185 bis 190°, F. 108°) (Chlorhydrat F. 238°). — *Aminomethylbenzodihydrothiazin*. — *Diäthylaminomethylbenzodihydrothiazin* (Kp._{4,75} 183—185°). — *Piperidinomethylbenzodihydrothiazin* (Kp._{4,8} 202°; Kp._{3,2} 197°). — Einige Verb. (Diäthylaminoäthylxybenzol, Diäthylaminoäthylphenylsulfid, Diäthylaminoäthylanilin, Diäthylaminomethylbenzodioxan, Diäthylaminomethylbenzothioxan, Diäthylaminomethylbenzomorpholin, Diäthylaminomethylbenzodihydrothiazin, Diäthylaminomethyltetrahydrochinoxalin) wurden an Kaninchen auf ihre Toxizität u. ihre sedative Wrkg., an Hunden auf ihre pressor. u. adrenolyt. Wrkg. geprüft. (Bull. Sci. pharmaeol. 45 (40). 97—107. März 1938. Inst. Pasteur.) MAHN.

D. E. Jackson und Helen L. Jackson, *Experimentelle und klinische Betrachtungen über die Wirkungen von Camphertetrazol, Metrazol und über Schizophreniepsychosen.* (J. Lab. clin. Med. 23. 1240—48. 1938. Cincinnati, O., Univ., Departm. of Pharmacology.) KANITZ.

Franz Švec, *Die enterale Resorption von g-Strophanthin und ihre Beeinflussbarkeit durch Digitonin.* I. Mitt. Bei enteraler Titration ist von einer g-Strophanthinlg. 1: 15 000 (1 cem pro Min.) zur Tötung des Vers.-Tieres (Katze) die 14—22-fache Hatcherdosis notwendig. Bei zeitlich nicht begrenzter Wrkg.-Dauer beträgt die enteral tödliche Dosis das 6,5-fache der Hatcherdosis. Der Wrkg.-Koeff. enteral: intravenös ist 7,2. Aus einer Hatcherdosis werden im Duodenum pro Stde. 6%, in 3 Stdn. 6,7 u. in 6 Stdn. 12,6% resorbiert. Die Resorption im Dünndarm beträgt in 3 Stdn. 31,6%.

(Naunyn-Schmidberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 18—25. 8/3. 1939. Preßburg, Univ., Pharmakol. Inst.)

R. P. Custer, Stewart Wagoner und Charles Eisenhower, *Die experimentelle Pathologie des Ergotismus. Berücksichtigung einiger neuer Ergotinderivate.* Ergonovin u. Ergoklonin wirken schnell u. anhaltend kontrahierend auf den Uterus, aber nur vorübergehend vasokonstriktorisches. Fluidextrakt wirkt stärker vasokonstriktor. u. führt zu Gangrän des Hahnenkammes. Die vasokonstriktor. u. gangränerzeugende Wrkg. tritt nur bei hohen Dosen auf. Therapeut. Dosen von Ergonovin u. standardisierten fl. Mutterkornzubereitungen sind unschädlich. (Amer. J. med. Sci. 195. 452 bis 457. 1938. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania School of Medicine, Dep. of Pathologie.) ZIFF.

Otto Graf, *Zur Frage der spezifischen Wirkung der Cola auf die körperliche Leistungsfähigkeit.* Durch Gaben von Scho-Ka-Kola wird die Leistungsfähigkeit in schweren körperlichen Ermüdungszuständen zum Teil sehr stark erhöht. Das Durchhalten der Leistung wird verlängert u. das sogenannte „Zusammenklappen“ hinausgeschoben. Schokolade allein wirkt in dieser Richtung weniger stark. Der Cola wird eine spezif. Wrkg. zugesprochen, die nicht durch den Coffeingeh. allein bedingt ist. (Arbeitsphysiol. 10. 376—95. 1939. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiologie.) ZIFF.

O. Eichler und H. Vollmer, *Über die Bedeutung von Hauptwirkstoffen und Begleitstoffen für die Wirkung der Arzneipflanzen. (Zugleich eine Erörterung der Stellung der Pharmakologie zu Fragen der Arzneipflanzenanwendung und -forschung.)* (Fortschr. d. Therap. 15. 253—60. 316—26. 378—87. Juli 1939. Breslau, Inst. f. Pharmakologie u. exp. Therapie.) PFLÜCKE.

F. Koller, *Über die klinische Wirksamkeit hochkonzentrierter Leberextrakte.* Die besten der von KARRER u. Mitarbeitern beschriebenen gereinigten Leberpräpp. bewirken in Dosen von 10—20 mg maximale Reticuloeytenkr. mit entsprechender Zunahme des Hämoglobins u. der Erythrocytenzahl. (Dtsch. Arch. klin. Med. 183. 296 bis 314. 1938. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

Noel L. Allport, *Ein Überblick über die modernen Betäubungsmittel.* (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 115—17. 187—90. 192. 1938.) HOTZEL.

Erich Hausner, Hiram E. Essex und Frank C. Mann, *Röntgenologische Beobachtung der Milz des Hundes bei Äther-, Amytalnatrium-, Pentobarbitalnatrium- und Pentothalnatriumnarkose.* In Äthernarkose nimmt die Milzgröße stark ab, während Hämoglobingeh. u. Erythrocytenzahl im peripheren Blut ansteigen. Amytalnatrium, Pentothalnatrium u. Pentobarbitalnatrium wirken umgekehrt. (Amer. J. Physiol. 121. 387—91. 1938. Rochester, The Mayo Foundation, Division of Experimental Medicine.) ZIFF.

C. P. Dixon, *Einige Beobachtungen über Pentothalnatrium.* Pentothalnatrium wirkt stärker narkot. als Evipan. Seine Anwendung ist nicht gefährlicher als die des Evipans. (Brit. J. Anaesth. 15. 60—61. 9138. London.) ZIFF.

Gerhard Matthes, *Die Anwendung des Scopolamin-Eukodal-Ephetonins in der zahnärztlichen Chirurgie.* Durch intravenöse Injektion von Scopolamin-Eukodal-Ephetonin wird die Lokalanästhesie u. Allgemeinnarkose bei zahnärztlichen Eingriffen unterstützt. (Zahnärztl. Rdsch. 48. 170—71. 29/1. 1939. Rostock, Univ., Zahn-, Mund- u. Kieferklinik.) ZIFF.

John Bunyan, *Evipannatrium in der Zahnchirurgie. Günstige Erfahrungen mit Evipan in der zahnärztlichen Chirurgie.* (Brit. J. Anaesth. 15. 62—65. 1938.) ZIFF.

Je. A. Wladimirowa, *Veränderungen des NH_3 -Gehaltes und pH -Wertes der Gehirns-substanz bei Reizung und Narkotisierung des Zentralnervensystems durch gewisse Pharmaka.* (Vgl. C. 1939. I. 715.) Der NH_3 -N-Geh. im Gehirnbrei n. weißer Mäuse betrug 0,43 mg-% u. stieg nach Campherexcitation des Zentralnervensystems um 46%, auf 0,63 mg-%. Nach Urethan- u. NaBr-Applikation fiel der NH_3 -N-Geh. auf 0,26 bzw. 0,37 mg-%. Campher verursachte keine Änderung der n. pH-Werte der Gehirns-substanz. (J. Physiol. USSR [russ.: Fiziologitscheski Shurnal SSSR] 25. 930—39. 1938. Leningrad, Inst. f. experimentelle Medizin.) ROHRBACH.

Hellmut Peter, *Alkohol und Sedativa.* Untersucht wurden: Luminal, Sedormid, Cibalgin u. Pyramidon. Von keinem dieser Medikamente wurde A. (nach WIDMARK) vorgetäuscht. Zusammen mit A. hatten sie alle eine geradezu gefährliche Wirkung. Sie erhöhten die beeinträchtigende Wrkg. des A. über Erwarten stark, ohne die Blutalkoholkurve zu verändern. Pyramidon zusammen mit A. ergab subjektiv u. objektiv

eine Verstärkung der Euphorie, jedoch keinerlei leistungsbessernde Wirkung. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 31. 113—54. 1939. Berlin, Staatskrankenhaus der Polizei.) KANITZ.

J. R. Graham und H. G. Wolff, *Der Mechanismus des Migränekopfswehs und die Wirkung von Ergotamin-Tartrat (weinsaurem Ergotamin)*. (Arch. Neurol. Psychiatry 39. 737—63. 1938. New York, New York Hospital, Dep. of Medicine.) KANITZ.

William G. Lennox, *Ergonovin statt Ergotamin als Mittel gegen Migräne*. Bei parenteraler Zufuhr wirkt Ergotamin klin. besser gegen Migräne als Ergonovin. Bei peroraler Zufuhr ist Ergonovin relativ besser wirksam als Ergotamintartrat. (Amer. J. med. Sci. 195. 458—68. 1938. Boston City Hospital, Neurological Unit. u. Harvard Medical School, Dep. of Neurology.) ZIFF.

H. Lehmann, *Zur Dosierung und Wirkung von Extractum Filicis Ph. H. IV und V*. Die wirksame Dosis bei Extractum Filicis Ph. H. IV beträgt 8—10 g, bei Ph. H. V 2,5 g. Vf. gibt geeignete Behandlungsvorschriften. (Pharmac. Acta Helveticae 14. 21—23. 28/1. 1939. Basel, Bürgerspital.) HOTZEL.

Robert A. Lehman und Arnold Dater, *Weitere Untersuchungen über die Einflusung der Resorption von Quecksilberdiuretica durch Theophyllin und andere Substanzen*. Die Resorption von Mercurin u. Salyrgan wird bei intramuskulärer Zufuhr durch Theophyllin gefördert. Ähnlich wirken Succinimid, Uraeil, Hydantoin, Ammoniumchlorid u. Glykokoll. Die Wrkg. nimmt in der angegebenen Reihenfolge ab. Die resorptionsfördernde Wrkg. der genannten Substanzen beruht teilweise auf Angleichung des pH an die Blutreaktion. Bei einem Anstieg des pH von 8,8 auf 9,7 wird die Resorption von Mercupurin (Mercurin mit Theophyllin) um 22% herabgesetzt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 443—52. 1938. New York, Univ. College of Medicine, Dep. of Therapeutics.) ZIFF.

T. F. Probey und W. T. Harrison, *Der Einfluß künstlicher Ernährung auf die Stabilität von Nearsphenamin*. (Publ. Health Rep. 54. 228—32. 10/2. 1939. United States Public Health Service.) ZIFF.

E. Hailer und U. von Bockelberg, *Das Keimtötungsvermögen der Halogene gegenüber Milzbrandsporen*. Zwecks Bekämpfung des gewerblichen Milzbrands untersuchen Vf. das Verh. der Halogene in niederen Konz. gegenüber Milzbrandsporen, wobei, um Mittelwerte zu erhalten, zahlreiche Stämme herangezogen wurden, welche aus tier. Fellen u. Häuten bzw. Haaren isoliert worden waren. Die Vers. wurden bei wechselnden Temp. durchgeführt, um jahreszeitliche Einflüsse kennenzulernen. Am wirksamsten zeigte sich Jod, das in 0,001-n. Lsg. in 4 Stdn. alle Keime beseitigte, während Brom 6 u. Cl mehr als 24 Stdn. benötigte. Bei den Temp. 20, 12 u. 4° verhielten sich die Zeiten bei Jod wie 4 : 8 : 24. Bei Cl dagegen wie 6 : 24 : 30. Die Resistenzunterschiede einzelner Stämme waren sehr verschieden. Ein Zusatz von NH_3 , welcher zur Chloraminbildung Anlaß gibt, steigert das Keimtötungsvermögen des Cl nicht wesentlich. Werden die Halogene in Tetrachlorkohlenstoff gelöst, was eventuell bei der Desinfektion von fettigem Material in Betracht kommt, so werden die Resultate sehr unregelmäßig, was Vf. auf die unberechenbare Benetzbarkeit des Materials zurückführen. Zusatz von HCl zu den wss. Halogensgg. ist ohne Einfluß. Jedoch erscheint ein Zusatz von Kochsalz zweckmäßig, da dieser die Quellung der Häute u. Felle mindert. (Arch. Hyg. Bakteriell. 122. 20—43. 1/4. 1939. Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt.) OESTERLIN.

A. D. Steinberg, *Zur Pharmakologie des Plasmocids*. In tox. Dosen führt Plasmocid bei Katzen zu Erbrechen, Atemnot, Schwächezustand, Hyperthermie, später zu Speichelfluß, Hypothermie, Cyanose, Gleichgewichtsstörungen, Pupillenerweiterung, Seitenlage, Krämpfe u. Tod. Die letale Dosis pro kg Katze per os beträgt 0,02 g. Plasmocid ist in den meisten anorgan. u. organ. Lösungsmitteln unlösl., dagegen zu 1,5% in einem Gemisch von 2 Teilen Pankreassaft u. 1 Teil Galle löslich. Ein Teil 1%ige Na_2CO_3 -Lsg. u. 1 Teil Galle lösen Plasmocid ebenfalls. Gelöstes Plasmocid ist gegen Erreger von Vogelmalaria noch wirksam. Plasmocid macht keine lokalen Reizerscheinungen. Bei intravenöser Injektion sinkt der Blutdruck vorübergehend stark ab, während die Herzstätigkeit zunächst verlangsamt, dann beschleunigt wird. Das Atemzentrum wird durch tox. Gaben geschädigt, die Synapsen vorübergehend gelähmt. Das Leitvermögen des peripheren Nerven wird bei direkter Einw. abgeschwächt. (Bull. Bull. Méd. exp. URSS. 5. 189—90. 1938. Rostow a. Don, Staatl. Medizin. Inst., Pharmakol. Labor.) ZIFF.

K. Choremis und G. Spiliopoulos, *Paralytische Erscheinungen nach Gebrauch von synthetischen Antimalariamitteln*. Aus dem Auftreten von Lähmungserscheinungen bei der Behandlung von Malariakranken mit Atebrin u. Plasmochin wird geschlossen,

daß diese Antimalariamittel neurotrope Wrkg. besitzen. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1680—82. 1938. Athen, Univ., Kinderklinik.) ZIFP.

Erich Bock, *Über morphologische Veränderungen menschlicher Malariaparasiten durch Atebrineinwirkung*. An 10 Stämmen Plasmodium immaculatum, 8 Plasm. vivax, 4 Plasm. ovale u. 2 Plasm. malariae untersucht Vf. die durch Atebringabe einsetzende Veränderung der Parasiten. Als erstes Merkmal der Destruierung wird die Zusammenballung des Pigments u. seine Ausstoßung aus dem Parasiten beobachtet. Sodann erfolgt die Auflsg. des Plasmas u. Schrumpfung des Kerns. Vf. vertritt die Ansicht einer direkten Atebrinwirkung. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. 43. 209—14. Mai 1939. Hamburg, Inst. f. Schiff- u. Tropenhyg.) OESTERLIN.

Lionel Whitby, *Die Chemotherapie der bakteriellen Infektionen*. VI. behandelt, mit ausgedehnter Literaturzusammenstellung, die Pharmakologie u. Toxikologie der verschied. Sulfonverbindungen, welche in die Sepsisbehandlung Eingang gefunden haben. Bes. Sulfanilamid, Prontosil solubile, Proseptasine (Benzylamidobenzolsulfamid), Soluseptasine u. Uliron. Sehr eingehend wird das Präp. M. u. B. 693 (2-p-Amidobenzolsulfamidopyridin) besprochen, welches zahlreiche Vorteile vor dem Prontosil album aufweist. Auch geht Vf. ausführlich auf den mutmaßlichen Wrkg.-Mechanismus der Präpp. ein. (Lancet 235. 1095—1103. 12/11. 1938. London, Middlesex Hospital.) OESTERLIN.

Vonkennel und Korth, *Zur Chemotherapie der Gonorrhöe mit „Albucid“*. Nach klin. Unters. ist Albucid ein brauchbares Mittel für die Gonorrhöebehandlung. (Münch. med. Wschr. 85. 2018—21. 30/12. 1938. Kiel, Univ.-Hautklin. u. Marinelaz. Kiel-Wik, Abt. f. Haut- u. Geschlechtskranke.) ZIFP.

Max Dohrn und Paul Diedrich, *Albucid, ein neues Sulfanilsäurederivat*. Albucid wird wegen seiner leichten Löslichkeit bei neutraler Rk., seiner guten Verträglichkeit u. chemotherapeut. Wrkg. im Tiervers. zur klin. Prüfung empfohlen. (Münch. med. Wschr. 85. 2017—18. 30/12. 1938. Berlin, Schering A.-G., Hauptlabor.) ZIFP.

Perrin H. Long, Eleanor A. Bliss und W. Harry Feinstone, *Wirkungsweise, klinische Anwendung und toxische Erscheinungen von Sulfanilamid*. Weitere Beobachtungen. Erfahrungsbericht. (J. Amer. med. Ass. 112. 115—21. 14/1. 1939. Baltimore, John Hopkins Univ., School of Medicine, Biology Division.) ZIFP.

Konrad Birkhaug, *Behandlung der experimentellen Tuberkulose mit Sulfonamid*. Die Entw. der experimentellen Infektion von Meerschweinchen mit Rindertuberkelbacillen scheint durch tägliche parenterale Injektion von Prontosil solubile Bayer deutlich gehemmt zu werden. (Brit. med. J. 1939. II. 54—57. 8/7. 1939. Bergen, Norway, Chr. Michelson Inst.) ZIFP.

Reuben Ottenberg, *Die Behandlung hämolytischer Streptokokkeninfektionen und die neuere Therapie mit Sulfanilamid*. Vf. entwickelt einen Überblick über die verschied. Streptokokkentypen, deren Behandlung mit Serum u. neuerdings mit Sulfanilamid u. Prontosilen. Er bespricht anschließend die Verteilung der Präpp. im Organismus, ihre Ausscheidung durch den Harn, ihre tox. Wirkungen, u. kommt schließlich auf die Anwendung zu sprechen bei Puerperalfieber, Meningitis, Erysipel, Scharlach, rheumat. Fieber, Tonsillitis, Septicämie, bei Pneumokokkeninfektionen, Meningokokken u. anderen gram-negativen Erregern. (Bull. New York Acad. Med. [2] 14. 453—79. 1939.) OESTERLIN.

Charles M. Gruber, Charles M. Gruber jr. und Nicholas A. Colosi, *Der Einfluß intravenöser Injektion von Barbituraten, Thiobarbituraten und Pikrotoxin auf die Erregbarkeit des Herzvagus*. Bei Hunden, Katzen u. Affen wirken Evipan, Pentobarbital, Ortal u. Amytal hemmend auf den Herzvagus. Pentothal, Thioäthamyl u. Thiopentobarbital können die Vagushemmung des Herzens steigern. Pikrotoxin hebt die vagushemmende Wrkg. von Barbituraten auf. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 215—28. 1938. Philadelphia, Jefferson Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

G. I. Zobkallo, *Der Einfluß capillaraktiver Stoffe auf die Wirkung der Vagusreizung*. Natriumoleat u. Alkohol verstärken in niedrigen Konz. die Wrkg. der Vagusreizung u. des Arecolins am Froschherzen. In hohen Konz. wird die Wrkg. abgeschwächt. Pepton u. Saponin führen nur zu Steigerung der Wirkung. Zwischen pharmakol. Wrkg. u. Erniedrigung der Oberflächenspannung an der Grenzfläche zwischen Paraffinöl u. H₂O bestehen gewisse Beziehungen. Die Veränderung der Oberflächenspannung zwischen wss. Lsg. u. Luft geht der Wrkg. am Froschherz nicht parallel. Atropin, Pilocarpin, Arecolin, Strophanthin u. Physostigmin erniedrigen die Oberflächenspannung zwischen wss. Lsg. u. Luft nur wenig. Cholin u. Acetylcholin sind

unwirksam. Dagegen erniedrigen alle Substanzen, mit Ausnahme von Cholin, die Oberflächenspannung zwischen Paraffinöl u. H₂O. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 46. 88—105. 1937. Leningrad, Branch of the All-Union Institute of Experimental Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Giovanni Maria Rasario, *Elektrokardiographische Untersuchung über die Wirkung des Veritols*. Jungen, gesunden Personen wurden 10 mg Veritol intravenös injiziert u. die Wrkg. cardiograph. gemessen. Man fand eine starke negative chronotrope Wrkg. auf den Sinusknoten, u. als Folge der Vagusreizung erhöhten Blutdruck. Weiter deutliche batmotrope positive Wrkg. auf die sek. u. tert. Zentren. Bradycardisierende Wrkg. auf die Kammerzentren u. dromotrope negative Wrkg. auf die Leitungsbahnen des Vorhofs u. der Kammer wurden nicht beobachtet. Die Ernährung des Myokards wird durch Veritol nicht gestört. (Riv. Patol. sperim. 20. 213—224. 1938. Bari, Univ. „Benito Mussolini“, Inst. f. patholog. Med. u. Methodolog. Klinik.) GEHRKE.

H. Reindell, W. Baurhenn und H. v. Braunbehrens, *Die Wirkung von Veritol auf Blutdruck und EKG in Ruhe und nach körperlicher Belastung*. Durch perorale Zufuhr von Veritol liquidum (0,03 g) oder Veritol in Substanz (0,05 g) werden bei Gesunden Herzfrequenz u. Blutdruck beeinflusst. Bei fieberhaften Erkrankungen u. peripherer Kreislaufschwäche sind höhere Veritolgaben erforderlicher als bei Gesunden. 0,06 g Veritol liquidum steigern den Blutdruck des Gesunden von durchschnittlich 123/76 auf 152/88; die Wrkg. beginnt innerhalb 20 Min. u. hält etwa 1 Stde. an. Die im Elektrokardiogramm bei Gesunden u. Herzkranken auftretenden Veränderungen sind bedingt durch Belastung des Herzens, welche gegenregulator. Vorgänge auslöst. Es handelt sich jedenfalls nicht um tox. Veritolwirkungen, denn einfache Arbeitsbelastung führt bei Gesunden u. Kranken zu denselben Veränderungen. Bei Herzkranken ist Veritol vorsichtig zu dosieren. Veritol beeinflusst den orthostat. Kollaps günstig, indem es das Absacken des Blutes in die unteren Extremitäten hemmt. In Serienverss. mit Arbeitsbelastung verursachten 0,04 g Veritol mit 0,1 g Cardiazol u. Traubenzucker keine subjektiven Erscheinungen, waren bei Belastung ohne Einfl. auf den diastol. Druck u. erhöhten leicht den systol. Druck. Das physiol. Absinken des systol. Druckes in den Erholungsphasen wird durch Veritol verzögert. (Z. klin. Med. 135. 347—62. 1938. Freiburg, Br., Med. Univ.-Klinik.) ZIFF.

M. J. Huber, G. O. Broun und A. E. Casey, *Verhinderung der Cholesterinarteriosklerose des Kaninchens durch Pankreasextrakt (Lipocaic)*. Lipocaic, ein nach der Meth. von DRAGSTEDT, VAN PROHASKA u. HARMS hergestellter Pankreasextrakt, zeigt keine Wrkg. auf den Blutcholesterinspiegel n. Kaninchen. Bei Tieren, welchen Cholesterin verfüttert wird, verhindert Lipocaic die Zunahme des Blutcholesterins u. die Entw. der Arteriosklerose der Aorta. Durch Erhitzen verliert Lipocaic seine Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 441—45. St. Louis, Univ. School of Medicine, Dep. of Medicine and Pathology.) ZIFF.

Heinrich Fuchs, *Über das biologische Verhalten des Colamins, Mono- und Dimethylcolamins sowie ihrer Phosphorsäureester und der Cholinphosphorsäure*. Auf den Blutdruck des Hundes wirkt Cholinphosphorsäure erst bei 7 mg pro kg senkend. Die Phosphorsäureester des Colamins, Monomethylcolamins u. Dimethylcolamins beeinflussen auch bei 40 mg pro kg den Blutdruck nicht. Ebenso ist Colamin unwirksam. Am stärksten depressor. wirkt Cholin. Auf den Meerschweinchen Darm wirken $\frac{1}{10000}$ -mol. Cholin erregend, während Colamin, Monomethylcolamin u. Dimethylcolamin erst bei einer Konz. von $\frac{1}{100}$ -mol. in gleichem Sinne wirken. Die Phosphorsäureester wirken schwächer als die Basen. Die Meerschweinchenleber enthält eine Cholinesterase oder Phosphatase, welche Cholinphosphorsäure spaltet. (Z. Biol. 99 (N. F. 81). 296—305. 1938. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) ZIFF.

Irene Brügger, *Experimenteller Beitrag zur Wirkungsweise vegetativer Pharmaka*. Der isolierte Kaninchenuterus u. die Samenblase des Meerschweinchens werden durch Physostigmin für Acetylcholin sensibilisiert. Ergotamin u. Ergobasin wirken am Kaninchenuterus, dagegen nicht an der Samenblase ähnlich. Die Sensibilisierung erfolgt durch unterschwellige Gaben. Pilocarpin hat keine typ. sensibilisierende Wirkung. Schwache Dosen sensibilisieren leicht, große hemmen. Die Cholinesterase wird durch Physostigmin in mehr als 100-fach geringerer Konz. gehemmt als durch Ergotamin u. Ergobasin. Physostigmin wirkt sensibilisierend durch Hemmung der Cholinesterase, Ergotamin u. Ergobasin durch direkte Wrkg. auf die Uterusmuskulatur. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 59. 43—60. 1938. Basel.) ZIFF.

- Egbert Ertl**, *Zur Therapie des Heuschnupfens*. (Wien. klin. Wschr. 52. 643—45. 7/7. 1939. Wien, Univ.-Klin. f. Ohren-, Nasen- u. Halskrankheiten.) PFLÜCKE.
- Werner Ehrhardt**, *Tödliche subakute gewerbliche Bleivergiftung*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 407—13. 12/7. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Berufskrankheiten.) PFLÜCKE.
- G. E. Beaumont und R. Wyburn-Mason**, *Ein ungewöhnlicher Fall von Bleivergiftung*. Bericht über Bleivergiftung durch Trinkwasser aus Bleirohrleitung. Der Fall zeigte die ungewöhnliche Kombination von Fieber, starken Bauchschmerzen, Erbrechen, Gelbsucht, epileptiformen Anfällen u. vorübergehender Erblindung. (Brit. med. J. 1939. I. 150—53. 28/1.) ZIFP.
- S. N. Sanyal**, *Die neue Methode zur Standardisierung der Toxizität organischer Arsenpräparate*. Weitere Unterss. über die Beziehungen zwischen elektr. Dissoziationskurve u. Toxizität von organ. Arsenpräparaten. (Calcutta med. J. 35. 257—65. April 1939. Calcutta, Bacteriol. Inst.) ZIFP.
- S. N. Sanyal**, *Eine neue Methode zur vergleichenden Bestimmung der Toxizität organischer Arsenverbindungen*. Zur vergleichenden Toxizitätsbest. organ. Arsenverbb. eignet sich die Messung der elektrolyt. Dissoziation. Die Ergebnisse dieser Meth. stimmen anscheinend mit denen des Tierexperimentes überein. (Calcutta med. J. 35. 10—17. 1939. Calcutta Bacteriol. Inst.) ZIFP.
- G. Niedeggen**, *Coramin intramuskulär bei Alkoholvergiftungen*. (Münch. med. Wschr. 86. 893—94. 9/6. 1939. Köln-Nippes, St. Vinzenz-Hosp., Chirurg. Abt.) PFLÜCKE.
- Yosimasa Kanatake**, *Die experimentelle Erzeugung von Magengeschwüren durch aliphatische Amine*. Durch subcutane Injektion von Methylamin, Äthylamin, Propylamin u. Isobutylamin in Konz. über $\frac{1}{15}$ -mol. können akut im Magen Erosionen u. Geschwüre entstehen. Bei geringeren Konz. steigt die Acidität des Magensaftes an. Die Autolyse der Magenschleimhaut wird durch die Amine beschleunigt. Bei Leberschädigung durch Chlf. oder Phosphor ist die geschwürbildende Wrkg. der Amine stärker. (J. Biochemistry 27. 405—13. 1938. Hukuoka, Kzushu Imperial Univ., Inst. of Medical Chemistry and 1st Surgical Clinic.) ZIFP.
- Paavo Maijala**, *Plötzlicher Todesfall nach Histaminprobefrühstück*. (Sammlg. Vergiftungsfälle 9. Abt. A. 75—76. 1938. Helsinki, Univ., Medizin. Poliklin.) PFLÜCKE.
- J. M. Vaizey**, *Toxischer Ikterus nach Pentothal*. Bericht über einen Fall von Gelbsucht nach Pentothal. (Brit. J. Anaesth. 15. 55—59. 1938. London, Hosp.) ZIFP.
- W. De Jong-Martis**, *Ein Fall von Phanodormvergiftung*. Beschreibung einer Vergiftung mit 8 g des Schlafmittels. Heilung durch 1370 mg Strychninnitrat u. 66 ccm Coramin in 32 $\frac{1}{2}$ Stunden. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 79. 1379—82. 30/5. 1939.) GROSZFELD.
- R. N. Chopra und S. C. Ganguly**, *Abstinenzsymptome bei Opiumentziehung und die Rolle der Glucose bei deren Behandlung*. Während der Entwöhnung von Opium steigt in den meisten Fällen die Gesamtproteinkonz. im Blutserum an, d. h. das Blut gibt einen entsprechenden Fl.-Anteil ab. Wird die Entwöhnung mit Verabreichung von Lecithin u. Glucose gekuppelt, so geht die Gesamtproteinkonz. auf ihren Ausgangswert zurück. (Indian J. med. Res. 26. 699—703. Jan. 1939. Calcutta, School Trop. Med., Dep. Pharmae.) MAHN.
- G. Kärber**, *Über Polyneuritiden nach Gebrauch von ApioI*. (Vgl. hierzu C. 1938. II. 1274.) (Sammlg. Vergiftungsfälle 9. Abt. A. 41. 1938. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) PFLÜCKE.
- O. Gaudin und R. Vacherat**, *Untersuchungen über Rotenon und die toxische Wirkung einiger Pflanzen aus Französisch-Sudan auf Fische*. (Bull. Sci. Pharmacol. 45 (40). 385—94. 1938.) ZIFP.
- G. Budelmann**, *Zur Klinik einiger chemischer Inhalationsvergiftungen (Blaukreuz-, Grünkreuz-, Gelbkreuzstoffe, Kohlenoxyd, Benzol)*. (Med. Klinik 34. 1029—32. 1064—66. 1938. Hamburg-Eppendorf.) PFLÜCKE.
- André Kling, Pierre De Fonbrune und François Raynal**, *Beitrag zum Studium des Mechanismus, nach welchem Dichloräthylsulfid (Yperit) auf lebende Zellen wirkt*. Vff. schließen aus ihren Vers., daß bei Amoeba Sphärovaucleus das Dichloräthylsulfid (Yperit) u. seine Hydrolysenprod. (vor allem das HCl) nicht auf das Protoplasma wirken, sondern nur auf die Oberfläche der Zellen. Dort wird die Permeabilität beeinflusst. Diese Änderung ist aber nicht auf eine spezif. Wrkg. des HCl zurückzuführen, da sie auch unter Bedingungen eintritt, bei denen das Dichloräthylsulfid nicht hydrolyt. gespalten ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1679—81. 22/5. 1939.) ERXLBEN.

P. Gastinel und R. Sohier, *Untersuchungen über die Rolle des vegetativen Nervensystems in Verletzungen bei Tieren, welche mit Dichloräthylsulfid behandelt wurden.* Wird Dichloräthylsulfid in Dosen von 0,5—0,1 mg mit Serum vermischet, an den bloßgelegten Splanchnikus gebracht, so gehen die Tiere in wenigen Stdn. unter Krämpfen ein. Es tritt eine starke Albuminurie auf, ferner Diarrhoe, eventuell blutiger Urin, Temp.-Sturz bis zum Tode. Bei der Autopsie wird ein außergewöhnlich starker Blutandrang in der Leber, Niere u. im Verdauungsapp. festgestellt. Die hämatopoet. Organe waren größtenteils in Mitleidenschaft gezogen. Wird jedoch die gleiche Dosis subcutan oder intraperitoneal gegeben, so gehen die Tiere in den seltensten Fällen ein. Die stärkste Giftwrkg. tritt also, wie noch weitere Verss. zeigten, ein, wenn das Sulfid mit dem vegetativen Nervensyst. in unmittelbare Berührung gelangt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 46—49. 1938.) OESTERLIN.

E. W. Baader, *Eine Reisestudie über schweren Manganismus bei ägyptischen Mangangrubenarbeitern.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 477—86. 12/7. 1939. Berlin.) PFLÜCKE.

H. Voß, *Über das Vorkommen von beruflichen Manganvergiftungen in der Stahlindustrie (anlässlich eines Falles von Manganismus bei einem Ferromanganmüller).* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 453—63. 12/7. 1939. Berlin, Städt. Krankenh. Neukölln, u. Univ.-Inst. f. Berufskrankheiten.) PFLÜCKE.

H. Voß, *Progressive Bulbärparalyse und amyotrophische Lateralsklerose nach chronischer Manganvergiftung.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 464—76. 12/7. 1939. Berlin, Städt. Krankenh. Neukölln, u. Univ.-Inst. f. Berufskrankheiten.) PFLÜCKE.

Otto Hübner, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Rußlung.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 426—34. 12/7. 1939. Jena, Univ., Patholog. Inst.) PFLÜCKE.

Hans Otto, *Ockerstaublung.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 487—95. 12/7. 1939. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Med. Klin.) PFLÜCKE.

C. S. Anderson und J. Henry Dible, *Silicose und Lungencarcinom.* Es wurde der SiO₂-Geh. der Lungen von 70 an Lungencarcinom u. 50 an anderen Ursachen Gestorbenen bestimmt (Verasehung der gesamten Organe). Die Werte für die zweite Gruppe (Mittel aus beiden Lungen) betragen 0,18—0,36 g, im Mittel 0,262 g. 58 Carcinomfälle ergaben fast dieselben Werte, im Mittel 0,26 g, die restlichen 12 jedoch solche von 0,42—7,30 g, im Mittel 2,29 g. Diese 12 Fälle (Männer) zeigten histolog. starke Silicosen mit fibrösen Gewebsschädigungen. Vff. diskutieren eingehend die Frage, ob hier die Silicose als Ursache oder als sek. Verkieselung bereits malignen Gewebes anzusehen ist oder ob eine unspezif. Kondition Carcinom u. SiO₂-Anhäufung nebeneinander verursacht. Unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Beruf der Patienten kommen Vff. zu dem Schluß, daß bei diesen 12 Fällen eine ursächliche carcinogene Wrkg. der SiO₂-Anhäufung anzunehmen ist. — Ausführliche Beschreibung der analyt. Meth. u. der histolog. Befunde der 12 Fälle; sämtliche Einzelwerte in Tabellen. Literatur. (J. of Hyg. 38. 185—204. 1938. Liverpool, Univ. Dept. of Pathology.) SCHLOTTMANN.

Carl Naeslund, *Ein Beitrag zur Frage der Technik bei experimenteller Silicose sowie eine Untersuchung über den Wert der Trachealsonde für das Studium der Staubwirkung in der Lunge.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 414—25. 12/7. 1939. Stockholm, Karolin. Inst., Hyg. Abt.) PFLÜCKE.

E. Letterer, *Untersuchung einer Chrom-Silicoselung.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 496—508. 12/7. 1939. Dresden-Friedrichstadt, Stadtkrankenh., Patholog. Inst.) PFLÜCKE.

F. Lommel, *Über Beurteilung und Verhütung der Silicose (Staublungenkrankheit).* (Dtsch. med. Wschr. 65. 871—75. 2/6. 1939. Jena, Medizin. Poliklin.) PFLÜCKE.

Margarete Oberdahlhoff, *Versuche zum Nachweis des kieselensäurehaltigen Staubes im Lungengewebe mit Hilfe der Fluoreszenzmikroskopie.* (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 435—42. 12/7. 1939. Münster i. W., Univ., Hyg. Inst.) PFLÜCKE.

Esther M. Killick, *Prüfung der Atmungsintensität und ihre Beziehung zu röntgenologischen Befunden der Lungen.* Röntgenolog. Prüfungen bei 5 typ. Fällen von Pneumonoconiose im Vgl. zur Atmungsintensität. Letztere nimmt mit fortschreitender Erkrankung ab. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 11. 401—04. Juni 1938.) GRIMME.

Charles Edwards Parsons und Malvina W. Moore Parsons, *Toxische Encephalopathie und Granulopnie nach Einatmung flüchtiger Lösungsmittel in der Industrie. Bericht über 2 Fälle.* Die Schädigungen kamen beim Arbeiten mit Äthylenglykolmonomethyläther zustande. (J. industrial Hyg. 20. 124—33. 1938. Kingston, N. Y.) WADEHN.

Leonard Greenburg, May R. Mayers, Leonard J. Goldwater, William J. Burke und Samuel Moskowitz, *Gesundheitliche Schädigungen bei der Herstellung von festen Kragen (fused collars). Einwirkung von Äthylenglykolmonomethyläther*. Die bei der Imprägnierung von Kragen mit Celluloseacetat u. Äthylenglykolmonomethyläther als Lösungsm. beschäftigten 19 Personen litten unter beträchtlichen Veränderungen des Blutbildes (Linksverschiebung) u. zum Teil erheblichen psych. Störungen. (J. industrial Hyg. 20. 134—47. 1938. New York, State Dep. of Labor., Div. of Industr. Hygiene.) WADEHN.

Leonard Greenburg, May R. Mayers, Leonard J. Goldwater und William J. Burke, *Gesundheitliche Schädigungen bei der Herstellung von festen Kragen (fused collars). Einwirkung von Aceton-Methanol*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter den vorhandenen Bedingungen brachte das Arbeiten mit Aceton-Methanol als Lösungsm. für Celluloseacetat keine Schädigungen für die beschäftigten Personen. (J. industrial Hyg. 20. 148 bis 154. 1938.) WADEHN.

Ernst Gillert, *Die Kampfstoffkrankungen. Erkennung, Verlauf u. Behandlung der durch chemische Kampfstoffe verursachten Schäden*. 3. verb. Aufl. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg. 1939. (VIII, 86 S.) 4^o. M. 4.—

F. Pharmazie. Desinfektion.

Rudolf Zadina, *Zur Frage einer Ersatzpflanze für das Roggenmutterkorn*. Sklerotien treten auch an einheim. Wildpflanzen auf. Diejenigen des Schilfs besitzen einen hohen Alkaloidgeh. u. sind hinreichend häufig, um als Ersatz des ausländ. Roggenmutterkorns in Betracht zu kommen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 397—98. 22/6. 1939. Prag, Univ.) HOTZEL.

Nikolaus von Békésy, *Über parasitische Mutterkornkulturversuche*. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 99. 321—32. 1938. Budapest, Kgl.-ungar. Heilpflanzenvers.-Station.) PFLÜCKE.

Riiti Kawaguchi, K. W. Kim und Koremitsu Matsushita, *Über die Bestandteile der Blätter von Vaccinium uliginosum L. Über die Flavonglucoside von Folium Uvae Ursi und Folium Vaccinii Vitis-Idaea L.* Die Blätter von Vaccinium uliginosum enthalten Ursolsäure u. im methylalkoh. Auszug Hyperin (I) (vgl. C. 1938. I. 333). Arbutin war nicht vorhanden. — Die Angaben von NAKAMURA (C. 1935. II. 3656), Preiselbeerblätter enthielten Isoquercitrin, konnten nicht bestätigt werden. Das fragliche Flavonglucosid erwies sich vielmehr als I. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 50—51. März 1939. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HOTZEL.

Akira Ogata, Siro Hirano und Takeo Sato, *Über die Bestandteile von Sympetrum*. (Vorl. Mitt.) Sympetrum darwinianum Selys u. Sympetrum frequens Selys wurden mit verschied. Lösungsmitteln extrahiert u. dabei Fette, Wachse, Cholesterin (0,3%), Krystalle, F. 85,5°, Taurin (0,7%) erhalten. Im Chlf.-Extrakt fanden sich 0,7% eines in Nadeln krystallisierenden Körpers vom F. 93°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 50. März 1939. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HOTZEL.

John Alan Ellegood, *Phytochemische Untersuchung von Iridaea laminarioides*. Best. der Aschenbestandteile u. der Extraktivstoffe. Die wss. Auszüge haben gelierende Eigg., 2,5 Teile entsprechen 1 Teil Traganth. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 294—98. Mai 1939.) HOTZEL.

—, *Chemische Präparate und Drogen*. Übersicht, bes. über äther. Öle, Harze, Riechstoffe, ihren Handel u. Analyse. (Ber. Schimmel Co. aether. Öle. Riechstoffe usw. 1939. 95—100.) HOTZEL.

Tyunosin Ukita, *Zur Kenntnis des Kostusöls*. Das Öl liefert beim Verseifen u. a. eine Säure C₁₆H₃₂O₃ (I), Nadeln, F. 118,5° u. ein Lacton C₁₅H₁₈O₂ (II), Prismen, F. 60,5°. Beim Hydrieren nimmt I 2 Mol H₂, II 3 Mol H₂ auf. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 80—82. März 1939. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HOTZEL.

F. Schlemmer und R. Springer, *Untersuchungen über Pfefferminze und Pfefferminzöl*. Vff. untersuchten den Einfl. der Düngung u. Trocknung auf den Ernteertrag u. auf Menge u. Beschaffenheit der Inhaltsstoffe der Droge. Düngung mit Superphosphat u. Ammonsulfat liefert die größte Menge an Blättern mit dem größten Geh. an äther. Öl. Bestimmt wurden D, α, n, SZ., DE., Geh. an freiem u. verestertem Menthol, Geh. an Menthon. Ein eindeutiger Einfl. der Düngung war nicht zu erkennen. (Scientia pharmac. 10. 97—102. 1939. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr. München, Univ.) HOTZEL.

L. Fuchs und H. Falkensammer, *Die toxische und agglutinierende Wirkung des Ricins*. Die tox. (I) u. die agglutinierende Wrkg. (II) des Ricins (III) sind verschied. widerstandsfähig gegen Pepsin (IV) u. Pankreatin (V). I u. II sind also 2 verschied. Komponenten zuzuschreiben. Eine 3—8-std. Verdauung mit IV vermindert II, I bleibt erhalten; 1-std. Verdauung mit V vernichtet II, ohne I zu beeinflussen. IV u. V wirken auch bei Zusatz außerhalb des optimalen pH. Auch Säure u. Alkali schädigen II. Eine Verdauung mit IV u. V vermindert auch I. — I wurde gemessen durch Best. der Dosis letalis minima bei subcutaner Injektion an weißen Mäusen. — Meth. zur Best. von II: Je 1 ccm von Legg. mit steigender Konz. von III in 0,9%ig. NaCl-Lsg. werden mit 1 ccm einer 5%ig. Aufschwemmung von defibriertem Rattenblut versetzt, 1/2 Stde. bei Bluttemp. als hängender Tropfen bebrütet u. mkr. die geringste, eben noch II erzeugende Menge III festgestellt. Als Vgl. dienten Parallelvers. mit reinem III. (*Scientia pharmac.* 10. 103—06. 1939. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr. Wien, Univ.)

HOTZEL.

I. Westerhof und P. van der Wielen, *Die Bereitung von Ölemulsionen mit flüchtigen Stoffen*. Die Bereitung der Emulsion nach STODDER (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 34 [1898]. II. 148) durch Lösen der flüchtigen Stoffe u. darauf folgendes Verreiben im Mörser ist für die meisten flüchtigen Stoffe zulässig, außer z. B. für Chlf. wegen des zu hohen Gewichtsverlustes. Derartige Stoffe sind unter das dicke in Flaschen gebrachte Corpus emulsi zu bringen. Die beobachtete Beschleunigung des Aufräumens bei Emulsionen mit viel Gummi erklärt sich durch D.-Unterschiede, nicht etwa durch Änderung der Oberflächenspannung. Die Löslichkeit von Ricinusöl in A. ist stark von dessen W.-Geh. abhängig. (*Pharmac. Weekbl.* 76. 811—18. 24/6. 1939.) Gd.

—, *Arzneibücher (Pharmakopöen)*. Besprochen werden das poln. Arzneibuch 2. Ausgabe u. das französ. Arzneibuch 6. Ausgabe, beide hinsichtlich der Angaben über äther. Öle. (Ber. Schimmel Co. aether. Öle. Riechstoffe usw. 1939. 101—13.)

HOTZEL.

Erich Herrmann, *Die zur Wundbehandlung angewandten Arzneistoffe*. Übersicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 609—16. 3/6. 1939. Dresden.)

HOTZEL.

Katheryn Glennon, *Calciumlinolenat*. Das Salz besitzt die Wrkg. des sogenannten *Vitamin F* u. eignet sich als Zusatz zu Salben in Mengen von 5—10%. Anwendung bes. bei Brandwunden, Sonnenbrand, Ekzemen. (*J. Amer. pharmac. Ass.* 28. 305—09. Mai 1939. Chicago.)

HOTZEL.

Joseph F. Mc Donnell jr. und Philip M. Fairlamb, *Über die Viscosität medizinischer Paraffinöle*. Vff. erachten auf Grund ihrer Unters. an Handelspräp. die Anforderungen, die die U. S. P. XI an die Viscosität von „leichten“ u. „schweren“ Paraffinölen stellt, als unzureichend u. schlagen Viscositätswerte von 0,1435—0,1935 bzw. 0,7355—0,790 bei 37,8° vor. (*Amer. J. Pharmac.* 111. 139—42. April 1939. Pennsylvania, Pharm. Staatslabor.)

THIES.

I. Katz, *Acetylorthokresotinsäure*. Übersicht über Eigg., Prüfung u. Wertbestimmung. (*J. Pharmac. Belgique.* 21. 382—83. 21/5. 1939.)

HOTZEL.

E. V. Christensen, *Mischungen von Natriumphenyläthylbarbiturat und Kodeinphosphat*. Bei diesen Mischungen treten Ausscheidungen von durch Hydrolyse gebildeter Phenyläthylbarbitursäure auf. Vf. empfiehlt zur Vermeidung Kodein statt Kodeinphosphat. (*Arch. Pharmac. og Chem.* 46 (96). 376—77. 1/7. 1939.)

E. MAYER.

Adrien Albert und Cyril Bennett, *Einige Proflavinrezepte*. (*Australas. J. Pharmac.* [N. S.] 20. 175—76. 28/2. 1939.)

HOTZEL.

Frido Kordon, *Chlorophyll*. Übersicht über Gewinnung, Handelsorten u. ihre Verwendung in Technik u. Pharmazie. (Wien. pharmaz. Wschr. 72. 328—29. 3/6. 1939.)

HOTZEL.

Lillig, *Bienengifte und andere tierische Gifte*. Vortrag. Übersicht. (*Scientia pharmac.* 42. 87—89. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr. 1939.)

HOTZEL.

M. A. Lesser, *Diuretika*. Allg. Übersicht. (*Drug Cosmet. Ind.* 44. 437—40. April 1939.)

HOTZEL.

Ralph G. Harry, *Laxativa und Purgativa*. Übersicht über pflanzliche u. chem. Abführmittel. (*Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J.* 10. 184—88. 203. Juni 1939.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel*. *Purgine-Orange*: Enthält Natriumtartrat, Acidum citricum, CO₂, Geschmacksstoffe. — *Phosione strychniné*: Tropfen, die Strychninglycerinphosphat 0,1%, Acidum phosphoricum 10%, Na-, Mg-, K-, Mn-Glycerinphosphat u. Meersalz enthalten. — *Sanoderm-Pomade*: Acidum

salicylicum, ZnO, Bismutum subnitricum, Bithiol, Amylum, Tinctura Hamamelidis, Adeps lanac, Vaselin. — *Stannosufrol*: Tabletten mit Sulfur colloidal 11 mg, Stannum 5 mg, SnO 5 mg, Mg-hyposulfurosum 1 mg, Extractum Lappae major. 150 mg, Lieni pulvis sicc. 1 mg u. Füllkörper. — *Uronitol*: Granulat aus Natrium phenyleinconium 1 g, Piperazinhydrat 0,15 g je Kaffelöffel; enthält ferner Hexamethylentetramin 3 g, Lithium benzoicum 0,1 g, Natrium phosphoricum 3 mg, NaHCO₃ 37,5 g, Acidum tartaricum 24,7 g, Zucker ad 100 g. — *Do-Do-Tabletten*: Enthalten Ephedrinhydrochlorid 32,8 mg, Coffein 49,2 mg, Extractum Grindel. compos. 32,8 mg, Dioxymidofebrin 65,2 mg, Theobromin-Calciumsalicylat 114,8 mg. — *Quartamon* (SCHÜLKE & MAYR A. G., Hamburg): Enthält das Chlorbenzylat eines höheren Alkylamids der Dimethylaminoessigsäure. Desinfektionsmittel. (Wien. pharmaz. Wschr. 72. 358. 10/6. 1939.)

—, *Neue Arzneimittel. Reoxyl Wundsalbe „Tosse“* (E. TOSSE & Co., Hamburg): In 2 Stärken mit je 0,25% Ammonrhodanid u. 5 bzw. 10% Harnstoff. (Pharmaz. Ind. 6. 332. 15/5. 1939.)

—, *Neue Heilmittel. Opacin* (PHARM. SPECIALITIES, MAY & BAKER LTD., London): Jodphenolphthalein, Gallenkontrastmittel. — *Sanulom* (MILTON PROPRIETARY LTD., London): Pflanzliches Silberkolloid. Zur Zahnbehandlung. — *Hemostyl* (ANTIGEN LABOR., London): Polyhormonales Tonikum. Sirup u. Ampullen. — *Kaomin* (ELI LILLY & Co. LTD., London): Enthält Bismutum subcarbonicum 100, Kaolin 280, Mg(OH)₂ 60, Zucker 180, Pflanzenschleim 20, Vanillin 0,6. Anwendung bei Verdauungsstörungen. *Kyangutt* (KYFFHÄUSER LABOR., Frankenhausen): Enthält Auszüge aus Adonis, Meerzwiebel, Strophanthus, Baldrian, Spigelia u. Campher. Herz- u. Nervenmittel. — *Neo-Femergin* (SANDOZ PRODUCTS, London): Tabletten, Lsg. u. Ampullen mit Ergometrin u. Ergotamin in Form der Tartrate. — *Parbutole* (SHARP & DOHME LTD., London): Nährmittel mit 14% Kohlenhydraten, 5% Protein, 2% Fett, 2400 N.S.P.-Einheiten Vitamin A, Ca., Fe., Mn., K- u. Na-Hypophosphiten, Natriumsalicylat. — *Dilantin* (PARKE, DAVIS & Co., London): Kapseln mit dem Na-Salz des 5,5-Diphenylhydantoin. Anwendung bei Epilepsie. — *Neo-Oestranol* *1 Crookes*, (THE CROOKES LABOR., London): Ist 4,4'-Dioxy- α,β -diäthylstilben. Ampullen zu 0,5 u. 5 mg in Öl, Tabletten zu 1 u. 5 mg. — *Neophoton* (N. V. ORGANICHEMICA, Oss): o-Jodhippursäures Natrium. Zur Pyelographie. — *Neurinase* (LABOR. A. GENEVRIER, Neuilly-Paris): Tropfen u. Tabletten aus frischem Baldrian u. Diäthylbarbitursäure (I). 1 Kaffelöffel = 1 Tablette = 0,15 g I. — *Photobiline* (N. V. ORGANICHEMICA, Oss): Tetrajodphenolphthalein-Natrium. Kontrastmittel zur Darst. der Gallenblase. — *Alasphin* (NETHERLANDS ARSPHENAMIN COMP. NEDARS, Delft): Ist ident. mit Neo-Arsphenamin. — *Alepsal* (LABOR. GENEVRIER, Neuilly-Paris) Tabletten mit 0,1, 0,05, 0,015 g Phenyläthylbarbitursäure, Belladonna u. Coffein. Anwendung bei Epilepsie. — *Asthmo-fral* (N. V. PHARM. PROD. CO., PHILIPS-VAN HOUBEN): Ein Asthmaspray. — *Bituminol* (N. V. ORGANON, Oss): Sulfobituminöses Ammonium. — *Choleflavin* (BAYER PROD. LTD., London): Gallenmittel, enthält Trypaflavin, Papaverin, Podophyllin u. Pfefferminzöl. — *Cosanyl* (PARKE, DAVIS & Co., London, Sydney): Fl., die Tinctura Cocillana, Tinctura Euphorbia Pilulifera, Lattichsirup, Meerzwiebelsirup, Cascarin, Diamorphinhydrochlorid u. Menthol enthält. — *Helmofix* (KON. PHARM. FABRIKEN BROCADES & STEEMAN): Wurm-kapseln. — *Hemotra* (ROCHE PROD. LTD., WELWYN GARDEN): Ampullen mit Tryptophan u. Histidin. Anwendung bei pernicioser Anämie. — *Javadol-Seife*: Lanolinseife mit 3% Natriumoxyphenolat. — *Orgaderm* (ORGACHEMIA, Oss): Salbe mit 15% Bituminol, 1% Aqua hamamelidis, 20% ZnO, Bismuthum subgallicum 10%, Lebertran 15%. — *Sedoklimantabletten* (AMSTERDAMSCH E CHININEFABRIEK): Enthalten Ovaria siccata Thyroidea, Bromisovalerianylharnstoff u. Calcium-Eudural. Anwendung bei klimakter. Beschwerden. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. Suppl. 148—53. 237—40. Mai 1939.)

Vold. Madis, *Die Normallösungen der estnischen Pharmakopöe.* (Pharmacia 18. 221—25. 1938. [Orig.: estn.]

Hans Stäglich, *Zur jodometrisch-oxydimetrischen Gehaltsbestimmung wässriger Quecksilberchloridlösungen.* Übersicht über die Best.-Methoden des D. A.-B. VI u. ihre Anwendung zur Geh.-Best. von Sublimatlgg. u. Pastillen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 397—98. 24/5. 1939.)

N. Schoorl, *Quantitative Bestimmung von Glycerin.* Bei dem Verf. von BERTRAM u. RUTGERS (C. 1938. II. 2311) wird mit nur kleinem Überschuß von CuCl₂ bei verd.

Glycerinlsg. das Ergebnis zu niedrig gefunden, weil nicht alles Glycerin (I) Komplexbldg. eingeht, bei großem CuCl_2 -Überschuß ebenfalls, wahrscheinlich durch Adsorption der Komplexverb. durch den Niederschlag. Bei mittlerem CuCl_2 -Geh. kann das Ergebnis nahezu 100% sein. Abänderung der Vorschrift: Von der Lsg. werden höchstens 10 ccm mit höchstens 500 mg I mit W. nötigenfalls auf 10 ccm gebracht. Dazu gibt man 10 ccm 7,5-n. NaOH u. 60 ccm A., mischt u. gibt unter dauerndem Umschütteln kleine Mengen einer 10%ig. alkoh. Lsg. von $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (II) zu, bis ein deutlich sichtbarer Nd. von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ungelöst bleibt. Darauf wird noch ein gleiches Vol. II zugefügt, umgeschüttelt, auf Zimmertemp. abgekühlt u. mit A. auf 100 ccm gebracht. Klärung durch Zentrifugieren oder Absetzenlassen. Am folgenden Tage hebert man die klare Fl. ab. Wenn davon 75 ccm erhalten werden, können zunächst 25 ccm zu einer vorläufigen Titration verwendet werden. Dazu gibt man 4 ccm 4-n. H_2SO_4 , 20 ccm W. u. 1 g KJ, worauf man mit 0,1-n. Thiosulfat titriert. Zur endgültigen Titration werden 50 ccm der klaren Fl. in einem Erlenmeyerkolben bis zum Verschwinden des A. (Geruch) eingedampft. Dann gibt man 8—10 ccm 4-n. H_2SO_4 u. 1 g KJ in 10 ccm W. zu u. titriert wie oben. 1 ccm Thiosulfat = 9,2 mg Glycerin. (Pharmac. Weckbl. 76. 777—82. 17/6. 1939. Utrecht, Univ.) GROSZFYELD.

* P. Bouvet, *Beobachtungen über die Reaktion des Adrenalins mit Quecksilbersalzen und die Anwendung der Reaktion zur Arzneimitteluntersuchung*. Vf. prüfte den Einfl. verschied. Faktoren auf die Best. des Adrenalins (I) mit $\text{Hg}(\text{II})$ -Salzen (colorimetrierbare Rotfärbung durch Oxydation). Bei Verwendung von HgCl_2 treten störende Ndd. von $\text{Hg}(\text{I})$ -Verbb. auf, daher ist $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ vorzuziehen. Die Tiefe der Färbung nimmt mit der Zeit zu, bleibt jedoch nicht konstant, sie ist bei verschied. pH nicht gleich, auch wechselt die Schnelligkeit der Rk. mit der Änderung des pH . Größere Mengen von Chloriden u. von Eiweiß stören. Vf. arbeitete folgende Best.-Meth. aus: Das zu prüfende Präp. wird mit $\frac{1}{20}$ -n. H_2SO_4 ausgezogen, 10 ccm des Auszuges, 9 ccm W., 0,5 ccm $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg., 0,5 ccm n. Lauge werden gemischt. Die Lsg. hat $\text{pH} = 3$, ist also genügend sauer, um die Oxydation von I hintanzuhalten. Der sich binnen 1 Min. bildende Nd. wird entfernt, 2,5 ccm des klaren Filtrats, 9,5 ccm 12,5%ig. Natriumacetatlsg., 0,5 ccm $\frac{1}{1}$ -n. H_2SO_4 u. 3 Tropfen 1,5%ig. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. werden gemischt u. nach 5 Min. colorimetriert ($\text{pH} \sim 6,9$). Enthält das zu untersuchende Präp. NaCl , so wird dieses vor der Eiweißabscheidung mit einer dem NaCl -Geh. entsprechenden Menge AgNO_3 gefällt. — Bei Injektionspräpp., die meist frei von Albuminen sind, genügt die Fällung mit AgNO_3 , eine besondere Enteiweißung ist nicht erforderlich. — Vf. prüfte Drüsenpräpp., Extrakte u. andere Präpp. u. fand, daß die Meth. Werte gab, die mit der physiol. Best. von I gut übereinstimmten. Die Prüfung ergab weiter, daß die Trocknung der Drüsen über P_2O_5 bei 4° nur geringe Zers. bedingt. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 481—503. 16/5. 1939.) HOTZEL.

Arthur Curtis Shead, *Winkelkonstanten von mikrokrystallinen Profilen und Silhouetten bei der endgültigen Identifizierung von Substanzen*. III. Acetanilid, Aspirin, Mercuroacetat, Phenobarbital, Kaliumchlorat, Sulfonal, Trional, Veronal. Bemerkungen. (Vgl. C. 1939. I. 3772.) Vf. gibt Winkel- u. andere Konstanten für einige pharmazeut. u. toxikolog. wichtige Substanzen an, von denen einige zwar nicht chem., wohl aber durch Profilvermessungen voneinander zu unterscheiden sind. Es wird auch auf die möglichen Abweichungen von den meist aufgetragenen einfachen Krystallformen (Sechseck, Parallelogramm) hingewiesen. (Proc. Oklahoma Acad. Sci. 17. 83—85. 1937. Norman, Okla.) WOECKEL.

Juan A. Sanchez, *Neue Farbreaktion von Morphin und seinen Derivaten. — Kritische Studie*. Vf. fand, daß Morphin mit Vanillinchlorhydrat (0,3 g reines Vanillin in 10 ccm offizineller HCl) eine rotviolette Färbung gibt. Die Rk. ist auf die Ggw. der sek. Alkoholgruppe zurückzuführen; dementsprechend geben auch Kodein, Dionin, Peroin u. Heroin diese Rk.; dagegen nicht Dicodein, Dilaudid u. Eucodal. Die Rk. besteht darin, daß man einige mg Morphin mit einigen ccm des Reagens übergießt; nach einigen Min. entsteht die rotviolette Farbe. Red. man vorher z. B. Dilaudid mit Zn u. HCl , so entsteht mit dem Reagens die gleiche Farbe wie mit Morphin. (Ann. Soc. Pharmac. Chim. São Paulo 3. 152—57. 1938. Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas.) ROTHMANN.

G. H. Wagenaar, *Mikrochemische Alkaloidreaktionen mit einem neuen bleihaltigen Reagens*. Zur Bereitung des Reagens wird eine K-Acetatlg. (1 = 3) mit 1 Tropfen Methyrot u. soviel Essigsäure versetzt, bis die rein gelbe alkal. Farbe nach Hellbraun umgeschlagen ist. Dann wird die Lsg. unter leichtem Erwärmen mit PbJ_2 versetzt,

abgekühlt u. nach längerem Stehenlassen filtriert. Die Lsg. enthält 50% PbJ₂. Von 60 untersuchten Alkaloiden lieferten 15 Krystallrkk., Einzelheiten u. Abb. der Krystalle im Original. Die Rk. auf *Cocain* ist eine sehr empfindliche Vorprobe. (Pharmac. Weekbl. 76. 276—82. 25/3. 1939. Rotterdam.) GROSZFELD.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Arzneimittelträger*. Der zur Herst. von *Suppositorien*, *Tabletten* u. dgl. geeignete Träger enthält ein oder mehrere *Acylaminocyclohexanole* oder deren *Ester*. (Belg. P. 428 103 vom 16/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Schwz. Prior. 18/5. 1937.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung in Wasser löslicher oder emulgierbarer organischer Stoffe*, gek. durch den Zusatz wasserlös. Phosphatide, bes. Lysolecithin (I). — 10 Teile Salbeixtrakt werden mit 80 Teilen einer 3%_{ig} Lsg. von I geschüttelt. — Eine Lsg. von 1 Teil CCl₄ in 2 Teilen einer 7,5%_{ig} Lsg. von I in A. gibt mit W. eine homogene Emulsion. — 50 Teile alkoh. Baldrianextrakt werden mit 120 Teilen einer 4,5%_{ig} Lsg. von I ausgezogen. — 1 Teil Oleum chenopodii, 3 Teile einer alkoh. Lsg. von 5%_{ig} Lecithin u. 0,5%_{ig} I. — 1 kg Fliederblüten werden mit 8 kg einer 4%_{ig} Lsg. von I in der Hitze ausgezogen. — Ein analog hergestellter Auszug aus *Herba Absinthii* 50/120 eignet sich zur Bereitung von Wermutwein. — Die alkoh. Lsg. von I gibt mit Sterinen oder Glyceriden Lsgg., die sich mit W. leicht emulgieren. (E. P. 505 983 vom 17/11. 1937 u. 15/11. 1938, ausg. 15/6. 1939.) HOTZEL.

Chem.-Pharm. Akt.-Ges. Bad Homburg, Frankfurt a. M., *Wässrige Lösungen des p-Aminobenzolsulfonamids*, gek. durch einen Zusatz von Chininsalzen u. gegebenenfalls weiteren Lsg.-Vermittlern. — Beispiele: 1,52%_{ig} p-Aminobenzolsulfonamid (I), 15%_{ig} Chininglutaminat. — 1,94%_{ig} I, 9%_{ig} Chininhydrochlorid (II), 5%_{ig} Phenylidimethylpyrazolon. — 1,51%_{ig} I, 7,13%_{ig} II, 5%_{ig} Urethan. (D. R. P. 676 436 Kl. 30 h vom 1/12. 1937, ausg. 3/6. 1939.) HOTZEL.

I. C. Shay Inc., übert. von: **Garth Wilkinson Boericke** und **William Wallace Young**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Therapeutisches Kolloid*. Herst. einer Suspension von *Adeps Lanae* (I), dad. gek., daß I in A. gelöst, mit der 3-fachen Menge W. versetzt u. der A. abgetrieben wird. Die haltbare Suspension wird subcutan oder unter Zusatz von 5—10%_{ig} Traubenzucker intravenös bei bakteriellen Erkrankungen gegeben. (A. P. 2 154 432 vom 27/4. 1936, ausg. 18/4. 1939.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sterilisieren von hitzeempfindlichen Injektionslösungen*, die bei einem bestimmten pH-Wert zers. werden durch Beimischung von *anorgan. Salzen*, deren pH-Wert sich beim Erhitzen so verschiebt, daß der wirksame Stoff unzers. bleibt; nach dem Erkalten nimmt die Lsg. den ursprünglichen pH-Wert wieder an. Z. B. einer 1%_{ig} Lsg. von *p-Butylaminobenzoyldimethylamino-äthanol* wird 0,8%_{ig} *Ammonchlorid* zugegeben. Es können auch *sek. Natriumphosphat* oder *Natriumcitrat* verwendet werden. (E. P. 503 080 vom 27/9. 1937, ausg. 27/4. 1939.) HEINZE.

Hynso-n, Westcott & Dunning Inc., übert. von: **John C. Krantz jr.**, Baltimore, Md., V. St. A., *Heilmittel*, bestehend aus Alkylnitriten der Formel C₈H₁₇NO₂, z. B. Octyl- oder Äthylhexylnitrit. Die Nitrite besitzen gefäßerweiternde Wirkung. — 172 ccm 2-Äthylhexanol-(1) werden mit 1100 ccm Wt u. 110 ccm konz. HCl versetzt u. bei 0° 110 g NaNO₂ in 500 ccm W. unter Rühren zusetztropft. Das gebildete Octylnitrit hat einen Kp._{s-10} 55°. (A. P. 2 161 358 vom 17/6. 1938, ausg. 6/6. 1939.) HOTZEL.

Burroughs Wellcome & Co. Inc., New York, übert. von: **Lazlo Reiner**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Insulinpräparat*, das Globulin (I) u. eventuell Zn enthält. Es besitzt verzögerte Wirkung. — 50 mg Insulin werden in 10 ccm ¹/₁₀₀-n. HCl gelöst, mit 5 ccm einer Lsg. von 64 mg I u. 22,5 mg KH₂PO₄ versetzt u. mit etwa 2,5 ccm einer Lsg. von 30 mg Na₂HPO₄ gefällt. Die Suspension wird auf 25 ccm aufgefüllt u. mit 0,01%_{ig} Zn u. 3%_{ig} Kresol versetzt. (A. P. 2 161 198 vom 1/2. 1937, ausg. 6/6. 1939.) HOTZEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: **Leopold Ruzicka**, Zürich, Schweiz, *Ester von mehrkernigen Oxyketonen* durch Behandeln von Prodd., die man durch Behandeln von veresterten Oxyketonen, wie man sie bei der Oxydation von Sterinen oder Gallensäuren, die ein gesätt. Kerngerüst enthalten, erhält, oder deren Derivv. u. Abbauprodd. mit schwach hydrolysierend wirkenden Mitteln. Die Hydrolyse kann mit H₂SO₄ in Ggw. geringer Mengen W. u. einer als Lösungsm. wirkenden Säure, mit der das Oxyketon verestert worden ist, z. B. mit Essigsäure, vorgenommen werden. Man kann aber auch das *Semicarbazid* des *3-Benzoat des Andro-*

sterons mit einer alkoh. Lsg. von Oxalsäure, die etwas W. enthält, spalten. (Can. P. 376 622 vom 26/10. 1935, ausg. 3/10. 1938. Schwz. Prior. 6/11. 1934.) JÜRGENS.

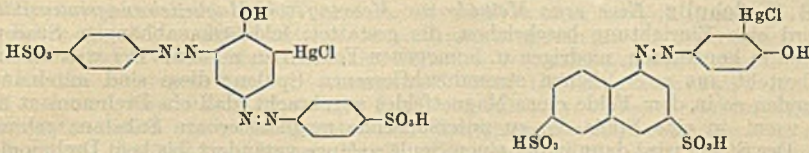
Dr. August Wolff Sudbracker Nahrungsmittel Kom.-Ges., Bielefeld, Gewinnung der Bestandteile des Bienen- und Schlangengiftes, dad. gek., daß nach Ausschütteln der arom. Bestandteile mit organ. Lösungsmitteln die Eiweißkörper (I) mit Pikrinsäure-lsg. gefällt u. aus dem Filtrat der Fällung ein histaminartiger Stoff (II) als Pikrat (F. 233°) kryst. wird. Das Pikrat von I wird in A. gelöst u. mit 25%ig. HCl in Aceton I gefällt. I enthält die tox. Bestandteile, II eignet sich zur Behandlung des Rheumatis-mus. Bei Schlangengift stellt I den tox. wirksamen Bestandteil dar. (D. R. P. 675 605 Kl. 30 h vom 11/9. 1936, ausg. 2/6. 1939.) HOTZEL.

Abbott Laboratories, North Chicago, Ill., übert. von: George W. Raiziss und Le Roy W. Clemence, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Tert.-Amylkresole*. Man erhitzt o-, m- oder p-Kresol mit tert.-Amylalkohol in Ggw. von ZnCl₂. Auf diese Weise sind erhältlich: *1-Methyl-5-tert.-amyl-2-oxybenzol* (Kp.₁₀ 135—137°), *1-Methyl-6-tert.-amyl-3-oxybenzol* (Kp.₁₁ 137—140°) u. *1-Methyl-3-tert.-amyl-4-oxybenzol* (Kp.₁₀ 134—141°). Die Verb. haben *germicide* Eigenschaften. (A. P. 2 157 014 vom 22/6. 1934, ausg. 2/5. 1939.) NOUVEL.

Van Tuyn, Brasschaet, Belgien, *Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. von koll. Silberverb. mit einem Riechstoff. (Belg. P. 430 746 vom 21/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939.) HEINZE.

Ostro Research Laboratories Inc., übert. von Russell Hopkinson und Alexander V. Tolstouhov, New York, N. Y., V. St. A., *Desinfektionsmittel* der allg. Formel (HSO₃)_n-Y-(N:N-Y< $\frac{\text{HgX}}{\text{OH}}$)_n, worin X eine Säureradikal, Y einen Arylrest u.

n 1 oder 2 bedeutet. Herst. z. B. durch Kupplung von diazotierter Sulfanilsäure mit 2-Chlormercuri-6-methylphenol oder 2-Chlormercuri-4-methylphenol oder 2-Chlor-6-chlor-mercuriphenol oder o-Chlormercurithymol oder α-Chlormercuri-β-naphthol oder 3-Chloro-mercuri-4-oxyazobenzol-4-sulfonsäure oder von diazotierter 1-Aminonaphthalin-3,6-di-sulfonsäure mit o-Chlormercuriphenol. Verwendung von Körpern der Formel:



(A. P. 2 162 014 vom 14/11. 1935, ausg. 13/6. 1939.)

HEINZE.

B. E. Read, Chinese materia medica: fish drugs. London: K. Paul. 1939. (136 S.) 6 s. 6 d.

G. Analyse. Laboratorium.

L. I. Kramp und M. A. Jurjew, *Rotlichtfilter für optische Pyrometer*. Es wird die spektrale Durchlässigkeit verschied. Rotfiltergläser russ. Fabrikation im Vgl. mit solchen ausländ. Formen geprüft, wobei sich ein Glas („RG2“) als bes. geeignet für opt. Pyrometer ergibt. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 924—29. 1938. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Naeser, *Ausschlußverminderung durch Strahlungsmessungen in Schmelzbetrieben mit dem Farbhelligkeitspyrometer „Bioplix“*. Überblick über die Grundlagen der Strahlungsanalyse, die Strahlung der Oxyde u. Metalle u. die Ursachen der Strahlungsschwärzung. Ergebnis eigener Strahlungsmessungen an einem stark bewegten Metallbad: Bei bestimmten, sehr kleinen Al- u. Si-Konz. treten Strahlungsmindestwerte auf; Cr u. Mn schwärzen C-arme Stähle immer; der Fl.-Grad der entstehenden Schlacken-häute beeinflußt die Strahlung; ein kleiner Zusatz von Si zu einer fast schwarz strahlenden Schmelze mit 2% Cr macht das Bad blank; Al ändert diese Strahlung nicht. (Stahl u. Eisen 59. 592—98. 18/5. 1939. Duisburg-Huckingen.) HABEL.

J. W. Beams, *Zentrifugieren von Flüssigkeiten*. Vf. bespricht einige Verbesserungen an seiner früher (vgl. C. 1938. I. 4502. II. 1816) beschriebenen röhrenförmigen Vakuum-zentrifuge. (Science [New York] [N. S.] 88. 243—44. 9/9. 1938.) GOTTFRIED.

N. Schoorl, *Über Trockenmittel zum Ersatz von ungelöschtem Kalk*. Bericht über Verss. mit Blaugel, bestehend aus Kieselsäuregel mit Co-Salz. Das Prod. hatte einen

W.-Geh. von 10,5%, der durch stundenlanges Trocknen bei 150° auf 5, im Vakuum-exsiccator über H_2SO_4 oder P_2O_5 bei Zimmertemp. auf 9% unter Erhaltung des Adsorptionsvermögens für W. sank; durch Glühen ging letztgenannte Eig. größtenteils verloren. Mit dem auf 5% W. getrockneten Prod. werden die erstfolgenden 5% W. bei sehr niedriger, dann aber mit immer größerer Dampfspannung aufgenommen, so daß es mit CaO oder P_2O_5 nicht vergleichbar ist, weil bei diesen bis zum völligen Verbrauch die Dampfspannung immer unmeßbar klein bleibt. Bei der relativen Dampfspannung 0,20 tritt die Farbänderung in Violet, bei 0,30 in Hellviolet auf, also bei etwa 15% mehr W.-Aufnahme als im Anfang. Die Kapazität des Trockenmittels ist daher klein. (Pharmac. Weekbl. 76. 576—80. 6/5. 1939. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

A. M. Bryan und **G. Scott**, *Über das Sieben von feinen Stäuben*. Es werden Verss. beschrieben über das Sieben von verschied. feinen Stäuben mittels Hand u. mit der ROTAP-Siebmaschine. Der Einfl. von Feuchtigkeit auf das Durchsieben wird untersucht. (J. Roy. techn. Coll. 4. 560—72. Jan. 1939.) GOTTFRIED.

W. D. Kusnetzow, *Der gegenwärtige Stand des Problems der Härte*. An der Hand einer krit. Betrachtung verschied. Härtebest.-Methoden wird gezeigt, daß der Begriff der Härte keinen einheitlichen physikal. Sinn besitzt. Die Härte spröder Krystalle, bestimmt nach der MOHSSchen Skala, als Ritzhärte oder nach der Meth. von HERTZ ist ident. mit ihrer Oberflächenenergie, wogegen die Härte plast. Stoffe, gemessen nach den verschied. bekannten Eindruckmethoden, dem Arbeitsbetrag je Einheit des eingedrückten Vol. für den Grenzfall, daß die Eindrucktiefe unendlich klein ist, gleichzusetzen ist. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 751—84.) REINBACH.

W. N. Rasumichin, *Die Messung von wechselndem Druck nach piezoelektrischer Methode*. Vf. bestimmt wechselnde Drucke mit Hilfe einer Druckkammer, die den Druck aufnimmt u. den Piezokrystall enthält, einer elektromet. Röhre mit Gleichstromverstärker u. eines Oscillographen. Es ergibt sich eine nichtlineare Beziehung zwischen dem Druck u. der durch ihn erzeugten Potentialdifferenz. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 447—52. 15/3. 1938. Moskau.) R. K. MÜLLER.

B. H. Schultz, *Eine neue Methode zur Messung von Magnetisierungsintensitäten*. Es wird eine Einrichtung beschrieben, die gestattet, feldstärkenabhängige Suszeptibilitäten in konstanten, niedrigen u. homogenen Feldern zu messen. Der wesentlichste Teil besteht aus zwei kleinen stromdurchflossenen Spulen; diese sind miteinander verbunden so in dem Felde eines Magnetfeldes angebracht, daß ein Drehmoment auftritt, wenn in eine Spule die zu untersuchende magnetisierbare Substanz gebracht wird. Der Strom wird dann in der einen Spule so lange verändert, bis kein Drehmoment mehr auftritt. Einzelheiten im Original. (Physica 6. 137—44. Febr. 1939. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) KLEMM.

B. Alexandrov und **A. Courtener**, *Binäre Methode zur Bestimmung der Strahlungskonstanten*. (Vgl. C. 1936. II. 3570.) Das beschriebene Verf. beruht auf der Best. der Differenz der EK. zweier Thermosäulen bes. Konstruktion (vgl. C. 1938. II. 1098), die in zwei Thermostaten verschied. Temp. der Strahlung desselben Körpers ausgesetzt sind. Der mittlere Fehler beträgt 3%, bei Körpern mit kleiner Strahlungskonstante ist er größer, überschreitet aber auch bei Körpern, deren Strahlung etwa halb so groß ist wie diejenige des schwarzen Körpers, nicht 4%. (Techn. Physics USSR 5. 437—46. 1938. Leningrad, Physikal.-agronom. Inst.) R. K. MÜLLER.

T. B. Rymer, *Thyratronzähler zur Strahlungsmessung*. Beschreibung eines integrierenden Strahlungsmessers. Der Strom durch die Ionisationskammer lädt einen Kondensator bis zur Zündung eines Thyratrons auf, welches einen Zähler betätigt u. gleichzeitig die Schaltung zur Aufnahme neuer Ionisationsvorgänge bereit macht. Gegenüber einer 1936 von LANE angegebenen Schaltung wurde durch Beseitigung mechan. Relais erreicht, daß die Ansprechfähigkeit in weniger als $1/1000$ Sek. wieder hergestellt ist. Die Schaltung enthält eine Elektrometerröhre, zwei n. Verstärkerröhren u. zwei Thyratrons. (J. sci. Instruments 16. 84—87. März 1939. Reading, Univ.) ETZRODT.

A. K. Salomon, *Das Cyclotron*. Beschreibung des neuen Cyclotrons im CAVENDISH-Labor. in Cambridge u. seiner Arbeitsweise. (Discovery (N. S.) 2. 331—39. Juli 1939.) GOTTFRIED.

M. Stanley Livingston, **M. G. Holloway** und **C. P. Baker**, *Capillar-Ionenquelle für das Cyclotron*. Vff. geben eine Ionenquelle für das Cyclotron an, welche einen gut konz. Ionenstrahl liefert, wobei der Erzeugungsraum von dem eigentlichen Cyclotron getrennt ist. Die Ausbeute an Ionenstrom ist gegenüber den älteren Anordnungen um

den Faktor 12—14 vergrößert. Die die Ionen erzeugende Entladung brennt zwischen einer Glühkathode u. einem sie umgebenden metall. Hohlkörper als Anode; diese besitzt eine metall. Öffnung, welche die einzige Verb. zwischen dem Entladungsraum u. dem Cyclotron darstellt u. durch die die Ionen in das Cyclotron eintreten. In dem Entladungsraum herrscht ein Druck von 10^{-2} Torr. Die Einzelheiten der App. u. ihre Vorzüge werden dargestellt. (Rev. sci. Instruments 10. 63—67. Febr. 1939. Ithaka, N. Y., Cornell Univ.)

REUSSE.

A. N. Dobroljubski, *Die Anwendung von Mehrkaskaden-Sekundärelektronenverstärkern zur Messung von Licht geringer Intensität*. Voraussetzung der Messung geringer Lichtstärken (unter 10^{-8} Lumen) u. kleiner Photoströme (unter 10^{-14} Amp.) mit einem im Mehrkaskadensyst. arbeitenden Sekundärelektronenverstärker ist die Ausschaltung der Dunkelströme, für die geeignete Wege (Regelung der Oxydierungstiefe der ersten Photokathode, des Cs-Belages u. der Makrostruktur der Unterlage) angegeben werden. Vf. beschreibt die Konstruktion des zur Messung verwendeten Verstärkers. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 1130—36. 1938. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

A. Imhof, *Ein neuer Gleichspannungsgenerator mit Kanalstrahlrohr für 3 Millionen Volt*. Die angegebene Gleichspannungsquelle geht von der bekannten GREINACHER-Schaltung aus. Zehn Kondensatorgruppen werden hintereinandergeschaltet, jede Gruppe besteht aus 2 nach GREINACHER geschalteten, durch 2 Ventile gespeisten Kondensatoren. Jede Gruppe wird durch einen eigenen Generator gespeist. Als Ventile dienen mechan. Synchrongleichrichter auf einer langen Isolierwelle, die in Preßgas von 2 atü läuft. Die Spannung ist stetig regelbar. Das Vakuum in der aus hohlen Porzellankörpern u. Bunaringen bestehenden Kanalstrahlröhre beträgt 10^{-4} bis 10^{-5} Torr. Das ganze Gerät wird als „Tensator“ bezeichnet. (Schweiz. techn. Z. 1939. 433—35. 29/6. 1939.)

REUSSE.

S. I. Eitington, *Die Anwendung von Zinnfolien als Verstärkungsschirme*. Es werden verschied. Kombinationen von je zwei Sn-Folien von gleicher oder verschied. Dicke (innerhalb der Grenzen 0,01—0,05 mm) als Verstärkungsschirme für Röntgenstrahlen bei Spannungen von 40—120 kV geprüft. Bis 60 kV wirken die Folienpaare prakt. nur als Filter, erst bei ca. 60 kV tritt die Verstärkungswrkg. ein; sie ist bes. bemerkenswert bei 90—120 kV. Vf. berechnet für einige Fälle den Verstärkungskoeff. u. findet z. B. für 120 kV ein Ansteigen des Verstärkungskoeff. beim Übergang vom Folienpaar 0,01/0,01 mm zum Paar 0,01/0,02 u. zum Paar 0,01/0,05 mm. Eine merkwürdige Kontrastverbesserung wird unter den angewandten Bedingungen nicht beobachtet. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1189—91. 1 Tafel. 1938.)

R. K. MÜLLER.

W. P. Linnik, *Das moderne Mikroskop und einige neue Möglichkeiten seiner Anwendung*. Zusammenfassender Vortrag. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 493—508.)

H. Eckstein, *Über die Ultramikroskopie in optisch anisotropen Krystallen*. Ein sehr kleiner Einschluf in einem anisotropen Krystall verhält sich wie eine punktförmige Lichtquelle. Die zu erwartenden Erscheinungen werden für einachsige Krystalle berechnet u. an einem Einschluf in einem Calcitkrystall der Theorie entsprechend gemessen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 61. 284—90. Nov./Dez. 1938. Bull. Soc. Franc. Mineralogie.)

V. ENGELHARDT.

L. G. Kwascha, *Ergebnisse der Untersuchungen mit dem Interferenzmikrorefraktometer*. Nachprüfung eines von A. LEBEDEW konstruierten Mikrorefraktometers zur Messung von Brechungsindizes von Fl. u. Mineralien. Beschreibung der Eichung u. der Einzelheiten der Messungen. Die Genauigkeit beträgt 0,001. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapiski wasserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 247—57. 1938. Leningrad.)

SCHOBER.

J. H. Stadelmann, *Adsorption und Chromatographie*. Beschreibung der Meth. von TSWETT. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 16. 1—4. 105—12. 137—45. 1939.)

J. Sivadjian, *Die chromatographische Analyse, ihre Grundlage und Anwendungen*. Überblick. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 47. 231—34. Aug. 1938.)

A. Caldwell, *Photoelastizität und Beschreibung eines Apparates*. Es wird ein Polaroskop zur Messung von Spannungen beschrieben. An einigen Modellkörpern wurde die Brauchbarkeit des App. nachgewiesen. (J. Roy. techn. Coll. 4. 501—15. Jan. 1939.)

GOTTFRIED.

Ziro Tuzi und Hideo Oosima, *Über die Anwendung und die Theorie einer künstlichen $\lambda/4$ -Platte für eine Apparatur zur Messung der Photoelastizität*. Zur photoelast.

Messung von Spannungen in durchsichtigen Platten mit Hilfe von polarisiertem Licht ist zur vollkommenen Durchführung einer Polarisationsanalyse neben den Polarisatoren auch eine $\lambda/4$ -Platte erforderlich. In der vorliegenden Arbeit wird theoret. u. prakt. gezeigt, daß sich eine solche Platte aus 2 Cellophanplatten, die aus demselben großen Stück herausgeschnitten sind, unter geeigneter Wahl des Winkels ihrer opt. Achsen herstellen läßt. Dies wurde erreicht bei einer Phasenverschiebung des Lichts durch eine einzelne Platte vom Betrage $\delta = 0,182$ u. einem Winkel Φ_1 von $13,5^\circ$ u. Φ_2 von $52,2^\circ$ (Φ Winkel zwischen der opt. Achse des Analysators u. der opt. Achse der Cellophanplatte). Ähnliche Überlegungen können für Glimmer angestellt werden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **36**. 72—81. Juni 1939. [Orig.: engl.] NITKA.

Raymond D. Mindlin, *Eine Besprechung der photoelastischen Methode der Spannungsanalyse*. I. In dem ersten Teil der Arbeit werden zusammenfassend besprochen die Grundlagen von Streß, Strain u. Optik, die bei den Unters. benutzten Materialien, Modelle u. Belastungsapp., sowie die Messung der Differenz zwischen Richtungen der Hauptspannungen. (J. appl. Physics **10**. 222—41. April 1939. New York, Univ., Deptm. of Civil Engineering.) GOTTFRIED.

Jacques Rabinovitch, *Die schnelle Untersuchung der Dispersion des Drehungsvermögens mittels der kannelierten Spektren*. Die auf ihr opt. Drehungsvermögen zu untersuchende Substanz wird zwischen zwei Polarisationsprismen gebracht u. die Anordnung wird mit weißem Licht durchleuchtet. Das aus dem Analysator austretende Licht wird mit einem Spektrographen spektral zerlegt. Es erscheint dann bei einer bestimmten Drehung des Analysators gegen die Schwingungsrichtung des Polarisators eine dunkle Stelle im Spektr. bei der gerade ausgelöschten Wellenlänge. Durch kontinuierliche Drehung des Analysators läßt sich so sehr schnell die Dispersion des Drehungsvermögens bestimmen. (Rev. Opt. théor. instrument. **17**. 161—63. April 1938. Labor. des Recherches Physiques de la Sorbonne.) v. ENGELHARDT.

C. Gaudefroy, *Über die Methode der Messung der Doppelbrechung mittels der kannelierten Spektren von Fizeau und Foucault*. Ein doppelbrechendes Blättchen liegt zwischen gekreuzten Nicols u. wird von weißem Licht durchstrahlt, das danach spektral zerlegt wird. Das Spektr. zeigt dunkle Streifen bei den Wellenlängen, für die der Gangunterschied (= Doppelbrechung \times Dicke des Blättchens) ein ganzes Vielfaches der Wellenlänge beträgt. Sind zwischen den Wellenlängen λ_0 u. λ_p p Auslöschungen vorhanden, ist $n' - n$ die Doppelbrechung u. e die Dicke des Blättchens, so gilt $(n' - n)_0 e = k \lambda_0$ u. $(n' - n)_p e = (k + p) \lambda_p$. Wenn man die Dispersion der Doppelbrechung vernachlässigt, kann man aus den beiden Gleichungen die ganze Zahl k u. damit die Doppelbrechung berechnen. Man erklärt so Annäherungswerte für die Doppelbrechung. (Bull. Soc. franç. Minéral. **61**. 304—07. Nov./Dez. 1938.) v. ENGELHARDT.

J. A. Van den Akker, *Farbempfindlichkeitsbegrenzungen der besten physikalisch realisierbaren photoelektrischen Colorimeter mit drei Filtern*. Vf. bespricht vom theoret. Standpunkt aus die Farbempfindlichkeitsgrenzen von photoelektr. Colorimetern mit nur 3 Farbfiltern im Hinblick auf die Best. der Normalheitannteile. (J. opt. Soc. America **27**. 401—07. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chemistry.) GOTTFRIED.

M. S. Sacharjewski, *Elektrometrische Titrierung von trüben und gefärbten Flüssigkeiten*. Vf. hat die Unters.-Verf. von PINKHOFF u. TREADWELL der elektrometr. Titration von trüben u. gefärbten Fl. angepaßt. Allg. Anleitungen zur Durchführung der elektrometr. Titrierung von Säuren u. Alkalien sowie Oxalaten. Sonderbeispiele der Best. von Ca u. Pb bzw. Zn (Fällung mit Oxalsäure bzw. gelbem Blutlaugensalz u. Rücktitrierung des Reagensüberschusses mit Permanganat). Die Vers.-Genauigkeit betrug 0,2% (bei Säuren), 0,4 u. 0,8% (bei Laugen), 1% (bei Ca-Lsgg.) u. 2—3% (bei Pb-Lsgg.). (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] **7**. Nr. 3. 119—24. 1938. Leningrad, Labor. f. Nahrungshygiene.) POHL.

R. W. G. Hessey, *Bemerkung zu einem als Registrierapparat geeigneten pH-Messer*. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. **10**. 65—67. 1939.) A. Wo.

J. S. Reichert und **H. G. Hull**, *pH-Kontrolle in Peroxydlösungen*. Es wird gezeigt, daß in Peroxydlsg. pH-Messungen sowohl potentiomet. mit der Glaselektrode als auch colorimet. möglich sind. Die H_2 -Chinhydr. u. Sb-Elektrode ergeben beträchtliche Fehler. Die colorimet. u. potentiomet. Vgl.-Messungen an verschied. sauren farblosen H_2O_2 -Lsgg. mit Konz. von 0—200 Volumina (Vol.-Konz. bedeutet die Zahl der ccm von O_2 , gemessen bei 0° u. 760 mm, die aus 1 ccm Lsg. bei 20° entstehen) stimmen innerhalb von 0,4 pH-Einheiten, meist jedoch viel besser, überein. Beide Methoden sind für die pH-Kontrolle von Peroxydlsgg. brauchbar, für die Glaselektroden-

meth. ist für p_H -Werte von 10—12,5 eine Korrektur von 0,2—0,4 nötig. Bei gegebener Normalität sinkt bei Erhöhung der H_2O_2 -Konz. sowohl im sauren als auch im alkal. Gebiet der p_H -Wert. H_2O_2 benimmt sich wie eine schwache Säure. Der p_H -Wert einer 0,05-n. H_2SO_4 sinkt bei Erhöhung der H_2O_2 -Konz. von 0 auf 200 Volumina von 1,5 auf 0. Die Meßpunkte liegen auf einer Geraden, gegeben durch die Gleichung $p_H H_2O_2 = p_H H_2O - K$ (konz. an H_2O_2), worin $p_H H_2O_2$ der p_H der H_2SO_4 in wss. H_2O_2 -Lsg., $p_H H_2O$ der p_H der H_2SO_4 in W. bedeutet. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 311—14. Juni 1939. Niagara Falls, N. Y., R. u. H. Chem. Dep., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.)

BOMMER.

D. R. Clippinger und **C. W. Foulk**, *Elektrometrische Indikatoren mit dem Haltpunkt-Endpunktsystem*. Es wird eine einfache u. genaue Meth. für die elektrometr. Titration von Säuren, Basen, Halogeniden, Cyaniden u. Ag-Ionen beschrieben. Die Meth. hat den Vorteil, daß man bei der Titration zwei einfache Pt-Drähte als Elektroden benutzen kann u. der Gebrauch einer Bezugs elektrode unnötig ist. Die Meth. besteht in dem Zusatz eines elektrometr. Indicators zu der zu titrierenden Fl. u. sei an einem Beispiel erläutert: Bei der Titration einer Base mit einer Säure dient als elektrometr. Indicator ein Zusatz von Jodid u. Jodat. Setzt man dieses Gemisch einer Base zu, so tritt keine Rk. ein, es wird jedoch die Anode eines polarisierten Elektrodensyst. depolarisiert durch die reduzierende Wrkg. des Jodids. Wenn nun die Base mit der Säure titriert wird, so tritt zwischen dem Jodat u. dem Jodid Rk. ein, sobald der p_H -Wert wenig niedriger wird als 7. Die Spur in Freiheit gesetzten Jodes depolarisiert die Kathode. Da nun beide Elektroden depolarisiert sind, fließt ein Strom u. gibt den Endpunkt an, welcher angezeigt wird durch den permanenten Ausschlag der Galvanometernadel. Als Indicator für die Titration von Säuren erwies sich eine alkoh. Jodlsg. als geeignet, für Titration von Säuren sowohl als auch von Basen 3% H_2O_2 . Bei der Fällungstitration von Halogeniden mit $AgNO_3$ hat sich $NaNO_2$ als Indicator als geeignet erwiesen. Bei Titration von Halogenidgemischen, wie Chlorid + Jodid, Bromid + Jodid, wird zunächst zu der Lsg. NH_4OH gegeben, um das Chlorid oder Bromid in Form des Ammoniakkomplexes in Lsg. zu halten, bis der erste Potentialsprung die vollkommene Fällung von Jod anzeigt. Die Lsg. wurde hierauf mit salpetriger Säure neutralisiert u. die Titration fortgesetzt, bis der zweite Potentialsprung auftrat, welcher die vollständige Fällung des Chlorids oder Jodids anzeigt. Auf demselben Prinzip, d. h. auf Komplexbdg. beruht die Titration von KCN mittels $AgNO_3$. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 216—18. April 1939. Athens u. Columbus, O., Univv.)

Earl B. Working, *Ein ausgeglichener Stromkreis für elektrometrische Titration*. Es wird eine einfache Spaltanordnung für elektrometr. Titration beschrieben. Das gute Arbeiten der Anordnung wird geprüft durch Titration von Pufferlsgg. mit der Chinchydronelektrode. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 397—98. 15/7. 1938. Manhattan, Kans., Agricultural Experiment Station.)

GOTTFRED.

G. A. Perley, *Antimonelektrode für industrielle Wasserstoffionenmessungen*. Als Elektrode für p_H -Messungen über den Bereich von 0—14 kommt nach allg. Überlegungen des Vf. für industrielle Verwendung infolge des verhältnismäßig niedrigen F., des amphoteren Charakters u. der leichten elektrolyt. Reinigung in der Hauptsache Sb in Frage. Wesentlich für gleichbleibendes Potential ist größte Reinheit des Metalls. Durch Elektrolyse von wasserfreiem $SbCl_3$ in $CH_3 \cdot OH$, Aceton oder Acetonitril an einem amalgamierten Pt-Draht lassen sich gute Elektroden gewinnen, die jedoch nach 10-std. Kontakt mit Lsg. u. Luft ihr Potential ändern. Dagegen erhält man durch Elektrolyse einer 12%ig. SbF_3 -Lsg. an Pt einen Sb-Nd., der nach dem Trocknen u. Umschmelzen zu Elektroden verarbeitet werden kann, die dauerhaft u. konstant sind. Einige Elektrodenformen werden beschrieben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 316—18. Juni 1939. Philadelphia, Pa., Leeds & Northrup Comp.)

BOMMER.

G. A. Perley, *Charakteristica der Antimonelektrode*. (Vgl. vorst. Ref.) Die die Stabilität u. Fehlergrenze der EK.-Mess. der Sb-Elektrode bedingenden Faktoren, wie Natur der Elektrodenoberfläche, Konz. der gelösten Luft, Einw. auf die Oberfläche, Natur u. Konz. der gelösten Salze u. Temp., werden eingehend untersucht. Die Messung wurde gegen eine Kalomelektrode durchgeführt. Beim Eintauchen einer polierten Sb-Elektrode in eine mit Luft bei 25° gesätt. wss. Lsg. ändert sich die EK. solange, bis die ganze Oberfläche des Sb angeätzt ist. Nach 2 Stdn. ist das Potential konstant, nach weiteren 24 ist die Korrosion an einzelnen Stellen so ungleich, daß die Elektrode neu poliert werden soll. Das Potential hängt wesentlich von dem in der Lsg. gelösten Gas ab, so wurde z. B. bei einem p_H von 3,95 für mit N_2 gesätt. Lsg. 0,261 V, mit O_2

0,201 V gemessen. Für mit N_2 -gesätt. Lsgg. ist starkes Rühren erforderlich, da sich sonst das Gleichgewicht Metall-Metalloxyd nicht schnell genug einstellt. Bei mit O_2 gesätt. Lsg. betragen die Unterschiede bei bewegter u. nichtbewegter Lsg. nur 0,1 p_H. Die Sb-Elektrode ist ferner brauchbar für die meisten industriell verwendeten Pufferlsgg. mit Ausnahme derjenigen, die mit Sb_2O_3 Komplexe bilden, wie Tartrate, Citrate, Oxalate u. Phenyllessigsäure. Für p_H-Messungen an sehr verd. Lsgg., deren spezif. Widerstand zwischen 3000—20 000 Ohm beträgt, müssen bes. Korrekturen angebracht werden. Edlere Metalle als Sb dürfen nicht in der Lsg. vorhanden sein. 0,5 Teile Cu auf 1 Million bringen schon einen Fehler von 0,2 p_H. Der Temp.-Koeff. der Sb-gesätt. Kalomelektrode in luftgesätt. Pufferlsg. variiert etwas mit dem p_H u. beträgt 0,00115 V für 1° bei p_H = 3, 0,00210 bei p_H = 7 u. 0,00344 bei p_H = 12. Die Elektrode hat sich in einer ganzen Reihe von Industrien zur Kontrolle des p_H bewährt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **11**. 319—22. Juni 1939. Philadelphia, Pa., Leeds & Northrup Comp.) BOMMER.

G. Wagner, *Gasanalytische Untersuchungsmethoden. Ein Querschnitt.* (Österr. Chemiker-Ztg. **42**. 265—77. 5/7. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Lehrkanzel für anorg. u. analyt. Chemie.) BOMMER.

—, *Ein Allglasflußmesser mit auswechselbaren Mündungen.* Beschreibung eines ganz aus Glas bestehenden App. zur Messung von Gasen bei der Unters. von Rkk. in der Gasphase (mit Zeichnung). (Chem. and Ind. [London] **58**. 514—15. 27/5. 1939. Quickfit & Quartz Ltd.) BEHRLE.

Hermann Eyer, *Die Kohlendioxydbestimmung in Luft- und Gasgemischen. Ein verbessertes Verfahren.* Beschreibung u. Abb. eines App. zur Verbesserung des von PELS LEUSDEN beschriebenen Verf., beruhend auf Baryttitration nach PETTENKOFER. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. **121**. 604—11. 10/5. 1939. Berlin, Militärärztl. Akad.) GD.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. H. van der Meulen, *Die quantitative Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd und Persulfat in derselben Lösung.* Die Methoden zur Best. des H_2O_2 u. Persulfat in derselben Lsg., wobei das H_2O_2 unmittelbar mit $KMnO_4$ titriert wird, geben alle zu niedrige Werte, weil Mn-Salze die Rk.: $K_2S_2O_8 + H_2O_2 = 2 KHSO_4 + O_2$ katalyt. beschleunigen. Ein Zusatz von Mn-Salzen ist daher unzulässig. Sowohl die H_2O_2 - als auch die $K_2S_2O_8$ -Werte zeigen denselben Mindergehalt. Die Meth. von MUDLAGIRY NAYAK (C. 1932. I. 258) ergibt genauere Zahlen u. auch die von SKRABEL u. VACEK (Österr. Chemiker-Ztg. **13** [1910]. 27) gibt richtige Werte. Nach einer neuen Meth. wird die Lsg. von H_2O_2 u. Persulfat, oxydimetr. höchstens 40—45 $\frac{1}{10}$ -n. entsprechend, mit 2 cem n-NaOH alkal. gemacht u. mit 5 Tropfen Osmiumsäure (0,5 g OsO_4 im Liter) versetzt. Das H_2O_2 wird restlos zersetzt, während das Persulfat nicht angegriffen wird. Gutes Umschütteln entfernt den O_2 . Das Persulfat wird nach der Ferropermanganatmeth. oder acidimetr. best., der totale Oxydationswert ebenfalls nach der Ferropermanganatmethode. Zur acidimetr. Best. wird die Lsg. mit 10 cem n- H_2O_2 versetzt, mit NaOH gegen Methylorange neutralisiert, mit 5 cem $\frac{1}{10}$ -AgNO₃-Lsg. u. 2 cem $\frac{1}{10}$ -mol. MnSO₄-Lsg. versetzt u. einige Min. zum Sd. erhitzt. Nach dem Abkühlen u. Zugeben von 2 g $(NH_4)_2SO_4$ wird die durch Zers. des Persulfats entstandene freie Säure mit 0,2-n. NaOH zurücktitriert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **58**. 553—58. 5/6. 1939.) BOMMER.

Julius Grant, *Gesammelte Methoden der Analyse. I. Das Sulfation.* Beschreibung der qualitativen makro- u. mikroanalyt. Best. des Sulfations. (Chem. Prod. chem. News **2**. 43—46. Juni 1939.) BOMMER.

Friedrich Ullrich, *Über die Bestimmung des Schwefels in titanhaltigen Kohlenaschen. Beitrag zur Bariumsulfatfällung in Gegenwart von Titansalzen.* Bei der Analyse von 2 Braunkohlenaschen wurde ein ungewöhnlich hoher TiO_2 -Geh. von 8,41% u. 6,92% gefunden. Zur S-Best. als $BaSO_4$ mußte zuvor Ti abgeschieden werden, da sich sonst infolge der Hydrolyse Metatitansäure mit ausscheidet. — Vf. stellte Vers.-Reihen über die Beeinflussung von $BaSO_4$ -Fällungen durch Ti-Geh. an, aus denen sich ergab, daß das ausgefällte $BaSO_4$ wechslnde Mengen TiO_2 enthielt. Es wurden sowohl zu hohe, als auch zu niedrige Werte gefunden, da die mit ausfallende, zum Teil koll. Meta-titansäure als Schutzkoll. wirkt u. das Durchlaufen von $BaSO_4$ durch das Filter verursacht. Bei starker Acidität wurden annähernde, jedoch stets zu geringe Werte erhalten. (Z. analyt. Chem. **117**. 10—17. 1939. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) BRUNS.

Raluca Ripan-Tilici, *Eine neue potentiometrische Methode zur Bestimmung der selenigen Säure mit Silberion.* Vf. benutzt zur potentiometr. Titration seleniger Säure die Bldg. von Ag_2SeO_3 bei einem pH von 8—9. Als Elektrode dient Ag-Draht. Die zu untersuchende Lsg. wird mit 0,05-mol. NaHCO_3 -Lsg. bis zum entsprechenden pH neutralisiert, dann mit 0,1- oder 0,05-mol. AgNO_3 -Lsg. nach der üblichen Meth. titriert. Titration von 0,005—0,0025-mol. Na_2SeO_3 -Lsgg. mit 0,1-mol. AgNO_3 -Lsg. u. 0,0025- u. 0,001-mol. Na_2SeO_3 -Lsgg. mit 0,05-mol. AgNO_3 -Lösung. Gegenüber den berechneten Werten in genannter Reihenfolge Fehler von 0,01; 0,02; 0,02; 0,00. Das Verf. hat gegenüber dem früher angegebenen (C. 1939. I. 736) neben Zeitersparnis den Vorteil, von weniger Faktoren beeinflusst zu werden. (Z. analyt. Chem. 116. 431—33. 1939. Klausenburg [Cluj]. Univ.) BRUNS.

Raluca Ripan-Tilici, *Neue konduktometrische Bestimmung der selenigen Säure mit Silberion.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Titration von seleniger Säure mit AgNO_3 -Lsg. stellen sich die Leitfähigkeiten sofort ein u. der Äquivalenzpunkt wird durch eine bedeutende Steigerung der Leitfähigkeit angezeigt. Na_2SeO_3 -Lsg. wird mit 0,5-mol. NaHCO_3 -Lsg. bis zum pH von 9 neutralisiert, dann unter Schütteln mit einer AgNO_3 -Lsg. versetzt, deren Konz. 20—25-mal größer sein soll als die der zu untersuchenden Lösung. Bei verd. Na_2SeO_3 -Lsg. steigt, bei konz. vermindert sich die Leitfähigkeit ein wenig, steigt aber sofort nach Erreichung des Äquivalenzpunktes. — Titrationen von 0,01-, 0,005-, 0,0025-mol. Na_2SeO_3 -Lsg. mit 0,5-mol. AgNO_3 -Lsg. zeigten einen Fehler von: 0,02, 0,01 u. 0,003 cem. (Z. analyt. Chem. 117. 47—49. 1939.) BRUNS.

J. H. van der Meulen, *Die quantitative Bestimmung von Fluorwasserstoffsäure und von noch „ungebundenen“ Säure in Alkali- und Ammoniumfluoriden.* Zur Best. der freien HF gibt man zur Lsg. des Salzes eine genügende Menge neutrales CaCl_2 . Vorhandenes Bifluorid macht dann HCl frei, das mit NaOH oder jodometr. mit $\text{KJ} + \text{KJO}_3$ titriert wird. (Chem. Weekbl. 36. 476. 1/7. 1939. Arnhem.) GROSZFIELD.

W. A. Stepanow, *Über die nomographische Berechnung einiger in der Stickstoffindustrie angewandten Analysen.* (Vgl. C. 1939. I. 1009.) Vf. gibt u. erläutert ein Nomogramm für die Analyse von Ammonsalpeter (Best. des Geh. an NH_4NO_3 mit dem Nitrometer von LUNGE); das Nomogramm besteht aus drei in einem Punkte zusammenlaufenden Leitern, von denen eine Skalen für Druck u. NO-Menge, die zweite eine Skala für das angewandte Vol. in Liter, die dritte Skalen für die Temp. u. den $\%$ -Geh. an NH_4NO_3 enthält. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyschlenosti] 15. Nr. 8. 18—20. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

W. A. Stepanow, *Über die nomographische Berechnung einiger in der chemischen Industrie angewandten Analysen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. teilt ein Nomogramm zur Umrechnung von Gasvoll. auf n. Bedingungen mit u. erläutert seine Anwendung an Beispielen für trockenes u. feuchtes Gas. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyschlenosti] 15. Nr. 10. 31—34. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

L. Gisiger, *Die titrimetrische Bestimmung der Phosphorsäure auf der Grundlage der Methode von N. v. Lorenz unter Anwendung der Tauchfiltration. Das Aufarbeiten der Molybdänrückstände.* Vf. gibt ein Aufbereitungsverf. für Molybdänrückstände an, die nach dem titrimetr. Verf. der Phosphorsäurebest. anfallen (vgl. C. 1939. I. 2834). Molybdänsäure wird in schwach saurer Lsg. ausgefällt, gewaschen u. zur Molybdänreagensdarst. verwendet. Der im Molybdänd. enthaltene NH_3 -Geh. ist bei der Phosphorbest. zu berücksichtigen. Der Verlust an Molybdänsäure nach diesem Aufbereitungsverf. ist gering. (Z. analyt. Chem. 117. 17—24. 1939. Zürich-Oerlikon, Eidgenöss. Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) BRUNS.

H. Fuchshuber, *Siliciumbestimmung durch direkten Kieselsäureaufbau.* Zur Best. von Si in Leichtmetalllegierungen wird Kieselsäure nicht aus Na-Silicat dargestellt, sondern direkt durch Anlagerung von OH-Ionen an Si. Das geschieht nach Lösen der Legierung durch Erhitzen des unlösl. Si in Phosphor-Schwefelsäure bei 200—250°. Si reagiert bei 200° mit 4 Moll. H_3PO_4 , wohl durch katalyt. Wrkg. je einer OH-Gruppe, zu $\text{Si}(\text{OH})_4$. Diese gibt zur Absättigung der 4 Moll. entstehenden H_3PO_3 2 Moll. H_2O ab, so daß 2 Moll. H_3PO_4 u. 2 Moll. H_3PO_3 entstehen. Die beiden Moll. H_3PO_4 geben unter Austritt von W., das von SiO_2 unter Bldg. von H_2SiO_3 aufgenommen wird, $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$. H_3PO_3 reagiert mit H_2SO_4 zu H_3PO_4 u. SO_2 . Letzteres kann, wenn der Kieselsäureentw. fein verteiltes Si zugrunde liegt, teilweise in O_2 u. S aufgespalten werden, bietet also zugleich einen Aufschluß über die Korngröße. (Z. analyt. Chem. 116. 421—27. 1939. Kassel, Henschel u. Sohn.) BRUNS.

Je. A. Ratzbaum, *Spektralanalytische Bestimmung des Berylliums in zinnführenden Erzen bei Anwesenheit von Wolfram und Wismut*. Als Lichtquelle wurde ein Gleichstromlichtbogen (110—120 V, 8—10 Amp.) bei 30 Sek. Expositionszeit benutzt. Mittels BeCO_3 im Gemisch mit Pegmatit wurde eine Vgl.-Tabelle für Be-Konz. von < 0,01 bis 0,05—0,1% aufgestellt. Ab 0,1-Konz. ändert sich die Intensität der Be-Linie fast nicht mehr. Es wird empfohlen, die zu analysierende Probe mit Be-freiem Erz zu verdünnen. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 7. Nr. 21. 31. Nov. 1937. Leningrad.) GUBIN.

A. N. Sawaritzki, *Verfahren zur Untersuchung der Eigenschaften von Eisenerzen*. Vf. schlägt ein graph. Verf. vor, bei dem die Bestandteile von Fe-Erzen in folgende Gruppen unterteilt werden: 1. Hauptanteil (Fe), 2. flüchtige Anteile (O_2 , C, H_2), 3. Fremdelemente (Si, Al, Ca, Mg, Na, K), 4. schädliche Beimengungen (S, P, As) u. 5. verwandte Beimengungen (Mn, Ti, V, Cr, Ni, Co). Bei der Aufstellung des graph. Dreiecks können die Gruppen 1 u. 5 bzw. 2 u. 4 vereinigt werden. Das Verf. wird an Hand von 21 russ. Erzen erläutert u. angeführt, in welcher zweckmäßigsten Form (Oxyde, Elemente usw.) die Einzelbestandteile bzw. die zusammengezogenen Bestandteilstoffgruppen anzugeben sind. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitschesskaja] 1939. Nr. 2. 27—36.) POHL.

H. Brintzinger und **B. Rost**, *Die potentiometrische Ferrotitananalyse*. (Vgl. C. 1939. I. 3423.) Ferrotitan wird mit einem Gemisch von 50%ig. H_2SO_4 u. H_2O_2 gelöst, in H_2SO_4 -saurer oder HCl-saurer Lsg. mit CrSO_4 - oder CrCl_2 -Lsg. potentiomet. titriert. Pt-Elektrode gegen doppeltnormale Kalomelektrode. Man erhält 2 ausgeprägte Potentialsprünge: a) Fe^{3+} zu Fe^{2+} , b) Ti^{4+} zu Ti^{3+} . — 0,25—0,3 g Ferrotitan wurden wie oben beschrieben gelöst, restliches H_2O_2 durch Kochen zerstört, Lsg. mit 2-n. H_2SO_4 auf 250 ccm aufgefüllt. 25 ccm der Lsg. + 25 ccm 2-n. HCl + 7 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ wurden nach vorherigem Kochen zur Entfernung von O_2 bei 85° titriert, Luft durch Überleiten von CO_2 über die Fl. ferngehalten. — Fe: 43,33%; 43,28%; Ti: 42,49%; 42,57%. Gewichtsanalyt. Best. ergab: Fe: 43,18%; Ti: 42,55%. — Der Titer der Cr^{2+} -Salzlg. wird durch Titration gegen $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. stets neu bestimmt. (Z. analyt. Chem. 117. 1—4. 1939. Jena, Univ.) BRUNS.

H. Brintzinger und **B. Rost**, *Die potentiometrische Ferrovandänanalyse*. Potentiomet. Titration von Ferrovandänlsg., in der Vanadin 4-wertig vorliegt, mit Cr^{2+} -Salzlösung. 2 deutliche Potentialsprünge: a) Fe^{3+} zu Fe^{2+} , b) V^{4+} zu V^{3+} . — 0,25—0,3 g Ferrovandän wurden in konz. HCl u. H_2O_2 gelöst, noch vorhandenes H_2O_2 durch Kochen zerstört u. mit verd. HCl auf 250 ccm aufgefüllt. 25 ccm der Aufschlußlg. wurden mit n. H_2SO_4 auf 50 ccm verd., mit ca. 0,1-n. Cr^{2+} -Salzlg. bei 85° nach bekannter Meth. titriert (vgl. vorst. Ref.). (Z. analyt. Chem. 117. 4—6. 1939.) BRUNS.

Jaroslav Milbauer, *Über die Bestimmung von freiem Bleioxyd in der Mennige*. Zur Lsg. von freiem PbO in der Mennige untersuchte Vf. verschied. Lösungsmittel u. Lösungsm.-Konzentration. Zur techn. Best. hat sich halbstd. Kochen mit 5%ig. Lsg. von a) Triäthanolamin, b) Glycerin, c) NaClO_3 als brauchbar erwiesen. (Z. analyt. Chem. 116. 427—30. 1939. Prag, Böhm. Techn. Hochsch.) BRUNS.

A. E. Pavlish, **J. D. Sullivan** und **James Shea**, *Bleibestimmung in kohlenstoffhaltigem Stahl*. Es wird eine 5-g-Probe in 100 ccm HCl (1:5) heiß gelöst, mit heißem W. auf 350 ccm verd. u. H_2S eingeleitet (3 Min.), der abfiltrierte Nd. in 50 ccm HNO_3 (1:1) gelöst, zur klaren Lsg. 20 ccm H_2SO_4 (1:1) gegeben u. bis zum Erscheinen von SO_3 -Nebeln eingeeengt, mit 150 ccm W. aufgenommen u. erhitzt, bis alle Salze gelöst sind. Das beim Abkühlen u. nach Zugabe von 50 ccm A. ausfallende PbSO_4 wird wie üblich weiterbehandelt. Die so durchgeführte Pb-Best. ist sehr genau. (Metals and Alloys 10. 150—51. Mai 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) BOMMER.

S. Kühnel Hagen, *Über die jodometrische Bestimmung von Kupfer in salpetersaurer Lösung*. Eine salpetersaure Lsg. von Cu wird nacheinander mit a) einer Lsg. von PbNO_3 -Harnstoff u. etwas HNO_3 , b) KSCN, c) KJ versetzt u. gegen Thioisulfat unter Zusatz von Stärke titriert. Der relative mittlere Fehler beträgt 0,05%. Die je Analyse erforderliche KJ-Menge ist 0,1 g. (Z. analyt. Chem. 117. 26—30. 1939. Kopenhagen, Nordiske Kabel-og Traadfabrikker A. G.) BRUNS.

Je. A. Ratzbaum, *Quantitative spektralanalytische Bestimmung von Wismut*. Als Eichsubstanz im Gemisch mit Pegmatit wurde $[\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}]$ genommen. Es wurde eine Vgl.-Skala für den Bi-Geh. im Erz von 0,04—0,8% aufgestellt. Die Vgl.-Vers. mit Proben von bekanntem Bi-Geh. ergaben befriedigende Resultate. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 7. Nr. 21. 32—33. Nov. 1937. Leningrad.) GUBIN.

F. Reiff und Susanne Maria Toussaint, *Die Bestimmung von Gesamtalkali und freiem Alkali in Lösungen von Natriumstannat*. Der Gesamtalkaligeh. in Lsgg. von Natriumstannat wird durch Titration mit Salzsäure ermittelt. Es darf nur bis zur ersten, für kurze Zeit bleibenden Rötung titriert werden. Die Titration geht nicht über das saure Salz $\text{NaH}[\text{Sn}(\text{OH})_6]$, wie aus der potentiometr. Titrationskurve folgt. Zur Best. freien Alkalis wird das Natriumstannat in den Tribrenzatechinokomplex $[\text{Sn}(\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2)_3]_3\text{Na}_2$ übergeführt, wodurch eine Hydrolyse des Stannations vollständig zurückgedrängt wird. Die Meth. gestattet, Natronlauge u. Natriumcarbonat in Stannatlsg. u. Natriumhydroxyd in festem Stannat genau zu bestimmen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die Zinnbest. in Stannatlösungen. (Z. analyt. Chem. 116. 404—09. 1939. Marburg, Univ.)

M. Straumanis und Br. Ogrinš, *Zur gravimetrischen Bestimmung des Molybdäns als Molybdäntrioxyd*. Zur Vermeidung von Fehlern bei der Fällung von V. lösl. Molybdät als MoS_3 durch 1. Bldg. von Molybdänblau, 2. Bldg. von Sulfomolybdät, 3. Löslichkeit des MoS_3 in Säuren darf die Molybdätkonz. nicht höher als 30 mg/100 ccm sein. Größere Mengen stärkerer Oxydationsmittel stören wie auch Arsen- u. Phosphorsäure. Die zulässige Säurekonz. der Analysenlsg. liegt zwischen 0,02—0,1-normal. Anwendung von Druckflaschen ist überflüssig. Es ist nötig, das Einleiten von H_2S energ. vorzunehmen (5—10 Min. in der Kälte, dann etwa 10 Min. in der Hitze zur Zers. des gebildeten Molybdäts). Nach Erkalten wird filtriert, der Nd. im Tiegel vorsichtig verkohlt u. bei 500° im elektr. Ofen 15 Min. behandelt. 0,5 mg werden zu wenig gefunden, wenn das Filtrat nicht ungefällt worden ist. (Z. analyt. Chem. 117. 30 bis 47. 1939. Riga, Univ.)

Hubert Wirtz, *Über die Trennung von Tantal und Niob*. Zur Vermeidung der Fehlermöglichkeiten bei der Nb-Best. durch Titration wurde aus einem Gemisch von $\text{Ta}_2\text{O}_5 + \text{Nb}_2\text{O}_5$ sämtliches Ta mit wenig Nb (0,01 g) mit Tannin in Ggw. von Bromphenol als Indicator ausgefällt, der geringe Nb_2O_5 -Geh. der Fällung nach bekannter Meth. bestimmt u. die Ta-Menge daraus berechnet. (Z. analyt. Chem. 117. 6—9. 1939. Fa. Elektrowerk Weisweiler.)

b) Organische Verbindungen.

C. Verne Bowen, James F. Bourland und Ed. F. Degering, *Ein qualitativer Nachweis für Sauerstoff in organischen Verbindungen*. Die Substanz wird verflüchtigt u. die Dämpfe über glühende Holzkohle geleitet. Das gebildete CO_2 wird durch Einleiten in $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nachgewiesen. Der App. wird beschrieben. (J. chem. Educat. 16. 295—96. Juni 1939.)

Fred Shea und C. E. Watts, *Dumas Methode zur organischen Stickstoffbestimmung*. Der Verbrennungsapp. ist bes. für zu schnell verbrennende Substanzen eingerichtet worden. Wesentlich ist, die Substanz im Verbrennungsschiffchen mit einem Gemisch aus 50% CuO u. 50% CaCO_3 zu vermengen. Das CaCO_3 dämpft die Verbrennung. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 333—34. Juni 1939. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corporation.)

A. Lespagnol, R. Herlemont und G. Stern, *Bromzahl der Zimtsäurederivate*. (Vgl. C. 1937. II. 1054.) *Zimtsäure* (I) lagert glatt 2 Br an unter Bldg. von Dibromzimtsäure (II). — 0,2 g I in 20 ccm Ä. werden unter Köhlen mit 0,8 g Br versetzt, 24 Stdn. im diffusen Licht stehen gelassen u. mit SO_2 entfärbt. Die Lsg. wird mit W. gewaschen, der Ä. verjagt, der Rückstand in A. gelöst u. das Br fällungsanalyt. bestimmt. Es zeigte sich, daß II direkt mit 1 Mol AgNO_3 reagiert, wobei 1 HBr als AgBr gefällt wird. Dabei bildet sich aus II α -Bromzimtsäure u. ω -Bromstyrol. — *Zimtsäurebenzylester* u. *Zimtsäurecinnamylester* (*Styracin*) können in gleicher Weise bromiert werden, jedoch reagieren die Dibromderiv. nur langsam u. unvollkommen direkt mit AgNO_3 . Für analyt. Zwecke muß daher das Br durch Lange abgespalten werden. (J. Pharmac. Chim. [8] 29. (131.) 447—59. 1/5. 1939. Lille.)

Heinrich Lohmann, *Eine neue Nachweisreaktion von Äthylenoxyden und Pyridinderivaten*. Kurze Darst. der in C. 1939. II. 528 referierten Arbeit. (Angew. Chem. 52. 407. 10/6. 1939. Freiburg i. Br., Forschungslabor. der Deutsch. Acetatkunstseiden A. G. „Rhodiaseta“.)

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

K. Kalinowski, *Biochemisches Untersuchungsverfahren für Blätter von Folia Uvae Ursi*. Das gleiche Verf. (vgl. C. 1939. I. 1214) ist auch bei der Unters. der Blätter

von Folia Uvae Ursi erfolgreich benutzt worden. Diese enthalten *Arbutin* bzw. *Methylarbutin*, die durch Emulsin unter Bldg. von Glucose u. Hydrochinon bzw. Methylhydrochinon gespalten werden. Die Unters. ist sehr rasch durchzuführen, da sonst, infolge leichter Oxydierbarkeit des Hydrochinons, dunkle Lsgg. entstehen können. (Kron. pharmac. 36. 235—37. Paris, Univ., Pharmaz. Abt.) POHL.

William Robert Fearon, *Die Carbamido-Diacetylreaktion: ein Nachweis für Citrullin*. In stark saurer Lsg. gibt *Diacetyl* mit substituierten Harnstoffen Prodd., die bei vorsichtiger Oxydation in orangefarbene oder rote Farbstoffe übergehen. Diese Carbamidodiacetylrrkk. werden von Verb. gegeben, die das Syst. $RNH \cdot CO \cdot NH_2$, oder in einigen Fällen $R_1NH \cdot CO \cdot NHR_2$ enthalten. Bei Ausführung der Farbrk. wird *Diacetyl* am besten in Form des *Diacetylmonoxims* verwandt. Es läßt sich so *Harnstoff* noch in einer Menge von 0,1 mg in 2 ml Lsg. nachweisen: es entsteht eine hellgelbe Farbe, die durch Oxydation zu orange vertieft wird, während in allen anderen Fällen rote Färbungen auftreten. Positiv war die Rk. noch bei Methyl-, Butyl-, Phenyl-, β -Naphthyl- u. Dimethylharnstoff (symm. u. asymm.), Allantoin, *Semicarbazid*, *Citrullin* (α -Amino- δ -carbamido-*n*-valeriansäure) (I) u. allen untersuchten höheren *Proteinen*. Man kann mit der Rk. auch *Diacetyl* in wss. Extrakten von Butter mittels *Semicarbazid* nachweisen. — Mit freiem I entsteht eine gut ausgeprägte rote Farbe noch in Konz. von $\frac{1}{100}$ mol. (0,175%) u. es kann noch in Konz. von 0,01% entdeckt werden. — 2 ml der Proteinlsg. werden mit mindestens der doppelten Menge konz. HCl u. 3—5 Tropfen 3%ig. wss. *Diacetylmonoxim* behandelt. Das Gemisch wird 30 Sek. gekocht, 2 Min. abgekühlt u. dann durch Zufügen von 1—3 Tropfen verd. (1%) $K_2S_2O_8$ oder sehr verd. (0,01%) H_2O_2 oxydiert. Bei Anwesenheit von I oder einer ähnlichen Carbamidoverb. entwickelt sich eine carminrote Färbung. — Die colorimetr. Vgl. mit Lsgg. von freiem I ergaben in *Caseinogen* einen Geh. von 2,0—2,5% an I. In *Eialbumin*, *Serumalbumin*, *Serunglobulin*, *Lactalbumin*, *Fibrin*, *Edestin*, *Gluten* u. *Mucin* ließ sich so I präformiert nachweisen. — Der Verlauf der alkal. Hydrolyse von *Arginin*, der zu I, F. 218—223°, führte, wurde untersucht. (Biochemical J. 33. 902—07. Juni 1939. Dublin, Trinity Coll.) BEHRLE.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Kenneth A. Evelyn und Helga Tait Malloy, *Mikrobestimmung von Oxyhämoglobin, Methämoglobin und Sulfhämoglobin in einer einzigen Blutprobe*. Es wird eine einfache photoelektr. Meth. zur Best. von *Oxyhämoglobin*, *Methämoglobin* u. *Sulfhämoglobin* in einer Blutprobe von 0,1 ccm beschrieben. Meth. vgl. Original. (J. biol. Chemistry 126. 655—62. Dez. 1938. Montreal.) SIEDEL.

F. Vasiliu, N. Popovici und F. Rozariu, *Beitrag zur Bestimmung der Widmark-schen Konstanten r und β bei experimentellen Alkoholintoxikationen*. Die individuellen Variationen sind in den Befunden der Vff. viel größer als sie von WIDMARK u. JUNG-MICHEL angegeben werden, jedoch liegt der Mittelwert bei dem von WIDMARK. Aus dem Wert b_{00} läßt sich ein klimat. Einfl. herauslesen. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 19. 462—72. Juni 1939. Bucarest, Inst. de médecine légale.) KAN.

A. Hassan und M. Salah, *Vergleichende Untersuchung der Formolgel- und der Takata-Ara-Reaktion in bezug auf Serumproteine*. 600 Serien wurden nach beiden Rkk. geprüft. Es ergab sich Übereinstimmung des Ausfallergebnisses in 85% der Fälle. — Ein positiver Formolgelttest spricht für eine Steigerung des Golubingeh. des Serums über 4%; die TAKATA-ARA-Rk. ist positiv, wenn die Globulinfraktion vermehrt oder die Albuminfraktion des Serums vermindert ist. (J. tropical Med. Hyg. 42. 169—74. 15/6. 1939. Fouad I. Inst. and Hosp. for Tropic. Diseases.) WADEHN.

Bo Vahlquist, *Die quantitative Bestimmung des Porphobilinogens im Harn von Kranken mit sogenannter akuter Porphyrie*. Vf. beschreibt eine stufenphotometr. Meth. zur quantitativen Best. des im Harn des „akuten Porphyrikers“ konstant enthaltenen *Porphobilinogens*. Meth., Eichkurve, Berechnung vgl. Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 213—21. 15/6. 1939. Upsala, Univ.) SIEDEL.

F. Künkele, *Die Untersuchung von Anilintintenschriften*. Angabe einer Methodik zur Kennzeichnung von auf Urkunden befindlichen Anilinfarbstoffschriften. Die chem. Differenzierung erfolgt durch Auswertung bes. Tüpfelrrkk. mit H_2SO_4 u. W., mit verd. HCl, NH_3 u. KOH. (Z. Unters. Lebensmittel 77. 596—602. Juni 1939. München.) GD.

Edward J. Conway, *Micro-diffusion analysis and volumetric error*. Crosby: Lockwood. 1939. (320 S.) 25 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Zbigniew Stanisz, *Überblick über einige Untersuchungsarbeiten auf dem Gebiete der technischen Chemie*. Besprochen wird die Theorie u. Praxis der Salzaufslg., Klärung sowie der Sieb- u. Mahlvorgänge (Einfl. verschied. Faktoren auf diese Vorgänge u. ihre Berücksichtigung bei der Beurteilung der entsprechenden Vers.-Ergebnisse, Sonderbeispiele aus eigener Praxis). (Przeglad chemiczny 2. 202—06. April 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Labor. f. anorg. techn. Chem.) POHL.

Alceo Fiaccadori, *Die Molekulardestillation*. Wesen, Ausführungsformen u. Anwendungen der Mol.-Destillation. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 199—204. April 1939. Mailand, Univ., Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

M. Kenttämää, *Die Bedeutung der Chemie im Museum*. Zusammenfassende Darst. der Prüfung, Unters. u. Konservierung der verschiedenartigsten Museumsgegenstände. Für (kupferne, bronzene u. eiserne) Metallgegenstände hat Vf. in Anlehnung an AXEL KREFTING (1892) ein (elektrolyt.) Verf. entwickelt, das ohne eigentliche Entrostung oder Entfernung der Verwitterungsschicht, also unter Schonung der oft wertvollen Oberflächenzeichnungen u. -verzierungen, eine völlige Beseitigung der korrosionsfördernden aus dem Boden stammenden Salze gestattet. Die Stücke werden in einen passenden, mit W. befüllten Behälter aus Glas, Holz oder anderem schlechtleitenden Material eingelegt, der an beiden Längsseiten Elektrodenbleche (Bleianode, Zinkkathode) aufweist, die über eine elektr. Stromquelle (Taschenlampenbatterie genügt) miteinander in leitender Verb. stehen, die zu behandelnden Gegenstände selbst aber nicht berühren dürfen. Bei Stromdurchgang werden die Anionen am Blei schwer lösl. niedergeschlagen u. so die Gegenstände nach mehrmaligem W.-Wechsel (Kontrolle durch Chlorgeh.-Titration) salzfrei, so daß sie nach Trocknung u. Überziehen mit Lack oder Paraffin beim weiteren Aufbewahren an der Luft keiner weiteren Zerstörung mehr unterliegen. (Suomen Kemistilehti 11. A. 79—82. 1938. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.]) SCHWARZ-OTAVA.

Armour & Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Präparaten, die anti-hygroscopische Stoffe enthalten*. Hygroskop. Stoffe (I) werden mit 5—15% Mono- oder Diglyceriden höherer Fettsäuren imprägniert. Letztere werden trocken oder in wss. Lsg. mit I gemischt u. die M. getrocknet. Als I werden genannt: Gallensaure Salze, Leber- u. Fleischextrakte, Düngemittel. (E. P. 505 362 vom 8/10. 1937, ausg. 8/6. 1939. A. Prior. 1/3. 1937.) HOTZEL.

Elaect, Gesellschaft für Elektrische Apparate m. b. H., Wien, *Entfernen von Säurespuren aus organischen Stoffen*. In organ. Stoffen entstehen oft durch Einw. von Bakterien u. Luftsauerstoff Spuren von Säuren, deren Unschädlichmachung durch Neutralisation unerwünschte anorgan. Beimengungen ergeben würde. Erfindungsgemäß werden diese Säuren durch elektr. Strom zers., wofür hauptsächlich Milchsäure in Frage kommt, die sich hierbei in CO, CO₂ u. H₂ zersetzt. Wenn es sich um anorgan. Säuren handelt, so wird die Anode durch eine durchlässige Membran von dem zu elektrolysierenden Stoff getrennt, den man in eine wss. Lsg. oder Suspension bringt. Dieses Verf. ist auch auf koll. Lsgg. anwendbar, wenn der Strom so geregelt wird, daß keine Ausflockung stattfindet. (It. P. 362 656 vom 14/5. 1938.) KALIX.

Friedrich Uhde und Theodor Friedrich Pfirrmann, Deutschland, *Wärmeaustausch*. Für den Wärmeaustausch bei Gassynthesen, z. B. NH₃- oder Methanolsynthesen, Hydrierungen, Oxydationsrkk., bei der therm. Spaltung u. dgl. werden die Wärmeaustauschelemente, z. B. Rohre, beiderseits in einem gemeinsamen wärmeleitenden Baustoff, z. B. Gußeisen, Gußeisenlegierungen, Cu oder Cu-Legierungen, wie Bronze, Al u. dgl., eingebettet. (F. P. 838 808 vom 2/6. 1938, ausg. 16/3. 1939. D. Prior. 10/6. 1937.) ERICH WOLFF.

United States Appliance Corp., San Francisco, übert. von: **Frederick L. Reynolds**, Mill Valley, Cal., V. St. A., *Chemisches Heizmittel für Dauerwellen*. Das Mittel stellt eine Art Kissen dar aus einem leicht biegsamen Al-Blech, das in Berührung mit einer Lsg. von Chemikalien, z. B. eines Schwermetallsalzes, wie CuSO₄ u. einem oxydierend wirkenden Salz, wie NaClO₂, die mit dem Al eine exotherm. Rk. auslösen, gebracht wird. Die Lsg. wird von einer Hülle eines absorbierenden Stoffes, z. B. Filz, umgeben, an den sie unmittelbar vor der Dauerwellung abgegeben wird. Beispiel für

die Lsg.: 30 g $CuSO_4$, 75 g $NaClO_3$ u. 100 g Wasser. (A. P. 2 153 676 vom 26/7. 1937, ausg. 11/4. 1939.)

United States Appliance Corp., San Francisco, übert. von: **Frederick L. Reynolds**, Mill Valley, Cal., V. St. A., *Chemisches Heizmittel für Dauerwellen*. Die beiden Schichten aus *absorbierendem Stoff* u. *Al-Blättchen* (vgl. A. P. 2 153 676, vorst. Ref.) sind durchlöchert, um die Einw. der Salzlg. auf das Al-Blättchen zu steigern. (A. P. 2 153 677 vom 24/11. 1937, ausg. 11/4. 1939.)

United States Appliance Corp., San Francisco, übert. von: **Frederick L. Reynolds**, Mill Valley, Cal., V. St. A., *Chemisches Heizmittel für Dauerwellen*. Ein *Al-Blättchen* u. ein solches aus *Asbestfasern* werden in innige Berührung miteinander gebracht, wobei das letztere mit einer Lsg. getränkt ist, die eine exotherm. Rk. mit dem Al-Blättchen bewirkt. Die Lsg. besteht beispielsweise aus 3 (g) $CuSO_4$, 15 $NaCl$, 0,5 $Al-Sulfat$, 0,5 NH_4Cl u. soviel W., daß 30 ccm Fl. erhalten werden. Das Asbestblättchen u. das Al-Blättchen können durchlocht sein. (A. P. 2 153 678 vom 8/11. 1938, ausg. 11/4. 1939.)

Thomas C. Gregory, *Uses and applications of chemicals and related materials*. New York: Reinhold Pub. Corp. 1939. (653 S.) 8°. 10.00 \$.

I. Mellan, *Industrial solvents*. New York: Reinhold Pub. Corp. 1939. (512 S.) 8°. 11,00 \$

III. Elektrotechnik.

F. W. Atkinson, *Glasfaser — ein anorganischer Isolierstoff*. Glasfaser als Isolationsstoff hat den Vorzug, temperaturunempfindlich zu sein u. Feuchtigkeit nicht zu absorbieren. Die einzelne Faser hat einen Durchmesser von etwa 0,00025—0,00020 inch u. besteht aus einem alkalifreien Glas. Es werden Gespinste mit Fäden von 8—15 inch u. solche wesentlich größerer Länge hergestellt. Vf. berichtet über die Herst. dieser Fasern, ferner über Bruch- u. Zugfestigkeit, sowie deren Temp.-Abhängigkeit bei den verschied. Fasertypen u. ihre Widerstandsfähigkeit gegen Kratzen u. Schleifen. Die dielekt. Festigkeit wächst bei Temp.-Behandlung des Glases. In einer Tabelle werden Werte für die dielekt. Festigkeit verschied. Glasfadengespinste nach Imprägnierung mit verschied. Lacken angegeben. Der Vol.-Widerstand des alkalifreien Glases beträgt bei rund 100° etwa 10^{19} Ohm/cm, bei rund 500° etwa 10^{10} Ohm/cm. Mit Rücksicht auf die große Oberfläche, welche die Glasfasergespinnste besitzen, spielt der Oberflächenwiderstand eine wesentlich größere Rolle, er wird durch Bedeckung der Oberfläche mit einer Schicht wasserlöst. Bakelits erhöht. (Electr. Engng. 58. Trans. 277—82. Juni 1939. Newark, O., Owens-Corning Fiberglass Corp.)

K. N. Mathes und **H. J. Stewart**, *Asbest und Glasfaser als Isolation für Magnetdrähte*. Allg. Betrachtungen über die Ansprüche, die an Isolierstoffe für die Wicklungsdrähte von Elektromagneten zu stellen sind. Darst. der Eigg. von Asbest, bes. als Funktion der Temperatur. Die dielekt. Festigkeit als Funktion der D. u. Dicke sind dargestellt. Beimischung von 10—15% Baumwolle erleichtert die Verwendung des Materiales als Drahtisolation für die Windungen von Magneten. Entsprechende Verwendung findet Isolation aus Glasgespinst, wobei deren Einzelfäden Durchmesser von etwa 0,00025 inch haben u. aus alkalifreiem Glas bestehen. Die Oberflächen der Fasern werden zweckmäßig gegen Kratz- u. sonstige Beschädigungen durch Oberflächenschutzschichten gesichert. Das verwendete Glas selbst ist nicht hygroskop., jedoch wird durch Capillarwirkungen u. ähnliches eine gewisse Feuchtigkeitsempfindlichkeit erzeugt. Im Zusammenhang mit der Herst. von Elektromagneten wird dann über Sonderfragen im einzelnen berichtet. (Electr. Engng. 58. Trans. 290—94. Juni 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co.)

J. A. Weh, *Neue Prüfverfahren für emaillierte Drähte*. Nach einem histor. Rückblick über die Geschichte des emaillierten Kupferdrahtes werden folgende Prüfmethode besprochen: 1. Physikal. Eigg.: Steifigkeit des Kupfers, Drahtaussehen, -farbe u. -querschnitt des emaillierten u. des reinen Cu-Drahtes, Festigkeit, bes. Zähigkeit der Emailleschicht gegen Kratzen bei verschied. Temp., Haftfähigkeit der Emaille auf der Cu-Unterlage, Härte bzw. Erweichung als Funktion der Temperatur. 2. Chem. Eigg.: Bes. Zerstörung durch Lösungsmittel; diese Prüfung wird quantitativ mittels eines „kalibrierten Fingernagels“ vorgenommen (Kratzfestigkeit). 3. Elektr. Eigg.: Hier verdient die elektr. Durchschlagsfestigkeit bes. Beachtung, wobei als Außenelektrode eine Fl. (Salzlg. oder Hg) dient. Bei sehr feinen Drahtsorten wird noch die Kontinuität

des Emailleüberzuges gemessen. — Schließlich wird noch über den Wert der Messungen in bezug auf die Fabrikation berichtet. (Gen. electr. Rev. 42. 203—09. Mai 1939. General Electric Co., Gen. Engin. Labor.)

REUSSE.

Robert H. Spry, *Kennzeichen und Temperaturgrenzen von Glimmer in Verbindung mit Isolierstoffen der Klasse B*. Es gibt verschied. Typen von gepreßten, synthet. Isolierstoffen, welche aus Glimmerteilchen mit verschied. Bindemitteln bestehen: 1. Steife, harte M., z. B. für Kommutatorsegmente. Sie enthält eine minimale Menge Bindemittels (Schellack oder Glyptal), das durch Polymerisation bes. widerstandsfähig gegen Temp. u. Druck gemacht wird. 2. Etwas weiches Material für Gußformen für Zylinder usw. mit 10—20% Schellack oder Glyptal. 3. Biegsame Massen geringerer Festigkeit, bei denen als Bindemittel nichttrocknende Öle, natürliche u. synthet. Harze dienen. 4. Die Glimmerteilchen werden in Kombination mit Geweben, Celluloseacetat, Papier usw. mit Bindemittel wie unter 3. sowie Asphalt u. Pech gebracht. — Vf. berichtet über den Stand der Kenntnisse auf dem Gebiet dieser Isolierstoffe u. gibt Anregungen, in welcher Richtung die Unters. über die physikal. u. techn. Eigg. derselben zu unternehmen sind, bes. diejenigen über Temp.-Beziehungen. (Electr. Engng. 58. Trans. 287—89. Juni 1939. Schenectady, N. Y., Mica Insulator Co.)

REUSSE.

Werner Nagel und Elisabeth Brandenburger, *Die titrimetrische Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Isolierstoffen*. Vff. messen die W.-Durchlässigkeit von dünnen isolierenden Filmen: Der Film wird über einer W.-Fläche ausgespannt, das hindurchtretende W. durch einen trockenen Luftstrom in eine App. mit Naphthyl-oxychlorphosphin geleitet, wobei pro Mol. H₂O 1 Mol. HCl-Gas erzeugt wird, welches in eine Barytlsg. getrieben wird. Durch Rücktitration des unverbrauchten Ba(OH)₂ wird dann die W.-Durchlässigkeit gemessen. Durch Vgl. mit der üblichen gravimetr. Meth. wurde festgestellt, daß die titrimetr. Best. bei Filmen aus Styroflex u. Benzylcellulose richtige Ergebnisse ergibt. Die ermittelten Durchlässigkeiten bei dampfförmigem u. tropfbar-fl. W. sind einander gleich. In weiteren Messungen wurde Naphthyl-oxychlorphosphin durch Zimtsäurechlorid ersetzt. Die damit ermittelten Werte für die Durchlässigkeit waren ident. mit den oben gemessenen. In der Behandlung u. in seinen Eigg. bietet das Zimtsäurechlorid gewisse Vorteile. Die Durchlässigkeiten während 100 Min. Dauer bei einer Fläche von 1 qcm, einer Schichtdicke von 0,1 mm bei 20° betragen: Styroflex: 73 γ, Benzylcellulose: 222 γ, Tranölfilm: etwa 65 γ. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 18. Nr. 2. 97—104. 1939. Berlin-Siemensstadt, S. u. H. Wernerwerk, Abtlg. für Elektrochemie.)

REUSSE.

Carl Ramsauer, *Die Elektronen- und Ionenströme in der Technik*. Zusammenfassender Bericht: Raumladung, Beeinflussung derselben durch positive Teilchen u. elektr. Felder. Die Glimmentladung u. ihre Potentialverhältnisse, Übergang von Glimm- in Bogenentladung. Techn. Bedeutung der Elektronen- u. Ionenströme, Glühkathodenröhre u. Quecksilber-Dampfgleichrichter. (Elektrotechn. Z. 60. 773—77. 29/6. 1939. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. der AEG.)

REUSSE.

N. L. Harris, *Technische Anwendungen der modernen Gasentladungslampen*. Zunächst wird eingehend über Gasentladungslampen für Labor.-Zwecke berichtet, wobei die Emission bestimmter Linien oder Banden den wichtigsten Grund für die Benutzung darstellt. In einer Tabelle sind die auf dem (brit.) Markt erhältlichen Lampen mit ihren Dimensionen, Betriebsspannungen, ihrer Leistung, Helligkeit, ihren Arbeitsbedingungen u. bes. Verwendungsmöglichkeiten dargestellt. Ferner sind in einer Tabelle die zur Isolierung einzelner Spektrallinien erforderlichen WRATTEN-Filter aufgezählt, des weiteren die Eigg. der verschied. Hoch- u. Niederdruckquecksilberlampen. Für Na-, Hg-, Cd- u. Zn-Lampen werden die Spektren dargestellt. Speziell werden dann noch die besonderen Lichtquellen für UV besprochen. Für das nahe UV wird ein Teil der Stickstoffemission ausgenutzt, für das mittlere u. kurze UV-Gebiet dienen Hg-Lampen. Schließlich wird noch über die Anwendung von Gasentladungslampen auf photograph. u. sonstigen techn. Gebieten berichtet. (J. sci. Instruments 16. 173—83. Juni 1939. Wembley, England, General Electric Co., Res. Labor.)

REUSSE.

D. Ilkovic, *Lichtelektrische Zähler mit einer Photokathode aus CuJ, die mit Äthylalkoholdampf gefüllt sind*. Werden lichtelektr. Zähler mit CuJ-Kathode statt mit Luft, N₂ usw. mit Äthylalkohol gefüllt, so ändern sich ihre Eigenschaften. Der Einfl. des Widerstandes sowie der Intensität des einfallenden Lichtes auf die Empfindlichkeit wird untersucht u. die Eigg. graph. dargestellt. Ebenso wird die spektrale Verteilung der Empfindlichkeit sowie die absol. Empfindlichkeit untersucht. (J. Chim. physique

36. 140—46. April 1939. Lab. de Chim. phys. et d'Electrochimie de l'Ecole des Hautes Et.)

BRUNKE.

C. A. Kotterman, *Der Magnesium-Kupfersulfid-Ladegleichrichter für Eisenbahnwagen*. Der beschriebene Gleichrichter wird vom Vf. im Zusammenhang mit dem Ladeproblem bei batteriebetriebenen Fahrzeugen empfohlen. Er enthält Magnesium u. Kupfersulfid als Kontaktsubstanzen. Bei guter Lüftung hat der Mg-CuS-Gleichrichter eine Leistungsfähigkeit von 60 Amp./inch² (Kupfer/Kupferoxydul: 1,2 Amp./inch²). Daher hat bei gleicher Leistung der Mg-CuS-Gleichrichter den Vorzug geringer Dimensionen u. niederen Gewichtes. Die höchste Betriebstemp. liegt bei 90°, bei Überschreitung derselben nimmt die Lebensdauer stark ab. Der Nutzeffekt liegt bei Belastungen zwischen 25—125% ig. Vollast bei etwa 50% ig. Vf. beschreibt im einzelnen den techn. Aufbau von Ladeaggregaten unter Verwendung der Mg-CuS-Gleichrichter. (Electr. Engng. 58. Trans. 260—65. Juni 1939. Indianapolis, Ind., P. R. Mallory and Co.)

REUSSE.

Artur Büchner, *Das Mischkörperproblem in der Kondensatorentechnik*. Die von LICHTENECKER u. ROTHER (C. 1931. I. 2574) angegebene Potenzformel zur Berechnung der DE. einer Mischsubstanz (ϵ) aus 2 zusammensetzenden Komponenten:

$$\epsilon^k = \vartheta_1 \epsilon_1^k + \vartheta_2 \epsilon_2^k$$

wird auf mehrere Bestandteile erweitert. Es wird festgestellt, daß die Formel bes. bei porphyr. Mischkörpern gilt. Eingehend wird vom Vf. die Anwendung der Formel bei rutilhaltigen Mischkörpern im Kondensatorbau geprüft. Dazu wurden Preßplatten aus Polystyrol mit verschied. Rutilzusätzen, rutilbeschwerte Cellulosefolien u. rutilhaltige keram. Massen untersucht. Die Meßpunkte der einzelnen Gemische (Vol.-Anteil Rutil/DE.) liegen auf einer logarithm. Geraden, d. h. es gilt die von LICHTENECKER angegebene logarithm. Mischungsregel: $\epsilon = \vartheta_1 \log \epsilon_1 + \vartheta_2 \log \epsilon_2$. — Ferner behandelt Vf. Kondensatorpapiere u. stellt fest, daß sich imprägnierte Papiere mit großer Annäherung so verhalten, als ob sie aus einer porenfreien, überall gleich dicken Cellulose-schicht u. einer damit in Reihe liegenden Tränkmittelschicht beständen. In entsprechender Weise werden die dielektr. Verluste behandelt u. daraus Schlüsse auf die physikal. Struktur des Papiers gezogen (parallel zur Oberfläche orientierte, breite Lamellen!). Schließlich wird der Einfl. von Zwischenräumen zwischen Dielektrikum u. Metallbelegung in Kondensatoren betrachtet u. festgestellt, daß in prakt. Fällen leicht beträchtliche Kapazitätsveringerungen gegenüber der Berechnung auftreten können. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 18. Nr. 2. 84—96. 16/2. 1939. Berlin-Siemensstadt, S. u. H. Wernerwerk, Zentrallabor.)

REUSSE.

Electrical Research Prod. Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Wasser- und korrosionsfestes Überseekabel*, welches auch hohe Drucke aushält. Als Schutzmasse für die Leiter wird folgendes Gemisch angewendet: 40 (Teile) harzfreies Balata, 50 einweißfreier Kautschuk, 110 Wachs, 1 Kunstharz (aus Aldol- α -naphthylamin), 50 Zinkoxyd, 0,5 Mercaptobenzthiazol, 0,5 Stearinsäure, 3 Schwefel, 5 Petrolatum. Die M. wird zusammen mit den Leitern etwa 30 Min. bei einem Druck von 40 Pfund pro Quadrat-zoll u. 142° vulkanisiert. (It. P. 350 051 vom 27/3. 1937. A. Prior. 28/3. 1936.) HEINZE.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts-Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Herstellung von Hochdruckgasfüllungen in elektrischen Glühlampen und Entladungsröhren* mit 1, bes. 5 at bei Raumtemp. übersteigendem Druck. Es wird ein bestimmtes Quantum Gas oder ein Gasgemisch, z. B. Ar, Kr, X, N₂ oder deren Mischungen, in den evakuierten Glaskolben eingebracht u. der Kolben so weit abgekühlt, daß das Gas ganz oder zum Teil fl. oder fest wird. Nach Abschmelzen der Röhre wird sie wieder auf n. Temp. gebracht. Im Augenblick des Abschmelzens soll der Gesamtdruck weniger als 8, bes. weniger als 1 at betragen. (E. P. 502 769 vom 22/3. 1938, ausg. 20/4. 1939. D. Prior. 22/3. 1937.)

ROEDER.

Speer Carbon Co., übert. von: **John Augusta Zitzler**, St. Marys, Pa., V. St. A., *Kohleanode* für Entladungsröhren. Sie besteht aus einem flachen Hohlkörper mit Befestigungsflanschen u. ist aus einem Stück Elektrographit hergestellt. (A. P. 2 158 997 vom 3/6. 1932, ausg. 23/5. 1939.)

ROEDER.

Aerovox Corp., Brooklyn, übert. von: **Herbert Waterman**, Manhasset, N. Y., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Durch Zusatz von Mannit zur Elektrolytfl. wird die Formierungszeit des Kondensators herabgesetzt. Die Elektrolytfl. besteht z. B. aus 28 (Gewichtsteilen) Borsäure, 15 Äthylenglykol, 5 Mannit u. 3 $\frac{1}{4}$ Ammoniak. (A. P. 2 153 999 vom 9/12. 1937, ausg. 11/4. 1939.)

STREUBER.

Joseph B. Brennan, Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Die Elektroden bestehen aus Al-Folie, die in 5%ig. Boraxlsg. gewaschen u. dann durch Behandlung mit einer Lsg., die aus 80,5 ccm W., 8,9 ccm HCl, 22 g NiCl₂ oder: 100 ccm W., 100 ccm HCl, 10 g CuCl₂ oder: 100 ccm W., 100 ccm HCl, 10 g FeCl₃ oder: 100 ccm W., 100 ccm HCl, 8 g MnSO₄ besteht, aufgerauht wird. (A. P. 2 154 026 vom 7/8. 1934, u. A. P. 2 154 027 vom 13/10. 1934, beide ausg. 11/4. 1939.) STREUBER.

Standard Telephones & Cables Ltd., London, England, *Elektrischer Kondensator*. Als Dielektrikum dient, auch mit anderen Stoffen gemischt, Äthylendicyanid, dessen DE. 65,5 beträgt. (E. P. 498 991 vom 20/4. 1938, ausg. 16/2. 1939. A. Prior. 20/4. 1937.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Niederlande, *Überzug, bestehend aus einem Pulver und einem metallischen Träger*. Auf eine sehr dünne metall. Zwischenschicht, z. B. aus Cd, wird das Pulver, z. B. Kohle, Graphit oder ein Metalloxyd durch Aufstäuben oder Elektrophorese aufgebracht. Dann wird auf eine Temp. erhitzt, bei der das Metall der Zwischenschicht schm., so daß das Pulver in die Schicht eindringt u. fest anhaftet. Bes. geeignet für Röntgenröhren u. für Elektroden von Senderöhren u. photoelektr. Zellen. (F. P. 839 654 vom 23/6. 1938, ausg. 7/4. 1939. D. Prior. 24/6. 1937.) VIER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: Willem Christiaan Van Geel, Hendrik Emmens und Ludovicus Augustinus Lambertus Esseling Holland, *Überziehen von Metallflächen mit einem anhaftenden Überzug eines pulverigen Stoffes*. Die Metallplatte wird zuerst mit einer Schicht eines leicht schm. Metalles überzogen, dann wird das Pulver aufgebracht u. durch Erhitzen über den F. der leicht schm. Metallschicht fest mit der Grundplatte verbunden. Das Verf. hat Bedeutung für Trockengleichrichter, Photozellen, Kathodenstrahlröhren u. dergleichen. Z. B. wird eine Al-Platte für Se-Gleichrichter aufgerauht u. mit einer aufgedampften dünnen Cd-Schicht überzogen. Darauf wird C-Pulver aufgetragen, das Ganze auf 500° erhitzt u. dann die Se-Schicht aufgebracht. (Aust. P. 105 971 vom 18/6. 1938, ausg. 22/12. 1938. D. Prior. 24/6. 1937.) STREUBER.

Lignes Télégraphiques & Téléphoniques, Frankreich, *Herstellung magnetischer Metallpulver*. Um das Zusammensintern bei der Erhitzung des Metallpulvers zu verhindern, wird das Pulver mit CaCO₃-Pulver vermischt, das nachher durch Waschen entfernt wird. Als Wasch-Fl. dient 5–10%ig. Zuckerlsg. oder eine Glycerin-W.-Mischung, weil sich CaCO₃ in diesen Fl. wesentlich besser löst als in Wasser. (F. P. 840 157 vom 1/7. 1938, ausg. 20/4. 1939. D. Prior. 3/7. 1937.) STREUBER.

Lignes Télégraphiques & Téléphoniques, Frankreich, *Wärmebehandlung von magnetischen Metallpulvern*. Um bei der Herst. feinkörniger magnet. Metallpulver durch Red. von Oxyden oder Verbb. Autoxydation zu verhindern, wird nach beendeter Red. allmählich O₂ in den Red.-Raum eingeleitet. Die Metallkörner überziehen sich dann mit einer Oxydhaut, die sie vor weiterer Oxydation schützt. (F. P. 840 127 vom 30/6. 1938, ausg. 19/4. 1939. D. Prior. 3/7. 1937.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Magnetkern, besonders für Pupinspulen*, bestehend aus einem (40%) Ni, (60%) Fe u. einen Zusatz von (3%) Cu enthaltenden gesinterten Pulvergemisch. Der Kern hat eine günstige Anfangspermeabilität u. eine niedrige Hysteresekonstante. (Schwz. P. 194 864 vom 26/9. 1936, ausg. 1/3. 1938. D. Prior. 19/11. 1935.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Magnetischer Massekern*, bestehend aus Carbonylisen u. einer 78,5% Ni enthaltenden Fe-Ni-Legierung in Pulverform u. einer Mischung von Polystyrol mit hohem Mol.-Gew. u. Polystyrol mit niedrigerem Mol.-Gew. als Bindemittel. (E. P. 492 150 vom 25/3. 1938, ausg. 13/10. 1938. D. Prior. 17/4. 1937.) STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

I. Je. Adadurov, A. N. Zeitlin und L. M. Orlowa, *Die Korrosion von Blei durch Schwefelsäure und Nitrosen verschiedener Konzentrationen*. (Vgl. C. 1938. II. 2006.) Statt der üblichen Verf. zur Best. der Pb-Verluste durch Korrosion wird die schon beschriebene Meth. der Ermittlung aus der EK. gegenüber Pt empfohlen, deren Ergebnisse mit den gravimetr. erhaltenen übereinstimmen. Die Korrosion von Pb durch H₂SO₄ nimmt mit steigender Konz. der H₂SO₄ (55–66° Bé) zu, auch steigende Temp. erhöht die Korrosion, bes. bei Überschreiten von 90°. In Nitrose erreicht bei 80° die Korrosion

ein Minimum bei 58,0—58,5° Bé; bei abnehmender D. wird die Korrosion, offenbar infolge der stärkeren Hydrolyse der Nitrosylschwefelsäure, erhöht. Mit zunehmender Nitrosität nimmt die Korrosion zu, aber nicht proportional. Zusatz von Cu, Ni u. Te ergibt keine merkliche Verbesserung der Korrosionsfestigkeit. Vff. nehmen an, daß die höchste Korrosionsfestigkeit dem reinen Pb zukommt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 912—25. Juni 1938. Charkow, Chem.-technolog. Inst.) R. K. MÜLLER.

—, *Neue Kontaktschwefelsäurefabrik.* Beschreibung der H₂SO₄-Fabrik von F. W. BERK & CO., LTD., in den ABBEY MILLS CHEMICAL WORKS, West Ham, bei der SO₂ aus der Verbrennung von S über V-Katalysatoren oxydiert wird; die Fabrik hat eine Kapazität von 24 t H₂SO₄ pro Tag. (Chem. and Ind. [London] 57. 993—95. 22/10. 1938.) R. K. MÜLLER.

S. S. Perelmann, Je. N. Strachowa und R. Ch. Telessowa, *Die Umwandlung von Natriumnitrit unter Druck.* Beim Erhitzen von 40%ig. wss. NaNO₂-Lsg. mit 48 bis 50%ig. HNO₃ unter einem Druck von 8 at unter Hindurchleiten von Luft oder O₂ wird eine 40%ig. Lsg. von NaNO₃ erhalten. Durch die Anwendung von Druck wird der HNO₃-Verbrauch gegenüber dem drucklosen Arbeiten herabgesetzt, auch die Verwendung von O₂ statt Luft wirkt in derselben Richtung. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 12. 28—30. 1938.) R. K. MÜLLER.

Kazuo Kanazawa, *Eine Untersuchung über die Funktion der Flotationsreagenzien bei der Seifenflotation von Baryt.* Vf. untersucht die Flotation von rohem Baryt, bestehend aus 92,13—93,82% BaSO₄ u. 4,73—7,26% SiO₂ u. von nahezu reinem Baryt. Im 1. Falle wurde durch ein 200-Maschensieb gesiebt u. 250 g des Erzes in 750 ccm dest. W. aufgeschlämmt. Es wurden folgende Mengen in g an Flotationsreagenzien pro Tonne Erz zugesetzt u. flotiert: a) 270 Na₂CO₃, 150 Na₂SiO₃, 860 Ölsäure; b) 450 g CuSO₄, 110 Na₂SiO₃ u. 860 Ölsäure; c) 150 Na₂SiO₃, 850 Ölsäure. Man erhielt folgende Ausbeuten: a) 90% des Baryts in 96,7%ig. Konz., b) 34,2% des Baryts in 96,8%ig. Konz. u. c) 70,6% des Baryts in 98,2%ig. Konzentration. Mit reinem Baryt ergab sich, daß die Ölsäure weniger Baryt flotierte als Na-Oleat. Zugabe eines anderen Schäumers zur Ölsäure oder Na-Oleat erhöht die Flotierbarkeit. Na₂SiO₃ oder Na₂CO₃ wirken aktivierend, während CuSO₄, Citronensäure, AlCl₃, K₂Cr₂O₇ depressierend wirken. (Suiyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 729—50. 15/2. 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]) ERICH HOFFMANN.

Kei-ichi Akiyama, *Extraktion von Aluminiumoxyd aus Aluminiumphosphaterz.* I. Es wird ein Verf. beschrieben, bei dem ein Gemisch von Al-Phosphat mit Ca-Phosphat oder CaO im Lichtbogenofen geschmolzen wird, wobei Ca-Aluminat mit P u. Fe-Phosphid in die Schlacke geht. Diese wird gepulvert u. mit Na₂CO₃-Lsg., die wenig NaOH enthält, ausgezogen. Aus der erhaltenen Lsg. von NaAlO₂ wird Al(OH)₃ mit CO₂ ausgefällt. Aus Schlacken von der Zus. des Kalktonerdezementes (C. 1939. II. 198) können so 30—45% des Al₂O₃ gewonnen werden. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 16. 33. Febr. 1939. Waseda, Univ. Dep. of Applied Chem. [Nach engl. Ausz. ref.]) BERNST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Wiedergewinnung von Sauerstoff aus Gasmischungen.* Als Absorptionsmittel für den O₂ wird ein komplexes Kobaltosalz verwendet, das den absorbierten O₂ durch entsprechende Regelung des O₂-Partialdruckes sowie durch die Wrkg. einer wss. Lsg. von NH₃ oder einem anderen komplexbildenden Radikal unter Rückbildg. des Kobaltosalzes wieder abgibt. Z. B. wird durch eine Suspension von Kobalthexamminperchlorat in einer wss. Lsg. von NH₄ClO₄ u. NH₃ bei etwa 30° unter Rühren Luft geblasen, nach Abziehen der Fl. wird die feste Peroxoverb. durch Rühren mit einer wss. Lsg. von NH₄ClO₄ u. NH₃ behandelt, der dabei entwickelte O₂ abgezogen u. durch Waschen vom NH₃ befreit, während das rückgebildete Kobalthexamminperchlorat erneut zur O₂-Absorption benutzt wird. In der wss. Fl. können ein oder mehrere mehrwertige Alkohole, z. B. Äthylenglykol, vorhanden sein. (E. P. 501 287 vom 23/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) DEMMLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Destillation von Wasserstoffperoxyd.* Die Dest. von H₂O₂-Lsgg. wird gemäß dem Hauptpatent durchgeführt, jedoch unter Anwendung von Rohren, die sowohl mit Innen- wie auch mit Außenheizung versehen sind. (D. R. P. 676 849 Kl. 12i vom 15/8. 1933, ausg. 13/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 652 861; C. 1938. II. 2986.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Dohse und Herbert Wolf), *Gewinnung von Schwefel.* Nachdem etwa 80% des Schwefels aus

seinen Oxyden mittels fester, kohlenstoffhaltiger Red.-Mittel gewonnen worden sind, werden die Abgase durch einen mit dem Red.-Mittel gefüllten Turm geführt, der als KontaktfILTER wirkt, wobei in Ggw. von die Rkk. begünstigenden Stoffen, wie etwa 0,2% NH₃, gearbeitet werden kann. Das beladene Kontaktmaterial wird in die erste Verf.-Stufe eingeführt u. so eine Gesamtausbeute von über 95% erreicht. (D. R. P. 670 884 Kl. 12i vom 5/6. 1936, ausg. 26/1. 1939.) GRASSHOFF.

Hoesch Akt.-Ges., Dortmund (Erfinder: Friedrich Heinrich), Gewinnung von Salzsäure aus Metallchloriden. Lsgg. von Metallchloriden (FeCl₃, MgCl₂, CaCl₂) werden in 3—5 mm dicken Schicht zur Gewinnung von Salzsäure u. bes. akt. Metalloxyden therm. zers., wobei sie nur so lange im Gebiete hoher Temp. verbleiben, daß eine Bldg. von Oxychlorid nicht stattfindet. Vorr. für kontinuierliche Arbeitsweise. (D. R. P. 668 138 Kl. 12i vom 1/10. 1935, ausg. 25/1. 1939.) GRASSHOFF.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Ann Green Carl, Wilmington, Del., V. St. A., Konzentrieren von flüchtigen Säuren, insbesondere von Salpetersäure. Durch einen Behälter leitet man im Gleichstrom die verd. Säure u. ein wasseranziehendes Mittel, wie Schwefelsäure oder Phosphorsäure, u. im Gegenstrom SO₃. Letzteres bindet W. unter Entw. von Wärme, durch welche die durch den W.-Entzug konz. Salpetersäure abdest. wird. (Can. P. 381 849 vom 2/6. 1936, ausg. 6/6. 1939.) ZÜRN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von George Parker Davies, Saltcoats, England, Gewinnung von konzentrierter Salpetersäure aus den bei der Verbrennung von NH₃ mit Luft erhaltenen Gasen. Die Gase werden getrocknet, die in ihnen enthaltenen Stickoxyde in NO₂ übergeführt, das dann unter Druck (2 bis 10 at) in konz. (> 90%) Salpetersäure absorbiert wird. In dieser Lsg. wird das NO₂ durch Behandlung mit Luft bei noch höherem Druck (10—50 at) u. bei erhöhter Temp. (50—100°) in Salpetersäure übergeführt. (Can. P. 381 850 vom 27/6. 1936, ausg. 6/6. 1939.) ZÜRN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Stanley Loughheed Handforth, Gordon Heights, Del., und John Norman Tilley, Woodburg, N. J., V. St. A., Herstellung von Salpetersäure. Die durch Ammoniakoxydation erhaltenen Stickoxyde werden in W. absorbiert u. gleichzeitig mit einem O₂-haltigen Gas behandelt, so daß eine Salpetersäure erhalten wird, in der NO₂ gelöst ist. Aus dieser Salpetersäure wird das NO₂ dadurch ausgetrieben, daß ein O₂-haltiges Gas eingeleitet wird, das vorher durch Wärmeaustausch mit den heißen Gasen der NH₃-Verbrennung aufgeheizt wurde (über 100°). Nach einem Unteranspruch soll hierbei die Temp. der Säure nicht wesentlich unter 50° liegen. (Can. P. 381 851 vom 10/11. 1936, ausg. 6/6. 1939.) ZÜRN.

Imperial Chemical Industries of Australia and New Zealand Ltd., Melbourne, Australien, übert. von: Imperial Chemical Industries Ltd. und Jack Bell, England, Behandlung der die Stickoxydabsorptionstürme verlassenden Gase, die noch geringe Mengen von Stickoxyden enthalten, wobei das Konz.-Verhältnis jedoch sehr stark zuungunsten von NO₂ verschoben ist. Man mischt mit Gasen, die einen Überschuß von NO₂ über die anderen Stickoxyde enthalten, bis das Verhältnis von NO₂ zu den übrigen Stickoxyden in der Mischung etwa 1:1 beträgt, u. absorbiert in einem alkal. Mittel. (Aust. P. 106 944 vom 27/8. 1938, ausg. 20/4. 1939. E. Prior. 15/9. 1937.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Philipp Osswald, Hofheim, Taunus, und Walter Geisler, Frankfurt/Main-Höchst), Herstellung von Hydroxylaminchlorhydrat (I) in festem Zustand durch elektrolytische Reduktion von Salpetersäure-Salzsäuregemischen, wobei aus dem aus der Elektrolysenzelle abgezogenen Katholyten das I durch Einleiten von trockenem HCl-Gas abgeschieden wird. Die Mutterlauge kann nach Zusatz der verbrauchten HNO₃-Menge (in Form einer ca. 90%ig. nitrosetfreien Säure) wieder in den Kathodenraum zurückgeführt werden. Bei dem Kreislaufverf. nimmt das Vol. des Katholyten (durch HNO₃-Zugabe, Decklage, Elektrosmose) zu; die überschüssige Lauge wird abgetrennt u. unter starker Kühlung so lange mit HCl unter Ausfällung von weiterem I aufgesätt., bis nur noch ein zu vernachlässigender Teil von I in Lsg. bleibt; die hierbei erhaltene Mutterlauge kann zur Ergänzung des Anolyten verwendet werden. (D. R. P. 677 326 Kl. 12i vom 18/8. 1937, ausg. 23/6. 1939.) ZÜRN.

Bamag-Meguín Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von Wasserstoff. Das Eisen-Wasserdampfverf. wird im Schachtofen mit mehreren übereinander liegenden Zonen bei Gas-

zuführung von der Mitte aus so durchgeführt, daß das während der Red.-Phase einer tiefer liegenden Zone zugeführte Gas in der darüber liegenden Zone noch zur Vorred. verwendet oder verbrannt wird, u. daß die Abgase dieser zweiten Verwendung nach oben abziehen. Durch diese Arbeitsweise wird bei geringerem Verbrauch an Red.-Gas je Ofeneinheit eine größere Wasserstoffmenge erzeugt. Vorrichtung. (D. R. P. 676 638 Kl. 12i vom 18/7. 1936, ausg. 8/6. 1939.) GRASSHOFF.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A. (Erfinder: Fritz Hansgirk, Dairen, Chosen), *Umsetzung von Kohlenoxyd mit Wasserdampf*. Ein Katalysator aus kaust. gebranntem Magnesit, Calciumcarbonat u. Kohle, der mit Asphalt-emulsion gekörnt u. bei 600—800° unter Luftausschluß erhitzt wird, ermöglicht die Konversion des CO bei Drucken von 6—20 at schon bei Temp. von 320—400°. (D. R. P. 677 103 Kl. 12i vom 28/3. 1933, ausg. 19/6. 1939. Oc. Prior. 24/3. 1933.) GRASSHOFF.

Soc. internationale des carburants „Brevet Consalvo“ S. A. Holding, Brüssel, *Herstellung von Wasserstoff-Kohlenoxydgemischen*. Zinkoxyd, Kohlenäure u. W. werden mit Calciumcarbid zu Wasserstoff u. Kohlenoxyd red., wobei ein Carbid-überschuß angewandt wird. Die wiederholte Bldg. u. die Umsetzung des Carbids werden in derselben App. durchgeführt. (Belg. P. 426 221 vom 5/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

J. B. Murgatroyd, *Blasen im Glas aus Wannenöfen*. Vf. unterscheidet Gispfen (seed), Bläschen (boil) u. die großen Blasen (blister). Die Entstehungsursachen sind bei den Gispfen: 1. Durch das Gemenge mit hereingebrachte Luft u. W.-Dampf, 2. Gas aus den Poren des feuerfesten Materials u. 3. Gase aus der Schmelze. Er beschreibt dann eine Meth. zur Erkennung u. Berechnung von Zahl u. Größe der Gispfen u. zeigt, daß in einem cem Glas leicht ca. 1000 Gispfen mit einem Durchmesser von 0,08 mm vom Entstehungsfalle 1, 228 Gispfen von 0,075 mm vom Entstehungsfalle 2 gegenüberstehen, während man die dritte Entstehungsursache vernachlässigen kann. Vf. zeigt ferner, daß bei der Zahl — Größenverteilung der Blasen auf einen Blasenradius $r < 0,1$ mm weit über die Hälfte entfallen, hingegen auf das Gebiet $0,3 < r < 0,5$ mm noch nicht 1%. Während die großen Blasen sich meist beim Verarbeiten bilden, entstehen die Bläschen 1. durch Wiedererhitzen aus der Schmelze austretende, gelöste Gase; 2. Rk.-Prodd. der Glasbestandteile u. 3. Rk.-Prod. des Glases mit dem feuerfesten Material oder sonstigen Fremdkörpern. (J. Soc. Glass Technol. 23. Trans. 5—16. Febr. 1939. Greenford, Middlesex, The Rockware Glass Syndicate, Limited.) SCHÜTZ.

—, „*Schrumpf*“-Glas widersteht großer Hitze und starker Abkühlung. Das neue „Schrumpf“ (shrunken)-Glas der CORNING GLASS WORKS hat folgende Daten (Werte für Quarzglas in Klammern dahinter): Erweichungspunkt 1442° (1667°), Kühltemp. 931° (1140°), maximale Gebrauchstemp. 900—1000° (1100°), D. 2,18 (2,21), linearer, therm. Ausdehnungskoeff. = $7,8-8 \cdot 10^{-7}$ ($5,5-5,85 \cdot 10^{-7}$). Das Herst.-Verf. ist: der gewünschte Glasgegenstand wird aus einem instabilen Borosilicatglas hergestellt, dann durch Tempern in zwei Phasen zerlegt u. zwar in eine säurelösl. u. eine, die im wesentlichen aus SiO₂ besteht, die lösl. Phase wird durch Säuren ausgelaugt, der Restkörper wird erhitzt u. zu klarem Glas gesintert. Bei dieser letzten Stufe des Werdeganges schrumpft dann der Körper. (Glass Ind. 20. 269. Juli 1939.) SCHÜTZ.

Th. Graff und H. Naumann, *Über die Absorption, insbesondere kurzwelliger Strahlung durch Schutzgläser*. Spektrograph. Unters. der Ultrasingläser, der Hallauer graugrünen Schutzgläser, sowie der grauen u. blauen Schutzgläser. Wirksamen UV-Schutz gewähren nur die Ultrasingläser, sowie die graugrünen Schutzgläser. Einfache Grau- bzw. Blaugläser geben nur einen Blendschutz aber keinen UV-Schutz. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 13. 24—31. Mai 1939. Rathenow.) SCHÜTZ.

R. Gutzeit, *Bedürfnis unsere Augen eines Schutzes gegen ultraviolette Strahlung?* Besprechung der 4 Ultrasingläser A—D, die neben der starken UV-Absorption auch noch als Blendschutz dienen können wegen ihrer abgestuften Absorption im sichtbaren Gebiet von ca. 12, 20, 50, 70%. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 13. 17—22. Mai 1939. Berlin.) SCHÜTZ.

Kasson S. Gibson und Geraldine Walker Haupt, *Die Standardisierung der Lichtdurchlässigkeitsskala bei der Eigenschaftsfestlegung der Eisenbahnsignalgläser*. Es

werden in histor. Folge die Anforderungen besprochen, denen die Rot-, Gelb-, Grün-, Blau-, Violet- u. Opalgläser genügen mußten. Ferner werden die dabei angewandten Meßtechniken behandelt. (J. opt. Soc. America 29. 188—200. Mai 1939.) SCHÜTZ.

Theo Ziener, *Die Beschriftung der unebenen Flächen des Glases*. VI. behandelt erst die wenig gebräuchlichen Verff., wie Sandstrahlbeschriftung, Mattätzung, Beschriftung von Hand u. den Stahlruck. Ausführlich werden die viel angewandten Verff. behandelt wie: Beschriftung mit dem Gummistempel, der Umdruck (Kaltdruck, eingebraunter Aufdruck, Trockenätzung) u. das Abziehbild. Ferner behandelt er die Einbrennfarben u. ihre Verarbeitung. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 61—64. 75—77. 86—88. 16/2. 1939. Melsungen.) SCHÜTZ.

H. Sauerteig, *Sicherheitsglas für Schutzbrillen*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 4664. (Oberflächentechnik 16. 112—14; Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 254—56. 1939. Mitteldeutsche Eisenberufsgenossenschaft.) SCHÜTZ.

Andrew I. Andrews und **Burnham W. King jr.**, *Der Mechanismus der Trübung von Porzellanemails beim Zusatz des Trübungsmittels in der Mühle*. Die in der Mühle zugesetzten Trübungsmittel verbleiben zwischen den Fritteteilchen u. diffundieren beim Einbrennen nicht gleichmäßig durch das Glas. Hieraus erklärt sich, warum in der Mühle zugesetzte Trübungsmittel nicht ebenso wirksam sind wie der Fritte zugesetzte. Hiermit ist der Weg zur Entw. stärker getrüberter Emails gewiesen. In der Mühle zugesetzte Trübungsmittel versprechen nur Erfolg, wenn sie sehr fein gemahlen sind oder ein Verff. gefunden wird, das ihre Diffusion in die Emailteilchen ermöglicht. Da die Menge der in der Fritte vorhandenen Trübungsmittel gegenwärtig klein ist, läßt sich möglicherweise verstärkte Reflexion erzielen durch Einbringen von vermehrt Trübungsmittel in disperser Form. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 173—76. Juni 1939. Urbana, Ill., Univ., Dep. of ceram. Engng.) PLATZMANN.

H. Roth, *Die Setzstelle im Ofen und ihr Einfluß auf die Frostbeständigkeit des gebrannten Ziegelscherbens*. Ziegel von den oberen Setzstellen neigen bei der Frostprüfung zu Ablätterungen, dagegen sind Ziegel von den unteren Ziegelreihen empfindlich gegen Abspaltungen. (Tonind.-Ztg. 63. 595—96. 29/6. 1939.) PLATZMANN.

Karl Spingler, *Fehler bei der Herstellung von Pressfalzziegeln*. Bedingungen für guten Ausfall der Ziegel sind intensive Aufbereitung sowie Konstruktion u. Pflege der Ziegelrahmen. Es wurden weiter folgende Probleme behandelt: Gipsformen, Entgratung, ungleichmäßige Ziegelstärke, mangelhafte Auspressung, Verunstaltung beim Abnehmen, falsches Auflegen auf die Ziegelrahmen, Kontrolle im Fabrikationsraum. (Tonind.-Ztg. 63. 439—41. 478—79. 22/5. 1939.) PLATZMANN.

Josef Grewe, *Wirtschaftliche Herstellung von Wannensteinen*. Beschreibung eines Herst.-Verf. unter Verwendung einer entlüfteten Presse. (Keram. Rdsh. Kunstkeram. 47. 115—16. 127—29. 139—40. 15/3. 1939.) SCHÜTZ.

M. Michel Bonnemort, *Untersuchung über die feuerfeste Auskleidung gepanzelter elektrischer Heizkörper*. Bewährt hat sich β -Magnesia. (Bull. Soc. franç. Electriciens [5] 8. 879—86. Okt. 1938.) PLATZMANN.

W. I. Stoljarow, *Weiteres über geschmolzenen Diabas zur Armierung von Kochkesseln*. Unter Hinweis auf das von POPILOW (C. 1939. I. 4697) beschriebene Verf. zur Ausfütterung von in der Papierindustrie verwandten Sulfitcellulosekochkesseln mit Platten aus geschmolzenem Diabas, berichtet Vf. über große Störungen, die er in der Praxis bei Verwendung dieser Armierungsweise erlebt hat. Nicht nur, daß sich aus den oberen Reihen dauernd Futterplatten herauslösten, sondern es konnte auch ein konstantes Brüchigwerden derselben festgestellt werden. Ausgesprochenen Korrosionen unterlag das Diabasfutter an den Nietstellen der Kessel. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 16. 29—31. Nov. 1938.) V. MINKWITZ.

A. T. Iwanowa, *Charakterisierung hydraulischer Zuschläge aus verschiedenen Fundorten*. Es werden 29 verschied. russ. Vorkk. von Diatomeenerden u. vulkan. Ablagerungen in bezug auf ihre geograph. u. geolog. Lage, mikroanalyt. Zus. u. chem., sowie einige techn. Eig. beschrieben. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemynty] 1936. 479—92. Zement-Forschungsinst., Labor. für Puzzolan-Portlandzemente.) MINK.

W. A. Kind und **Kurotzapow**, *Günstigstes Dosierungsverhältnis zwischen sauren hydraulischen Zuschlägen und gelöschtem Kalk*. 7 verschied. hydraul. Zuschlagstoffe russ. Vorkk. wurden in verschied. Mischungsverhältnissen mit gelöschtem Kalkmehl fein vermahlen u. daraus 1:3 mit Normensand angefertigte Probekörper auf ihre Eig. geprüft. Die Lagerung erfolgte: 1. 7 Tage in feuchter Luft, dann bis zu 2 Jahren

in W.; 2. 7 Tage in feuchter Luft, 7 Tage in W. u. dann bis zu 2 Jahren in n. Luft. Die Prüfung erfolgte nach 14 u. 28 Tagen, 3, 6, 12 u. 24 Monaten. Bei Berücksichtigung sämtlicher Prüfergebnisse wurden als günstigste folgende Dosierungen ermittelt: 60% Briansk-Kieselgur + 40% Kalk, 60% Anisk-Bimsstein + 40% Kalk, 70% Kurjin-Kieselgur + 30% Kalk, 70% Wolsk-Kieselgur + 30% Kalk, 75% Naltschik-Vulkanasche + 25% Kalk, 80% Karadag-Traß + 20% Kalk u. 70% Si-Stoff + 30% Kalk. Im allgemeinen zeigten die Unterss. der wassergelagerten Proben aus Brjansk- u. Wolsk-Kieselgur, sowie aus Naltschik-Vulkanasche nach 2 Jahren unerklärlicherweise ein Nachlassen der Festigkeiten im Gegensatz zu den übrigen Kalk-Puzzolanzementen. Bei luftgelagerten Proben ließen die Traß- u. Si-Stoffzemente zwischen 1- u. 2-jähriger Lagerung nach, während die aus Vulkanasche u. Bimsstein angefertigten nach 2 Jahren die Festigkeiten aller anderen der genannten Zemente überstiegen. Dies erklären Vf. mit der trägen Rk.-Fähigkeit dieser letztgenannten Zuschlagstoffe, die sehr lange eine erhöhte Porosität dem Material erhalten u. eine stärkere Carbonisierung der Kalkteilchen ermöglichen als die übrigen, weit aktiveren Zusatzstoffe. — Die wassergelagerten Proben aus allen genannten Zementen waren im Gegensatz zu den luftgelagerten ausgesprochen frostbeständig. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyye Zementy] 1936. 407—20.)

v. MINKWITZ.

W. N. Jung, *Puzzolan-Portlandzement in massivem Beton*. Vf. bespricht verschied. ausländ. Arbeiten über das Verh. von Puzzolan-Portlandzementen bei ihrer Verarbeitung u. berichtet in diesem Zusammenhang von eigenen Verss. zur Bestätigung dieser Theorien als Nutzenanwendung für russ. Zemente. Bes. beschäftigt er sich mit der Wärmeentw. beim Erhärten der einzelnen Puzzolan- u. Portlandzemente, sowie Eisen-Portlandzement. Trotzdem die Verss. noch nicht beendet sind, stellt Vf. bereits folgende Tatsachen fest: Zur Verwendung für hydrotechn. Bauten soll tunlichst Portlandzement vermisch mit Puzzolanzusätzen verarbeitet werden. Dies gilt bes. für Bauausführungen in mineralhaltigen Wässern. Tonerdearme u. Zemente mit hohem Silicatmodul sind gegen sulfathaltiges W. beständiger als gewöhnliche Portlandzemente. Am besten eignen sich für solche Bauten im mineralhaltigem, sulfatreichem W. Puzzolan-Portlandzemente mit sauren hydraul. Zusätzen aus einem Klinker mit hohem Silicatmodul. Vf. neigt zur Ansicht, daß die Puzzolan-Portlandzemente beim Erhärten weit geringere Wärmemengen entwickeln als n. Portlandzement, da die hydraul. Zuschläge beim Hydratisieren des Zementes sich nur langsam am dem sich bildenden Calciumhydrat des Portlandzementes verbinden. Er schätzt die Wärmeentw. von Puzzolan-Portlandzementen im allgemeinen um 20—25% geringer als die von n. Portlandzement; bei kieselgurhaltigen Zementen sogar bis zu 30%, u. Zement, der 40% Traß enthält, 30—35%. Neben den übrigen günstigen physikal.-chem. Eigg. der Puzzolan-Portlandzemente schließt Vf. auf Grund ihrer großen W.-Undurchlässigkeit auf eine lange Lebensdauer der aus ihnen hergestellten Massivbauten. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyye Zementy] 1936. 315—52.)

v. MINKWITZ.

P. R. Norman, *Boden-Zementmischungen beim Straßenbau*. Landstraßenverfestigung ist erreichbar durch Zusatz von Zement zum Straßenboden. (Australas. Engr. 39. Nr. 272. 19—21. 7/1. 1939.)

PLATZMANN.

A. J. Johnson und **J. T. Lynn**, *Die Entwicklung neuer Titrationsmethoden zur Bestimmung des Eisenoxydgehaltes im Zement*. Beobachtungen über die Titration von Fe₂O₃ mit K₂Cr₂O₇-Lsg. u. Diphenylamin als Indicator; Einfl. der Konz. auf den Endpunkt der Titration u. Fehler in der Best. des Fe₂O₃-Geh. bei steigendem Fe₂O₃-Geh. der Lösung. Besprechung der Best. des Fe₂O₃ mit Hilfe von Ba-Diphenylaminsulfonat u. Na-Diphenylbenzidinsulfonat als Indicatoren an Hand von Versuchen. Diskussion der Ergebnisse. (Rock Products 42. Nr. 5. 36—37. Nr. 6. 52—53. 78. Juni 1939.)

SEIDEL.

M. A. Besborodov und **N. O. Abeltchuk**, *Betrachtung über den Nutzen der Fluoreszenzprobe für die Erkennung von Streifen und Schlieren*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 2849. (J. Soc. Glass Technol. 23. Trans. 73—75. Febr. 1939. U. d. S. S. R., Glasforsch.-Inst.)

SCHÜTZ.

K. H. Borchard, *Regeln für die Prüfung von Flaschen*. II. (Vgl. C. 1939. I. 220.) Der erste Nachtrag zu den T. W. B.-Regeln für die Prüfung von Glasflaschen auf ihre Festigkeit gegen Innendruck (R. G. F. F./37. N. 1), ändert die Paragraphen 6, 12 u. 14 auf Grund der neuen Definitionen: Schnellbruchdruck statt Bruchfestigkeit, Dauer-

standdruck statt Dauerstandfestigkeit u. Bruchdruck statt Festigkeit als allg. Aus-
druck. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 269—70. 25/5. 1939.) SCHÜTZ.

Society for Savings in the City of Cleveland, Cleveland, O., übert. von: **Harley C. Lee**, Columbus, O., V. St. A., *Gebannter Kalk als Glasrohstoff*, dem beim Brennen 0,1—1% B₂O₃ zugesetzt werden, so daß das so hergestellte CaO lagerbeständig ist, (A. P. 2 155 721 vom 1/8. 1936, ausg. 25/4. 1939.) KARMAUS.

Sioto G. m. b. H., Hamburg, *Entfärbendes Glasflußmittel* nach Pat. 674 450, bestehend aus einem silicathaltigen Glasflußmittel, das einen Zusatz von Entfärbungsmitteln in solchen erhöhten Mengen eingeschmolzen enthält, wie sie für die Entfärbung des gesamten Glassatzes, dem das Entfärbungsflußmittel zugesetzt wird, erforderlich sind. (D. R. P. 675 524 Kl. 32 b vom 12/11. 1935, ausg. 11/5. 1939. Zus. zu D. R. P. 674 450; C. 1939. II. 199.) KARMAUS.

South Metropolitan Gas Co. und Henry Bulkeley Lamprey, London, *Porige Steine*. Ton wird mit blättchenförmigen Ausbrennstoffen, wie Papierschnitzeln, vermischt, die im Verhältnis zu ihrer Dicke eine große Ausdehnung besitzen. Die M. wird in üblicher Weise verformt u. gebrannt. (E. P. 500 494 vom 13/8. 1937, ausg. 9/3. 1939.) HOFFMANN.

The Laterite Syndicate Ltd., Calcutta, Britisch-Indien, *Herstellung von Tonerdezement*. Die Tonerdezementrohstoffe werden zunächst in einem Drehrohofen gebrannt oder geklinkert u. hierauf in einem Schmelzofen niedergeschmolzen. (Ind. P. 26 022 vom 23/12. 1938, ausg. 29/4. 1939.) HOFFMANN.

Georg Letschert, Horchheim, Bez. Koblenz, *Sorelzementmassen*. Mit Wasserglaslsg. getränkte organ. Füllstoffe werden mit einem Teil des zur Sorelzementherst. benötigten Mg-Salzes oder einem anderen unlösl. Silicate bildenden Salz behandelt, worauf MgO u. gegebenenfalls weitere anorgan. Füllstoffe u. zum Schluß Mg-Salz oder der Rest des Mg-Salzes mit einer Bitumen- oder Fettemulsion zugefügt werden. (D. R. P. 677 309 Kl. 80b vom 6/10. 1935, ausg. 24/6. 1939.) HOFFMANN.

Pompeo de Wolff, Mailand, *Glänzende Zementplatten*. Ein Gemisch aus Zement, Quarz, Marmorabfällen u. W. wird verformt. Die Oberfläche des Formlings wird mit einem Gemisch aus einer CaCl₂-Lsg., Casein u. MgF₂ behandelt. (It. P. 362 233 vom 4/3. 1938.) HOFFMANN.

Giuseppe Bonisconti, Mailand, *Bindemittel*, bestehend aus 50—60% Baryt, 20—25 Flugsand, 6—8 Asbest, 6—8 Kalk u. 6—8 Na₂SiF₆. (It. P. 362 544 vom 18/5. 1938.) HOFFMANN.

Evaristo Micarelli, Zefferrino Cisterna und **Luigi Tavani**, Viterbo, *Mörtel*, bestehend aus 70 (Teilen) Marmorabfällen, 15 Zement, 10 Marmorpulver u. 10 Ca(OH)₂. (It. P. 361 882 vom 2/3. 1938.) HOFFMANN.

Ananta Kumar Datta, Calcutta, Britisch-Indien, *Mörtelmischung*, bestehend aus gelöschtem Kalk oder hydraul. Kalk u. „Soorkhi“ (das ist der Staub von gebrannten Ziegelsteinen) u. weiterhin Gips in Mengen über 3% bezogen auf den Kalk. Beispiel: 4 (Teile) hydraul. Kalk, 4 Soorkhi, 0,4 Gips u. 2 Zement oder Zementklinker. (Ind. P. 25 806 vom 25/10. 1938, ausg. 27/5. 1939.) HOFFMANN.

Paul Herrmann, Falkensee b. Berlin, *Mörtelmischung für Straßenbauzwecke*. Steinlein wird mit einer geringen Bitumenmenge überzogen, worauf der Überzug mit Sand oder Mineralstaub bekleidet wird. Diese M. wird als Füllstoff für Zementmörtel benutzt. (E. P. 498 108 vom 31/12. 1937, ausg. 2/2. 1939.) HOFFMANN.

Ernst Augsten und Otto Bolte, Berlin, *Kunststeinherstellung*. Faserstoffe, wie Roggenstroh, werden durch Kochen mit alkal. Lauge teilweise aufgeschlossen, dann zur Herabsetzung ihrer W.-Aufnahmefähigkeit mit Lehmbrei u. anschließend mit Zementbrei vermengt, worauf die M. verformt wird. Die Formlinge werden vor dem Abbinden gepreßt. (D. R. P. 675 722 Kl. 80 b vom 26/5. 1937, ausg. 15/5. 1939.) HOFFMANN.

Philipp Block, Bonn, *Kunststeine zum Aufsaugen von Flüssigkeiten, wie Tinte*. Mörtelmassen aus Zement, Silica oder Gips werden in eingefettete Formen gegossen u. nach dem Erhärten aus diesen entfernt. Die Formlinge werden entfettet u. mit verd. Glycerin getränkt u. getrocknet. (D. R. P. 672 475 Kl. 80 b vom 10/11. 1936, ausg. 3/3. 1939.) HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke A.-G., Mülheim-Ruhr, *Faserstoffhaltige Massen*. Mit einem Bindemittel werden mineral. Fasern (aus Hochofenschlacke oder Mineralien hergestellt) vermischt, die hydraul. beständig u. kalkarm sind u. eine Länge von über 5 μ besitzen.

(Belg. P. 430 755 vom 21/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 24/12. 1937.)
HOFFMANN.

Building research board-technical papers. 26, The solubility of cements. London: H. M. S. O. 1939. 6 d.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Karl H. Hennenberger, *Der Schmelzaufschluß von Rohphosphaten mit Soda-schlacke*. Zur Verwertung der bei der Entschwefelung des Roheisens anfallenden großen Mengen von Sodaschlacken wurden in einem mit Portlandzementklinkern oder Teerdolomit ausgefütterten Drehrohren Verss. zum Aufschluß von Rohphosphaten durchgeführt, die ein brauchbares Düngemittel mit einer Ammoncitratlöslichkeit von 94,70% ergaben. (Stahl u. Eisen 59. 662—63. 1/6. 1939. Volklingen.) KOTYZA.

Rudolf Schreiber, *Das Problem Phosphorsäure*. Hinweis auf den geringen Geh. der Erdkruste an Phosphorsäure im Vgl. zum Kalium u. auf ihre erst teilweise geklärte Bedeutung für den Aufbau der pflanzlichen Substanz. Weiter werden die sich aus der Schwerbeweglichkeit der Phosphorsäure im Boden ergebenden Fragen u. das Düngesyst. AERBOE-WRANGELL besprochen. (Superphosphat [Berlin] 15. 33—36. März 1939. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.) WA. SCHULTZE.

Mihovil Gračanin, *Der Düngewert der Phosphorsäure dalmatinischer Phosphorite*. Vf. untersucht die W.- u. Citratlöslichkeit der P₂O₅ von dalmatin. Phosphoriten, ihre pflanzenphysiol. Wrkg. in Podsolböden u. ihren Düngewert nach Vegetationsversuchen. Die W.-Löslichkeit nimmt mit der Acidität zu; sie ist bei weißem Phosphorit größer als bei gelblichem, ebenso die Citratlöslichkeit; auch die P₂O₅-Mobilisierung bei Düngerverss. erfolgt beim weißen Phosphorit rascher. Die Düngewrkg. beider Arten bei Podsolböden ist der des Superphosphats äquivalent, wenn mit KCl u. NH₄NO₃ gedüngt wird; vorausgesetzt, daß bei der Phosphoridüngung entsprechende Mengen Gips zugesetzt werden; die fördernde Wrkg. der Gipszugabe ist bei weißem Phosphorit bes. deutlich. Von N-Düngern wirkt in Verb. mit den untersuchten Phosphoriten am günstigsten (NH₄)₂SO₄, schwächer NaNO₃, am wenigsten CaCN₂. (Arch. Minist. Bodenkunde 4. Nr. 8. 3—44. 1937. Agram [Zagreb], Land- u. forstw. Fak. [Orig.: kroat.; Ausz.: dtsh.]) R. K. MÜLLER.

G. K. Ssamochwalow, *Der Einfluß der Temperatur der Nährlösung auf die Aufnahme von Phosphor durch das Wurzelsystem der Pflanzen*. Die biol. Eigg. der Pflanzen haben einen beträchtlichen Einfl. auf die Beziehung ihrer Wurzelaktivität zur Temperatur. Hirse war bes. widerstandsfähig gegen hohe Temp., während Winterweizen Phosphor nur bei niedrigen Temp. aufnimmt. Der scharfe Unterschied in der Phosphorsäureaufnahme bei verschied. Temp. zwischen Sommerweizen u. nicht jarowisiertem Winterweizen zeigt, daß große Verschiedenheiten in den Eigg. des Plasmas vorliegen. Der Wert des Temp.-Koeff. der Aufnahme ändert sich mit der Zunahme der Temp.; in den verschied. Pflanzen geht aber diese Veränderung auf verschied. Weise vor sich. Das Verh. der Pflanze zur Bodentemp. in den verschied. Phasen der Entw. muß noch weiter untersucht werden. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1217—23.) JACOB.

A. B. Stewart, *Phosphatdüngung und Kalkwirkung*. (Vgl. C. 1939. I. 771.) Düngungsverss. mit Superphosphat, Rohphosphat, Thomasmehl u. Knochenmehl zu Futterrüben, Gerste u. Heu mit u. ohne Kalkzusätzen, auf sauren Böden, granitigen u. gneissigen Ursprungs. Hohe Ertragssteigerungen traten bereits bei reiner Kalkung ein. Alle Dünger zeigten gute Nachwirkungen. (Scott J. Agric. 22. 137—42. April 1939. Macaulay Inst. for Soil Research.) WA. SCHULTZE.

G. Wimmer, H. Lüdecke und G. Hüllweck, *Das Verhalten des Hüttenkalkes im Boden*. Gefäß- u. Feldverss. mit Hüttenkalk, der außer 47,3% CaO noch 4,36% CaS enthielt, zu humosem Lehm, lehmigem Sand, anmoorigem Sand, Hochmoorboden u. Niedermoorboden, wobei zwecks Feststellung der Neutralisationswrkg. zum Teil vor der Bestellung u. nach der Ernte die p_H-Zahl, die hydrolyt. Acidität u. der leichtlösl. Kalk nach MEYER bestimmt wurde. Bei einer Gabe von 111 dz/ha konnten noch keine Ertragsschädigungen festgestellt werden. Es zeigte sich, daß die hohen Hüttenkalk- u. Kalkgaben eine vollkommene Neutralisation nicht herbeizuführen vermochten, so daß die hydrolyt. Acidität nicht völlig verschwand. Der Untergrund wurde im allg. durch

die Kalkung nicht beeinflußt. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 13 (58). 1—11. 1939. Bernburg, Anhalt. Vers.-Station.) WA. SCHULTZE.

H. Kappen, R. W. Beling, W. Utsch und E. Pfingsten, *Untersuchungen über die Düngewirkung des Hüttenkalkes*. Gefäßdüngungsverss. mit verschied. Hüttenkalken (34,2—46,9% CaO u. 3,3—8,7% MgO), deren Kalkgeh. zum Teil durch Zusatz von Branntkalk gleichmäßig auf 50% erhöht wurde, sowie Unterss. über die Düngewrkg. gequollener Hochofenschlacke, Haldenschlacken u. Gichtstaub. Es besteht keine Veranlassung, eine von der Höhe des Kalkgeh. abhängige Festigkeit der Kalkbindung in den verschied. Hüttenkalken anzunehmen. Gequollener u. wieder getrockneter Hüttenkalk besaß die gleiche Düngewrkg. u. das gleiche Neutralisationsvermögen wie nicht gequollener Hüttenkalk. Ebenso kann Haldenschlacke, die in ihrem Geh. an bas. Stoffen der Geh.-Forderung entspricht (42% CaO + MgO) bei entsprechender Feinmahlung unbedenklich als Kalkdünger verwendet werden. Eine beim sauren Schmelzen im Hochofen gewonnene Schlacke mit 27,3% CaO + 4,3% MgO war als Kalkdünger ungeeignet. Gichtstaub kommt ohne weiteres nicht als Düngemittel in Frage, da er wohl ähnliche Düngewirkungen wie Branntkalk entfalten kann, andererseits durch seine Beimengungen sehr leicht giftig wirken kann. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 13 (58). 11—34. 1939. Bonn, Univ., Agrikulturchem. Inst.) WA. SCHULTZE.

F. Giesecke und K. Schmalfuß, *Über die Wirkung verschiedener Stickstoffdünger in einmaliger und geteilter Gabe im Freilanddüngungsversuch zu Winterweizen auf leichtem Boden*. Freilandverss. in Tonzylindern mit leichtem, schwach saurem Sandboden unter Verwendung von Kalksalpeter, Kalkharnstoff, Kalkstickstoff, Ammonsulfat + äquivalentem Kalk, u. Ammonsulfat ohne Kalk. Die geteilte N-Gabe mit Frühjahrskopfdüngung war in allen Fällen der alleinigen Herbstgabe in bezug auf Ertrag u. N-Ausnutzung überlegen. Die Überlegenheit der alleinigen Herbstgabe beruht auf N-Auswaschung, die im allg. als Nitrat-N erfolgt. Nur der Kalkstickstoff wird als unzers. Cyanamid ausgewaschen, wenn die Temp.-Verhältnisse für seine mikrobielle Umsetzung im Boden nicht günstig sind, u. zwar um so stärker, je früher er verabreicht wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 12 (57). 280—88. 1939. Berlin, Univ., Inst. für Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) WA. SCHULTZE.

W. F. Geddes, C. A. Winkler und Jessie Roberts, *Der Einfluß von stickstoff-, phosphorsäure- und kalihaltigen Düngemitteln auf die chemische Zusammensetzung und den Mischwert von Weizen aus dem westlichen Kanada*. Durch Düngung mit Ammonsulfat konnte der Proteingeh. des Weizens um 0,25—0,30% gehoben werden, durch Phosphatdünger ging er um 0,14—0,16% zurück, während Kalidünger keinen nennenswerten Einfl. ausübten. Ferner gingen die Aschenbestandteile des Weizens bei Düngung mit Ammonsulfat um 0,07% zurück u. stiegen bei Verwendung von Tripelsuperphosphat um 0,03% an, während Kalidünger keinen Einfl. hatten. Der Mischwert u. die Backfähigkeit wurden durch die Düngung wenig beeinflußt. (Scientific Agric. 19. 380—88. Febr. 1939. Univ. of Manitoba.) WA. SCHULTZE.

K. Opitz, E. Tamm, E. Egglihuber und W. Knies, *Untersuchungen über die Wirkung der Kalisalze auf den Ertrag und die wertbildenden Eigenschaften des Faser- und Ölleins*. Gefäßverss. mit Faser- u. Öllein in einem Bodensandgemisch mit schwefelsaurer Kalimagnesia, schwefelsaurem Kali, 50%ig. Kali u. Kainit. Kainit wirkte bei Öllein schon in der schwächsten Gabe schlechter als die übrigen Salze in der Strohbldg. u. verursachte bei gesteigerten Gaben stärkere Ertragsschädigungen als bei Faserlein, bedingt durch den hohen Chlorgehalt. Mittlere u. starke Gaben an schwefelsauren Salzen (1,0 u. 2,0 g je 7,5 kg Boden) wurden von den Pflanzen noch gut vertragen. In bezug auf den Geh. an Rohfett u. die Erhöhung der JZ. zeigten schwefelsaures Kalimagnesia u. schwefelsaures Kali die besten Wirkungen. Morpholog. u. anatom. Unterss. in bezug auf Stengeldicke, Pflanzenhöhe, Stengellänge, Schlankheit, Faserbündel u. Faserzellen im Querschnitt. In Übereinstimmung mit Schmalfuß wurde gefunden, daß chlorreiche Salze die Zellengröße im Querschnitt mehr vergrößern als Sulfate. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 12 (57). 257—80. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.) WA. SCHULTZE.

R. M. Woodman, *Studien über die Ernährung der Gemüsepflanzen. Phosphatmangel und Ertragsausbeute auf Sandkulturen bei Salat, Sorte Maikönig*. Bei völliger Abwesenheit von Phosphorsäure wurden die Salatstengel rot u. die Blätter nahmen eine bronzebraune Farbe an, während sie bei alleiniger Anwesenheit von Phosphorsäure ohne Kali u. Stickstoff dunkelgrün wurden u. die Kräuselung der Blätter zurückging. Eine n. Düngung mit relativ hohen Phosphorsäuregaben bewirkte frühe Reife u. lieferte

die zartesten Blätter. (J. agric. Sci. 29. 229—48. April 1939. Cambridge, Horticultural Research Station, School of Agriculture.) WA. SCHULTZE.

R. A. Hamilton und **K. S. Pillay**, *Gefäß- und Feldversuche über Düngung und Impfung von Leguminosenschattenpflanzen*. Die Verss. wurden durchgeführt mit *Centrosema pubescens*. Die Pflanzen brauchen dringend eine ausreichende P₂O₅-Düngung (Thomasmehl oder Rohphosphat) u. auf leichteren Böden eine Beigabe von K₂O (K₂SO₄). (India Rubber J. 96. 633—35. 26/11. 1938.) GRIMME.

Albert White, *Vergleichende Düngung zu Erbsen mit Cyanamid und anderen Stickstoffquellen*. Bei vergleichenden Düngungsverss. mit Cyanamid, Ammonsulfat, Harnstoff, Blutmehl, Kalksalpeter u. Natronsalpeter ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede. Weitere Verss. mit Cyanamid u. Natronsalpeter, die im Herbst gegeben u. mit Maisstroh eingepflügt wurden. Hierbei schnitt Cyanamid am besten ab. Große Ertragssteigerungen wurden mit Cyanamid auf Erbsenschlägen erzielt, die mit Wurzelbräune befallen waren. (Canner 88. Nr. 16. 14—15. 25/3. 1939. Ridgely, Md., Wicelgey Sub-Station.) WA. SCHULTZE.

C. H. Wadleigh und **J. W. Shive**, *Die Beeinflussung des Basenhaushaltes von Maispflanzen, beeinflusst durch das pH des Substrates und die Form der Stickstoffbelieferung*. Aufzucht von Maispflanzen in 2 Gruppen von Nährlsgg. mit einem pH von 3,0—8,0, wovon die eine Gruppe N nur als Nitrat-N, die andere als Ammoniak-N u. Nitrat-N enthielt. Die mit Ammoniak- u. Nitrat-N aufgezogenen Pflanzen zeigten im Vgl. zu den mit Nitrat-N aufgezogenen im ausgepreßten Saft einen wesentlich niedrigeren Basengeh. u. niedrigeres pH, woraus Vf. schließt, daß durch die Absorption des Ammoniumions die Absorption der anderen Ionen zurückgedrängt wird. Am stärksten wurde die Ca-Absorption, am wenigsten die Mg-Absorption beeinflusst. Bei starker Anwesenheit von K gingen sowohl die Ca- als auch die Mg-Absorption zurück. Das pH konnte die Basenabsorption wenig beeinflussen. Lediglich die K-Absorption zeigte bei wechselndem pH bestimmte Veränderungen. Der Gesamtbasengeh. aller Pflanzen war im Vgl. zu den unter natürlichen Bedingungen aufgezogenen Pflanzen relativ hoch. (Soil Sci. 47. 273—83. April 1939. New Jersey, Agricultural Experiment Station.) WA. SCHULTZE.

Charles B. Sayre, *Eine „Starter“-Lösung für Tomaten*. Erfolgreiche Düngungsverss. mit einer stark verd. Ammonphosphatlg. (11% N, 48% P₂O₅), mit welcher die Tomatenpflänzchen nach dem Pikieren angegossen wurden. (Amer. Fertilizer 90. Nr. 8. 7—8. 24. 15/4. 1939. New York, Agricultural Experiment Station.) WA. SCHULTZE.

H. Stüchting, *Untersuchungen über die Ernährungsverhältnisse des Waldes. IV. Prüfung ausgewählter Waldböden auf Nährstofflieferung durch Vegetationsversuche mit Lärche, Kiefer und Fichte sowie auf Nährstofflöslichkeit durch chemische Untersuchungsmethoden*. (III. vgl. C. 1938. I. 1644; vgl. auch C. 1939. I. 504.) Vegetationsverss. zur Entw. einer dem NEUBAUER-Verf. ähnlichen Standardmeth., für deren volle Bestätigung noch langjährige Wachstumsverss. im Freiland angestellt werden müssen. Gute Übereinstimmung der Ergebnisse mit folgenden chem. Prüfmethoden: HCl-Löslichkeit von Kali u. Phosphorsäure, Gesamt-N nach KJELDAHL, austauschbares u. lösl. Kali nach der NH₄Cl-Meth. u. der Elektroultrafiltration von KÖTTGEN sowie Best. der lösl. Phosphorsäure nach der Citronensäuremethode. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 13 (58). 73—117. 1939. Hannoversch-Münden, Forstl. Hochsch., Inst. f. Bodenkunde.) WA. SCHULTZE.

Antonin Nėmec, *Untersuchungen über den Einfluß chlorhaltiger Kalidüngemittel auf das Wachstum und auf die Ernährung der Fichte in Waldbaumschulen*. Unterss. an 3-jährigen Fichten mit 40%ig. Kalisalz u. Kainit. Einen wachstumsfördernden Einfl. übten die Kalisalze nur aus, wenn der Bodenvorrat an citronensäurelösl. Phosphorsäure über 100 mg P₂O₅/kg Boden betrug u. der Vorrat an austauschbarem Kalk mehr als 150 mg/100 g Boden, lösl. in 10%ig. NH₄Cl-Lsg., ausmachte. Die mangelhafte Kalivernorgung eines Bodens bietet allein noch keine Gewähr für den günstigen Einfl. einer Kalidüngung auf das Wachstum u. die Ernährung der Fichten. Infolge des chlorophoben Verh. der Fichte gegenüber chlorhaltigen Kalidüngern machten sich bei stärkerer Düngung Ertragsschädigungen bemerkbar, weshalb Vf. zur Kaliernährung der Fichte schwefelsaures Kali oder Patentkali vorschlägt. Weitere Unterss. über den Einfl. stark einseitiger Kalidüngung auf die Assimilation der Fichtennadeln an Phosphorsäure, Kalk, Mg, Mn, Fe, Al u. SiO₂. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 13 (58). 35—72. 1939. Praha-Dejvice, Staatl. Forschungsanstalten, Inst. f. forstl. Biochemie u. Pedologie.) WA. SCHULTZE.

W. Wunder, *Merkblatt der Teichdüngung*. Die Bedeutung der einzelnen Düngemittel für die Teichwirtschaft u. die Beurteilung der Düngewirkung. (Superphosphat [Berlin] 15. 25—28. März 1939. Breslau, Univ., Forschungsstelle f. Teichwirtschaft u. Fischzucht.)

WA. SCHULTZE.

B. N. Singh und M. L. Mehta, *Studien über die physikalisch-chemischen Beziehungen von Boden und Wasser*. I. *Der Einfluß chemischer Dünger auf das Wasserabsorptionsvermögen des Bodens*. Best. des W.-Zurückhaltungsvermögens mittels der osmot. Meth. von SHULL bei der Düngung von Erbsen mit Ammonsulfat, Kaliumsulfat u. Doppelsuperphosphat auf ind. Böden. Verglichen mit den Kontrollverss. ohne Dünger zeigte Kalium den geringsten Ausschlag u. Phosphorsäure die besten Wirkungen. Durch die Düngergaben wurde auch der Welkungskoeff. beeinflusst. Rückschlüsse für die richtige Düngieranwendung bei ind. Bodenverhältnissen. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B. 9. 133—41. März 1939. Benares, Hindu Univ., Inst. of Agricultural Research.)

WA. SCHULTZE.

Kisaburo Shibuya, Hideaki Saeki und Kenhan Ryu, *Die Veränderung des Oxydations-Reduktionspotentials von wassergesättigten Böden*. V. *Über die Anwendung von Gründüngern, die sich in verschiedenen Wachstumsstadien befinden*. (IV. vgl. C. 1938. II. 3444.) Lysimeterverss. bei 30°. Durch jüngere, N-reiche Gründüngung wurde das Oxydations-Red.-Potential stärker reduziert. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 17—18. Febr. 1939. Taihoku, Imperial Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]

WA. SCHULTZE.

L. A. Whelan, *Der Basenzustand schottischer Böden*. II. *Weitere Untersuchungen über die Einwirkungen von Kalk auf typische Böden des nordöstlichen Schottland*. (I. vgl. MITCHELL, C. 1937. I. 3206.) Es werden die Einw. des Kalkes auf den Basenhaushalt im 2. u. 3. Jahr untersucht, wobei der Untergrund berücksichtigt u. die Unters. auf zwei neue Bodentypen ausgedehnt wird. Best. des Kalkfaktors, der Hygrokopizität u. der Benetzungswärme. Alle Böden mit niedrigerem Kalkfaktor zeichneten sich durch einen hohen Geh. an anorgan. u. organ. Feinbestandteilen aus sowie durch eine hohe Hygrokopizität u. Benetzungswärme. (J. agric. Sci. 29. 306—19. April 1939. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Research.)

WA. SCHULTZE.

P. H. H. Gray und C. B. Taylor, *Die aerobe Glucosespaltung in Podsolböden*. Die Glucosezers. durch Podsolböden blieb durch N-Zugabe unbeeinflusst, durch K-Zugabe wurde sie erhöht u. zwar bes. im Anfang, solange die Bakterienzahl ansteigt u. noch Glucose zugegen ist. Die Pilzzahl steigt langsamer bzw. später an als die Bakterienzahl, u. zwar begünstigte Zugabe von Glycin neben Glucose das Pilzwachstum. Die biol. Aktivität von Böden, in denen Glucose zers. worden war, war gesteigert. Es scheint, daß durch die Glucosezers. weitere Nährstoffquellen geöffnet werden. (Canad. J. Res. 17. Sect. C. 109—24. April 1939. Canada, Que., McGill Univ.)

LINSER.

W. E. Pontowitsch, *Die Zersetzung von Huminstoffen durch Mikroorganismen*. Der Mikroorganismenextrakt wurde aus russ. Torf- bzw. Waldbodenproben gewonnen u. bestand aus einer Mischung von Bakterien mit Zers.-Wrkg. für Naphthalin u. Phthalsäure sowie von Aktinomyceten u. den eigentlichen Huminbakterien. Die Reinkulturen dieser Mikroorganismen hatten keine Zers.-Fähigkeit für Humin. Die Mischung zeigte sie jedoch in deutlicher Weise, wobei die Zers.-Wrkg. von der Konz. der Nähr- bzw. Huminstoffe u. dem p_H abhing. Es wird gefolgert, daß die Huminzers. durch Mikroorganismen auch in der Natur vor sich gehen muß. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 696—707. 1938. Moskau, Mikrobiol. Inst.)

POHL.

N. S. Bamji, *Der Ammoniak-, Nitrat- und Gesamtstickstoffgehalt von Reisböden*. Der Geh. von Reisböden an Gesamt-N schwankt nach den Unters. des Vf. zwischen 1000 u. 1820 Teilen per Million, der NH₄-N-Geh. zwischen 17 u. 59 Teilen, der Nitrat-N-Geh. zwischen 2 u. 7 Teilen. (Indian J. agric. Sci. 8. 839—47. Dez. 1939. Bombay.)

GRIMME.

S. Osgui und K. Kawaguchi, *Über die Sulfatreduktion in Reisböden*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4379.) Bei Böden mit stark verringertem Redoxpotential (Überflutung) beobachtet man starke Sulfatreduktion. Die Verringerung des Redoxpotentials steigt mit Ansteigen der Temp. u. Verringerung von p_H durch Kalkung. (J. Sci. Soil Manure, Japan 13. 10. Jan. 1939.)

GRIMME.

Alberto Malquori, *Die modernen Anschauungen über die Natur und die Eigenschaften des Tones im Boden*. Zusammenfassende Darst. der mit modernen Forschungsmethoden, bes. durch Röntgenunters., erhaltenen Ergebnisse: kryst. Natur des Tones; Mineralbestandteile (Kaolin-, Montmorillonitgruppe, Gruppe der Mineralien von glimmerähnlichem Typ); innerer Aufbau der Tonmineralien; Basenaustausch bei

Tonmineralien; W.-Geh. der Tonmineralien; Einfl. des Tones auf die Bodennatur; Bedeutung der Röntgenanalyse des Tones für die landwirtschaftliche Chemie. (Rie. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 130—47. März 1939. Perugia, Univ., Inst. f. landw. Chemie.)
R. K. MÜLLER.

O. E. Olson und A. L. Moxon, *Die Zugänglichkeit verschiedener Formen des Selens im Boden für Feldfrüchte*. Verschied. Böden werden auf ihren Geh. an Gesamt-selen, organ. gebundenem, säurelös. u. wasserlös. Selen untersucht. Wachstumsverss. auf den gleichen Böden mit Weizen, Mais, Gerste, Hafer, Hirse u. Senf, wobei bis zu 0,0035% Selen in den Pflanzen wiedergefunden wurden. Die Ggw. von Schwefel u. Sulfaten scheint auf die Selonabsorption wenig Einfl. zu haben. Aufstellung eines Schemas über den Kreislauf des Selens u. seiner Anwesenheit in Boden, Pflanze, Tier u. Atmosphäre. (Soil Sci. 47. 305—11. April 1939. South Dakota, Agricultural Experiment Station.)
W. A. SCHULTZE.

W. P. Israelski und S. S. Artemjewa, *Die Abtötung von Aplanobacter Michiganense auf Tomatensamen mit Hilfe des keimtötenden Mittels von Prof. Sbarski*. Das keimtötende Mittel von SBARSKI (Zus. nicht genannt) hat gegenüber Sublimat den großen Vorteil, daß es für Menschen, Tiere u. Samen weniger giftig ist. In Verdünnung von 1:10 000—50 000 wurden innerhalb von 1½ Stdn. alle Keime getötet, ohne daß der Wuchs der Tomatensamen beeinträchtigt gewesen wäre. Letztere wuchsen selbst in Lsgg. von 1:200 000—500 000, so daß sich das beim Arbeiten mit Sublimat unerläßliche Abwaschen des keimtötenden Mittels von den Samen erübrigte. Gegenüber B. atrofaciens hat es weniger starke Wrkg. wie gegenüber Aplanobacter Michiganense, diese ist aber, bes. bei Abwesenheit organ. Stoffe, dennoch eine durchaus genügende. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 689—95. 1938. Wiss. mikrobiol. Forsch.-Inst. u. Zentrallabor. f. Quarantäne.)
POHL.

Ju. K. Kiribaja, *Maschinelle Begasung von Citruspflanzen im Freiland*. Von den bekannten Verf. der Begasung unter einem Zelt (Entw. gasförmiger HCN, Anwendung von HCN-Lsgg. u. von trockenen Cyaniden) hat sich unter den Bedingungen der subtrop. Landwirtschaft die Anwendung von gasförmiger Blausäure aus NaCN + H₂SO₄ als vorteilhaftestes erwiesen. (Soviet Subtropics [russ.: Ssowetskije Ssubtropiki] 1939. Nr. 2/3. 31—41. Febr./März.)
JACOB.

Ludwig Niemeyer, *Schwebefähigkeit von Kupferbrühen mit verschiedenen Zusätzen*. Vf. weist auf die oftmals starke Ausflockung von Kupferoxychloridbrühen beim Mischen mit anderen Kontaktgiften hin u. fordert eingehende Prüfungen über die Verträglichkeit der Mischungen. (Wein u. Rebe 21. 57—69. März 1939. Bernkastel-Kues.)
GRIMME.

James G. Horsfall, R. O. Magie und R. F. Suit, *Schäden durch Bordeauxbrühen bei Tomaten und ihre Einwirkung auf die Reifung*. Die Verss. ergaben den Nachw., daß Bordeauxbrühen die Tomatenblätter härten, die Transpiration beschleunigen, die Ribbildg. der Früchte verringern, eine braunrote Fruchtfärbung erzeugen u. die Haftfestigkeit der Stiele an den Früchten begünstigen. (New York State agric. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 251. 37 Seiten. Dez. 1938. Geneva.) GRIMME.

Inge Störmer, *Weitere Versuchsergebnisse bei der Bekämpfung des Kartoffelschorfes und der Rhizoctonia solani*. 2. Mitt. Erneute Verss. ergaben, daß durch Hg-haltige Präpp. (als HgCl₂-Superphosphatdünger u. Knollenbeizung) die Schädlinge bei der Kartoffel zurückgedrängt, aber nicht vollständig unterdrückt werden. Die besten Ergebnisse wurden bei der Kombination von Bodendesinfektion mit Knollenbeizung erzielt. Bei der Bodendesinfektion versagte Formaldehyd vollständig, dagegen wirken ausgezeichnet Super P₁ u. P₂ der I. G. FARBENFABRIKEN. (Nachr. Schädlingsbekämpf. 14. 57—65. Mai 1939. Stettin.)
GRIMME.

H. Hülsenberg, *Zur Frage der Spargelrostbekämpfung mit kupferhaltigen Spritzbrühen*. Die bisherigen Verss. ergaben die Geeignetheit der Cu-Mittel, den Rostbefall des Spargels wesentlich herabzusetzen. (Nachr. Schädlingsbekämpf. 14. 65—72. Mai 1939. Gießen.)
GRIMME.

H. C. Young, *Wirkung von Spritzmitteln auf die Blattregion von Äpfeln und Kirschen*. (Vgl. C. 1938. II. 3144.) Durch Ersatz der Schwefelkalkbrühe durch Flotationsschwefel lassen sich die Spritzschäden bedeutend vermindern. (Proc. annu. Meeting Ohio State horticult. Soc. 72. 44—48. 1939. Wooster, O.)
GRIMME.

Christoph Hofmann, *Die neuzeitliche Bekämpfung forstlicher Großschädlinge mit Berücksichtigung von Nonne (Lymantria monacha L.) und Kiefernspanner (Bupalus piniarius L.)*. Bericht über Verss. mit 2 neuen Bestäubungsgiften der I. G. FARBEN-

FABRIKEN 2152 u. 2172 (vgl. C. 1939. I. 3790). (Nachr. Schädlingsbekämpf. 14. 1—43. März 1939. München.) GRIMME.

Christoph Hofmann, *Untersuchungen über die Weißstannenlaus Dreyfusia (Chermes) nusslini E. B.* Beschreibung des Schädlings, seiner Lebensweise u. der durch ihn erzeugten Schädigungen. Am wirksamsten bei der Bekämpfung erwiesen sich Bestäubungen mit Dinitrokresolmischungen. (Forstwiss. Cbl. 61. 161—76. 211—21. 1939. München.) GRIMME.

G. L. Smith, A. L. Scales und R. C. Gaines, *Wirksamkeit einiger Insekticide gegen 3 Baumwollinsekten.* (Vgl. C. 1938. II. 1846.) Bericht über Verss. mit Ca- u. Pb-Arsenat u. mit Kryolith. Es zeigte sich, daß die Wirksamkeit von Ca-Arsenat weitgehend abhängig von der Teilchengröße, D., wasserlös. As₂O₅ u. Verhältnis CaO-As₂O₅. Keinen Einfl. haben Gesamt-As₂O₅ u. freies Ca(OH)₂. Ca-Arsenat ist allg. wirksamer als Kryolith. (J. econ. Entomol. 31. 677—82. Dez. 1938.) GRIMME.

K. P. Ewing und R. L. Mc Garr, *Schwefel und Calciumarsenat zur Bekämpfung der Baumwollblattlaus und des Kapselwurmes.* (Vgl. C. 1938. II. 1847.) Bei den Verss. erwiesen sich Mischungen von Ca-Arsenat + Schwefel im Verhältnis 1:1 u. 1:2 genau so gut wirksam wie Ca-Arsenat allein, eine Mischung 1:4 dagegen genügte nicht. (J. econ. Entomol. 31. 669—74. Dez. 1938.) GRIMME.

R. C. Gaines, *Giftigkeit von 10 Arsengiften bei Baumwollblattwürmern.* Bericht über Verss. mit Pariser Grün, Ca- u. Pb-Arsenat, allein u. in Mischung. Aus den Ergebnissen werden folgende mittlere letale Dosen abgeleitet: Ca-Arsenat 0,12—0,72 mg je 1 g Lebendgewicht, Mischung von 7,5% Pariser Grün + 92,5% Ca-Arsenat 0,09 mg, von 10% Pariser Grün + 90% Ca-Arsenat 0,04 mg, von Pb-Arsenat 0,02 mg u. von Pariser Grün 0,01 mg. (J. econ. Entomol. 31. 659—63. Dez. 1938.) GRIMME.

R. W. Moreland, *Neuere Feldversuche mit Insekticiden zur Bekämpfung des Baumwollkapselwurmes.* Berichte über Verss. mit Ca-Arsenat allein u. in Mischung mit Pariser Grün, sowie mit Schwefel-Pyrethrumgemisch. Die erhaltenen Werte sind in Tabellen mitgeteilt. Kostenberechnungen. (J. econ. Entomol. 31. 666—68. Dez. 1938.) GRIMME.

P. Pussard und P. Nepveu, *Methoden zur Bekämpfung von Rhytidoderes plicatus Ol.* Die im Boden vegetierenden Larven des Rüsselkäfers Rhytidoderes plicatus verursachen in Blumenkohlkulturen oftmals großen Schaden. Zur Bekämpfung kommen vor allem CS₂-Vergasungen in Frage. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 25. 487—92. 19/4. 1939. Antibes.) GRIMME.

F. Peus, *Die Stechmückenplage und ihre Bekämpfung.* I. Teil. Die Abhandlung bezieht sich ausschließlich auf die Hausmücken, Culex pipiens u. Theobaldia annulata. Besprochen werden die äußerlichen Kennzeichen, Lebensweise u. Entw., Schadwrkg. u. Bekämpfung auf Grund des vorliegenden Schrifttums. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 31. 102—25. April 1939. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Oliver I. Snapp, *Neuere Versuche mit Äthylendichloridemulsion zur Bekämpfung des Pfirsichbohrers.* (Vgl. C. 1939. I. 3790.) (J. econ. Entomol. 31. 725—27. Dez. 1938.) GRIMME.

G. A. Runner, *Arsenfreie Mischungen zur Bekämpfung der Weinbeermotte.* Vf. empfiehlt als besten As-Ersatz Phenothiazin unter Beigabe von Na-Laurylsulfat als Netzmittel. (Proc. annu. Meeting Ohio State horticult. Soc. 72. 48—53. 1939.) GRIMME.

G. Edward Marshall, *Neuere Versuche und Pläne zur Bekämpfung der Apfelmotte in Indiana.* Gute Erfolge mit Pb-Ölseifenmischung, Nicotinölgemisch u. Nicotin-Bentonit. (Proc. annu. Meeting Ohio State horticult. Soc. 72. 39—44. 1939. Lafayette, Ind.) GRIMME.

C. R. Cutright und M. A. Vogel, *Neuere Versuche zur Bekämpfung der Apfelmotte.* Beste Bekämpfungsergebnisse wurden erzielt mit Nicotinölgemischen. Diese zeigten auch die geringsten Blattschädigungen. (Proc. annu. Meeting Ohio State horticult. Soc. 72. 32—39. 1939. Wooster, O.) GRIMME.

T. H. Parks, *Europäische rote Milbe und Blattlaus.* Die beiden Schädlinge u. ihre Lebensbedingungen werden besprochen. Als Bekämpfungsmittel haben sich bewährt bei der roten Milbe durchdringende Spritzungen mit 3%/ig. Ölemulsionen bzw. Stäubungen mit trockenem Kalkschwefel. Zur Bekämpfung der Blattläuse werden neben Ölemulsionen Spritzungen mit Dinitro-o-cyclohexylphenol- oder Teerölemulsionen empfohlen. (Proc. annu. Meeting Ohio State horticult. Soc. 72. 53—61. 1939.) GRIMME.

Amar Nath Puri und **H. L. Uppal**, *Der Basenaustausch in Böden. I. Eine kritische Prüfung der Methoden zur Bestimmung der Basenaustauschfähigkeit der Böden.* Überprüfung der Methoden von PARKER, PURI, KELLEY, CHAPMAN u. KELLEY u. SCHOFIELD. (Soil Sci. 47. 245—53. März 1939. Lahore, India, Irrigation Research Inst.)
WA. SCHULTZE.

A. H. Woodforde, *Die Pikrinsäureprobe zur Bestimmung der Herkunft weißer Kleesamen.* Zur Unterscheidung von Kleesamen der „Wild White“-Sorte von der „White Dutch“-Sorte wird die Pikrinsäureprobe benutzt. Sie beruht auf der Tatsache, daß die Gewebe der „Wild White“-Sorte eine Substanz enthalten, die durch enzymat. Einw. in HCN umgewandelt wird. Vf. untersuchte austral. Kleemuster nach dieser Meth. u. konnte 6 verschied. Kleetypen je nach Intensität der Rk. unterscheiden. (Tasmanian J. Agric. 10. 74—76. 1/5. 1939.)
HAEVECKER.

Lowell B. Kilgore, *Insektenabwehrmittel.* Um in Alkohol lösl. Fl. auf ihre Eignung als Insektenabwehrmittel zu prüfen, wurde unter Verwendung der Hausfliege als Testobjekt eine Meth. entwickelt, die darin besteht, daß man 1. unter Verwendung von brauner Melasse als Lockmittel gleichmäßige Köder herstellt; 2. dem Angriff der Fliegen dadurch entgegenarbeitet, daß man über dem Köder ein poröses Papier anbringt, das mit dem zu prüfenden Material durchtränkt ist; 3. als Standardabwehrmittel Citronellol verwendet u. dieses in Konz. von 10, 20, 40 u. 60% anwendet. (Soap 15. Nr. 6. 103—11. 123. Juni 1939.)
SCHEIFELE.

C. Potter und **K. S. Hocking**, *Apparat zur Prüfung und biologischen Wertvergleichung von Insekticiden bei fliegenden Insekten und eine Methode zur Konzentrationsfeststellung zerstäubter Insekticide.* Der Testapp. besteht aus einer rotierenden Gazetrommel in einem Thermostaten. Das zu prüfende Insekticid wird in das Syst. gespritzt u. durch einen Ventilator verteilt. Man hält dann die Trommel an, besetzt sie mit den Insekten u. beobachtet die Zeit bis zum Absterben. Zur Best. der Konz. von zerstäubten Insekticiden färbt man diese mit Sudan III (für Petroleumprodd.) oder mit Methylenblau (für wss. Prodd.). Nach einer gegebenen Zeit wird die mit dem Mittel beladene Luft durch ein Sinterglasfilter gesaugt, wodurch der Farbstoff zurückgehalten wird. Man wäscht ihn mit einer gemessenen Menge Fl. aus u. vergleicht colorimetr. mit Standardlösungen. Wegen Auswertung der Resultate u. Einrichtung der App. (Figg.) wird auf das Original verwiesen. (Ann. appl. Biol. 26. 348—64. Mai 1939. London.)
GRIMME.

F. Tattersfield, *Biologische Methoden zur Prüfung von Insekticiden.* Sammelbericht über die bekanntgewordenen Labor.-Methoden u. Feldvers., eingeteilt nach Kontaktgiften, Fraßgiften u. Räuchermitteln. (Ann. appl. Biol. 26. 365—84. Mai 1939. Harpenden, Herts.)
GRIMME.

Schonberg, *Methode zur Bestimmung des Metaldehyds.* Zum Nachw. des Metaldehyds in Insekticiden wird er durch Dest. mit H₃PO₄ depolymerisiert u. der gebildete Acetaldehyd als Sulfidverb. bestimmt. Ausführlicher Analysengang. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 178—81. April/Mai 1939.)
GROSZFELD.

Luigi (Gino) Radice, Mailand, *Biologisches Düngemittel.* Trockenes Blutmehl, gemahlene Insektenpuppen, trockenes Fleischmehl, Malz, Gelatinebrühe, Caseincalcium, Agar-Agar, Knochenmehl, anorgan. Düngesalze, wie Ca- u. Na-Phosphate, KCl u. dgl., Kulturen von nitrifizierenden, humifizierenden u. stickstoffbindenden Bakterien u. dgl. werden innig vermischt. Die M. wird darauf einer Bestrahlung mit akt. Ra enthaltenden Mineralien unterworfen. (It. P. 362 429 vom 16/5. 1938.)
KARST.

N. V. Chemische Fabriek Servo und **Meindert Danius Rozenbroek**, Delden, Niederlande, *Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten*, bestehend aus einem Gemisch eines sulfonierten Esters einer Borsäure oder der phosphorigen Säure u. einer Oxyverb. von hohem Mol.-Gew., z. B. eines höheren Alkohols, eines niederen mehrwertigen Alkohols, der teilweise durch einen höheren Alkohol veräthert oder durch eine höhere Fettsäure verestert ist, mit einem fungiciden oder insekticiden Mittel, wie pflanzliche Insekticide, z. B. Nicotin, Rotenon oder Derris, oder Metall-, bes. Cu-Verbb., z. B. CuSO₄. Diesem Gemisch kann noch ein niederer mehrwertiger Alkohol, bei dem eine oder mehrere Oxygruppen mit Bor- u. bzw. oder phosphoriger Säure verestert oder eine oder mehr Oxygruppen durch einen niederen Alkyl- oder Acylrest substituiert sein können, u. eine niedere Monoxyverb. zugesetzt sein. (E. PP. 501 801 u. 501 821 vom 26/8. 1937, ausg. 30/3. 1939. Holl. Prior. 26/8. 1936.)
GRÄGER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **William H. Hampton** und **Norman N. Gay**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung eines insektiziden, emulgierbaren Öls*. Ein teilweise raffiniertes Mineralöl mit einem Durchschnitts-Mol.-Gew. 200 bis 400, einer Viscosität von 50—100 Sek Saybolt bei 100° F u. einem unsulfonierbaren Rest von mindestens etwa 80%₀ wird mit konz. H₂SO₄ behandelt, von dem gebildeten Säureschlamm getrennt u. mit einer wss. Alkalilsg. neutralisiert. Das Prod. enthält 0,4—10%₀ sulfonsaure Salze, die als Emulgiermittel für das gesamte Öl dienen. (A. P. 2 144 260 vom 15/7. 1936, ausg. 17/1. 1939.) GRÄGER.

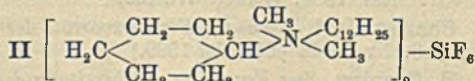
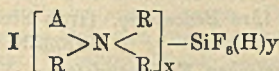
Standard Oil Co., Chicago, übert. von: **John A. Anderson**, Olympia Fields, Ill., V. St. A., *Baumspritzöl*, bestehend aus einem Mineralöldestillat mit einer SAYBOLT-Viscosität von etwa 40—80 bei 100° F, dem etwa 1/2—5%₀ eines öllösl. viscosen harzartigen Prod., wie hydrierter Kautschuk oder polymerisiertes Isobutylen, u. zweckmäßig noch 1—5%₀ eines öllösl. Emulgiermittels, wie Naphthensäure, zugesetzt ist. (A. P. 2 155 630 vom 15/8. 1935, ausg. 25/4. 1939.) GRÄGER.

Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Mittel gegen Peronospora des Hopfens*, bestehend aus feinst verteiltem S, dem noch andere wirksame Mittel, Verdünnungs-, Haft- u. Frostschutzmittel zugesetzt sein können. (F. P. 840 480 vom 8/7. 1938, ausg. 26/4. 1939. D. Prior. 16/7. 1937.) GRÄG.

James R. Cross und **T. Frank Hobson**, St. Petersburg, Fla., V. St. A., *Vertreibungs- und Abwehrmittel* gegen Insekten, Pilze, Nagetiere, Würmer u. bes. gegen im W. lebende Tiere u. Pflanzen. Die zu schützenden Gegenstände, bes. Unterwasserbauten u. Schiffe, werden mit einem Anstrich versehen, der als wirksames Mittel Catechutanninsäure in Pflanzensaft enthält, der aus dem Holz, der Rinde oder den Früchten der Mangrovebäume, von Acacia catechu oder von Areca catechu gewonnen wird. (A. P. 2 159 550 vom 3/1. 1936, ausg. 23/5. 1939.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **John W. Zemba**, Midland, Mich., V. St. A., *Oxyalkyläther von tert.-Alkylphenolen*. Auf tert.-Alkylphenole läßt man Alkylhalogenhydrine in Ggw. von Alkali einwirken. Z. B. versetzt man ein Gemisch von 150 g 4-tert.-Butylphenol (I) u. 192 g 42%₀ig. Äthylenchlorhydrin innerhalb von 1 Stde. mit 133 g 30%₀ig. NaOH-Lsg., wobei die Temp. von 25° auf 42° steigt, rührt 1 Stde. u. läßt 16 Stdn. stehen. Man erhält den I-β-Oxyäthyläther (Kp.₃ 126,5 bis 127,5°, E. 15°). In ähnlicher Weise sind die β-Oxyäthyläther von 4-tert.-Amylphenol (Kp.₄ 145—148°), von 4-tert.-Octylphenol (Kp.₈₋₇ 170—173°), von 2-Chlor-I (Kp.₂ 130 bis 132°), von 2-Methyl-I (Kp.₃ 130—132°, F. 36—37°), von 2-tert.-Butylphenol (Kp.₄ 110 bis 113°, E. —17,5°), von 2,4-Di-tert.-butylphenol (Kp.₃ 120—123°, F. 65—66°), von 6-Chlor-2,4-di-tert.-butylphenol (Kp.₂ 151—154°) u. von 2-Methyl-4,6-di-tert.-butylphenol (Kp.₃ 110—114°, F. 106°) sowie der I-Oxypropyläther (Kp.₁₀ 150—155°, F. 45°) erhältlich. Die Verb. dienen zur Bekämpfung von Insekten, bes. von Fliegen. (A. PP. 2 158 957 vom 20/2. 1937, 2 158 958 vom 23/2. 1937, 2 158 959 u. 2 158 960 vom 12/1. 1938, sämtlich ausg. 16/5. 1939.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert B. Flint**, Wilmington, Del., V. St. A., *Langkettige Alkylammoniumfluosilicate* der Formel I, in der x kleiner als 3, y kleiner als 2, x + y = 2 ist u. A einen Alkylrest mit 8—18 C-Atomen, R gleiche oder verschied. Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder alicycl. Reste bedeuten. Quaternäre Ammoniumhalogenide werden mit Alkalifluosilicaten bei Raumtemp. umgesetzt. — 11,8 (g) n-Dodecyltrimethylcyclohexylammoniumhydroxyd, in 60%₀ig. Lsg., werden bei 20—25° mit 5,3 30%₀ig. Kieselfluorwasserstoffsäure gemischt u. nach Abdest. des W. im Vakuum das Di-(n-dodecyltrimethylcyclohexylammonium)-fluosilicat erhalten, Formel II. Weiter



wurden hergestellt Mono-(dodecyltrimethylammonium)-fluosilicatesäuresalz. — Di-(n-octylpyridinium)-fluosilicat. — Di-(n-octadecylbenzyltrimethylammonium)-fluosilicat. — Di-(n-dodecylphenyltrimethylammonium)-fluosilicat. — Di-(n-octadecyltrimethylammonium)-fluosilicat, F. 263—268°. — Die Prodd. sind geruchlos u. werden als Fungicide, Insekticide, Baktericide u. bes. als Mottenschutzmittel verwendet. (A. P. 2 150 601 vom 19/3. 1937, ausg. 14/3. 1939.) KRAUSZ.

Frederick E. Dearborn, Washington, D. C., V. St. A., *Insektizid und fungizid wirkende Mittel* sind Komplexe aus Cu-Metaarseniten u. Cu-Salzen von Sulfocarbonsäuren. Die Sulfocarbonsäuren werden durch Erhitzen von ungesätt. Fettsäuren bzw.

deren Glyceriden zusammen mit Schwefel auf 160—210° in Ggw. von Jod als Katalysator erhalten. Die Alkalisalze der Sulfoarbonsäuren werden mit *Alkaliarseniten* u. dann mit CuSO_4 oder CuCl_2 umgesetzt. Für die aus folgenden Fettsäuren erhaltenen Verbb. werden die Formeln angegeben: *Acrylsäure* $3\text{CuAs}_2\text{O}_4 \cdot \text{CuC}_7\text{H}_{10}\text{S}_2\text{O}_4$; *Ölsäure* $3\text{CuAs}_2\text{O}_4 \cdot \text{CuC}_{18}\text{H}_{34}\text{S}_2\text{O}_4$ u. *Erucasäure* $3\text{CuAs}_2\text{O}_4 \cdot \text{CuC}_{22}\text{H}_{42}\text{S}_2\text{O}_4$. (A. P. 2 159 585 vom 28/1. 1938, ausg. 23/5. 1939.) MÖLLERLING.

Walter D. Martin, Albany, Ga., V. St. A., *Mittel zur Bekämpfung von Larven*, bes. von Mückenlarven, bestehend aus einer leicht brechenden Emulsion von Wassergassteer (4 Teile) u. Gasöl (2) in einer wss. Lsg. von Talgseife (3), die noch Harz enthalten kann, die auf die W.-Oberfläche von Tümpeln u. Teichen versprüht wird. (A. P. 2 141 087 vom 21/5. 1937, ausg. 20/12. 1938.) GRÄGER.

Jean Chirat, Paul Deplanche und Adolphe Frey, Frankreich, *Mittel zum Schutz gegen Mücken*. Die mit den im Hauptpatent genannten Mitteln angestrichenen Flächen werden zwecks Erhöhung der Wrkg. bes. mit ultravioletten Strahlen behandelt. Vorr. (F. P. 49 386 vom 11/8. 1937, ausg. 24/3. 1939. Zus. zu F. P. 833 568; C. 1939. I. 2061.) GRÄGER.

Charles H. Connors and Victor A. Tiedjens, Chemical gardening for the amateur; gardening without soil made easy. New York: Wm. H. Wise & Co. (265 S.) 8°. 1.95 \$.
[russ.] *Biochemie der Kulturpflanzen*. Bd. 4. *Gemüsekulturen*. Moskau-Leningrad: Sselchogis. 1938. (450 S.) 9.90 Rbl.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. Gründer, *Sicherung der Kornfeinheit bei der Herstellung von Flotationsgut*. Vf. erörtert die Vorteile der Siebklassierung gegenüber der meist bei der Herst. von Flotationsgut verwendeten Stromklassierung mit Rechen- oder Schlüsselklassierern. Bes. vorteilhaft erscheint die stufenweise Vermahlung (z. B. Dreimühlensyst.) mit Siebzweckenklassierung ohne Rückföhrgut, wobei ein gleichkörniges Gut mit geringem Schlammanteil erhalten wird u. mit geringeren Mahlkosten die Herst. eines Fertigtutes mit besseren Schwimmteigg. gelingt. Weitere Vorteile sind von der Entw. der Siebtechnik zu erwarten. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1937. 98—103. Breslau.) R. K. MÜLLER.

Fred M. Ritts, *Kokillenabdichtung*. Die mit keramischen Massen versetzte Korbabdichtung vermindert die Lunkerbdg. in beruhigten Blöcken, vermindert die C-Aufnahme, ermöglicht ein besseres Ausbringen u. gestattet eine bessere Anpassung der Blockform im Hinblick auf dessen nachfolgende Verarbeitung. (Steel 104. Nr. 22. 46. 61. 29/5. 1939. Lancaster, Pa.) KOTYZA.

Jasper Willsea, *Was erfolgt mit dem Kern im Kerntrocknenofen?* Es wird auf die Bedeutung des W. beim Trocknen u. Brennen eines Formkerns in einem Ofen aufmerksam gemacht. Die Wrkg. der W.-Moll. wird diskutiert im Sinne der Feuchtigkeits-erzeugung. Weiter wird darüber berichtet, in welcher Weise das W. die Rohfestigkeit u. -durchlässigkeit beim Trocknen beeinflusst. Der Einfl. von W. oder Feuchtigkeit auf die Kontrolle der Ofentemp. wird erörtert, wobei die Bedeutung trockener Ofenluft hervorgehoben wird. Die günstigsten Bedingungen für schnelles u. wirtschaftliches Trocknen werden zusammengestellt; weiter wird der Einfl. flüchtiger Stoffe behandelt. Als bester Brennstoff hat Koks zu gelten. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 739 bis 757. März 1939. Willsea Works.) PLATZMANN.

Charles Hart, *Bekannte Eisenerzvorräte der Welt und ihre Bedeutung*. (Iron Steel Engr. 16. Nr. 5. 42—61. Mai 1939.) ENSZLIN.

B. Granigg, *Zur Frage der Aufbereitung der oberschlesischen Eisensandsteine*. Vf. hält im Gegensatz zu LUYKEN u. KREMER (C. 1939. I. 3949) eine Aufarbeitung der oberschles. Eisensandsteine für wirtschaftlich durchführbar. Dabei ist so zu verfahren, daß der auf 0,2 mm gemahlene Sandstein magnet. geschieden wird. Die feineren Anteile der Mahlung (etwa 28%) müssen vor der Magnetscheidung einer Röstung unterzogen werden. (Montan. Rdsch. 31. 393—94. 1/7. 1939. Graz.) VOIGT.

F. T. Mesdag, *Eisenerze in Niederländisch-Indien und ihre Nutzbarmachung*. Überblick über die Natur der niederländ.-ind. Fe-Erze, die Vorverss. zu ihrer Verhüttung u. die Aussichten der techn. Verarbeitung. (Gieterij 13. 21—23. 39—42. 72—76. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Wübbenhorst, *Das Paschke-Pectz-Verfahren zur Verhüttung eisenarmer Erze bei den Reichswerken Hermann Göring*. (Umschau Wiss. Techn. 43. 634—36. 2/7. 1939.) HAEVECKER.

K. W. Messerle und N. B. Artjunow, *Entschwefelung von Roheisen in Pfannen*. Durch Zusatz von Manganerz (0,3% des Roheisengewichtes) läßt sich Roheisen in der Pfanne ohne Schwierigkeiten entschwefeln. Die Entschwefelung ging von 0,1—0,12% bis auf 0,05—0,06%. Die Verwendung von Dolomit u. Kalk zum gleichen Zweck ergab weniger zufriedenstellende Ergebnisse, auch wird von der Verwendung von Kochsalz wegen seiner Cl-Abscheidende abgeraten. Durch Verwendung von Soda oder von einem Gemisch aus Soda, Flußspat u. Kalk verläuft jedoch die Entschwefelung noch besser als bei Zusatz von Manganerz. Bei der Entschwefelung des Roheisens durch Manganerz beträgt dessen günstigste Einw.-Zeit in der Pfanne ca. 1,5 Stunden. Durch den Erzzusatz u. durch die Einw.-Zeit wird die Roheisentemp. in der Pfanne um ca. 50—60° erniedrigt. Die Entschwefelung mit Soda erfordert bes. Maßnahmen gegen die schnelle Zerstörung der Pfannenauskleidung durch die sich bildende Schlacke. Der Zusatz von Manganerz erniedrigt den Mn-Abbrand, der im Roheisen enthalten ist, jedoch muß bei ihm der ca. 40—45% betragende Si-Abbrand bei einem Si-Geh. des Roheisens von 0,5—1% beim Eingießen in die Pfanne berücksichtigt werden. Auch ist es notwendig, vor dem Eingießen des entschwefelten Roheisens in den Mischer die Schlacke sorgfältig zu entfernen u. die Pfanne darauf von Schlackenrückständen völlig zu entleeren. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 11. Nr. 2. 22—29. 1939.) HOCHSTEIN.

J. G. Pearce, *Nichtmetallische Einschlüsse im Roh- und Gußeisen*. Kurzer Überblick über die nichtmetall. Einschlüsse im Roh- u. Gußeisen, sowie die in England benutzten analyt. Best.-Vers. der nichtmetall. Einschlüsse u. der im Metall enthaltenen Gasgeh. (O₂, H₂, N₂). (Bull. Brit. Cast Iron Res. Ass. 5. 387—89. Mai 1939.) HOCHSTEIN.

W. M. Schesstopal *Selbstverschlackender Koks*. Durch Vorbehandlung der Kohle mit Kalk u. a. bei der Eisenerzeugung als Flußmittel dienenden Zusätzen erübrigt sich bei der Eisengewinnung eine Zugabe von Flußmitteln. Analyse eines so zubereiteten Kokses: Flüchtige Anteile 0,77 (%), Asche 20,3, S 0,98, C 78,93. Analyse seiner Asche: Si 21,6, Al 18,15, Eisenoxyde 2,97, Kalk 40,6. Die Temp. des fl. Metalls entspricht der bei Verwendung n. Kokses u. erreicht 1350°. Der Koksverbrauch beträgt ca. 7% der Metallmenge. Die Fl. der Schlacke ist weit höher. Der Angriff der Auskleidung ist viel geringer. Der Kalkverbrauch ist halb so hoch wie bei Anwendung von Flußmitteln. Das Eisen nimmt viel weniger Kohle auf. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. 295—96. Mai.) KIRSCHTEN.

F. H. Frankland, *Die Herstellung von Eisen und Stahl*. II. Mitt. *Fertigerzeugnisse*. (I. vgl. C. 1939. II. 508.) Überblick über die Herst. von Walzerzeugnissen aus Stahl, bes. von Stahlblechen sowie über die amerikan. Normen für Stahlbleche u. Rohre. (Civil Engng. 9. 301—04. Mai 1939.) HOCHSTEIN.

S. Pilarski und L. Szenderowski, *Wärmebehandlung von grauem Gußeisen bei gleichbleibender Temperatur*. Unters. an 6 Gußeisenproben mit Abmessungen von 8 × 16 × 20 mm u. mit 2,8—3,7 (% C, 0,4—0,7 Mn, 1,3—2,2 Si, 0,14—0,73 P, 0,03 bis 0,14 S, 0,13—0,54 Cr sowie in einem Falle noch mit 0,32 Mo über die Änderung von Biegefestigkeit u. Härte durch Glühen bis zu 3 Stdn. bei 250—700° u. Abkühlung in Wasser. Die Proben zeigen nach der isotherm. Behandlung eine Steigerung der Biegefestigkeit. In einem Falle war die Zunahme der mechan. Eigg. infolge des hohen P-Geh. der Probe nur schwach. Die Anwendung des isotherm. Behandlungsverf. wird für graues Gußeisen bes. für Stücke mit geringen Querschnitten empfohlen. (Wiadomości Inst. Metallurg. Metaloznawstwa 5. 94—104. 1938.) HOCHSTEIN.

H. A. Schwartz und Martin K. Barnett, *Graphitisierungsgeschwindigkeit und Keimzahl*. Bei der Unters. der Abhängigkeit zwischen der Graphitisierungsgeschwindigkeit eines weißen Gußeisens mit 2,58% C u. 0,93% Si u. der Keimzahl wurde festgestellt, daß die Graphitisierungsgeschwindigkeit weniger schnell ansteigt als die Keimzahl. Bei einer begrenzten Keimzahl von 100—500 je cmm kann eine genaue Proportionalität zwischen den beiden Faktoren bestehen. Im anderen Falle ist die Graphitisierungsgeschwindigkeit proportional nur einer Teilwrkg. der Keimzahl, die bis zu 0,4 betragen kann. Eine qualitativ angewachsene Keimzahl wird bei sonst gleichen Bedingungen von einem Anwachsen der Graphitisierungsgeschwindigkeit begleitet. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 570—80. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

K. Bunin, *Das Gießen von Walzen hoher Härte und die Verschleißfestigkeit von Gußeisenarstaruschmetallen.* (Vgl. C. 1939. II. 510.) Zweischichtige Mn- bzw. Mn-Cu-Gußeisenwalzen können wie die entsprechenden Cr-Ni-Mo-Gußeisenwalzen nach folgendem Verf. hergestellt werden. Man vergießt das legierte Gußeisen bei 1250—1270° möglichst rasch (5—7 t in 35—45 Sek.), läßt 110—120 Sek. stehen u. versetzt mit unlegiertem Gußeisen (Vergießgeschwindigkeit 3—4 t in 3—4 Min.) von 1210—1220° in dünnem Strahl. Dabei erhält man einen Kern aus unlegiertem Gußeisen u. einen Überzug (Stärke 15—20 mm) von legiertem Gußeisen (Stärke der Übergangsschicht 10—15 mm). Die übliche Rissigkeit von Mn-Gußeisen wird dabei nicht beobachtet. Zur Vermeidung von Lunkern soll die Vergießtemp. möglichst tief sein u. das Gußeisen möglichst lange in der Pfanne bleiben. Der Mn-Abbrand kann durch Verkürzung der Schmelzdauer u. Einführung des FeMn erst nach Verflüssigung des Einsatzes verringert werden. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 11. Nr. 2. 65—69. 1939.)

POHL.

Karl Emmel, *Über Emaillegußeisen.* Durch Betriebsbeobachtungen u. Gefügeunters. wird nachgewiesen, daß Email am besten an ferrit. Gußeisen haftet, gleichviel, ob es schon rein gattierungsmäßig oder infolge entsprechender Betriebsbeanspruchung durch den Zerfall des Carbids ferrit. geworden ist, u. sich damit auch sein Graphitanteil noch erhöht hat. Aus einer im Flammofen bei hoher Temp. längere Zeit erhitzten Kupolofenschmelze mit 3,2% C wurden eine Anzahl verwickelter Teile mit mittleren Wandstärken u. mit je ca. 100 kg Gewicht gegossen. Das Gefüge dieser Gußstücke war durchweg perlit. u. die Graphitverteilung so fein, daß die Bearbeitungsflächen hochpoliturfähig waren. Infolgedessen konnten diese Gußstücke überhaupt nicht emailliert werden. Die gleichen aus dem Kupolofen stark ferrit. gegossenen Stücke ließen sich dagegen sofort einwandfrei emaillieren. Die Verss. zeigen auch, daß weder ein erhöhter Geh. an Graphit, noch dessen gröbere Verteilung in einem solchen Gußeisen dessen Emaillierbarkeit nachteilig beeinflussen. Ein nach dem DUPLEX-Verf. erzeugtes gasarmes Gußeisen beweist, daß ein geringer Gasgeh. im Gußeisen keine Gewähr für die Emaillierbarkeit des Gußeisens bietet. Ferner zeigten Unterss., daß das Wachstum des Gußeisens die Emaillierbarkeit nicht beeinträchtigt. Ein am wenigsten wachsendes Gußeisen läßt sich am schlechtesten oder sogar überhaupt nicht emaillieren. Zur Frage einer nachteiligen Wrkg. der aus dem C des Formsandkohlenstaubes u. bes. auch aus der Schwärze sich bildenden u. in das fl. Fe übergehenden Gase wird festgestellt, daß die Befürchtung eines nachteiligen Einfl. des C unbegründet ist. Es wird für möglich erachtet, daß die beim Gießen sich entwickelnden C-Gase die Emaillierbarkeit begünstigen, wenn beachtet wird, daß gerade in der äußeren, sich am schnellsten abkühlenden Gußschicht größere Ferritbildungen auftreten, deren Entstehungserklärung durch die Formel $\text{Fe}_3\text{C} + \text{CO}_2 = 3\text{Fe} + 2\text{CO}$ veranschaulicht wird. (Gießerei 26 (N. F. 12). 285—87. 31/5. 1939.)

HOCHSTEIN.

F. Moss und P. L. Martyn, *Eisenmetalle in der chemischen Industrie.* Überblick über die mechan. Eig. sowie über die Korrosions- u. Hitzebeständigkeit von hochlegierten Gußeisensorten u. ihre Verwendbarkeit in der chem. Industrie. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 38. 110—22. Okt./Nov. 1938.)

HOCHSTEIN.

M. Hervé, *Mit Nickel legierte Gußeisensorten.* Überblick über die Zus., Eig., bes. die mechan. Eig., Korrosions- u. Hitzebeständigkeit, sowie über die Behandlung von Gußeisensorten mit niedrigen u. hohen Ni-Gehalten. (Métallurgie Construct. mécan. 1939. Nr. 10. 21—24. 20/5. 1939.)

HOCHSTEIN.

Léon Guillet, jr., *Kobalt- und cerhaltiges Gußeisen.* Der Einfl. von Co auf die Graphitbildg. im Gußeisen ist nur gering. Jedoch wird mit steigendem Co-Geh. die Graphitausbildg. verfeinert. Stellenweise wird auch eine Vermehrung der Zahl der Graphitlamellen beobachtet, während das Verhältnis von graphit. C zum gebundenen unverändert bleibt. In geringem Maße wird durch Co-Zusätze der Korrosionswiderstand des Gußeisens erhöht, während die mechan. Eig. verringert werden. Co widersetzt sich in starkem Maße der Graphitbildung. Selbst bei Anwesenheit von nur Spuren wird durch Ce eine weiße Erstarrung des Gußeisens begünstigt. In der Praxis wird Ce zur Erzeugung von Schwarzkerntemperguß verwendet. (Chim. et Ind. 41. 853—60. Mai 1939.)

HOCHSTEIN.

Albert Sauveur, *Unbekanntes vom Stahl.* Erörterung der Frage unter Hinweis auf verschied. Forschungsergebnisse, ob die Allotropie von Fe durch Verunreinigungen bedingt ist. Hinweis auf die Zweckmäßigkeit der Bezeichnungsänderungen der Gefügebestandteile von Fe-C-Legierungen. Hinweis über die noch heute bestehenden

Unklarheiten über das Wesen der Stahlalterung. (Metal Progr. 35. 555—59. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

—, *Perlit, Sorbit und Troostit*. Rückblick über die Entw. der Nomenklatur der Gefügebestandteile von Stahl u. Hinweis auf die Notwendigkeit ihrer Änderung. (Metal Treatment 4. 143—44. 1938.) HOCHSTEIN.

Albert Portevin, *Nadeliger Troostit*. Hinweis auf ein bereits im Jahre 1910 in Ni-Stählen mit 7—12% Ni vom Vf. entdecktes nadeliges Troostitgefüge. Anregung zur Überprüfung der verschied. Bezeichnungen der Gefügebestandteile von Stählen, wofür der Vf. die Mitarbeit metallurg. Fachgruppen in den verschied. Ländern für zweckmäßig hält. (Metal Progr. 35. 593—94. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

J. H. Andrew, *Die Veränderungen im Eisen und Stahl bei Zimmertemperatur*. Zusammenfassende Darst. der Theorien der Alterung nach Abschreck- u. der Kalt-härtung auf Grund des neueren Schrifttums. (J. West Scotland Iron Steel Inst. 46. 51—62. Dez. 1938. Sheffield, Univ.) PAHL.

Gerhard Derge, *Härtbarkeit von Stahl*. III. Mitt. (I. u. II. vgl. C. 1939. I. 4673.). Sammelbericht. (Ind. Heating 6. 304—06. April 1939.) HOCHSTEIN.

S. A. Main, *Die Härtung von Stahl durch Anlassen und eine Anlaßtheorie*. Die Arbeit behandelt die bekannte Härtesteigerung beim Anlassen einiger Stahlsorten. Der Vf. erklärt diese Erscheinung durch die Annahme, daß im Martensit der C in äußerst feiner Form u. Verteilung vorliegt, der beim Anlassen mit dem Fe u. anderen carbidbildenden Elementen des Stahles Carbide bildet, wodurch die Härtesteigerung hervorgerufen wird. (Metal Treatment 4. 158—64. 1938.) HOCHSTEIN.

J. H. Andrew und E. M. Trent, *Die Ausscheidungshärtung von Stahl*. (Heat Treat. Forg. 25. 134—39. 185—190. 230—232. März 1939. — C. 1939. I. 4109.) HOCHSTEIN.

Donald E. Babcock, *Veränderung der Einsatztiefe mit der Zeit und Temperatur*. Aufstellung eines Nomogrammes zum Ablesen der Einsatzhärtetiefe, Einsatztemp. oder -zeit, wenn jeweils zwei dieser Werte bekannt sind, für Einsatzstähle mit 0,15—0,25% C u. 0,3—0,6% Mn. (Metal Progr. 35. 587. 591—92. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

E. W. Colbeck und R. P. Garner, *Der Einfluß von Stickstoffzusätzen und der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von hochgeschromten Stählen*. (Iron Steel Ind. 12. 518—23; Engineering 147. 726—29. 1939. — C. 1939. II. 210.) HOCHSTEIN.

Torkel Berglund, *Die Oberflächenentkohlung von Stahl*. Unters. über die Entkohlung von Stahloberflächen in aus CO, CO₂ u. N₂ bestehenden Blankglühgasgemischen bei Temp. zwischen 730 u. 920°. Die Gasgeschwindigkeit war im Vgl. zu früheren Verss. des Vf. sehr hoch. Die Unters. zeigten, daß die Geschwindigkeit der chem. Rk. zwischen dem Gas u. dem C-Geh. des Stahles zunächst sehr schnell mit der Gasgeschwindigkeit ansteigt, dann aber bei hohen Gasgeschwindigkeiten einen Grenzwert erreicht. Bei 920° scheint die maximale Rk.-Geschwindigkeit bei einer Gasgeschwindigkeit von 70 cm/Sek. erreicht zu sein. Der von der Entkohlung herrührende Gewichtsverlust ist dem ursprünglichen C-Geh. des Stahles proportional. Infolgedessen kann auch nicht, wie dies früher festgestellt wurde, die Rk.-Geschwindigkeit vom C-Geh. des Stahles unabhängig sein. Der von der Entkohlung herrührende Gewichtsverlust ist von dem in n. C-Stählen vorkommenden Mn-Geh. unabhängig. Beim Blankglühen in einem entkohlenden Gasgemisch wird der maximale C-Betrag, der entfernt wird, zunächst von der Rk.-Geschwindigkeit zwischen der Glühatmosfera u. dem Stahl bestimmt u. hängt nur zu einem sehr geringen Maße von der Diffusionsgeschwindigkeit des C innerhalb des Stahles ab. Jedoch kann die Diffusionsgeschwindigkeit bei sehr niedrig gekohlten Stählen von größerer Bedeutung sein. Um den geringst möglichen Entkohlungsbetrag beim Blankglühen zu erhalten, muß der CO₂- u. CO-Geh. auf einen Wert gebracht werden, der den Gleichgewichtsbedingungen dieser Gase mit dem Stahl so nahe wie möglich entspricht. Der C-Geh. an der Stahloberfläche nimmt zunächst beim entkohlenden Glühen schnell ab, jedoch verlangsamt sich die C-Abnahme bald u. es erfordert einen beträchtlichen Zeitaufwand (mehr als 6 Stdn. bei 920°), um an der Oberfläche einen C-Geh. zu erreichen, der einigermaßen in der Nähe des Wertes liegt, der dem Gleichgewicht mit dem Gas entspricht. Die Korngröße hat bes. im Temp.-Gebiet von 750—850° einen wesentlichen Einfl. auf die Neigung des Stahles zur Entkohlung u. zwar entkohlt ein feinkörniger Stahl bei sonst gleichen Vers.-Bedingungen wesentlich stärker als grobkörniger Stahl. Nach einer 6-stdg. stark entkohlenden Blankglühung bei 780° haben feinkörnige Stähle um 50% C mehr verloren als grobkörnige Stähle. Dieser Unterschied wird auf die katalyt. Wrkg. des in den feinkörnigen Stählen fein verteilten Al₂O₃ zurückgeführt, wobei Al₂O₃ die Rk.-Geschwin-

digkeit zwischen dem Gas u. dem C in der Stahloberfläche beschleunigen soll. Die Diffusionsgeschwindigkeit vom C im Stahl wächst in der γ -Phase mit dem C-Geh. verhältnismäßig geringe Mengen von stark carbiddbildenden Legierungselementen (Cr, W usw.) scheinen die Diffusionsgeschwindigkeit von C im Stahl zu verlangsamen. (Jernkontorets Ann. 123. 54—113. 1939.) HOCHSTEIN.

J. E. Mercer und **D. K. Barclay**, *Unlegierter und legierter Stahlguß*. Überblick über die Eigg. von Cypritiestahl mit 18% Cr, 8% Cu, 0,3% Si u. 0,5% Mn. Durch Regelung der Abgießtemp. u. der Abkühlungsgeschwindigkeit kann man bei den leicht grobkörnig erstarrenden CrCu-Stählen auch ein Feinkorn erreichen. Die Stähle sind martensit., magnetisierbar u. besitzen keinen bestimmten Umwandlungspunkt. Durch Wärmebehandlungen bei 930° u. bei 500° können ganz verschied. mechan. Eigg. erzielt werden. Bei 500° tritt eine Ausscheidungshärtung ein. Die Härte des Stahles kann je nach der Behandlung zwischen 170—440 Brinelleinheiten schwanken. Der CrCu-Stahl läßt sich gut verschweißen. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 31. 771—86. 1937 bis 1938.) HOCHSTEIN.

E. A. Wraight, *Legierte Stähle*. Übersicht über die Entw. der wesentlichsten legierten Stähle sowie über die Zuss. u. wichtigsten Eigg. von Mn-, Ni-, Cr-, CrNi-, Mo-, CuMo-, MnMo-, CrMo-, NiMo-, NiCrMo-, Co- u. den niedriglegierten Cu-Stählen. (Ind. Austral. Min. Standard 44. 113—16. 1/5. 1939.) HOCHSTEIN.

W. J. Priestley, *Entwicklung legierter Stähle im Jahre 1938*. Vf. behandelt bes. die Vorteile von Zr-Si- u. von Ca-Legierungen bei der Stahlherst., die Kornverfeinernde Wrkg. eines Zusatzes von „Silvaz“ (Fe-Legierung mit 45% Si u. je 7% Al, V u. Zr), den Einfl. von V (Werkzeugstähle mit 1% C u. bis 3% V; V in mittellegierten Mn-Stählen u. in verschleißfesten Cr-Stählen; Stahlguß mit 3% Cr wird durch 0,1—0,15% V zäher). Verwendung von niedriglegiertem Stahlguß oder von Stählen mit 1—2% Mn u. Zusätzen an Al, Cr, Cu, Mo, Ni, Ti oder V für den Leichtbau. Einfl. des N auf Cr- u. Cr-Ni-Stähle. (Blast Furnace Steel Plant 27. 48—50. 56. Jan. 1939. Electro Metallurgical Co.) HABELL.

H. L. Maxwell, *Nichtrostende Stähle in Anwendung für chemische Ausrüstungen*. Allg. Überblick über die Verwendung von nichtrostenden Stählen in Amerika für die chem. Industrie. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 159—68. 25/4. 1939.) HOCHST.

W. H. Hatfield, *Korrosionsbeständige Stähle. Die drei Gruppen und ihre Charakteristik*. (Text. Weekly 23. 665—71. 19/5. 1939. — C. 1938. II. 2339.) PAHL.

R. Vernier, *Korrosions- und hitzebeständige Aluminiumstähle*. Überblick über die Herst., Zus. u. die mechan., korrosions- u. hitzebeständigen Eigg. von calorisierten Stählen, von Fe-Al-Legierungen, sowie von CrAl-, CrAlCo-, CrAlSi-, CrMoAl- u. NiCrAl-Stählen. (Métallurgie Construct. mécan. 1939. Nr. 10. 15—19. 20/5. 1939.) HOCHSTEIN.

H. Habart und **R. H. Caughey**, *Der Einfluß der Korngröße auf die Wechselhaftigkeit von nichtrostendem Stahl mit 18% Chrom und 8% Nickel*. Unters. über die Biegewechselfestigkeit von Stahl mit 0,07% C, 8,62% Ni u. 18,8% Cr, von dem ein Teil durch entsprechende Kaltverformung u. eine Wärmebehandlung eine Korngröße 5—7, ein anderer Teil die Korngröße von 0—1 erhalten hatte. Die Unters. zeigen, daß der Stahl mit feinem Korn eine höhere Streckgrenze, Zerreißfestigkeit u. Brinellhärte hatte als der Stahl mit grobem Korn, während der letztere eine etwas höhere Dehnung besaß. Ebenso besaß der feinkörnige Stahl eine höhere Biegewechselfestigkeit als der grobkörnige Stahl (ca. 27,5 zu 23,9 kg/qmm). (Metal Progr. 35. 469—70. Mai 1939.) HOCHST.

Russell Franks, *Der Einfluß von besonderen Legierungszusätzen zu nichtrostendem Stahl*. Durch N-Zusätze zu hochgechromten Stählen werden ein sehr feines Korn u. gute mechan. Eigg. erzielt. Ti u. Nb-Zusätze zu austenit. nichtrostendem CrNi-Stahl vermeiden interkristalline Korrosion. Durch Mo wird die Entw. von Lochfraß u. Kontaktkorrosion verzögert. Mn in CrNi-Stählen verbessert die Warmverformbarkeit u. Schweißbarkeit u. unterstützt die Austenitbildg., während Si die Oxydationsbeständigkeit erhöht, aber sowohl bei den reinen Cr- als auch bei den CrNi-Stählen das Korn vergrößert. Cu wird in einzelnen Fällen zur Verbesserung des Korrosionswiderstandes zugesetzt. W erhöht die Warmfestigkeit. Co, Mo u. V verringern in hochgechromten Matrizenstählen die Korngröße u. erhöhen die Härtebarkeit. Se verbessert die Bearbeitbarkeit von CrNi-Stählen. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 505—29. Juni 1939. Niagara Falls, N. Y.) HOCHSTEIN.

Walter M. Mitchell, *Kaltverformung von nichtrostenden Stählen*. I. Überblick über die Durchführung der verschied. Kaltverformungsverf. bei den verschied. nichtrostenden Stahlsorten. (Machinist 83. 290—92. 341—43. 17/6. 1939.) HOCHSTEIN.

L. Northcott, *Titan und sein Einfluß auf Eisen und Stahl. I. Zusammenfassung von veröffentlichten Informationen.* (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 24. 107—46. 1939. Woolwich, Research Dep.) HOCHSTEIN.

Haruju Kirkawa, *Fortschritte in Japan bei der Untersuchung von Nickel enthaltendem Eisen und Stahl.* Krit. Auswertung von 81 japan. Schriftumsstellen aus den letzten Jahren. (Japan Nickel Rev. 7. 94—119. April 1939. Tokio, Kaiserl. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) HABEL.

Walter Betteridge, *Dauermagnete aus Nickel-Eisen-Aluminiumlegierungen.* (Iron Steel Ind. 12. 490—95. Engineering 147. 632—34. 1939. — C. 1939. II. 211.) HOCHSTEIN.

—, *G. K. N. Ledloy-Stähle.* Die untersuchten Stähle hatten 0,22% C, 0,64% Mn, 0,03% S, 0,02% P, 0,12% Si u. 0,20% Pb. Der feinstverteilte Pb-Geh. wirkt bei der Bearbeitung als Schmiermittel u. Spanbrecher. Die Festigkeitswerte sind befriedigend, die Dauerfestigkeit ist gut u. wird durch ein Vorrecken noch verbessert. Die Stähle gestatten eine hohe Schnittgeschwindigkeit. Der C-Geh. beträgt bei den Automaten- u. Automateinsatzstählen, sowie weichen Stählen 0,15—0,60%. Die Stähle können auch warm gewalzt, kalt gezogen u. geschliffen werden. (Machinery [London] 54. 172—73. 11/5. 1939.) PAHL.

M. O. Beilnow, *Über den Ausschuß von Bandagenfluß.* Unters. über den Einfl. des Gießverf. u. der Stahldesoxydation auf die Vermeidung von Ausschuß bei der Stahlherst. für Eisenbahnbandagen. Die Unterss. zeigten, daß der Abguß des Stahles bei höheren Temp., als sie bisher angewendet wurden, erfolgen soll. Von diesem Standpunkt aus ist ein Halten des fl. Stahles in der Pfanne unerwünscht. Die Verwendung von Al in der Gießrinne oder in der Pfanne als Desoxydationsmittel des in flache Kokillen abzugeießenden Bandagenstahles wird nicht empfohlen. Die besten Stahlblöcke wurden dadurch erreicht, daß eine Vordesoxydation der Schlacke durchgeführt u. das Bad außer durch im Hochofen hergestelltes Ferrosilicium noch genügend mit der AMS-Legierung desoxydiert wurde. Hierbei soll ein Ferrosilicium mit ca. 45% Si verwendet werden, wobei der Zusatz nicht weniger als 4—5 kg auf 1 t fl. Stahl betragen darf. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 11. Nr. 2. 30—39. 1939.) HOCHSTEIN.

Martin Fleischmann, *Neue Entwicklung von Stahl für Ölraffinationsanlagen.* Überblick über den Einfl. von Cr, Mo, Si, V u. Al auf die Warmfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit gegen heiße Petroleumprodd., Oxydationsbeständigkeit, Gefügebeständigkeit, Alterungsbeständigkeit, sowie auf die n. Festigkeitsigg. bei Raumtemp. von Stählen mit ca. 0,15 (°) C, 0,5 Mn, 0,5—2 Si, 4—10 Cr, 0,45—1,1 Mo, 0—1 V u. Al-Gehh., die ein Mehrfaches der Si- oder Cr-Gehh. betragen. (Oil Gas J. 37. Nr. 46. 94—96. 129. 132. 136. 138. 30/3. 1939.) HOCHSTEIN.

J. E. Hurst und **J. H. D. Bradshaw**, *Einige Bemerkungen über die Eigenschaften von Stahlsandkugeln und Stahlsandsplittern zum Putzen von Gußstücken.* Bei Verwendung von Stahlsand zum Putzen von Gußstücken muß zwischen den Stahlsandkugeln (shots) u. den Stahlsandsplittern (grits) unterschieden werden. Während die Kugeln beim geputzten Guß eine gehämmerte Oberfläche ergeben, radieren die Stahlsandsplitter. Wenn auch die Beschaffung von Stahlsand zunächst teurer als die von Quarzsand ist, ist die Lebensdauer des Stahlsandes 10—20 mal so groß. Außerdem ist der Mundstückverschleiß des Blasapp. kleiner. Stahlsand ist Hartguß mit martensit. Mischkristallausbildg. u. folgender Zus. 2,9—3,4 (°) C, 1—2 Si, 0,3—0,45 Mn, 0,5—1,3 P, 0,1—0,17 S, 0,03—0,45 Cr. Die Vickershärte des Stahlsandes liegt bei 800—1000 Einheiten. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 31. 642—77. 1937/38.) HOCHSTEIN.

G. Mempel und **F. Hermann**, *Die Kupfererz- und Schwefelkieslagerstätten Jugoslavien.* (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 411—14. 429—32. 19/5. 1939.) ENSZLN.

Hideo Nishimura, *Untersuchungen über Nickel und nickelhaltige Legierungen in Japan im Jahre 1938.* Überblick u. krit. Auswertung von 16 japan. Schriftumsstellen. (Japan Nickel Rev. 7. 120—38. April 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) HABEL.

Jules Harroy, *Geologie und Weltvorräte an Chromen.* (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 15 (82). 290—304. Juni 1939.) ENSZLN.

F. L. Laque, *Einige allgemeine Kennzeichen von korrosionsbeständigen Chrom-nickellegierungen.* Überblick. (J. Soc. Motion Picture Engr. 32. 505—17. Mai 1939. New York, International Nickel Comp.) HOCHSTEIN.

Léon Guillet, *Die Leichtmetalllegierungen und ihre Einteilung.* (Génie civil 113. (58). 537—42. 24/12. 1938. — C. 1939. I. 4834.) POLLACK.

A. Karsten, *Die Bedeutung der Leichtmetalle für bergbauliche Betriebe.* (Schlägel u. Eisen 36. 267—70. Dez. 1938. Berlin.) GEISZLER.

W. Deisinger, *Fortschritte im Einsatz der Leichtmetalle in der Elektrotechnik.* Fortschrittsbericht mit bes. Berücksichtigung des Al u. der Al-Legierungen. (Aluminium 21. 371—76. Mai 1939. Berlin-Siemensstadt.) GOTTFRIED.

D. A. Petrov, *Über das Problem der Alterungshärtung von Duralumin.* (J. Inst. Metals 62. Advance Copy. Paper Nr. 795. 17 Seiten. 1938. — C. 1938. I. 4713.) KLEV.

D. A. Petrov, *Der Einfluß von Eisen und Magnesium auf die Alterungshärtung von Kupferaluminiumlegierungen.* (J. Inst. Metals 62. Advance Copy. Paper Nr. 796. 13 Seiten. 1938. — C. 1938. I. 1736.) KLEVÉR.

O. Aust, *Gold im Fernen Osten.* Die derzeitige Goldausbeute im fernen Osten wird angegeben u. die Erzreserven besprochen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 508—09. 16/6. 1939.) ENSZLIN.

Raub, *Der Werkstoff des Goldschmiedes.* Allg. Überblick über alte u. neue Edelmetalllegierungen u. ihre Eigg. u. Behandlung. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 41. 428—34. 5/11. 1938. Schwäb. Gmünd, Forschungsinst. u. Probieramt.) GEISZLER.

Julius Schneider, *Das handwerkliche Scheiden von Edelmetallen.* Es folgen ausführliche Arbeitsvorschriften zum Scheiden von Bruchgold, Zahngold, Doubleé, von gelötetem Au u. Ag von Ketten u. Filigran u. von mit Zinnlot verdorbenen Teilen. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 42. 162—65. 183—86. 196—99. 20/5. 1939. München.) GOTTFRIED.

—, *Lagermetalle für schnellaufende Maschinen.* 1. Cu-Pb-Legier. Sie enthalten 25—45% Pb sowie kleine Mengen Sn oder Ag. Sie halten hohen Druck u. hohe Temp., aus, jedoch ist ihre Festigkeit gering. 2. Cd-Legierungen mit kleinem Geh. an Ni oder Sn u. Ag oder Sn u. Mg. Sie besitzen größere Festigkeit, sind aber korrosionsempfindlich. 3. Hartblei (Pb mit 1—2% Sn u. kleinen Zusätzen an Ca, Cd, As, Cu, Na oder Mg) ist den Weißmetallen als Lagermetall überlegen. 4. Ag-Legierungen. Ag-reiche Legierungen sind ein vorzügliches Lagermetall. Geh. an Sb, Ca u. P muß aber vermieden werden. (Foundry Trade J. 60. 209. 9/3. 1939.) MARKHOFF.

B. M. Milmann und **W. B. Schachgedanow**, *Ersatzstoffe für Metalle im Maschinenbau.* Für Lagereinlagen benutzt man anstatt Bronze Antifriktionsgußeisen oder eine metallkeram. M. „Woisit“ (Druckfestigkeit 40—50 kg/qcm, BRINELL-Härte 20—60, Kerbschlagzähigkeit 3 kg/qcm, Dehnung 3%, Verschleißfestigkeit 0,0005—0,001 kg/qcm, Reibungsbeiwert 0,005—0,01, Wärmeausdehnungsbeiwert 11·10⁻⁶ bis 14·10⁻⁶). Bei reichlicher Schmierung bewährt sich letztere gut. Für Textilmaschinen wurden gußeiserner Trommeln durch Gipstrommeln (mechan. Festigkeit 1 bzw. 7 Tage nach Erhärtung 7 bzw. 14 kg/qcm) verwendet. Als Pb-Ersatz empfiehlt man plast. Massen wie „Faolit“ (Druck-, Zug- bzw. Biegefestigkeit 450—500, 200—300 bzw. 450—500 kg/qcm, BRINELL-Härte bei 250 kg Druck 12—15) u. ähnliche. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 13. Nr. 12. 17—19. 1938.) POHL.

M. Bois, *Hartmetallcarbide.* Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entw. der Schneidwerkzeuge werden die Herst. der Carbide des W, Ta u. Ti sowie ihre techn. Verwendungsmöglichkeiten geschildert. (Rev. prat. Ind. métallurg. 33. Nr. 381. 13—21. Aug. 1938.) VOGEL.

Heinz Frank, *Neue Hartmetalle und Sonderwerkzeuge zur Bearbeitung von Stahl, Gußeisen, Nichteisen- und Leichtmetall.* Die Entw. der Hartmetalle, bes. im Hinblick auf die Erhöhung der Zähigkeit, wird beschrieben. Die weiteren Ausführungen befassen sich mit Arbeitsregeln für Hartmetallsonderwerkzeuge zum Drehen, Bohren, Reiben, Fräsen u. Sägen von Metallen sowie mit Handwerkszeugen u. der Bestückung von Maschinenteilen mit Hartmetall. (Werkstatt u. Betrieb 71. 253—54. 295—301. Okt. 1938. Schmalkalden.) GEISZLER.

Wilhelm Müller, *Diamanten in Metall. Ein neuer Werkstoff zur Bearbeitung aller Hartstoffe.* Die Diamanten werden in eine Mehrstofflegierung eingebettet, die zusammen mit den Diamanten bei hohen Temp. ohne Sinterung einem sehr hohen Druck ausgesetzt wird, unter dem nicht nur eine völlige Durchschmiedung u. Verschweißung aller Bestandteile, sondern auch eine Neukristallisation erreicht wird, die ein lückenloses Umschließen der Diamanten bewirkt. Infolge der hohen Festigkeit des Bettungsmetalls (70—80 kg/qmm) bei ausreichender Dehnung lassen sich die Diamanten in einer dünnen Schicht von nur 1/4—1/2 mm Stärke unterbringen. (Meßtechn. 15. 5—7. Jan. 1939. Berlin.) GEISZLER.

—, *Diamantschleifscheiben* von Feinschleifen und Lappen von Hartmetall. Die Schleif eig. der Diamantscheiben sind in hohem Maße abhängig von der angewendeten Bindung für die Diamanten (Kunstharz, galvan. Bindung in einer Cr-Ni-Schicht auf Metallplatten, Amalgame, gesinterte Nichteisenmetall- u. Stahlpulver, mit Diamantkorn gemischte Hartmetallpulver). Die Schleiftechnik mit Diamantscheiben wird besprochen. (Werkstatt u. Betrieb 71. 260—61. Okt. 1938.) GEISZLER.

H. Unckel, *Versuche über die Verformungen beim Tiefziehen von Hohlkörpern verschiedenen Querschnitts*. An Messing mit 72 u. 62% Cu sowie an Al werden die Verformungsvorgänge, die beim Tiefziehen von Schalen mit rundem, ovalem u. vier-eckigem Profil auftreten, untersucht. Die Messungen beziehen sich auf die Dickenveränderungen u. die Streckung an den gezogenen Hohlkörpern. Ein Unterschied der verwendeten Rohstoffe im Verformungsverh. besteht nur insoweit, als der größtmögliche Zuschnittsdurchmesser bzw. die erreichbare Hohlkörperhöhe verschied. ist, nicht aber in den Einzelheiten der Verformung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 567—76. 30/6. 1939. Finspong, Schweden.) VOIGT.

F. F. Wittmann und N. N. Dawidenkow, *Deformation als Energiemaß*. Vf. schlägt vor, bei Messungen der Kerbschlagzähigkeit die Probe selbst als „Energometer“ zu verwenden. Es werden einige Diagramme mitgeteilt, in denen für verschied. Stähle die Differenz der größten u. kleinsten Querschnittsdurchmesser $\Delta b = (b_2 - b_1)/2$ in Abhängigkeit von der Deformationsarbeit aufgetragen ist. Aus den Werten von Δb kann die relative Beziehung der Deformationsarbeit bei verschied. Fällen mit ziemlich großer Genauigkeit ermittelt werden. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 1403—07. 1938. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. Krisch, *Bestimmung der Dauerstandfestigkeit nach verschiedenen Verfahren*. Die Dauerstandfestigkeit eines Mo-Cu-Stahls u. eines Cr-Mo-Stahls wird bei 500° nach 12 verschied. Verff. ermittelt. Die Verff. unterscheiden sich grundsätzlich nur durch die Vers.-Dauer, die bis zu 1300 Stdn. beträgt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 758—59. 24/6. 1939.) VOIGT.

I. I. Gurewitsch, A. P. Shdanow und Ja. K. Roschtschin, *γ -Defektoskopie*. Als Hauptnachteile des radiograph. Fehlernachw. in Metallen werden die geringe Empfindlichkeit der Meth. u. die erforderliche lange Aufnahmedauer bezeichnet. Der erstere Mangel kann durch größeren Brennweitenabstand u. Kanalisierung der γ -Strahlenbündel weitgehend behoben werden, die Belichtungsdauer könnte bei Verwendung hochempfindlicher doppelseitiger Filme u. (bzgl. der Verstärkung u. der Qualität der Zeichnung) hochwertiger Verstärkungsschirme verkürzt werden. Vff. führen Verss. mit Platten mit dicker Emulsionsschicht durch, bei denen jedoch die Fixierzeit ziemlich groß ist. Zweckmäßig könnte als Indicator ein GEIGER-MÜLLER-Zähler angewandt werden. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 1155—71. 1938. Leningrad, Radiuminst.) R. K. MÜLLER.

C. P. Keogh, *Schweißmetall für Konstruktionszwecke*. Überblick über die für Schweißzwecke geeigneten Metalle u. Metallegierungen sowie deren Prüfungen. (Modern Engr. 12. 348—52. 20/6. 1938.) MARKHOFF.

L. Tibbenham, *Das Bronzeschweißen*. Das Verf. benutzt einen Schweißstab aus einer Bronzelegierung mit geringen Gehh. an Ni, Si, P u. Mn. Mit einer Sauerstoff-acetylenflamme wird der Bronzestab zum Schmelzen gebracht u. so verschiedenartige Metalle zusammengeschweißt, ohne daß die Metalle selbst zum Schmelzen gebracht werden müssen. (Welder [N. S.] 10. 303—05. Okt. 1938.) VOIGT.

A. I. Kambulow, *Bestimmung der Hauptzeit beim Acetylen-Sauerstoffschweißen*. Aufstellung von Berechnungsgleichungen zur Ermittlung des erforderlichen Wärmeaufwandes u. der Schweißzeit in Min. bei Acetylen-O₂-Schweißungen für Eisen u. Stahl sowie Cu u. Cu-Legierungen. Aufstellung eines Nomogramms zur Ermittlung der Schweißzeit. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 10. Nr. 2/3. 19—21. Febr./März 1939.) HOCHSTEIN.

Willy Bonhomme, *Der Brenner und seine hauptsächlichlichen Anwendungsgebiete*. Überblick über die Ausführung von Schweißungen mittels des Schweißbrenners u. der mechan. Eigg. der Schweißverb. bei n. u. legierten Stählen, Cu, Ni u. Al sowie bei deren Legierungen. Ferner über das Brennschneiden u. die hierzu erforderlichen Brennschneideapp. sowie über die Oberflächenhärtung von Stahl mittels Brenner. (Bull. Soc. Roy. belge Ing. Industriels 1938. 821—65. 1939. 37—67. 319—66.) HOCHSTEIN.

A. M. Bogdanow, *Gleichzeitige Verwendung des aufgetragenen Werkstoffes und des Grundmetalls*. Unabhängig von der Schichtdicke der Auftragung hängt der Verdrehungs-

winkel vollkommen von der Zähigkeit des aufgetragenen Werkstoffs ab. Es ist daher erforderlich, als Zusatzwerkstoff ein Material auszusuchen, das in der Auftragung eine ausreichende Zähigkeit aufweist. Bei fehlerhafter Auftragung entstehen bei der Verdrängungsbeanspruchung auf der Oberfläche örtliche Fehlerstellen, die in der Folge in Grate übergehen u. schließlich zu einer Zerstörung der aufgetragenen Schicht führen. Als Zusatzwerkstoff für die Auftragung bei Walzen aus St-2 u. St-4 werden am besten Elektroden mit einer Kreideummantelung verwendet. (Autogene Ind. [russ.: Awtonogenoje Djelo] 10. Nr. 2/3. 14—16. Febr./März 1939.)

HOCHSTEIN.

L. R. Hodell, *Eignung einiger Stähle für Blechmäntel zum Schweißen*. (Übers. des Schweißverh. von Mo-, Cu- u. Mn-Stahl. (Oil Gas J. 37. Nr. 27. 103—108. 18/11. 1938.)

HOCHSTEIN.

W. A. Bruce, *Temperaturbestimmung bei der Abkühlung von Schweißraupen bei Lichtbogenschweißungen von Stahlblechmänteln*. Aufstellung einer mathemat. Formel zur Berechnung des Abkühlungsverlaufes von Schweißraupen bei geschweißten Stahlblechmänteln u. Vgl. der Rechenwerte mit Temp.-Messungen, die an ca. 50 Schweißungen ermittelt waren. Dieser Vgl. zeigt, daß die entwickelte Berechnungsformel zur Best. der Temp. u. des Zeitverlaufes der Temp.-Änderungen in oder nahe bei den abkühlenden Schweißstellen verwendet werden kann. Beschreibung der rechner. Auswertung der Formel u. Anwendung von Annäherungsgleichungen. Aufstellung von Kurven, welche den Abkühlungsverlauf der Schweißraupen zeigen für den Fall, daß die Schweißbedingungen schwanken, z. B. der Schweißstrom oder die Metallmenge je Flächeneinheit der Schweißse. (Oil Weekly 93. Nr. 11. 38—49; Oil Gas J. 38. Nr. 1. 132 bis 143. 1939.)

HOCHSTEIN.

O. Graf, *Über Erkenntnisse, welche bei der Gestaltung der Schweißverbindungen im Stahlbau zu beachten sind*. (Vgl. C. 1939. I. 1441.) Erörterungen über die Bedeutung der Formgebung u. ähnlicher konstruktiver Maßnahmen für die Sicherheit geschweißter Konstruktionen aus hochfesten Baustählen. Hinweis auf die Wichtigkeit der Beherrschung der Werkstoffaktoren. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 19—32. 1939. Stuttgart, Techn. Hochschule.)

WERNER.

W. Gehler, *Die Grundbeziehungen für die Dauerfestigkeit geschweißter Stabverbindungen und spröder Stoffe im allgemeinen*. Es werden die Grundbegriffe der Dauerfestigkeit erörtert. Neben den äußeren Kerben, wie Nietlöchern oder Schweißnähten muß mit dem Vorhandensein innerer Kerben des Baustoffes gerechnet werden, was daraus hervorgeht, daß die Dauerfestigkeit eines Rundstabes praktisch nur etwa $\frac{2}{3}$ der stat. Festigkeit des Stabes beträgt. Ein Vgl. der prüfungsmäßig im Pulsator oder in der Schwingbrücke ermittelten Dauerfestigkeit mit den rechner. am fertigen Bauwerk zu ermittelnden Beanspruchungen ist nicht möglich. Bei Nietverbb. wurde im Pulsator eine Festigkeit von 7 kg/qmm gefunden, während die stat. Beanspruchung 14 kg/qmm betrug. Beim Betriebe der Brücken zeigten sich trotzdem keinerlei Nachteile. Die Darst. der Ergebnisse von Dauerverss., durch Spannungs-Zeitkurven im logarithm. Maßstab gestattet die Unterteilung in verschied. Bereiche. Bei Verwendung der logarithm. Darst. können die Verss. bei 2 000 000 Lastwechseln abgeschlossen werden, da eine Extrapolation auf 10 000 000 Lastwechsel leicht möglich ist. Die Abschnitte, die durch Verlängerung der WÖHLER-Geraden auf der Ordinatenachse gefunden werden, stehen in einer engen Beziehung zur Trennfestigkeit u. Kohäsion. Verss. an Beton- u. Eisenbeton- (Klaviersaiten-Beton-) Teilen, bei welchen Werkstoffen die Natur der inneren Kerben bes. klar ist, ermöglichen Rückschlüsse auf das Verh. geschweißter u. genieteteter Stahlverbindungen. Erörterungen über den Begriff der Sicherheit beim stat. u. beim Dauerversuch. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 1—11. 1939. Dresden, Materialprüfungsamt.)

WERNER.

E. vom Ende, *Bemerkungen zur Dauerfestigkeit geschweißter Stabanschlüsse an Fachwerkträgern im Kranbau*. Mitt. der Ergebnisse von Dauerfestigkeitsverss. geschweißter Knotenpunkte, bes. von Kran-Fachwerkträgern u. Richtlinien für die konstruktive Ausgestaltung derartiger Verbindungen. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 41—44. 1939. München, Techn. Hochschule, Inst. für Schweiß-techn.)

WERNER.

K. H. Bußmann, *Der Einfluß verschiedenartiger Nachbehandlung auf die Dauerfestigkeit gas-schmelzgeschweißter Kesselbleche*. Ergebnisse von Verss. über die Dauerzugfestigkeit geschweißter Kesselbleche bei verschied. Glühnachbehandlung. Glühbehandlung bei 650° hatte bei dickeren Proben keine Verbesserung der Festigkeit, bei dünneren Proben sogar eine Herabsetzung der Dauerzugfestigkeit zur Folge. Glüh-

behandlung bei 920° ergibt bei dünnen Proben einen ähnlichen Festigkeitsabfall wie die Glühbehandlung bei 650°. Bei den 30-mm-Blechen wird eine Verbesserung der Festigkeit um 7% festgestellt. Da die Werte bei den dünnen Blechen sehr streuen, wird bei diesen das Vorhandensein von Schweißfehlern angenommen, die für die geringen Festigkeitswerte verantwortlich gemacht werden. Bei den Stäben, deren Nähte nachgeschliffen wurden, wurde bei den dünnen Blechen durch Glühung bei 920° ein Festigkeitsgewinn von 42%, bei den dickeren Blechen ein solcher von 17% erzielt. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. I. 59—64. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

WERNER.

R. Weidle, *Untersuchungen über die Brauchbarkeit von im Handel befindlichen Schweißdrähten und Elektroden für Schweißverbindungen im Kesselbau unter Verwendung der Acetylsauerstoffflamme*. Es wird das Verh. von 11 im Handel befindlichen Gasschmelzschweißdrähten u. von 11 stark umhüllten Elektroden bei der Acetylsauerstoffschweißung von St 37 u. von Kesselblech MI untersucht u. der Nachw. erbracht, daß die Herst. acetylengeschweißter Verbb. auch bei Verwendung stark umhüllter Schweißdrähte als Zusatzwerkstoff möglich ist. Die Verss. sind vor allem für die Gasschmelzschweißung dickerer Kesselbleche (25 mm) von Bedeutung, bei denen der Nachw. erbracht werden kann, daß bei Schweißung mit umhüllten Elektroden günstigere Ergebnisse erzielt werden als bei Verwendung blanker Drähte. Diese Angaben beziehen sich auf den ungeglühten Zustand. Eine anschließende Glühbehandlung verschlechtert die Kerbzähigkeiten der mit umhüllten Elektroden geschweißten Verbb. merklich. Bessere Ergebnisse wurden mit einer Vergütungsbehandlung erzielt: Abschrecken von 940° in W. u. Anlassen bei 650°, danach Abkühlung in ruhender Luft. Die Ursache der Verbesserung der Nähte durch Verwendung umhüllter Elektroden ist in der wärmeabflußverhindernden Wrkg. der Schlackenhülle zu suchen. Die einstweilen noch größeren Kosten dieser Arbeitsweise (geringere Schweißgeschwindigkeiten) können möglicherweise durch Verbesserung der Arbeitsbedingungen (neue Brennerformen) überwunden werden. Die Arbeit enthält die Ergebnisse zahlreicher Biegeproben, Gefügeunters., Härtmessungen u. Kerbschlagversuche. (Autogene Metallbearbeitg. 32. 165—74. 198—208. 1/6. 1939.)

WERNER.

T. D. Dubowa und S. K. Sweginzew, *Elektrodenmarken TKCh und TKM zur Schweißen von niedriglegierten Konstruktionsstählen*. Unters. über die Gesetzmäßigkeit des Cr-Überganges aus dem Elektrodenmantel in die metall. Schweißnaht u. zur Best. des günstigsten Cr-Geh. in der Schweißnaht. Hierzu wurden Elektroden der Marke TKCH mit 0,09(%) C, Spuren Si, 0,28 Mn, 0,016 S, 0,014 P, Spuren Cr. u. 0,13 Ni benutzt, deren Mantel aus 6—20% Ferrochrom (3,2 C u. 65 Cr) bestand. Die Schweißungen wurden bei einer Elektrodenstärke von 5 mm mittels des elektr. Lichtbogenschweißes ausgeführt. Gleiche Verss. wurden außerdem noch mit einer Elektrodenmarke TKM ausgeführt, die an Stelle von Ferrochrom Ferromolybdän in ihrer Ummantelung besaßen. Die Unters. zeigten, daß bei einem Ferrochrom- oder Ferromolybdängeh. von 12% in dem Elektrodenmantel die Metallschweißnaht bis auf 1% Cr bzw. auf 0,7% Mo angereichert wird. Durch geeignete Legierung der Schweißnaht wird die Kriechgrenze bis auf 40—50 kg/qmm u. die Zerreißeigigkeit bis auf 58—60 kg/qmm unter Beibehaltung einer genügend hohen Plastizität erhöht. Durch eine Wärmebehandlung der mit Cr oder Mo angereicherten Schweißnaht (Abschrecken von 860° in Öl u. Anlassen bei 550°) wird die Festigkeit bei nur geringer Erniedrigung der Dehnung u. Kerbschlagzähigkeit noch weiter gesteigert. Bei niedriglegierten Baustählen u. Ausführung von Stumpfschweißung kann bei Anwendung der Elektroden die Festigkeit bis auf 70 kg/qmm u. nach einer Wärmebehandlung sogar auf 90 kg/qmm gesteigert werden. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 10. Nr. 1. 10—13. Jan. 1939.)

HOCHSTEIN.

H. Cornelius, *Schweißen von Chromstählen*. Übersicht. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 707—13. 10/6. 1939.)

KOTYZA.

I. S. Brochin, *Über die chemische Zusammensetzung und über das Gefüge von Stalinitauftragungen*. Zur Herst. von verschleißfesten Überzügen auf Stahl wurden mittels Kohlelektrode oder Stahlelektrode Auftragungen aus Stalinit gemacht, der eine Zus. von 16—20(%) Cr, 13—17 Mn, 8—10 C, bis 3 Si, bis 0,2 P, bis 0,15 S u. Rest Fe besaß. Als Ausgangsstoffe für die Erzeugung von Stalinit wurden verwendet: Ferrochrom (4—6 C, ca. 60 Cr, 2—4 Si), Ferromangan (ca. 6 C, 70 Mn, 0,3 P), Roheisenspäne mit 3 C, Naphtakoks mit 97—98 C u. Sirup als Bindemittel für die einzelnen Bestandteile. Die Auftragungen erfolgten auf Stahl mit 0,15 C u. einer

Brinellhärte von 140. Nach der Auftragung besaßen die mit einer Kohlelektrode aufgeschweißten Stalinitüberzüge eine Zus. von ca. 10—14,5 Cr, 9,5—12,5 Mn, 1,7 bis 2,9 C u. 0,6—1,1 Si bei einer Rockwellhärte von 52—58, dagegen die mit der Eisenlektrode hergestellten Überzüge eine Zus. von 8,2 Cr, 6,8 Mn, 2,4 C u. 0,4 Si bei einer Härte von 44—46 Rockwell. Die auf der SKODA-SARIN-Maschine ausgeführten Verschleißunterss. zeigten für die mit Kohlelektrode hergestellten Überzüge eine Verschleißziffer $V_{30} = 300$, bei den mit Eisenlektrode hergestellten Überzügen eine solche von 350 u. von dem als Grundwerkstoff verwendeten weichen Stahl eine solche von 2975—3000. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 10. Nr. 2/3. 23—25. Febr./März 1939.) HOCHSTEIN.

A. S. Ogijewetzki, *Veränderungen der physikalischen Beschaffenheit und des Gefüges des Grundmetalles beim Schweißen*. Allg. Überblick. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 12. 10—13. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

W. Kuntze, *Zur Beurteilung der Bruchsicherheit geschweißter Konstruktionen (auf werkstoffmechanischer Grundlage)*. (Vgl. C. 1939. I. 4257.) Erläuterung des Begriffes der Trennempfindlichkeit. Kritik am Längsschweißbiegeversuch. Ein bei der Biegeprobe auftretender spröder Bruch läßt noch keinen Schluß auf das Verh. der Halsnaht am Untergurt eines Trägers zu. Werkstoffmechan. Analyse des Biegevers., Best. des Einfl. der Stützweite u. der Blechdicke im Zusammenhang mit der Festigkeit u. Härte des Werkstoffes. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. I. 11—18. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) WERNER.

G. Richter, *Untersuchungen an stumpfgeschweißten plattierten Blechen*. Mitt. der Ergebnisse einer Gemeinschaftsarbeit über das Verh. stumpfgeschweißter Cu-, Ni-, V2A- u. Remanit 1880 S-plattierter Bleche in mechan., chem., korrosionstechn., metallograph. u. röntgenograph. Hinsicht. Stumpfschweißungen plattierter Bleche mit den Auflegewerkstoffen Cu, Ni, V2A u. Remanit 1880 S bei verschied. Auflage-dicken, Schweißnahtformen u. Schweißverf. haben bei sachgemäßer Ausführung der Schweißung gute Festigkeits- u. Korrosionseigenschaften. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. I. 45—59. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) WERNER.

Carl-Heinz Fischer, *Warum plattierte Stahlbleche in der Textilveredelung*. (Färber u. Chemischreiniger 1939. 73—75. Juni. — C. 1939. I. 4390.) POLLACK.

—, *Die Theorie der Sparbeizen*. Überblick über den gegenwärtigen Stand. (Galvano [Paris] 1939. 17—19. Juni.) MARKHOFF.

—, *Die Hydronaliumspritzechnik*. Gespritzte Überzüge aus Hydronalium sind bes. gut schleif- u. polierfähig. Die Hydronaliumspritzzdrähte liefern bei mittelhohen Temp. ein überaus feines Spritzkorn. Die Werkstücke bleiben handwarm. Hinweis auf die Spritzpistole „Elisental“. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 37. 293—96. 1/7. 1939.) MARKHOFF.

—, *Die Herstellung von metallischen und Oxydüberzügen auf Werkstücken und ihre Prüfung auf Korrosionssicherheit*. Überblick. Fehlerquellen bei der Herst. galvan. Überzüge u. Korrosionsprüfverfahren. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 37. 265—69. 15/6. 1939.) MARKHOFF.

Charles Harris, *Moderne Metallfärbung. Neue wissenschaftliche Arbeiten*. Überblick über die Verf. zur Metallfärbung durch chem. Behandlung, durch Hitzeinw. u. durch elektrochem. Verf., bes. durch anod. Oxydation. (Metal Ind. [London] 54. 613—16. 9/6. 1939.) MARKHOFF.

Michał Śmiałowski, *Fortschritte auf einigen Gebieten der Metallkorrosion*. Allg. über Korrosionsschäden, neuzeitliche Korrosionstheorien u. -unterss., gegenwärtiger Stand der Erkenntnis auf dem Gebiete des Luft- u. Seewasserangriffs, der interkristallinen Korrosion u. der Korrosionsermüdungserscheinungen. (Przegląd chemiczny 2. 633—40. Nov. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallurgie u. Metallkunde.) POHL.

A. J. Gould und **U. R. Evans**, *Wissenschaftliche Untersuchung der Korrosionsermüdung. Vorausgehender Bericht über Untersuchungen der Cambridge-Universität*. Während der Korrosionsermüdung von kaltgezogenen Stahldrähten mit 0,19(%) C, 0,07 Si u. 0,78 Mn, die mit Chromat-Chloridlsgg. befeuchtet u. Wechselspannungen in einer HAUGH-ROBERTSON-Maschine unterworfen wurden, wurde das Potential der Proben gemessen. Ein plötzlicher Abfall des Potentials zeigt das Ende des Bestehens des Oberflächenfilmes an u. der Augenblick des Bruches das Ende der Drahtlebensdauer. Sowohl die Lebensdauer des Filmes als auch die des Drahtes werden durch ein Anwachsen der Spannung oder der Chloridkonz. vermindert u. durch ein Ansteigen der Chromatkonz. bis zu einem bestimmten Wert erhöht. Umwindungen mit Zn-Band

erhöhen selbst ohne Abschluß der korrosiven Lsg. die Lebensdauer des Drahtes. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 24. 325—42. 1939.) HOCHSTEIN.

I. N. Franzewitsch, N. F. Laschko, M. S. Boruschko und K. I. Smysslow, *Untersuchung der Abnutzungsfestigkeit und der Oberflächenkorrosion in Beziehung zur Abnutzung von Schienenstahl*. Unters. der Ausdehnung der plast. Verformung von abgenutzten Schichten bei zylindr. Stahlproben hinsichtlich der Tiefe der abgenutzten Schichten, wobei die Proben auf einer AMSLER-Prüfvorr. verschied. Belastungen u. verschied. Umdrehungszahlen ausgesetzt wurden. Es wurde festgestellt, daß bei einer bestimmten Größe der maximalen Beanspruchung die Stärke der abgenutzten Schicht schnell u. sprunghaft vergrößert wird, dagegen ist sie bei gleichbleibender Belastung nicht von der Anzahl der Umdrehungen abhängig. Am verschleiß- u. korrosionsbeständigsten erweisen sich ferner Schienen mit hoher Quetschgrenze. Schienen, deren Zus. u. Eigg. eine Quetschgrenze gewährleisten, die höher als die maximal möglichen Beanspruchungen ist, werden sich daher nicht abnutzen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 1101—13. Juni 1938.) HOCHSTEIN.

F. Roll, *Beiträge zur Bildung von weißem Rost auf feuerverzinkten Tempergußkappen*. Zur Klärung der Frage, welche Faktoren die Bldg. von weißem Rost auf feuerverzinkten Tempergußkappen (für Porzellanisolatoren) beeinflussen, wurden Dauerverss. (4 Jahre) angesetzt, die den Einfl. des W., des Zements, der Atmosphäre, der verwendeten Zn-Sorte oder des Tempergusses feststellen sollten. Es ergab sich, 1. daß die Weißrostbldg. bei verschied. Zn-Sorten auftritt, 2. daß sachgemäß hergestellter Temperguß unter einer genügend starken u. dichten Zn-Schicht, welche z. B. der PREECE-Probe genügt, keinen Einfl. auf die Zn-Rostbldg. ausübt, 3. daß das W. u. seine Zus. sowie die Art seiner Einw. die Rostbldg. stark fördern kann. Weiches W. wirkt bes. stark ein, 4. daß auch der Zement u. CaO die Korrosion verstärkt, 5. daß im Feuchtluftraum mit ständigem Taupunktwechsel die Korrosion des Zn stark zunimmt, 6. daß bei einer einwandfreien Verzinkung das Freiluftverhalten durch die Weißrostbldg. in keiner Weise eine Änderung erfährt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 18. 497—500. 16/6. 1939. Leipzig.) MARKHOFF.

R. S. Thornhill und U. R. Evans, *Die praktischen Probleme der Korrosion*. Teil X. *Die Anwendung von Grundierüberzügen ohne Ölzusatz*. (IX. vgl. C. 1937. I. 2448.) Auf auf verschied. Weise vorbehandelte Oberflächen von Stahlplatten wurden gleichzeitig zwei verschied. Salzsgg. aufgespritzt, welche chem. miteinander reagierten u. auf der Oberfläche einen Überzug bildeten. Nach dem Trocknen wurde die eine Hälfte der Oberfläche mit einem ölreichen Eisenoxydfarbenanstrich versehen u. die Platten hierauf im ganzen 2³/₄ Jahre der freien Luft ausgesetzt. Die benutzten Fl. einerseits waren: 1. 0,1-n. Zinksulfatlg., 2. 0,05-n. Zn(NO₃)₂ + 0,05-n. Pb(NO₃)₂, 3. 0,1-n. Pb(NO₃)₂, 4., 5. u. 6. wie 1, 2 u. 3 mit einem Zusatz von 20 Vol.-% absol. A., andererseits 1. 0,1-n. K₂Cr₂O₇ + NaOH, um das Dichromat in Chromat überzuführen, 2. 0,1-n. K₂Cr₂O₇ + Na₂CO₃, 3. 0,1-n. Na₂HPO₄, 4. 0,1-n. Na₂HPO₄ + der theoret. Menge NaOH zur Überführung in Na₃PO₄, 5. wie 4, mit Zusatz von Na₂CO₃, 6. wie 3, u. Zugabe des gleichen Vol. einer Na-Silicatlg. u. 7. 10 g Na-Silicat in 100 ccm Wasser. Je 2 der aufgeführten Salzsgg. wurden bei verschied. Kombinationsmöglichkeiten zu den Verss. benutzt. — Nach dem Lagern an der Luft wurde festgestellt, daß alle Hälften, welche nur den Grundierüberzug hatten, vollkommen rostig geworden waren. Die Hälften mit dem Ölfarbenanstrich waren, je nach der Zus. des Grundierüberzuges, verschied. stark angegriffen. Am besten bewährten sich die Kombinationen Na-Phosphat + Na-Silicat mit Bleinitrat oder von Zinknitrat + Bleinitrat mit Na₂HPO₄ + NaOH als Salzsgg. für den Schutzüberzug. (J. Soc. chem. Ind. 58. 13—16. Jan. 1939. Cambridge, Univ., Metallurgical Labor.) GOTTFRIED.

J. D. Grogan, *Der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Korrosion von Aluminiumlegierungen*. Eine Cu-Zn-Al-Legierung mit 3% Cu u. 20% Zn besteht nach einer Erhitzung auf 450° aus einer einfachen festen Lsg., die in diesem Zustande für interkristalline Korrosion empfindlich ist. Eine Nachglühung bei niedriger Temp., bei der Cu zur Ausscheidung gelangt, beseitigt diese Korrosionsempfindlichkeit nicht, ebensowenig wie eine Glühung bei noch niedrigerer Temp., bei der sowohl Zn als auch Cu aus der festen Lsg. ausscheiden, die Korrosionsneigung beseitigen, sondern nur vermindern kann. Die Anwesenheit von Cu in der Legierung ist für das Auftreten der interkristallinen Korrosion nicht wesentlich. Gewisse Legierungen, die nur Zn allein enthalten, korrodieren sowohl in Luft als auch in NaCl-Lösung. Die Art der Abkühlung nach der Wärmebehandlung zur Herst. der festen Lsg. ist für die Korrosionsneigung

von wesentlichem Einfl., da in Luft abgekühlte Bleche mehr empfindlich sind als in Öl abgeschreckte. Die bei einer $3/20$ -Cu-Zn-Al-Legierung durch eine Salzlg. bedingte interkristalline Korrosion ist genau so wie in Luft, nur daß sie in der Fl. schneller verläuft. Die Luftkorrosion scheint von einem selektiven Angriff der Korngrenzen durch einige Bestandteile der Atmosphäre herzuführen. Bei einigen Unters., bei welchen die Proben bei einer Beanspruchung auf Zug von Luft ferngehalten wurden, trat interkristalline Korrosion nicht auf, wurden jedoch daraufhin wieder die untersuchten Proben bei Anwesenheit von Luft der Beanspruchung ausgesetzt, so trat der Bruch auf dem n. Wege ein. Eine mkr. Unters. von polierten Proben, die durch eine ruhende Last beansprucht waren, zeigte, daß feine interkristalline Risse sich an der Oberfläche des Probestückes entwickeln u. sich ohne sichtbaren Verzug der benachbarten Metallteile ausdehnen, bis die Red. des Querschnittes des nicht aufgerissenen Metalls die Beanspruchung wesentlich erhöht hat. In diesem Stadium werden Gleitlinien in den Kristallen rund um die Ursprungsstellen der Risse entwickelt, wobei ein gewisser Verzug auftritt. Kurz darauf tritt der Bruch auf, wobei der Bruch auch dann fast völlig interkristallin ist, wenn die Belastung hoch ist. Seewasserspritzvers. an einer Y-Legierung u. einer $4/10$ -Cu-Legierung mit Zugbeanspruchung zeigten, daß durch eine Abschreckung in W. nach der Lsg.-Wärmebehandlung die Legierungen gegen interkristalline Korrosion unempfindlich werden. Eine verhältnismäßig langsame Abkühlung dagegen in Luft macht die Legierungen korrosionsempfindlich. (Ind. Heating 6. 413—14. Mai 1939.) HOCHSTEIN.

John F. Ervin, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Herstellung von Metallgrieß*. In einem aus einer Düse mit hohem Druck austretenden Strom einer nichtwss. Fl., z. B. einer Öl-Fettemulsion (Flammpunkt 243° ; D. 1,4; spezif. Wärme $0,25^{\circ}$) läßt man das zu zerkleinernde fl. Metall einfließen. Gegen diesen Strom wird in einem Winkel von etwa 30° ein Strahl von Hochdruckdampf gerichtet. Die hierbei entstehenden Metallkügelchen fallen in einen Behälter mit Kühlflüssigkeit. (A. P. 2 159 433 vom 5/1. 1938, ausg. 23/5. 1939.) MARKHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Eisenpulver großer Reaktionsfähigkeit*. Eine Lsg. von FeCl_2 , welche Ammoniumsalze, z. B. $(\text{NH}_4)\text{Cl}$, enthält, wird in Ggw. organ. Säuren, durch die in der Lsg. ein pH-Wert von 6,5—7,2 aufrecht erhalten wird, der Elektrolyse bei hoher Stromdichte unterworfen. Als organ. Säure dient z. B. HCOOH . Die Temp. während der Elektrolyse wird vorteilhaft bei 50 — 70° gehalten. (E. P. 503 306 vom 15/11. 1938, ausg. 4/5. 1939. D. Prior. 16/12. 1937.) HORN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Chromieren von Eisen und Stahl*. Dem gepulverten Cr, bzw. den Cr-Legierungen werden schwer flüchtige Halogenide zugesetzt, die mit Cr bei der Chromierungstemp. reagieren. (Belg. P. 430 468 vom 4/10. 1938, Auszug veröff. 13/5. 1939. D. Prior. 23/10. 1937.) VIER.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, und **Russell Franks**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Chrom-Nickel-Niob-Stähle* enthalten neben bis 0,2 (vorzugsweise bis 0,1) (%) C, bis 1 Si, 12—25 (vorzugsweise 16—25) Cr, 6—14 (vorzugsweise 7—10) Ni u. mindestens 4- (vorzugsweise mindestens 10-) mal soviel Nb wie C, jedoch nicht über 1,5% Nb. Der Ni-Geh. ist so gering, daß sich infolge des Nb-Geh. Ferrit bilden würde. Diese Ferritbildung wird jedoch durch einen weiteren Geh. an 1,5—5 (vorzugsweise 1,5—3) % Mn unterbunden. Nb kann durch Ta ganz oder teilweise ersetzt sein. — Der völlig austenit. Stahl ist durch das Nb sicher gegen interkristalline Korrosion u. durch das die Ferritbildung verhindernde Mn gut warm verarbeitbar. Hohe Korrosionssicherheit bei n. u. bis 900° erhöhter Temperatur. (A. P. 2 159 497 vom 10/7. 1936, ausg. 23/5. 1939.) HABEL.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Eduard Houdremont**), Essen, *Verfahren, um Stahllegierungen mit mehr als 0,3% Kohlenstoff ausscheidungshärtungsfähig zu machen*, dad. gek., daß ihnen außer den die Ausscheidungshärtung hervorrufenden Elementen Kupfer, Titan oder Bor noch mindestens eine solche Menge an Vanadin, Titan, Niob, Tantal, Zirkon oder Cer einzeln oder gemischt zugesetzt wird, daß der 0,3% übersteigende C an diese Elemente gebunden ist. (D. R. P. 675 236 Kl. 18 c vom 26/7. 1930, ausg. 3/5. 1939.) HENFLING.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Zinklegierung*, bestehend aus 2—6% Cu, 0,1—0,3% Cd, gegebenenfalls bis zu 0,2% Al, Rest Feinzink. (It. P. 362 313 vom 21/5. 1938. D. Prior. 19/5. 1938.) GEISLER.

Urlyn Clifton Tainton, Baltimore, Md., V. St. A., *Zinn* aus Erzen, die S oder Sulfide enthalten oder denen diese Stoffe zugesetzt wurden. Die gemahlene Erze, die eine Feuchtigkeit von etwa 10% besitzen sollen, werden auf einer luftdurchlässigen Unterlage gezündet, worauf man Luft durch die Beschickung unter solchen Bedingungen leitet, daß in der Verbrennungszone eine Temp. von über 700°, jedoch unterhalb der Verschlackungstemp. der Beschickung herrscht. Sn sowie etwa vorhandenes As, Sb u. Bi werden als Sulfide verflüchtigt. (E. P. 505 279 vom 1/9. 1937, ausg. 8/6. 1939. F. P. 841 278 vom 27/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. Belg. P. 429 522 vom 3/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. Beide E. Prior. 1/9. 1937.) GEISZLER.

Reynolds Metals Co., New York, N. Y., übert. von: **Ernest Scheller**, Buechel, Kent., V. St. A., *Zinnfolien, besonders zum Verpacken von Lebensmitteln*. Um das Anlaufen des handelsüblichen Sn mit 2% Sb bei der Berührung von gewissen Nahrungsmitteln, wie Käse, zu verhüten, wird die Sn-Folie mit einer Sn-Schicht überzogen, die geringe Mengen, weniger als 3%, eines unedleren Metalles als Sn enthält, z. B. Mg, Ca, Al. Es genügt z. B. ein Zusatz von 0,2% Al oder 0,05 Mg u. 0,5 Cd. (A. P. 2 151 302 vom 26/6. 1936, ausg. 21/3. 1939.) MARKHOFF.

American Metal Co., Ltd., New York, N. Y., übert. von: **Max F. W. Heberlein**, Rahway, N. J., V. St. A., *Aufschließen kupfer- und zinnhaltiger Materialien*. Ausgangsstoffe, die neben Cu noch Sn, gegebenenfalls auch As, Ni, Fe, S, Pb enthalten, werden gemahlen, mit NaCl vermischt, bei Temp. von 426—482° geröstet u. mit verd. H₂SO₄ gelaugt. (A. P. 2 152 188 vom 10/2. 1938, ausg. 28/3. 1939.) HORN.

John Tyssowski, Dobbs, Ferry, N. Y., V. St. A., *Herstellung von reinen Metallen*, bes. Cu, auf elektrolyt. Wege. Die vorzugsweise aus Raffinadekupfer bestehende, zweckmäßig gekühlte Anodenform, in die das zu raffinierende Metall gegossen werden soll, wird mit ZnO oder einem ähnlichen Schutzstoff überzogen, der sich in dem Elektrolyten ohne Rückstand zu lösen vermag. Das spröde u. brüchige Kathodenmetall wird unter Ausschluß des Schmelzweges nach Reinigung vom eingeschlossenen Elektrolyten u. von Oxiden in die gewünschte Form durch Strangpressen gebracht (vgl. A. PP. 1 822 939; C. 1931. II. 3390 u. 1 938 608; C. 1934. I. 3116). (A. P. 2 150 470 vom 28/4. 1937, ausg. 14/3. 1939.) GEISZLER.

Norddeutsche Affinerie (Erfinder: **Felix Warlimont**), Hamburg, *Verblasen von Kupferstein unter Gewinnung hochangereicherter Schwefeldioxydgase*, dad. gek., daß die in den Konverter eingeblasene Luft weitgehend von W.-Dampf befreit u. das Einströmen von wasserdampfhaltiger Nebenluft in die Abzugshaube verhindert wird. — Zweckmäßig werden auch sämtliche Zuschläge vor ihrer Verwendung weitgehend getrocknet. Die Kühlung der heißen Konverterabgase auf die Betriebstemp. der Gasreinigungsvorr. (etwa 400°) soll durch Abschrecken unmittelbar hinter dem Austritt der Gase aus dem Konverter, zweckmäßig in einem Abhitzeessel erfolgen. (D. R. P. 676 775 Kl. 40 a vom 12/2. 1938, ausg. 9/6. 1939.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Günther Hänsel**), Berlin-Siemensstadt, *Abscheiden von Fremdmetallen*, z. B. Zink, Nickel, Kobalt usw. aus ammoniakalischen Kupferlösungen, dad. gek., daß die Lsg. teilweise eingedampft wird, wobei die in der Lsg. vorhandenen Fremdmetalle als Hydroxyde ausgeschieden werden. — Die Verdampfung erfolgt zweckmäßig bis auf 50% des Anfangsvolumens. (D. R. P. 673 857 Kl. 40 a vom 4/7. 1937, ausg. 30/3. 1939.) GEISZLER.

Chase Brass & Copper Co. Inc., übert. von: **Henry L. Burghoff**, Waterbury, Conn., und **Donald K. Crampton**, Marion, V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,4—2,5 (%₀) Be, 0,1—2 Ni, 0,02—0,4 P, Rest Cu, wobei das Verhältnis von Ni zum P von 3,5:1—7:1 beträgt. Außerdem kann die Legierung noch folgende Elemente enthalten: Fe u. Al bis 0,1 (%₀), Ag bis 5, Zn bis 3, Sn bis 0,5, Cd bis 1, Pb bis 2%, Te bis 1,5, Se bis 1,5, S bis 1. Bei Abwesenheit von Ag beträgt die Gesamtmenge der Zusatzelemente bis etwa 3,5%, mit Ag bis etwa 7. Die mechan. Eigg. können durch Erhitzen auf 1250—1500° F, Abschrecken u. Anlassen bei 500—1000° F bzw. Kaltbearbeitung zwischen den Glühungen u. bei geringen Be-Gehh. nach der Wärmebehandlung, verbessert werden. Die Legierungen haben ein feines Korn, gute elektr. Leitfähigkeit u. ergeben einen dichten Guß. (A. P. 2 155 408 vom 28/4. 1938, ausg. 25/4. 1939.) GÖTZE.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Truman S. Fuller**, New York, V. St. A.), *Kupferlegierung für stromführende Lager*, bestehend aus bis zu 3 (%₀) Co, bis zu 1 Be, Rest Kupfer. Sie wird durch Erhitzen auf 900°, Abschrecken u. 1-std. Anlassen auf 500—600° ausgehärtet, kann gegossen oder auch kaltgewalzt,

gezogen, gepreßt oder heißgeschmiedet werden. (D. R. P. 673 859 Kl. 40 b vom 25/1. 1938, ausg. 30/3. 1939. A. Prior. 26/1. 1937.) GÖTZE.

Heraeus-Vacuumschmelze A. G., übers. von: **Herbert Gruber**, Hanau a. M., *Herstellung von Kupfer-Berylliumlegierungen* durch Erhitzen einer Mischung aus feingepulvertem BeO, Cu(CuO) u. Kohle bei 1900—2300°. Während des Abkühlens zwischen 1100 u. 1800°, vorzugsweise 1450 u. 1550°, werden Flußmittel aus Halogeniden der Alkali- u. Erdalkalimetalle zugesetzt. Auf demselben Wege können auch Ni-Be- u. Fe-Be-Legierungen hergestellt werden. (A. P. 2 149 257 vom 23/6. 1937, ausg. 7/3. 1939. D. Prior. 24/6. 1936.) GÖTZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übers. von: **Leo Schlecht**, Ludwigshafen a. Rh., und **Walter Schubardt**, Mannheim, *Formstücke durch Sintern von Nickelpulver* mit C-Geh. von weniger als 0,03%. Es wird von einem Pulver ausgegangen, das durch therm. Zers. von Ni-Carbonyl erhalten wurde. Das Pulver ist frei von Mn, Mg, Ca, Si u. P u. enthält höchstens 0,002% S. Seine Korngröße beträgt weniger als 10 μ . Das Sintern erfolgt zweckmäßig unter Druck. Die Werkstücke lassen sich schweißen u. kaltwalzen (vgl. D. R. P. 564 254; C. 1933. I. 1513). (A. P. 2 159 604 vom 25/10. 1934, ausg. 23/5. 1939. D. Prior. 26/3. 1928.) GEISZLER.

International Nickel Co., Inc., New York, übers. von: **Augustus Ernest Kayes**, Huntington, W. Va., V. St. A., *Behandlung von Nickel und seinen Legierungen*. Zur Verhinderung einer Rotbrüchigkeit des Werkstoffes setzt man der desoxydierten Schmelze des Metalls 0,01—0,25% Zr u. 0,003—0,02% B oder 0,01—0,05% P zu (vgl. F. P. 802 139; C. 1937. I. 713). (A. P. 2 150 095 vom 19/4. 1935, ausg. 7/3. 1939.) GEISZLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übers. von: **Franz R. Hensel**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Legierung*, bestehend aus 25—90% Ni oder Co, 1—30% Cd oder Zn, Rest Ag. Sie eignet sich für Lagermetall, z. B. 70% Ni oder Co, 28% Cd oder Zn, 2% Ag u. bes. für elektr. Kontakte, z. B. 50% Ni oder Co, 10% Cd oder Zn, 40% Ag, sie kann auf dem Schmelz- oder Sinterwege hergestellt werden. (A. P. 2 159 763 vom 2/10. 1937, ausg. 23/5. 1939.) GÖTZE.

Cornell Joel Grossman, Millburn, N. J., V. St. A., *Legierung für zahnräderartige Zwecke*, bestehend aus 10—50 (°/o) Co, 5—30 Cr, 1—10 B, Rest Ni. Außerdem kann die Legierung enthalten 1—2 (°/o) Mn, bis 1 Si, bis 8 Mo, vorzugsweise 2—4, u. bis 4 W, vorzugsweise 1—2; sie ist korrosionsfest, besitzt gute mechan. Eig. u. läßt sich gut gießen. (A. P. 2 155 047 vom 6/6. 1938, ausg. 18/3. 1939.) GÖTZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verarbeitung von, z. B. durch Elektrolyse erhaltenen Amalgamen*, bes. von Alkalimetallen. Zur Herst. eines an dem zu gewinnenden Metall reichen Amalgamanteiles, kühlt man das niedrig-°/ig. fl. Amalgam ab (z. B. auf 10—30°) u. trennt das fl. Hg von dem konz. festen Amalgam, z. B. durch Filtration. Aus dem Konzentrat kann man das Hg z. B. durch Dest. entfernen oder dadurch, daß man es in Ggw. von geschmolzenem Alkalimetall mit einem Erdalkalimetall behandelt u. das entstandene feste Erdalkaliamalgam von den alkalimetallhaltigen Schmelze trennt. In ähnlicher Weise kann man auch die Hg-Reste aus dem Dest.-Rückstand vom konz. Amalgam entfernen. Nach E. P. 505 112 werden auf diese Weise geringe Mengen Hg enthaltende Alkalimetalle behandelt, die unmittelbar durch Abdest. des Hg aus elektrolyt. hergestellten Amalgamen erhalten wurden. (E. PP. 505 111 u. 505 112 vom 4/11. 1937, ausg. 1/6. 1939. A. Prior. 4/11. 1936.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übers. von: **Ralph Bryant Mason**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Herstellung von Aluminiumbronzepulver*. Das gepulverte Metall wird in einem inerten Gas, dem 5—12% O₂ beigemischt ist, behandelt, z. B. wird zum Polieren des Pulvers dieses in dieser Atmosphäre mit Glänzmitteln behandelt. (Can. P. 379 538 vom 15/3. 1937, ausg. 14/2. 1939. A. Prior. 13/5. 1936.) MARKHOFF.

Aluminum Co. of America, Pittsburgh, übers. von: **Edgar H. Dix jr.**, Oakmont, und **Joseph A. Nock jr.**, Tarentum Pa., V. St. A., *Vergütung von Aluminiumlegierungen* mit Cu als hauptsächlichstem Legierungszusatz (bis zu 6%) u. geringen Mengen Mg u. Si. Um bei den ausgehärteten Legierungen das Höchstmaß an Korrosionswiderstand zu erzielen, schreckt man die Werkstücke zur Erzielung einer Vorausscheidung in einem auf über 100, z. B. 190—225°, erhitzten Bad ab u. altert dann gegebenenfalls nach Abkühlung in W. künstlich, indem man die Legierungen z. B. 2—24 Stdn. bei 120—180° erhitzt. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 3—6% Cu, 0,5—2% Si, 0,1—1% Mg, 0,05—1,5% Cr, Mn, Ti, Ni, Mo, W, V, Zr, Fe, einzeln oder zu mehreren,

Rest Al. (A. P. 2159 010 vom 30/4. 1937, ausg. 23/5. 1939. It. P. 361 810 vom 30/4. 1938. A. Prior. 30/4. 1937.) GEISZLER.

Charles Auguste Émile Poulat und André Chapellier, Frankreich, Lagermetall aus 70—80(%) Al, 11—13 Cu, 3—5 Mg, gegebenenfalls 3—4 Zn. Zur Verbesserung der Verschleißfestigkeit werden der Legierung 3—12 Sn zugesetzt. Eine geeignete Legierung besteht aus 77,7 Al, 11,4 Cu, 3,5 Mg, 3,7 Sn, 3,7 Zn. (F. P. 838 307 vom 17/11. 1937, ausg. 2/3. 1939.) GEISZLER.

Phillip William Nevill, East Perth, West-Australien, Schwimmaufbereitung von Golderzen. Der Erztrübe wird eine reduzierbare Metallverb. zugesetzt, die man dann in der Trübe zu Metall red., welches das vorhandene Au sammelt. In eine Trübe, die infolge der Verwitterung der Erze FeSO₄ enthält oder der man dieses Salz u. NaCl zugesetzt hatte, wird z. B. CuSO₄ eingetragen, worauf man metall. Cu mittels fein verteiltem Fe, z. B. Schwammeisen, Holzkohlepulver oder beiden gegebenenfalls unter Erwärmung bis auf etwa 70° zur Fällung bringt. Nach Zugabe der üblichen Flotationszusätze wird unter neutralen oder reduzierenden Bedingungen flotiert. Das Konzentrat wird oxydierend behandelt u. dann mit H₂SO₄ gelaugt. Die entstandene CuSO₄-Lsg. wird erneut benutzt. Den goldhaltigen Rückstand arbeitet man in üblicher Weise auf. (Aust. P. 106 168 vom 14/12. 1937, ausg. 19/1. 1939. Ind. P. 25 758 vom 11/10. 1938, ausg. 20/5. 1939.) GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, Harte Goldlegierung, bestehend aus bis zu 0,7 (‰) Be, Rest Au. Sie kann außerdem noch bis zu 40 Cu, bis zu 30 Ni u. weniger als 50 Ag einzeln oder zu mehreren enthalten. (D. R. P. 674 933 vom 17/8. 1934, ausg. 25/4. 1939.) GÖTZE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Günther Hänsel, Berlin-Siemensstadt, und Adelbert Grevel, Sömmerda, Thür.), Diaphragmafremde elektrolytische Scheidung von solchen Kupfer-Silber-Goldlegierungen in salpeter- oder schwefelsaurer Lösung, die in diesen Lösungsmitteln unlösliche weitere Metalle nicht enthalten, dad. gek., daß plattenförmige Anoden mit einem Au-Geh. zwischen 20 u. 60% Au, Rest Cu u. Ag, verwendet werden, wobei beim Arbeiten in H₂SO₄ der Ag-Geh. höchstens etwa 15% beträgt. — Die Temp. des Elektrolyten soll etwa 70° betragen. Bei den Anoden behält das zurückbleibende Metall seine zusammenhängende Form, wodurch bei prakt. vollständiger Trennung der Metalle ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist. (D. R. P. 676 876 Kl. 40 c vom 12/1. 1935, ausg. 9/6. 1939.) GEISZLER.

G. Siebert G. m. b. H., Hanau a. M., Spinnmüde, bestehend aus mindestens 32, vorzugsweise 35—65% Pt, gegebenenfalls bis zu 3% eines weiteren Metalls der Platingruppe, Rest Au. (Belg. P. 423 065 vom 9/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938.) GEISZL.

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: Walter P. Carroll, Cicero, und Dimitrie S. Kondrat, Chicago, Ill., V. St. A., Tauchlöten von Metallgegenständen. Das Lötmetallbad wird überschichtet mit einer Mischung von geschmolzenem ZnCl₂ (50%), SnCl₂ (20) u. ZnCl₂·NH₄Cl (30), die der löten Gegenstand beim Ein- u. Ausbringen aus dem Lötmetallbad passieren muß. (A. P. 2161 556 vom 11/11. 1937, ausg. 6/6. 1939.) MARKHOFF.

V. Weil und O. Metzler, Offenbach a. M., Lötmitte für Leichtmetalle, bestehend aus einer Legierung von Zn u. Cd, die 2 oder 3 Desoxydationsmittel, wie P, Li, Be, enthalten. (Belg. P. 429 011 vom 6/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) MARKHOFF.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts-Akt.-Ges., Ungarn, Schweißen von Metallteilen. Die Erhitzung wird so vorgenommen, daß nur die zu schweißenden Stellen auf Schweißtemp. erhitzt werden, die übrigen Stellen der Gegenstände wesentlich kühler bleiben, so daß keine Veränderung der Werkstoffeig. eintreten kann. (F. P. 841 917 vom 9/8. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 16/8. 1937.) MARKHOFF.

Stoody Co., übert. von: John R. Spence, Whittier, Cal., und Winston F. Stoody, Wilmington, Del., V. St. A., Schweißstab, bestehend aus 40—50% Fe, 15—40% Co, 7—25% Cr, 1—14% Mo, 5—30% W, 1—3% V, 0,5—3,5% C. Die Verunreinigungen an Mn u. Si sollen nicht mehr als je 0,5%, an P u. S nicht mehr als je 0,1% betragen. (A. P. 2160 423 vom 25/1. 1937, ausg. 30/5. 1939.) GÖTZE.

George S. Smith, Oakland, Cal., V. St. A., Metallisches Überzugsmaterial für Oberflächen aller Art, bestehend aus Zn-Staub (I), eine alkoh. ZnCl₂-Lsg. (II), As₂O₃ (III), As₂S₃ = Arsenrot (IV), TiO₂ (V), NiCl₂ (VI) u. CrCl₃ (VII. Beispiel: 100 (Teile) I, 50 II, 15 III, 7½ IV, 4 V, 2 VI u. 2 VII. (A. P. 2161 104 vom 13/11. 1936, ausg. 6/6. 1939.) BRAUNS.

Clad Metals Industries Inc., Chicago, übert. von: **Thomas B. Chace**, Winnetka, Ill., V. St. A., *Metallüberzug auf Stahldraht*. Der Stahldraht wird nach Vorerhitzen auf 2200° F in einem Flußmittelbad in ein Cu-Ni-Bad von 2200° F u. dann in ein Si-Cu-Bad von 1900° F geführt. Alle drei Bäder sind mit einer zusammenhängenden Flußmitteldecke bedeckt, aus der der Draht während des ganzen Überzugsverf. nicht heraustraut. Das Cu-Ni-Bad enthält 80 (‰) Cu u. 20 Ni, das Si-Cu-Bad 1 1/2 Si u. 98 1/2 Cu. Als Flußmittel kann Borax oder Glas verwendet werden. (A. P. 2 156 331 vom 5/5. 1937, ausg. 2/5. 1939.)

VIER.

International Incorrodible Metal Cy., Ltd., London, England, *Oberflächenschutz für Eisen und Stahl*. Zunächst wird eine Phosphatschicht gebildet u. diese dann mit einer Schicht aus Pb, Sn, Te, Sb oder deren Legierungen überzogen. (Belg. P. 430 789 vom 24/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939.)

MARKHOFF.

Günther Endres, Deutschland, *Rostschutzmittel*. Um Fe gegen den Angriff von W. oder anderen Fl. oder Suspensionen zu schützen, setzt man der Fl. Azide zu, u. zwar in Form von Lsgg. in W. oder in Gemischen von W. mit organ. Fl., wie Alkoholen, Aceton. Der p_H-Wert der Lsg. soll über 7 liegen. Beispielsweise setzt man dem W. 0,1—0,2‰ NaN₃ zu. (F. P. 841 901 vom 8/8. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 9/9. 1937.)

MARKHOFF.

Adolf Wallichs und Reinhard Wallichs, Zerspanung der Leichtmetalle. München: Hanser. 1939. (102 S.) 8° = Leichtmetallbearbeitung. M. 3.50.

IX. Organische Industrie.

W. Dominik, M. Hans, Z. Ludwicki und T. Widera, *Über Arbeiten zur Erweiterung der Verwendung von Äthylen und seinen Derivaten*. Von den verschied. Äthylen-gewinnungsverf. kommt für Polen nur das aus A., u. zwar vor allem das katalyt. Verf. mit Hilfe von H₃PO₄ in Frage, dessen Vorteile gegenüber dem Al-Katalysator in der tieferen Arbeitstemp. (260 gegenüber 400°) liegen. Zur Vergrößerung der Katalysatoroberfläche bewährte sich seine Einbettung in A-Kohle. Aus Äthylen können verschied. Derivv. hergestellt werden, wobei die in poln. Verhältnissen günstigsten Arbeitsweisen u. Verwendungsmöglichkeiten der Endstoffe besprochen werden. (Przeegląd chemiczny 2. 210—12. April 1938.)

POHL.

Les Usines de Melle und Henri Martin Guinot, Frankreich, *Wasseranlagerung an Olefine* erfolgt mittels einer hydratisierend wirkenden Lsg. (wss. H₂SO₄ enthaltend lösl. Salze), in die die Olefine in einer Reihe von aufeinanderfolgenden Behandlungen feinst verteilt (emulgiert) werden. Das olefinreiche Gas tritt mit einer Lsg. in Berührung, die bereits zum Hydratisieren angewandt wurde. In dieser Lsg. reichert sich der Alkohol an u. das Gas wird ärmer an Olefin. Der angereicherte Alkohol wird aus der sauren Lsg. durch ein inertes, heißes Gas (H., überhitzter W.-Dampf) in einer Nebenkolonne ausgetrieben. Nach Zugabe von W. auf die erforderliche Konz., wird die saure Lsg. in den Kreislauf zurückgeführt. Konz. der H₂SO₄ 50—85%. Erhöhter Druck von etwa 20—25 at vorteilhaft. (F. P. 838 312 vom 17/11. 1937, ausg. 2/3. 1939.)

KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Jan D. Ruys und Horace R. McCombie**, Pittsburgh, Cal., V. St. A., *Mehrwertige Alkohole u./oder vinylartige Halogenide* erhält man durch Hydrolyse u./oder Abspaltung von Halogenwasserstoff von halogenierten organ. Verb., bes. von Olefinpolyhalogeniden u. Halogenhydrinen mittels W., gegebenenfalls in Ggw. eines alkal. Mittels, jedoch in Abwesenheit von Carbonaten oder Bicarbonaten, u. eines Pufferstoffes (Alkali- oder Ammoniumphosphate, bes. Dinatriumphosphat) unter solchen Bedingungen (Temp., Druck), daß ein bestimmter p_H-Wert der Rk.-Lsg. während der Rk. aufrecht erhalten bleibt. Ist der p_H-Wert der Rk.-Lsg. 1—6, so entstehen Oxyverb., ist er 6—12, entstehen vinylartige Halogenide. Beispiele: Äthylen-, Propylen-, Butylen-, Amylenglykol, Äthylenoxyde (Äthylenoxyd), Vinylchlorid, Glycerin, α-Methylglycerin, β-Methylglycerin. (A. P. 2 148 304 vom 10/1. 1938, ausg. 21/2. 1939.)

KÖNIG.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Kondensationsprodukte des Formaldehyds (I)*, bes. solche mit 3 C-Atomen im Mol, erhält man aus I bzw. dessen Polymeren oder Acetalen u. aliphat. Alkoholen, Aldehyden, Acetalen, Äthern oder Estern in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie KOH, Borax,

Natriumphosphat. In der fl. Rk.-Mischung soll kein oder höchstens geringe Mengen W. zugegen sein. Vorteilhaft ist es, in Ggw. von Lösungsmitteln zu arbeiten (Butanol, Glycerin, Butylacetat). Gegebenenfalls ist es notwendig, verminderten oder höheren Druck anzuwenden. Bei höherem Druck ist die Anwendung von dehydrierend wirkenden Katalysatoren, wie Cu, Ni, Fe, neben den angewandten alkal. bzw. wasserabstoßenden Katalysatoren von Vorteil. Bei der Rk. von Acetalen mit I ist es angezeigt, sauer wirkende Kondensationsmittel, wie $AlCl_3$, H_3PO_4 , anzuwenden. Die Rk. kann in Ggw. oder Abwesenheit von W. auch in der Dampfphase bei höheren Temp. ausgeführt werden. Z. B. geben I u. *Acetaldehyd* bei 260–300° über Al_2O_3 geleitet *Acrolein*, das bei der Oxydation *Acrylsäure* gibt, neben *Glycerin*, *Glykol*, *Propylenglykol*, *Butanol*, *Hydracrylaldehyd*, *Dimethylacetal des Acetaldehyds* u. *Acetol*. (F. P. 835 834 vom 28/3. 1938, ausg. 4/1. 1939 u. Belg. P. 427 306 vom 31/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. Beide F. Prior. 1/4. 1937.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vinylmethylketon* (I). Gefärbte Bestandteile enthaltendes rohes I wird mit einem inerten Verdünnungsmittel in fl. Phase, z. B. mit einem Lösungsm. für I wie W., oder in der Gasphase, etwa mit W.-Dampf, erhitzt, bis eine Probe ein farbloses Destillat ergibt. Z. B. wird 1 (Teil) gelb gefärbtes rohes I mit 3 W. unter Rühren 15 Min. auf 90° erhitzt u. dann destilliert. (E. P. 505 559 vom 8/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.)

DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: Robert R. Dreisbach, Midland, Mich., V. St. A., *Äthylerte Diisopropylbenzole*. Man setzt Äthylbenzole in Ggw. von $AlCl_3$ mit Propylen um. *Äthylbenzol* gibt dann bei 20–30° *Monoäthyl-diisopropylbenzole* als isomeres Gemisch, Kp.₇₄₄ 227°, $n^{25} = 1,4898$, $D^{25} 0,857$. Aus *Diäthylbenzol* erhält man *Diäthyl-diisopropylbenzol*, Kp.₇₅₀ 250–255°, $n^{25} = 1,4968$, $D^{15,6} 0,875$, $D^{37,8} 0,863$. *Triäthylbenzol* gibt 2 isomere *Triäthyl-diisopropylbenzole*, I: Kp.₇₄₄ 284°, $D^{25} 0,886$, II: Kp.₇₄₈ 278°, $D^{25} 0,882$. Die Halogenierung von *Diäthyl-diisopropylbenzol* in Eisessig u. Na-Acetat u. in Ggw. von Fe-Feilspänen liefert mit Cl_2 *Diäthyl-diisopropylmonochlorbenzol*, Kp.₇₄₁ 284°, $n^{25} = 1,5196$, $D^{25} 0,985$, mit Br_2 je nach dem Ausmaß der Bromierung *Diäthyl-diisopropylmonobrombenzol*, Kp.₇₄₂ 296°, $n^{25} = 1,5324$, $D^{25} 1,143$, oder *Diäthyl-diisopropyldibrombenzol*, Kp.₇₄₅ 321°, $n^{25} = 1,5597$, $D^{25} 1,386$. Die Halogenverb. sind bei Raumtemp. fl. u. gute Dielektrika. (A. P. 2 149 782 vom 18/7. 1936, ausg. 7/3. 1939.)

J. SCHMIDT.

U. S. Industrial Alcohol Co., V. St. A., *Alkylenoxyde* erhält man aus *Olefinen* u. O beim Überleiten über einen Katalysator, bestehend im wesentlichen aus Al_2O_3 als Träger u. katalyt. wirkendem Ag. Wesentlich ist, daß der Feuchtigkeitsgeh. des Gasgemisches einer Sättigungstemp. (Taupunkt) entspricht, die $< 20^\circ$, vorzugsweise zwischen 20 u. -55° liegt. An Stelle von Ag kann auch ein anderer akt. Katalysator verwendet werden. (F. P. 838 139 vom 19/5. 1938, ausg. 28/2. 1939. A. Prior. 24/6. 1937.)

KÖNIG.

U. S. Industrial Alcohol Co., V. St. A., *Katalysator für die Oxydation von Olefinen* bes. zu *Olefinoxyden*, besteht aus einem mit katalyt. Ag imprägnierten Träger aus Al_2O_3 , bes. Alundum. Der Träger kann noch Ton u./oder Verb. eines Alkali- oder Erdalkalimetalls enthalten. Die Umsetzung z. B. des C_2H_4 zu *Äthylenoxyd* (I) mit O erfolgt unter geregelten Temp.-Bedingungen. Verdünnungsmittel, wie N können vorhanden sein. W. oder W.-Dampf ist kein erwünschter Rk.-Bestandteil. Aus den Rk.-Gasen wird I durch eine absorbierende Fl. (W.) oder mittels fester Absorptionsmittel (akt. C) gewonnen. (F. P. 837 792 vom 10/5. 1938, ausg. 20/2. 1939. A. Prior. 15/5. 1937.)

KÖNIG.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Otto W. Chadbourne, *Sandmeyer- und Gattermannwirkungen beim Diazotieren und Entwickeln von Färbungen*. Flecken u. Streifen in entwickelten Schwarzfärbungen konnten auf die Ggw. von Cu oder Cu enthaltenden Legierungen in dem salzsauren Diazotierbad zurückgeführt werden. War statt HCl H_2SO_4 in dem Diazotierbad, so wirkte Cu nicht schädlich. Dieselbe Erfahrung wurde bei einem entwickelten Marineblau gemacht. (Text. Colorist 61. 313–14. Mai 1939.)

SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Mehr Vorsicht im Umgang mit Säuren!* VII. *Absäuern verschiedener Waren*. VIII. *Färben*. (VI. vgl. C. 1939. II. 765.) Das übliche, für reine Wolle wenig gefährliche Absäuern mit Eisessig, Ameisensäure oder H_2SO_4 ist bei zellwollhaltigen Geweben wegen der Möglichkeit des Zurückbleibens von Säure u.

Schwächung der Zellwollfaser bedenklich, namentlich, wenn H₂SO₄ verwendet wurde. Gefährlich hohe Säuremengen beim Färben von Zellwolle enthaltenden Mischgeweben mit *Neolan-* oder *Palatinechtfarbstoffen*; Vorzüge des *Palatinechtsalzes* u. des *Halbwollmetachromverfahrens*. (Zellwolle dtsh. Kunstseiden-Ztg. 5. 198—99. Juni 1939.) FRIEDE.

F. Huttner, *Neue Methoden zum Entfernen von Färbungen auf Wolle und Baumwolle*. Nach Kurt H. Mayer lassen sich saure Farbstoffe von Wolle durch Behandeln mit einer wss. Lsg. mit 10—50% Pyridin bei 54° entfernen. Es gibt aber saure Farbstoffe, die dieser Behandlung widerstehen, wendet man nun außer Pyridin Na-Hydroxide an, so kann man die Wolle entfärben, auch bei Azo- u. Anthrachinonfarbstoffen für Wolle u. bei anderen Farbstoffgruppen, die im allg. wenig von Hydrosulfit angegriffen werden. In vielen Fällen ist die gemeinsame Verwendung von Pyridin u. Hydrosulfit auch bei Baumwolle erfolgreich, z. B. bei bas., Küpen- u. S-Farbstoffen. Beim Färben in der Küpe verhindert Pyridin die Färbung fast oder gänzlich. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 105. 199—200. April 1939.) SÜVERN.

Herbert Fischer, *Das Färben von Acetatkunstseiden*. Eigg. der Acetatseide u. ihr Einfl. auf die spätere Veredelung. Entschlichtung mit Marseiller Seife u. Perborat bei 40—70° bei Anwesenheit von Leinöl, mit *Degomma DL* bei Stärkeschlichten u. mit *Laentine HW* u. Seife bei Leim oder Gelatine. Bleiche meist nur bei Mischgeweben u. zwar mit Hypochlorit bei Viscosekunstseide u. Baumwolle u. mit H₂O₂ bei Seide u. Wolle. Für Mischgewebe auch Bleiche mit Ca(MnO₂)₂ u. MgSO₄ mit Bisulfitnachbehandlung. Färben mit *Celliton-*, *Cellitonecht-* u. *Cellitazolfarbstoffen*. Färben von Mischgespinnsten aus Acetatseide mit Leinen, Baumwolle, Kunstseide u. Wolle. (Rayon Text. Monthly 20. 215—16. 270—71. 331. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

Werner Steger, *Das Färben von Acetatkunstseide und Acetatkunstseidemischgewebe*. Winke für das Färben von Acetatseide mit Dispersionsfarbstoffen vom Typ der *Celliton-*, *Cellitonechtfarbstoffe* oder mit Entw.-Farbstoffen. Für Marineblau u. Schwarz kommen *Cellitazol BN*, *STN* u. *SG* mit *Entwickler ONL* in Frage; bes. sind diese Marken für *mattierte Acetatseide* angezeigt. Färben von Mischgeweben, vornehmlich mit Viscosekunstseide oder -zellwolle: für weiße Acetateffekte *substantive* oder *Diazotierungsfarbstoffe Typ 8000* (I. G.); Unifärbungen, Zweifarbeneffekte u. Anfärbungen des Acetats mit Weißbleiben der Viscosefaser. Acetatseide/Wollgemische: für weiße Acetatseiden-effekte *saure Wollfarbstoffe Typ 8000* (I. G.). Geeignete Egalisierungsfarbstoffe; saure Wollfarbstoffe Typ 8000 für gute Waschechtheit. Für echtfarbige Wollstoffe mit Acetateffekten *Palatinechtfarbstoffe Typ 8000*, ebenso entsprechende Chromierfarbstoffe u. Metachromfarbstoffe. Unifärbungen auf Wolle/Acetatkunstseide mit *Celliton-*, *Cellitonecht-* u. sauren Wollfarbstoffen, bei Schwarz mit *Naphthylaminschwarz 4BL*. Rezepte u. Ratschläge für Acetatseide/Naturseide u. Acetatseide/Halbwolle. (Kleppz. Text.-Z. 42. 371—75. 382—83. 31/5. 1939.) FRIEDEMANN.

E. Dutoit, *Echte Drucke*. Rezepte für das Drucken mit *Indigosolfarbstoffen auf dem Foulard*. (Teintex 4. 213—20. 10/4. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Ätzdruck auf gefärbter Baumwollware*. Ratschläge u. Rezepte. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 245—46. 24/6. 1939.) FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Anilinschwarz im Filmdruck*. Anilinschwarz mit Ferrocyanalkalium, Na-Chlorat, *Kollamin* u. *Printogen W*. (Teintex 4. 212—13. 10/4. 1939.) FRIEDEMANN.

J.-M. Gaudit, *Das Drucken auf Kammwolle nach dem Vigoureuxsystem im Wirkwaren-fach*. Allgemeines u. prakt. Winke. (Teintex 4. 297—98. 15/5. 1939.) FRIEDE.

Hanns Gerber und **Petru Grün**, *Versuche über die Wasseraufnahme der Druckverdickungen beim Dämpfprozeß*. Es wird tabellar. zusammengefaßt, welche der üblichen Verdickungsmittel (Tragant, Gummi, Stärken, *Kolloresin DK* u. *Plexileim* bei Zugabe der gewöhnlichen Zusatzmittel, wie Glycerin, den höchsten Hydratisierungseffekt ergeben. Am unregelmäßigsten gegenüber den verschied. Zusatzmitteln (Glycerin, Harnstoff, *Glyecin A*, Na-Metasilicat usw.) verhalten sich Tragant u. die synthet. Mittel, am gleichmäßigsten Gummi u. Stärke. (Melliand Textilber. 20. 439—40. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

Emile Zundel und **M. Samuel M. Jones**, *Verfahren zum Fixieren von Tannin-farben durch einfaches Dämpfen ohne Durchnehmen durch Brechweinstein*. Beim Suchen nach einem Lösungsm. für den Tripellack Farbstoff-Tannin-Sb wurde gefunden, daß Sb-Tannat sich leicht in Ggw. von wenig Weinsäure in einem Gemisch von Resorcin u. Phenol löst. Dies Gemisch gibt mit bas. Farbstoffen, die in ihm gelöst sind, keine Fällung, nach Zusatz von Verdickung erhält man eine vollkommen gelöste Farbe, die die Komponenten des Tripellacks enthält. Vorschrift für den Druck, es wird dann

1 Stde. gedämpft. Sehr gutes Fixieren erhält man auch durch 2 Passagen von 4 Min. durch den kleinen Mather-Platt. Dann wird ohne Brechweinstein geseift. Die Drucke sind sehr lebhaft u. bemerkenswert seifecht. Die Farbstoffe fixieren sich auch vollkommen auf naphtholisiertem Gewebe zusammen mit Diazofarben, es wird dann etwas mehr Weinsäure verwendet. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 105. 186—88. April 1939.) SÜV.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte. Echlorangesalz RDA* der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. enthält im Gegensatz zu der älteren RD-Marke keinen Alkali neutralisierenden Stoff u. läßt sich mit Sicherheit im direkten Druck auf naphtholierter Ware u. zur Herst. von Orangerserven unter Variaminblau anwenden. Ton, Echtheiten u. Anwendungsweise entsprechen denen der älteren Marke. — *Kaledonkaki RS* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD. dient hauptsächlich zum Färben von Militärstoffen u. färbt röter als die 2 GS-Marke. Der Farbstoff kann auch für verschied. Modetöne benutzt werden, die Färbungen sind ausgezeichnet sodaabkoch- u. bleichecht, auch die Echtheit gegen wiederholtes Waschen genügt hohen Anforderungen. Er eignet sich auch gut für Viscoseseide u. für Leinen, auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscoseseide wird die Kunstseide heller gefärbt. Wird durch Foulardierung gefärbt, so erhält man auf beiden Fasern denselben Ton, wenn mit der Marke Teig fein gearbeitet wird. Für den Druck ist der Farbstoff nicht geeignet. (Teintex 4. 301—03. 15/5. 1939.) SÜVERN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung gefärbter Celluloseester- oder -ätherfäden und dergleichen* durch Zusatz einer Farbstoff suspension von sulfonierten Azofarbstoffen zur Spinnlösung. Beispiel: Ein Diazofarbstoff „Grün GFL“ wird mit wenig kaltem W. u. dann mit CH₃OH extrahiert. Anschließend wird er mit der 10-fachen Menge Aceton u. 0,5 Teilen Celluloseacetat mehrere Stdn. vermahlen u. die Suspension der Spinnlsg. zugesetzt. (E. P. 506 009 vom 20/11. 1937, ausg. 15/6. 1939.) BRAUNS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gefärbte Produkte*. Den zu färbenden Massen werden Prodd. einverleibt, die man dadurch erhält, daß man auf Farbstoffe, die mindestens eine, beim Verdünnen mit W. nicht-stabile Salze mit starken Säuren gebende —NH-Gruppe enthalten, Arylierungsmittel einwirken läßt. (Belg. P. 426 103 vom 31/1. 1938, Auszug veröff. 5/7. 1938. Schwz. Prior. 3/2. 1937.) DONLE.

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

Harley A. Nelson, *Ein Dutzend Verwendungszwecke für Zinkoxyd in Anstrichfarben*. (Paint Varnish Product. Manager 19. 184—88. Juni 1939. — C. 1939. II. 533.) SCHEIFELE.

Herbert Rücker, *Über die Herstellung der Kalkgrüne*. Kalkgrüne werden durch Fixieren von Diamantgrün (GX, BXX), Auramin (0 konz.) oder auch Malachitgrün auf Grünerde hergestellt, u. zwar auf trockenem Wege auf dem Kollergang oder im Naßverfahren. Kalkgrüne mit 2 u. mehr % Farbstoffgeh. werden durchweg im Naßverf. erzeugt. Die Trocknung der aufgelockerten Kalkgrüne erfolgt zweckmäßig bei anfangs 70° mit stetem Zurückgehen bis zur völligen Trocknung auf 50°. Wird an Stelle von Grünerde als Substrat Weißerde verwendet, so erzielt man zwar leuchtendere, aber zugleich weniger echte Anfärbungen. (Farbe u. Lack 1939. 315—16. 5/7.) SCHEIF.

A. D. Whitehead, *Die Mikrographie der Anstrichfilme*. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 22. 139—48. Juni 1939. — C. 1938. I. 4112.) SCHEIFELE.

Henry A. Gardner, *Ciccol*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 126—37; Paint Varnish Product. Manager 19. 160—68. Mai.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick und H. K. Nielsen, *Safloröl, ein vernachlässigtes Farbenbindemittel*. Durch Verkochen von rohem Safloröl ($d_{20}^{20} = 0,926$, VZ. 190, JZ. 144, SZ. 0,9) in CO₂-Atmosphäre bei 290° u. Erhitzungszeiten von 0—12 Stdn. wurden Standöle gewonnen, die ohne Trocknerzugabe bei 24° u. 32% relativer Feuchtigkeit in 84 bis 108 Stdn. (rohes Öl ca. 60 Stdn.), bei Zugabe von 0,2% Pb u. 0,02% Co in 9 bis 12 Stdn. trockneten. Oxydation beim Standölkochen war auf Grund der Elementaranalyse der Öle kaum eingetreten. Bei der Polymerisation scheinen sich jeweils 2 Moll. Linolsäureglycerid zu vereinigen. Mit den Ölen angeriebene Farben aus Titanpigment + Zinkweiß + Asbestine waren bei Verwendung von Saflorölstandöl in 11 Stdn., mit rohem Safloröl in 15 Stdn. u. mit Leinöl in 12 Stdn. getrocknet. Be-

witterungsverss. mit safloröhlhaltigen Anstrichen. (Amer. Paint J. 22. Nr. 47. 12. 14. 43—48. Nr. 49. 52—60.) SCHEIFELE.

A. V. Blom, *Künstliches Holzöl*. Gewinnung von künstlichem Holzöl (Öl mit 3 konjugierten Doppelbindungen „Trienol“) aus Ricinusöl nach Schwz. P. 193 931 (C. 1938. II. 1865). (Peintures-Pigments-Vernis 16. 118—20. Juni 1939.) SCHEIFELE.

F. R. Boynton, *Gebleichte Überzüge auf Einrichtungsgegenständen aus Holz*. Prakt. Angaben über Bleichmittel, Porenfüllen u. Beizen u. Lackieren des Holzes. (Ind. Finishing 15. Nr. 8. 24—26. Juni 1939.) SCHEIFELE.

Harald Kayser, *Prüfung von Landmaschinenanstrichen*. Der Anstrich der Landmaschinen muß wetterfest sein. Häufige Anstrichfehler beruhen oft darauf, daß die gleiche Farbe auf Holz u. auf Eisen verarbeitet wird. Aluminiumfarbe erfordert geeignete Vorgrundierung des Eisens. Für Eisenanstrich wird mehr u. mehr zu den Alkydharzfarben übergegangen. (Techn. Landwirtsch. 20. 125—27. Juni 1939.) SCHEIFELE.

S. W. Genel und **N. A. Momotow**, *Das Schleifen von Tiefdruckformen mit Holzkohle*. Vff. berichten über günstige Erfahrungen beim Schleifen von Cu-Tiefdruckformen mit russ. Holzkohle. (Polygraph. Betrieb [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1938. Nr. 12. 26—28. Dez.) R. K. MÜLLER.

G. Schkorup, *Die Herstellung von Eisenüberzügen auf Zeitungsstereotypen*. Vff. gibt ausführliche Anweisungen für die Herst. von Fe-Überzügen auf Stereotypen ohne Klischee in einem durch Dampf auf 95° bis Kp. erhitzten Bad von 400 g FeSO₄ + 200 g NaCl in 1 l W., dem HCl in einer entweder mit Xylenolblau als Indicator oder empir. nach dem Aussehen des Überzuges bestimmten Menge zugesetzt ist. Halbzyindr. Anoden werden den halbzyindr. Stereotypen gegenüber angeordnet. Die Dicke des Nd. wird nach der gewünschten Druckzahl gewählt. — Stereotypen mit Zn-Klischee werden sorgfältig abgebeizt, dann aus einem Cyanidbad verkupfert u. schließlich mit einem dünnen Fe-Überzug versehen. (Polygraph. Betrieb [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1939. Nr. 1. 46—49.) R. K. MÜLLER.

D. A. Iwanow, **M. K. Demidowa** und **N. K. Kogan**, *Kaltemail für zinkographische Arbeiten*. Nach Verss. mit verschied. Gemischen haben Vff. als zweckmäßiges Rezept für die Herst. von Kaltemail folgendes erprobt: 100 g Schellack, 345 cem 25⁰/₁₀ig. NH₄OH, 315 cem W., 25 cem A., 1—1,5 cem Formalin, 4 g Tischlerleim, 10 cem Glycerin, dazu als Sensibilisator auf 100 cem Lsg. 13 cem 8⁰/₁₀ig. (NH₄)₂C₂O₄-Lösung. Herst. u. Vorteile des Gemisches werden erläutert. Nach dem Auftragen auf das Metall wird 2—3 Min. bei 60° getrocknet. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1938. Nr. 10. 26—27. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Fritz Zimmer, *Industriemetalle, ihre Eigenschaften und ihr Verhalten als Lackierungsgrund*. (Vgl. C. 1939. I. 1262.) Kurze Angaben über Eigg. u. anstrichtechn. Verh. von Fe, Zn, Cu, Pb, Sn u. deren Legierungen. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 20. 245. 10/6. 1939.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Organische Überzüge auf Zinkspritzguß*. Organ. Überzüge, bes. Lacküberzüge auf Zn-Spritzguß, haften zunächst meist gut; jedoch nach einigen Wochen blättert der Überzug ab. Vermutlich weil zwischen dem Zn oder ZnO der Oberfläche u. den sauren Bestandteilen des Lackes eine Rk. stattfindet. Verss. des Vff. haben ergeben, daß nach Vorbehandlung der Teile nach den bekannten Phosphatierungsverf. der Lacküberzug gut haftet, auch wenn die Teile scharfen Korrosionsprüfungen unterzogen werden. (Metal Treatment 4. 115—19. 1938.) MARKHOFF.

P. M. Fisk, *Spritzlackierung von Automobilen*. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 226—27. Juli 1939. — C. 1939. I. 4537.) SCHEIFELE.

S. Knake, *Bestimmung des Zinkozydgehaltes der Lithopone mittels Polarographen*. (Paint Varnish Product. Manager 19. 188. Juni 1939. — C. 1938. I. 438.) SCHEIFELE.

E. L. McMahan, **Robert I. Wray** und **Junius D. Edwards**, *Das Schwimmen (leafing) der Aluminiumpigmente*. Einen numer. Wert für die Schwimmfähigkeit der Al-Bronze erzielt man dadurch, daß man einen Spatel in eine Mischung aus Al-Pigment u. eine ca. 30⁰/₁₀ig. Cumaronharz-Bzn.-Lsg. taucht, denselben herauszieht u. frei an der Luft aufhängt u. nach 3 Min. den ⁰/₁₀-Satz der von Bronze bedeckten Eintauchfläche bestimmt. Dieser Schwimmwert ist u. a. abhängig von Konz. u. Teilchenfeinheit des Pigments, Zus., Viscosität u. Trockenzeit des Dispersionsmittels sowie davon, ob der Spatel in ruhiger oder Zugluft oder in einem Zylinder aufgehängt wird. Durch genügend Messungen ermittelt man die Beziehung zwischen Schwimmfähigkeit u. Pigmentkonzentration. Bei Verwendung einer Normalbronze läßt sich die Schwimmfähigkeit

in verschied. Bindemitteln bestimmen. (Ind. Engng. Chem. 31. 729—33. Juni 1939.)
SCHEFFELE.

Mariborska tiskarna d. d., Marburg, Jugoslawien, *Herstellung farbiger Steindrucke*. 1 (Gewichtsteil) Harzbrei (bestehend z. B. aus ca. 8 Kolophonium u. 1 90%_{ig}. A.) wird mit 2 Talkpaste (I) (bestehend aus 1 gelbem Wachs, 1 Paraffin, 3 Talk, 5 Kolophonium, 5 Elemiharz u. 1 Terpentinöl) gemischt, u. mit dieser Mischung wird auf den zu bedruckenden Papierblättern eine Grundschrift gebildet. Erst dann (nach ca. 24 Stdn.) erfolgt das farbige Bedrucken der Blätter mittels eines Materials aus ca. 6 Farbe u. ca. 4 I. Die I kann auch aus ca. 60 Talk, Stearinsäure, Montanwachs oder dgl. u. ca. 40 Leinöl gebildet werden; in diesem Falle enthält die Grundschrift ca. 1 I u. 1 Harzbrei. Die Abdrucke lassen sich nach beliebig langer Zeit unzerstörbar auf poröse Stoffe (Holz, Kork, Leder usw.) übertragen. (Jug. P. 14 948 vom 15/2. 1938, ausg. 1/6. 1939. It. Prior. 10/12. 1937. It. P. 357 099 vom 10/12. 1937.) FUHST.

Commercial Solvents Corp., V. St. A., *Aufbringen von Celluloseesterlacken* bei etwa 50°, wobei diese Lacke 35—50% mehr Feststoffe enthalten, als die optimale Konz. von Feststoffen bei 25° für derartige Lacke ist. Beispiel für die Zus. eines derartigen bei 50° aufzubringenden Lackes: Nitrocellulose 12%, Alkydharz 18%, Dibutylphthalat 4% u. Lampenruß 3%. (F. P. 841 536 vom 1/8. 1938, ausg. 22/5. 1939. A. Prior. 16/8. 1937.) BRAUNS.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Melvin W. Johnson**, Nutley, N. J., V. St. A., *Masse zum Färben von Holz*, enthaltend eine Lsg. von Nitrocellulose (I) u. Rüböl (II), das 2—4 Stdn. auf 500—650° F erhitzt wurde. — Beispiel: 2,5 (pounds) I; 10 II; 5 Harz; 1 Zn-Stearat; 60 Toluol u. 21,5 Butylacetat. (A. P. 2 156 694 vom 12/11. 1937, ausg. 2/5. 1939.) BRAUNS.

Paulsboro Manufacturing Co., New Jersey, übert. von: **Julian I. Baldwin**, West Chester, Pa., V. St. A., *Herstellung von Überzugsmassen aus Ölgallerten (Linnoxyn)*, wie sie durch starke Oxydation von trocknenden Ölen oder aus chines. Holzöl mit FeCl₃ oder aus nichttrocknenden Ölen mit S bzw. S₂Cl₂ erhalten werden; vgl. A. P. 1 971 633, C. 1935. I. 1908. Zu der Auflsg. der Gallerten in organ. Lösungsmitteln werden noch *alkalifeste Harze* hinzugegeben, um eine gemeinsame Öl-Harzdispersion zu erhalten. Z. B. 2—5 (Teile) Phenolformaldehydharz werden zu 10 oxydierter Ölgallerte gegeben u. in einem Autoklaven bei 4 at in Ggw. von Lösungsmitteln erhitzt. *Apparatur*. Verwendung der M. als *Linoleumzement*. (A. P. 2 153 910 vom 24/11. 1930, ausg. 11/4. 1939.) BÖTTCHER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von **Arthur K. Doolittle**, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Überziehen von Metallflächen mit Vinylharzschichten*. Man bringt auf die Oberfläche von Fe, verzinnem Fe, Zn oder Zn-Legierungen zuerst eine Schicht aus *Vinylacetalharz*, z. B. *Vinylbutyraldehydacetalarz*, bes. *partiell acetalisierten Vinylestern*, u. befestigt die Schicht durch Erhitzen auf Temp. > 275° F auf der Metalloberfläche. Auf die getrocknete erste Schicht wird eine Deckschicht aufgebracht, die aus *Mischpolymerisaten* von 80—90% *Vinylchlorid* mit 20—10% *Vinylacetat* besteht. Als Lösungsm. dient z. B. *Methylisobutylketon*. Zum Schluß wird die 2. Schicht durch Erhitzen auf etwa 350° F verfestigt. (A. P. 2 158 111 vom 4/6. 1937, ausg. 16/5. 1939.) DERSIN.

Resistoflex Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ernst Schnabel**, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung und Auskleidung von Hohlkörpern*, wie Tuben, Rohren, Kannen durch Einführen eines Polyvinylalkoholfutters in ein röhrenförmiges Gewebe u. Erzeugung eines Fl.-Druckes in der Polyvinylalkoholröhre (I) sowie Eintauchen des Ganzen in ein heißes W.-Bad zwecks Erweichung von I. (A. P. 2 160 371 vom 30/11. 1937, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 5/12. 1936.) BRAUNS.

R. S. Morrell, *The scientific aspects of artists and painters' materials*. New York: Oxford. 1939. (151 S.) 12°. 2.00 \$.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Paul Kluckow, *Querschnitt durch die technische Entwicklung in der Gummiindustrie im Jahre 1938*. Fortschrittsbericht. (Gummi-Ztg. 52. 1358—62. 30/12. 1938.) GOTTFR.

A. R. Kemp, *Zusammensetzung und kolloidale Eigenschaften von Balata-Latex*. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 68—80. New York, Bell Telephone Labor. — C. 1939. I. 4122.) HEROLD.

R. J. Noble, *Herstellung und Eigenschaften von gereinigtem Kautschuk und Kautschukmilch*. Nach einer eingehenden Besprechung der in den letzten 10 Jahren erschienenen Literatur werden eigene Unterss. über den Geh. an Wasserlöslichem, Asche, Acetonlöslichem u. Stickstoff, über Vulkanisationseigg. u. W.-Absorption vor u. nach dem Vulkanisieren von Kautschuk, der nach verschied. Verf. gereinigt worden war, mitgeteilt. Bzgl. der verbleibenden Nichtkautschukbestandteile ist alkal. Hydrolyse die wirksamste Meth., dann folgen Zentrifugieren, Koagulieren aus verd. Dispersion mit nachfolgendem Waschen, Aufrahmen u. schließlich als schlechteste Meth. Dialyse u. Ausflockung; allerdings ist der durch alkal. Hydrolyse gereinigte Kautschuk leicht oxydierbar. Die W.-Absorption des Kautschuks ist vor der Vulkanisation vom Eiweißgeh., nach der Vulkanisation vom Geh. an wasserlöslichen Substanzen abhängig. Vulkanisationsgeschwindigkeit, Zerreißfestigkeit, Modul u. Alterungseigg. verschlechtern sich mit zunehmender Reinheit, bes. bei zentrifugiertem u. aufgerahmtem Kautschuk. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 131—50. Malden, Mass.) **HEROLD.**

H. Odenwald und T. Baader, *Probleme und Ziele der Kontrolle der Verarbeitbarkeit von Naturkautschuk und Kautschukmischungen*. Nach einer Besprechung der zur Kontrolle von Kautschukmischung vor der Vulkanisation zur Ermittlung günstiger Arbeitsbedingungen erforderlichen Messungen wird an Beispielen gezeigt, daß mit Parallelplattenplastometern (z. B. WILLIAMS-Plastometer) andere Resultate erhalten werden als mit dem MARZETTI-App., was daran liegt, daß bei dem MARZETTI-App. neben Härte, Elastizität u. Deformierbarkeit (Plastizität) die Schlüpfrigkeit („slipping capacity“) die Meßwerte beeinflussen. Die Messung mit dem MARZETTI-App. ist also kein Ersatz für ein anderes Verf., sondern eine zusätzliche Meth., die bes. die Eignung einer Mischung für Spritzverf. usw. mißt, doch wird die Unters. dieser Eigg. besser direkt mit einer Labor.-Spritzmaschine vorgenommen. Vff. berichten dann über ihre Meth. zur Unters. von Kautschuk- u. Mischungsproben mit Parallelplattenplastometern, wonach ein Probestück von 10 mm Durchmesser bei 80° innerhalb von 30 Sek. auf 4 mm gepreßt wird, u. das erforderliche Gewicht die Härte, die ohne Belastung innerhalb von 30 Sek. wiedergewonnene Höhe die Elastizität u. die bleibende Höhendifferenz die Plastizität mißt. Da die wiedergewonnene Höhe allein kein ausreichendes Maß zur Beurteilung der Elastizität ist, wird auch die Belastung bestimmt, die unmittelbar nach Aufhebung des Kompressionsdruckes gerade zur Verhinderung der Wiederausdehnung ausreicht. Der Einfl. von verschied. Zusätzen, die Best. der Anvulkanisierbarkeit sowie die Art u. Zahl der zur Betriebskontrolle laufend erforderlichen Messungen wird an Hand von Verss. u. Tabellen besprochen (näheres s. im Original). (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 347—61. 25/5. Hannover, Continental Gummi-Werke, A. G., Forschungs-Abteilung.) **HEROLD.**

Werner Esch, *Nebenwirkungen beim Mischen und Kneten*. Verss. über die Best. der Fließzahl von Knetmischungen von Kautschuk mit Rußen verschied. Art ergaben, daß die Fließzahl abhängig ist von der Aktivität der verwandten Ruße; hohe Fließzahlen werden beim Zumischen von hochakt. Ruß, niedrige durch inakt. Ruße erhalten. Ähnliche Beobachtungen sind bei dem Aufnahmevermögen von Leinöl gegenüber Ruß gemacht worden. Zusatzmittel zur Herabsetzung der beim Kneten u. Mischen erzielten Fließzahlen sind organ. Ester, Phosphatide u. Mischungen von TWITCHELL-Fettsälpalter mit n-Butylalkohol. (Gummi-Ztg. 52. 1328—29. 23/12. 1938.) **GOTTFRIED.**

P. I. Essmann, *Über die Vulkanisation von gummierten Geweben in Kesseln*. Zur Kontrolle der Vulkanisation werden gleichzeitig mit den gummierten Geweben im gleichen Kessel auf Dorne gewickelte Gummibänder, die mit der gleichen Gummimischung gummiert sind, vulkanisiert. Die optimalen Vulkanisationsbedingungen lassen sich an Proben, die den Gummibändern entnommen werden, durch die Best. des freien S ermitteln. Der Vulkanisationsgrad nimmt nach der Mitte der Stoffbahnen zu ab. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i. Resina] 1938. Nr. 10. 31—36. Okt. Fabrik „Krasny Trengolnik“.) **KIRSCHTEN.**

G. I. Glasunow, *Zum Aufsatz von Ossipowski, Wergiliss und Mamontowa: „Über die Regeneration von Gummi nach dem Lösungsverfahren von Glasunow und Płitzyn.“* Es wird festgestellt, daß OSSIPOWSKI, WERGILISS u. MAMONTOWA (C. 1939. I. 4541) mit dem Lösungsverf. von GLASUNOW relativ günstige Resultate erzielt haben. Es erwies sich, daß Lackbenzin ein besseres Lsg.-Vermögen für SK hat als die hochmol. Olefine. Bei diesen verbleibt nach dem Verjagen des Lösungsm. eine teerartige M. zurück, bei jenem ist der Rückstand fest. Vf. beabsichtigt sein Verf. mit stetiger Erneuerung des Lösungsm. durch Erhöhung der Temp. u. Anwendung geeigneter Lösungs-

mittel zu verbessern. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. 4/5. 102—103. April/Mai.)

BOSTRÖM.

B. Ja. Ossipowski, *Über die Auflösung von Gummi aus SK nach der Methode von Glasunow*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Arbeit stellt eine Kritik an dem Verf. von Glasunow dar, das darin besteht, daß aus vulkanisierten Abfällen aus Kunstkautschuk unter Verwendung von Diffusionsbatterien ein Lsg.-Regenerat hergestellt wird. Die erhobenen Einwände beziehen sich darauf, daß, obgleich die Batterien dafür sorgen, daß die Abfälle immer mit frischem Lsg.-Mittel in Kontakt kommen, eine vollständige Lsg. in der Regel nicht eintritt. Eine Erhöhung der Temp. ist un bequem u. hätte bei der Verarbeitung von gewebehaltigen Abfällen ungünstigen Einfluß auf die zurückgewonnenen Fasern. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 4/5. 103. April/Mai.)

BOSTRÖM.

B. A. Lomakin, *Die Festigkeit von Filmen aus synthetischem Kautschuk und die Form der Teilchen in Abhängigkeit von der Viscosität der Lösungen und deren Konzentrationsfunktionen*. (Vgl. C. 1939. I. 2093.) Die Stabilität der Filme aus SK werden hier nicht allein wie in der früheren Arbeit mit der Viscosität der Ausgangslsg. verglichen, sondern sie werden noch mit einer ganzen Reihe von Konstanten, aus Gleichungen, die den Zustand der Hochpolymeren in gelöstem Zustand behandeln, in Beziehung gesetzt. Es stellt sich heraus, daß die Festigkeit der Filme eine lineare Funktion der Konstanten A u. a_2 aus den Formeln von BREDÉE u. PAPKOW ist. Es ist interessant, das diese beiden Ausdrücke die Gestalt der Moll. charakterisieren. — Die Methode der zweidimensionalen Beanspruchung der Filme ist soweit ausgebaut worden, daß es möglich ist, die Verformung des Filmes unter einem bestimmten Druck genau zu bestimmen. Dadurch ist man in der Lage, den Elastizitätsmodul u. die Viscosität des Filmes in festem Zustande zu untersuchen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 5. 335—57. 1939.)

BOSTRÖM.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Henry F. Gremmel**, Rutherford, N. J., und **Harold R. Rice**, Barrington, R. I., V. St. A., *Schutz von Rohren durch Aufbringen eines Kautschukklebemittels u. darüber von unvulkanisierten Weichkautschukbändern*. Dieser Weichkautschuk wird mit Stoff umwickelt, der mit einem bei niedriger Temp. wirkenden Vulkanisationsmittel, wie Carbutoxythiodisulfid bzw. Oxy-n-butylthiocarbonsäuredisulfid, getränkt ist. (A. P. 2 161 036 vom 30/9. 1936, ausg. 6/6. 1939.)

BRAUNS.

American Rayon Co., Inc., East Riverton, N. J., V. St. A., *Baumwolleinlagen für Autoreifen*. Die Baumwollfäden oder Gewebe werden mit einer Lsg. von CuSO_4 , NH_3 u. NaOH behandelt, wobei darin nur die reine α -Cellulose erhalten bleibt. Hierzu wird z. B. eine Lsg. von 75,6 g kryst. $\text{CuSO}_4 + 132$ g $\text{NH}_3 + 24,21$ g NaOH in 1 l W. verwendet, die auf das dreifache Vol. verd. worden ist u. darin die Baumwolle 2 Stdn. bei n. Temp. eingetaucht. Zweckmäßig schließt sich daran noch eine ebensolche Behandlung, aber mit einem Bad geringerer Konz. an. Zum Schluß wird mit verd. H_2SO_4 u. W. ausgewaschen. (E. P. 493 546 vom 8/2. 1937, ausg. 10/11. 1936. A. Prior. 9/12. 1936.)

KALIX.

X. Sprossler, Stuttgart, *Abziehriemen*, bestehend aus porösem Kautschuk, der mit Öl oder gelöstem Wachs getränkt ist. (Belg. P. 427 613 vom 16/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938.)

SARRE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. Trabaud, *Beitrag zur Physik der Gerüche*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1479 referierten Arbeit von ARTHENAY. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 73—76. 1938.)

ELLMER.

A. Lewinson, *Probleme der Riechstoffchemie*. Beschreibung der Herst. von *p*-Isobutylbenzaldehyd. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 81—83. 1938.)

ELLMER.

S. I. Brodski und **A. N. Vogel (Fogel)**, *Die Anbautechnik der Geraniumpflanze*. Die höchsten Jahreserträge an grüner M. (61 292 kg/ha) u. Öl (85,7 kg/ha) bei 0,139% Ölgeh. der Grünmasse ergab zweimaliger Schnitt zu den n. Erntezeiten bei einem Pflanzenverband von 60 × 60 cm. Verfrühter wie verspäteter Schnitt sowie undichter Stand setzen den Ertrag herab. — Der prozentuale Ölgeh. junger Pflanzenteile ist höher als derjenige alter. Daher ergibt drei- u. viermaliger Schnitt wohl nahezu den optimalen Ölertrag je Flächeneinheit. — Geranium erfordert vornehmlich reichliche

Versorgung mit N u. P₂O₅. (Soviet Subtropics [russ.: Ssowetskije Ssubtropiki] 1939. Nr. 6. 24—26. Juni.) RATHLEF.

R. R. Le G. Worsley, *Lemongras — Versuchsanlagen in Amani.* (Bull. Imp. Inst. 37. 180—82. April/Juni 1939.) ELLMER.

F. la Face, „*Destillate*“ der Bergamotten. Außer dem aus den Fruchtschalen der Bergamotten gepreßten Bergamottöl, dem Petitgrainöl der Blätter des Bergamottbaums u. dem zur Gewinnung von Calciumcitrat dienenden Fruchtsaft werden als Nebenprodd. durch W.-Dampfdest. gewonnen: „*Distillato di bergamottella*“ aus dem im Sommer von den Bäumen unreif abfallenden Früchten, „*Distillato di feccia*“ aus dem bei der Bergamottölgewinnung durch Pressen entstehenden Bodensatz u. „*Distillato di fabbrica*“ aus den festen Anteilen des Fruchtsaftes. Der Hauptbestandteil dieser äther. Öle ist Linalool neben Terpenen u. sauerstoffhaltigen Bestandteilen. Über Eigg. u. Zus. der Öle vgl. das Original. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 14. 4—13. Jan./Febr. 1939.) ELLMER.

K. Dopf, *Das Lavendelöl, seine Gewinnung und Bedeutung für Parfümerie und Körperpflege.* (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 181—84. 25/5. 1939.) ELLMER.

R. M. Gattefossé, *Kosmetische Aromatherapie.* Bedeutung der äther. Öle als Antiseptica. (Manufactur. Perfumer 4. 140—42. Mai 1939.) ELLMER.

—, *Neue Rohstoffe für Parfümerie und Kosmetica.* Besprechung einiger Handelsprodd., z. B. *Natriumpyrophosphat* (pH ca. 10) (Reinigungsmittel für Textilien u. Zusatz zu Shampoos u. Badesalz), *Cyclohexanylanthranilat* (Sonnenschutzpräp.), „*Baytan*“ (Absorptionsmittel für UV-Strahlen), *Schildkrötenöl* von *Chelonia mydas* u. anderen. (Manufactur. Perfumer 4. 147—48. Mai 1939.) ELLMER.

A. Lewinson, *Stickstoff enthaltende Verbindungen und ihre Anwendung in kosmetischen Mitteln.* Äthanolamine, bes. *Triäthanolamin*, als bas. Bestandteile von Salben- u. Seifengrundlagen; Diamine, z. B. *Äthylendiamin*, als bas. Bestandteile gut-schäumender u. -reinigender, unschädlicher Seifen. — Das bei der Einw. von SO₂ auf *Äthylendiamin* entstehende weiße, gut krystallisierende Salz besitzt in Dauerwellenpräpp. Vorzüge gegenüber Alkali- oder Ammoniumsulfid. Mit Äthylendiamin gibt Jod eine farblose, Schwefel eine braunrote Fl. mit organ. gebundenem S bzw. J. Die erstgenannte liefert mit Stearinsäure eine wasserlösl. Verb., welche für Spezialseifen u. pharmazeut. Präpp. Verwendung finden kann. In der letztgenannten ist der Schwefel zum Teil koll. dispergiert. Weiterhin werden *Polyäthylamine*, *Lampone*, *Lecithin*, *Keratin* u. *Albumol* besprochen. Dieses ist ein polypeptidähnliches Polymerisationsprod. aus einem Kondensationsprod. verschied. Aminosäuren u. besitzt ein großes Emulgierungsvermögen für W. in Öl. (Soap, Perfum. Cosmet. 12. 253—56. 258. 344—45. April 1939.) ELLMER.

Julius Hübscher, *Kakaobutter und ihr Ersatz.* Angaben über Gewinnung, Eigg., Verwendung u. Nachw. von Verfälschungsmitteln von *Kakaobutter*. Es wird u. a. auf einen aus einem Gemisch von Polymeren des Äthylenoxyds bestehenden Ersatzstoff hingewiesen (vgl. D. R. P. 650 000; C. 1937. II. 3346). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 184 bis 187. 25/5. 1939.) ELLMER.

S. Sabetay, *Über einige Farbreaktionen der ätherischen und fetten Öle, sowie der synthetischen Riechstoffe.* Das BEZSSONOFFSche Reagens (Phosphormolybdänwolframsäure) gibt mit vielen reduzierenden Verb., z. B. Hydrazin, Phenylhydrazin, SnCl₂, CuCl u. a., in der Kälte Färbungen. Nach den Verss. des Vf. kann es mit einigen Ausnahmen zum Nachw. von Doppelbindungen verwendet werden. Erwärmt man einige Tropfen der ungesätt. Verb. mit 0,5—1 ccm des Reagens, so entsteht eine blaue Färbung. Die Rk. war z. B. positiv mit Cyclohexen, Benzylidenaceton, Linalool, Jonon, Squalen, Limonen, Citronellol u. anderen ungesätt. Verb. sowie vielen äther. Ölen. Gesätt. Phenole geben keine Färbung. Dagegen ist das Reagens sehr empfindlich gegen Eugenol. Eugenolhaltige äther. Öle geben mit demselben Blaufärbung. Diese entsteht aber auch mit Ölen, in welchen azulenbildende Sesquiterpene vorkommen. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 84—85. 1938.) ELLMER.

Domenico Caimi und Agostino Caimi, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Haarmittel.* Das Mittel besteht aus einer Lsg. von etwa 100 (Gallonen) *Alkohol*, 35 *Oliveneröl* u. 50 *Kerosen*. Es kann auch zum Waschen des Gesichts verwendet werden. (A. P. 2 158 791 vom 12/7. 1937, ausg. 16/5. 1939.) SCHÜTZ.

Zonite Products Corp., New York, N. Y., übert. von: **Michael G. Minaeff und Ronald C. Hughes**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Halbbarer antiseptischer Krem.*

Der Krem besteht aus einem *Cl* abspaltenden Stoff, einem Alkalistearat, einem gesätt. höheren Fettalkohol, z. B. *Tetradecylalkohol*, *Hexadecylalkohol* oder *Octadecylalkohol* u. Wasser. Beispiel: Man verwendet 1200—1900 (g) *W.*, 450—600 *Stearat*, 10—60 *p-Toluolsulfonchloramid* u. 5—60 *Alkohol*. (A. P. 2 157 831 vom 17/8. 1937, ausg. 9/5. 1939.)

SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

R. Vadas und B. Exner, *Über den schädlichen Stickstoffgehalt der Rübe, über seine Bestimmung und über die seine Bildung beeinflussenden Faktoren*. Die Meth. zur Best. des schädlichen Stickstoffes nach STANEK u. PAVLAS (vgl. C. 1935. I. 2273) ist für Serienunterss. sehr geeignet (200 Unterss. in 8 Stunden). Nach Unterss. des Vf. ist der schädliche Stickstoffgeh. der von denselben Samensorten an verschied. Orten angebauten Rüben veränderlich, u. es besteht diesbzgl. eine lokale Spezifität. Aus weiteren Verss. geht hervor, daß man durch zweckmäßige Regelung der Bodenrk. u. der Düngungsverhältnisse als Hauptfaktoren einen günstigen Einfl. auf den schädlichen Stickstoffgeh. der Rübe ausüben kann. Ferner trägt die Vollzähligkeit der Rübe bzw. eine Verkürzung der Standweite viel zur Bldg. einer niedrigen schädlichen N-Geh. aufweisenden Rübe bei. (Dtsch. Zuckerind. 64. 425—26. 445—46. 6/5. 1939.)

A. WOLF.

Alexander Janke, J. Holota, E. Mikschik und F. Sorgo, *Untersuchungen über den schädlichen Stickstoff der Rüben und von Produkten der Zuckerfabrikation*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter den Methoden zur Best. des schädlichen Stickstoffes liefert die Formoltitration (vgl. RIEHM, C. 1936. I. 1331) die eindeutigsten Werte. Zur Beseitigung der bei der prakt. Durchführung dieses Verf. oft auftretenden störenden Trübungen erwies sich eine Bleisulfatlösung als zweckmäßig. Ferner wurde eine Meth. ausgearbeitet, welche die Formoltitration ohne jeden Farbindicator auszuführen gestattet. Die Einstellung beider pH-Stufen erfolgt hierbei unter Verwendung einer Glaselektrode. Die colorimetr. Meth. nach STANEK u. PAVLAS in einer Modifikation mit Hg-Fällung, unter Verwendung des PULFRICH-Photometers mit dem strengen Filter S 61 u. unter Benutzung von Glykokoll als Bezugssubstanz lieferte Resultate, die mit jenen durch die Formoltitration erhaltenen zufriedenstellend übereinstimmten. Die indirekte Meth. der Best. des schädlichen Stickstoffes als Differenz von nicht fällbarem Gesamtstickstoff u. Ammon-Amid-Stickstoff hingegen ergab begreiflicherweise wesentlich höhere Werte als die beiden erstgenannten Verf., jedoch scheint die Verhältniszahl zwischen indirekten u. direkten Methoden annähernd konstant zu sein. Die Unters. von Rüben u. Prodd. der Rohzuckerzeugung aus dem gleichen Verarbeitungsengang ergab, daß manche Fabriken aus Rüben mit relativ hohem Geh. an schädlichem Stickstoff Zwischenprodd. gewinnen, die weniger schädlichen Stickstoff enthalten, als gleichartige Erzeugnisse aus Betrieben, die Rüben mit niedrigem Geh. an solchem verarbeiten. Die Sorgfalt, mit der die Scheidung ausgeführt wird, scheint hierfür in erster Linie maßgebend zu sein. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 89. 379—89. Juni 1939.)

A. WOLF.

F. Staudinger, *Muß man bei niedriger oder hoher Temperatur bei der Diffusion arbeiten?* Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Entw. des Brühverfahrens. Das Verf., nach dem die frischen Schnitzel erst bei 92—95° gebrüht, auf ca. 10% Zuckergeh. abgepreßt u. dann in der Diffusionsbatterie erschöpfend ausgelaut werden, hat sich in der Praxis bewährt. Berechnungen bzgl. des Dampfverbrauchs werden angestellt. (Sucerie belge 58. 426—33. 1/7. 1939.)

A. WOLF.

Wallenstein, *Letzte Fragen der Diffusionswasserrücknahme*. (Vgl. hierzu KÜHLE, C. 1939. I. 5062.) Es bleibt noch die Frage zu klären, welche Ursachen das Versagen der Rücknahme bzw. die abnorme Bakterientätigkeit im Diffuseurinnern in gewissen Jahren u. in manchen Fabriken hat u. ob auf irgendeine billige Weise zusätzlich die naß abzugebenden Preßlinge haltbarer gemacht werden können. Schließlich ist durch Fütterungsverss. der Futterwert der Rücknahmeschnitzel im Vgl. zu anderen festzustellen. (Cbl. Zuckerind. 47. 631—32. 10/6. 1939.)

A. WOLF.

Waldemar Kröner und Heinz Kothe, *Die Saftverfärbung beim Konvertorprozeß*. (Vgl. hierzu C. 1937. II. 2605.) Vf. untersuchten die Abhängigkeit der Saftverfärbung im Konvertor von der Temp., der Wasserstoffionenkonz., der Konz. der Stärkemilch u. der Qualität der Stärke u. diskutieren die Folgerungen, die sich für die Praxis hieraus ergeben. Temp., pH-Wert u. Zeitdauer sind die ausschlaggebenden Faktoren der Saftverfärbung bei der techn. Stärkeverzuckerung. Man kann die Zeitdauer für die Er-

reichung eines bestimmten Verzuckerungsgrades bei gegebener Temp. u. pH nicht beliebig wählen. Es ist nicht richtig, die Saftfarbe allein nach der Zeitdauer der Verzuckerung zu betrachten. In den allermeisten untersuchten Fällen tritt die Saftverfärbung erst gegen das Ende der Verzuckerung hin stärker in Erscheinung. Daher bedarf es bei der Herst. von Sirup im allg. weit weniger Sorgfalt als bei Stärkezucker u. Dextrose. Wenn festgestellt wurde, daß die Wahl der Temp. für die Saftverfärbung im Konvertor bei gegebenem pH gleichgültig ist, so hat das in der Praxis bald seine Grenzen. Die Wasserstoffionenkonz., die man im Betriebe anwenden kann, ist ebenfalls mehrfach begrenzt. Die Konz. der Stärkemilch spielt für die Saftverfärbung offenbar keine ausschlaggebende Rolle. Zur Gewinnung heller Säfte ist bes. die Verwendung sauberer Stärke notwendig. Als Hauptgrund für die Verschlechterung der Saftfarbe bei minderwertigen Stärkequalitäten müssen Eiweißstoffe u. Pülpeteile angesehen werden. Fe- u. Cu-Salze beschleunigen die Saftverfärbung nicht. (Z. Spiritusind. 62. 191—92. 197—98. 205—06. 213—14. 13/7. 1939.) A. WOLF.

M. Garino und **E. Afferni**, *Norit* „D“. Norit „D“, in einer Menge von 0,015%, bezogen auf Rübe, dem Dünnsaft zugegeben, verhindert nicht nur eine Zunahme der Verfärbung während der Verdampfung, sondern verbessert diese etwas. Die Adsorptionswrkg. des Norit „D“ ist auf die stickstofffreien Farbstoffen beschränkt. Er wird vollständig bei der Filtration zurückgehalten. (Ind. saccharif. ital. 32. 341—46. Juni 1939.) A. WOLF.

F. H. C. Kely und **I. G. Newman**, *Elektrische Leitfähigkeit von Sirupen und Melassen*. Die Beziehung zwischen spezif. Leitfähigkeit u. Konz. wird für Sirupe, A- u. B-Melassen graph. dargestellt, ebenso die Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit von Sirupen u. B-Melassen. Die Leitfähigkeitskurven zeigen ein ausgesprochenes Maximum bei 28—29° Bx u. nähern sich bei hohen u. niedrigen Konz. der Leitfähigkeit 0. Keine Beziehung besteht zwischen der Leitfähigkeit beim Kornbildg.-Punkt u. irgendeiner anderen bes. Konzentration. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. 10. 101—04. 1939.) A. WOLF.

B. K. Mukherji, **K. L. Basu** und **H. N. Das-Gupta**, *Die Verkohlung von Melasse und deren technische Seite*. Melasse wurde bis zur Verkohlung destilliert. Der ausgewaschene, in Höhe von 30% erhaltene Kohlerückstand wurde unter verschied. Bedingungen aktiviert u. seine Adsorptionswrkg. dann untersucht. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 2. 16—27. 1939.) A. WOLF.

G. Ganapathi Ayyar und **K. Bhushanam**, *Stickstoffgehalt von Zuckerrohrsäften und die Farbe des Jagrezuckers*. Manche Rohrsäfte unterscheiden sich bei sonst gleicher Reinheit u. gleichem Geh. an reduzierenden Zuckern in ihrem Verh. bei der Jagrezuckerherst., indem die einen beim Eindicken nach der Behandlung mit Entfärbungskohle starke Farbverschlechterung zeigen, während die anderen keine Schwierigkeiten in dieser Beziehung bereiten. Die Ursache hierfür fand Vf. in einem erheblichen Geh. an lösl. Stickstoffsubstanzen in den ersteren. In Vgl.-Vers., bei denen Jagrezucker aus 1% Glucose bzw. Fructose enthaltenden Saccharoselgg. mit u. ohne Zusatz von Asparagin gekocht wurde, wird der ungünstige Einfl. der lösl. Stickstoffverb. in Ggw. von reduzierenden Zuckern auf die Farbe des Fertigprod. gezeigt. (Madras agric. J. 27. 161—66. Mai 1939.) A. WOLF.

O. Janacek, *Das Verhalten der Saccharose beim Erhitzen und die Zusammensetzung der Caramelstoffe*. Vf. diskutiert an Hand diesbezüglicher Literaturangaben Bldg., Verh. u. Zus. der Caramelstoffe (vgl. PICTET u. ADRIANOFF, C. 1924. II. 1176). Das Verh. von Caramel, das durch Erhitzen von Saccharose auf 260° gewonnen worden war, wurde näher untersucht. Das Gewichtsverhältnis des Trockenrückstandes der von der Membran zurückgehaltenen Lsg. zum Dialysat verhielt sich wie 1:4,6. Die Zus. des Trockenrückstandes des diffundierten Anteiles (Caramelan u. Caramelen) war: C 47,9, H 5,94, O 47,03%. Mol.-Gew. 923. Vom zurückgehaltenen Anteil (Caramelin): C 50,2, H 6,4, O 43,0%; Mol.-Gew. 2992. Als typ. hydrophile Koll. begünstigen die Caramelstoffe die Bldg. von OW-Emulsionen. Die Viscosität von Saccharoselgg. wird durch Caramelstoffe nicht merklich beeinflusst. Das Caramelan (Saccharan) wird von Knochen- u. Aktivkohle restlos adsorbiert. Die Entfärbung der Zuckerfabrikprodd. ist vorwiegend eine Frage der Entfernung von Caramelstoffen. Vf. konnte aus mit W. verd. Melasse mittels HCl einen flockigen, braunen Nd. abscheiden, der nach wiederholtem Lösen in NaOH, Abnutschen u. neuerlichem Fällen mit HCl als Huminsäure identifiziert wurde. Auch mit dem so hergestellten Präp.

konnte Bitumen in Emulsionsform gebracht werden. (Cbl. Zuckerind. 47. 647—49. 17/6. 1939.) A. WOLF.

M. Sacchetti, *Die Bestimmung des Zuckers in den De Vecchis-Zuckerschneitzeln*. Die alte Polarisationsmeth., bei der 13 g Schnitzel + 200 ccm 30°/100ig. bas. Bleiacetatlg. 30 Min. heiß digeriert werden, liefert nicht gut untereinander übereinstimmende Werte u. bereitet Schwierigkeiten durch schlechte Filtration. Vf. untersuchte den Einfl. der Bleiessigkonz. u. der Digestionszeit auf die Polarisationswerte. Weiter wird gezeigt, wie bas. Bleiacetat die Drehung des Invertzuckers bzw. die eines Gemisches von Invertzucker + Saccharose nach rechts verschiebt, wogegen neutrales Bleiacetat dieselbe unbeeinflusst läßt. Folgendes Verf. liefert mit der Gesamtzuckerbest. nach der enzymat. Inversion exakt übereinstimmende Werte: 13 g mit einem bes. App. („Lignotero“) fein gemahlene Schnitzel werden mit 190 ccm W. heiß digeriert, wobei nach 20 Min. bereits vollständige Auslaugung erreicht wird. Dann gibt man 10 ccm 30°/100ig. neutrale Bleiacetatlg. hinzu, schüttelt 1 Min., filtriert u. polarisiert. Der abgelesene Wert ist zu korrigieren, u. zwar ist der W.-Geh. der Einwaage u. der in den Schnitzeln vorhandene Invertzuckergeh. zu berücksichtigen. (Ind. saccarif. ital. 32. 229—33. April 1939.) A. WOLF.

E. Parisi, *Der Einfluß von Glutamin bei der Bestimmung und Extraktion des Zuckers aus Zuckerrüben*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 149—54. 18/2. 1939. — C. 1939. II. 543.) MITTENZWEI.

J. B. Corven, *Die Probenahme von heißen Zuckersäften*. Beschreibung einer App., mit deren Hilfe der durch Verdampfungsverluste bedingte erhebliche Analysenfehler ausgeschaltet werden kann. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. 10. 69—71. 1939.) A. WOLF.

José Antich Y Salom, **Lloseta**, und **Fernando Blanes Y Boysen**, *Palma de Mallorca, Balearen, Gewinnung von Glucose aus Johannisbrobaumfrüchten und dergleichen*, dad. gek., daß die zerkleinerten Früchte mit W. extrahiert werden. Die wss. Lsg. wird mit *Erdalkalicarbonaten* versetzt u. filtriert. Die anfallende Melasse wird auf *Pektin* u. *Tannin* verarbeitet. (It. P. 350 081 vom 27/12. 1935. Span. Prior. 7/2. 1935.) HEINZE.

XV. Gärungsindustrie.

R. Gilmour, *Chemische Technologie der Gärungs- und Brennereigewerbe*. Zusammenfassende Darst. der industriellen Herst. von Whisky, Gin, Gärungsalkohol, Bäckerhefe. (Trans. Instn. chem. Engr. 16. 139—58. 1938.) JUST.

L. D. Galloway, *Die neueren Vergärungen*. Allgemeinverständlich besprochen werden die Vergärungen mit Hefe, den verschied. Bakterien- u. Schimmelpilzarten. (School Sci. Rev. 20. 521—29. Juni 1939.) GOTTFRIED.

Mario Sacchetti, *Die Verwendung von Topinambur zur Alkohol- und Acetongewinnung*. (Vgl. C. 1934. I. 2936; ferner AMATI, C. 1939. I. 1271.) Aus wiedergegebenen Gärverss. geht hervor, daß die Topinamburknollen bes. mit Hilfe von *Saccharomyces fragilis* vorteilhaft zur industriellen Herst. von A. verwendet werden können. Auch als Ausgangsprod. zur Gewinnung von Milchsäure, Mannit u. Aceton auf dem Gärungswege sind dieselben geeignet, wie an Hand diesbzgl. Verss. gezeigt wird. (Ind. saccarif. ital. 32. 294—304. Mai 1939.) A. WOLF.

Hans Karow, *Inversion von Zuckerlösungen*. Vf. erläutert allg. den Begriff Inversion u. die zweckmäßigste Arbeitsweise zur Herst. von Invertzuckerlsgg. für die Likörfabrikation. (Destillateur u. Likörfabrikant 52. 613—14. 7/7. 1939.) A. WOLF.

K. Göpp und **W. Sauer**, *Über den Einfluß des Lagerens auf dem Felde bei Sommergerste 1938*. Bericht über die Unterss. gelagerter Gerste, die durch Wind u. Regen beeinflusst war u. deren Eiweißgeh. u. Kornausblgd. bedeutend zuungunsten der Brauqualität verschlechtert wurden. Lediglich der Strohertrag war vermehrt. Besprechung der Ursachen. (Tages-Ztg. Brauerei A. 37. 332. 27/5. 1939.) SCHINDLER.

G. Nowak und **A. Pfahler**, *Zur Frage der Zufärbung von Würzen bei Verarbeitung von aromatisiertem Malzschrot (Aromalz)*. Vff. beweisen durch umfangreiche Verss., daß eine Zufärbung im Vgl. zu Würzen aus Originalmalz nicht zu befürchten ist, wenn beim Aromatisierungsprozeß die Zeit von 20 Min. bei 130° nicht überschritten wird, u. wenn der Aromalzzusatz nicht mehr als 10°/100 der Gesamtschüttung beträgt. (Wschr. Brauerei 56. 217—18. 15/7. 1939. München, Wissensch. Stat. f. Brauerei.) JUST.

Alan A. D. Comrie, *Bierinfektion durch Acetobacter capsulatum shimwell und Achromobacter anaerobium shimwell*. Vf. isolierte diese beiden Bakterienarten aus saurem u. verdorbenem Bier u. charakterisiert sie durch Angabe von morpholog. Kennzeichen, sowie durch ihr physiol. Verhalten. (J. Inst. Brew. 45 (N. S. 36). 342—44. Juli 1939.) JUST.

F. Seiler, *Zusammensetzung von naturreinen 1937er Weinen der Mosel, Saar und Ruwer*. Tabellar. Zusammenstellung der Analysenergebnisse u. ihre Auswertung (vgl. hierzu auch C. 1939. I. 3978). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 291—98. Mai 1939. Trier.) PANGRITZ.

Q. F. Berta Correa Prado, *Charakteristische Analysendaten der alkoholischen Getränke aus Chinchatrauben*. Eingehende Unters. von verschied. aus Chinchatrauben dargestellten Branntweinen mit dem Ziel, Verfälschungen oder Beimengungen auf chem. Wege festzustellen. (Bol. Soc. quim. Peru 4. 201—15. Sept. 1938.) BOHLE.

E. Canals und H. Collet, *Fluoreszenzspektren der Weine*. Bericht über Vers. mit Weinen u. Auszügen daraus mit Lösungsmitteln. Die Ausdehnung der Spektren ist variabel, ebenso ihre Stärke; die stärksten Spektren zeigen meist auch größere Ausdehnung. Rotweine besitzen ein weniger ausgeprägtes Fluoreszenzspektr. als Rosé- u. Weißweine, wobei sich das Intensitätsmaximum mit seiner Zunahme nach den längeren Wellen hin verlagert. Die verschied. Kurven zeigen ebenso wie W. ein Maximum bei 418 μ , das RAMAN-Spektrum. Ein weiteres Maximum wird bei 408 μ , das RAMAN-Spektr. für A., gefunden. Die den Destillaten entsprechenden Fluoreszenzkurven sind den für Rotwein erhaltenen ähnlich. Im Verlaufe der Neutralisation fluoresciert der saure Wein immer stärker als der neutrale. Die Fluoreszenz der Destillate ist immer schwächer als die der zugehörigen Weine. Zwischen p_H des Weines u. Fluoreszenzstärke wurde keine Beziehung gefunden. Zahlenangaben u. weitere Einzelheiten (Diagramme) im Original. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 163—71. April/Mai 1939.) GD.

Richard W. St. Clair, *Optische Instrumente in der Brauerei*. I. Teil. *Das Mikroskop und sein Zubehör*. Zusammenfassender Überblick. (Brewers Digest 14. Nr. 7. 35—38. Juni 1939.) JUST.

H. Schoberth, *Praktische Kontrolle über Lösung und Mürbigkeit von Darmmalz*. Vf. empfiehlt, sich öfters von der Mürbigkeit, d. h. der Härtebeschaffenheit, der zu verarbeitenden Malze ein Bild zu machen. Folgende Meth. wird zu diesem Zweck vorgeschlagen: 50 g Schrot werden mit 400 ccm W. von 70° auf einem Filter im Heißwassertrichter übergossen. Die entstehende Würze wird gespindelt, danach wieder auf 70° erwärmt u. nochmals über das Schrot filtriert (II. Ablauf). Als gutgelöste Malze sind solche anzusprechen, bei denen der I. Ablauf 6,0% spindelt u. die Differenz zwischen I. u. II. Ablauf mindestens 1% beträgt. Diese Unters. dauert nur etwa 30 Minuten. Gleichzeitig können auch Verzuckerungszeiten bestimmt werden, die einen Hinweis auf die diastat. Kraft geben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 79. 544. 3/7. 1939.) JUST.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Hugo Kühl, *Die Konditionierung des Getreides*. Besprechung des Einfl. von Feuchtigkeit, Zeit u. Temp. auf die Wrkg. der Konditionierung. (Chemiker-Ztg. 63. 469—71. 8/7. 1939.) HAEVECKER.

Enrico Avanzi und Gino Graif, *Die Verwendung von Zuckerhirse- und Maismehl zur Brotbereitung*. Wiedergabe von erfolgreichen Backvers. unter Verwendung von 10 u. 15% ig. Zusätzen von Sorghum- bzw. Maismehl zum Weizenmehl. Die Analyse des Sorghummehles ergab: W.-Geh. 13,34%, Rohprotein 6,86, Cellulose 0,84, Asche 1,15. (Ind. saccharif. ital. 32. 273—78. Mai 1939.) A. WOLF.

Hugo Kühl, *Die Milchsäure in der Brotfabrik*. Vf. bespricht die Rolle der Milchsäure im gärenden Teig sowie ein Verf. zur Mehlerverbesserung, dad. gek., daß das Mehl durch Einblasen einer fl. Kultur von Milchsäurebakterien mit einem Gäroptimum unter 30° geimpft wird. Ein nach diesem Verf. behandeltes Mehl kann niemals infolge bakterieller Vorgänge schon während der Lagerung seine Backfähigkeit einbüßen, da schädliche Bakterien unterdrückt werden. Die Bldg. geringer Mengen Milchsäure wirkt sich später auch bei Hefeteigen nur günstig aus. (Mehl u. Brot 39. 421—22. 7/7. 1939.) HAEVECKER.

P. Pelshenke, *Über Spezialbrote*. Besprechung der Kennzeichen, die nach Ansicht des Vf. für die Anerkennung eines Brotes als „Spezialbrot“ vorhanden sein müssen. (Mehl u. Brot 39. 293—97. 12/5. 1939. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

G. Klemt, *Die Beschaffenheit und Beurteilung des Heeresbrottes*. Vgl. C. 1938. I. 3712. (Mehl u. Brot 39. 289—92. 12/5. 1939.) HAEVECKER.

W. M. Naumow, *Einfluß der Lagerungsart auf den Solanin Gehalt von Kartoffeln*. Zur chem. Best. des Solanins eignet sich bes. das Verf. nach BÖMER u. MATTIS (Z. Unters. Lebensmittel 45 [1923]. 288. 47 [1924]. H. 1/2). Danach ermittelte man, daß der Solanin Geh. beim Lagern u. bes. beim Keimen im Licht zunimmt (der höchste Solanin Geh. entsprach einer Keimlänge von 1—5 cm); begünstigt wird letzteres aber durch Temp.-Erhöhungen (> 5—7°) im Lagerraum. Die Best. des Solanin Geh. kann zur Beurteilung der Kartoffeleigg. u. der Lagerungsart benutzt werden. Solaninreiche Kartoffeln sind gesundheitsschädlich, da ihr Solanin Geh. beim Kochen der Kartoffeln ohne Schale nur um 50%₀ u. beim Kochen mit Schale sogar nur um 7—40%₀ abnimmt. Durch sehr sorgfältige Schälung läßt sich der Solanin Geh. allerdings stark verringern. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniya] 7. Nr. 4/5. 208—16. 1938. Moskau, I. Med. Inst., Lehrkanzel f. Pharmakologie.) POHL.

F. W. Allen, *Untersuchungen über Behandlung und Lagerung von Früchten*. Fortschrittsbericht, bes. über Lagerung in CO₂ u. Überziehen der Früchte mit Wachs. (Ice and Refrigerat. 96. 451—53. Juni 1939. California, Univ.) GROSZFFELD.

C. W. Wardlaw, E. R. Leonard und H. R. Barnell, *Untersuchungen über Lagerung von Bananen*. Bericht über Reifung von GROS MICHEL-Bünden bei verschied. Graden von trop. Temperatur. Die Entw. von Kühlschäden ist eng verbunden mit dem Eintritt der Reifung bei der Kühlung. In Früchten mit übernormal langer Kühlung werden verschied. Reifungsänderungen in den Kohlenhydraten beobachtet. Als Folge der Kühlung findet man etwas herben, minderwertigen Geschmack, höheren Stärke- u. niederen Zuckergehalt. Früchte aus Pflanzungen mit Cercospora-Blattkrankheit sind in verschied. Hinsicht anomal; sie zeigen ein mehr oder weniger lederfarbiges (buff color) Fruchtfleisch. Nach 15 Tage langer Kühlung bei 53° F lassen sich n. Bünde bei 68° zu einem Prod. von guter Farbe, Geschmack u. Textur ausreifen. (Trop. Agric. 16. 130—42. Juni 1938. Trinidad, Imp. College of Tropical Agriculture.) GROSZFFELD.

W. Burns Brown, *Änderungen des Feuchtigkeitsgehaltes getrockneter Früchte während der Lagerung*. Die Verss. zeigten, daß Schwankungen im Feuchtigkeitsgeh. getrockneter Früchte vor allem vom W.-Geh. der Lagerluft abhängen, desgleichen von der Art der Packung. Bei n. gepackten Früchten treten nur oberflächliche Schwankungen ein. Näheres im Original, daselbst auch Beschreibung eines prakt. Trockenofens zur Best. der Feuchtigkeit. (J. Soc. chem. Ind. 57. 31—36. Jan. 1938. Slougts.) GRIMME.

C. L. Bedford und M. A. Joslyn, *Enzymaktivität in gefrorenen Gemüsen. Gartenbohnen*. Die Aktivität von Katalase, Peroxydase u. Ascorbinsäureoxydase sowie der Acetaldehydgeh. von unter variierten Bedingungen gebrühten Gartenbohnen wurden im Zusammenhang mit der Geschmacks- u. Geruchserhaltung bei Lagerung bei —17° untersucht. Gefunden wurde, daß Acetaldehyd als Prod. der anaeroben Atmung sich in den akt. Katalase enthaltenden Proben ansammelt. Der Geh. an Acetaldehyd ist um so kleiner, je niedriger die Katalaseaktivität ist, doch besteht keine feste Beziehung zwischen beiden, wie bei Erbsen gefunden. Die Katalaseaktivität u. der Acetaldehydgeh. sinken mit Besserwerden der Qualität, sind aber kein zuverlässiger Index für die Geschmacks- u. Geruchserhaltung. Die Geschwindigkeit der Hitzeinaktivierung der Katalase ist schneller als die Bldg. von Geschmacksstörungen. Die Peroxydaseaktivität, gemessen an der Zers. von H₂O₂ in Ggw. von Pyrogallol, ist gegen Hitzeinaktivierung widerstandsfähiger als Katalase. Bei Vgl. von Temp. u. Zeit, die zu ihrer Zerstörung nötig waren, mit denen für die Erhaltung des Geschmackes wurde gefunden, daß eine ziemlich enge Korrelation zwischen ihrer Inaktivierung u. der Qualität besteht. Hiernach scheint die Peroxydaseaktivität von Gartenbohnen ein besserer Qualitätsanzeiger zu sein als die Katalaseaktivität. Die üblichen qualitativen Proben zeigten, daß die Benzidinperoxydase von Bohnen überraschend thermostabil war, während die Guajacperoxydase in Proben mit niedrigem Peroxydasegeh. inaktiviert wurde. Offenbar ist das Peroxydasesyst. von Gartenbohnen sehr komplex. Befeuchten mit HCl inaktiviert Katalase, Peroxydase u. Ascorbase, mit NaCl + Weinsäure verringert sich die Katalasewirkg., die Ascorbase wird inaktiviert u. die Peroxydase nicht merklich beeinflusst. Derartig behandelte Bohnen wurden aber so geschädigt, daß sich die Behandlung für den Gebrauch nicht eignet. Die Enzymaktivität in unreifen, ungeschnittenen Bohnen war größer als in reifen geschnittenen. Es empfiehlt sich daher beim Blanchieren den Reifezustand zu berücksichtigen. Ein brauchbares Erzeugnis wurde durch Blanchieren der ge-

schnittenen Bohnen in 2 Min. bei 85—87,5°, in 5 Min. bei 82,2° u. in 2 Min. bei 100° bei weniger reifen, ungeschnittenen Bohnen erhalten. (Ind. Engng. Chem. 31. 751—58. Juni 1939. Berkeley, Cal., Univ.)

GROSZSFELD.

Charles H. Worsham, Clarence C. Waddell und Frank C. Vilbrandt, *Lagerbehandlung von Sojabohnen mit Äthylen- und Kohlendioxidgas*. Das Öl von in Gemischen von Äthylen + CO₂ getrockneten Sojabohnen ist bedeutend besser in Geruch, Geschmack u. Haltbarkeit als das von in Luft getrockneten. Das gleiche Resultat erzielt man bei der Lagerung in hohen Äthylenkonz., mit Herabgehen derselben sinkt auch die Qualität des Öles. Die Gasbehandlung soll bei ca. 24° erfolgen. (Bull. Virginia polytechn. Inst. Nr. 36. 3—34. März 1939.)

GRIMME.

S. Schmidt-Nielsen und S. Engesland, *Über den Wärmeabbau von Amylase in Honig*. 10 g Honig wurden im Thermostat bei 55° geschmolzen, rasch in W. von 5° über Vers.-Temp. erwärmt, dann verschied. lange Zeiten auf Vers.-Temp. gehalten, mit kaltem dest. W. auf 100 ccm verdünnt u. das Stärkeabbauvermögen dieser Lsg. bestimmt nach GOTHE (C. 1914. II. 1463, jedoch Phosphatpuffer pH = 5,3 statt der Essigsäure) u. nach TÄUFEL, DE MINGO u. THALER (C. 1936. I. 5004) u. GORBACH u. BARLE (C. 1937. II. 1472). Die „Halbierungstemp.“ (vgl. EGE, C. 1934. II. 621) beträgt für Blütenhonig 78,5°, für Heidehonig 82—83,5°. Verdünnen des Honigs mit W. setzt die Halbierungstemp. herab. Honigamylase ist im ganzen beständiger als Amylase (Diastase) von Speichel oder Malz. Sehr regelmäßige Kurven zeigen Abhängigkeit des Abbaues von Vers.-Temp. u. -Dauer. Die Rk.-Konstante läßt sich weder für die monomol. noch für die bimol. Formel eindeutig berechnen, weil die Best.-Methodik nicht eindeutig ist u. weil nicht nur ein Enzym mitwirkt (vgl. C. 1939. I. 1468). (Hyllningsskr. till Bertil Almgren. 1938. 407—15. 26. Dez. Trondheim. Sep.)

GABEL.

* **H. T. Fawns**, *Die photochemische Zersetzung von Ascorbinsäure in Sirupen aus schwarzen Johannisbeeren*. Lagerungsverss. im Licht zeigten, daß ein bedeutender Teil der Ascorbinsäure zers. wird, während Aufbewahrung im Kühlschrank bei 0° nur wenig Vorteile gegenüber der bei Zimmertemp. (18°) im Dunkeln zeigt. Die Zerstörung des Vitamins durch Licht wird von gleichzeitiger Abnahme der Farbe begleitet. Eine mögliche Beziehung zwischen beiden wird vermutet. Massenlagerung im Dunkeln scheint zur Erhaltung des Vitamins im Sirup auszureichen. Nach 435 Tagen waren noch rund 85% des Anfangsgeh. an Ascorbinsäure vorhanden. (J. Soc. chem. Ind. 58. 193—94. Mai 1939. Totnes, S. Devon, Dartington Hall Trustees.)

Joseph Stanley, *Viscosität von Schokolade*. Besprechung der Bedeutung der Viscosität für Überzugsmassen u. des günstigen Einfl. von geringen Lecithinzusätzen. (Confection. Product. 5. 249—52. Juli 1939.)

GROSZSFELD.

Alan Leighton und Abraham Leviton, *Schlagfähigkeit von Eiscrememischungen*. Eine verbesserte Schlagfähigkeit von Eiscrememischungen durch Reifen kann erreicht werden, wenn Butterfett u. Verbesserungsmittel abwesend sind, aber nicht, wenn die Mischung nicht erhitzt gewesen ist. Höhere Homogenisierungsdrucke erhöhen die Stabilität u. steigern das Schwellungsmaximum, ohne die Lage der Schwellungs-Zeitlinien zu beeinflussen. Höhere Homogenisierungstemp. können Reifungswirkungen in Mischungen beschleunigen, wo diese n. nicht auftreten. Butterfett wirkt deutlich senkend auf die Schwellung u. bestimmt die Höhe des Schlagens. Verwendung von Butter senkt die Schlagfähigkeit. Diese Schwierigkeit kann, ohne Anwendung von Eidotter, dadurch überwunden werden, daß man zuerst aus der Butter einen künstlichen Rahm herstellt u. diesen dann wie n. Rahm verwendet. Derartige Mischungen lassen sich mit anomaler Geschwindigkeit schlagen. Erhöhung des Zuckergeh. pflegt die Schwellung bos. bei den niederen Temp. zu steigern; diesen Vorteil wirkt aber die schädliche Wrkg. von Zucker auf Stabilität u. Schwellungsmaximum entgegen. Gelatine unter bestimmten Beträgen senkt die Schwellung. Na-Alginat stabilisiert Eiscrememischungen merklich. Karobbenbohnenauszug wirkt in fast gleicher Weise wie Gelatine, belastet aber mehr den Gefrierer. (Ind. Engng. Chem. 31. 779—83. Juni 1939. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)

GROSZSFELD.

E. Remy, *Vergleichende Untersuchungen über Suppenwürfelsuppen und Suppen, die unter Verwendung der im Haushalt zur Verfügung stehenden üblichen Suppenzutaten hergestellt wurden*. Bericht über Unterss. an Suppen aus Maggiwürfeln, Suppen aus verschied. Haushaltungen u. Suppen von der Mensa Academica in Freiburg. Der Geh. an NaCl war am geringsten bei den Suppen aus Würfeln, am höchsten bei der Mensa. Die Suppen aus der Mensa hatten auch im Vgl. mit den anderen hohen Proteingeh.,

während der Geh. an Kohlenhydraten in der Mitte lag zwischen Würfelsuppen u. Haushaltssuppen. Die Suppen der Mensa zeigten weiter den geringsten Geh. an Vitamin C. — Die *NaCl-Best.* nach MOHR war durch Phosphatgeh. der Suppen gestört. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 121. 581—87. 10/5. 1939. Freiburg i. Br., Univ.) GROSZFELD.

S. V. Poultney, *Saucenherstellung, Bestandteile, allgemeine Grundbedingungen und einige Einheitsvorschriften.* (Food 8. 300—02. 305. 349—52. Juni 1939.) GROSZFELD.

J. W. Black, *Eingemachtes Fleisch und Fleischpasten.* Angaben über Zus. u. Herstellung. (Food Manuf. 14. 230—31. 229. Juli 1939.) GROSZFELD.

C. H. Koonz und J. M. Ramsbottom, *Eine Methode zur Untersuchung der histologischen Struktur von Gefrierprodukten. I. Geflügel.* Beschreibung eines einfachen App. zur gleichmäßigen Entwässerung u. gleichzeitigen Fixierung gefrorener Gewebe. Durch mkr. Prüfung kann dann darin die Stelle der vorhergehenden Ausbildg. von Hohlräumen innerhalb oder außerhalb der Faser ermittelt werden. Wenn kleine Stückchen Geflügelmuskel augenblicklich gefrieren, treten die Eisstückchen in Form kleiner gleichmäßig verteilter Säulchen auf, bei langsamerem Gefrieren entstehen weniger, aber dickere Säulchen, vorwiegend an der Peripherie. Bei noch höherer Temp. zieht sich das W. nach der Mitte der Faser hin zurück u. erscheint dann dort als einzelnes Eis-säulchen. Bei genügend langer Ausdehnung des Gefriervorganges schließlich gibt es eine Temp., bei der das W. aus der Faser herausgeht u. außerhalb derselben gefriert. Schnelles Gefrieren kommt in einem Gefrieren des W. innerhalb der Faser, langsames in einem solchen außerhalb der Faser zum Ausdruck. (Food Res. 4. 117—28. März/April 1939. Chicago, Illinois.) GROSZFELD.

Alfred Abhoff, *Über die künstliche Färbung von Hühnereidottern durch Verfütterung von Sudanfarbstoffen und die Beeinflussung der Keimfähigkeit durch den eingelagerten Farbstoff.* Mit Sudan gefütterte Hühner werden durch Aufnahme des Farbstoffes in das Körperfettgewebe für den Genuß unbrauchbar. Der Farbstoff wirkt bei einer Gabe von 100 mg täglich giftig für die Vers.-Tiere u. bringt ihre Legetätigkeit zum Aufhören. Der in den Dottern abgelagerte Sudanfarbstoff vernichtet die Keimfähigkeit der Eier entweder sofort durch Verhinderung der Entw. der Keimscheibe oder durch Stilllegung der Keimtw. durch den mit dem Futter aufgenommenen Farbstoff. (Z. Unt. Lebensmittel 77. 578—79. Juni 1939. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

S. H. Crowdy, *Zur Verunreinigung von Milch durch Bakterien in den Tropen.* Angaben über Zunahme der Bakterien bei trop. Tempp. (Diagramme) sowie Erfahrungen über Anwendung der Plattenmeth. u. Genauigkeit ihrer Technik, beste Aufbewahrungsbedingungen der Milch sowie Pasteurisierungsverfahren. (Trop. Agric. 16. 124—29. Juni 1939.) GROSZFELD.

S. Schuwalow, *Herstellung von russischer Kochbutter.* Die in Rußland als Kochbutter benutzte Sorte wird durch Umschmelzung von minderwertiger Teebutter bzw. Buttergemischen wie folgt erzeugt: Die 5 kg schweren Butterstücke müssen mit 25% des Buttergewichts an W. auf 70—80 bzw. 70—75° (bei Teebutter bzw. Buttergemischen) erhitzt, unter Schaumbeseitigung 1 Stde. bei dieser Temp. gehalten, sodann mit 3,5—5 bzw. 1—3% feinkryst. Kochsalzes versetzt, 5—10 Min. lang umgerührt u. 3 Stdn. stehen gelassen werden. Die Fässer sind bei einer Buttertemp. von 35—40° zu füllen u. unter Umrollung nach 6,9 u. 12 Stdn. bei 10—12° zu lagern. Die endgültige Buttererhärtung erfolgt bei 5—6° u. ist in etwa 2—3 Tagen beendet. Falls eine Geruchs-beseitigung erforderlich erscheint, wird das Butterfett am besten über ein mit 2 bis 3 cm starken Kochsalzschichten gefülltes Filter geschickt. Die Fettverluste bei der Umschmelzung betragen etwa 35%. Dieses Fett kann durch 3-std. Erhitzung bei 85° u. Nachbehandlung wie oben rückgewonnen werden. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promyschlennost] 6. Nr. 2. 15—16. Febr. 1939.) POHL.

R. Sive, *Herstellung von Cheddarkäse aus Rohmilch.* Prakt. Angaben. (Farm. South Africa 14. 237—38. Juni 1939. Stellenbosch, Univ.) GROSZFELD.

H. Wittig, *Zur Verfütterung von jungem und altem Grünfutter (Luzerne-Knaulgras-gemisch) an landwirtschaftliche Arbeitspferde.* (Vgl. C. 1939. I. 2694.) Bei Verfütterung von junger Grünluzerne vor Beginn der Blüte gegenüber älterer u. voller Blüte trat bei Verabfolgung nach Freßlust der Tiere in jedem Fall überreiche Zufuhr von verdaulichem Eiweiß ein. Jüngere Luzerne führte dazu noch große Mengen von Amidin, Kalksalzen u. anderen Mineralien zu, wodurch nicht nur eine zu weit gehende Überschwemmung mit Eiweiß (allerdings ohne nachteilige Einflüsse auf die Gesundheit der Pferde), sondern auch eine schlechtere Verwertung des Futters eintrat. Andererseits wies soeben in die Blüte eingetretene Luzerne gegenüber abgeblühter, drahtiger u. mit

Unkraut durchsetzter fast die doppelte Verwertung auf. (Forschungsdienst 7. 641—66. Juni 1939. Breslau.) GROSZFELD.

E. E. Baker und L. S. McClung, *Bestimmung der Hitzeresistenz von nichtsporenbildenden Bakterien*. Verss. mit zwei Abänderungen der Offenrohrmeth. bei verschied. Temperaturen. Einzelheiten (Tabellen u. Diagramme) im Original. (Food Res. 4. 21—29. Jan./Febr. 1939. Berkeley, Univ. of California.) GROSZFELD.

M. S. Sacharjewski, *Bestimmung des pH im Inneren von Nahrungsmitteln*. Zur Best. des pH u. des Oxyred.-Potentials von Nahrungsmitteln empfiehlt Vf. bes. Pt-Elektroden. Diese bestehen aus hohlen Pt-Nadeln, sind mit Agar-Agar u. KCl gefüllt u. werden in Eprovetten eingelötet, die zur Hälfte mit Agar-Agar + KCl u. zur Hälfte mit dem Puffer (Acetat-Phosphat + Chinhydrin) gefüllt sind, in den die zweite einfache Pt-Elektrode hineinragt. Die Elektroden sind über einen Cu-Draht mit einem Potentiometer verbunden, an dem die Vers.-Ergebnisse abgelesen werden. Das Verf. eignet sich zur unmittelbaren Unters. von Lebensmitteln, ohne daß die Herst. von Auszügen notwendig wäre, wodurch Zeit gespart wird u. die durch Verdünnung entstehenden Fehler vermieden werden. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 7. Nr. 3. 111—18. 1938. Leningrad, Labor. f. Nahrungshygiene.) POHL.

O. N. Ssirotina, *Verfahren zur Bestimmung von Hyoscyamus niger in Mehl und Brot*. 50—100 g Mehl werden mit 100—200 ccm 96%ig. A. 1½ Stde. am Rückflußkühler erhitzt, gefiltert, die Extraktion noch zweimal mit frischem A. wiederholt, die vereinigten Filtrate dann bis zur Trockne eingedampft, der Rückstand in 1—2 ccm dest. W. aufgenommen u. 2—3 Tropfen in ein Auge des Vers.-Tiers (Kaninchen, Katze, Hund) eingeführt, wobei die positive Rk. sich durch Pupillenerweiterung in 20—60 Min. bemerkbar macht. Zur chem. Analyse wird neuerdings verdampft u. der Rückstand mit 2—3 Tropfen des WASICKY-Reagenzes benetzt; bei Ggw. von Hyoscyamus niger tritt Rotfärbung der Gefäßwandungen auf, u. bei Zusatz von 1—2 ccm W. erhält man eine rote Flüssigkeit. Zur Brotunters. wird der alkoh. Auszug verdampft, der Rückstand in W. aufgenommen, mit NH₃ versetzt, im Scheidetrichter mit Bzl. extrahiert, letzteres abdest., der Rückstand in 1—2 ccm W. aufgenommen u. wie oben weiterbehandelt. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 8. 68—73. 1939. Saratow, Gesundheitshygien. Inst., Nahrungsabt.) POHL.

Alberto Lacerda, *Die Stärkebestimmung in Mehlen*. Aus einem Vgl. der verschied. Verff. zur Stärkebest. ergibt sich, daß die cuprometr. Meth. nach LEHMANN zuverlässige Werte liefert, ebenso die saure Hydrolyse (mit HCl) bei gereinigtem Kartoffelmehl u. Hafermehl (weniger bei Erbsen- u. Kichererbsenmehl), während bei der diastat. Hydrolyse sowohl bei gewöhnlicher Temp. (in 24 Stdn.) als auch bei 50° (3 Stdn., dann 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp.) zu niedrige Werte erhalten werden. (Rev. Soc. brasil. Quim. 7. 27—39. 1938.) R. K. MÜLLER.

C. O. Swanson, *Die Weizenschrotgärmethode*. III. *Wirkung von Kleie, Proteasen und Aktivatoren auf die Mehlgärzeit*. (II. vgl. C. 1939. I. 5071.) Sowohl die Schrot- als auch die Mehlgärzeit (M.G.Z.) wird durch Zusatz von Weizenkeimlingen verkürzt. Die Zugabe von Kleie verlängert die M.G.Z. von Weizen mit von Natur aus langer u. kurzer M.G.Z., während mit W. extrahierte Kleie nur die M.G.Z. von Mehlen aus Weizen mit langer M.G.Z. vergrößert. Zugabe von Pepsin zu Mischungen aus Mehl u. unbehandelte Kleie bzw. wasserextrahierter Kleie, bzw. Kleieextrakt verkürzt die Gärzeit gegenüber der reinen M.G.Z., so daß die Unterschiede zwischen Weizenmehlen mit langer u. kurzer M.G.Z. prakt. verschwinden. Die gleiche Wrkg. übt in etwas schwächerem Maße der Aktivator Cysteinmonohydrochlorid aus. Säuert man das W., in dem die gärende Teigkugel schwimmt, mit HCl an, so wird die M.G.Z. von Mehlen mit langer u. kurzer M.G.Z. derart verkürzt, daß die Unterschiede geringfügig werden. Nach diesen Unterss. wird die Gärzeit von 4 Faktoren beeinflusst: Proteasen, Aktivatoren u. Inhibitoren der Proteasen u. Kleberqualität. (Cereal Chem. 16. 365—76. Mai 1939. Kansas Agricultural Experiment Station.) HAEVECKER.

N. A. Iwanow, *Schnellverfahren zur Untersuchung der Broteigenschaften*. Durch Abwiegen des ganzen Brots bzw. bestimmter Brotausschnitte vor u. nach der Trocknung bei 135—138°, durch Messung der W.-Verdrängung u. durch Titrierung mit 1/10-n. NaOH-Lsgg. bei Ggw. von Phenolphthalein kann innerhalb von 1—1½ Stde. das spezif. Gewicht bzw. der W.-Geh. des Brots u. der Brotkrume, der Säuregrad der letzteren, die Brotdichte u. die bei der Brotzubereitung benutzte W.-Menge ermittelt werden. Die erhaltenen Vers.-Ergebnisse liefern bei graph. Darst. eine einfache Möglichkeit zur

Vgl.-Ermittlung der Arbeitsweise einzelner Bäcker. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniya] 7. Nr. 4/5. 198—201. 1938.) POHL.

H. C. Dudley, *Bromidgehalt von Früchten und Gemüsen infolge Beräucherung mit Methylbromid*. Beschreibung eines Analysenverf. auf Grund der Arbeiten von BAUGHMAN u. SKINNER (C. 1920. IV. 706), YATES (1933) u. NEUFELD (C. 1936. II. 2152. 1937. II. 2198). Erforderliche Mengen: 50—100 g Frucht oder Gemüse, die mit 1⁰/₁₀ig. alkoh. KOH-Lsg. zur Lsg. u. Hydrolyse des Methylbromids behandelt werden. Der Auszug wird dreimal bei 500° verascht u. jedesmal mit heißem W. zwischen den Veraschungen ausgezogen. Weitere Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 259—61. 15/5. 1939. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health.) GROSZFELD.

Erik R. Nielsen, *Kaffeuntersuchungen vom chemischen Gesichtspunkte aus*. Vf. bespricht einen App., der reproduzierbare Röstungsverss. gestattet. Durch Best. des Säuregrades nach einer Standardmeth. kann der Röstungsgrad festgestellt werden. Vf. beschreibt seine Dest.-Verss. zur Gewinnung des Kaffeearomas aus den Hauptsorten, wobei es sich herausstellte, daß ein chem. Unterschied in den darin enthaltenen Verb. nicht gefunden werden konnte, weshalb erst eine genaue Mengenfeststellung eine Differenzierung gestatten dürfte. Die bei Aufbewahrung von geröstetem Kaffee auftretende Geschmacksverschlechterung kann vermieden werden, wenn das Prod. in mit N₂ gefüllten Dosen sorgfältig verpackt wird. Die übliche Vakuumdoserverpackung genügt nicht. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 113—19. 1939. Chicago.) E. MAYER.

R. Fischer, *Eine Schnellbestimmung von Coffein im Tee*. 2 g Teepulver werden mit 10 ccm W. 5 Min. im W.-Bad erhitzt, 5 ccm 10⁰/₁₀ig. NH₃ u. 80 g Chlf. zugesetzt u. zur Emulsion geschüttelt. Nach 1/2 Stde. wird die Emulsion mit 9—12 g trockenem Na₂SO₄ zerstört, das Chlf. durch Watte gegossen, das Filtrat mit 1/2—1 g Na₂SO₄ getrocknet u. ohne Abtrennen in 3 Anteilen mit 0,5—0,6 g Kohle versetzt. Nach 1/2 Stde. wird die Fl. durch Asbest oder eine Sinterplatte filtriert. 40 g Filtrat (= 1 g Droge) werden verdampft, der Rückstand mit 2—3 ccm A. versetzt, wieder verdampft u. nach dem Trocknen gewogen. (Scientia pharmac. 6. 102—03. 1939. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr. Innsbruck, Univ.) HOTZEL.

Gyula Kieselbach, *Über den Paprikagehalt der Würste und dessen Beurteilung*. Es wurde durch prakt. Verss. festgestellt, daß diejenige Menge von capsaicinarmem oder -freiem Paprika, die eine Farbwrkg. hervorzurufen imstande ist, nur bei den aus fein zerkleinertem, homogenem Wurstgut hergestellten Würsten genau bestimmbar ist; so machte sich schon die Beimengung von 0,5⁰/₁₀ edelsüßem Paprika zur Füllmasse von Wiener Würstchen bemerkbar. In den aus frischem, fein zerkleinertem, homogenem Wurstgut mit größerem Paprikazusatz hergestellten Würsten verdeckt den Paprikafarbstoff die mit der beginnenden Zers. zusammenhängende Farbänderung nicht vollständig, im Gegensatz zu solchen Würsten, die aus gleichem, aber schon in Zers. geratenem Wurstgut mit Paprika hergestellt wurden. (Mezőgazdasági-Kutatások 12. 113—19. April 1939. Budapest, Städt. chem. u. Nahrungsmittelunters.-Anstalt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

John H. Glynn, *Die quantitative Bestimmung von Sojabohnenprotein in Wurst oder anderen Proteingemischen*. Auf Grund der quantitativen Präcipitinprobe nach DEAN u. WEBB (1926) sowie TAYLOR, ADAIR u. ADAIR (J. Hyg. Camb. [1932] 32. 340) wird wie folgt verfahren: Kaninchen werden mit einem Auszug mit 5⁰/₁₀ig. NaCl-Lsg. aus Sojabohnenmehl immunisiert. Das gesammelte Serum wird gegen Sojabohnenmehlauszug standardisiert u. sein optimales Verhältnis zwischen Antigen u. Antikörper, das dann konstant bleibt, so genau wie möglich ermittelt. Die zu prüfenden Würste werden mit 5⁰/₁₀ig NaCl-Lsg. ausgezogen, u. der Auszug wird gegen das Standardserum titriert; dann wird wieder das genannte optimale Verhältnis bestimmt. Durch Division des Probeverhältnisses durch das Standardverhältnis ist der Geh. der Wurst an Sojaprotein gegeben. (Science [New York] (N. S.) 89. 444. 12/5. 1939. Chicago, Armour Labor.) GROSZFELD.

W. Simarew, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes in Kondensmilch*. Die Überprüfung des TEICHERT-Verf. sowie der Best. mittels Xylois bzw. nach der refraktometr. Meth. erwiesen ihre Brauchbarkeit, wenn der ermittelte Feuchtigkeitsgeh. von Kondensmilch durch einen dem Lactosegeh. gerecht werdenden Beiwert korr. wird. Dieser beträgt bei den beiden ersten Verf. 0,05 u. bei der Refraktometermeth. 0,075⁰/₁₀. Die Best. mittels Xylois gilt als bes. einfach u. handlich. Zur Lactosebest. ist die unmittelbare Analyse weniger gut geeignet als die auf den Lactosegeh. des Rohstoffs bezogene Um-

rechnung, da Kondensmilch gewisse Prodd. der Rohrzuckerinvertierung enthält, die frei von Krystallwasser sind. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promyschlenost] 6. Nr. 2. 14. Febr. 1939. Poretsch, Konservenfabr. „Ssojuskonservmoloko“, Labor.)

P. Jaulmes und L. Poujol, *Bestimmung des Butterfettes in Trockenmilch*. Vergleichende Verss. nach verschied. Methoden ergaben folgende stark abweichende Fettwerte: Kalte Extraktion mit Ä. 0,2, heiße nach SOXHLET 0,26, Erschöpfung mit Ä. u. nochmalige Extraktion nach Zerreiben im Mörser 4,7, gewichtsanalyt. Best. des Fettes in der aus dem Milchpulver regenerierten Milch 5,78, Meth. ADAM 9, Meth. GERBER 12,2, Meth. WEIBULL 13,2 $\frac{2}{10}$ (Bull. Pharmac. Sud-Est 43. 173—74. Mai 1939.) GROSZFIELD.

Ritterhoff, *Über eine Schnellmethode zum Nachweis von Eisen und Kupfer in Dauerbutter*. 10 g Butter werden zur W.-Best. im Al-Becher abgewogen, auf Heizplatte zum Schmelzen gebracht u. in ein weites Reagenrohr umgegossen. Die fl. Butter wird jetzt nacheinander mit 5 cem 25 $\frac{0}{10}$ ig. HCl, 5 cem 10 $\frac{0}{10}$ ig. KCNS-Lsg. u. 3 Tropfen 3 $\frac{0}{10}$ ig. H₂O₂ durchgeschüttelt. Nach kurzem Stehen wird der Farbton der wss. Phase beurteilt. — Für die Cu-Best. ist das von SCHWARZ (C. 1937. I. 2046) angegebene Verf. mit dem Guajacreagens nach SCHRÖDTER verwendbar. Die Farbtöne gehen entsprechend dem Cu-Geh. von farblos über grünlich nach blau. Der erste auftretende blaue Farbton entspricht etwa 1 γ /g. Ausführlicher Arbeitsgang im Original. (Molkereiztg. 53. 1478—79. 20/6. 1939. Berlin.) GROSZFIELD.

G. Schwarz und O. Fischer, *Eine Methode der Eisen- und Kupferbestimmung in Butter für die Betriebs- und Qualitätskontrolle*. Schwermetallsalze können die Oxydation des Fettes, bes. der Säure katalyt. begünstigen. Es wurden Methoden ausgearbeitet, um Fe u. Cu rasch ohne Veraschung zu bestimmen. In 14 Butterproben des Handels wurden je 1 g Butter 0—3,8 γ Fe u. 0—1,4 γ Cu gefunden. A u s f ü h r u n g: Fe: 10 g Butter werden im 100 cem-Erlenmeyer mit 2 cem methylalkoh. HCl (55 cem HCl, $s = 1,19 + 44$ cem Methanol), 0,5 cem $\frac{1}{4}$ -n. H₂O₂-Lsg. (1 cem Perhydrol in 80 cem Methanol) u. 10 cem Methanol versetzt, bis zum Schmelzen der Butter erhitzt u. 3 Min. in Eiswasser gekühlt. Dann wird 5 Min. in der TROMMSDORF-Zentrifuge bei 3000 Umdrehungen geschleudert. 8 cem der klaren Lsg. werden mit 2 cem NH₄CNS-Lsg. (10 g in 100 cem Methanol) versetzt u. die Farbintensität im Colorimeter oder im Stufenphotometer (Filter S 47) bestimmt. — Cu: 10 g Butter werden im 100 cem-Erlenmeyer mit 2 cem NH₄CNS-Lsg. (s. oben) u. 0,5 cem 10 $\frac{0}{10}$ ig. Essigsäure versetzt, kurz aufgekocht u. nach dem Erkalten mit 10 cem Methanol versetzt. Nach kräftigem Durchschütteln wird wie oben gekühlt u. geschleudert. 5 cem der klaren Lsg. werden mit 0,5 cem $\frac{1}{4}$ -n. methylalkoh. H₂O₂ (s. oben) u. 0,5 cem amtlichem Guajacreagens „Neu“ versetzt u. nach genau 5 Min. im Colorimeter oder Stufenphotometer (Filter S 57) bestimmt. — Fe u. Cu stören einander bei der Best. nicht. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 329—335, Juni 1939. Kiel, Chem. Inst. d. Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtsch.) BAUER.

Nicholas C. Coan, Houston, Tex., V. St. A., *Konservieren von Reis*. Nach 15 Min. Kochen wird der Reis mit heißem W. gewaschen u. 10 Min. bei 76° mit trockner Luft vorgetrocknet. Nach dem Einfüllen in Behälter u. Verschließen derselben wird 40 Min. bei 108° sterilisiert. (A. P. 2161119 vom 26/9. 1938, ausg. 6/6. 1939.) SCHINDLER.

Abraham Schapiro, Chicago, Ill., V. St. A., *Halbarmachen von Getränken jeder Art durch Zusatz geringer Mengen Monochloressigsäure*. Anwendbar für Bier, Wein u. Fruchtsäfte. Der Zusatz bedingt ein schnelleres Klären u. Reifen der Getränke. (A. PP. 2157632 u. 2157633 vom 2/2. 1939, ausg. 9/5. 1939.) SCHINDLER.

André Jean Clément Dumont, Paris, *Rösten von Kaffee* im geschlossenen Gefäß unter Druck dadurch, daß bei niedriger Temp. der Röstvorgang zunächst im Vakuum eingeleitet u. dann unter Druck bei gleichfalls niedriger Temp. (z. B. 108°) durchgeführt wird, wobei gegebenenfalls am Schlusse des Röstvorganges der Druck bis unterhalb des atmosphär. Druckes entlastet werden kann. (D. R. P. 677372 Kl. 53d vom 31/5. 1936, ausg. 23/6. 1939. F. Prior. 1/6. 1935.) HEINZE.

Abraham van Dantzig, Frankfurt a. M., *Süßwarenherstellung*. Zunächst wird Fondantzucker mit Fetten oder Fettstoffen vermengt, dann wird Invertzucker zugefügt, der mittels saurer Milch oder dgl. invertiert wurde. Schließlich kommt zu der M. noch stark eingedickter Bonbonsirup hinzu, worauf alles mit Geschmacks- u. Farbstoffen verrührt wird. Die zähe Paste wird verformt u. an der Luft getrocknet. (Holl. P. 46016 vom 23/11. 1937, ausg. 15/6. 1939.) SCHINDLER.

Friedrich Schwerd, Waldmohr, Pfalz, *Behandlung von Tabak* in den verschiedensten Verarbeitungszuständen, dad. gek., daß der Tabak auf trockenem Wege mit MnO_2 (I) imprägniert wird. Der feingemahlene I wird mit *Tabakextrakt* als Klobstoff auf das Gut aufgepreßt oder auf dem Blatt aus *Mangannitrat* bzw. *Ammoniumpermanganat* durch Erhitzung erzeugt. Bes. vollständige Nicotinverbrennung beim Rauchen. (D. R. P. 676 250 Kl. 79 c vom 24/4. 1935, ausg. 31/5. 1939.) HEINZE.

Henry H. Doering, übert. von: **Charles Doering** und **W. Kedzie Teller**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Schmelzkäse* unter Verwendung einer Emulsion aus Sojamehl, Maisöl, K_2CO_3 u./oder Diammoniumcitrat u. Wasser. (A. P. 2 161 401 vom 25/9. 1936, ausg. 6/6. 1939.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Konservieren von Grünfutter*. Hierzu werden Salze u. Verb. der (Tri-)Chloressigsäure verwendet, die gegebenenfalls nebst einem Zusatz von Infusorienerde zu Staub zermahlen werden. (Jug. P. 14 984 vom 12/3. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 23/3. 1937.) FUHST.

Charles Coleman Dawe, Chicago, Ill., V. St. A., *Verformtes Vieh-, insbesondere Hühnerfutter*. Trockene Futterbestandteile, wie Abfallfrüchte, pflanzliche Pülp, Kartoffelschalensbrei, Holzkohle oder andere pflanzliche bzw. körnige Beifutter oder Mineralsalze usw. werden z. B. mit 2% Bentonit oder einem anderen koll. Aluminiumhydroxysilicat gemischt, mit genügend Feuchtigkeit in Form von W. oder Dampf behandelt u. in geeigneten Vorr. verformt. (A. P. 2 162 609 vom 17/12. 1937, ausg. 13/6. 1939.) DEMMLER.

N. E. Faton, Citroenzur- en nicotinegehalte in enkele varietàiten van *Nicotiana tabacum* en *Nicotiana rustica*. Assen: Van Gorcum & Comp. (V, 73 S.) 8^e. fl. 2.90.

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

N. I. Scharapow, *Wildwachsende ölhaltige Pflanzen der UdSSR*. Verzeichnis von 74 ölhaltigen Pflanzen der UdSSR mit Angaben über mögliche Ölausbeuten u. Konstanten. (Natur [russ.: Priroda] 28. Nr. 2. 69—76. 1939.) KLEVER.

Kurt Schneider, *Moderne Fetthärtung*. Vf. bespricht Fettraffination, H_2 -Herst., Fetthärtung u. geeignete Apparate. (Indian Eastern Engr. 84. 811. 813—14. Juni 1939. Berlin.) NEU.

Sei-ichi Ueno und **Masakatsu Tazumi**, *Über die Ölhärtung mit den Vierkomponentenkatalysatoren*. I. (Vgl. C. 1932. II. 1457.) Öl mit niedriger SZ. wird durch Vierkomponentenkatalysatoren (Cu, Ni, Co, Mn, Mg, Ca, Zn, Pb, V) leicht gehärtet. Katalysatoren, die aus der Cu-, Ni-, Co-Serie bestehen, sind wirksamer als die aus der Cu-, Ni-, Mn-Serie. Mg, Ca, Zn, Pb oder V haben in geringen Mengen bedeutenden Einfl. auf die Gesamtaktivität des Katalysators, den bes. Ca u. V erhöhen, während Zn die Aktivität nicht erhöht. Durch Steigerung des Druckes bei der Härtung nimmt die JZ. linear ab. Aus der Best. der Acetylzahl ist zu schließen, daß höhere Alkohole in geringen Mengen gebildet werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 323 B—24 B. 1938. Osaka. [Nach engl. Ausz. ref.] NEU.

Sei-ichi Ueno und **Hiroshi Kubo**, *Über die Ölhärtung mit den Vierkomponentenkatalysatoren*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Wirksamkeit der Vierkomponentenkatalysatoren steigt mit der verwendeten Menge an. Ni (50%)—Mn (50%)—Katalysatoren sind aktiver als Ni (50%)—Co (15%)—Katalysatoren u. Cu (50%)—Co (15%)—Katalysatoren sind aktiver als Cu (50%)—Mn (15%)—Katalysatoren. Cu zeigt allg. größere katalyt. Wirksamkeit als Ni. Zn wirkt negativ, während V akt. u. Pb je nach den Bedingungen in beiden Richtungen wirkt. Mg u. Ca wirken als Aktivator. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 324 B—25 B. 1938. Osaka. [Nach dtsh. Ausz. ref.] NEU.

Fritz Zetzsche und **Artur Fredrich**, *Bemerkung zu der Arbeit von F. Schmidt, W. Hahn, H. Duttonhöfer und J. Maerkl: „Die Entsäuerung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette mittels Carbodiimid“*. Bei der Entsäuerung von Fetten u. Ölen nach E. SCHMIDT, HAHN, DUTTONHÖFER u. MAERKL (C. 1939. II. 263) mittels *Carbodicyclohexylimid* (I) werden keine Ureide gebildet, wie diese Autoren annehmen, sondern die freien Säuren werden lediglich in Anhydride unter Entstehung von *N,N'-Dicyclohexylharnstoff* (II) übergeführt. Zum Entsäuern mit I oder ähnlichen Imiden ist die Hälfte der bisher für notwendig erachteten Menge grundsätzlich ausreichend; infolge Neben- u. Folgerkk. können mitunter Überschüsse von bis zu 300% notwendig

sein. — Behandlung von *Buttersäure* mit I in PAc. ergibt *Buttersäureanhydrid* u. II, ebenso von *Stearinsäure* das *Stearinsäureanhydrid*, F. 70—72°. — Die Bldg. von II entsprach stets dem Einsatz der Menge freier Säure unter Zugrundelegung des Säure-Imidverhältnisses 2:1. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1477—81. 5/7. 1939. Berlin, Univ.)

Toshio Morishita und **Ei-iti Yamaguti**, *Chlorierte Sojabohnenöl*. Vff. chlorierten Sojabohnenöl u. bestimmten Cl₂-Geh., D., Brechung, Viscosität u. Jodzahl. Einw. von heißem W. auf die hochchlorierten Prodd. konnte nicht festgestellt werden; der Cl₂-Geh. nahm nur wenig ab u. die JZ. wenig zu. Bei Einw. Cl₂-entziehender Stoffe wurden nur partiell entchlorierte Prodd. erhalten. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 15. 37. April 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] NEU.)

Sei-ichi Ueno und **Takeo Ueda**, *Über die Zusammensetzung zweier vegetabilischer Öle*. *Chines. Teesaatöl* enthält etwa 6% feste Fettsäuren, die aus Palmitin- u. Stearinsäure bestehen. Die fl. Fettsäuren bestehen aus 90% Öl- u. 10% Linolsäure. Ungesätt. Säuren mit drei Doppelbindungen waren nicht vorhanden. *Sterculiaöl* wurde aus den Samen von *Sterculia Platanifolia* L. mit Ä. extrahiert. Das orangebe Öl hat folgenden Konstanten: D.¹⁵₄, 0,9278, n_D²⁰ = 1,4722, SZ. 2,5, VZ. 190,5, JZ. (WIJS) 98,6, AZ. 14,4, Unverseifbares 1,02%. Die Trennung der vom Unverseifbaren befreiten Fettsäuren nach TWITCHELL ergab 24,8% feste Fettsäuren, Neutralisationszahl 208,1, F. 58,8° u. 75,2% fl. Fettsäuren, n_D²⁰ = 1,472, Neutralisationszahl 187,8, JZ. (WIJS) 125,3. Das Öl enthält 25% feste Fettsäuren, die fl. Fettsäuren bestehen aus 60% Öl- u. 40% Linolsäure (etwa C₂₀-Säure?); Säuren mit drei Doppelbindungen waren nicht vorhanden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 326 B—28 B. 1938. Osaka. [Nach engl. Ausz. ref.] NEU.)

Sei-ichi Ueno und **Takeo Ueda**, *Die Untersuchung von Reisöl und seine Verwendung*. IV. *Über die Zusammensetzung der flüssigen Säuren im Reisöl*. (III. vgl. C. 1938. I. 2811.) Durch Dest. der Methylester der fl. Fettsäuren, Oxydation nach HAZURA u. Bromierung wurden 50% Ölsäure u. 50% Linolsäure gefunden. Ungesätt. Säuren mit drei Doppelbindungen konnten nicht festgestellt werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 325 B—26 B. 1938. Osaka. [Nach engl. Ausz. ref.] NEU.)

Sei-ichi Ueno, *Walöle im Lichte der industriellen Anwendungen*. I. Vf. bestimmte Brechung, DD., SZ., VZ., JZ. u. Unverseifbares von Walölen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 323 B. 1938. Osaka, Kaiserl. Univ., [Nach dtsh. Ausz. ref.] NEU.)

J. Davidsohn und **A. Davidsohn**, *Drei Jahre Fortschritt in der Seifenindustrie*. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 30. 269—70. 292—93. 31. 5—6. 28—29. 50—51. 78—79. 15/4. 1939.) NEU.

A. Foulon, *Synthetische Seifen*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 846.) (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 124—26. 10/4. 1939.) NEU.

A. Foulon, *Zinkweiß in der Seifenindustrie*. (Vgl. C. 1939. I. 4133.) (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 66. 25/2. 1939.) NEU.

Henri Blin, *Über die bei der Herstellung von Harzseifen verwendeten Öle*. Verwendet werden Cocos-, Palmkern- u. Palmöl. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 31. 29—30. 15/2. 1939.) NEU.

Fritz Deichmüller, *Über mesomorphe Systeme bei Seifen und Waschmitteln*. (Vgl. SECK u. SKRILECZ, C. 1936. II. 894.) (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 164—65. 10/5. 1939.) NEU.

A. Prior, *Grundsätzliches über Händereinigungsverfahren in der Industrie unter besonderer Berücksichtigung von Verunreinigungen in Verbindung mit Maschinenölen*. Vf. bespricht Vor- u. Nachteile der Händereinigung mittels Seifen unter Zusatz mechan. wirkender Zusätze, mittels Lösungsm., mittels adsorptiv wirkender Zusätze (Ton), die kombinierte Reinigung u. die Emulgierwäsche. Die Emulgierwäsche ist den anderen Waschverf. überlegen, weil sie hautschonend wirkt. Ferner sind Präpp. auf der Basis Natriumsalze hochmol. Fettschwefelsäureester u. Fettsäurekondensationsprodd. (*Prücutan*) geeignet, die gegen die Härtebildner des W. unempfindlich sind, die Reinigungskraft der Seifen übertreffen u. deren p_H auch in verd. Lsgg. nahe dem isoelekt. Punkt der Haut liegt. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 26. 137—39. Juni 1939. Chemnitz.) NEU.

R. Marseille, *Die Olivenöle von Tunis und die Reaktion von Fitelson*. Die Rk. von FITELSON (C. 1936. II. 3487) erwies sich als nichtspezif.; gewisse Olivenöle, bes. aus Nord-Tunis, lieferten bei etwa 15% Teesamenölsatz entsprechende Reaktion. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 171—75. April/Mai 1939. Tunis, Services Economiques de la Régence.) GROSZFELD.

Ralph Hart, *Bestimmung der aktiven Bestandteile und der Fettsubstanz in oberflächennaktiven Mitteln.* (Rayon Text. Monthly 20. 335—36. Juni 1939. — C. 1939. I. 5077.)
FRIEDEMANN.

Du Bois Soap Co., übert. von: **Samuel J. Miller**, Boris Sway, und **Edward P. Breckel**, Cincinnati, O., V. St. A., *Reinigungsmasse* in Pulverform, bestehend aus 25 (‰) Seifenpulver, 5 Kresol, 3 Diäthylenglykol, 40 Na₃PO₄ u. 27 Kieselerde. (A. P. 2 162 023 vom 30/11. 1934, ausg. 13/6. 1939.)
BRAUNS.

R. D. Mason, Fat, total solids and moisture: determinations by the „Technico“ test unit. London: A. Harvey. 1939. (97 S.) 7 s. 6 d.

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

A. Foulon, *Abfallstoffe in der Textilindustrie.* In der Herst. u. im Gebrauch, der Appretur, Färberei, bei der Gewinnung der Leinenfaser, der Verarbeitung der Kunstseide u. Zellwolle u. in der Wollwäscherei u. a. m. sich ergebende Abfallstoffe u. ihre Verwendung sind besprochen. (Mschr. Text.-Ind. 54. 163—64. Juni 1939.) SÜVERN.

—, *Materialschäden durch Insekten an Textilien.* Einige der gefährlichsten Schädlinge u. die durch sie verursachten Schädigungen sind abgebildet. (Klepzigs Text.-Z. 42. 423—25. 5/7. 1939.)
SÜVERN.

L. I. Komarow, *Anwendung von löslicher Stärke beim Schlichten.* Bei der Anwendung von lösl. Stärke können bis zu 25‰ an Fett- u. Weichungsmitteln gespart werden. Die Verss. zeigten, daß die Zerreißung der Kette bei der Anwendung von Maissstärke um 16—17‰ verringert wird, bei der Anwendung von Kartoffelstärke um 6—7‰. Vf. empfiehlt bei der Arbeit mit lösl. Stärke ein Schlichtrezept, welches 8‰ Stärke enthält, davon 25‰ lösliche. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlenost] 8. Nr. 11. 27—30. 1938.)
GUBIN.

Joseph Rière, *Die Entschlichtung der Gewebe: die verwendeten Produkte und ihre Anwendungsbedingungen.* Übersicht über das gesamte Gebiet der Entschlichtung, vornehmlich der Entfernung von Stärkeprodukten. Anwendung von heißem W., von verd. Säuren u. Laugen, von Diastasen aller Art, von Persalzen, wie Perborat (*Eliminol*), von Chloraminen (*Aktivin*, *Peraktivin*, *Chloramin T*, *Chlorine C* u. anderen). Arbeitsmethoden nach EFFRONT, SELIGMANN, BOIDIN u. anderen. (Teintex 4. 269—75. 15/5. 1939.)
FRIEDEMANN.

D. S. Matwejew, *Rationalisierung der Rezeptur zum Fetten von Geweben.* Eine beständige Paraffin-„Mutteremulsion“ wurde nach folgender Vorschrift erhalten: 25 kg Paraffin u. 10 kg Stearin (bzw. Olein) werden mittels Dampf geschmolzen u. in die Schmelze wird Ätznatronlauge (2 kg 40° Bé mit 8 l W. verd., bzw. bei Anwendung von Olein 1,9 kg 40° Bé) portionsweise eingetragen u. die Mischung so lange mit Dampf erhitzt, bis sich eine klare Emulsion gebildet hat; die Lsg. wird dann allmählich mit heißem W. versetzt, bis sich zunächst eine zähe M. gebildet hat. Nachher kann das W. schneller zugegeben werden. Im ganzen wird mit 250 l W. aufgefüllt. Bei Anwendung von Olein statt Stearin kann die Ätznatronmenge (40° Bé) bis auf 1,4 l herabgesetzt werden. Die Arbeitsemulsion wird erhalten durch Verdünnen der Mutteremulsion unter Kochen auf das 17-fache. Das Fetten der Gewebe mit Arbeitsemulsion wird bei 80° vorgenommen. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlenost] 8. Nr. 6. 45—46. 1938.)
GUBIN.

Günther Rordorf, *Imprägnierung und Hydrophobierung von Kunstfasern.* (Kunstseide u. Zellwolle 21. 227—29. Juni 1939.)
FRIEDEMANN.

Julius Warwick, *Kautschuk als Textilhilfsmittel.* Übersicht über die Verwendung von Kautschuk u. Latex bei der Veredelung von Baumwolle, Kunstseide u. Wolle auf Grund der einschlägigen Literatur. Kautschuk zum Knitterfestmachen von Baumwolle u. in Gemeinschaft mit Kunstharzen. *Elektr. Niederschlagung von Kautschuk auf der Wollfaser.* (Text. Colorist 61. 227—29. 276. April 1939.)
FRIEDEMANN.

A. W. Bogusslawski, *Wasser in der Baumwollindustrie.* Vf. behandelt die Anforderungen, die an die in der Textilindustrie gebrauchten Wasser in bezug auf Reinheit, Härte, Geh. an organ. Substanzen gestellt werden müssen, damit keine Störungen der Wasch-, Mercerisations- u. Färbungsprozesse auftreten. Bes. wird darauf hingewiesen, daß schon ein Fe₂O₃-Geh. des W. von 0,002 g/l bei der Alizarinfärbung sehr schädlich

ist. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 8. Nr. 10. 41—45. 1938.) GUBIN.

Louis Bonnet, *Die Praxis der Entklettung*. Beschreibung der gesamten *Entklettung* der Rohwolle bzw. *Carbonisierung* der Reißwolle in der losen Wolle, in Form von Lumpen u. im Stück. (Teintex 4. 204—11. 10/4. 1939.) FRIEDEMANN.

E. Schmidt, *Die Verfilzung der Wolle*. Besprechung der Verfilzung u. Walke der Wolle an Hand der einschlägigen Literatur. (Teintex 4. 197—200. 10/4. 1939.) FRIEDEMANN.

Justin-Mueller, *Studie über die Theorie der Wollverfilzung*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 4004.) Nachw., daß die ungeordnete, gekreuzte Lage der Einzelfasern nichts mit der Walke zu tun hat. Mkr. Nachw., daß die Verfilzung durch eine Verklebung der Fasern zustande kommt, indem die Fasern infolge der Pseudohydrolyse bei der Walke *Protogel* bilden. Die Quellung der Fasern hängt teils vom p_H der Walkfl. ab, teils von den mechan. Bedingungen. Der Nachw. der veränderten Natur der gewalkten Wolle ist durch Betrachtung im UV-Licht möglich (blauviolette Fluoreszenz) u. mit folgenden Reagenzien: $Hg(NO_3)_2$ (*Millons Reagens*), *Diazosulfanilsäure*, *p-Diazo-phenylen*, *p-Phenylendiamin* + H_2O_2 u. *Anilingelb*. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 43. 260—63. Juli 1939.) FRIEDEMANN.

Paul Müller, *Der p_H -Wert in der Wollveredelung*. Allg. über p_H u. p_H -Messung. Anwendung bei der Fermententschlichtung, der alkal. Seifenwäsche, der Walke, dem Bleichen mit H_2O_2 u. beim sauren Färben. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 915—17. 29/6. 1939.) FRIEDEMANN.

N. P. Perekalski, *Versuche zur Färbung von braunroter Holzmasse*. Labor.-Vers. zum Färben von rotbrauner Holzmasse, wie diese für Tabakverpackungen benutzt wird, ergaben, daß bei sauren Anilinfarben eine Vorbeizung unerlässlich ist, während mineral. Farben von der Holzfaser schlecht u. ungleichmäßig aufgenommen werden. Bes. gut bewährten sich bas. Anilinfarben (u. zwar blaue u. grüne, weniger hellblaue u. violette), was sich aus ihrer Verwandtschaft zum Lignin erklärt. Der 0,5%ig. Farbstoff wird in die kalte Mischung (Konz. der Holzmasse 2—3%) eingeführt, das Ganze auf 70—90° erwärmt, 10—15 Min. lang elektr. durchmischt, die Papierbogen von Hand aus vorgossen u. gepreßt u. durch Platten mit einem auf 160° erhitzten Platteisen getrocknet. Der Farbstoffverbrauch beträgt 0,34—0,83%. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 16. Nr. 1. 49—50. Jan. 1938.) POHL.

Fred Holt, *Stärke und Papier*. Besprechung der Verwendung von Stärke in der Holländer- u. Oberflächenleimung, bei gestrichenen u. gummierten Papieren u. bei Wellpappen. (Paper Ind. Paper Wld. 21. 332—34. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

Z. G. Orchowa, *Die Anwendung von Kolophonium-Paraffinleim*. Der Leim wurde durch Kochen (90—95°) von kryst. Kolophonium mit (%), bezogen auf Kolophoniumgewicht) 60—75 W., etwa 10 calcinierter Soda u. 10 Paraffin gewonnen. Die fertige Leimslg. (am besten bewährt sich eine solche aus 22,5 bzw. 2,5 g/l Kolophonium bzw. Paraffin) wird zerstäubt u. stellt auch ohne Zusatz von emulgierenden oder stabilisierenden Mitteln eine feindisperse homogene Emulsion dar. Durch Verwendung dieses Leims wird die Verleimbarkeit des Papiers stark erhöht u. der Verbrauch an Kolophonium u. Tonerde dadurch bis auf $\frac{1}{3}$ verringert (man arbeitet am besten mit 1:1-Mischungen von Kolophonium u. Tonerde). Gleichzeitig beobachtet man eine Verringerung der Papierverformung bei gewisser Verschlechterung einiger anderer mechan. Papiereigenschaften. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 16. Nr. 1. 37—44. Jan. 1938. Krassnigorodsk, Papierfabrik.) POHL.

Otto Herdey, *Das Trocknen*. Techn. u. wärmewirtschaftliche Darlegungen. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 557—62. 24/6. 1939.) FRIEDEMANN.

J. G. L. Caulfield, **L. C. Jenness** und **H. G. Macklem**, *Der Einfluß der Hydratation auf die Trockengeschwindigkeit von Papierblättern*. Papiertechn.-mathemat. Darlegungen. Mit zunehmender Mahlung u. damit zunehmender Hydratation nimmt der Feuchtigkeitsgeh. der Faser zu u. die Trockengeschwindigkeit ab. (Paper Trade J. 108. Nr. 24. 27—30. 15/6. 1939.) FRIEDEMANN.

N. A. Lisskowitzsch und **N. D. Pankowetz**, *Papier für ein Pergament aus veredelter Cellulose*. Vers. ergaben die Möglichkeit der Verwendung veredelter (halb- bis schwach gebleichter) Cellulose für Pergament mit D. von 60 u. sogar 75—80°. Die Cellulose muß eine Härte von 38—40° aufweisen u. wird 4—5 Stdn. bei 1,5—2 at mit 8—9%ig. kaust. Soda gekocht, $1\frac{1}{2}$ Stdn. gewaschen (Cellulosekonz. 3—3,5%), 3—4 Stdn. bei 25—30° mit 0,6—0,8% Aktivchlor gebleicht u. 2 Stdn. nachgespült.

Vor der Verwendung muß die Cellulose 3 Tage lagern. Das daraus gewonnene Pergament ist knotenfrei u. sehr rein; der Geh. an metall. Einschlüssen ist nur gering. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 16. Nr. 4. 7—12. April 1938.) POHL.

E. Becker, *Cellulose und Pergamentierungsmittel*. Erklärung des Pergamentiervorganges bei der Vulkanfaser- u. Pergamentpapierherst. unter Benutzung des FREY-WYSSLINGSchen Bildes vom submkr. Faseraufbau. Pergamentierend wirken nur Stoffe, die Cellulose lösen können, aber nicht zu rasch hydrolysieren. Prakt. brauchbar sind allein $ZnCl_2$ u. H_2SO_4 . Vom Pergamentiermittel werden nur die ungeordneten Bereiche der Hauptvalenzketten angegriffen, während die gittermäßig geordneten (abgesehen von der Umwandlung in Hydratcellulose) unverändert bleiben. Die gequollenen, plast. gewordenen Cellulosefasern adsorbieren dabei geringe Mengen von in z. B. $ZnCl_2$ gelöster Cellulose, die als Kittsubstanz wirkt. Das Rk.-Prod. besitzt starkes Quellvermögen, hohe Hydrolysierdifferenz, erhöhte Cu-Zahl u. gestiegene, aber noch niedrige (0,5—1%) Löslichkeit in 10%ig. NaOH. (Zellstoff u. Papier 19. 409—11. Juli 1939. Troisdorf.) NEUMANN.

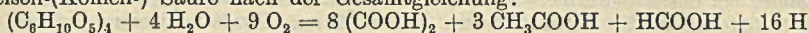
E. Schulz, *Stroh — ein neuer Zellwollrohstoff*. Historisch. — *Aufschluß von Stroh* mit NaOH, Na_2CO_3 , Na_2S , NO_3H usw. — Das prakt. wichtigste Sulfatverfahren. Eig. des Strohstoffs. (Zellwolle dtsch. Kunstseiden-Ztg. 5. 181—82. Juni 1939.) FRIEDE.

H. C. Dudley und **J. M. Dalla Valle**, *Studie über die bei der Kraftpapierfabrikation entstehenden Gerüche*. Drei Hauptquellen von unangenehmen Gerüchen: 1. H_2S , der in den Schmelzöfen u. bei der Laugenfiltration entsteht; er ist gering an Menge u. nur in der Nähe der Anlage lästig. 2. Organ. S-Verbb., die beim Ausblasen der Kocher u. beim Übertreiben des Terpentins aus den Kochern entstehen u. sich gleichfalls nur in der Nähe der Fabrik bemerkbar machen. 3. Schornsteingase, die neben viel Na_2SO_4 unverbrannte organ. Prodd., H_2S u. organ. S-Prodd. enthalten u. hauptsächlich für die Geruchsbelästigungen verantwortlich sind. Bei 300 tons Tagesproduktion entweichen rund 18 000 lbs Na_2SO_4 in 24 Stdn. mit den Rauchgasen u. zwar 3 mg/l Gas. Vff. empfehlen, die Abgase der Kocher u. der Terpentinscheider in einen hohen Schornstein oder besser in eine Feuerung zu leiten. Die Aufstellung von elektr. Staubabscheidern ist zu erwägen. (Paper Trade J. 108. Nr. 24. 30—33. 15/6. 1939.) FRIEDE.

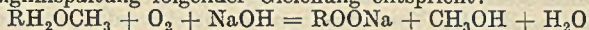
W. E. Cohen und **H. E. Dadswell**, *Gewinnung hemicellulosereicher Fasern durch vorsichtige Ligninentfernung aus australischen Harthölzern*. Nach restloser Entfernung des Lignins, das bekanntlich als Bindemittel für die Pflanzenzellen angesehen wird, zerfallen die aufgeschlossenen Stücke noch nicht in Einzelfasern. Den Zusammenhalt bewirkt nach Vff. ein nicht ligninartiger, mit den Polyuroniden verbundener Stoff der Zwischenzellschicht u. Cambialwände, der schon durch sehr verd. Alkali (0,05 bis 0,16%ig. NaOH) entfernt werden kann, ohne daß dabei ein Verlust an Hemicellulose eintritt. Auf folgende Weise gelangen Vff. zu hemicellulosereichen, ligninfreien Einzelfasern aus jungem u. altem Holz von *Eucalyptus regnans*: Dünnschnitte (35 μ) oder Sägemehl werden 1 Stde. in sd. 0,05—0,16%ig. NaOH (5% Alkali bezogen auf das Holzgew.) vorbehandelt, um die Kittsubstanz zu entfernen. Zum Herauslösen des Lignins werden Cl_2 -W. (24% Cl bezogen auf Stoff) u. eine 3%ig. Lsg. von Äthanolamin in 95%ig. A. bzw. eine 0,08%ig. wss. NaOH-Lsg. (5% bezogen auf Stoff) verwendet. Der Rückstand (66—69% des Holzes) ist ligninfrei, enthält 90% der Hemicellulosen des Holzes u. zerfällt sofort in Einzelfasern. — Erhöhung der NaOH-Konz. bei der Vorbehandlung auf 0,4 oder 1% bewirkt erhebliche Verluste an Cellulose u. Hemicellulose. (Commonwealth Australia, Council sci. ind. Res., J. 12. 115—27. Mai 1939.) NEUMANN.

A. S. Lapschina, *Über die Zusammensetzung des bei der thermischen Zersetzung des Holzstoffes mit überhitztem Wasserdampf erhaltenen Destillats*. Bei dem Abdampfen des Destillats, das bei der Zers. des Holzstoffes mit überhitztem W.-Dampf erhalten wird, unter gewöhnlichem Druck wird ein Rückstand erhalten, dessen neutrale Bestandteile bei der Hydrolyse mit 5%ig. H_2SO_4 die Rkk. der Glykose zeigen (mit Phenylhydrazin Bldg. von Osazon der Glykose), dagegen vor der Hydrolyse nicht mit Phenylhydrazin oder p-Nitrophenylhydrazin in Rk. treten. Dieses Verh. deutet darauf hin, daß die Prodd. der therm. Zers. mit überhitztem W.-Dampf Stoffe von Kohlenhydratcharakter, wie Glucoseanhydrid (wahrscheinlich Lävoglykosan oder auch α -Glykosan) oder dessen Polymere enthalten, die bei der Hydrolyse unter Bldg. von Glykose zerfallen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Khimii] 11. 65—67. Jan. 1938. Zentr. wissensch. Forstchem. Inst.) V. FÜNER.

Tadeusz Nowicki, *Chemische Reaktionen bei der Holzspaltung mit Natriumhydroxyd*. Bei der Holzspaltung durch Alkalischmelzen spielen sich hydrolysierende u. oxydierende Rkk. ab, wobei die Schmelzen als O₂-Träger wirken. Es entstehen aus Cellulose nacheinander: Oxycellulose, höhere Oxysäuren, niedere Oxysäuren, Oxalsäure, Essigsäure u. Ameisen-(Kohlen-) Säure nach der Gesamtgleichung:



während die Ligninspaltung folgender Gleichung entspricht:



Die Endstoffe erleiden je nach der Arbeitstemp. weitere Umwandlungen u. Zersetzungen. Die für die Gewinnung von Oxal- bzw. Essig- u. Ameisensäure bes. günstigen Temp. liegen bei <270° bzw. <260° u. <205°. Die Temp.-Erhöhung muß stets eine allmähliche sein. Die Verwendung von verd. Alkalien ist empfehlenswert, wobei das günstigste Verhältnis zwischen Holz u. NaOH etwa 1:1 beträgt. (Przemysl Chem. 23. 25—30. Febr. 1939. Forsch.-Inst. d. Staatl. Forstverwaltungen.) POHL.

E. O. Whittier und **S. P. Gould**, *Caseinfaser*. Kurze Übersicht. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 17. 369. 10/6. 1939.) FRIEDEMANN.

J. Lebon, *Almen die synthetischen Fasern gut die Wolle nach?* Besprechung der charakterist. Eigg. von Lanital u. anderen aus oder unter Mitverwendung von Proteinen hergestellten Kunstfasern im Vgl. mit Wolle. (Ind. textile 56. 132—33. 178 bis 179. 235—37. Mai 1939.) SÜVERN.

Louis Bonnet, *Wird uns die chemische Synthese sogar Textilfasern liefern?* Allg. Übersicht: die polymeren KW-stoffe u. gechlorten KW-stoffe u. die daraus gewonnenen Fasern, wie *PC-Faser*, *Synthofil* u. a. (I. G.); *Plextol* (RÖHM & HAAS) aus der Reihe der *Polyacrylsäureester*; Technik des Trocken- u. Naßspinnens dieser Produkte. *Polystyrol* vom Typ des *Trolitul* (I. G.). Die *Nylonside* (DU PONT). (Teintex 4. 265—68. 15/5. 1939.) FRIEDEMANN.

R. L. Luaces, *Wiedergewinnung von CS₂ bei der Viscosekunstseidenfabrikation*. Waschen der frischen Gespinste, die etwa 10% vom trockenen Fasergewicht an CS₂ enthalten, mit W. von 140—160° F., Absaugung der mit CS₂ beladenen Dämpfe in Gefäße, die mit akt. Kohle gefüllt sind, Abblasen des CS₂ in den Absorptionsgefäßen mit Dampf u. Kondensation des CS₂ in Kühlern. — Fertigwaschen der Gespinste mit kaltem Wasser. (Rayon Text. Monthly 20. 321—22. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

H. Sommer, *Moderne Methoden zum Prüfen gesponnener Materialien*. III. (Vgl. C. 1939. I. 3988.) Die Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen dauerndes Biegen, auf Zusammenrückbarkeit, die Messung der Dicke, Wärmehaltfähigkeit, Luft- u. Dampfdurchlässigkeit u. Wetterbeständigkeit ist besprochen. (Silk and Rayon 13. 214. März 1939.) SÜVERN.

Karl Neumayer, *pH-Bestimmung von Rückständen auf der Faser*. Best. der Säure- bzw. Alkalirückstände auf der Faser. Es werden 4—4,8 g Gewebe genau abgewogen, mit genau der 10-fachen Menge W. versetzt, 24 Stdn. bei 18—20° stehen gelassen u. in der Fl. mit dem LAUTENSCHLÄGERSCHEN Potentiometer das pH bestimmt. Das pH des W. wird in genau gleicher Weise als Blindprobe bestimmt u. auf das gefundene Resultat angerechnet. — Die Meth. ist einfach u. genau. (Melliand Textilber. 20. 444—45. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

J. L. Jortay, *Versuche über Entfettung von Wollen im Soxhlet*. Die natürlichen Fette der Wolle u. die bei der Verarbeitung hineingekommenen Schmalzen. Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln: PAe. (Kp. 65—70°) entzieht der Wolle Wollfett, Olein, mineral. u. vegetabile Fette u. Appreturfette; Ä. löst außerdem Amide u. Anilide der Palmitin- u. Stearinsäure, die Bestandteile mancher Schmalzen sind; A. löst wasserlösl. Seifen, Stearin- u. Palmitinsäureamide u. -anilide, freie Fettsäuren u. — je nach Temp. — wechselnde Mengen der Fettsäureglyceride, ferner ein wenig bekanntes braunes Prod. u. bas. Farbstoffe, nicht aber Mineralöle; CHCl₃ ist das beste Fettlösungsm., während Aceton nur Glycerin löst; W. ist nicht brauchbar. — Genaue Beschreibung der Technik der Extraktion. (Teintex 4. 201—04. 10/4. 1939.) FRIEDE.

—, *Die Faserzusammensetzung des Papiers*. Ausführliche Schilderung der mikroskop. Faseranalyse unter Benutzung der verschied. Chemikaliengemische zum Anfärben der Fasern. (12 Mikrophotogramme.) (Paper Trade J. 108. Techn. Pap. 271—80. 8/6. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Querschnitte von bedrucktem Papier*. Besprechung von Mikrotomquerschnitten von verschied. u. verschied. bedruckten Papieren. Beschreibung des benutzten Mikrotoms. (Wld. Paper Trade Rev. 111. Suppl. 81—87. 2/6. 1939.) FRIEDEMANN.

S. Gontscharow und **F. Burwasser**, *Neue Verfahren zur Bestimmung der α -Cellulose*. Der Vgl. der gewichts- u. maßanalyt. Best. der α -Cellulose läßt letztere als zweckmäßiger erscheinen. Das von Vff. ausgearbeitete Titrationsverf. (vgl. C. 1938. II. 457) ermöglicht die Best. der α -Cellulose in 1½—2 Stdn., unabhängig von der gleichzeitigen Analyse der Hämcellulose. Bei der Unters. techn. ungebleichter M. muß die dunkle u. trübe Lsg. der Sulfatcellulose gefiltert werden, was nur dann leicht u. vollständig vonstatten geht, wenn die Lsg. vorher einige Zeit lang gekocht wurde. Bei gebleichten Cellulosemassen erübrigt sich sowohl der Kochvorgang als auch die Filterung. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 16. Nr. 1. 29—36. Jan. 1938. Ukrain. Akad. d. Wiss., Chem.-Techn. Inst.)

POHL.

Lindsey H. Mason, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Bleichen von Textilgut aus tierischen Fasern, z. B. von Wollgarn*. Man bewegt das Gut stetig durch das Bleichbad, das aus einer 100—130° F warmen alkal. 1—3%ig. wss. Peroxydlsg. besteht, entfernt das Gut nach kurzer Zeit, gewöhnlich nach 1—5 Min., aus dem Bade, quetscht die überschüssige Bleichfl. ab u. spült. Man kann die Bleiche auch durch Ablegen des nicht gespülten Gutes an der Luft beenden. Vor dem Bleichen kann man das Gut durch ein Reinigungsbad führen. Anschließend wird dann abgequetscht u. gespült. Das Verf. läßt sich kontinuierlich durchführen. (Can. P. 379 203 vom 2/5. 1936, ausg. 24/1. 1939.)

SCHWECHTEN.

The Hatters Fur Exchange, Inc., übert. von: **Michael P. Mulqueen**, Walden, N. Y., V. St. A., *Erhöhung der Spinnbarkeit von Natur- und Kunstfasern*. Man behandelt die Fasern mit einer Lsg. von Sulfoeyanid, Olivenöl, Gelatine, Salz u. Wasser. (A. P. 2 161 377 vom 15/6. 1936, ausg. 6/6. 1939.)

PROBST.

The Distillers Co. Ltd., Edinburgh, **Harold Alden Auden**, Lynn Lane bei Lichfield **Hanns Peter Staudinger**, Ewell und **Henry Malcolm Hutchinson**, Banstead, England, *Herstellung von matten Fäden, Bändern und Platten aus Cellulosederivaten*. Den Spinnlsgg. werden verseifbare, acetalartige, mit dem Hauptbaustoff verträgliche Stoffe, z. B. Benzyl-, n-Octyl-, u. Dichlorhydrin-formal, einverleibt, die eine weichmachende Wrkg. auf das betreffende Cellulosederiv. ausüben. Die Lsg. wird hierauf versponnen u. das Spinnprod. schließlich mittels eines heißen wss. Mediums, wie heiße feuchte Luft, heißes W. oder Dampf, behandelt, wobei dafür Sorge getragen wird, daß eine Zers. des Cellulosederiv. nicht eintritt. Z. B. 1 kg acetonlösl. Celluloseacetat wird in einem Gemisch von 4 l Aceton u. 0,25 l A. (96%) gelöst. Nach Zugabe von 100 g Dichlorhydrin-formal wird die Lsg. in einen geheizten Schacht versponnen. Durch den auf einer perforierten Spinnspule aufgewickelten Faden wird Dampf geleitet. (E. P. 505 164 vom 3/5. 1938, ausg. 1/6. 1939.)

PROBST.

Soc. Rhodiaceta, Paris, und **Gaston Mouchiroud**, Lyon, Frankreich, *Herstellung von Filmen, Fäden, künstlichem Roßhaar, Gespinsten und Folien aus Cellulosederivaten mit verbesserten färberischen Eigenschaften*. Das Verf. ist dad. gek., daß man einer Lsg. eines Cellulosederiv. in Lösungsmitteln, wie Essig- oder Ameisensäure, die beide Komponenten lösen, 4—20% des Cellulosederiv. an Gelatine zusetzt u. die Lsg. unter solchen Arbeitsbedingungen weiterverarbeitet, daß keine Gelatineverluste eintreten. Die Lsg. wird nach einem Trocken- oder Gießverf. weiter verarbeitet. Das Inlösengehen der Gelatine in dem Fällbad wird dadurch vermieden, daß dem Fällbad Formalin zugefügt wird. (E. P. 498 678 vom 8/7. 1937 u. 20/4. 1938, ausg. 9/2. 1939.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. und **Duisburger Kupferhütte**, Deutschland, *Wiedergewinnung des Kupfers aus Kupferammoniakspinnlösungen*. Man reinigt das ausgefällte Cu durch Lösen in einer ammoniakal. Ammoncarbonatlsg. in Ggw. von lösl. Fe- bzw. Mg-Salzen unter Einblasen von Luft. Als Zusätze werden in den Beispielen 0,8 kg MgSO₄ auf 100 kg Cu-Zementrückstand bzw. 1 kg FeSO₄ auf 1000 kg Kupferhydroxyd genannt. (F. P. 841 435 vom 29/7. 1938, ausg. 19/5. 1939. D. Prior. 30/7. 1937.)

BRAUNS.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. C. Dapples, *Kohlenmetamorphose in dem Anthrazit-Crested Buttedistrikt, Colorado*. Geolog. Unters. der Anthrazitbildung in dem obigen Gebiet. (Econ. Geol. 34. 369—98. Juni/Juli 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

GOTTFRIED.

L. Coppens, *Über eine spektrographische Untersuchung der Entflammungen von Kohlenstaubarten*. Die leuchtenden Kohlenstoffteilchen liefern ein kontinuierliches Spektrum. Dieses überlagert eine vom Eisen stammende atomare Strahlung u. ein Bandenspektr. der Mineralbestandteile. Qualitativ verhalten sich alle Kohlenstaubarten gleich. Quantitative Unterschiede treten durch die verschied. hohen Explosionstemp. auf. Die angewandte Meth. scheint die Möglichkeit zur Klassifizierung von Kohlenstaubarten hinsichtlich ihrer Neigung zur Explosion zu eröffnen. (Ann. Mines Belgique 40. 149—69. 1939.)

SCHUSTER.

B. A. Nekljewitsch, K. A. Buschmann, P. I. Jedinewski und M. I. Andrejew, *Verkohlung des Torfes*. (Vorl. Mitt.) Das Verf. der Verkohlung („Carbocitierung“) von Torf besteht im Erhitzen des Torfes ohne Luftzutritt auf Temp. unter der Temp. der trockenen Dest., wobei als Rückstand die sogenannten „Carbocite“ hinterbleiben, die gegenüber dem Torf bessere wärmetechn. Eig. (Heizwert, Brikettierungsvermögen, geringe Hygroskopizität) besitzen. Die bei verschied. Temp. durchgeführten Vers. ergaben, daß bis 150° nur hygroskop. W. ohne Zers. der Torfsubstanz abgegeben wird; bei 180° werden erstmalig gasförmige Zers.-Prodd. beobachtet, wobei zuerst CO₂, dann bei steigenden Temp. CO, CH₄, H₂ u. ungesätt. KW-stoffe entwickelt werden. Bei der Carburierung wurden außerdem exotherm verlaufende Rkk. in folgenden Temp.-Punkten beobachtet: 229, 240, 268, 299, 318 u. 340°. Diese große Zahl von exotherm. Punkten zeigt auf die Mannigfaltigkeit der bei der Verkokung verlaufenden Rkk. hin, wobei chem. Umwandlungen, die mit der Veränderung der Struktur der Torffaser zusammenhängen, erst bei Temp. von 268—299° angenommen werden können, da erst bei diesen Temp. die Elastizität der Faser verloren geht. Die Eig. der bei verschied. Temp. erhaltenen Carbociten werden beschrieben. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 25—44.)

v. FÜNER.

B. A. Nekljewitsch, *Verkohlung von Holz*. (Vgl. vorst. Ref.) Wie beim Torf werden auch beim Erhitzen von Holz ohne Luftzutritt u. unter der Temp. der trockenen Dest. „Carbocite“ mit guten wärmetechn. Eig. erhalten. Bei 150—160° wird das letzte hygroskop. W. ohne Zers. entfernt, bei 190° beginnt die Gasentw., bis 240° wird dabei nur CO₂ u. CO entwickelt, bei 240—260° beginnt die Entw. von H₂ u. KW-stoffen. Als exotherm. Punkte wurden die Temp. von 231, 280, 300, 318 u. 359° bestimmt. Die erhaltenen „Carbocite“ können mit Vorteil zur Gewinnung von gelbem Phosphor u. Schwarzpulver benutzt werden. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 45—66.)

v. FÜNER.

A. S. Jurowski, M. M. Lifschitz und N. W. Milfort, *Entschwefelung von Kohlen*. II. *Nachprüfung der Laboratoriumsmethodik auf vergrößelter Anlage*. (I. vgl. C. 1939. I. 4553.) Die Vers. wurden im Gegensatz zur Labor.-Meth. in der rotierenden FISCHER-Retorte durchgeführt. Bei beiden Meth. ergaben sich als optimale Bedingungen: Korngröße der Kohle gek. durch 200 Maschen/qcm, Temp. bis 350°, Luftmenge bis 600 l/Stde., Druck 610—660 mm Hg, Vers.-Dauer 4—8 Stdn. für etwa 4 kg Kohle. Dagegen war die nötige Dampfmenge auf der vergrößerten Anlage mit 0,5 l/Stde. Kondensat nur $\frac{1}{1000}$ der bei der Labor.-Meth. benötigten Menge. Es ergab sich auch die Möglichkeit einer ausreichenden Entschwefelung von grobkörniger Kohle. Der Schwefel ist dabei mit 1,5—3% als SO₂ in den Abgasen der Kohle enthalten. Der Gesamtgewichtsverlust der Kohle nach der Entschwefelung ist nicht größer als 5%. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 11. 14—17. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

Einar Falkum, *Tieftemperaturverkokung*. Zusammenfassender Literaturbericht über die Tieftemp.-Verkokung unter bes. Berücksichtigung der einzelnen Verkokungsbedingungen (Temp., Ofenart, Heizgeschwindigkeit, petrograph. Bestandteile der Kohle) auf die Beschaffenheit des Tieftemp.-Kokes. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 19. 65—72. Mai 1939. Institutt for Teknisk Uorganisk Kjemi Norges Tekniske Høgskole.)

J. SCHMIDT.

B. I. Kusstow, *Über die Bestimmung der Ausbeute an Koksgas und der Wärmeverbrauch bei der Verkokung*. Die beiden prakt. üblichen Methoden zur Berechnung der Koksgasausbeute lassen folgende wesentlichen Daten unberücksichtigt: 1. wahre Gasausbeute je t Kohlecharge, 2. Menge des Gases, welches durch die chem. Anlagen hindurchgeht, 3. Entstehungsort der Gasverluste in der Praxis. Vf. empfiehlt deshalb, alle Berechnungen auf Grund der Angaben eines Gasometers durchzuführen, welcher unmittelbar hinter den Bzl.-Skrubbern eingeschaltet werden soll. Statt der bisher ver-

wendeten unzuverlässigen Methode zur Berechnung des Wärmeverbrauches bei der Verkokung schlägt Vf. die von der Kokssektion der Bergwirtschaftrler in Essen ausgearbeiteten Formeln zur Anwendung vor (s. auch Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3 [1932]. 45). (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 11. 38—40. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

Ch. Berthelot, *Das Stickoxyd im Gas der Verkokung von Steinkohle, sein Ursprung, seine Gefahren, seine Entfernung. Die Harzbildner des Gases.* Das entbenzolierte Gas kann etwa 0,027 g NO je 100 cbm enthalten, die mit vorhandenen Diolefinen ungefähr 0,250 g Harze bilden können, die die Verteilung des Gases empfindlich stören. Das NO kann außerdem bei der Kondensation u. Tiefkühlung des Gases zur Gewinnung des H₂ gefährliche Explosionen bewirken. Die ausführlich beschriebene Best. des NO beruht auf der Rk. zwischen NO₂ u. m-Phenylendiamin unter Bldg. von Bismarkbraun. Das NO wird zu diesem Zweck mit O₂ zu NO₂ oxydiert. Die erhaltene Gelbfärbung wird colorimetr. mit Lsgg. von bekanntem NO₂-Geh. verglichen. Durch möglichste Vermeidung der Ansaugung von Verbrennungsgasen in die Koksöfen kann der Geh. des Gases an NO niedrig gehalten werden. Die letzten Spuren NO werden vor der Verflüssigung des Gases in mit Eisenoxydmasse gefüllten Reinigerkästen entfernt. Der NO-Geh. kann hierdurch auf etwa den 0,1·10⁻⁶-ten Teil der ursprünglich vorhandenen Menge zurückgeführt werden. Diese geringe Menge ist ungefährlich. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 47. 360—65. Dez. 1938.)

WITT.

N. M. Karawajew und D. D. Sykow, *Über die Einführung von künstlicher Kälte in der Praxis von kokschemischen Werken.* Eine verbesserte Absorption u. Verarbeitung der in Kokereien erzeugten Prodd. kann durch kontinuierliche Speisung mit kaltem W. erzielt werden u. wird prakt. durch zweckmäßige Kombination von Gradierwerken mit Absorptionskältemaschinen erreicht, wobei die sogenannte „kleine Kälte“ der letzteren bis +10° ausreichend ist. Die Kältemaschinen können mit jeder überschüssigen Abfallwärmequelle, deren Potential über +70° liegt, oder auch mit der Wärme des Kokses gespeist werden. Jedoch ist dieser Prozeß prakt. noch nicht genügend durchgearbeitet. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 11. 41—45. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

A. S. Terentjew und Ja. B. Tschertkow, *Versuch der Durchdämpfung von Benzolskrubbern.* Mit Solaröl arbeitende Bzl.-Skrubber werden leicht durch den entstehenden Solarölschlamm verunreinigt, wodurch die Exhaustoren überbeansprucht u. die Absorptionsflächen stark verringert werden u. große Bzl.-Verluste entstehen. Da eine einfache Meth. zur Vermeidung der Skrubberverschlammung nicht bekannt ist, arbeitete man ohne Rücksicht auf sie so lange, als noch Bzl.-Absorption eintrat. Bei Durchdämpfungsvers. von verschlammten Skrubbern erzielten nun Vf. günstige Reinigungsergebnisse auch bei Belassen der Füllung im Skrubber. Dabei wurde zuerst das Öl abgelassen u. dann W.-Dampf mit 5 at u. 170° 18—20 Stdn. durch den Skrubber geleitet. Der W.-Dampfverbrauch je Skrubber betrug 50 t. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 11. 47. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

G. N. Tjutjunnikow und D. P. Dubrowskaja, *Fehler in der Methodik zur Berechnung der Ausbringung von Rohbenzol bis 180°.* Auf Grund von Labor.-Vers. im SPILKER-Destillierkolben wird die Ausbringung von Rohbenzol bis 180° im großen berechnet. Die dabei entstehenden Fehler beruhen auf den Unterschieden von Rohbenzol, Rohbenzoldestillat u. Solventnaphtha im spezif. Gewicht. Sind diese Unterschiede gering u. der bis 180° erhaltene Destillatanteil größer als 90%, sind die Fehler kleiner als 0,5%. Fehler von mehr als 4% entstehen bei großen D.-Unterschieden u. bei Benzoldestillatmengen unterhalb 76% vom Rohbenzol. Bes. große Fehler entstehen techn. bei Verwendung von Steinkohlenteeröl statt Solaröl als Absorptionsmittel. Auch bei der Labor.-Meth. mit dem Destillierkolben muß der Barometerstand u. die einheitliche Form u. Größe der Thermometerquecksilberkugel berücksichtigt werden, sonst entstehen Fehler bis zu 2%. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 11. 47—48. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

Shingo Andō, *Hochdruckhydrierung verschiedener Teere.* III. *Hydrierung von Mittelen, die durch Hydrierung verschiedener Teere und Öle gewonnen wurden.* (II. vgl. C. 1939. I. 3996.) 5 verschied. durch Hydrierung gewonnene Mittelöle (aus Tieftemp.-Teer, Tieftemp.-Teeröl, Kreosotöl, Schieferöl, schweres Mineralöl) wurden vergleichend im rotierenden Autoklaven bei etwa 480° über MoO₃ hydriert. Die anfallenden Bznn. enthalten (in obiger Reihenfolge) 45,5; 53,2; 62,7; 33,7; 39,2% Aromaten, 29,5; 32,0; 30,8; 29,7; 42,2% Naphthene, fast keine Olefine, Rest Paraffine. In den höhersd. Fraktionen der Prodd. steigt der Aromatengeh. weiter an. Die Mittelöle der 2. Hydrie-

rung enthalten über 90% Aromaten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 247B bis 248B. Aug. 1938. Imp. Fuel Res.-Inst. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Shingo Andō, *Hochdruckhydrierung von Tieftemperaturteer*. VI. *Stufenweise Hydrierung diskontinuierlich durchgeführt*. (Vgl. C. 1938. II. 3039.) Tieftemp.-Teer wurde im rotierenden Autoklaven bei etwa 455° u. 100 at Anfangsdruck über MoO₃ hydriert, aus dem Rk.-Prod. wurden die unter 200° sd. Anteile abdest. u. die Rückstände erneut unter gleichen Bedingungen hydriert. Diese Arbeitsweise wurde 5-mal wiederholt u. die Hydriervorgänge wurden miteinander verglichen. Die Phenole wurden in der Hauptmenge in der 1. Stufe zu Neutralöl hydriert, nach der 2. Hydrierstufe sind keine Phenole mehr vorhanden. Die paraffin. Anteile werden schneller in Bznn. übergeführt als die Aromaten. Daher sind die später erhaltenen Bznn. aromatenreicher; aber alle Bznn. weisen hohe Gehh. an Naphthenen (30—50%) auf. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 191 B—93 B. Juni 1938. Imperial Fuel Research Inst. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Shingo Andō, *Hochdruckhydrierung von Tieftemperaturteer*. VII. *Fortschreitende Hydrierung in einer kontinuierlich arbeitenden Anlage*. (VI. vgl. vorsteh. Ref.) Tieftemp.-Teer wurde in einer kontinuierlich arbeitenden Anlage über Thiomolybdat bei etwa 470° u. 200 at hydriert. Mit fortschreitender Hydrierung nimmt die Hydriergeschwindigkeit ab, so daß man den H₂-Partialdruck erhöhen muß. In den anfallenden Bzn.-Fraktionen fallen die Gehh. an Phenol, Paraffinen, Olefinen u. Naphthenen allmählich, während der an Aromaten ansteigt. Ebenso bei den Mittelölen. Auch hier ist der Aromatengeh. der höheren Fraktionen größer als der der niederen Fraktionen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 292B—295B. Sept. 1938. Imperial Fuel Res. Inst. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

C. H. Fisher, George C. Sprunk, Abner Elsner, Loyal Clarke und H. H. Storch, *Hydrierung von Anthraxylon von bituminösen Kohlen*. Unters. der Hydrierfähigkeit des Anthraxylons (Vitrain) einer Reihe von Kohlen mit verschied. Geh. an flüchtigen Bestandteilen. Eigg. u. Vork. des Anthraxylons. Beschreibung des Hydrierverf. u. Angabe der Vers.-Ergebnisse. Beschaffenheit der erhaltenen Produkte. Das Vitrain der verschied. Steinkohlen konnte im Gegensatz zum Fusain im allg. mit gutem Ergebnis hydriert werden. Die Verss. zeigen, daß die Hydrierfähigkeit nicht allein nach dem Kohlenstoffgeh. vorausgesagt werden kann, sondern daß auch die Kenntnis der petrograph. Zus. wünschenswert ist. (Fuel Sci. Pract. 18. 196—302. Juli 1939.) WITT.

M. Kurokawa, W. Hirota, K. Fujiwara und N. Asaoka, *Die Wirkung von Katalysatoren bei der Hydrierung japanischer Kohlen*. Es wurde in vergleichenden Verss. die Wrkg. von Ein- u. Mehrstoffkatalysatoren auf die Hydrierung von Harutori- u. Naihokokohle untersucht. Halogenide (bes. PbCl₂, SnCl₂, PbJ₂, SnJ₂, ZnJ₂) waren wirksamer als Oxyde von diesen waren SnO₂ u. Ni₂O₃ die besten. In Mischkatalysatoren fördern Ni₂O₃, SnO₂ u. Fe₂O₃ die Ölmenge, MoO₃ u. Cr₂O₃ bes. die des Bzn., mit Ni₂O₃: Fe₂O₃ (2:1) u. Ni₂O₃: SnO₂: Fe₂O₃ (1:1:1) werden gleiche Wirkungen wie mit Ni₂O₃ erzielt. Von den Halogeniden zeigen bes. SnCl₂, NH₄Cl, CHJ₃, KJ starke Aktivierungswirkungen. (J. Fuel Soc. Japan Sect. 2. 18. 31—36. April 1939. Imperial Fuel Research Inst. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Ludwig von Lóczy, *Beiträge zur Ölgeologie des innerkarpathischen Beckensystems*. Besprechung der geolog. Verhältnisse des innerkarpath. Beckensystems. Die geolog. Vorbedingungen zur Erschließung von produktiven Erdgas- u. Erdöllagerstätten sind vorhanden. (Petroleum 35. 461—68. 5/7. 1939.) WAHRENHOLZ.

Harry Barron, *Erdöl. Ein Ausgangsmaterial für plastische Massen und synthetischen Gummi*. An zahlreichen Beispielen werden die mannigfaltigen Möglichkeiten der Gewinnung von plast. Massen u. synthet. Gummi aus dem Erdöl aufgezeigt. Die niedrigs. ungesätt. KW-stoffe wie solche bei der Verarbeitung des Erdöls anfallen, stellen ein bisher nicht genügend beachtetes Ausgangsmaterial zur Gewinnung derartiger Prodd. dar. Die durch katalyt. Polymerisation von Isobutylen gewonnenen plast. Massen („Vistanex“ in USA, „Oppanol“ in Deutschland) besitzen ausgezeichnete Eigenschaften. Besprechung des Anwendungsbereiches, sowie der Aussichten der „Polyisobutylene“. (Chem. Age 41. 5—6. 1/7. 1939.) WAHRENHOLZ.

Hayo Folkerts, *Das Problem der Dickspülung*. Mitt. aus den Tätigkeitsberichten der Erdölbohr- u. Gewinnungsarbeiten des AMERICAN PETROLEUM INSTITUT. — Besprochen werden u. a.: der Überwachungsdienst der umlaufenden Bohrl., die Eigg. des Tones, sowie die Erfahrungen der amerikan. Erdölpraxis in der Behandlung u.

Überwachung der Bohrfl. bei bes. Schwierigkeiten im Bohrbetrieb. Die für die Reinigung u. Wiederverwendung der Bohrfl. geltenden Gesichtspunkte, bes. beim ROTARY-Bohren, werden beschrieben u. die Normung der Geräte, der Probenahme u. der Unterss. zur Best. der physikal. Eigg. der Bohrfl. mitgeteilt. (Petroleum 35. 468—76. 5/7. 1939. Grünwald-München.)

WAHRENHOLZ.

Jeanette Mavrodi-Cornea und Virgil Niculescu, *Beiträge zur selektiven Raffination von Mineralölen, mit den aus den Primärteeren ausgezogenen Phenolen*. Aus rumän. Tieftemp.-Teeren durch gewöhnliche Dest. des Teeres gewonnene Phenolfraktionen werden zur Raffination sowohl von Rohölen als auch von minderwertigen Handelsölen verwandt. Es wird eine gute Selektivität der aus dem Teer abgetrennten Lösungsmittel festgestellt. Die Anwendung der Lösungsmittel bei der selektiven Raffination führt zu hochgütigen Ölen. Mitt. eines umfangreichen Vers.-Materiales. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 20. 35—45. 1938. [Orig.: dtsh.])

WAHRENHOLZ.

E. H. McArdle, J. C. Moore, H. D. Terrell und E. C. Haines, *Zusammensetzung von hochlöslichen Kohlenwasserstoffverdünnungsmitteln*. Best. des Geh. an arom. Bestandteilen aus der Feststellung des Refraktionsindex des Originalverdünnungsmittels u. des mit rauchender Schwefelsäure erhaltenen Raffinates. Die Überprüfung des Verf. mit synthet. Mischungen ergab eine Genauigkeit von $\pm 0,5\%$. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 248—49. 15/5. 1939.)

WITT.

J. Chevereau, *Beitrag zum Studium der nationalen Treibstoffe. Destillation bei niedriger Temperatur*. Allg. Beschreibung der zur Schwelung aschereicher Kohlen, minderwertiger Braunkohlen u. bituminöser Schiefer gebräuchlichen Schmelöfen. Die Wirtschaftlichkeit der Schmelverf. sowie die Weiterverarbeitung der Schmelprodd. auf Motortreibstoffe wird krit. erörtert. (Sci. et Ind. Sond.-Nr. 284 bis. 55—58. 1939.)

WAHRENHOLZ.

W. B. Shanley und Gustav Egloff, *Kleinstanlagen für Polymerisation und Isooctanherstellung*. An Hand von Verf.-Bildern wird die Arbeitsweise von Kleinstanlagen zur Gewinnung von Polymerisationsbenzin u. Isooctan geschildert. Diese Kleinstanlagen erhöhen die Produktionsmöglichkeit der Spaltanlagen durch Nutzbarmachung der anfallenden olefinhaltigen Gase. Besprechung der Verf.-Technik, sowie der Eigg. der gewonnenen Polymerisationsprodukte. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 22. Refin. Technol. 234. 236—40. 31/5. 1939.)

WAHRENHOLZ.

W. B. Shanley und Gustav Egloff, *Kleinstpolymerisationsanlagen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Oil Gas J. 38. Nr. 1. 116. 119—20. 123—24. 128. 130. 18/5. 1939.)

WAHRENHOLZ.

Iwao Katayama, Yoshio Murata, Hiroshi Koide und Shunzo Tsuneoka, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff unter gewöhnlichem Druck. XLI. Aktivierung der Katalysatoren durch langsame Oxydation mit Luftsauerstoff*. (XL. vgl. C. 1938. II. 2874.) Frische Katalysatoren können nach ihrer Red. mit H₂ durch Behandlung mit Luft bei Raumtemp. (Raumgeschwindigkeiten unter 2600) in ihrer Wirksamkeit um etwa 8—10% verbessert werden. Zudem können sie nach einer solchen Vorbehandlung ohne Schädigung an der Luft gelagert werden. Bei regenerierten Katalysatoren ließ sich jedoch durch diese Vorbehandlung eine Aktivitätssteigerung nicht erzielen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1181—95. Okt. 1938. [Orig.: dtsh.])

J. SCHMIDT.

K. C. Appleyard, *Die Herstellung von Öl aus Kohle nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren*. Vortrag über die Bzn.-Synth. nach FISCHER-TROPSCH unter bes. Berücksichtigung der Herst. des Synth.-Gases, der Katalysatoren u. der Eigg. der Prodd. einschließlich der Schmierölgewinnung aus diesen. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 158. 865—68. 12/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

Jean Villey, *Adiabatische Kompression mit Verzögerung*. Eine Unters. über das ROCHEFORT-Verf. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 187 [1928]. 638. 699), welches gestattet, durch Verb. von therm. u. mechan. Zerstäubung in einem Arbeitsprozeß Explosionsmotoren mit schweren Brennstoffen zu betreiben, führt zur Betrachtung eines schemat. Problems, dessen Lsg. gegeben wird. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 508—10. 1938.)

SCHOENECK.

Harold Farmer, *Kupferkatalyse beschleunigt die Oxydation von Turbinenöl*. Nach dem FUNK-Test als oxydationsbeständig befundene Turbinenöle zeigen häufig in Dampfturbinen eine geringe Oxydationsbeständigkeit. Als Ursache hierfür wird die katalyt. Wrkg. des in der Turbine enthaltenen Cu erkannt, welches beim FUNK-Test nicht berücksichtigt wird. Es wird eine Prüfvf. entwickelt, die diesem Umstand Rechnung

trägt. Inhibitoren sind nur dann gegen diese Cu-Katalyse wirksam, wenn sie nicht wasserlöslich sind. (Electr. Wld. 111. Nr. 20. 36—37. 103. 20/5. 1939. Philadelphia Electric Co.)
WAHRENHOLZ.

—, *Textilspindelöle*. Grundsätzliche Betrachtungen über die Herst. von Textilspindelölen, den Einfl. der Dest.-Grenzen, der Viscosität, der Farbe u. a. Öleigg. auf die Güte der Öle sowie über die Einw. der Maschineneigenart auf die Ölauswahl. Die Vornahme der Schmierung von Textilmaschinen wird an Hand von Photographien eingehend erläutert. (Lubrication 25. 25—36. 1939.)
MARDER.

P. P. Borissow und **M. S. Ewentowa**, *Die Untersuchung von chemischen Veränderungen in gebrauchten Schmierölen und die Bedingungen zu ihrer Regenerierung*. Zusammenfassende Übersicht über die Änderung der Eigg. von Abfallölen aus den OTTO-Motoren u. die Mittel u. Wege zu ihrer Regenerierung. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sscirija chimitschesskaja] 1938. 1073—96.)
KIRSCHTEN.

Alan S. Bean und **Joseph Brown**, *Die wesentlichen Grundlagen und der Wert der Brennstoffuntersuchung*. Schema der Gewinnung der einzelnen Kohlsorten. Richtige Probenahme. Aufbereitung der Probe. Feuchtigkeitsbestimmung. (Engineering 147. 662—64. 2/6. 1939.)
WITT.

E. M. Renaudie, *Die Anwendung des Mikroskops zur Untersuchung von Teeren und fetten Ölen*. Teere u. fette Öle können durch mkr. Unters. auf ihre Beschaffenheit erforscht u. auf ihren Zustand geprüft werden. Vf. teilt an Hand zahlreicher Mikrophotographien seine an verschied. Teeren u. fetten Ölen gesammelten Beobachtungen mit. (Chim. et Ind. 41. 638—47. April 1939.)
WAHRENHOLZ.

Herschel G. Smith, *Laboratoriumsmethode zur Feststellung der Eignung von Motor-treibstoffen für den Fahrbetrieb*. (Oil Gas J. 38. Nr. 1. 88. 90. 92. 95. 18/5. 1939. Gulf Oil Corp.)
WAHRENHOLZ.

N. V. Domaniale Mijn Maatschappij, Holland, und **Humboldt-Deutzmotoren A.-G.**, Deutschland, *Gewinnung reiner Kohle durch Flottieren und Sedimentieren in einer schweren Flüssigkeit*. Man erzeugt in der Fl. zwei oder mehrere horizontale Schichten, deren D. nach unten zunimmt (von 1,45—1,5) u. in welchen horizontale Strömungen herrschen, indem Suspensionen verschied. D. in verschied. Höhen seitlich eingeführt u. auf der anderen Seite des Behälters wieder abgeführt werden. Die Teilchen einer seitlich oben in die Fl. eingebrachten Kohle verteilen sich je nach Größe u. Gewicht in dieser. Die ganz leichten Teilchen reiner Kohle schwimmen oben u. werden abgestreift. Die ganz großen Teilchen u. mineral. Verunreinigungen sinken auf den Grund des Behälters u. werden hier abgetrennt. Die in der Mitte der Fl. schwebenden Teilchen gelangen unter dem Einfl. der Strömungen in den Bereich einer seitlich angebrachten Vorr., die diese mittleren Teilchen aus der Fl. befördert. Diese Teilchen werden gesiebt, die feinsten Anteile der reinen Kohle u. die größeren Teilchen nach Zermahlen der Rohkohle zugefügt. Die schwersten, am Grund des Behälters abgetrennten Teilchen werden in gleicher Weise in einer 2. Vorr. weiter zerlegt, in der eine schwerere Fl. geschichtet ist (D. 1,85—1,9). (F. P. 841 654 vom 2/8. 1938, ausg. 24/5. 1939. D. Prior. 12/3. 1938.)
ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie, Frankfurt a. M., *Druckhydrierung oder Druckextraktion von Kohlen*. Die angepassten Ausgangsstoffe werden durch eine oder mehrere senkrechte Rk.-Kammern von unten nach oben hindurchgeführt u. am unteren Teil dieser Kammern dauernd oder period. ein Teil des Rk.-Gutes abgezogen. Die Rk.-Prodd. werden in einem Abscheider getrennt. Die gasförmig abgetrennten Anteile werden nach der Kondensation u. der Entfernung des Bzn. zusammen mit den fl. Anteilen des Abscheiders u. dem aus dem Rk.-Gefäß abgezogenen Teil des Rk.-Gutes heiß filtriert. Man erhält so eine bes. hohe Filterleistung. (E. P. 505 496 vom 8/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.)
SEITER.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoetooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Anpassen fester Brennstoffe für die Druckhydrierung*. Steinkohlen, Braunkohlen, Torf, Ölschiefer, Asphalte, Harze oder Kohleextrakte werden für die Druckhydrierung mit einem asphaltfreien Gemisch aus einem Schweröl, das aus den dampfförmigen Rk.-Prodd. bei der Hydrierung erhalten wird, u. einem bei der Dest. der erhaltenen Rk.-Prodd. auf Pech oder Koks erhaltenen Öl angepasst. Hierdurch wird es möglich, den Kohlegeh. der Paste zu erhöhen, der H₂-

Verbrauch bei der Hydrierung wird verringert. (F. P. 841 497 vom 30/7. 1938, ausg. 22/5. 1939. D. Prior. 9/9. 1937.) SEITER.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Hermine Weissgerber, Ilse Schulzke, Hans Kaffer und Ulrich Weissgerber, Duisburg, Anpastmittel für die Druckhydrierung von Steinkohlen. An Stelle des im Hauptpatent empfohlenen Tetrahydronaphthalins sollen schwer hydrierbare, 3- u. mehrkernige KW-stoffe, wie Fluoren, Phenanthren, Chrysen, Pyren, Naphthofluoren u. Fluoranthren als Anpastmittel verwendet werden. Das Verf. wird in 2 Stufen in Ggw. eines die Hydrierung dieser Zusatzstoffe fördernden Katalysators vorgenommen, wobei in der 1. Stufe bei verhältnismäßig niedrigen Temp. gearbeitet wird. (D. R. P. 676 613 Kl. 12 o vom 3/7. 1932, ausg. 8/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 638 637; C. 1937. I. 2514.) SEITER.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Jan Vander Henst, Houston, Tex., V. St. A., Bohrflüssigkeit für Tiefbohrlöcher,** bestehend aus einer von festen Bestandteilen freien ws. Ölsuspension, z. B. 60—40 Teilen Öl, Rest Wasser. Die Suspension soll eine geringere D. als W. u. eine Viscosität besitzen, die höher ist als die von W. u. Rohöl. Die Gesteinsteilchen werden von der Emulsion emporgetragen, ohne daß eine nennenswerte Menge von ihr in die gas- oder ölführende Schicht eintritt. Zur Stabilisierung der Emulsion kann Asphalt oder H₂SO₄ dienen. Ihre Viscosität kann durch 0,5—1,5% Bentonit gesteigert werden. (A. P. 2 151 029 vom 28/4. 1936, ausg. 21/3. 1939.) GEISZLER.

Petro Chemical Co., übert. von: **Paul R. Hershman, Chicago, Ill., V. St. A., Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen.** Man behandelt die Emulsionen mit einem Gemisch aus etwa 50—80% Naphthensäuren oder Sulfonaphthensäuren oder deren Na-Salzen, 10—20% Formaldehyd u. 10—20% Glycerin oder Stärkelösung. (A. P. 2 153 560 vom 7/6. 1934, ausg. 11/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Thomas Owston Wilton, London, Spalt- und Hydrierverfahren. Das im E. P. 472 541; C. 1938. I. 2110 beschriebene Verf. zur spaltenden Dest. von Ölen oder Teeren, wobei die von der Druckerhitzung kommenden Prodd. in einer 1. Kolonne in Dämpfe u. fl. Anteile getrennt u. die fl. Anteile zum Teil unter Zumischung von vorgewärmtem Frischöl in einer 2. Kolonne nachbehandelt u. dann, mit weiteren fl. Anteilen aus der 1. Kolonne versetzt, zur Druckerhitzung wieder zugeführt werden, wird dahin abgeändert, daß die Prodd. in der 1. Kolonne einer katalyt. Niederdruck- oder Hochdruckhydrierung bei etwa 500° unterworfen werden. Das Verf. kann auch für die Hydrierung von Glyceriden angewendet werden. (E. P. 501 280 vom 23/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: Friedrich Schick und Eugen Emilius, Berlin-Mariendorf), Herstellung von Katalysatoren aus Verkokungsprodukten (I) zum Spalten von Kohlenwasserstoffölen. An Stelle der in dem D. R. P. 645 222 (= F. P. 756 922; C. 1934. I. 1915) genannten Braunkohlenverkokungsrückstände sollen I beliebiger mineral. Kohle als Ausgangsmaterial verwendet werden, wobei vorzugsweise von I besonderer Stückfestigkeit ausgegangen wird. Die Entaschung wird zweckmäßig so durchgeführt, daß nach der Aktivierung mit W.-Dampf zunächst mit W. extrahiert, dann mit verd. Säure (H₂SO₄) behandelt, darauf durch Behandlung mittels W.-Dampfes oder Wassergases oder beider red. u. schließlich mit W. extrahiert wird. (D. R. P. 677 188 Kl. 12 i vom 10/6. 1932, ausg. 21/6. 1939.) ZÜRN.

Standard Oil Co. (Ohio), übert. von: **Robert E. Burk und Everett C. Hughes, Cleveland, O., V. St. A., Raffination von Erdöldestillaten.** Man raffiniert Leichtöle, wie Bznn., Leuchtöle, in 2 Stufen im Gegenstrom mit Alkalipolysulfidlgg., wobei die ausgebrauchte Polysulfidlgg. kontinuierlich in einer 3. Stufe neu geschwefelt u. nach Absetzen des nicht gelösten S in einer 4. Stufe der 1. Stufe wieder zugeleitet wird. (A. P. 2 150 149 vom 5/3. 1936, ausg. 14/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., Extraktion von Kohlenwasserstoffölen des Naphthentyps mit 1—3 Voll. aus Paraffin-KW-stoffölen mit einem Lösungsm., das ein bes. Lsg.-Vermögen für Naphthen- u. aromat. KW-stoffe hat, erhaltenen Extrakten, Trennen des Rückstandes vom Extrakt u. Aufarbeiten in üblicher Weise. Das Verf. ist bes. geeignet zur Extraktion von Schmierölen aus Ölen, die durch Spalten u. Hydrierung von Kohlen, Teer, Braunkohle, Torf, Bitumen, Mineralölen u. Petroleum erhalten werden. Vgl. auch E. P. 459 442; C. 1937. I. 5123. (E. P. 503 575 vom 9/4. 1938, ausg. 11/5. 1939. A. Prior. 16/9. 1937.) KRAUSZ.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Albert S. Orr**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Schmieröle* werden in der Filmzerreißstärke, Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation, Korrosion u. in der Hochdruckeig. durch Zusätze von 1—10% an *Arylsulfonylchloriden* (I) wesentlich verbessert. Das Arylradikal kann durch ein oder mehrere Alkylgruppen, ferner durch OH, NO₂, NH₂, oder andere Gruppen substituiert sein. Die Wrkg. von I tritt auch bei Ggw. von Metallseifen, tier. u. pflanzlichen Ölen ein. Bes. geeignet ist *Benzolsulfonylchlorid*, *p-Toluolsulfonylchlorid*. (A. P. 2149 788 vom 7/11. 1936, ausg. 7/3. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten als Antioxygene geringe Zusätze (0,02—5%) von organ. *Thiophosphiten* (Alkyl-, Aryl-, Aralkylverb.). An Stelle des S können Se oder Te treten. (It. P. 361 252 vom 2/6. 1938. A. Prior. 17/8. 1937.) KÖNIG.

Atlantic Refining Co., übert. von: **John G. Butz**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten durch den Zusatz geringer Mengen (0,1—5%) organ. Phosphine *Hochdruckeigenschaften*. Beispiele: R₁, R₂, R₃ = aliphat., aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Gruppen, die auch Halogene (Cl, Br, F) enthalten können. R₁ oder R₁ u. R₂ können H sein. *Trimethyl-, -äthyl-, -butyl-, -phenyl-, -xyl-, cyclohexyl-, tetrahydronaphthyl-, Dibutylmonophenyl-, Tripyridyl-, -thienyl-, Diäthyl-, Monophenyl-, Diphenylphosphin, Chlortributylphosphin*. Man kann auch Gemische der Phosphine zusetzen. (A. P. 2149 271 vom 20/6. 1936, ausg. 7/3. 1939.) KÖNIG.

Charles Linvaert, Belgien, *Schmiermittel*, bes. für Verbrennungsmotoren, bestehend aus ein oder mehreren *Schmierölen*, *Ozokerit*, *Lösungsm.* u. *feingemahlenem Glimmer*. — 10 l Schmieröl, z. B. Pflanzenöl, 1 l Ricinusöl, 0,5 l Paraffinöl, 2 kg Ozokerit, 0,2 kg Glimmerpulver, 0,2 kg Aceton, 0,5 l Benzol. (F. P. 838 901 vom 4/6. 1938, ausg. 20/3. 1939.) KÖNIG.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Harold K. Work**, Oakmont, und **Charles J. Slunder**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Erzeugung von selbstschmierenden Aluminiumoberflächen*. Nach anod. Oxydation der Al-Oberfläche wird entweder eine wss. Suspension von koll. Graphit (I) aufgebracht u. getrocknet, oder eine Suspension von I in einem Bindemittel, wie Na₂SiO₃. Beispiel: Ein Kolben aus einer Al-Si-Legierung wird in 15%ig. H₂SO₄-Lsg. anod. oxydiert (30 Min.; 11 bis 12 Amp./Quadratfuß; 23 V; 75° F). Auf diese Oxydschicht wird eine Mischung aufgetragen, die folgendermaßen hergestellt ist: eine 25%ig. Na₂SiO₃-Lsg. wird gemischt mit einer Suspension von koll. Graphit, bekannt unter dem Namen „Aquadag“. (A. P. 2157 155 vom 3/7. 1936, ausg. 9/5. 1939.) MARKHOFF.

Franz Spausta, Treibstoffe für Verbrennungsmotoren. Wien: Springer. 1939. (X, 346 S.) gr. 8°. M. 18.—; Lw. M. 19.80.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Fritz Stather und **Hans Herfeld**, *Untersuchungen zum Konservierungsprozeß*. VII. *Über den Einfluß von Alter und Geschlecht des Tieres und Hautstelle auf die chemische Zusammensetzung der tierischen Haut, ihren Gehalt an löslichen Proteinen, ihr Verhalten bei der Salzkonservierung und die Arbeiten der Wasserwerkstatt*. (VI. vgl. C. 1937. I. 5092.) Für die Unters. wurden 10 verschied. Häute u. Felle, bei denen es sich in allen Fällen um die gleiche Tierart u. zwar um schwarz-buntes Niederungsrind handelte, u. bei denen jeweils das Alter u. Geschlecht der Häute genau bekannt war. Das Hautmaterial stand in allen Fällen spätestens etwa 2 Stunden nach dem Tod des Tieres für die Unters. zur Verfügung, u. von jeder Haut wurden Proben aus Schild, Kernmitte, Hals u. Seitenteilen nach stets gleichem Schema auf beiden Seiten der Rückenlinie entnommen u. die Proben der rechten Hälften in guten Durchschnittsmustern für die chem. Unters., die Best. des Geh. an wasser- u. salzlösl. Proteinen u. die Verss. über Salzaufnahme u. Entwässerung, die Proben der linken Hälften jeweils gemeinsam für die Weich- u. Äscherverss. verwendet. — Die W.-Gehh. der Häute jüngerer Tiere liegen etwas höher als die der Häute der älteren Tiere, während ein Einfl. des Geschlechtes nicht festgestellt werden konnte. Hals- u. Seitenproben ergaben bei den geprüften Häuten etwas höhere W.-Gehh. als die Schild- u. Kernproben. Der Fettgeh. war bei den Häuten älterer Tiere höher als derjenige von Fellen jüngerer Tiere. Der Hautsubstanzgeh. schwankte zwischen 30,2 u. 32,7%, wobei grundsätzliche

Beziehungen zu Alter u. Geschlecht der untersuchten Häute nicht feststellbar waren. Der Geh. an lösl. Proteinen (Best. durch Extraktion der Häute mit 5%ig. NaCl-Lsg.) nahm mit dem Alter der Tiere zu, während grundsätzliche Unterschiede bzgl. des Einfl. des Geschlechtes nicht festzustellen waren. Bei der Salzaufnahme u. entwässernden Wrkg. des Salzes (Best. durch Einw. von 32%ig. NaCl-Lsg. auf die betreffenden Häute) wurde festgestellt, daß die Häute jüngerer Tiere etwas weniger NaCl aufnahmen als die Häute älterer Tiere. Der W.-Geh. der Häute der jungen Tiere nach dem Weichen ist größer als der der Häute der älteren Tiere. Nach dem Äschern besaßen die Häute älterer Tiere einen höheren W.-Geh. u. gleichzeitig auch in der Mehrzahl der Fälle ein höheres Äschergewicht als die Häute der jungen Tiere. Andererseits wies in allen Fällen das Hautmaterial der jungen Tiere einen stärker prallen Zustand nach dem Äschern auf als das Hautmaterial älterer Tiere. Dies deutet darauf hin, daß das Hautmaterial älterer Tiere in alkal. Äscherbrühen unter gleichen Vers.-Bedingungen wesentlich größere W.-Mengen aufzunehmen vermag, ohne den Schwellungsgrad zu erreichen, der bei den Häuten junger Tiere infolge des erheblich dichteren Fasergefüges bereits bei geringerer W.-Aufnahme erreicht wird (zahlreiche ausführliche Tabellen). (Collegium 1939. 307—18. 17/7. Freiberg/Sa., Dtsch. Vers.-Anstalt u. Fachsch. f. Lederindustrie.) MECKE.

A. Küntzel und O. Engel, Vergleichende Untersuchung der Fermentwirkung von Pankreas- und Bakterienbeizen. Die Unterss. haben ergeben, daß die beiden Typen von Handelsbeizen auf Pankreatinbasis u. Bakterienfermentbasis derartig grundlegende Unterschiede, sowohl in techn. wie analyt. Beziehung aufweisen, daß die Forderung nach einer einheitlichen Fermentwertbest.-Meth., die allen denkbaren Handelsbeizen Genüge leistet, aufgegeben werden muß. Man wird für jeden Typ einer Lederbeize eine bes. Meth. in Vorschlag bringen müssen u. dies wird ohne Schwierigkeiten möglich sein, weil jetzt schon der Charakter der Beizpräparate genau bezeichnet wird. Für Pankreasbeizpräparate kann weiterhin die LÖHLEIN-VOLHARD-Meth. als vollständig ausreichend u. genügend genau in Vorschlag gebracht werden. Dagegen kann diese Meth. nicht in der bisher vorgeschlagenen Form auf Handelsbeizen mit Bakterienfermenten angewendet werden. Weiterhin muß man grundsätzlich darauf verzichten, Bakterienbeizpräpp. mit einem oroponähnlichen Präp. vergleichen zu wollen. Unter dieser Berücksichtigung bzw. Einschränkung kann es nicht schwer sein, auch für die Bakterienbeize Methoden anzugeben, die reproduzierbare Ergebnisse mit einfachen Labor.-Mitteln gewährleisten. Eine derartige Meth. ist z. B. die LÖHLEIN-VOLHARD-Meth. mit einer Caseinlg. von $pH = 6,9$, wobei man allerdings andere Verdauungsleistungen als mit Oroponpräpp. erhält, die jedoch reproduzierbar sind u. innerhalb eines bestimmten Bereiches eine ungefähre Linearität der Beziehungen zwischen Einwaage u. Fermentwert zeigen. Man kommt also, genau wie bei Oroponpräpp., auch bei Bakterienbeizen zu einem Vers.-Resultat, welches in die Aussage gekleidet werden kann, daß eine bestimmte Einwaage des Beizpräp. eine bestimmte Menge Casein unter den Bedingungen dieser Methodenvorschrift verdaut. Allerdings ist der Sinn u. die Bedeutung dieses Wertes ein anderer wie bei Oroponpräparaten. Hiermit muß man sich eben abfinden, zumal auch Bakterien- u. Pankreasbeizen in techn. Hinsicht, d. h. in ihrer Einw. auf geäscherte Blößen, grundsätzlich verschied. Wirkungen entfalten (ausführliche Tabellen u. Kurven). (Collegium 1939. 268—79. 29. Jun. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. für Gerbereichemie.) MECKE.

Michael P. Balfe und Philip Uryash, Beiträge zum Studium der Zurichtung. VI. Die Viscosität und die Grenzflächenspannung zwischen Wasser bzw. Gerblösungen und den in den Gerbereien benutzten Ölen. (V. vgl. C. 1937. II. 2629.) Die Viscositäten (V.) u. Grenzflächenspannungen (Gr. Sp.) sowohl zwischen W. als auch Gerblsgg. u. 56 verschied. Ölen wurden untersucht. Die V. u. Gr. Sp. nahmen mit steigendem Geh. an freien Fettsäuren ab u. ebenso nahm die Gr. Sp. in Ggw. von Gerbstoffen oder auswaschbaren Stoffen aus pflanzlich gegerbtem Leder in der wss. Phase ab. Ferner wird sie kaum beeinflusst durch pH -Änderungen zwischen $pH = 3,5$ — $5,3$ in der W.-Phase. Die Ölaufnahme von ausgewaschenem, abgewelktem pflanzlich gegerbtem Leder hängt von der V. des Öles ab u. zwar wird das Öl umso besser u. schneller aufgenommen, je niedriger die V. ist. Sowohl V., als auch Gr. Sp. der Öle haben einen Einfl. auf das Aufspalten der Lederfasern in Fibrillen u. zwar bewirkt eine niedrige V. u. eine geringe Gr. Sp. den größten Effekt bei der Aufteilung der Fasern in Fibrillen (sehr ausführliche Tabellen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 347—65. Juli 1939. London, Labor. British Leather Res. Assn.) MECKE.

Urbain J. Thuau, *Die Schwefelgerbung*. Kurze Erläuterung des Wesens der Schwefelgerbung, sowie genaue Ausführung einer S-Gerbung mit Thiosulfat u. Nachgerbung mit Quebracho. (Cuir techn. **28** (32). 182—85. 1/7. 1939.) MECKE.

Joane H. Bowes und **Winnifred B. Pleass**, *Formaldehydgerbung*. I. *Die Verbindung des Formaldehyds mit Kollagen, Keratin (Haar) und Seidenfibroin*. Die Aufnahme von Formaldehyd (o) durch Kollagen, Haar (Ziegenhaar, gewaschen u. entfettet) u. Seide (entbastet) wurde in ungepufferten u. gepufferten (Puffermischung von Phenyllessig-, Phosphor- u. Borsäure) Lsgg. sowie in Ggw. von Na₂CO₃ über einen weiten p_H-Bereich (1—11) untersucht. Bei allen Verss. wurde von Seide am wenigsten o aufgenommen, während die Aufnahme von Haar u. Kollagen in den ungepufferten u. gepufferten Lsgg. prakt. gleich war. Dagegen war die o-Aufnahme in Ggw. von Na₂CO₃ bei Kollagen einwandfrei größer als bei Haar. Bei allen 3 Stoffen (Kollagen, Haar u. Seide) stieg die o-Aufnahme mit steigendem p_H-Wert. Durch die Ggw. von Salzen wird die o-Aufnahme von Seide kaum erhöht, während sie bei Kollagen gesteigert u. beim Haar herabgesetzt wird. Die o-Gerbung wird angesehen als eine Verb. des o mit den freien Amino-, den Imino- u. den Sulphydrylgruppen im Falle der Keratine. Jedoch ist bis heute noch nicht bekannt, in welchem Umfange jede dieser Gruppen mit o reagiert. Durch die Unterss. ist festgestellt, daß die o-Gerbung zwischen p_H = 8 bis 10 ausgeführt werden sollte, wobei die gepufferten Lsgg. eine p_H-Kontrolle erleichtern u. die Ggw. von Salzen in weitgehendem Maße das Narbenbrechen verhindert. (Kurven.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **23**. 365—85. Juli 1939. London, British Leather Man. Res. Assn.) MECKE.

J. R. Blockey, **C. H. Spiers** und **H. G. Beverley**, *Die Eigenschaften des Reduncaholzextraktes*. Der untersuchte Reduncaholzextrakt war aus dem Holz von Eucalyptus redunca, einem Baum, der in Südwesten von Westaustralien wächst, gewonnen u. enthielt 65,1% Gerbstoff, 19,9% Nichtgerbstoff, 0,5% Unlös. u. 1,9% Asche. Im Vgl. mit Kastanienholzextrakt gibt er ein etwas helleres Leder; er verbindet sich schneller mit Kollagen u. durchdringt Blöße schneller, wobei er allerdings ein etwas geringeres Gewicht liefert. In Alleingerbung gibt er ein starkes u. festes Schleder, das am Licht nachdunkelt. Der Extrakt besteht überwiegend aus Pyrogallolgerbstoffen, die nur in geringer Menge von Katechingerbstoffen begleitet sind. Beim Stehen von Gerbbrühe aus diesem Extrakt tritt ein leichter Verlust von Gerbstoff u. Nichtgerbstoffen unter Säureanstieg ein, wobei gleichzeitig gummiartige Stoffe ausgeschieden werden. Der Geh. an Unlös. wächst mit steigender Konz. der Extraktlsg. bis zu 40° Bk u. von da ab vermindert er sich beträchtlich. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **23**. 245 bis 252. 1939. London, Leathersellers' Technical College.) MECKE.

Gustavo A. Fester, *Untersuchung der Rinde von Quebracho colorado*. Vf. schließt aus seinen Unterss., daß die Gallussäure mit dem Altwerden des pflanzlichen Organismus sich in Tannin verwandelt u. zwar vermutet er, daß in der hellen Rinde zuerst ein „Gallotannin“ sich vorfindet, das im Laufe der Verfärbung der Rinde sich in das n. Tannin verwandelt. (An. Asoc. quim. argent. **27**. Nr. 138. 31—34. Febr. 1939.) ROTHM.

G. Parsy, *Der wahre Säuregehalt, die titrierbare Säure und das Pufferungsvermögen von Chrombrühen*. Vf. hat 2 verschied. hergestellte Chrombrühen — 1. Brühe aus Bichromat mit SO₂ red. u. 2. Brühe aus Bichromat mit H₂SO₄ u. Glucose red. — mit Soda versetzt u. die Einw. der Soda auf diese beiden Brühen studiert. Dabei hat Vf. festgestellt, daß die bas. Chromsulfatbrühen in der Nähe von p_H = 3,5 auszuflocken beginnen u. um p_H = 3,6 das größte Pufferungsvermögen besitzen, wobei die mit Glucose red. Brühe ein geringeres Pufferungsvermögen besitzt, das sich aber über einen größeren Bereich erstreckt. Ebenso wird die Ausflockung durch Glucose herabgesetzt. Aus diesen Unterss. ergibt sich, daß die Fixierung des Chroms am stärksten in der Nähe von p_H = 3,5 erfolgen muß u. ebenso ist die Chrombrühe gegenüber p_H-Schwankungen in dem Bereich von 3,5—3,7 am widerstandsfähigsten. Bei der Basizitätsbest. ist es sehr schwierig, mit Phenolphthalein genau den Endpunkt zu bestimmen u. man kann zu Differenzen von 0,3 p_H-Einheiten kommen, was 2 Einheiten nach SCHORLEMMER entspricht u. dies beruht auf dem Pufferungsvermögen der Chrombrühen, das noch bei p_H = 8,5 beachtlich ist. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **23**. 276—80. 1939. Le Havre, Cie Française des Extraits Tinctoriaux et Tannants.) MECKE.

—, *Das Färben von semichromgaren Velvetpersianern*. Genaue Zusammenstellung einer Anzahl von Färbungen verschied. Farbtöne. (Leather Trades' Rev. **72**. 844—46. 12/7. 1939.) MECKE.

S. G. Shuttleworth, *Eine verbesserte konduktometrische Methode für die Lederanalyse*. Beschreibung einer verbesserten konduktometr. Meth., bei welcher weitgehend die Ungenauigkeiten bzw. Irrtümer der bisherigen Methoden ausgeschaltet sind. Durch Extraktion mit W. von Leder bekommt man zweifelhafte Werte über das Säureneutralisationsvermögen des Leders. Dagegen bekommt man durch Auslaugung mit Säure einen erheblich besseren Überblick über das Pufferungsvermögen von Leder. Durch Vereinfachung der Meth. kann eine Best. innerhalb von 45 Min. durchgeführt werden. Genaue Beschreibung der verbesserten Meth., sowie ausführliche Kurvenbilder verschied. Bestimmungen. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **23**. 324—38. Juli 1939. Leeds, Univ., Procter International Res. Labor.) MECKE.

F. E. Humphreys, *Eine Maschine zur direkten Bestimmung des Abreibewiderstandes von Leder*. Beschreibung einer neuen App. zur Best. des Abreibewiderstandes von Leder, bei der man direkt den durch das Abreiben entstehenden Dickenverlust des Leders während des Vers. messen u. somit kontinuierlich verfolgen kann. Die Narbenschicht hat einen verhältnismäßig sehr geringen Abreibewiderstand. Das Corium wird ungefähr vollkommen gleichmäßig über die ganze Dicke abgerieben u. zwar schwankt dies von 0,05—0,5 mm pro Minute. Im allg. sollen von dem Corium eines guten Leders nicht mehr als 0,25 oder höchstens 0,3 mm pro Min. abgerieben werden. (2 genaue Zeichnungen mit Beschreibung der App., sowie ausführliche Kurven u. Tabellen über Abreiberversuche.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **23**. 308 bis 323. Juli 1939. London, British Leather Man. Res. Assn.) MECKE.

XXIV. Photographie.

A. Rabinowitsch, *Die photographische Wissenschaft heute und morgen*. (Sowjet-Photo [russ.: Ssowjetskoje Photo] **1939**. Nr. 1. 29—32. Jan.) KLEVER.

R. Mauge, *Die Meinung der Photographen über Empfindlichkeitsangaben*. Über das Ergebnis einer Umfrage unter französ. Photographen über die empfehlenswerteste Empfindlichkeitsangabe wird berichtet. 60% stimmten für das vom Vf. vorgeschlagene (vgl. C. **1937**. I. 2080) Verf., 16% für das DIN-Verfahren. (Photo-Revue **50**. 149—50. 15/5. 1938.) K. MEYER.

U. Schmieschek, *Herstellung höchstempfindlicher Infrarotemulsionen mit gesteigerter Haltbarkeit*. (Vgl. C. **1939**. I. 4867.) Es wurde der Einfl. der Konz. von ammoniakal. Ag₂WO₄- u. Alkalihydroxydbäder auf die Empfindlichkeit u. den Schleier der nach diesen Verf. übersensibilisierten Emulsionen (AGFA-Infrarotfilme 760/810 u. 850) in Abhängigkeit von der Lagerzeit untersucht. Es zeigte sich, daß die nach dem Alkalihydroxydverf. (KOH) übersensibilisierten Emulsionen eine bessere Haltbarkeit aufwiesen. Weiter zeigte sich, daß die nach dem KOH-Verf. übersensibilisierten Emulsionen durch nachträgliche Behandlung mit KBr-Lsgg. stabilisiert u. eine größere Haltbarkeit erzielt werden kann. Es werden schließlich Vorschriften zur Herst. von Emulsionen, die bei mehrfacher Empfindlichkeit gegenüber der Ausgangsemulsion u. bei Lagertemp. von 20—28° über einen Monat verwendbar bleiben, angegeben. (Jb. dtsh. Luftfahrtforsch. **1938**. Abt. III. 70—77. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt f. Luftfahrt.) KLEVER.

U. Schmieschek, *Steigerung der Empfindlichkeit kolloidaler, in Gelatine befindlicher Silberhalogenide*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurden kernlose u. feinkörnige photograph. Platten (LIPPMANN-Platten nach den modifizierten Verf. von NEUHAUS bzw. EDER) hergestellt u. mit verschied. Farbstoffen (*Pinaflavol*, *Erythrosin*, *Pinacyanol*, *Rubrocyanin* u. *Allocyanin*) sensibilisiert. Diese Platten wurden vor bzw. nach der opt. Sensibilisierung nach verschied. Verf. übersensibilisiert u. einer sensitometr. Unters. in verschied. Stadien unterworfen, wobei sich Beziehungen zwischen Korngröße, opt. Sensibilisierbarkeit u. Übersensibilisierungsmöglichkeit ergaben. Es werden schließlich prakt. verwendbare Vorschriften für die Herst. photograph. Emulsionen größten Aufslg.-Vermögens angegeben. (Jb. dtsh. Luftfahrtforsch. **1938**. Abt. III. 78—83.) KLEVER.

G. Schweitzer, *Quecksilberdampflampen*. Mittels Farbtafelaufnahmen untersucht Vf. die Farbwiedergabe bei verschied. Emulsionen mit mehreren Typen von Hg-Dampflampen. (Photo-Revue **50**. 227—30. 1/8. 1938.) K. MEYER.

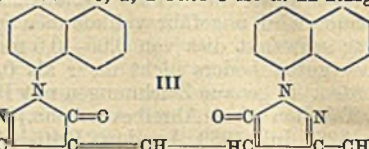
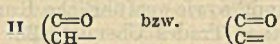
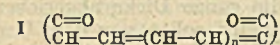
P. C. Smethurst, *Reflektiertes Licht als Kriterium der Belichtungsdauer*. Nach einer Definition der „durchschnittlichen Helligkeit“ des Aufnahmegegenstandes geht Vf. auf die Frage ein, wieweit dieser Durchschnitt als Grundlage der Belichtungszeit

gewählt werden darf u. wieweit die käuflichen Belichtungsmesser in der Praxis diesen Durchschnitt tatsächlich messen. (Brit. J. Photogr. 85. 533—35. 548—49. 566—67. 9/9. 1938.) K. MEYER.

F. H. G. Pitt, *Bemerkung über die Messung der Dichte im parallelem Licht.* (Vgl. C. 1937. II. 3270.) Eine einfache Anordnung zur Schwärzungsmessung wird beschrieben, mittels derer das parallel durchgelassene vom gestreuten Licht getrennt gemessen werden kann. (Photographic J. 78. 486—89. Juli 1938.) K. MEYER.

Schering A. G., Berlin, *Herstellen von Filmen, die sich nicht aufrollen.* Die Oberflächen des Filmes werden mit Quellmitteln oder verschied. Lösungsmitteln in der Weise behandelt, daß die frei an der Luft liegende Seite stärker gequollen ist als die untere. (Belg. P. 428 311 vom 28/5. 1938, Auszug veröff. 30/6. 1938. D. Prior. 1/6. 1937.) SCHLITT.

Bela Gaspar, Brüssel, *Lichtschutzzfarbstoff.* Es werden Polymethinfarbstoffe verwendet, deren Polymethinkette den Bau I hat, wobei n = 0, 1, 2 oder 3 ist u. II Ring-



systeme darstellen, in denen eine CO-Gruppe der Polymethinkette benachbart ist. Derartige Ringsysteme sind z. B. *Pyrazolon, Isoxazolon, Barbitur- u. Thiobarbitursäure* sowie ihre Substitutionsprodukte. Diese Farbstoffe haben sehr scharf begrenzte Absorptionsstreifen u. sind in den üblichen photograph. Bädern leicht zerstörbar. Beispiel: III. (E. P. 506 385 vom 24/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographischer Entwickler.* Der Entwickler enthält alkal. Metaphosphate oder Pyrophosphate u. N-haltige Polycarbonsäuren oder ihre Salze. (Belg. P. 430 669 vom 17/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 29/10. 1937.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mehrschichtenmaterial für Farbentwicklung.* Der Träger der lichtempfindlichen Schichten enthält Weichmachungsmittel, die selbst keine Farbkuppler sind, wie Ester der Phthalsäure, des Glycerins, des Glykols oder Chlornaphthalin. (F. P. 841 304 vom 28/7. 1938, ausg. 17/5. 1939. D. Prior. 29/7. 1937.) GROTE.

Color Research Corp., V. St. A., *Herstellung von Teilfarbenauszügen.* Die lichtempfindliche Schicht wird durch ein mehrfarbiges Zonenfilter u. ein Beugungsgitter belichtet, wobei das Gitter beweglich ist u. damit die Scharfeinstellung der Abb. der Farbfilter auf der Schicht bewirkt wird. Das Aufnahmeobjektiv besteht aus einer Zylinderlinse deren vordere Öffnung genau so groß wie die hintere ist, u. deren ebene Fläche dem Gitter zugekehrt wird. Der vierte Teil der Aufnahmeeinrichtung besteht in einer sich drehenden Mattscheibe, auf die das entstandene Bild geworfen u. von der es auf die Emulsion aufgenommen wird. Man verwendet hierzu Farbraster oder mehrschichtige Emulsionen, deren einzelne Schichten verschied. Farbenempfindlichkeiten besitzen. (F. P. 840 130 vom 1/7. 1938, ausg. 19/4. 1939. A. Prior. 28/7. 1937.) KALIX.

Color Research Corp., V. St. A., *Herstellung von Teilfarbenauszügen.* Die photograph. Schicht wird durch ein dreifarbiges Zonenfilter belichtet, auf dem sich die Farben mehrfach wiederholen. Dahinter befindet sich ein Beugungsgitter mit abwechselnd durchsichtigen u. undurchsichtigen Streifen, von denen die letzteren etwa die dreifache Breite der ersten besitzen. Das Gitter wird dabei so angeordnet, daß die auf der lichtempfindlichen Schicht durch die Farbfelder des Filters entstehenden Bilder sich überlappen, so daß nicht die reinen Farben, sondern Mischfarben aufgenommen werden. Bei der Herst. von einfarbigen Bildern aus den schwarzweißen Negativen läßt man das Licht wieder durch ein Filter u. Gitter wie bei der Aufnahme, dann durch das Negativ fallen u. schließlich auf eine sich drehende Mattscheibe, von der es auf einen farbeempfindlichen Film aufgenommen wird. (F. P. 840 730 vom 15/7. 1938, ausg. 3/5. 1939. A. Prior. 26/11. 1939.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. II. Vierteljahr 1939: 3185. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliustr. 3



BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

P 52 / 39 / II a