

Chemisches Zentralblatt.

1928 Band II.

Nr. 21.

21. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Frank Lathe Gilbert und **Thomas Martin Lowry**, *Untersuchungen über Valenz. X. Elektrometrische Titration von Vernons α - und β -Dimethyltelluroniumbasen.* (IX. vgl. BERRY u. LOWRY, C. 1928. II. 1174.) Die molekulare Leitfähigkeit der α -Base bei 25° bewegt sich zwischen 3 u. 6, der β -Base zwischen 31 u. 36 über $v = 32$ —512. Mögliche Fehlerquellen durch unzersetztes Halogenid, Silbersalze aus dem Ag_2O oder Trimethyltelluroniumverb. konnten durch die Art der Herst. ausgeschlossen werden. Die molekularen Leitfähigkeiten konnten durch Sättigen der Lsg. mit CO_2 auf 40 ($v = 32$) erhöht werden, sanken jedoch beim Durchleiten von reiner Luft durch die Lsg. auf den n. Wert. Leitfähigkeitstirationen der Basen zeigten einen Knick bei der Zus. des Oxyhalogenids ($[\alpha(\beta)\text{-Te}(\text{CH}_3)_2\text{OH}]\text{Cl}$). Potentiometr. Titrationen der α -Base mit einer Glaselektrode zeigten das Verh. einer schwachen Base, die ein nahezu neutrales Oxyalz bildet. Die Anwesenheit von VERNONS Dioxyjodid in der Lsg. konnte durch die Messungen nicht dargetan werden. Die Kurve der β -Base zeigt eine Biegung bei 50% Neutralisation, entsprechend $2\text{Te}(\text{CH}_3)_2\text{O}\cdot\text{HCl}$; die Verb. konnte als solche nicht isoliert werden. Ferner wurden Bestst. des Gefrierpunktes der Lsgg. ausgeführt. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1997—2010. Cambridge, Univ.) TAUBE.

Nello Carrara, *Über Gasmischungen.* Es werden für Mischungen von untereinander nicht chem. reagierenden Gasen aus den Anfangszuständen der einzelnen Gase u. den Herst.-Bedingungen der Mischung die Gleichgewichtsbedingungen berechnet u. mit den nach der charakterist. Gleichung für vollkommene Gase oder nach der Gleichung von VAN DER WAALS berechneten verglichen. (Nuovo Cimento 5. 224—33. Livorno, Acc. Nav.) R. K. MÜLLER.

D. H. Peacock, *Der Geschwindigkeitskoeffizient für bimolekulare Reaktionen in Lösung.* Vf. diskutiert einige die Geschwindigkeit bimol. Rkk. in einem Lösungsm. betreffende Fragen. (Nature 122. 131—32. Rangun, Univ. College.) E. JOSEPHY.

S. Arzybischew, *Einige Bemerkungen zu der Arbeit von W. Kusnezow und N. Bessonow: „Zur Frage nach dem Verhältnis der Oberflächenenergien verschiedener Flächen bei Steinsalzkrystallen“.* Vf. findet auf Grund von Federwaagenmessungen an Steinsalzkrystallen für $\alpha_{(110)}:\alpha_{(100)}$ [das Verhältnis der Abschleifarbeit längs der Flächen (100), (110)] bedeutend höhere Werte als KUSNEZOW u. BESSONOW (C. 1927. II. 1660). Die Annahme von KUSNEZOW u. BESSONOW, daß die Schleifarbeit proportional der Flächenenergie gesetzt werden kann, ist unberechtigt. (Ztschr. Physik 48. 286—87. Irkutsk, Physik. Lab. d. Univ.) LESZYNSKI.

W. Jacek und **Z. Lehr-Splawińska**, *Über die Auflösungsgeschwindigkeit fester Körper.* Die von Vf. für die Auflösungsgeschwindigkeit fester Körper gegebene Gleichung (s. C. 1927. I. 2793) geht für die Auflösung eines kugelförmigen Körpers in $-dr/dt = k_1(c + r^3)$ über, wo r = Kugelradius nach der Zeit t , $c = a_1^3 - a_2$ (a Kugelradius am Anfang, a_1 Radius einer Kugel, die gesätt. Lsg. liefern würde). Kugelig geschnittene NaCl -Krystalle verhielten sich bei der Auflösung wie amorphe Körper, ohne die Kugelform zu verlieren. Als charakterist. Konstante des Vorgangs wurde die Dicke der Schicht gefunden, die sich in der Zeiteinheit auflöst. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 309—33. Krakau, Univ.) WAJZER.

F. E. King und **J. R. Partington**, *Der Einfluß eines Salzes auf die Löslichkeit eines anderen in äthylalkoholischer Lösung.* II. Quantitative Diskussion der Löslichkeit von Natriumjodid in Gegenwart von Natriumthiocyanat. (I. vgl. C. 1927. II. 2035.) Vf. berechnen die Leitfähigkeiten der Gemische von NaJ u. NaSCN aus den Leitfähigkeiten der einzelnen Salze auf den durch die folgenden Annahmen gekennzeichneten drei verschiedenen Wegen: 1. Die Dissoziation eines jeden Salzes ist durch die Ggw. des anderen unbeeinflusst. 2. Die Dissoziation eines jeden Salzes ist gleich der in einer

Lsg., in der die Konz. des Salzes gleich der Gesamtkonz. des Gemisches ist. 3. Die Dissoziation eines jeden Salzes ist gleich der in einer Lsg., in der sich die Ionen dieses Salzes in einer Konz. gleich der des gemeinsamen Ions in der Mischung befinden. Während die nach 1. berechneten Leitfähigkeiten mit den beobachteten Werten unvereinbar sind, geben 2. u. 3. prakt. ident. Ergebnisse mit einer maximalen Abweichung gegenüber den Messungen von weniger als 6%. — Aus den Leitfähigkeits- u. Löslichkeitsmessungen werden die Konz. der ionisierten u. nichtionisierten Anteile der Mischung berechnet. Die Werte der Konz. des undissoziierten NaJ sowie die Werte der Löslichkeitsprodd. fallen mit steigender NaSCN-Konz., obwohl die Menge des NaSCN gegenüber der des NaJ gering bleibt. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 531—35.) LESZYNSKI.

F. S. Hawkins und **J. R. Partington**, *Der Einfluß eines Salzes auf die Löslichkeit eines anderen in äthylalkoholischer Lösung*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmen bei 25° den Einfluß der II. Salze NaJ u. MgJ₂ auf die Löslichkeit des weniger I. KJ in A. u. bestimmen ferner die D.D., Leitfähigkeiten u. Viscositäten der Lsgg. Die Löslichkeitsmessungen werden vom Standpunkt der Theorien von BRÖNSTED (C. 1921. III. 507) u. von DEBYE-HÜCKEL (vgl. NOYES, C. 1924. II. 2001) diskutiert. Es ist bemerkenswert, daß die Ionenradien von MgJ₂ u. KJ durch ein Minimum gehen bei Konz., die einem Maximum der Löslichkeit entsprechen. Die Darst. der Leitfähigkeiten der MgJ₂-Lsgg. in Abhängigkeit von der Konz. ergibt Kurven, die nicht im entferntesten der DEBYE-HÜCKELschen Theorie entsprechen. Die Leitfähigkeiten der KJ-Lsgg. lassen sich durch die Gleichung $\lambda_0 = \lambda + 699,1 c^{0.318}$ darstellen (λ_0 im Mittel = 52,31). Der Exponent entspricht also nicht dem DEBYE-HÜCKELschen Wert $\frac{1}{3}$, sondern ist annähernd gleich dem der WALDENschen Theorie (Ztschr. physikal. Chem. 54 [1906]. 137) entsprechenden Wert $\frac{1}{3}$. (Trans. Faraday Soc. 24. 518—30. London, Univ., East London Coll., Dep. of Chem.) LESZYNSKI.

Norris F. Hall und **Tyrrell H. Werner**, *Untersuchung superacider Lösungen*. III. *Die Titrations- und Verdünnungskurven von Basen, die in Eisessig gelöst sind*. (II. vgl. C. 1928. I. 1139.) Es wird nochmals das Wesen der „superaciden“ Lsgg. auseinandergesetzt u. gezeigt, daß Eisessig ein ganz besonders geeignetes Lösungsm. ist, um die Stärke von schwachen Basen zu bestimmen, weil die meisten der in Frage kommenden Salze I. in Eg. sind. Zur Titration eignet sich, wie an einer Reihe von EK.-Kurven gezeigt ist, besonders Überchlorsäure; HCl gibt zwar auch scharfe Umschläge, aber der Potentialsprung ist nicht so groß; ganz schwache Basen, wie Harnstoff geben mit HCl keinen Knick. H₂SO₄ steht zwischen HClO₄ u. HCl, aber wegen eines geringen Einflusses der 2. Dissoziationsstufe sind die Kurven etwas verwaschen. Der Einfluß der Konz. wirkt sich anders aus als in wss. Lsgg. Bei diesen liegen bei starken Basen die p_H-Kurven bei wechselnder Konz. viel weiter auseinander als in Eg., während andererseits bei schwachen Basen in W. die p_H-Werte nahezu unabhängig von der Konz. sind im Gegensatz zu den Eg.-Lsgg., in denen sich starke Unterschiede zeigen. Alles in allem zeigt sich ein größerer Einfluß der Konz. u. der Natur der zur Titration benutzten Säure als in wss. Lsgg. Um die Verhältnisse genauer zu überblicken, werden von 8 Basen verschiedener Stärke die Titrationspotentiale bei Verwendung von HClO₄ neu aufgenommen, da die früher mit H₂SO₄ aufgenommenen Kurven nicht eindeutig sind (vgl. oben). Trägt man die p_H-Werte gegen $\log [x/(1-x)]$ auf (x = Bruchteil der Base, der neutralisiert ist), so erhält man zwar nahezu Gerade, wie es das Massenwirkungsgesetz verlangt, aber diese Geraden haben eine andere Neigung als die Theorie fordert. Trägt man p_H gegen $-\log (1-x)$ auf, so zeigen die Kurven für die stärksten Basen ein Verh. wie vollständig dissoziierte Elektrolyte in W.; eine Annahme, die wegen der geringen DE. von Eg. Schwierigkeiten macht. Daß diese Basen in Wirklichkeit keine starken Elektrolyte sind, zeigt die Unters. des Einflusses der Verdünnung, der nicht, wie meist üblich, durch Messung der Leitfähigkeit, sondern durch EK.-Messungen erfolgt; die Neigung der Kurven zeigt das typ. Verh. der schwachen Basen. Vff. geben der Best. des Einflusses der Verdünnung durch EK.-Messungen gegenüber Leitfähigkeitsmessungen entschieden den Vorzug u. zeigen, daß in einzelnen Fällen das Bild wesentlich einfacher wird. Schließlich wird der Einfluß der Fl.-Potentials zwischen gesätt. wss. KCl-Lsg. u. den Eg.-Lsgg. verschiedener Konz. besprochen. Vff. kommen nach eingehender Diskussion zu dem Schluß, daß die Verss. zeigen, daß es prakt. konstant ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 2367—86. Cambridge, Mass. Univ.) KLEMM.

Oliver L. Reiser, *The alchemy of light and color*. New York: W. W. Norton 1928. (78 S.) 16°. (New science ser.) Lw. § 1.—

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

B. Cabrera, *Die Entwicklung der chemischen Elemente*. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 26. 186—205. — C. 1928. II. 424.) R. K. MÜLLER.

Robert S. Mulliken, *Die Zuteilung von Quantenzahlen zu den Elektronen von Molekülen*. Vf. sucht, den Elektronen 2-atomiger Moll. bestimmte Quantenzahlen zuzuordnen, wobei er sich bei der ersten kurzen Periode des period. Systems auf Bandenspektren, daneben auf Ionisierungspotentiale u. Kanalstrahlenanalysen als experimentelles Material stützt. Hierbei geht er auf HUNDS theoret. Ansichten zurück u. schreibt den Molekülelektronen in erster Annäherung formal den Atomelektronen entsprechende Quantenzahlen zu; sie entsprechen den Quantenzahlen eines, in einem starken elektr. Feld befindlichen Atoms. Dieser Gedanke wird im einzelnen ausgeführt. Vf. bezeichnet als „angestoßene“ (promoted) Elektronen solche, deren Hauptquantenzahl bei der Vereinigung der Atome zum Mol. erhöht wird; die Elektronen eines Mol. unterscheiden sich in ihrem Bindungsvermögen in positive, nicht u. negativ bindende. „Angestoßene“ Elektronen zeigen gewöhnlich negatives, unangestoßene positives Bindungsvermögen, wobei zwischen einem energet. u. einem Abstands-Bindungsvermögen zu unterscheiden ist. Es werden einige allgemeine Regeln für den Bestand u. Wechsel der einzelnen Quantenzahlen bei der Bldg. eines Mol. aus den Atomen aufgestellt. Den „Schlüssel“ zur Zuordnung einzelner Quantenzahlen zu den Mol.-Elektronen bilden bestimmte Eigentümlichkeiten des Termsystems der Moll. BO , CO^+ u. CN ; sie lassen die Folgerung zu, daß die dem Bandensystem dieser Verb. zugrundeliegenden Elektronenübergänge mehr Röntgenstrahlübergängen als opt. Übergängen entsprechen. Hiervon ausgehend, lassen sich für CO , N_2 , NO , O_2 , O_2^+ , F_2 , C_2 usw. Quantenzahlen der Bindungselektronen auffinden; es gelingt so, die spektroskop. Ähnlichkeit von CN , N_2 , NO usw. zu Na , Mg , Al , sowie die Ausnahmen hiervon, z. B. die chem. Ähnlichkeit zwischen CN u. einem Halogenatom, zu deuten. Auch die Ionisierungspotentiale ergeben sich in der richtigen Größenordnung als Maß für die Abtrennung eines Einzelelektrons aus einer geschlossenen Schale; ebenso lassen sich die Fluoreszenzbanden von N_2^+ erklären. Der Abfall der Dissoziationswärmen in der Richtung $N_2-NO-O_2-F_2$ fügt sich gut in das theoret. Bild. Bestimmte Übergangswahrscheinlichkeiten beim N_2 -Mol. werden mit den spektroskop. Eigg. des akt. Stickstoffs in Zusammenhang gebracht. (Physical Rev. [2] 32. 186—222. New York, Univ.) FRANKENBURGER.

H. Möller und A. Reis, *Zur Methodik der röntgenographischen Untersuchung trikliner Krystallarten*. (Ztschr. Krys+allogr. Mineral. 67. 555—58. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

G. Friedel, *Betreffend eine Mitteilung von W. G. Burgers über einachsige Krystalle mit Rotationspolarisation*. Bemerkungen zu der Arbeit von BURGERS über Rotationspolarisation einachsiger Krystalle (C. 1928. I. 2050). (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1788—90.) GOTTFRIED.

Rita Brunetti, *Polychroismus und Orientierung der Ionen in den Krystallen der seltenen Erden*. An Salzen des Nd u. Pr wird die Polarisationsrichtung von Absorptionsfrequenzen relativ zu den Krystallachsen festgelegt. Es gelingt, Absorptionsfrequenzen, deren Polarisationsenebene aufeinander senkrecht steht u. die ca. 10—50 Å auseinanderliegen, getrennt nachzuweisen; bei Zimmertemp. zusammenfallende Frequenzen lassen sich bisweilen bei tiefer Temp. trennen. Die Deutung der Absorptionsspektren u. ihrer Polarisation soll analog durchgeführt werden, wie bei der Einw. eines äußeren Feldes auf ein strahlendes Gas. Vf. erörtert den Zusammenhang ausgezeichneter Polarisationsenebenen mit der Orientierung der Atome im Gitter. (Physikal. Ztschr. 29. 571—75. Ferrara.) EISENSCHITZ.

H. Bräkken und L. Harang, *Zur Krystallstruktur einiger rhombischer Verbindungen MX_2* . I. Untersucht wurden mit Hilfe von Drehkrystall-u. Pulveraufnahmen die rhomb.-bipyramidal krystallisierenden Salze $PbCl_2$, $PbBr_2$ u. $HgCl_2$. Für $PbCl_2$ wurde gefunden: $a = 4,49$, $b = 7,66$, $c = 9,15_3$ Å; Achsenverhältnis in guter Übereinstimmung mit dem krystallograph. gefundenen $a : b : c = 0,586 : 1 : 1,194$. Die entsprechenden Werte für $PbBr_2$ sind: $a = 4,70$, $b = 7,98$, $c = 9,47_5$ Å; $a : b : c = 0,589 : 1 : 1,186$. Im Elementarbereich sind vier Moll. $PbCl_2$ bzw. $PbBr_2$ enthalten;

Raumgruppe für beide Salze V_h^{16} . Diskussion der möglichen Punktlagen führt Vf. dazu, anzunehmen, daß sich die Halogenatome ebenso wie die Bleiatome in den beiden Spiegelebenen $(100)\frac{1}{4}$ u. $(100)\frac{3}{4}$ befinden u. vierzählige Lagen einnehmen. Das Ergebnis ist demnach eine sechsparametrige Struktur. Nimmt man an, daß die Halogenatome symmetr. zu den Pb-Atomen gebunden sind, so wird die Struktur auf eine vierparametrige reduziert. Bis jetzt ist es den Vff. noch nicht gelungen, Parameterwerte zu finden, die eine Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Intensitäten herbeiführen. — Für $HgCl_2$ ergaben sich als Kantenlängen des Elementarbereichs: $a = 4,30$, $b = 5,93$, $c = 12,66$, Å; Achsenverhältnis 0,7255 : 1 : 2,1336, dem krystallograph. gefundenen gegenüber ist der c -Achsenabschnitt verdoppelt. Im Elementarbereich sind 4 Moll. $HgCl_2$ enthalten; Raumgruppe V_h^{16} . Vff. nehmen an, daß die Struktur des $HgCl_2$ ähnlich der der Bleihalogenide ist. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 68. 123—38. Trondhjem, Norwegen, Techn. Hochschule.) GOTTFRIED.

J. D. Bernal, *Die komplexe Struktur der intermetallischen Kupfer-Zinnverbindungen*. In dem Diagramm des Systems Cu-Sn sind bei gewöhnlicher Temp. 3 intermetall. Verb. bekannt: δ -Bronze Cu_4Sn , η -Bronze Cu_3Sn u. ε -Bronze $CuSn$. Röntgenunters. mit Einkristallen führten zu den folgenden vorläufigen Ergebnissen: δ -Bronze hat kub. Struktur mit einem flächenzentrierten Gitter u. der Kantenlänge $a = 17,92$ Å. Aus Analogiegründen mit dem strukturähnlichen γ -Messing erhält man als Anzahl der Atome in der Elementarzelle die Zahl 416. Diese Zahl ist mit der Formel Cu_4Sn nicht vereinbar; als mögliche Zahlenwerte erhält Vf. bei einer D. von 8,95 328 Cu-Atome u. 88 Sn-Atome, was auf eine Formel $Cu_{41}Sn_{11}$ führen würde. Mkr. Unters. einer Reihe von Legierungen mit 19—22 At.-% Sn zeigte einwandfrei Zweiphasenstruktur bis auf die Legierung mit 20,6 At.-% Sn, welcher Wert sehr angenähert auf die neue Formel paßt. Die Punktgruppenanordnung ist ebenfalls sehr ähnlich der für γ -Messing gefundenen. Raumgruppe T_d^2 . η -Bronze ist rhomb. mit den Kantenlängen $a = 4,33$, $b = 5,55$ u. $c = 38,1$ Å. Daneben läßt sich jedoch eine Pseudozelle mit denselben a - u. b -Werten u. $c = 4,76$ Å angeben, deren Dimensionen angenähert auf eine hexagonal dichtest gepackte Anordnung passen. Es ist das die von EVANS u. JONES (C. 1928. I. 637) mittels Pulveraufnahmen gefundene Struktur. Das Gitter ist bc -flächenzentriert, wahrscheinlichste Raumgruppe V_h^{17} mit 16 Moll. Cu_3Sn im Elementarbereich.

ε -Bronze hat ein hexagonales Gitter mit den Elementarkörperdimensionen $a = 20,85$ u. $c = 25,1$ Å, aber sehr angenähert ein Gitter mit $\frac{1}{5}$ der angegebenen Dimensionen vortäuschend. Solch eine Zelle würde 2 Moll. $CuSn$ in Nickelarsenid-anordnung enthalten. Die Zus. differiert aber sehr von der Formel $CuSn$. Die Analyse ergab 45 At.-% Sn, während mkr. Unters. zu einem Wert von 46 At.-% Sn führt. Bei einer D. von 8,27 sind in der Zelle 230—250 Atome Sn u. 280—300 Atome Cu enthalten, was zu der Formel $50 Cu_0Sn_5$ führt. (Nature 122. 54. Cambridge, Univ., Mineral. Labor.) GOTTFRIED.

H. Bräkken, *Die Kristallstruktur von Titanmonoxyd*. DEBYE-Aufnahmen mit Cu-Antikathode ergaben ein kub.-flächenzentriertes Gitter mit einer Gitterkonstante $a = 4,235 \pm 0,005$ Å. Intensitätsbetrachtungen führten dazu, für TiO ein NaCl-Atomgitter anzunehmen; die für ein Ionengitter errechneten Intensitäten stimmen mit den beobachteten nicht gut überein. Eine Stütze für das angenommene Atomgitter bei TiO wäre noch die, daß die gemessene Gitterkonstante sehr gut mit den Atomradien übereinstimmt, während ein Ionengitter für den unbekanntem Radius des zweiwertigen Ti den sehr niedrigen Wert von 0,80 Å ergeben würde, was sehr unwahrscheinlich erscheint. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 547—49. Trondhjem, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

Isamu Nitta, *Über die Kristallstruktur von Tetraäthylammoniumjodid*. $N(C_2H_5)_4J$ kristallisiert tetragonal-skalenoedr. mit einem Achsenverhältnis $a : c = 1 : 0,5544$. Laueaufnahmen senkrecht (001) zeigten eine Unsymmetrie, wenn auch gering, in bezug auf die Intensitätsverteilung, daß es den Anschein hat, als ob im Kristallgitter keine Symmetrieebene parallel zu [001] vorhanden wäre. Auswertung der Laueogramme führte zu den Elementarkörperdimensionen $a = 12,52$ u. $c = 6,93$ Å. Da jedoch die Indizierung ein flächenzentriertes Gitter ergab, kann ein kleiner Elementarbereich mit $a = 8,85$ u. $c = 6,93$ Å gewählt werden; in der Elementarzelle sind zwei Moll. $N(C_2H_5)_4J$ enthalten. Das neue Achsenverhältnis beträgt $a : c = 1 : 0,783$. An Kristallklassen kommen in Frage S_4 , C_4 u. C_{4h} . Von den zugehörigen Raumgruppen können

alle bis auf S_4^2 , C_4^5 u. C_{4h}^5 als mit dem experimentellen Befund nicht vereinbar ausgeschlossen werden. Auf Grund der disphenoidalen Ausbildung des Krystalls nimmt Vf. S_4^2 als die wahrscheinlichste Raumgruppe an. Eine genaue Punktlagenanordnung kann bei dem vorliegenden experimentellen Material noch nicht gegeben werden, wird aber für später in Aussicht gestellt. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 292—95.) GOTTFR.

Ralph W. G. Wyckoff, *Über die Krystallstruktur von Tetraäthylammoniumjodid*. Mittels LAUE- u. Spektralaufnahmen wurden als Elementarkantenlängen des tetragonal krystallisierenden Tetraäthylammoniumjodids $a = 8,87$ u. $c = 6,95$ Å gefunden. Im Elementarbereich sind 2 Moll. $N(C_2H_5)_4J$ enthalten. Genaue Punktlagen konnten nicht angegeben werden. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 550—54. New York, Rockefeller Inst. for Medical Research.) GOTTFRIED.

E. Ernst, *Über Versuche zur Bestimmung der Krystallklasse des Pentaerythrits*. Sehr eingehende morpholog. u. opt. Unters. einer großen Anzahl von Pentaerythritkrystallen. Eine bestimmte Symmetrieklasse kann jedoch für die einfachen Pentaerythritkrystalle noch nicht festgelegt werden. Vf. hofft, durch das Studium des sich morpholog. u. opt. dem Pentaerythrit sehr ähnlichen Ferrocyankaliums einen tieferen Einblick in die Art u. Weise der Verwachsung der einfachen Pentaerythritkrystalle u. damit auch in die Natur der einfachen Krystalle zu gewinnen. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 68. 139—51. Heidelberg, Univ.) GOTTFRIED.

Rudolf Brill und **Kurt H. Meyer**, *Röntgenuntersuchungen an Laurinsäure*. Durch Drehaufnahmen wurden 2 Perioden des Elementarkörpers, die einen rechten Winkel einschließen, bestimmt, u. zwar $a = 9,76$ u. $b = 4,98$ Å. Drehaufnahme mit der Normalen der Laurinsäureblättchen als Drehachse ergaben kein ausgesprochenes Schichtliniendiagramm. Eine Spektralaufnahme mit den Blättchen ergab einen Wert von $d = 27,5$ Å. Aus DEBYE-Aufnahmen wurde der Winkel β , u. zwar $\sin \beta = 0,750$ u. hieraus die Länge der c -Achse zu $36,9$ Å berechnet. Bei einem spezif. Gewicht von $d = 1,020$ ergibt sich als Anzahl Moll. im Elementarbereich die Zahl $z = 4$. — Eine eingehende Diskussion führt auf die Raumgruppe C_{2h}^1 u. C_{2h}^2 , jedenfalls bestimmt auf die Krystallklasse C_{2h} . In dieser Krystallklasse müssen die Moll., gleichgültig welche Raumgruppe man wählt, die Eigensymmetrie einer Spiegelebene besitzen; eine Spiralstruktur der Ketten ist demnach nicht möglich. Ferner müssen im Krystall Bimoleküle vorliegen, die mit den gleichnamigen Enden gegeneinanderstehen. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 570—82. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A.-G.) GOTTFRIED.

J. Hengstenberg, *Röntgenuntersuchungen über den Bau der C-Ketten in Kohlenwasserstoffen (C_nH_{2n+2})*. Zunächst wurde das in Blättchenform krystallisierende Pentatriakontan untersucht. Spektralaufnahmen an der Blättchenoberfläche ergeben als Ebenenabstand für die erste Ordnung einen Wert von $d = 46,2$ Å. Aufnahmen in einer zylindr. Kammer mit der Blättchennormalen als Achse ergeben eine a -Kantenlänge von $7,43$ Å u. eine auf ihr senkrechte b -Kante von $4,97$. Bei einer D. von $0,942$ errechnet sich als Anzahl der Moll. im Elementarbereich $z = 2$. Durch das Studium der Intensitätsverhältnisse, hauptsächlich der höheren Ordnungen von (001) ergibt sich mit einer Genauigkeit von etwa 1% für die Größe einer CH_2 -Gruppe in der c -Richtung $1,27$ Å.

Bei der Unters. hochmolekularer Paraffine zeigt sich, daß man bei Gemischen von Paraffinen Diagramme erhält, die von einem einfachen CH_2 -Gitter herzurühren scheinen. Unter Annahme rhomb. Symmetrie ist die Raumgruppe V_h^{16} als die wahrscheinlichste anzusprechen mit einem ebenen Bau der Ketten. Weitere Überlegungen führen schließlich zu der Vorstellung von Zickzackketten, in denen die C-Atome $1,52$ Å voneinander entfernt sind u. den Winkel der Tetraedernormalen miteinander einschließen. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 583—94. Freiburg i. Br.) GOTTFR.

Jean-J. Trillat, *Über eine neue Methode der Röntgenspektrographie. Anwendung zum Studium der Orientierung der Fettsäuren durch Quecksilber*. Die Methode besteht darin, daß man auf einen Tropfen Quecksilber eine kleine Menge Fettsäure bringt; durch Erwärmen schmilzt die Säure u. bildet eine dünne Haut auf dem Hg. Die hiermit erhaltenen Spektrogramme sind genügend intensiv. Als vorläufiges Ergebnis ergibt sich, daß man trotz der fl. Hg-Oberfläche eine vollkommen orientierte Fettsäureschicht erhält, einerlei, ob die Fettsäure fest oder fl. ist. Die Spektren zeigen ebenfalls ein mit der Zahl der C-Atome lineares Anwachsen des Netzebenenabstandes, wie es bereits bei früheren Aufnahmen mit festem Metall als Unterlage beobachtet war. Die Säure, die sich nicht an der Grenzfläche befindet, gibt einen amorphen Ring, wenn sie fl.

ist, ein eigenes Spektrum, wenn sie fest ist. Der Temp.-Einfluß wurde bis zu einer Temp. von 100° verfolgt; selbst bei dieser Temp. besteht die vollkommene Orientierung weiter. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 168—69.) GOTTFRIED.

George P. Thomson, *Die Wellen eines Elektrons*. (Chem. News 137. 85—89. — C. 1928. II. 1740.) LESZYNSKI.

A. Ellett und H. F. Olson, *Geschwindigkeit von regulär von einem Steinsalzkrystall reflektierten Cadmiumatomen*. (Vgl. C. 1928. II. 7.) Vff. bestimmen für Winkel von 22,5°, 45° u. 67,5° die Geschwindigkeiten u. Geschwindigkeitsverteilung von an Steinsalzkrystallen reflektierten Cd-Atomen. Innerhalb der Vers.-Genauigkeit sind die reflektierten Strahlen „monochromat.“ Für Temp. von 200—500° ist die Geschwindigkeit von der Temp. unabhängig. Vff. deuten die Verss. durch die Annahme, daß die den Protonen zugeordnete Grundperiodizität durch die Vereinigung von Protonen zu Atomen nicht beeinflusst wird, daß also in der DE BROGLIESCHEN Gleichung $\lambda = h/MV$ ($\lambda =$ DE BROGLIESCHE Wellenlänge von Atomen der Geschwindigkeit V) für M nicht die Atommasse, sondern die Protonmasse einzusetzen ist. (Science 68. 89.) LESZYNSKI.

Axel Corlin, *Statistische Behandlung der Höhenstrahlungsmessungen*. Statist. Behandlung des vorliegenden Materials. Als spezielle Probleme werden behandelt: die sternzeitlichen Schwankungen, die Schwankungen zweiter Art u. der Einfluß der Sonne. (Ztschr. Physik 50. 808—48. Lund, Astronom. Observat.) LESZYNSKI.

G. v. Salis, *Beitrag zum Intensitätsverlauf der Höhenstrahlung. Beobachtungen im Jungfraugebiet 1927*. (Vgl. KOLHÖRSTER u. SALIS, C. 1927. II. 214.) Vf. berichtet über die von Juni bis September 1927 mit einem KOLHÖRSTERSCHEN Elektrometer im Jungfraugebiet ausgeführten Messungen der Höhenstrahlung. Der Schwächungskoeffizient für die Masse 1 ergibt sich zu $4,96 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^{-1}$ aus dem Unterschied der Strahlungswerte am Mönch (467 mm Hg) u. Jungfrau (504 mm). Die sternzeitlich geordneten Werte weisen eine mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit reelle Periode auf. Es werden wiederum kurzfristige Schwankungen unbekanntem Ursprungs beobachtet. (Ztschr. Physik 50. 793—807. Berlin.) LESZYNSKI.

S. W. Watson und M. C. Henderson, *Die Anzahl der von Th(C + C') emittierten α -Teilchen*. Nach der Ionisationsmethode wurde bei gleichzeitiger Variation des Gasdruckes die Zahl der α -Teilchen, die pro sec. von Th(C + C') ausgesandt wurden, zu $4,26 \pm 0,08 \cdot 10^{10}$ unter folgenden Bedingungen bestimmt: Das verwendete Präparat von Th(C + C') ist im Gleichgewicht mit RdTh, es ist in seiner Stärke äquivalent 1 Curie RaC, was durch die γ -Strahlung des ThC'' beim Durchgang durch 18 mm starkes Pb gemessen wurde. Die Ergebnisse wurden mit den Angaben von SHENSTONE u. SCHLUNDT (C. 1923. I. 146) verglichen, deren Werte extrapoliert wurden, u. mit denen das Resultat der Vff. bis auf 1% übereinstimmt. Bei der Berechnung wurde der nach den Messungen von CURIE u. BEHOUNEK (C. 1926. II. 1617) gültige Verlauf der BRAGGSCHEN Kurve für Th(C + C') u. das Abzweignungsverhältnis 35:65 zugrunde gelegt. Mit der gleichen Versuchsanordnung wurde der Verlauf der BRAGGSCHEN Kurve in den ersten 3 cm der Reichweite bestimmt, der zu den Angaben von CURIE u. BEHOUNEK paßt, während die von G. H. HENDERSON (C. 1922. I. 181) angegebene Kurve zu steil in der Nähe der Ordinatenachse abfällt. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 133—38. Gonville u. Caius College, Trinity Coll.) H. MÜLLER.

H. Beuthe, *Weitere röntgenspektroskopische Messungen in der L- und M-Serie des Rheniums*. Es werden die schwächeren Linien aus der L-Serie des Re, ferner die L-Absorptionskanten u. die stärksten Linien der M-Serie relativ ausgemessen u. daraus die zugehörigen Termwerte berechnet. (Ztschr. Physik 50. 762—68. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) LESZYNSKI.

J. C. McLennan, Richard Ruedy und Leslie Howlett, *Bemerkung über den Einfluß von Argon auf das Spektrum des Schwefels*. JOHNSON u. CAMERON (C. 1924. II. 1557) fanden keinen Einfluß von Ar auf das S-Spektrum. Seitdem wurden aber wichtige neue S-Linien entdeckt; außerdem fanden McLENNAN u. Mitarbeiter (vgl. C. 1927. I. 2530) den Einfluß von Ar auf das Spektrum des O (Beschränkung der Anregung auf die tiefsten Stufen, Auftreten der „verbotenen“ grünen Nordlichtlinie). Die Verss. werden daher wiederholt. Ergebnisse: Auch im S-Spektrum (erzeugt durch eine elektr. Entladung im SO₂) verstärkt ein Zusatz von viel Ar zu wenig SO₂, die Linien, die einen relativ niedrigen Anregungspotential haben, speziell die Bogenlinien relativ zu den Funkenlinien. Bei der Variation der Entladungsbedingungen in einem solchen Gemisch zeigte sich, daß bei der Erhöhung der Stromstärke im

Primärkreis des Transformators die S-Bogenlinien dauernd an Intensität zunehmen, während die Ar-Linien bei 15 Amp. Primärstrom ein Intensitätsmaximum haben. Eine der grünen Nordlichtlinie analoge verbotene S-Linie konnte noch nicht entdeckt werden. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 79—86. Toronto, Phys. Lab. d. Univ.)

RABINOWITSCH.

J. C. McLennan und **Richard Ruedy**, *Lichtabsorption im angeregten Krypton und Xenon und die Spektren vom Typus „Edelgas I“*. Es wird die Absorption des Kr- bzw. X-Lichtes in einer mit demselben Gas gefüllten stromdurchflossenen Röhre untersucht. Im Rot u. Ultrarot werden folgende Linien absorbiert: Kr: 8929 Å (30%), 8113 + 8104 Å (70%); 8060 Å (30%); 7855 Å (30%); 7695 Å (20%); 7602 Å (50%). X: 8819 Å (70%); 8232 Å (30%). In Analogie zu den Erfahrungen an den anderen Edelgasen (Ne, Ar) müssen die absorbierten Linien Übergängen von den metastabilen $2s$ -Niveaus (2^3P_0 u. 2^3P_2 in der neuen Bezeichnung) zu den $2p$ -Niveaus entsprechen. Dabei scheinen prakt. nur Übergänge aus 2^3P_2 aufzutreten (die von 2^3P_0 ausgehenden Linien werden wahrscheinlich weiter im Ultrarot zu suchen sein). Aus diesen Daten, zusammen mit den schon bekannten Wellenlängen der Resonanzlinien u. den von Vff. neu aufgefundenen konstanten Differenzen im Kr- u. X-Spektrum können die Termdifferenzen zwischen 2^3P_1 , 2^1P_1 u. 2^3P_2 berechnet werden.

$$\text{Kr: } 2^1P_1 - 2^3P_1 = 4930 \text{ cm}^{-1}; \quad 2^3P_2 - 2^1P_1 = 945 \text{ cm}^{-1}$$

$$\text{X: } 2^1P_1 - 2^3P_1 = 9140 \text{ cm}^{-1}; \quad 2^3P_2 - 2^1P_1 = 978 \text{ cm}^{-1}$$

Im Ne, Ar, Kr u. X liegen die metastabilen Niveaus nur 0,05—0,1 Volt unter den nächsten instabilen; die metastabilen Atome können daher durch therm. Stöße „zerstört“ werden; darin ist die Erklärung für die Nichtexistenz von mehratomigen Moll. bei diesen Edelgasen (im Gegensatz zum He) zu suchen. Die Anordnung der $2P$ -Termen im Kr u. X entspricht der Anordnung der höheren P -Terme im Ne u. Ar (während die tiefen P -Terme im Ne u. Ar anders angeordnet sind).

Die Arbeit enthält noch eine Diskussion der relativen Intensitäten der Singulett-Triplett-Kombinationen im Ar u. Ne u. eine Anordnung der ultravioletten Na^+ -Linien in eine Gruppe, die der roten Liniengruppe im Ne entspricht. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 15—26. Toronto, Phys. Lab. d. Univ.)

RABIN.

J. C. McLennan und **A. B. McLay**, *Über den Bau des ersten Funkenspektrums des Silbers, Ag II*. Ausgehend von einer Unters. von BEALS (C. 1927. I. 238) wird die Analyse des Spektrums Ag II weiter verfolgt. Es gelingt, nachzuweisen, daß sich dieses System, analog den Termsystemen Cu II u. Zn III, über dem Ag^{++} -Ion im Zustand d^9 (Term $2D$) aufbaut. Es werden Terme identifiziert, die nach der HUNDschen Theorie aus diesem Grundterm des Ag III durch Addition eines s - oder eines p -Elektrons entstehen sollten. Der tiefste zu erwartende Term $1S$ (Anordnung d^{10}) konnte noch nicht festgelegt werden. Eine Diskrepanz mit der HUNDschen Theorie ergibt sich nur bei der Verteilung der D -Termfolgen $3D_{1,2,3}$ u. $1D_2$ auf die beiden Grenzen $2D_{3/2}$ u. $2D_{5/2}$. — Im Bogenspektrum des Ag (Ag I) werden Linien identifiziert, die der Ionenanordnung d^9s entsprechen (statt der gewöhnlichen Anordnung d^{10}). (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 1—13. Toronto, Univ., Phys. Lab.)

RABIN.

J. C. McLennan, **A. B. McLay** und **M. F. Crawford**, *Über das zweite Funkenspektrum des Cadmiums (Cd III)*. Experimentelles. Das Funkenspektrum des Cd im Gebiet 1850—2250 Å wird neu ausgemessen. Theoretisches. Die in diesem Gebiet liegenden Cd III-Linien werden als Kombinationen $d^9s - d^9p$ erkannt u. die nach HUND für diese Anordnung zu erwartenden Terme werden aufgefunden. Das Spektrum baut sich also, genau wie dasjenige des Ag II (vgl. vorst. Ref.), über dem d^9 -Zustand des Ions Cd^{+++} auf. Im ersten Funkenspektrum (Cd II) wird die Existenz eines „anormalen“ D -Terms erkannt, der nach HUND der Anordnung d^9s^2 entspricht (auch hier Analogie zu Ag). (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 45—54. Toronto, Phys. Lab. d. Univ.)

RABINOWITSCH.

J. C. McLennan und **A. B. McLay**, *Das erste Funkenspektrum des Goldes (Au II)*. Das erste Funkenspektrum des Au wird analysiert. Die Ergebnisse sind durchaus analog den beim Studium des Ag II gewonnenen (vgl. vorvorst. Ref.). Wesentlicher Unterschied besteht darin, daß im Au II einige Linien gefunden werden, die auf Terme mit der Anordnung d^8s^2 schließen lassen (also auf ein Termsystem, welches sich über dem Zustand d^8s des Au^{+++} , statt des gewöhnlichen d^9 , aufbaut); im Cu II u. Ag II sind solche Linien noch nicht bekannt. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 103—115. Toronto, Phys. Lab., Univ.)

RABINOWITSCH.

W. F. Meggers, *Die Spektren der Platinmetalle*. (Ann. Inst. Platine [russ.] 6. 302—09. — C. 1926. I. 2775.) RÖLL.

D. G. Bourgin, *Eine Näherungsmethode und ihre Anwendung auf einige HCl-Banden*. Vf. behandelt mathemat. die Lösungsmöglichkeiten der Integralgleichung $A(x) = \int_0^{\infty} (1 - e^{-\mu(\nu)x}) d\nu$, vor allem die gegenseitige Abhängigkeit von $A(x)$ u.

$\mu(\nu)$. Die Formel wird auf die fundamentalen Bandenlinien des HCl angewendet, die Vf. früher ausgemessen hat (C. 1927. II. 901). Die Resultate sprechen für eine atomare Natur der Bindung im HCl-Mol.; indirekt führen Messungen der DE. zu Werten, die den aus obiger Formel berechneten entsprechen. Im Anschluß hieran werden weitere, die Theorie des Bandenspektrums von HCl betreffende Fragen erörtert. (Physical Rev. [2] 32. 237—49. Illinois Univ.) FRANKENBURGER.

F. W. Klingstedt, *Ultraviolette Absorptionsspektren einfacher Benzolderivate*. Es werden Messungsergebnisse über die ultraviolette Absorption des *Acetanilids* in Hexan u. in A. mitgeteilt. In Hexan treten zwischen 2900 u. 2630 Å schmale Banden auf, die in A. verschwinden. Diese Veränderung des Spektrums kann nicht durch die bekannte Tautomerie des Anilids erklärt werden. Der Vergleich des gemessenen Spektrums mit dem des Anilins ergibt, daß durch Einführung der Acetylgruppe die Frequenz der Kernschwingungen von 450 auf 950 cm^{-1} ansteigt; die langwellige Grenze der Absorption verschiebt sich um 164 Å nach kürzeren Wellen entsprechend einer Energieaufnahme von 5470 cal. Qualitativ können diese Veränderungen des Spektrums als Verfestigung von Bindungen beschrieben werden, die nicht so ausgeprägt sind wie bei Salzbdg. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 1. 74—93.) EISENSCHITZ.

H. Elizabeth Aclý, *Struktur und Anregungsstufen der Moleküle einiger Nitrile, bestimmt durch das ultraviolette Absorptionsspektrum der Dämpfe*. Es werden die ultravioletten Absorptionsspektren von Benzonitril, o-, m-, p-Tolunitril u. Dicyan im Dampfzustand bestimmt u. analysiert. Die Spektren des Benzonitrils u. der Tolunitrile bestehen aus zwei Gebieten: einem mit Bandenstruktur u. einem zweiten mit kontinuierlicher Absorption. Die Vibrationsspektren sind aus Doublets gebildet; für ihre Darst. werden Formeln gegeben. Aus dem Vibrationsspektrum läßt sich die Deformierbarkeit der Molekel angeben. Bei der Anregung der Molekel vergrößern sich die Entfernungen der schwingenden Atome im Mittel um 3%. Eine angenäherte Best. des Trägheitsmomentes von Benzonitril hat für diesen den Wert $J = 38,8 \cdot 10^{-40}$ ergeben. Nach zwei Schwingungsanregungen tritt die Molekel des Benzonitrils in den prädissoziierten Zustand über, während die Molekeln der Tolunitrile schon bei der ersten Anregung prädissoziiert sind. (Ztschr. physikal. Chem. 135. 251—90. Zürich, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Hanns Günther [d. i. **Walter de Haas**], *Ins Innere des Atoms*. Eine gemeinverh. Darst. d. Elektronen- u. d. Quantentheorie. Deutsche Bearb. nach John Mills, Within the Atom. Leipzig: Reclam 1928. (206 S.) kl. 8°. = Bücher d. Naturwissenschaft. Bd. 32 = Reclams Universal-Bibliothek. Nr. 6907/6909. M. 1.20; Lw. M. 2.—

William Houlder Zachariasen, *Untersuchungen über die Kristallstruktur von Sesquioxiden und Verbindungen ABO_3* . Oslo: J. Dybwad in Komm. 1928. (165 S.) 4°. = Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat.-naturv. Kl. 1928. No. 4. Kr. 12.—

A₁. Elektrochemie. Thermochemie.

Warren C. Vosburgh, *Eine Blei-Merkurojodid-Voltazelle*. Mit der früher beschriebenen Anordnung (C. 1924. I. 2408) werden die EK. der folgen Ketten bestimmt: 1. $\text{Pb}(\text{Hg}) | \text{PbJ}_2 + x \text{KJ} | x \text{KJ} + \text{PbJ}_2 + \text{Hg}_2\text{J}_2 | \text{Hg}$. 2. $\text{Pb}(\text{Hg}) | \text{PbJ}_2 + \text{CdJ}_2\text{ges.} | \text{CdJ}_2\text{ges.} + \text{PbJ}_2 + \text{Hg}_2\text{J}_2 | \text{Hg}$. 3. $\text{Cd}(\text{Hg}) | \text{CdJ}_2\text{ges.} | \text{CdJ}_2 + \text{Hg}_2\text{J}_2 | \text{Hg}$. Man fand für 1. u. 2. $E_t = 0,31748 + 0,000129(t - 25) \text{ V}$; von den beiden Ketten erwies sich 1. etwas schlechter reproduzierbar als 2. Besonders gute Werte erhielt man, wenn das Hg_2J_2 auf einem Dampfbade unter W. digeriert worden war, um es in einen stabilen Zustand zu bringen. Für 3. fand man in Übereinstimmung mit COHEN u. MUINS (C. 1918. II. 435) $E_t = 0,41702 + 0,000360(t - 25) \text{ Volt}$. Die von den genannten Autoren mit einer gekrümmten Kurve angegebene Temp.-Abhängigkeit läßt sich mit der vorstehenden linearen Formel auch für ihre Messungen gut wiedergeben. — Aus den EK.-Messungen werden die ΔF , ΔS u. ΔH -Werte berechnet; mit dem Wert für die Bildungswärme für PbJ_2 von BRAUNE u. KOREF (C. 1914. II. 522) ergibt sich für $2 \text{ Hg}(\text{fl.}) + \text{J}_2(\text{fest}) \rightarrow \text{Hg}_2\text{J}_2(\text{fest}) \Delta H_{25} = -28,939 \text{ cal}$. [VARET —28,850,

NERNST —28,400; THOMSEN —31 000 (!), für Cd (fest) + J₂ (fest) → CdJ₂ (fest)
 $\Delta H_{25} = -48,918$ cal. [THOMSEN —48,830]. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 2386
 bis 2394. Jowa City, Univ.)

KLEMM.

Wolf Johannes Müller, *Neue Untersuchungen zur Passivität der Metalle*. Zusammenfassender Vortrag. (Vgl. auch C. 1928. I. 13.) Zunächst wird die gemeinsam mit KONOPICKI (C. 1928. I. 1506) entwickelte Gleichung der *Bedeckungspolarisation* besprochen, aus der sich ergibt, daß die Polarisationsspannung des Metalls während der Bedeckung konstant gleich der Polarisationsspannung des akt. Metalls gegen die entsprechend gesätt. Metallsalzlg. bleibt; tritt dagegen „chem. Passivität“ ein (z. B. bei Fe u. Ni, nicht bei Cu) so biegt — nach anfänglicher Übereinstimmung — die gefundene Kurve von der berechneten ab. Daß es sich tatsächlich in den Poren der Deckschicht um gesätt. Lsgg. der stabilen Hydrate handelt, ergibt sich daraus, daß sich für diese Porenfl. — abgesehen von einer Unstimmigkeit beim Ni, das chem. nicht rein war — Leitfähigkeiten berechnen, die mit denen der in Frage kommenden Salze übereinstimmen. Außerdem zeigte die Unters. im polarisierten Licht für Fe u. Ni, daß die primäre Bedeckung mit dem n. Hydrat des Sulfats erfolgt. Aus der anfangs genannten Gleichung ergibt sich weiterhin über den Zusammenhang zwischen Passivierungszeit t_p u. anfänglicher Stromdichte i_0 die Gleichung: $\log t_p = \log B - m \log (i_0/F_0)$. Die Prüfung dieser Gleichung an früheren u. neuen Messungen an Cr, Fe, Ni u. Zn, sowie eingehende Verss. mit H₂SO₄-Lsg. verschiedener Konz. bestätigen weitgehend die allgemeine Gültigkeit dieser Beziehung. Der Einwand, daß die Verss. mit „geschützten“ Elektroden infolge der künstlich unterdrückten Diffusion keinen Schluß auf die Vorgänge an freihängenden Elektroden zuließen, veranlaßt eine Reihe von Verss. über den Einfluß der Konvektion bei der Passivierung. Es wird nachgewiesen, daß prinzipiell der Vorgang derselbe ist, wie an einer geschützten Elektrode, nur werden die Passivierungszeiten entsprechend dem Verlust an Ionen in der Grenzfläche durch Konvektion länger; bei sehr hohen Stromdichten ist der Einfluß der Konvektion nur noch gering. Betreffs den Einfluß von Oxydschichten an Fe [vgl. dazu EVANS (C. 1928. I. 1506)] ergaben Messungen der Passivierungszeiten für Fe in saurer Lsg. an verschiedenen oxydierten u. frisch polierten Elektroden gleiche Passivierungszeiten; die Oxydhäutchen werden also sofort gelöst bzw. abgestoßen u. haben auf die Passivierung überhaupt keinen Einfluß. Wird eine passivierte Elektrode mit Luft gespült, so sieht man keinerlei Rosterscheinung; in dem Augenblick, wo, wie das Potential zeigt, das Eisen akt. wird, tritt sofort das Rosten ein. Vff. sehen hierin einen entscheidenden Beweis für die Auffassung, daß akt. u. passives Eisen verschiedene Zustände des Eisens selbst darstellen. Die Einw. einer $1/20$ -mol. Cu(NO₃)₂-Lsg. auf passives Eisen erfolgte bei Aktivierung momentan — Filmaufnahmen erwiesen die Zeit $< 1/20$ Sek. — u. völlig gleichmäßig; dies könnte nicht der Fall sein, wenn es sich um die Entfernung oder Auflösung oder Aufspaltung einer Oxydschicht handelte. Am Schluß werden die Hauptergebnisse der Feststellungen über die „Bedeckungspassivität“ zusammengefaßt, die ein völlig einheitliches Bild über die Natur der Passivitätserscheinungen gewinnen lassen. (Ztschr. Elektrochem. 34. 571—86. Wien.)

KLEMM.

F. P. Bowden, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Überspannung*. Die Beziehung zwischen H-Überspannung an der Hg-Kathode u. der [H⁺] von Elektrolyten wurde in metallion- u. O₂-freien Lsgg. untersucht. Der Zusammenhang zwischen Überspannung (η) u. Stromdichte (i) wird durch die Gleichung: $\eta = a_1 + b \log i$ gegeben (a u. b sind Konstanten). Derselbe wurde bei verschiedenen [H⁺] u. Stromdichten (10^{-8} bis 10^{-3} Amp./qcm) geprüft, u. die Überspannung in Abhängigkeit von dem Logarithmus der Stromdichte graph. aufgetragen, wobei gerade Linien erhalten wurden. Vff. weist darauf hin, daß den Bezeichnungen „Minimumüberspannung“ oder „H-Abscheidungspotential“ keine spezielle Bedeutung zugeschrieben werden kann. Über Stromdichten, bei welchen bereits H₂ entwickelt wird, ist die Überspannung unabhängig von der [H⁺] der Lsg. Wird eine bestimmte H-Abscheidung überschritten, oder die [H⁺] unter einen Minimalwert erniedrigt, so wird aus obiger Gleichung $\eta = a_2 + 2b \log i$. Bei weiterer Steigerung dieser Verhältnisse wächst die Überspannung mit Abnahme der [H⁺], was dem Verh. einer reversiblen H-Elektrode entspricht. Ein Übergangswiderstand konnte nicht nachgewiesen werden. Als Meßapparat wird eine modifizierte Hg-Tropfelektrode beschrieben. (Trans. Faraday Soc. 24. 473—86. Cambridge, Lab. of Phys. Chem.)

HANDEL.

Karl Fredenhagen, *Beiträge zur Kenntnis der elektrolytischen Lösungskräfte und des elektrolytischen Ionenzustands*. III. Löslichkeiten und Lösungskräfte, Lösungs- und

Ionisierungsvermögen. (II. vgl. C. 1927. II. 1794.) Die Theorie der Löslichkeit wird auf zwei Probleme zurückgeführt: Die Theorie der Sättigungsdrucke der zu lösenden Stoffe u. die Theorie der Lösungskräfte. Vf. beschäftigt sich nur mit den Lösungskräften. Bei nichtdissoziierenden Stoffen sind, solange auf den Dampf des zu lösenden Stoffes u. auf das Gelöste die Gasgesetze anwendbar sind, die Konz. des Gelösten u. des Dampfes durch das HENRYsche Verteilungsgesetz verknüpft. Der HENRY-Koeffizient ist ein Maß für die Lösungskräfte. Bei binären, elektrolyt. dissoziierenden Verb. ist die Löslichkeit durch drei Verteilungszahlen gegeben: Die Verteilungszahl des Undissoziierten u. die Verteilungszahlen der beiden Zerfallsteile. Die letzteren lassen sich aus den Normalpotentialen errechnen, sie sind nämlich gegeben durch die „elektrolyt. Verteilungszahlen.“ Das sind jene Zahlen, welche angeben, wieviel mal größer die Konz. der Ionen in dem betreffenden Lösungsm. sein muß als die Konz. der entsprechenden neutralen Atome in der Gasphase, damit zwischen Gas- u. Flüssigkeitsphase Verteilungsgleichgewicht u. zugleich das Potential Null herrscht. Wären die Konz. des Stoffes B , der negative Ionen B^- bildet, in Gas- u. Flüssigkeitsphase gleich, so bestünde zwischen ihnen das Verteilungspotential $\epsilon_B - \log [B] R T / n F$, wenn $[B]$ die Konz. des gesätt. Dampfes des Elementes B u. ϵ_B das Normalpotential von B bedeutet. Damit das Potential Null herrscht, muß die

Konz. in der Flüssigkeitsphase $[B^-] = e^{\frac{R T}{\epsilon_B \cdot n \cdot F}}$ sein. Daher ist die elektrolyt. Verteilungszahl von B gegeben durch $P_B = e^{\frac{R T}{\epsilon_B \cdot n \cdot F}} / [B]$. Änderung der Wahl des Bezugspunktes des Normalpotentials würde zwar P_B ändern, aber bei Berechnung des Ionenprod. u. der Löslichkeit fällt diese Unbestimmtheit heraus, da stets das Prod. zweier Verteilungszahlen auftritt. Das Ionenprod. der binären Verb. $B S$, die in Lsg. in $B^+ + S^-$, im Gas in $B + S$ zerfällt, ist $[B^+] \cdot [S^-] = [B] \cdot [S] \cdot P_B \cdot P_S$. Die Reihenfolge der elektrolyt. Verteilungszahlen entspricht nicht der Reihenfolge der Normalpotentiale. Für nicht wss. Lösungsm. weichen die Reihenfolgen der Normalpotentiale u. damit die der elektrolyt. Verteilungszahlen z. T. stark voneinander ab. Aus den Verteilungszahlen, den Dampfdrucken der Salze u. den Dissoziationskonstanten in der Gasphase werden die Ionenprod. mehrerer Salze in wss. Lsg. berechnet u. mit den experimentell gefundenen verglichen. Die Gesamtlöslichkeit des Stoffes $B S$ mit den elektrolyt. Verteilungszahlen P_B u. P_S der Ionen B^+ u. S^- u. dem HENRY-Koeffizienten L_{BS} der undissoziierten Verb. ist $Lg = \sqrt{P_B \cdot P_S \cdot [B] [S] + L_{BS} \cdot [B S]}$. Damit ist die Löslichkeit u. die Dissoziation von $B S$ auf die Dissoziation in der Gasphase u. die Verteilungszahlen P_B , P_S u. L_{BS} zurückgeführt. (Ztschr. physikal. Chem. 134. 33—56. Greifswald, Chem. Inst., Abt. f. physikal. Chemie.) JUNG-Greifswald.

C. T. Lane und E. S. Bieler, *Magnetische Suszeptibilität von Natrium und Kalium.* Nach der Berechnung von PAULI (C. 1927. I. 2519), die auf der Vorstellung vom Eigenmagnetismus des Elektrons u. der FERMI'schen Statistik beruht, müssen die Alkalimetalle schwach paramagnet. sein (dabei wird angenommen, daß in den Gitterpunkten des festen Metalls edelgasähnliche Ionen sitzen, während die Valenzelektronen sämtlich abdissoziiert sind u. als Elektronengas den Gitterraum füllen). Vf. prüfen diese Theorie durch genaue Messung der magnet. Suszeptibilität von Na u. K. Sie erhalten:

| | Na | K |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Magnet. Susc. gemessen (pro g) | $0,65 \cdot 10^{-6}$ | $0,54 \cdot 10^{-6}$ |
| Magnet. Susc. ber. (PAULI) | $0,67 \cdot 10^{-6}$ | $0,60 \cdot 10^{-6}$ |

Die Übereinstimmung ist gut, besonders wenn man bedenkt, daß die Theorie den Diamagnetismus der edelgasähnlichen Ionen unberücksichtigt läßt, der dem Paramagnetismus der freien Elektronen entgegenwirkt. Während der Unters. erschien eine Arbeit von MCLENNAN, RUEDY u. COHEN (C. 1927. II. 2650), die zu gleichen Ergebnissen führte. Die vorliegende Arbeit ergänzt jene besonders insofern, als durch dreifache Dest. im Vakuum die Alkalimetalle sorgfältig von möglichen Eisenbeimengungen befreit wurden. Eisenfreiheit ergab sich aus der colorimetr. Analyse, sowie aus der Unabhängigkeit der Suszeptibilität von der magnet. Feldstärke (bis 12 000 Gauss). (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. III. 117—23.) RABIN.

Alessandro Mazzari, *Der Halleffekt in sehr starken magnetischen Feldern.* Nach theoret. Diskussion der für die elektrodynam. Erscheinungen zweiter Art geltenden

Gleichungen werden Messungen des HALL-Koeffizienten an *Bi* in magnet. Feldern von 11 900—36 500 Gauß beschrieben. Der Koeffizient steigt mit dem Feld bis 29 000 Gauß u. bleibt darüber hinaus konstant. (Nuovo Cimento 5. 215—23. Pisa, Univ., Physikal. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. Eucken, *Wärmeleitfähigkeit von Nichtmetallen und Metallen*. Zu der Wärmeleitfähigkeit nichtmetall. Kristalle liefert der Energietransport durch elast. Wellen einen großen Beitrag; dieser nimmt mit fallender Temp. stark zu, während bei amorphen Körpern infolge des Fehlens dieses Beitrages die Leitfähigkeit bei tiefer Temp. abnimmt. Die Ausbreitung der elast. Wellen ist auch von der Korngröße kristallinen Materials abhängig, wenn die Substanz nicht kub. kristallisiert. Ein Korngrößeneffekt wird auch in Gemischen zweier kub. kristallisierter Substanzen beobachtet. Je komplizierter das Schwingungsspektrum eines Kristalls ist, desto geringer ist der Beitrag der elast. Wellen zum Wärmeleitvermögen u. desto geringer die Temp.-Abhängigkeit. In Metallen tritt zu der Wärmeleitung durch Gitterschwingungen noch die durch Elektronenbewegung verursachte. In den früher vorliegenden Theorien wird überhaupt nur diese in Betracht gezogen. Bei nicht kub. Metallen (Sb, Bi) kann durch Messungen bei verschiedenen Korngrößen der Anteil der Gitterschwingungen eliminiert werden, wobei der Beitrag der Elektronenbewegung unabhängig von der Korngröße angenommen wird. Bei kub. Metallen gelingt die Aufspaltung durch Deutung der Temp.-Abhängigkeit des Wärmeleitvermögens. Die WIEDEMANN-FRANZsche Zahl erscheint dann temperaturabhängig. (Physikal. Ztschr. 29. 563 bis 566.) EISENSCHITZ.

P. Drossbach, *Zur Berechnung theoretischer Potentiale aus thermischen Größen*. Mit Bemerkung von G. Devoto. DROSSBACH gibt die in der früheren Arbeit (C. 1928. II. 626) benutzten thermodynam. Rechnungen wieder, weil er mit DEVOTOS Kritik (C. 1928. II. 851) nicht einverstanden ist; DROSSBACH hält seine Werte u. den eingeschlagenen Weg für einwandfrei. — DEVOTO beharrt gleichfalls auf seinem Standpunkt u. betont, daß seine Werte mit denen, die LATIMER (C. 1927. II. 1545) angibt, fast ident. sind. (Ztschr. Elektrochem. 34. 715—16. Lautawerk.) W. A. ROTH.

W. A. Roth, *Die Verbrennungswärme von Hüttenkoks und anderen Kohlenstoffarten*. Bisher wurde mit 7950 cal/g Hüttenkoks gerechnet. Der Vf. verbrennt verschiedene Koksproben mit möglichster Genauigkeit u. findet für 1 g asche- u. wasserfreien Koks mit 1,0% S 7949, 7949, 7991 u. 7962, im Mittel 7966 ± 10 cal/g in der Bombe; Umrechnung auf die Verhältnisse auf dem Rost ergibt 7944 ± 10 cal/g. — Vf. referiert über seine Unterss. an anderen Kohlenstoffarten (vgl. C. 1928. I. 2067). Nachzutragen ist: das wichtigste bei der Abscheidung von Kohlenstoff aus einem Gase ist die Temp. an der Abscheidungsstelle. Aus Acetylen hat MIXTER bei hoher Temp. fast graphit. Kohlenstoff erhalten (7886 cal/g); kühlt man die Abscheidungsstelle, so liegt die spezif. Verbrennungswärme des Acetylenrußes viel höher, bis 8130 cal/g bei Verss. mit W. Naeser. Die aus Methan u. aus Kohlenoxyd abgeschiedenen Kohlenarten, die nach HOFMANN (C. 1928. I. 1636) D.D. bis 2,17 u. starke Graphitinterferenzen zeigen, sind auch therm. fast reiner β -Graphit: ihre Verbrennungswärme ist nach Verss. mit Frh. H. Wolf 7864 bis 7892 (Methankohle) bzw. 7862 ± 3 cal (FRANZ FISCHERS CO-Kohle). Der amorphe Kohlenstoff (D. $< 1,86$ spezif. Verbrennungswärme > 8148 cal) existiert. (Arch. Eisenhüttenwesen 2. 245—47. Stahl u. Eisen 48. 1442—43. Braunschweig, Phys.-chem. Inst. T. Hochsch.) W. A. ROTH.

R. E. Gibson, *Der Einfluß des Drucks auf die β - α -Umwandlung des Quarzes*. Um eine Berechnung der Bildungstemp. des unter geolog. Verhältnissen entstandenen Quarzes zu ermöglichen, mißt Vf. die Druckabhängigkeit der Umwandlungstemp. von β - in α -Quarz. Die Drucke variieren zwischen 0 u. 3000 Megabar. Die Temp.-Steigerung durch einen hydrostat. Druck von p Megabar ergibt sich zu $\Delta T = -0,3 + 2,1 \cdot 10^{-2} p + 8,6 \cdot 10^{-7} p^2$, die latente Umwandlungswärme zu $3,1$ cal/g (vgl. nachf. Ref.). (Journ. physical Chem. 32. 1197—1205.) R. K. MÜLLER.

R. E. Gibson, *Bemerkung zur β - α -Umwandlung von Quarz und zur Wärmekapazität von α -Quarz bei 573°*. (Vgl. BATES u. PHELPS, C. 1928. I. 227 u. vorst. Ref.) Vf. nimmt mit massiven Quarzstücken (statt Pulver) Erhitzungs- u. Abkühlungskurven auf. Trotz der bei gewöhnlichem Druck regelmäßig auftretenden Überhitzung u. Unterhitzung wird eine Temp. angenommen (572,3° \pm 0,2), bei der sich beide Phasen im Gleichgewicht befinden. Die Umwandlung von α - in β -Quarz geht mit solcher Überhitzung vor sich, daß die Temp. nie unter die Gleichgewichtstemp. fällt. Da es sich um eine adiabat. Rk. handelt, läßt sich die scheinbare Wärmekapazität des α -Quarzes

bei etwa 573° berechnen, sie ergibt sich zu 4 ± 1 cal./g/Grad. (Journ. physical Chem. 32. 1206—10. Washington, CARNEGIE Inst., Geophys. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. Levasseur, L'Electrochimie et l'Electrometallurgie. Paris: Dunod 1928. (VII, 362 S.) Br.: 65 fr.; Rel.: 75 fr.

B. Anorganische Chemie.

Ulrich Hofmann, *Die Kohlenstoffabscheidung aus Kohlenoxyd und Benzin an Eisen. II. Krystalliner Kohlenstoff mit hohem Adsorptionsvermögen.* Der nach dem in der I. Mitt. (vgl. C. 1928. II. 1071) angegebenen Verf. abgeschiedene C zeigt auffallenderweise ein Adsorptionsvermögen, dessen Größe nach O. RUFF mit 1 $\frac{1}{2}$ g. Phenollsg. bestimmt wurde. Es erreicht bei sinkender Darst.-Temp. beträchtliche Werte, bei dem bei 400° dargestellten die Größenordnung guter akt. Kohlen. Daß diese Erscheinung nicht durch Beimengung von amorphem C zum krystallisierten erklärt werden kann, beweist das Ergebnis des genau beschriebenen oxydierenden Abbaus mit CO₂, ferner die Oxydation mit sd. H₂SO₄ u. Mercurousulfat. Bei diesen Oxydationen wird die amorphe C-Art leicht angegriffen, Graphit u. Glanzkohlenstoff nur schwer, so daß die beiden Arten auf diese Weise getrennt werden können. Die Ursache des Adsorptionsvermögens des krystallisierten C liegt in seiner außerordentlich feinen Verteilung u. der großen akt. Oberfläche, der lockeren Abscheidung u. einer Kantenlänge von 10⁻⁴—10⁻⁶ cm, so daß die Oberfläche etwa 100-mal so groß ist, als bei dem Glanzkohlenstoff. Die Aktivierung dieser Kohlenstoffe beruht auf der Entfernung bereits adsorbierter Fremdstoffe u. auf der Aufrauung der gesamten Oberfläche. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2183—94. Berlin, Techn. Hochschule.) BERLITZER.

H. A. Bahr und Th. Bahr, *Die Kohlenoxydspaltung an Nickel.* Es wird ein Glasapparat beschrieben, mit dessen Hilfe die Rk.: $2\text{CO} = \text{C} + \text{CO}_2 + 38,9$ kcal. im Gasstrom verfolgt werden kann. Nickelmetall u. -oxyd kann diese Spaltung nicht dauernd katalysieren, sondern erst von 270° an das Carbid Ni₃C. Unter 270° wird CO nur solange zers., bis sich alles Ni in das Carbid umgewandelt hat. Von 270—420° erfolgt die Spaltung durch das Carbid, in das das ganze Ni umgewandelt wird. Der dann abgeschiedene C liegt als freier C vor. Über 420° zerfällt der Carbidkohlenstoff. Der Beweis für das Vorhandensein des Carbids wird durch die Bldg. von Methan beim Erhitzen mit H₂ bewiesen. Der Vorgang der Katalyse wird durch das Auftreten eines labilen Zwischenprod., wahrscheinlich Ni₃C₂, erklärt. Dafür, daß das bereits auf anderem Wege erhaltene Ni₃C mit dem in dieser Art aufgefundenen endothermen ident. ist, sprechen die ausführlich wiedergegebenen energet. Überlegungen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2177—83.) BERLITZER.

C. Claus, *Beitrag zur Chemie der Platinmetalle.* Übersetzung des Festbeitrages zur Feier des 50-jährigen Bestehens der Universität Kasan im Jahre 1854. (Ann. Inst. Platine [russ.] 6. 195—302.) RÖLL.

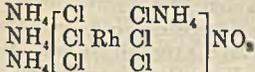
A. Grigorjew, *Über einige physikalische Eigenschaften des Platins.* Nach der Methode von MYLIUS u. FOERSTER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 a [1892] 665) dargestelltes reines Pt wurde auf seine elektr. Leitfähigkeit u. Brinellhärte geprüft. Erstere wurde bei 25 u. 100° gemessen u. zu $\lambda_{25} = 9,190 \cdot 10^4$ bzw. $\lambda_{100} = 7,248 \cdot 10^4$ gefunden. Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit = 0,003 92. Die Brinellhärte wurde für Drucke von 100 bzw. 200 kg mit einer Kugel von 9,95 mm Durchmesser geprüft u. ergab sich zu H₁₀₀ = 23,9 bzw. H₂₀₀ = 24,3. Anschließend wurde ein Handelsmuster von Pt aus der russ. staatl. Raffinationsanstalt untersucht. Die Analyse nach MYLIUS u. MAZZUCHELLI (Ztschr. angew. Chem. 89 [1914]. 1) ergab Anwesenheit von 0,07% Fe, 0,04% Ir u. Spuren Au. Die Leitfähigkeit für 25 bzw. 100° war $8,736 \cdot 10^4$ bzw. $6,961 \cdot 10^4$. Brinellhärte für 100 bzw. 200 kg Druck = 27,9 bzw. 28,8. Zugfestigkeit war 3105,5 kg/qcm. (Ann. Inst. Platine [russ.] 6. 178—83.) RÖLL.

A. Grünberg, *Rhodanide des zweiwertigen Platins.* Es wurden an komplexen Rhodaniden des zweiwertigen Platins folgende Gesetzmäßigkeiten bestätigt, die für Platochloride, Platonitrite usw. bereits nachgewiesen sind: 1. Die Regel von PEYRONE, wonach bei der Einw. von NH₃ auf K₂[PtX₄] das cis-Deriv. [Pt(NH₃)₂X₂] entsteht. Die Ausbeute an cis-[Pt(NH₃)₂(SCN)₂] (I) ist höher, als bei den anderen X-Radikalen, weil I schwerer l. ist als cis-[Pt(NH₃)₂Cl₂], u. weil der Unterschied in der Haftfestigkeit verschiedener SCN-Gruppen größer ist, als von verschieden gelegenen Cl-Ionen. 2. Die höhere Beständigkeit u. geringere Löslichkeit von trans-Isomeren (s. Versuchsteil).

3. Die stabilisierende Wrkg. von Ringbildg.: $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 \\ \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 \end{array} \right] \text{Pt} \begin{array}{c} \text{SCN} \\ \text{SCN} \end{array}$ ist beständiger

als I u. gleicht eher dem *trans*-[Pt(NH₃)₂(SCN)₂] (II). Dagegen sind für Rhodanide charakterist. folgende Beobachtungen: 1. Bei der Einw. von KSCN auf [Pt(NH₃)₄](SCN)₂ (III) wird nicht ausschließlich *trans*-[Pt(NH₃)₂(SCN)₂] gebildet (Regel von YÖRGENSEN), sondern daneben auch [Pt(NH₃)₄][Pt(SCN)₄] (IV). 2. Bei der Umsetzung von K₂[PtCl₄] mit K₂[Pt(SCN)₄] bildet sich statt des erwarteten *cis*-K₂[PtCl₂(SCN)₂] das Salz Pt(SCN)₂. Diese letzte Eigentümlichkeit läßt sich durch die Theorie der „*trans*-Wrkg.“ (TSCHERNJAJEW, C. 1927. II. 1556. 1557) erklären. Die SCN-Gruppe schwächt die Bindung des ihr gegenüberliegenden Radikals sehr stark ab; deshalb ist das *cis*-[PtCl₂(SCN)₂]-Ion, in welchem die Cl-Ionen, deren Verwandtschaft zu Pt gering ist, den SCN-Ionen, die am Pt sehr fest haften, gegenüberliegen, unbeständig. Die starke Verwandtschaft von SCN zu Pt erklärt auch, daß die Verdrängung von NH₃ durch SCN nicht bei der Stufe II stehen bleibt, sondern zu IV führt. — Die Verb. PtX₂ sind keine Salze, die aus durch elektr. Kräfte zusammengehaltenen Ionen bestehen; sie sind eher dem CCl₄ ähnlich u. müssen deshalb eine bestimmte Konfiguration haben. Ist diese X-Pt-X, so würde PtX₂ NH₃ unter Bldg. von *trans*-[PtX₂(NH₃)₂] binden, ist sie Pt $\begin{array}{c} \text{X} \\ \text{X} \end{array}$, so würde *cis*-[PtX₂(NH₃)₂] entstehen. Bei der Einw. von wss. NH₃ auf festes PtJ₂ bildete sich als Hauptprod. das *cis*-[PtJ₂(NH₃)₂] (V), wodurch das zweite Bild bestätigt wird. — Best. des Mol.-Gew. isomerer *cis*- u. *trans*-Salze s. C. 1927. I. 255. II. 1556.

Im Laufe der Arbeit wurden folgende Verb. dargestellt: I, aus K₂[Pt(SCN)₄] mit 2 Moll. wss. NH₃, hellgrünlichgelbe Nadeln; 100 g wss. Lsg. enthalten bei 20° 0,179 g Salz; II. in A., Aceton; F. 123—124° (Zers.); liefert mit Thioharnstoff [Pt(H₂N·CS·NH₂)₄]Cl₂ (VI) (Beweis der *cis*-Konfiguration von I). — II, aus KSCN u. *trans*-[PtCl₂(NH₃)₂], goldgelbe Tafeln, zers. sich unter Bldg. von metall. Pt bei 165°; 100 g wss. Lsg. enthalten bei 20° 0,099 g; schwerer I. in Aceton als I; ist gegen sd. Natronlauge beständiger als I; gibt mit Thioharnstoff [Pt(NH₃)₂(H₂N·CS·NH₂)₂]Cl₂ (Beweis für die *trans*-Konfiguration von II). — *cis*-[PtPy₂(SCN)₂] (Py = Pyridin), aus K₂[Pt(SCN)₄] u. Py, gelbliche Kryställchen, F. 97—99°, die Schmelze wird bei 100 bis 105° trübe; 100 g Chlf.-Lsg. enthalten bei 14,2° 2,18 g; I. in CH₃OH, wl. in W., unl. in Ä.; gibt mit Thioharnstoff VI. — *trans*-[PtPy₂(SCN)₂], aus [PtPy₄]Cl₂ u. KSCN, citronengelbe Krystalle, wird bei 145° dunkel, 151—152° braun, zers. sich bei 167 bis 168°; 100 g Chlf.-Lsg. enthalten bei 14,2° 1,21 g; 100 g wss. Lsg. enthalten bei 20° 0,009 g; gibt mit Thioharnstoff [PtPy₂(H₂N·CS·NH₂)₂]Cl₂, Krystalle mit 1 H₂O (aus W.). — Verb. mit Äthylendiamin [Pten(SCN)₂], aus K₂[Pt(SCN)₄] u. en; hellgelbe Nadeln; F. 170°; 100 g wss. Lsg. enthalten bei 20° 0,069 g, I. in CH₃OH, Aceton; liefert mit Thioharnstoff VI. — III, aus [Pt(NH₃)₄]Cl₂ u. KSCN, gelbliche Prismen; ist nach dem Trocknen über H₂SO₄ wasserfrei; wird bei 127—128° rosa, geht bei 140—145° in IV über. Beim Aufkochen eiter wss. Lsg. von III wird dagegen II als Hauptprod., IV in geringerer Menge gebildet. — IV, aus [Pt(NH₃)₄][PtCl₄] u. KSCN, rote Nadeln, unl. in k. W., A., Aceton, wl. in sd. W., I. in wss. Aceton, zers. sich bei 166°. — Bei Einw. von KSCN auf [Pt(NH₃)₃Cl]Cl entsteht statt [Pt(NH₃)₃(SCN)]SCN, in welchem das dem SCN gegenüberliegende NH₃ gelockert wird, das *trans*-[Pt(NH₃)₂(SCN)₂]. — [Pt en₂][Pt(SCN)₄], aus [Pt en₂]Cl₂ u. K₂[Pt(SCN)₄] oder aus [Pt en₂][PtCl₄] u. KSCN, goldgelbe Tafeln, I. in sd. W. u. wss. Aceton, unl. in k. W. u. wasserfreiem Aceton. — [PtPy₄][Pt(SCN)₄], aus [PtPy₄]Cl₂ u. K₂[Pt(SCN)₄], braungelbe Kryställchen, unl. in W., Chlf., Aceton. — Pt(SCN)₂, aus K₂PtCl₄ u. K₂Pt(SCN)₄ in W. bei 75°, orangerotes Gel, das beim Trocknen ein eisenhydroxydähnliches Pulver liefert; das Gel ist unl. in Säuren u. Alkalien, I. in Königswasser, liefert mit KSCN K₂[Pt(SCN)₄], mit NH₃ ein in übersättigem NH₃ I. gelbes krystallin. Pulver. — [Pt(NH₃)₄][Pt(SCN)₂(NO₂)₂], durch Ausfällen einer w. Lsg. von K₂[Pt(SCN)₄] u. K₂[Pt(NO₂)₄] mit [Pt(NH₃)₄]Cl₂, gelbliche Nadeln. Das Ion [Pt(SCN)₂(NO₂)₂] ist im Gegensatz zu *cis*-[PtCl₂(SCN)₂] stabil, weil die Haftfestigkeit von NO₂ u. SCN am Pt etwa gleich groß ist. Aus K₂[Pt(CN)₄] u. K₂[PtCl₄] entsteht Pt(CN)₂; [Pt(CN)₂Cl₂] ist nicht beständig. — Aus PtJ₂ (durch Erwärmen von K₂PtCl₄ mit KJ) u. verd. NH₃ entsteht neben wenig [Pt(NH₃)₄][PtJ₄] hauptsächlich V, gelbe Krystalle (aus Aceton), die mit Thioharnstoff VI ergeben. — *cis*-[Pt(NH₃)₂(SCN)(SCN Ag)]NO₃,



aus I u. 2 Moll. AgNO_3 in W., goldgelbe Krystalle, enthält freies NO_3^- -Ion, spaltet selbst mit konz. HCl kein Ag ab; ist zweionig. Hier tritt AgSCN als Radikal auf. Ähnlich besetzt NH_4Cl im Salz von WILM eine Koordinationsstelle (s. nebensteh.). (Ann. Inst. Platine [russ.] 6. 122—77. St. Petersburg, Chem. Lab. d. Univ.) BIKERMAN.

K. Paal und K. Amberger, *Zur Kenntnis des Osmiums*. (Ann. Inst. Platine [russ.] 6. 310—16. — C. 1907. I. 1395.) RÖLL.

Gmelin u. Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie. 7. Aufl. Hrsg. von C. Friedheim u. Franz Peters. Lfg. 226/227. Bd. 6, Abt. 2, Bog. 9—16. (S. 129—256.) Heidelberg: Carl Winter 1928. gr. 8°. M. S.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Alfred Schröder, *Beiträge zur Kenntnis des Feinbaues des Brookits und des physikalischen Verhaltens sowie der Zustandsänderungen der drei natürlichen Titandioxyde*. Mittels der LAUE- u. Schichtlinienmethode wurden für den rhomb. bipyramidale Brookit folgende Elementarkörperdimensionen gefunden: $a = 9,136 \pm 0,020 \text{ \AA}$, $b = 5,439 \pm 0,010 \text{ \AA}$ u. $c = 5,153 \pm 0,030 \text{ \AA}$; im Elementarbereich sind 8 Moll. TiO_2 enthalten. Die beobachteten Auslöschungen ließen eine einwandfreie Raumgruppenbest. nicht zu. Vf. glaubt, daß der untersuchte Krystall nicht als homogen im Sinne der Geometrie des Diskontinuums anzusprechen ist, vielleicht infolge Instabilität unter den vorhandenen Bedingungen von Druck u. Temp.; diese Instabilität könnte möglicherweise durch die sehr langsam verlaufende monotrope Zustandsänderung in *Rutil* erklärt werden. Um dies event. festzustellen, wurde weiterhin die Abhängigkeit einer Reihe von physikal. Eigg. des Brookits von der Temp. untersucht. Eine Best. der Lichtbrechung für verschiedene Wellenlängen bei verschiedenen Temp. zeigte, daß der Brookit in den Dimensionen, die mit der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes vergleichbar sind, als einheitlich u. störungsfrei anzusehen ist; bei konstanter Wellenlänge nehmen die Hauptlichtbrechungen α u. β in dem Temp.-Bereich von Zimmertemp. bis 600° mit der Temp. zu.

Die Unters. der Abhängigkeit des spezif. Gewichts von der Temp. ergab, daß die monotrope Umwandlung des Brookits in den Rutil sehr träge verläuft. Die Umwandlungsgeschwindigkeit erreicht erst von etwa 650° an meßbare Werte. Ferner deutet die stetige Ausdehnung des Brookits von Zimmertemp. bis 850° ebenfalls auf die oben angenommene Inhomogenität hin, denn er hat bei der Ausdehnung seine D. bereits in der Richtung auf die des Rutils geändert.

Unterss. mit *Anatas* u. Rutil hatten folgende Ergebnisse: Die Dispersionskurven für *Anatas* im sichtbaren Spektrum ergaben zwischen 24° u. 900° stetige Kurven. Die Ausdehnungskurve zeigt bei $642 \pm 3^\circ$ einen scharfen Knickpunkt, bei welchem Punkt der unterhalb dieser Temp. beständige bekannte tetragonale holoedr. β -*Anatas* in den vermutlich ebenfalls tetragonalen α -*Anatas* übergeht. α -*Anatas* ist bis $915 \pm 20^\circ$ beständig; bei dieser Temp. wandelt er sich unter Pseudomorphosenbildg. monotrop in Rutil um. — Bei Rutil wurde die bisher bekannt gewordene stärkste Abnahme der Hauptlichtbrechungen ε u. ω mit steigender Temp. beobachtet; von Temp. oberhalb 600° an wird die Änderung der Hauptlichtbrechung immer kleiner, bei 700° hört sie gänzlich auf. Bei dieser Temp. geht der rote Rutil in einen schwarzen über, der auch bei Abkühlung die schwarze Farbe beibehält. Dieser schwarz gefärbte Rutil, der in der Natur als *Nigrin* bekannt ist, stellt jedoch keine neue Modifikation dar, denn seine Ausdehnung verläuft stetig über 700° bis 900° hinaus. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 435—542. Hamburg.) GOTTFRIED.

Ch. Mauguin, *Untersuchung der Chlorite mittels Röntgenstrahlen*. Es wurden untersucht nach dem Drehkrystallverf.: Pen n in (Zermatt) 8 SiO_2 , $2 \text{ Al}_2\text{O}_3$, 13 MgO , $10 \text{ H}_2\text{O}$, Leuchtenbergit (Midongy) 7 SiO_2 , $3 \text{ Al}_2\text{O}_3$, 12 MgO , $10 \text{ H}_2\text{O}$, Grochaut (Carter Mine) 4 SiO_2 , $2 \text{ Al}_2\text{O}_3$, 7 MgO , $6 \text{ H}_2\text{O}$. Es wurde gefunden, daß die Chlorite ähnlich wie die Glimmer aus Elementarlamellen aufgebaut sind, deren Dicke sich nur wenig je nach dem Typ ändert u. ungefähr das $1\frac{1}{2}$ -fache derjenigen der Glimmerarten beträgt. Die Lamellen sind derart angeordnet, daß das Krystallgebäude den Translationen eines rhomboedr. Netzes genügt, mit den Elementarkantenlängen des Grundrhomboeders von $a = 3,07$ u. $c \sim 42 \text{ \AA}$; die Länge der c -Achse ist etwa dreimal so lang wie die Dicke einer Elementarlamelle. Die LAUE-Bilder zeigen klare dreizählige Symmetrie; Vf. läßt aber die Frage offen, ob diese Symmetrie wirk-



lich vollkommen oder nur angenähert gilt. In der Elementarzelle sind vollkommen unabhängig von der chem. Zus., stets 6 Sauerstoffatome u. 6 elektropositive Atome enthalten. Die Substitutionen zwischen den elektropositiven Atomen scheinen nach folgenden Grundsätzen zu erfolgen: $Al \rightarrow Fe'''$, $Fe'' \rightarrow Mg$, $SiMg \rightarrow Al$. Die Anzahl von H-Atomen scheint konstant, u. zwar gleich $\frac{8}{3}$ zu sein. Dies führt dazu, vielleicht anzunehmen, daß die wahre Elementarzelle dreimal größer ist als die röntgenograph. gefundene mit 18 O-Atomen u. 8 H-Atomen. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1852—55.) GOTTFRIED.

Ch. Mauguin, Die Röntgenstrahlen ergeben nicht immer den wirklichen Elementarkörper der Krystalle. (Vgl. vorst. Ref.) Der *Biotit* u. der *Chlorit* bieten ein Beispiel dafür, daß durch die Röntgenstrahlenunters. nicht immer die wahre Elementarzelle zu finden ist, da diese Unterss. eine solche mit nur 40 bzw. 60 Atomen ergeben im Gegensatz zu der Struktur der anderen Glimmer. Bei den Chloriten müßte eine Elementarzelle mit $\frac{8}{3}$ H-Atomen angenommen werden, d. h. man müßte dem H nur statist. Bedeutung beimessen. Nimmt man die gefundene Elementarzelle dieser Mineralien 3-mal, so erhält man die übliche Glimmerstruktur. Vf. gibt eine Erklärung für diese Anomalie an. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 303—04.) ENSZLIN.

Edward S. Simpson, Ausgezeichnete Mineralfundpunkte: *Wodgina, Nord-West Australien*. Aufzählung der im Wodginagebiet vorkommenden Mineralien. Analysen sind angegeben von Spinell, Spessartin, Mackintoshit, Thorogummit, Pilbarit, Hydrothorit, Calcioantalit u. Purpurit. (Amer. Mineralogist 13. 457—68.) ENSZLIN.

John W. Gruner, Die chemische Formel des *Boracits*. *Boracit* wurde röntgenograph. untersucht u. die Kantenlängen des Elementarwürfels in einem Fall zu $a_0 = b_0 = 16,97 \text{ \AA}$ u. im anderen Fall zu $a_0 = b_0 = 17,11 \text{ \AA}$ u. $c_0 = 12,10 \text{ \AA}$ bestimmt. Die D. ist 2,92—2,97 bzw. 2,97 bis 3,10. Dies würde nach der alten Formel $Mg_7B_{10}O_{30}Cl_2$ 7 bis 7,3 Moll. im Elementarkörper geben. Die neuen Analysen ergeben einen höheren Geh. an Cl, wodurch die Formeln $Mg_{25}C_3B_{56}O_{105}$ u. $Mg_6C_2B_{14}O_{26}$ möglich werden. Die erste Formel hat infolge ihrer Kompliziertheit wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Die zweite Formel kann noch vereinfacht werden zu $Mg_3ClB_7O_{13}$, wenn man für den *Boracit* orthorhomb. holocdr. anstatt hemiedr.-hemimorpher Struktur annimmt. (Amer. Mineralogist 13. 481—83.) ENSZLIN.

H. V. Ellsworth, *Euxenit* von *Sabine Township, Nipissing District, Ontario*. Der *Euxenit* bildet eine rein schwarze dichte M. mit Metallglanz. Härte 6,5, D.²⁰ 5,002, Zus. PbO 1,35, UO₂ 8,61, UO₃ 0,20, ThO₂ 3,94. (Ce, La, Di)₂O₃ 0,44, (Yt, Er)₂O₃ (At.-Gew. 108) 24,30, Fe₂O₃ 2,07, MnO 0,28, Al₂O₃ + BeO 0,26, CaO 1,92, MgO 0,03, Na₂O 0,17, K₂O 0,04, ZrO₂ 0,05, SnO₂ 0,07, TiO₂ 22,96, Ta₂O₅ 2,65, Nb₂O₅ 28,62, SiO₂ 0,09, H₂O (= 110°) 0,08 H₂O (+110°) 2,51. (Amer. Mineralogist 13. 484—87.) ENSZLIN.

Frank A. Wilder, *Gips und Anhydrit*. Die Vorkk. von Anhydrit sind häufig an das Vorhandensein von Gips gebunden, der sich sekundär aus dem Anhydrit gebildet hat. Die Anhydritlager sind meist von einer Gipsschicht bedeckt, oder ihre Spalten mit Gips ausgefüllt. In sehr wasserreichen Gegenden wird der Gips an der Oberfläche gelöst u. abgetragen. (Amer. Mineralogist 13. 476—80. Nord-Holston, Virg.) ENSZ.

Earl V. Shannon, *Xanthoconit und verwandte Mineralien von der General Petite Mine, Alberta Distrikt, Idaho*. Der *Xanthoconit* bildet goldgelbe bis bräunlichgelbe halbkugelige Massen, welche außen mit feinen, 0,1 mm großen Krystallen besetzt sind. Kein wesentlicher Pleochroismus, aber sehr hohe Lichtbrechung. Als Begleitmineralien werden Proustit, Silberglanz u. Polybasitkrystalle eingehend kristallograph. beschrieben. (Amer. Mineralogist 13. 469—75.) ENSZLIN.

T. Hedley Barry, *Natürliche amorphe Kieselsäure*. Sie kommt im Yellowstone-Park, in Illinois, in Senaca (Südwest-Missouri) in Island u. auf der Insel Melos vor. Sie ist bei 200° unter Druck in Alkalien l. Sie gibt eine gute weiße Pigmentfarbe für verschiedene Zwecke ab. In der keram. Industrie findet sie wegen ihrer Formbestandigkeit bei hohen Temp. Verwendung. Sie wird ferner als *Schleifmittel*, in der chem. Industrie u. zur Isolation benutzt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 4. 226 bis 228.) SALMANG.

Enrico Clerici, *Eine interessante Lavaauswitterung in Petronella in Agro Romano*. Beschreibung des Lavavork. von Petronella. Analyse im Original. Die Lava ist zwischen die augit. Andesite, u. zwar wegen ihres niedrigen SiO₂-Geh. nahe den Übergangsgliedern zwischen augit. u. basalt. Andesiten einzuordnen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 7. 769—72.) KRÜGER.

D. Organische Chemie.

Erich Schmidt und Gustav Rutz, Methode zur Darstellung von Nitro- und Chlor-nitroolefinen. Zur Darst. der Nitro- u. Chlornitroolefine werden Ester u. zwar die Acetylderiv. der Nitro- u. Chlornitroalkohole gewählt. Diese Alkohole sind bekanntlich durch Kondensation von Nitromethan mit Aldehyden zugänglich. Die Acetylerster werden bei mehrstd. Sieden ihrer äth. Lsgg. in Ggw. von K-Bicarbonat leicht gespalten: $R \cdot CH(O \cdot Acyl) \cdot CH_2 \cdot NO_2 = R \cdot CH : CH \cdot NO_2 + Acyl \cdot OH$, $R \cdot CH(O \cdot Acyl) \cdot CHCl \cdot NO_2 : R \cdot CH = CCl \cdot NO_2 + Acyl \cdot OH$. Die Annahme der Doppelbindung in 1,2-Stellung zur Nitrogruppe erfolgt, weil das 1. Glied der Reihe, das *Nitropropylen*, sich deutlich unterscheidet von dem isomeren Nitroallyl, das von ASKENASY u. V. MEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 1701) u. HENRY (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [3] 34 [1897]. 555) beschrieben wurde. Die Annahme der gleichen Lage der Doppelbindung bei den übrigen Verbb. stützt sich nicht nur auf die gleiche Darst.-Weise der Verbb., sondern wird auch durch die Ergebnisse der Molekularrefraktion gerechtfertigt. Sämtliche Verbb. zeigen ausgeprägte Exaltationen, die als Beweis für konjugierte Systeme gelten dürfen. Ferner ergab sich, daß die Substitution des H in C:CH·NO₂ durch Cl eine Depression der Exaltation bewirkt, ein Beitrag zur Frage, ob einzelne schwere Atome bei Eintritt in die Konjugation eine ähnliche Rolle wie Seitenketten spielen können. Die Neigung der Nitroolefine, sich zu polymerisieren, nimmt mit zunehmender Kohlenstoffkette schnell ab. Außerdem wirkt Chlor der Polymerisationsneigung entgegen.

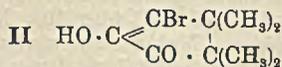
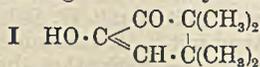
Versuche. *Acetyl-1-nitropropanol-2*, $CH_3 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NO_2$, aus Nitropropanol (HENRY, Bull. Soc. chim. France [3] 13 [1895]. 999) u. Acetylchlorid. Kp_9 94—95° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4242$; $d_4^{20} = 1,1568$; $M_D = 32,53$. — *Acetyl-1-chlor-1-nitropropanol-2*, $CH_3 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CHCl \cdot NO_2$, aus Chlornitropropanol (SCHMIDT u. WILKENDORF C. 1922. I. 805) u. Acetylchlorid. Kp_9 90—91° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4391$; $d_4^{20} = 1,2773$; $M_D = 37,39$. — *Acetyl-1-nitrobutanol-2*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NO_2$, aus 1-Nitrobutanol-2 (HENRY, Bull. Soc. chim. France [3] 15 [1896]. 1223) u. Acetylchlorid. Kp_{11} 105—106° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4285$; $d_4^{20} = 1,1224$; $M_D = 36,97$. — *1-Chlor-1-nitrobutanol-2*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CHCl \cdot NO_2$, aus Na-1-nitrobutanol-2 mit Chlor. Kp_9 97—98° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4548$; $d_4^{20} = 1,2827$; $M_D = 32,54$. — *Acetyl-1-chlor-1-nitrobutanol-2*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CHCl \cdot NO_2$, aus der vorigen Verb. mit Acetylchlorid. Kp_{12} 98—99° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4429$; $d_4^{20} = 1,2376$; $M_D = 41,87$. — *Acetyl-1-nitropentanol-2*, $CH_3 \cdot [CH_2]_2 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NO_2$, aus 1-Nitropentanol-2 (SCHMIDT, ASCHERL, MAYER, C. 1926. I. 617) u. Acetylchlorid, Kp_{10} 111—113° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4339$; $d_4^{20} = 1,0898$; $M_D = 41,84$. — *Acetyl-1-nitrooctanol-2*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NO_2$, aus 1-Nitrooctanol-2 (SCH, A., M., I. c.) u. Acetylchlorid. — *1-Chlor-1-nitrooctanol-2*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH(OH) \cdot CHCl \cdot NO_2$, durch Chlorieren von Na-1-nitrooctanol-2. Kp_9 140° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4570$; $d_4^{20} = 1,1174$; $M_D = 51,09$. — *Acetyl-1-chlor-1-nitrooctanol-2*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CHCl \cdot NO_2$, aus dem vorigen mit Acetylchlorid. — Die Olefine werden aus den Acetyestern durch gelindes Sieden in A. unter Zusatz von K-Bicarbonat gewonnen. Alle Verbb. sind gelb gefärbte, leicht bewegliche Fll. Die niedrigen Glieder bis zu den Amylenen besitzen stehenden Geruch u. reizen heftig zu Tränen. — *1-Nitropropylen-1*, $CH_3 \cdot CH : CH \cdot NO_2$, Kp_{10} 37° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4527$; $d_4^{20} = 1,0661$; $M_D = 22,06$; $EM_D = +0,93$. — *Polymeres-1-Nitropropylen-1*, gelbbraunes Pulver. — *1,2-Dibrom-1-nitropropan*, $CH_3 \cdot CHBr \cdot CHBr \cdot NO_2$, Kp_{15} 97—99° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,5228$; $d_4^{20} = 2,0303$; $M_D = 37,14$. — *1-Chlor-1-nitropropylen*, $CH_3 \cdot CH : CCl \cdot NO_2$, Kp_{13} 51—52° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4759$; $d_4^{20} = 1,2840$; $M_D = 26,68$; $EM_D = +0,69$. — *1-Nitrobutylen-1*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot NO_2$, Kp_{12} 55° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4532$; $d_4^{20} = 1,0251$; $M_D = 26,67$; $EM_D = +0,93$. — *1,2-Dibrom-1-nitrobutan*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CHBr \cdot NO_2$, Kp_{12} 99—100° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,5181$; $d_4^{20} = 1,8857$; $M_D = 41,94$. — *1-Chlor-1-nitrobutylen*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH : CCl \cdot NO_2$, Kp_{10} 57—58° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4728$; $d_4^{20} = 1,2143$; $M_D = 31,31$; $EM_D = +0,70$. — *1-Nitroamylen-1*, $CH_3 \cdot [CH_2]_2 \cdot CH : CH \cdot NO_2$, Kp_{12} 69—70° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4550$; $d_4^{20} = 0,9952$; $M_D = 31,37$; $EM_D = +1,01$. — *1-Nitrooctylen*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH : CH \cdot NO_2$, Kp_9 112° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4596$; $d_4^{20} = 0,9476$; $M_D = 45,38$; $EM_D = +1,17$. — *1-Chlor-1-nitrooctylen*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH : CCl \cdot NO_2$, Kp_9 110—111° (F. i. D.); $n_D^{20} = 1,4700$; $d_4^{20} = 1,0685$; $M_D = 50,03$; $EM_D = +0,95$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2142—48. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) FIEDLER.

V. Grignard, L. Lapayre und Tchéou Faki, *Über die Monomagnesiumverbindung des Acetylens*. Das von SALKIND u. ROSENFELD (C. 1924. II. 2391) angegebene Verf. zur Darst. von $\text{CH} : \text{CMgBr}$ ist sehr mangelhaft. Vff. haben die Konz. des C_2H_2 erhöht, d. h. unter Druck gearbeitet. Zuerst wurde das l. c. gebrauchte $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ beibehalten, die Luft aus dem App. vertrieben, der Druck des C_2H_2 auf ca. 0,5 at erhöht. Bldg. des $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ regelmäßig, Absorption des C_2H_2 zuerst schnell, dann immer langsamer. Nach Aufnahme der berechneten Menge wurde unter n. Druck carbonatisiert. Erhalten 28% Propiolsäure u. 13% Acetylendicarbonsäure. Derselbe Vers., unter schwachem Erwärmen u. gutem Rühren ausgeführt, ergab 62% Propiol- u. 10% Acetylendicarbonsäure. — Offenbar bildet sich ein Gleichgewicht zwischen $\text{CH} : \text{CMgBr}$ u. $(\equiv\text{CMgBr})_2$, dessen Zus. vom Gasdruck abhängt. Es war anzunehmen, daß dasselbe auch vom $(\equiv\text{CMgBr})_2$ aus zu erreichen sein würde. Letzteres wurde daher durch Einleiten von C_2H_2 in $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ dargestellt u. nach Wegkochen des überschüssigen C_2H_2 mit Ä. auf ein bestimmtes Vol. aufgefüllt. In einer Probe wurde die Ausbeute zu 95% ermittelt. In diese Lsg. wurde C_2H_2 unter ca. 0,5 at Druck u. Rühren bei verschiedenen Temp. eingeleitet: 1. Ä. teilweise durch Bzl. ersetzt, auf 65° erwärmt. Nach 4 Stdn. 80—81% C_2H_2 absorbiert. Umsetzung mit Benzylbromid ergab 70% echtes Phenylpropin (Kp. 17 71—73°, D. 28 0,931, $n_D^{23} = 1,53481$), 8% Dibenzylacetylen (F. 80°) u. 12% C_2H_2 . — 2. In Ä. allein bei 45°. Nach 50 Min. schon 70, nach 4 Stdn. 85% absorbiert. Carbonatisierung ergab 78% Propiolsäure, 8% Acetylendicarbonsäure u. 5% C_2H_2 . — 3. Ebenso bei -10°. In 45 Min. 100% C_2H_2 absorbiert. Umsetzung mit $\text{C}_3\text{H}_5\text{Br}$ lieferte 75% *Allylacetylen*, Kp. 41—42°, D. 22 0,777, $n_D^{22} = 1,3653$, u. wenig von Kp. 120—125°, Ag-Lsg. fällend, wahrscheinlich 3-*Allylacetylen* oder 3-*Allylpenten-(1)-in-(4)*. Di-*allylacetylen* wurde nicht erhalten. Offenbar ist das mittlere CH_2 des *Allylacetylens* stark sauer, so daß $(\equiv\text{CMgBr})_2$ zum Teil zers. wird unter Bldg. von $\text{CH}_2 : \text{CH} : \text{CH}(\text{MgBr}) : \text{C} : \text{CH}$. Mit n- $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ wurden analog 72% echtes Hexin (Kp. 71—72°, D. 17 0,720, $n_D^{19} = 1,402$) erhalten. — Aus den Verss. folgt, daß die Ausbeute an $\text{CH} : \text{CMgBr}$ viel mehr eine Funktion des Druckes als der Temp. ist. Die echten Acetylene sind so leichter zugänglich als nach den bisher bekannten Verff. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 517—20.)

LINDENBAUM.

Daniel Florentin, *Entflammungspunkte verschiedener organischer Lösungsmittel. Laboratoriumsmitteilung*. In dem vorgeschriebenen App. von SUCHAIRE: CH_3OH (bei 750 mm Hg) -7°, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (750) -12°, n-Propylalkohol (752) +21°, n-Butylalkohol (740) +40°, Gärungsbutylalkohol (740) +32,5°, Amylalkohol (740) +46°, Methylformiat (765) -12°, Methylacetat (750) -11°, Äthylacetat (765) -3°, Amylacetat des Handels (750) +32°, Isobutylacetat (749) +22°, Terpentinöl (751) +38°, Benzin (751) -8°, Aceton (751) -20°. (Ann. Falsifications 21. 345.) GROSZFELD.

Charles William Shoppee, *Über die Möglichkeit von Ringkettentaomerie und einen Typ von auf beweglichem Wasserstoff beruhender Tautomerie analog der Wagner-Meerweinschen Umlagerung*. IV. *Substitutionsreaktionen einiger cyclischer Derivate des Phorons*. (III. vgl. C. 1928. II. 1429.) Vi. untersucht, unter welchen Verhältnissen Derivv. des 1,1,2,2-Tetramethylcyclopenten-(3)-ol-(4)-ons-(5) („Oxyphoron“ (I) bei der Substitution ihren cycl. Aufbau beibehalten. O-Acyl- u. Alkylverb. liefern unter HBr-Entw. das cycl. „Bromoxyphoron“ (II). Br-Addition findet nicht statt; die Abspaltung der Acyle oder Alkyle erschwert die Deutung des Rk.-Verlaufs. Bei Bromierung mit Chinolinperbromid entstehen teilweise Prodd., die die Acyl- oder Alkylgruppen noch enthalten, so daß die Abspaltung in den anderen Fällen wahrscheinlich erst nach der Substitution stattfindet. Eine Ionisation des organ. Moleküls ist hierbei unwahrscheinlich. — „Oxyphoron“ kuppelt glatt mit Diazoniumverb.; da die Alkyl- u. Acyl-derivv. kaum reagieren, liegt hier wohl eine Rk. des Anions vor. — Bei den beschriebenen Rkk. bleibt die Ringstruktur einschließlich der Lage der Doppelbindung erhalten. Auch der reduzierte Ring im 4-Methoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopentanon-(3) geht bei Einw. von Halogen in das System I über.



Versuche. 4-Acetoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-on-(5). Kp. 10 120 bis 121°. Liefert bei 35° mit Brom in Chlf. oder auf dem Wasserbad mit Chinolinperbromid HBr u. „Bromoxyphoron“ (II) (F. 116°), mit Chinolinperbromid u. Chinolin 3-Brom-4-acetoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-on-(5). — 4-Methoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-on-(5). Durch Methylierung des Oxyketons. Kp. 18 110°. Mit Br in Chlf.

entstehen HBr u. Bromoxyphoron. — *4-p-Brombenzylglyoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-on-(5)*. F. 86°. Gibt mit Br in sd. Chlf. HBr, p-Brombenzylbromid u. Bromoxyphoron, mit Chinolinperbromid mit oder ohne Zusatz von Chinolin *3-Brom-4-p-brombenzylglyoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-on-(5)* (F. 64° aus Lg.). — *4-Methoxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopentanon-(3)* gibt mit Br in Chlf. HBr u. Bromoxyphoron, daneben das *Dibromderivat*, $C_{10}H_{10}O_2Br_2$, Prismen aus Lg., F. 99—100°; zers. sich beim Aufbewahren unter Br-Abspaltung. — *1,1,2,2-Tetramethylcyclopentanon-(4)* gibt mit Br das *Dibromderivat*, $C_9H_{14}OBr_2$, Nadeln aus Lg., F. 93°. — Die C. 1928. I. 2597 untersuchte Bromierung von *4-Benzoyloxy-1,1,2,2-tetramethylcyclopentanon-(5)* lieferte außer freier Benzoesäure eine bei 100—101° schm. Br-freie Substanz (C 71,3—71,6%, H 7,4—7,2%). — *Chinolinperbromid* wird zweckmäßig aus Chlf. statt aus A. (ROSENMUND u. KUHNHENN, C. 1923. III. 386) umkristallisiert. — *3-[2,4,6-Tribrombenzylazo]-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-ol-(4)-on-(5)*, $C_{15}H_{15}O_2N_2Br_3$. Aus Oxyphoron u. diazotiertem 2,4,6-Tribromanilin in wss. Methanol. Scharlachrote Nadeln, l. in NaOH. — *3-p-Carboäthoxybenzylazo-1,1,2,2-tetramethylcyclopenten-(3)-ol-(4)-on-(5)*, $C_{18}H_{22}O_4N_2$. Scharlachrote Nadeln, F. 160° (Zers.). Gibt bei Red. mit $Na_2S_2O_4$ in wss.-alkoh. Lsg. ein Prod., dessen Ä.-Extrakt bei weiterer Red. mit HJ u. Phosphor *2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin* liefert; daneben entsteht eine weitere Base, deren Pikrat bei 185° schm. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2360—65. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

O. Magidson, J. Silberg und N. Preobraschenski, *Zur Frage des Chlorierens der Essigsäure*. Vff. untersuchten die Herst. von $CH_3 \cdot Cl \cdot COOH$ mit Hilfe von verschiedenen Katalysatoren. Von allen verwendeten Katalysatoren (roter P + PCl_5 + J; akt. Kohle; Bi; S) bewährte sich am besten S, der in Mengen von 1—2% die Rk. am stärksten beschleunigt. Die vorherige Behandlung mit Cl_2 aktiviert den Schwefel. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyshlennosti] 5. 528—29. Labor. d. Abt. f. synthet. Chemie des Wiss. Chem.-Pharmazeut. Inst.) GOINKIS.

Katsumoto Atsuki und Masanori Ishiwara, *Studien über Veresterung von Cellulose und Celluloseestern. I. Nitrierungsgeschwindigkeit der Baumwollfaser*. Vff. studieren den Mechanismus der Nitrierung von Baumwollfasern mit einem Säuregemisch von 64,2% H_2SO_4 , 17,96% HNO_3 u. 17,84% H_2O bei 30°. Sie schließen aus ihren Ergebnissen, daß zunächst Diffusion der Mischsäure in die Faser u. dann die fortschreitende Nitrierung der Hydroxylgruppen im Cellulosemolekül stattfindet. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 382—85. Tokyo, Imperial Univ.) AMMERLAHN.

Katsumoto Atsuki und Masanori Ishiwara, *Studien über Veresterung von Cellulose und Celluloseestern. II. Die Viscositätsabnahme der Nitrocellulose mit der Dauer der Nitrierung*. Vff. stellen fest, daß bei größerer Nitrierungszeit die Viscosität der Nitrocellulose abnimmt; die Beziehung zwischen beiden Faktoren wird ausgedrückt durch die Gleichung: $(a - y_1) = a \cdot e^{-Kz(c - nZ)}$. Hierbei sind c u. n Konstanten, a die Viscosität vor, $a - y_1$ die Viscosität nach der Nitrierungszeit Z ; K ist die Geschwindigkeitskonstante. Vff. nehmen an, daß die Viscositätsabnahme von der Depolymerisation des Molekülkomplexes der Nitrocellulose herrührt. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 386—88.) AMMERLAHN.

G. Dupont, *Der Stand unserer Kenntnisse über die Chemie des Lignins*. III. u. IV. Mitt. (II. vgl. C. 1928. I. 2886.) Vff. bespricht die verschiedenen Arbeiten über das Mol.-Gew. u. die Formel des Lignins, die Holzverzuckerung u. die Zellstofffabrikation. (Bull. Inst. Pin 1928. 95—96. 185—92.) BRAUNS.

Ranchhodji Dajibhai Desai, *Nitroderivate des Dibenzylanilins*. Nach älteren Literaturangaben soll *Dibenzylanilin* bei der Nitrierung das *p-Nitro-* u. *2,4-Dinitroderiv.* liefern. Vff. fand jedoch, daß auch kleine Mengen von *o-Nitro-* u. *2,6-Dinitroderiv.* entstehen. Die 3 Mononitroderiv. können zu den *Aminoderiv.* reduziert werden, welche mit Benzaldehyd SCHIFFSche Basen liefern.

Versuche. *p-Nitrodibenzylanilin*. 1. Aus 10 g Dibenzylanilin u. 3 ccm HNO_3 (D. 1,48) in Eg. bei nicht über 10°. Ein Teil fällt aus. Filtrat mit W. fallen, aus Eg. umkristallisieren. Mutterlauge verdampfen, Rückstand mit k. A. behandeln; p-Deriv. bleibt zurück, Lsg. liefert 1 g *o-Deriv.* (dieses vgl. unten). — 2. Synthet. durch 12-std. Erhitzen von p-Nitroanilin mit 2 Moll. Benzylchlorid, Na-Acetat u. Spur J. In W. gießen, Prod. mit Xylol digerieren. Gelbe Platten, F. 132—133°. Bildet kein Hydrochlorid. — *p-Dibenzylaminoanilin*. Aus vorigem mit Zinkstaub u. HCl in A. Mit W. fällt das *Zn-Doppelsalz* aus, Nadeln, F. 200—202°. Das Amin bildet Nadeln aus A., F. 89—90°, an der Luft braun. *Acetylderiv.*, $C_{22}H_{22}ON_2$, Platten aus A., F. 137—138°.

Benzoylderiv., $C_{27}H_{24}ON_2$, Nadeln aus Eg., F. 166°. — *Benzylidenderiv.*, $C_{27}H_{24}N_2$. Mit Benzaldehyd ohne Lösungsm. bei 0°, mit A. waschen. Mkr. Nadeln aus Bzl., F. 166 bis 167°. Wird durch P_2O_5 in h. Xylol nicht verändert, gibt mit h. Acetanhydrid obiges Acetylderiv. *Hydrochlorid*, $C_{27}H_{23}N_2Cl$, mit HCl-Gas in Bzl., Platten aus Eg., sublimiert beim Erhitzen, durch h. W. zers. *Dibromid*, $C_{27}H_{24}N_2Br_2$, in Chlf. bei 0°, hellgelbes Pulver, F. 220—225° (Zers.); liefert mit h. alkoh. NaOH Benzaldehyd u. ein bromhaltiges Prod. — *p-Nitrobenzylanilin*. Aus p-Nitroanilin u. 1 Mol. Benzylchlorid wie oben (125—130°, 8 Stdn.). Goldgelbe Nadelchen aus Toluol, F. 147°. — *p-Benzylaminoanilin*. Wie oben. Öl, an der Luft braun. *Acetylderiv.*, $C_{15}H_{16}ON_2$, seidige Nadeln aus A., F. 141—142°. *Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{19}ON_2$, Platten aus Eg., F. 182—183°. — *Benzylidenderiv.*, $C_{26}H_{18}N_2$, nach Waschen mit PAe. hellgelbe Platten aus A., F. 92—93°. *Hydrochlorid*, $C_{26}H_{17}N_2Cl$, Nadeln aus Eg., F. 170—172°, durch W. zers. *Dibromid*, $C_{26}H_{18}N_2Br_2$, gelb, mikrokristallin., Sintern bei 200°, F. 210° (Zers.), durch alkoh. KOH wie oben zers. — *o-Nitrodibenzylanilin*. Aus o-Nitroanilin u. überschüssigem Benzylchlorid wie oben (15 Stdn.), letzteres mit Dampf entfernen, ausäthern, im Vakuum dest. Gelbe Platten aus PAe., F. 32—33°. Bildet kein Hydrochlorid. — *o-Dibenzylaminoanilin*. Red. verläuft schwer. Öl, an der Luft dunkel. *Acetylderiv.*, $C_{22}H_{22}ON_2$, Nadeln aus A., F. 121—122°. *Benzoylderiv.*, $C_{27}H_{24}ON_2$, Nadeln aus Eg., F. 155—156°. — *m-Nitrodibenzylanilin*, $C_{26}H_{18}O_2N_2$. Aus m-Nitroanilin wie oben (125 bis 130°, 5 Stdn.). Nach Reinigung über das Hydrochlorid goldgelbe, seidige Nadeln aus A., F. 73—74°. *Hydrochlorid*, $C_{26}H_{19}O_2N_2Cl$, Nadeln aus Eg., F. 140—142°, verliert leicht HCl. — *m-Dibenzylaminoanilin*, ölig, an der Luft oxydabel. *Acetylderiv.*, Nadeln aus A., F. 143—144°. *Benzoylderiv.*, $C_{27}H_{24}ON_2$, Nadeln aus Eg., F. 171—172°. — *Benzylidenderiv.*, $C_{27}H_{24}N_2$, mkr. gelbe Platten aus Bzl., F. 156—158°. *Hydrochlorid*, $C_{27}H_{23}N_2Cl$, F. 185° (Zers.), durch W. zers. *Dibromid*, $C_{27}H_{24}N_2Br_2$, gelbes Pulver, F. 196—198° (Zers.). — *2,4-Dinitrodibenzylanilin*, $C_{26}H_{17}O_4N_3$. Aus 10 g Dibenzylanilin u. 10 ccm HNO_3 (D. 1,48) in Eg. bei 15—20°. Ein Teil fällt aus. Filtrat mit W. fallen, aus Eg. umkristallisieren. Eingeengte Mutterlauge liefert weitere Mengen u. durch mechan. Trennung der Krystalle 0,5 g *2,6-Deriv.* (dieses vgl. unten). Citronengelbe Nadeln, F. 103—104°. — *2,4-Dinitrobenzylanilin*, $C_{13}H_{11}O_4N_3$. Voriges mit Acetanhydrid u. etwas konz. HCl 2 Stdn. kochen, in W. gießen. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 116°. — Erhitzt man dasselbe Gemisch 8 Stdn. im Rohr auf 145—150°, so entsteht *2,4-Dinitroanilin*. — *2,6-Dinitrodibenzylanilin*, $C_{26}H_{17}O_4N_3$, orangefelbe Nadeln, F. 107°. Liefert bei 2-std. Kochen mit Acetanhydrid-HCl *2,6-Dinitroanilin*, aus A., F. 138° (Journ. Indian. chem. Soc. 5. 425—31. Baroda, Coll.)

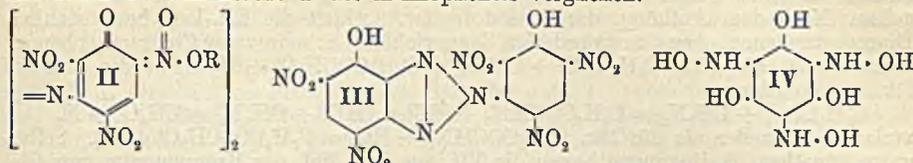
LINDENBAUM.

A. Thiel und O. Peter, Beiträge zur systematischen Indicatorenkunde. 12. Mitt. *Zur Kenntnis der Azoindicatoren.* (11. vgl. C. 1927. II. 2669.) Das in der 8. Mitt. (C. 1924. II. 2227) behandelte Versuchsmaterial, durch das die Beziehungen zwischen Konst. u. Indicatoreneigg. von Azofarbstoffen dargelegt wurden, soll erweitert werden durch Messungen an Indicatoren, bei denen der Einfluß der Isomerie studiert werden kann. Der beim *Methylrot* u. *Äthylrot* untersuchte doppelte Umschlag, der auf dem Übergang des Zwitterions $+R_2NC_6H_4NHCO_2^-$ in das Kation $+R_2NC_6H_4NH \cdot C_6H_4CO_2H$ beruht, ließ dies Phänomen auch bei anderen o-Carbonsäuren, nicht aber bei den isomeren m- u. p-Derivv. erwarten. Während damals festgestellt wurde, daß die gelbe (alkal.) Form tatsächlich rein gelb, frei von roter Form ist, konnte diese Entscheidung für die rote Form noch nicht gefällt werden. Sie wird nun durch Unters. außerhalb des sichtbaren Spektrums gebracht. Hinsichtlich der Meßmethodik verweist Vf. namentlich auf die 8. Mitt. (l. c.). Die Messungen am *Helianthin* (*Methylorange*) im Ultraviolett führten ebenfalls für die rote Grenzform zu dem Ergebnis, daß sie rein rot, ohne prakt. in Betracht kommende Teile gelber Grenzform sind. Farbgleichgewichte u. Elektrolytgleichgewichte decken sich beim *Helianthin*, es bildet also ein Beispiel für die Gültigkeit der OSTWALDSchen Theorie des Indicatorumschlags im besonderen Falle der Rk. $Anion + H^+ = Zwitterion$, mit der Modifikation, daß die Verschiedenfarbigkeit der Indicatorderivv. nicht auf ihrem Ladungszustand, sondern auf der Verschiedenheit der Konst. beruht. Dieser Fall steht im Gegensatz zu dem des Phenolphthaleins, das als farblose Säure nicht nur farbige, sondern auch erhebliche Mengen farbloser Anionen liefert (vgl. C. 1927. II. 2669). Außerdem ist eine Zusammenstellung der Werte von $\log \epsilon$ für das sichtbare Spektralgebiet des *Helianthins*, sowie die graph. Darst. des Isobathmensystems [$\log \epsilon = f'(\lambda)$] gegeben. — Ferner wurden untersucht: *p-Aminoazobenzol-o'-carbonsäure*. — *p-Aminoazobenzol-m'-carbonsäure*. — *p-Aminoazobenzol-p'-carbonsäure* (durch Kuppeln von

diazotierter p-Aminobenzoesäure mit Formaldehydbisulfitverb. des Anilins gewonnen). — *o'*-Propylrot (*p*-Dipropylaminoazobenzol-*o'*-carbonsäure), aus diazotierter Anthranilsäure u. Dipropylanilin, aus A. dunkelpurpurröte Krystalle. — *m'*-Methylrot (*p*-Dimethylaminoazobenzol-*m'*-carbonsäure), nach P. GRIESS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 10 [1877]. 527), aus A. gelblichrote Kryställchen, F. 210°, korr. — *m'*-Äthylrot (*p*-Diäthylaminoazobenzol-*m'*-carbonsäure), aus diazotierter m-Aminobenzoesäure u. Diäthylanilin, aus A. orangefarbige Blättchen, F. 187°, korr. — *p'*-Äthylrot (*p*-Diäthylaminoazobenzol-*p'*-carbonsäure), aus diazotierter p-Aminobenzoesäure u. Diäthylanilin, aus A. hochrotes Krystallpulver, Zers. 238°. — *m'*-Helianthin (*m'*-Methylorange, *p*-Dimethylaminoazobenzol-*m'*-sulfonsäure), aus diazotierter Metanilsäure u. Dimethylanilin. — *o'*-Äthylorange (*p*-Diäthylaminoazobenzol-*o'*-sulfonsäure), aus diazotierter o-Sulfanilsäure u. Diäthylanilin, aus A. dunkelgrüne, fast schwarze Kryställchen. — *m'*-Äthylorange (*p*-Diäthylaminoazobenzol-*m'*-sulfonsäure), aus diazotierter Metanilsäure mit Diäthylanilin, aus A. violette Kryställchen. F. 212° unscharf. — *m'*-Anilinorange (*p*-Aminoazobenzol-*m'*-sulfonsäure). — Metanilgelb (*m'*-Tropäolin 00, *p*-Monophenylaminoazobenzol-*m'*-sulfonsäure). — Orthanilgelb (*o'*-Tropäolin 00, *p*-Monophenylaminoazobenzol-*o'*-sulfonsäure), aus diazotierter o-Sulfanilsäure u. Diphenylamin. — Für alle Substanzen sind die Werte für ϵ in Tabellen u. in graph. Darst. gegeben, aus denen folgt, daß das Phänomen des doppelten Umschlags tatsächlich auf die *o'*-Derivv. beschränkt ist, so daß die Vermutung, daß es sich um eine Ringbildg.-Rk. handelt, an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Aus einer Tabelle, in der das gesamte bisher gewonnene Zahlenmaterial zusammengestellt ist, ergeben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: Die Halbwertstufe der Sulfonsäuren sowie der *m'*- u. *p'*-Carbonsäuren ist prakt. gleich u. stimmt mit derjenigen der freien Base von gleicher Beschaffenheit des Aminokomplexes überein. Die Stärke der Base ist durch Beschaffenheit des Aminokomplexes bestimmt, sie nimmt zu in der Reihe Phenyl \rightarrow unsubstituiert \rightarrow Dimethyl \rightarrow Diäthyl. — Die *o'*-Carbonsäuren sind zweiwertige Indicatoren. Die Halbwertstufe ihres ersten Umschlags liegt $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$, Stufe tiefer als die Halbwertstufe der Sulfonsäuren u. *m'*- u. *p'*-Carbonsäuren mit gleichem Aminokomplex. Es gilt dieselbe Stärkereihe. Der auf der Säurefunktion beruhende zweite Umschlag läßt die gleiche Abhängigkeit der Halbwertstufe erkennen, nur nimmt die Säurestärke in der oben angegebenen Reihenfolge ab. Die Farbtüchtigkeit der gelben Grenzformen steigt bei allen Derivv. mit Säurecharakter in der Reihenfolge *o'* \rightarrow *m'* \rightarrow *p'*. Die Farbtüchtigkeit der roten Grenzformen steigt bei allen Sulfonsäuren in der Reihenfolge *o'* \rightarrow *m'* \rightarrow *p'*, bei den Carbonsäuren dagegen in der Reihenfolge *m'* \rightarrow *p'* \rightarrow *o'*. Die Farbtüchtigkeit der gelben Grenzformen steigt bei Veränderung des Aminokomplexes in der Reihenfolge: unsubstituiert \rightarrow Dimethyl \rightarrow Diäthyl (Monophenyl ungefähr = Dimethyl). Die Farbtüchtigkeit der roten Grenzform steigt bei Veränderung des Aminokomplexes in der Reihenfolge: unsubstituiert \rightarrow Diäthyl \rightarrow Dimethyl \rightarrow Monophenyl. Die Farbtiefe der gelben Grenzformen wächst bei Änderung des Aminokomplexes in der Reihenfolge: unsubstituiert \rightarrow Monophenyl \rightarrow Dimethyl \rightarrow Diäthyl. Die Farbtiefe der roten Grenzform wächst mit Änderung des Aminokomplexes in der Reihenfolge: unsubstituiert \rightarrow Dimethyl oder Diäthyl \rightarrow Monophenyl. Zum Schluß wird ein Verf. angegeben zur Auffindung isobestischer Punkte ohne die vollständige Absorptionskurve aufnehmen zu müssen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 169—98. Marburg, Univ.) FIEDLER.

K. ELBS und O. H. SCHAAF, *Zur Kenntnis der Azopikrinsäure*. (Vgl. ELBS u. SCHLIEPHAKE, C. 1923. I. 748.) Die Äther der Azopikrinsäure (I) sind nicht direkt, sondern nur durch Nitrierung von *m*-Azoanisol u. *m*-Azophenetol rein erhältlich. Letztere Verb. werden vom *m*-Nitrophenol aus durch Alkylierung u. Red. dargestellt. Da die Äther von I sehr leicht zu I verseift werden, so wird auch I selbst auf diesem Wege weit vorteilhafter gewonnen als auf dem früher angegebenen. Die Äther von I sind vor dem Umkrystallisieren kaum tiefer gefärbt als *m*-Azoanisol u. *m*-Azophenetol u. weniger tief als I, aber beim Umkrystallisieren aus Eg. oder A. schlägt die Farbe nach rot um. Es ist anzunehmen, daß die hellen Prodd. die *O*-Äther sind, welche sich beim Umkrystallisieren in die *aci*-Nitroäther II umlagern. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß Additionsprodd. der Äther mit aromat. KW-stoffen nicht erhalten werden konnten, indem 2 NO₂ eine Veränderung erfahren haben. — Red. von I mit verschiedenen Mitteln führte nicht zur gewünschten Azopikraminsäure, sondern wie bei vielen o-Nitroazo-verb. zur Bldg. eines Benzotriazolderiv., welchem die Konst. III zu erteilen ist. — Gegen

Alkali ist I sehr unbeständig. NaOH zers. sie zu braunen schmierigen Prodd., aber K_2CO_3 oder Na_2CO_3 bauen sie zu einer Verb. ab, in welcher *Trihydroxylaminophloroglucin* (IV) vorliegen dürfte. Dieselbe ist allerdings so oxydabel, daß sie nur in partiell oxydierter Form isoliert werden konnte. Das Endprod. der Oxydation ist ident. mit dem bekannten *Trinitrophloroglucin*. — Schließlich werden noch die opt. Eigg. von I mit denen der Pikrinsäure u. des m-Azophenols verglichen.

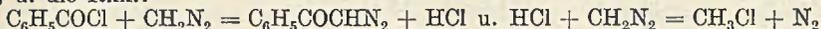


Versuche. *m-Azoanisol*, $C_{14}H_{14}O_2N_2$. Sd. alkoh. Lsg. von m-Nitroanisol unter Rühren allmählich mit Zinkstaub u. starker NaOH versetzen, Filtrat einengen, in wenig W. gießen, Mutterlauge der Krystalle noch ausäthern. Erhaltenes m-Azoxyanisol (F. 49°) ebenso weiter reduzieren. Orangefarbene Nadeln aus A., F. 76—77°. — *m-Azophenetol*, $C_{16}H_{18}O_2N_2$. Ebenso aus m-Nitrophenetol über das noch unbekannte *m-Azoxyphenetol* (orangefarbene Prismen aus A., F. 75—76°). Orangefarbene Prismen aus A., F. 90°. Die *Hydrazoverb.* bildet gelbliche Krystalle, F. 78—80°. — *2,4,6,2',4',6'-Hexanitro-5,5'-dimethoxyazobenzol*, $C_{14}H_8O_{14}N_8$ (aci-Form nach II). m-Azoanisol unter Eiskühlung in Lsg. von KNO_3 in konz. H_2SO_4 eintragen, nach einigen Stdn. etwas Oleum zugeben, am anderen Tag in Eiswasser gießen, rotgelbes Prod. aus Eg. oder besser CH_3OH umkrystallisieren. Rote bis rotbraune Krystalle, F. 127°. — *2,4,6,2',4',6'-Hexanitro-5,5'-diäthoxyazobenzol*, $C_{16}H_{12}O_{14}N_8$. Ebenso aus m-Azophenetol. Rote bis rotgelbe Krystalle aus A., F. 138—139°. — Die beiden Äther werden schon durch sd. W., besser durch sd. 20—30%ig. A. + einige Tropfen HCl zu I verseift. Die Verseifung gelangt auch mit der berechneten Menge (nicht mehr!) NaOH in sd. A., mit HCl fällen. — *Pentanitrodioxyphenylbenzotriazol*, $C_{12}H_4O_{12}N_8$ (III). Wss. Lsg. des Na-Salzes von I allmählich mit 2 Moll. NaSH-Lsg. versetzen. Braun, amorph, F. 176—180° (Zers.), ll. in A., Eg., Aceton, wl. in h. W. Fällt aus den Lsgg. erst auf Zusatz eines Tropfens HCl glatt aus. Färbt Seide u. Wolle direkt rotbraun u. waschechter als I. Katalyt. Red. nach BRAND u. STEINER (C. 1922. I. 1367) ergab das Vorliegen von 5 NO₂. — Einw. von K_2CO_3 auf I: Mit K_2CO_3 -Lsg. neutralisieren, unter Erwärmen konz. K_2CO_3 -Lsg. zusetzen, wobei sich etwas Gas entwickelt (wahrscheinlich N), nach weiterem Zusatz von festem K_2CO_3 kurz kochen, konz. HCl eintropfen bis zum Umschlag von braun in rot, ausäthern. Man erhält gelbliche Nadelchen, deren gelbe wss. Lsg. mit einem Tropfen verd. Säure (außer CO_2) rosarote, darauf mit einem Tropfen verd. Alkali wieder gelbe Färbung annimmt, wie ein empfindlicher Indicator. Beim Umkrystallisieren der Verb. resultieren schwach gelbe Nadelchen von F. 166° (Zers.) u. aus der Mutterlauge etwas tiefer gelbe Nadelchen von F. 146° (Zers.), beide ll. in A., Eg., h. W., l. in Bzl., verd. Säuren, mit Wasserdampf flüchtig, in Lsg. oxydabel, benzaldehydartig riechend, unter Entw. stechend riechender Gase verbrennend. Verb. 146° schmeckt stark bitter. Beide bilden keine Molekülverb. mit arom. KW-stoffen. Nach den Analysen dürfte in der Verb. 166° ein *Nitrodihydroxylaminophloroglucin*, $C_6H_7O_7N_3$ u. in der Verb. 146° ein *Dinitrodihydroxylaminophloroglucin*, $C_6H_5O_8N_3$, vorliegen, entstanden durch partielle Oxydation der ursprünglichen, fast farblosen Verb. mit Indicator-eigg., welche offenbar *Trihydroxylaminophloroglucin* (IV) ist (nicht analysiert). Beim Kochen der wss. Lsgg. oxydieren sich alle 3 Verb. zu *Trinitrophloroglucin*, rotgelbe Krystalle aus Bzl. (Molekülverb.), F. 157°.

Zum Vergleich der Lichtabsorption von I u. Pikrinsäure wurden 0,01-molare wss. Lsgg. benutzt. Bei 10 cm Schichtdicke beginnt die Absorption von I bei 600 μ u. ist gegenüber der Pikrinsäure um 104 Einheiten nach dem roten Ende hin verschoben. Bei geringerer Konz. bzw. Schichtdicke geht die Absorption von I stärker zurück als die der Pikrinsäure. Die Farbintensität von I in anderen Lösungsmm. hängt von der Natur der letzteren stark ab; A. vertieft im Gegensatz zur KUNDTschen Regel die Farbe am meisten. Mit steigender Temp. nimmt die Farbintensität der wss. u. alkoh. Lsg. deutlich zu. Das BEERSche Gesetz ist erfüllt. I absorbiert kontinuierlich vom orangen bis zum violetten Teil, Pikrinsäure nur den blauen Teil des Spektrums. — Schließlich wurden noch die Extinktionskurven von I, Pikrinsäure u. m-Azophenol festgestellt. Die Kurve des m-Azophenols liegt fast genau in der Mitte zwischen den

Kurven der beiden anderen Verb. Die Kurven sind einander sehr ähnlich, entsprechend der chem. Verwandtschaft der Verb., nur ist die Kurve von I stark nach rot verschoben. (Journ. prakt. Chem. [2] 120. 1—35. Gießen, Univ.) LINDENBAUM.

W. Bradley und R. Robinson, *Die Nierensteinreaktion*. Entgegnung auf die Mitteilung von NIERENSTEIN (C. 1928. II. 1553). Vff. haben allmählich 1 Mol. Diazomethan zu einer 1 Mol. enthaltenden Lsg. von Benzoylchlorid in trockenem Ä. gegeben. Nach dem Aufhören der Stickstoffentw. enthielt die Rk.-Lsg. hauptsächlich Diazoacetophenon, etwas unverändertes Benzoylchlorid u. sehr wenig Chloracetophenon. Demnach ist die Rk.: $C_6H_5COCl + CH_2N_2 = C_6H_5COCH_2Cl + N_2$ nicht die primäre Rk., u. die Rkk.:

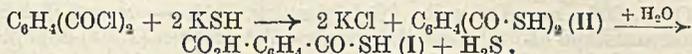


verlaufen schneller als die Rk. $C_6H_5COCHN_2 + HCl = C_6H_5CO \cdot CH_2Cl + N_2$. Selbst unter günstigen Bedingungen haben die Vff. aus je 1 Mol. der Komponenten nur 9% Chloracetophenon erhalten. Wenn 1 Mol. Diazomethan langsam zu einer äth. Lsg. von 2 Moll. Benzoylchlorid gegeben wurde, blieb die Hälfte des Benzoylchlorids unangegriffen, u. das Rk.-Prod. enthielt Chloracetophenon u. Diazoacetophenon. Vff. sind wie ARNDT (C. 1928. I. 2826) der Ansicht, daß der jeweilige Verlauf der Rk. von der Konst. des Säurechlorids abhängt. (Nature 122. 130—31. Manchester, Univ.) E. JOSEPHY.

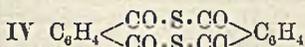
John Baldwin Shoemith und Alexander Mackie, *Alternierende reaktionsfähige Stellungen im Kern des tert.-Butylbenzols*. tert.-Butylbenzol wird im allgemeinen in p-Stellung substituiert. Ausnahmen wurden von KOZAK (C. 1907. I. 1787) bei der Bromierung u. von SENKOWSKI (Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 2414) bei der Nitrierung beobachtet. Die Befunde von SENKOWSKI konnten von MALHERBE (C. 1919. I. 617) nicht reproduziert werden, es ließ sich aber zeigen, daß SENKOWSKI das o-Nitroderiv. tatsächlich isoliert hat. Der alternierende Einfluß des tert.-Butyls zeigt sich ferner in der Tatsache, daß nur o- u. p-Jod-tert.-butylbenzol mit HJ reagieren. o-Jod-tert.-butylbenzol reagiert glatt mit Mg. — *tert.-Butylbenzol*. Isobutylalkohol wird mit $ZnCl_2$ u. PCl_3 in ein Gemisch von Iso- u. tert.-Butylchlorid verwandelt; die Ausbeute beträgt 32%, das Hauptprod. ist ein Gemisch von polymeren Butylenen. Das Chloridgemisch wird mit Bzl. kondensiert; Anwendung von gutem weißem $AlCl_3$ ist vorteilhaft. Kp. 165—170°. — *p-Nitro-tert.-butylbenzol*. Der KW-stoff wird unter starkem Rühren mit HNO_3 (D. 1,52) versetzt. Kp.₁₀ 125—130°. — *2,4-Dinitro-tert.-butylbenzol*. Aus tert.-Butylbenzol mit HNO_3 u. konz. H_2SO_4 bei 60° oder aus p-Nitro-tert.-butylbenzol u. HNO_3 (D. 1,51) bei 60°. — *2-Nitro-4-amino-tert.-butylbenzol*, $C_{10}H_{14}O_2N_2$. Aus der Dinitroverb. mit alkoh. NH_4HS . Gelbe Tafeln aus wss. A. oder gelbe Nadeln aus Pac. F. 55°. *Acetylverb.* Nadeln aus wss. A. F. 112°. — *o-Nitro-tert.-butylbenzol*. Aus der Nitroaminverb. durch Diazotieren u. Verkochen. Gelbes, charakterist. riechendes Öl. Kp.₁₀ 114—115°; Kp.₇₆₅ 250,5°. Mit Fe-Spänen u. Essigsäure entsteht *o-Amino-tert.-butylbenzol*, Kp.₁₀ 102°; leicht flüchtig mit Wasserdampf. Wird an der Luft rot u. scheidet Krystalle (Carbonat?) aus. *Acetylverb.*, prismat. Nadeln aus Bzl. F. 161°. — *o-Jod-tert.-butylbenzol*, $C_{10}H_{13}J$. Aus der Aminverb. durch Diazotieren (das Diazoniumsulfat ist sehr unbeständig u. zers. sich anscheinend bei —8°) u. Umsetzung mit KJ (stark rühren!). Öl, mit Wasserdampf flüchtig. Kp.₁₀ 116 bis 118°. — *m-Jod-tert.-butylbenzol*, $C_{10}H_{13}J$. p-Nitro-tert.-butylbenzol wird mit Fe u. HCl reduziert, das Amin acetyliert, die Acetylverb. bei 35—40° mit HNO_3 (D. 1,46) nitriert, hydrolysiert, das Nitroamin zu m-Nitro-p-amino-tert.-butylbenzol reduziert; hieraus wird die Aminogruppe entfernt, die entstehende Nitroverb. zu *m-Amino-tert.-butylbenzol* (Kp.₉ 107—108°, Acetylverb., F. 99°) reduziert; dieses Amin wird schließlich in die Jodverb. verwandelt. Kp.₉ 106—108°. — *p-Jod-tert.-butylbenzol*. Aus der p-Nitroverb. Kp.₉ 116—118°. — Im Gegensatz zu o-tert.-Butylbenzoldiazoniumsulfat sind m- u. p-Verb. recht beständig (analog dem Verh. der Toluolverbb.). — *2-Brom-4-nitro-tert.-butylbenzol*, $C_{10}H_{12}O_2NBr$. Aus p-Nitro-tert.-butylbenzol u. Br in Ggw. von Fe. Nadeln aus A. F. 94,5°. — *2-Brom-4-amino-tert.-butylbenzol*, $C_{10}H_{14}NBr$. Aus der Nitroverb. mit Fe u. konz. HCl in A. Schwach gelbe Fl. Kp.₁₁ 153—155°. HCl-Salz, F. 235° (Zers.). *Acetylverb.*, Tafeln aus wss. A. F. 142—143°. Eliminierung des NH_2 über die oberhalb —2° unbeständige Diazoniumverb. gibt *o-Brom-tert.-butylbenzol*, Kp.₁₂ 96—98°. — *o-tert.-Butylbenzoesäure*. Aus o-Brom- oder Jod-tert.-butylbenzol durch Einw. von Mg u. etwas Jod u. Behandlung des Prod. mit CO_2 . Tafeln aus wss. A. F. 68,5°. — Bei Einw. von HJ in Eg. setzt sich o-Jod-tert.-butylbenzol nach 2, 4 u. 14 Stdn. bei 25° zu 61, 76 u. 86%₁₀, das p-Deriv. nach derselben Zeit zu

11,19 u. 35% um; das m-Deriv. bleibt hierbei unverändert. Die Reihenfolge bleibt bei 100° u. 110° dieselbe. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2334—40. Edinburgh, Univ.) OSTERTAG.

Gopál Chandra Chakravarti, *Thiophthalsäuren*. I. Vf. hat zunächst versucht, die von CHAKRAVARTI u. SAHA (C. 1927. II. 1689) beschriebenen Dithiophthalsäureester zur Darst. von Mono- (I) u. Dithiophthalsäure (II) zu benutzen. Aber die Hydrolyse des Di-p-tolylestere mit alkoh. KSH ergab nur *Dibenzoyldisulfid-o,o'-dicarbonsäure*, $[CO_2H \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot S-]_2$ (III). Die intermediäre Bldg. von I ist anzunehmen. — Darauf wurde die Rk. zwischen Phthalylchlorid u. KSH in A. untersucht, welche sehr lebhaft verläuft u. verschiedene Prodd. liefert, darunter auch I. Diese ist sehr unbeständig, weil sie sich ungem ein leicht zu III oxydiert, aber die bisherige Ansicht, daß I sofort in Thiophthalsäureanhydrid übergehe, ist unrichtig. Die Bldg. von I verläuft wahrscheinlich so:



II wurde zwar nicht in reiner Form erhalten, aber ihre Bldg. ist zweifellos. Denn das erhaltene Säuregemisch scheidet in äth. oder wss. alkal. Lsg. an der Luft *Diphthalyl-disulfid* (IV) ab, welches nur aus II durch H_2S -Abspaltung entstanden sein kann. Tatsächlich entwickelt das alkal. Filtrat auf Zusatz von Säure reichlich H_2S u. liefert ferner *Thiophthalsäureanhydrid*, ebenfalls aus II durch

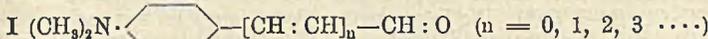


H_2S -Abspaltung entstanden.

Versuche. Alkoh. Lsg. von Phthalylchlorid unter starker Kühlung mit H_2S -gesätt. alkoh. KSH-Lsg. versetzen, $\frac{1}{2}$ Stde. bei -5° stehen lassen, 3 Stdn. bei unter 10° schütteln, nach weiterem Stehen in Eiswasser gießen, ausäthern, äth. Lsg. mit Sodalsg. neutralisieren, wobei ein Nd. (A) ausfällt. Diesen u. die äth. Lsg. (B) vgl. unten. Ein Teil des alkal. Auszugs liefert, angesäuert u. ausgeäthert, *Dibenzoyldisulfid-o,o'-dicarbonsäure*, $C_{16}H_{10}O_6S_2$ (III), cremefarbige Kryställchen aus A., F. ca. 242° (Zers.), wl. in A. *K-Salz*, $C_{16}H_8O_6S_2K_2$. *Pb-Salz*, $C_{16}H_8O_6S_2Pb$. Rest des alkal. Auszugs liefert durch Überführung in das Pb-Salz u. Zers. dieses mit H_2S *Monothiophthalsäure*, $C_8H_4O_3S$ (I) Nadeln aus A., F. ca. 138° (Zers.). *Na-Salz*, $C_8H_4O_3SNa_2$, Krystalle. *Pb-Salz*, $C_8H_4O_3SPb$. Die äth. Mutterlauge von I hinterläßt ein stark saures, unangenehm riechendes Öl, vermutlich II. — A wird mit viel A. ausgezogen, welcher nur S löst. Rückstand ist *Diphthalyl-disulfid*, $C_{16}H_8O_4S_2$ (IV), eigelbe Nadeln aus Pyridin, keine Zers. bei 320° , meist unl. — B liefert bei langsamem Verdunsten *Thiophthalsäureanhydrid*, $C_8H_4O_2S$, Nadeln, F. 114° u. ein öliges Prod. — Darst. von III aus Dithiophthalsäure-di-p-tolyester mit KSH in absol. A. nach Sättigen mit H_2S (Rohr, 120° , 8—9 Stdn.). (Journ. Indian. chem. Soc. 5. 405—10. Bangalore, Indian Inst. of Sc.) LINDENBAUM.

W. König, W. Schramek und G. Rösch, *Über Vinylenhomologe des p-Dimethylaminobenzaldehyds*. Um den Einfluß zu studieren, den die Verlängerung der konjugierten Kohlenstoffkette bei „vinylen-homologen“ Reihen längeriger Substanzen auf die Lichtabsorption ausübt, sollen zunächst die Vinylen-Homologen des p-Dimethylaminobenzaldehyds (I) dargestellt werden. Das zweite Glied, der *p-Dimethylaminozimtaldehyd*, ist bekannt. Die Angabe von MÖHLAU u. ADAM (Ztschr. Farbenindustrie 5 [1906]. 402), daß sie ihn in besserer Ausbeute durch Kondensation von Dimethylaminobenzaldehyd mit Acetaldehyd statt Paraldehyd erhielten, findet Vf. nicht bestätigt. Paraldehyd gibt bessere Ausbeuten. Wichtig ist, daß eine bestimmte Rk.-Dauer nicht überschritten wird, da sich sonst neben Acetaldehydharzen höhere Vinylenhomologe bilden können, die wohl auch dem Aldehyd von FEDER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 827) u. MÖHLAU (l. c.) beigemischt gewesen sind, denn der reine p-Dimethylaminozimtaldehyd zeigt F. 141° , nicht wie die genannten Autoren angeben 133° . Durch länger dauernde Kondensation von p-Dimethylaminobenzaldehyd mit Paraldehyd u. konz. H_2SO_4 wurden nun die ungeraden Vinylenhomologen dargestellt, u. zwar, wenn man den p-Dimethylaminozimtaldehyd als „*strepto-Mono-vinylen-p-dimethylaminobenzaldehyd*“ bezeichnet, das „*strepto-Trivinylanderiv.*“ u. das „*strepto-Pentavinylanderiv.*“, welch letzteres allerdings nur einmal u. in ganz geringer Ausbeute gefaßt werden konnte. Trotzdem wurde der Aldehyd durch die spektroskop. Unters. als Pentavinylanderiv. erkannt. Die Lichtabsorptionskurven lassen einmal die Ähnlichkeit der 4 verschiedenen langkettigen Aldehyde deutlich erkennen, dann zeigen sie eine sukzessive Abnahme des bathochromen Effekts pro Vinylen-gruppe

mit der Länge der Kette. Die Absorptionsmaxima, in alkoh. Lsg. graph. dargestellt, zeigen eine stetig verlaufende Kurve. Die Differenz ist jedesmal $50 \mu\mu$. — Auf einem Umwege wurde dann eine Substanz gewonnen, deren Absorptionsmaximum bei $420 \mu\mu$, genau an der nach der Kurve erwarteten Stelle, sich befindet, u. die somit als *strepto-Divinylen-p-dimethylaminobenzaldehyd* angesprochen werden kann. Ferner wird vorausgesetzt, daß das noch unbekannt *Tetravinylenderiv.* bei $457 \mu\mu$ eine Bande aufweisen wird.



Versuche. *p-Dimethylaminozimaldehyd* (*1-[p-Dimethylaminophenyl]-propen-[1]-al-[3]*) (I, $n = 1$) aus *p*-Dimethylaminobenzaldehyd u. Paraldehyd. Aus wenig A., besser aus Lg. rötlichgelbe Blättchen, F. 141° . Absorptionsmaximum $390 \mu\mu$. — *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{N}_3$, aus Methylalkohol hellgelbe, verfilzte Nadelchen, F. 169° . — *Oxim*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{ON}_2$, aus Lg. gelbe Nadelchen, F. 151° . — *strepto-Trivinylen-p-dimethylaminobenzaldehyd* (*1-[p-Dimethylaminophenyl]-heptatrien-[1,3,5]-al-[7]*), $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{ON}$ (I, $n = 3$), durch längeres Erhitzen von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit Paraldehyd. Aus Bzn. himbeerrote Nadeln, F. 184° . Aus Essigester kupferrote Blättchen, F. 176° . Maximum der Lichtabsorption in A. $440 \mu\mu$. — *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{N}_3$, Mikronadelchen, F. 217° . — *strepto-Pentavinylen-p-dimethylaminobenzaldehyd* (*1-[p-Dimethylaminophenyl]-undecapentaen-[1,3,5,7,9]-al-[11]*), $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{ON}$ (I, $n = 5$), einmal aus der ersten Fällung des rohen Trivinylenaldehyds erhalten. Aus Essigester tiefbraune, kupferglänzende Blättchen, F. 209° . Absorptionsmaximum $470 \mu\mu$. — *strepto-Divinylen-p-dimethylaminobenzaldehyd* (*1-[p-Dimethylaminophenyl]-pentadien-[1,3]-al-[5]*) (I, $n = 2$), aus *p*-Dimethylaminozimaldehyd u. Brenztraubensäure in konz. H_2SO_4 . Durch umständliche Manipulationen wurde schließlich ein orangegelber, amorpher Nd. erhalten, aus dem durch Reinigen ein gelber Körper abgeschieden wurde. F. sehr unscharf ca. 155° . Durch das Absorptionsmaximum bei $420 \mu\mu$ wurde er als der gesuchte Aldehyd erkannt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **61**. 2074—80. Dresden, Techn. Hochsch.) FIEDLER.

Isidor Morris Heilbron und Francis Irving, *Die intermolekulare Kondensation von Styrylketonen. II. Styrylnonylketon und die Bildung von Dimeren.* (I. vgl. DICKINSON, HEILBRON u. IRVING, C. **1927**. II. 1825.) Die Kondensation von *Methylnonylketon* mit arom. Aldehyden kann je nach Bedingungen (Alkalikonz. usw.) einfache Styrylnonylketone oder Dimere, wahrscheinlich Cyclobutanabkömmlinge, liefern (vgl. CARETTE, Compt. rend. Acad. Sciences **131** [1900]. 1225). Eine Nachprüfung der von SCHOLTZ u. MEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. **43** [1910]. 1861) aus *Methylnonylketon* u. Aldehyden erhaltenen Prodd. ergab, daß die für Styrylketone gehaltenen Kondensationsprodd. mit *p*-Toluylaldehyd u. Cuminaldehyd in Wirklichkeit Dimere darstellen. Die Dimere entstehen anscheinend am leichtesten aus *p*-substituierten Aldehyden. Sie sind farblos, gesätt. u. reagieren sehr schwer mit Ketonreagenzien.

Styrylnonylketon. Aus Benzaldehyd u. *Methylnonylketon* in A. mit Piperidin. Blättchen aus Methanol. F. 44° . — *Monoxim des dimeren Styrylnonylketons*, $\text{C}_{36}\text{H}_{53}\text{O}_2\text{N}$. Bldg. durch 2-std. Kochen mit Hydroxylamin in A. Nadeln aus A. F. 125 — 126° . — *Dimeres 4-Methoxystyrylnonylketon*, $\text{C}_{38}\text{H}_{56}\text{O}_4$. Aus Anisaldehyd u. *Methylnonylketon* mit sd. $1\frac{1}{2}\%$ alkoh. KOH. Nadeln aus A. F. 120° . — *3,4-Dimethoxystyrylnonylketon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_3$. Aus 4 g Veratrumaldehyd u. 4 g *Methylnonylketon* in 10 cem A. mit 2 cem $8\frac{1}{2}\%$ NaOH. Schwach gelbe Tafeln aus Methanol. F. 61° . — *Dimeres 3,4-Dimethoxystyrylnonylketon*, $\text{C}_{40}\text{H}_{60}\text{O}_6$. Aus je 4 g Aldehyd u. Keton beim Kochen mit 25 g $1\frac{1}{2}\%$ alkoh. KOH. Nadeln aus A. F. 135° . — *Dimeres 3,4-Methylendioxy-styrylnonylketon*, $\text{C}_{38}\text{H}_{52}\text{O}_6$. Aus Piperonal u. *Methylnonylketon* mit $2\frac{1}{2}\%$ alkoh. KOH. Nadeln aus A. F. 128° . — *Dimeres 4-Methylstyrylnonylketon*, $\text{C}_{38}\text{H}_{56}\text{O}_2$ (von SCHOLTZ u. MEYER, l. c., als monomeres 4-Methylstyrylnonylketon beschrieben). Aus *p*-Toluylaldehyd u. *Methylnonylketon* mit $15\frac{1}{2}\%$ NaOH. F. 134 — 135° . — *4-Isopropylstyrylnonylketon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}$. Aus Cuminaldehyd u. *Methylnonylketon* in A. mit wenig $8\frac{1}{2}\%$ NaOH. Tafeln aus Methanol. F. 40° . — *Dimeres 4-Isopropylstyrylnonylketon*, $\text{C}_{42}\text{H}_{64}\text{O}_2$ (von SCHOLTZ u. MEYER als monomeres Keton beschrieben). Bldg. mit $15\frac{1}{2}\%$ NaOH. F. 150° . — *4-Chlorstyrylnonylketon*, $\text{C}_8\text{H}_{25}\text{OCl}$. Aus *p*-Chlorbenzaldehyd u. *Methylnonylketon* in A. mit wss. NaOH bei Zimmertemp. Tafeln aus A. F. 62 — 63° . — *Dimeres 4-Chlorstyrylnonylketon*, $\text{C}_{36}\text{H}_{50}\text{O}_2\text{Cl}_2$. Bldg. mit sd. $1\frac{1}{2}\%$ alkoh. KOH. Nadeln aus A. F. 126 bis 127° . — *3-Chlorstyrylnonylketon*. Tafeln aus Methanol. F. 57° . — *2-Chlorstyrylnonylketonsemicarbazon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{28}\text{ON}_3\text{Cl}$. Das Prod. aus *o*-Chlorbenzaldehyd, *Methyl-*

nonylketon u. 0,25%ig. alkoh. KOH ist unkrystallisierbar u. wird mit Semicarbazid behandelt. Nadeln aus A. F. 123—124°. — *2-Oxystyrylnonylketon*, $C_{18}H_{26}O_2$. Aus Salicylaldehyd u. Methylnonylketon in absol. A. mit starker NaOH. Blättchen aus Methanol. F. 79°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2323—26. Liverpool, Univ.) OST.

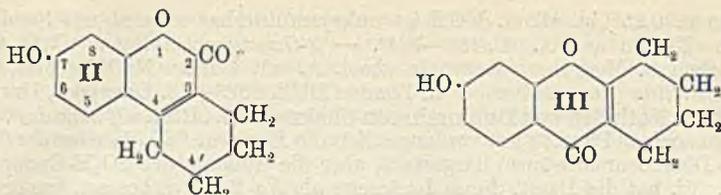
Rajendra Nath Sen und Duhkharan Chakravarti, *Alkalisulfonate des Cumarins und Nitrocumarins*. PERKIN hat vor langer Zeit die *Mono-* u. *Disulfonsäure des Cumarins* (Sulfo- u. Disulfocumarilsäure) dargestellt, aber die Stellung der SO_3H -Gruppen nicht bestimmt. Vf. hat die Darst. durch Isolierung als *Na-Salze* verbessert, ferner das *Na-Sulfonat des 6-Nitrocumarins* dargestellt u. die Konstst. sämtlicher Verbb. aufgeklärt. Hierzu wurden die Lactonringe oxydativ aufgespalten. Cumarinmono- u. -disulfonsäure lieferten *5-Sulfosalicylsäure* (MELDRUM u. SHAH, C. 1923. III. 1561) u. die Nitrosulfonsäure *5-Nitrosalicylsäure*. Das SO_3H der Mono- u. das eine SO_3H der Disulfonsäure nehmen folglich Stellung 6 ein, u. das zweite SO_3H der Disulfonsäure sowie das SO_3H der Nitrosulfonsäure befinden sich im Lactonring, u. zwar sehr wahrscheinlich in Stellung 3, da 6-Nitrocumarin bei weiterer Nitrierung 3,6-Dinitrocumarin liefert.

Versuche. *Na-Salz der Cumarin-6-sulfonsäure*, $C_9H_6O_6SNa$. Cumarin mit der 5-fachen Menge gewöhnlichen Oleums 2 Stdn. auf sd. Wasserbad erhitzen, in gesätt. NaCl-Lsg. filtrieren, 2 Tage stehen lassen. Seidige Nadeln aus W. — *Sulfochlorid*, $C_9H_4O_4ClS$. Aus vorigem mit PCl_5 oder $POCl_3$ (Wasserbad). Krystallin., F. 115°. — *Sulfamid*, $C_9H_7O_4NS$. Aus vorigem mit NH_4 -Carbonat (Wasserbad). Nadeln aus W., F. 186°. — *Sulfanilid*, $C_{15}H_{11}O_4NS$. Ebenso mit Anilin. Nadeln aus verd. A., F. 132°. — Oxydation obigen Na-Salzes in 2-n. KOH mit 4%ig. $KMnO_4$ bei 0°. Eingeeengtes Filtrat liefert mit HCl das saure *K-Salz der 5-Sulfosalicylsäure*, $C_7H_5O_6SK$. Daraus über das Ba-Salz *5-Sulfosalicylsäure*, aus W., F. 113°, Sintern ab 115°, Zers. bei ca. 178°. — *Di-Na-Salz der Cumarin-3,6-disulfonsäure*, $C_9H_4O_8S_2Na_2$. Cumarin mit der 7-fachen Menge 50%ig. Oleums 3—4 Stdn. auf 150° erhitzen, weiter wie oben. Seidige Nadeln aus W., wobei das leichter l. Monosulfonat in der Mutterlauge bleibt. — *Disulfochlorid*, $C_9H_4O_6Cl_2S_2$, Nadeln, F. 170—173°. — *Disulfamid*, $C_9H_8O_6N_2S_2$, Nadeln aus W., F. oberhalb 240°. — *Disulfanilid*, $C_{21}H_{16}O_6N_2S_2$, gelbe Krystalle aus verd. A. — *Na-Salz der 6-Nitrocumarin-3-sulfonsäure*, $C_9H_4O_7NSNa$. Mit 50%ig. Oleum wie oben. Gelbliche Nadeln aus W. — *Sulfochlorid*, $C_9H_4O_6NClS$, krystallin. aus Bzl., F. 205°. — *Sulfamid*, $C_9H_6O_6N_2S$, Nadeln aus W., bei 260° nicht schm. — *Sulfanilid*, $C_{15}H_{10}O_6N_2S$, krystallin. aus A., F. 130°. (Journ. Indian. chem. Soc. 5. 433—37. Calcutta, Presidency Coll.)

LINDENBAUM.

Hemendra Kumar Sen und Umapasanna Basu, *Bildung heterocyclischer Verbindungen*. III. *Wechselwirkung von Cyclohexanon-2-carbonsäureestern mit Phenolen*. (II. vgl. C. 1927. II. 435.) β -Ketonsäureester können sich bekanntlich mit Phenolen entweder zu α -Pyronderiv. (Cumarinen) oder zu γ -Pyronderiv. (Chromonen) kondensieren. Mit den üblichen Agenzien (H_2SO_4 , HCl , $ZnCl_2$) entstehen meist α -Pyrone, während mit P_2O_5 γ -Pyrone erhalten worden sind. Vf. haben untersucht, wie die Rk. bei cycl. β -Ketonsäureestern verläuft, in denen die reaktionsfähige Methingruppe Glied eines Ringes ist. Schon DIECKMANN (LIEBIGS Ann. 317 [1901]. 27) hat *Cyclohexanon-2-carbonsäureester (I)* mit Resorcin kondensiert u. das Rk.-Prod. als α -Pyronderiv. (II) angesehen. Wenn es richtig ist, daß schwerere Substituenten in der CH_2 -Gruppe eines β -Ketonsäureesters die Bldg. von γ -Pyronen begünstigen, so wäre eher das γ -Pyronderiv. III zu erwarten. Nun ist ferner bekannt, daß β -Ketonsäurenitrile bei der Kondensation mit Phenolen u. nachfolgender Hydrolyse α -Pyrone liefern (SONN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1829). Vf. haben daher erstens den DIECKMANNschen Vers. wiederholt u. zweitens *2-Cyancyclohexanon* mit Resorcin kondensiert u. das Zwischenprod. hydrolysiert. Da die auf beiden Wegen erhaltenen Verbb. ident. waren, dürfte tatsächlich II vorliegen. — Vers., mittels P_2O_5 das entsprechende γ -Pyronderiv. darzustellen, waren erfolglos. — Auffallend für α -Pyrone ist allerdings das Verh. gegen Alkali. II selbst ist natürlich wegen des phenol. OH alkalilöslich; wird dieses aber acyliert oder alkyliert, so resultieren in Alkali unl. Prodd. Desgleichen sind die Kondensationsprodd. von I mit m-Kresol u. α -Naphthol selbst in starker Lauge unl. II wird selbst durch längeres Kochen mit 50%ig. KOH nicht aufgespalten, sondern im wesentlichen unverändert zurückgewonnen. In der Kalischmelze wird der Cyclohexenring dehydriert u. etwas Benzoesäure abgespalten. Der kondensierte Ring scheint die Aufspaltung des Pyronringes zu verhindern.

Versuche. *3,4-Tetrahydrobenzo-7-oxycumarin*, $C_{13}H_{12}O_3$ (II). 1. Gemisch von 2 g I u. 1,2 g Resorcin ohne Kühlung langsam mit 6 ccm konz. H_2SO_4 versetzen, nach



2 Stdn. auf Eis gießen, etwas A. zugeben. 2. Gemisch von 2-Cyancyclohexanon (Darst. nach V. AUWERS u. Mitarbeitern, C. 1925. I. 966) u. Resorcin unter Kühlung mit konz. H_2SO_4 versetzen, nach 36 Stdn. auf Eis gießen, N-haltiges Prod. (F. 290°) mit 15%ig. KOH 3 $\frac{1}{2}$ Stdn. kochen, nach Zusatz von W. mit HCl fällen. Nadeln aus A. + wenig W., F. 202°, ll. in verd. Alkali (gelb). H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert violett. *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{14}O_4$, aus A., F. 186—187°. *Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{16}O_4$, aus A., F. 157°. *Methyläther*, $C_{14}H_{14}O_3$, Nadeln aus verd. A., F. 121—122°. — *Verb.* $C_{13}H_8O_3$. II mit festem KOH 10 Min. auf 190—200° erhitzen, wss. Lsg. mit HCl fällen. Aus verd. A., F. 230°, l. in Alkali (gelb). H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert hellgrün. *Benzoylderiv.*, F. 195°, unl. in Alkali. H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert grasgrün. — *3,4-Tetrahydrobenzo-7-methylcumarin*, $C_{14}H_{14}O_2$. Aus I, m-Kresol u. konz. H_2SO_4 unter Kühlung, über Nacht stehen lassen. Nadeln aus verd. A., F. 119°. H_2SO_4 -Lsg. farblos, nicht fluoreszierend. — *3,4-Tetrahydrobenzo-naphthocumarin*, $C_{17}H_{14}O_2$. Mit α -Naphthol ohne Kühlung (2 Stdn.). Aus A., F. 190°. H_2SO_4 -Lsg. gelb, seegrün fluoreszierend. — *Nitroderiv.*, $C_{17}H_{13}O_4N$. Eg.-Lsg. in H_2SO_4 - HNO_3 tropfen. Aus Eg., F. 244°. — *3,4-[Tetrahydro-4'-methylbenzo]-5,7-dioxycumarin*, $C_{14}H_{14}O_4$. Aus 6 g 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureester, 4 g Phloroglucin, 4 cem Eg. u. 27 g $ZnCl_2$ (115°, 5 Stdn.), mit W. kochen. Aus Ä. + PAe., dann Ä., F. 264—266°, ll. in w. Alkali. H_2SO_4 -Lsg. gelb, nicht fluoreszierend. — *3,4-Tetrahydro-4'-methylbenzo]-5-methyl-7-oxycumarin*, $C_{15}H_{10}O_3$. Mit Orcin u. H_2SO_4 unter Kühlung, stehen lassen. Nadeln aus A. + wenig W., F. 249°. Lsgg. in Alkali u. H_2SO_4 gelb. — *3,4-[Tetrahydro-4'-methylbenzo]-7,8-dioxycumarin*, $C_{14}H_{14}O_4$. Ebenso mit Pyrogallol. Nadeln aus CH_3OH , F. 231°, ll. in Alkali. H_2SO_4 -Lsg. gelb, smaragdgrün fluoreszierend. — Sämtliche Verb. werden durch $FeCl_3$ in A. nicht gefärbt. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 467—76. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

B. Rutowski und I. Winogradowa, *Über das Vorkommen von d- β -Pinen*. Nach Literaturangaben soll β -Pinen in ather. Ölen nur in der l-Form vorkommen. Vf. haben aus den reifen Früchten von *Ferula Badra-Kema* (*F. galbaniflua*) durch Dampfdest. 2,35% eines eigentümlich nach Kienöl riechenden Öles isoliert. D_{20}^{20} 0,8736, n_D^{20} = 1,4765, $[\alpha]_D$ = +16,16°, SZ. 1,2, EZ. 6,65, nach Acetylierung 31,78, l. in 8,05 Voll. 90%ig. A. Mit fuchsin-schwefeliger Säure schwache Färbung. Das Öl besteht hauptsächlich aus KW-stoffen. Durch wiederholte fraktionierte Dest. einer größeren Menge wurde eine Fraktion von folgenden Eigg. isoliert: Kp. 162—163°, D_{20}^{20} 0,8662, n_D^{20} = 1,4745, M_D = 44,17, $[\alpha]_D$ = +20,75°. Dieselbe ist d- β -Pinen, liefert, mit alk. wss. $KMnO_4$ oxydiert, eine *Nopinsäure* von F. 126,5—127° (aus Bzl.), $[\alpha]_D$ = +17,0° in A. u. diese, mit saurem $KMnO_4$ weiter oxydiert, ein *Nopinon* von E. —3°, F. 0—1°, $[\alpha]_D$ = —18,35° in Ä. *Semicarbazon*, $C_{10}H_{17}ON_3$, aus A., F. 187—188°. Zum Vergleich wurde l- β -Pinen aus Ysopöl auffraktioniert u. ebenso behandelt; die erhaltenen Prodd. zeigten gleiche FF. u. annähernd gleiche, aber entgegengesetzte Drehwerte. — Obiges Öl enthält bis zu 30% d- β -Pinen, ferner ca. 40% d,l- α - u. d- α -Pinen, ca. 1,5% d-Limonen, ca. 3% eines Alkohols, ca. 1% eines Ketons u. eine Säure von F. 114—116°. (Journ. prakt. Chem. [2] 120. 41—48. Moskau, Chemopharmazeut. Inst.) LINDENBAUM.

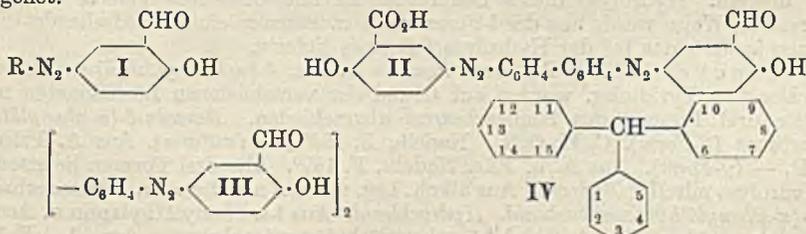
M. Tomeo, *Untersuchungen über die Camphersynthese. Die Konzentration des Isobornylacetats*. Für die synthet. Fabrikation des *Camphers* ist eine hohe Konz. des Isobornylacetats deswegen von besonderer Bedeutung, weil sie die Bldg. des sekundär als schlecht verwertbares Nebenprod. auftretenden Borneolöls herabdrückt. Aus Camphen erhält man durch Behandlung mit Essigsäure leicht ein reiches Acetat, schwieriger aus Pinenchlorhydrat, bei dem man bei einer ursprünglichen Acetatkonz. von 75% in 2 Stufen auf 90, bzw. 98—99%ig. Prod. arbeiten muß. Es werden die Aufarbeitungsmethoden durch fraktionierte Dest. an Hand von Siedekurven besprochen. Die Analyse kann bei der ersten Rektifikation nach der D., bei der zweiten nach der Refraktion erfolgen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 26. Secc. Tecn. 1. 30—55. Santander.) R. K. MÜLLER.

Mahan Singh, Ram Singh Ahuja und Kishen Lal, *Die Wirkung von substituierten aromatischen Aminen auf Camphersäureanhydrid. Brom- und Jodcampheranilsäuren und Campherbrom- und -jodphenylimide*. (Vgl. C. 1927. II. 2057.) Durch Kondensation von Camphersäureanhydrid mit Brom- u. Jodanilinen stellten Vff. die entsprechenden Campheranilsäuren u. ihre Imide her, deren Ausbeuten von der Natur des Substituenten u. seiner Stellung im Amin abhängig waren. Alle Kondensationen mit Ausnahme des *o*-Jodanilins wurden bei einer Temp. von 145—150° ausgeführt, u. das Rk.-Gemisch 3—4 Stdn. erhitzt. Hinsichtlich der opt. Aktivität der erhaltenen Verbb. gaben die *o*-Brom- u. *o*-Jodsäuren in Aceton u. Methyläthylketon negative Werte; das *p*-Isomere zeigte in allen Fällen die größte Drehung. In einer Tabelle sind die Werte für das Drehungsvermögen der Brom- u. Jodcampheranilsäuren u. der entsprechenden Imide in CH₃OH, A., Aceton u. Methyläthylketon zusammengestellt.

Versuche. *Camphersäure-o-bromphenylimid*. Darst. nach SINGH u. SINGH (C. 1927. II. 2057). Nadeln, F. 142°. *m*-Bromverb. Nadeln, F. 190°. — *2'*-Bromcampheranilsäure. Nadeln, F. 168°. — *3'*-Bromcampheranilsäure. Prismen, F. 224°. — *Camphersäure-p-bromphenylimid*. Nadeln, F. 182,5°. — *4'*-Bromcampheranilsäure. Nadeln, F. 206—207°. — *2'*-Jodcampheranilsäure. Aus Camphersäureanhydrid u. *o*-Jodanilin bei 115°. Pulver vom F. 147—149°. Das entsprechende Imid konnte nicht isoliert werden. — *Camphersäure-m-jodphenylimid*, C₁₈H₁₉O₂NJ. Flockige M. vom F. 172°. — *3'*-Jodcampheranilsäure. Nadeln vom F. 226—227°. — *Camphersäure-p-jodphenylimid*. Nadeln, F. 197°. — *4'*-Jodcampheranilsäure. Nadeln, F. 221°. — Die Imide sind ll. in Aceton u. Methyläthylketon, zl. in CH₃OH u. wl. in A. Die Säuren lösen sich in den gewöhnlichen organ. Lösungsm. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2410—14. Lahore [Indien], Government College, Punjab Univ.)

POETSCH.

Rajendra Nath Sen und Benoybhusan Ghosh, *Azotriphenylmethan- und Azopyroninfarbstoffe (m-Reihe)*. Den gegenseitigen Einfluß des Azo- u. Triphenylcarbinolchromophors in der *p*-Stellung haben GREEN u. SEN (Journ. chem. Soc., London 101 [1912]. 1113), SEN u. SETT (C. 1924. I. 1026) u. DUTT (C. 1926. II. 1856) untersucht. Für die analoge Unters. in der *m*-Reihe haben Vff. die Azoaldehyde I (R = C₆H₅ u. α -C₁₀H₇), II u. III dargestellt u. mit passenden Komponenten zu Azotriphenylmethan- u. Azopyroninfarbstoffen kondensiert. Aus der Tabelle im Original geht hervor: 1. Eine Azogruppe in *m*-Stellung zum zentralen C-Atom bewirkt im allgemeinen Farbvertiefung, aber weniger als in *p*-Stellung. 2. Eine zweite Azogruppe vertieft die Farbe noch etwas. 3. Eine zweite Triphenylcarbinolgruppe, eingeführt in einen Farbstoff mit 2 Azo- u. 1 Triphenylcarbinolgruppe, bewirkt Farbaufhellung. Die Leukofarbstoffe aus II u. III mit *o*-Kresotinsäure färben — wie II u. III selbst — Baumwolle direkt, nicht dagegen die betreffenden Carbinole u. ebensowenig die übrigen Farbstoffe aus II u. III. Die mit *o*-Kresotinsäure erhaltenen Farbstoffe der *p*- u. *m*-Reihe unterscheiden sich stark: Die gelbe Nuance der Leukoverbb. auf Wolle wechselt durch Nachchromieren in der *p*-Reihe über braun nach dunkelgrün u. schwarz, in der *m*-Reihe nur nach olivbraun, u. die Carbinole sind in der *p*-Reihe stark, in der *m*-Reihe schwach polygenet.



Versuche. (Bezifferung des Triphenylmethans nach IV.) *Benzolazosalicylaldehyd* (nach I), goldgelbe Prismen aus verd. A., F. 127°. — *Naphthalin- α -azosalicylaldehyd*, C₁₇H₁₅O₂N₂ (nach I). Aus α -C₁₀H₇.N₂.Cl u. alkal. Salicylaldehydls. Orangefarbes Pulver aus verd. A., F. 151°. *Phenylhydrazon*, C₂₃H₁₉ON₃, aus verd. A., F. 96°. *Oxim*, C₁₇H₁₃O₂N₃, aus verd. A., F. 201°. — *Diphenyldisazosalicylsäuresalicylaldehyd*, C₂₆H₁₈O₅N₄ (II). Tetrazotiertes Benzidin erst mit Salicylsäure, dann mit Salicylaldehyd in alkal. Lsg. kuppeln. Orangefarbes Pulver aus Nitroblz., F. über 300°. *Oxim*, C₂₆H₁₉O₅N₅, aus verd. Pyridin, F. über 300°. — *Diphenyldisazodisalicylaldehyd*, C₂₆H₁₈O₄N₄ (III). Darst. analog. Gelbes Pulver aus Nitroblz., F. über 300°. *Dioxim*, C₂₆H₂₀O₄N₆,

F. über 300°. — I, II u. III färben Wolle u. Seide orangegeb. — Kondensation mit Dimethylanilin u. wenig konz. HCl, 5—6 Stdn. bei 100° (I), 120° (II u. III). Prodd. aus Chlf. umkrystallisieren. Sie zers. sich ohne F. 2-[Benzolazo]-5-*oxy*-8,13-tetramethyl-diaminotriphenylmethan, schon von DUTT (l. c.) beschrieben. 2-[Naphthalin- α -azo]-5-*oxy*-8,13-tetramethyl-diaminotriphenylmethan, $C_{33}H_{32}ON_4$. 2-[Diphenyldisazosalicylsäure]-5-*oxy*-8,13-tetramethyl-diaminotriphenylmethan, $C_{42}H_{38}O_4N_6$. Diphenyldisazodi-[5-*oxy*-8,13-tetramethyl-diaminotriphenylmethan], $C_{58}H_{58}O_2N_8$. Oxydation zu den Carbinolen mit PbO_2 in verd. HCl-Eg. Dieselben färben grünblau. — Kondensation mit o-Kresotinsäure in möglichst wenig konz. H_2SO_4 , am anderen Tag aus alkal. Lsg. umfallen, mit Bzl. waschen. Gelbe Pulver aus verd. A. 2-[Benzolazo]-5,8,13-trioxy-9,12-dimethyl-7,14-dicarboxytriphénylmethan, $C_{29}H_{24}O_7N_2$, F. 212°. 2-[Naphthalin- α -azo]-5,8,13-trioxy-9,12-dimethyl-7,14-dicarboxytriphénylmethan, $C_{35}H_{26}O_7N_2$, F. 159°. 2-[Diphenyldisazosalicylsäure]-5,8,13-trioxy-9,12-dimethyl-7,14-dicarboxytriphénylmethan, $C_{42}H_{32}O_{10}N_4$, F. über 300°. Diphenyldisazodi-[5,8,13-trioxy-9,12-dimethyl-7,14-dicarboxytriphénylmethan], $C_{58}H_{46}O_{14}N_4$, F. über 300°. Darst. der Carbinole durch Zugabe einer Lsg. von $NaNO_2$ in konz. H_2SO_4 nach erfolgter Kondensation. Aus Pyridin umkrystallisieren. Sie färben orangerot. — Kondensation mit Resorcin in konz. H_2SO_4 (120°, 5—6 Stdn.), welche direkt zu den Farbstoffen oxydiert. Aus alkal. Lsg. umfallen. Benzolazoresorcinsalicyl, $C_{25}H_{16}O_4N_2$. Naphthalin- α -azoresorcinsalicyl, $C_{29}H_{18}O_4N_2$. Diphenyldisazosalicylsäuresorcinsalicyl, $C_{38}H_{24}O_7N_4$. Diphenyldisazodi-[resorcinsalicyl], $C_{50}H_{30}O_8N_4$. FF. über 300°, unkl. Färbungen braunrot. Alkal. Lsgg. fluorescieren schwach. — Kondensation mit Pyrogallol ebenso. Benzolazopyrogallolsalicyl, $C_{25}H_{18}O_6N_2$. Naphthalin- α -azopyrogallolsalicyl, $C_{29}H_{18}O_6N_2$. Diphenyldisazosalicylsäurepyrogallolsalicyl, $C_{38}H_{24}O_9N_4$. Diphenyldisazodi-[pyrogallolsalicyl], $C_{50}H_{30}O_{12}N_4$. FF. über 300°, unkl. Färbungen grauschwarz. — Kondensation mit m-Diäthylaminophenol in konz. H_2SO_4 (140°, 6—7 Stdn.). Mit NH_4OH fallen, aus verd. A. umkrystallisieren. Benzolazo-m-diäthylaminophenolsalicyl, $C_{33}H_{34}O_3N_4$, F. 185°. Naphthalin- α -azo-m-diäthylaminophenolsalicyl, $C_{37}H_{38}O_3N_4$. Diphenyldisazosalicylsäure-m-diäthylaminophenolsalicyl, $C_{46}H_{44}O_3N_4$. Diphenyldisazodi-[m-diäthylaminophenolsalicyl], $C_{66}H_{70}O_6N_8$. FF. über 300°. Färbungen violett bis blauviolett. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 487—96. Calcutta, Presidency Coll.)

LINDENBAUM.

Isaac Vance Hopper und Forsyth James Wilson, *Eine optische Spaltung des Benzoin*. Mit Hilfe der zur opt. Spaltung von rac. Aldehyden u. Ketonen verwendeten akt. Formen des δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazids (I) (vgl. C. 1922. III. 1162) ist es Vff. gelungen, die d- u. l-Formen des Benzoin zu isolieren. Bei der Rk. des Benzoin mit der rac. Form von I, die in Pyridinlsg. glatt, weniger günstig in A. reagiert, wurden von den 4 möglichen Verb. 3 Modifikationen erhalten, die α - (F. 174°), β - (F. 154°) u. die γ -Form (F. 137°). Ließ man rac. Benzoin auf die d-Form von I einwirken, wurde von den 4 akt. Formen nur eine in kristalliner Form erhalten, da die anderen ölig u. sehr ll. waren. Das isolierte linksdrehende d- δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazon des d-Benzoin stimmt in Drehung u. F. mit dem aus d-Benzoin u. d-Semicarbazid synthetisierten Prod. überein. Hydrolyse dieses Semicarbazons mit Oxalsäure lieferte d-Benzoin. In derselben Weise wurde aus der l-Form von I u. Benzoin ein rechtsdrehendes Semicarbazon isoliert, das bei der Hydrolyse l-Benzoin lieferte.

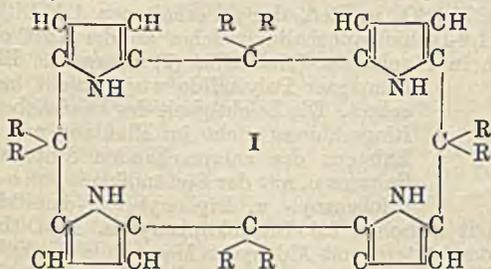
Versuche. Bei der Rk. von Benzoin u. rac. δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazid-hydrochlorid in Pyridinlsg. wurden auf Grund der verschiedenen Löslichkeiten nacheinander drei Formen des Semicarbazons abgeschieden. Benzoin- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazon (β -Form), $C_{23}H_{23}O_2N_3$. Nadeln, F. 154°. — (α -Form). Aus A. Prismen, F. 174°. — (γ -Form). Aus A. u. PAE. Nadeln, F. 187°. Alle drei Formen lieferten bei der Hydrolyse mit HCl Benzoin. Aus alkoh. Lsg. wurden nur die α - u. β -Form erhalten. — l- δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazid. Hydrochlorid. Aus l- α -Phenyläthylamin u. Acetonsemicarbazon über das Aceton-l- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazon. Aus A. F. 188°, $[\alpha]_D^{12,2} = -66,06^\circ$. — d-Benzoin. Aus d-Mandelsäure nach WREN (Journ. chem. Soc., London 95 [1909]. 1583). F. 133—134°. $[\alpha]_D^{11} = +118,5^\circ$. Daraus mit dem Hydrochlorid der d-Form von I d-Benzoin-d- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazon, $C_{23}H_{23}O_2N_3$. Aus absol. A. Nadeln vom F. 181—182°. $[\alpha]_D^{14} = -140,7^\circ$. — Spaltung des Benzoin. — Mit d- δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazidhydrochlorid lieferte Benzoin neben einem klebrigen Prod. vorstehende Verb., F. 181—182°. $[\alpha]_D^{14} = -141,5^\circ$. — Mit l- δ -(α -Phenyläthyl)-semicarbazidhydrochlorid reines l-Benzoin-l- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazon. F. 181—182°. $[\alpha]_D^{14} = +140,9^\circ$. — Aus vorvorigem mit Oxalsäure in wss. Lsg. d-Benzoin. Aus A. F. 133—134°. $[\alpha]_D^{11} = +118,3^\circ$. Mischen mit synthet. d-Benzoin

gab keine F.-Depression. — *l*-Benzoin. Aus PAE. u. A. F. 133—134°. $[\alpha]_D^{11} = -118,5^\circ$. — Oxydation der beiden Benzoino mit HNO_3 lieferte Benzil. — Aus dem klebrigen Rückstand bei der Spaltung des Benzoino Benzildi- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazon, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_3\text{N}_6$. Nadeln vom F. 233°. $[\alpha]_D^{17} = +178,2^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2483—89. Glasgow, Royal Technical Coll.) POETSCH.

James Kenner und Harold Augustus Turner, *Die Molekularkonfigurationen mehrkerniger aromatischer Verbindungen*. VIII. 6,6'-Dimethoxydiphensäure. (VII. vgl. MC ALISTER u. KENNER, C. 1928. II. 1439.) 6,6'-Dimethoxydiphensäure ist asymm. u. läßt sich über die Chininsalze opt. spalten. Teilweise Spaltung ist auch mit Hilfe von Chinidin möglich. — 2-Nitro-*m*-kresol. Die Darst. nach GIBSON (C. 1924. I. 171) wird etwas modifiziert. Wird über den Methyläther u. 2-Nitro-3-methoxybenzoesäure in 2-Amino-3-methoxybenzoesäure übergeführt. Aus dieser 2-Jod-3-methoxybenzoesäure, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{J}$, gelbliche Nadeln aus verd. A. F. 150—151°. Methyl ester, Prismen aus Bzl.-PAE., F. 57°. Geht beim Erhitzen mit Kupferpulver auf 205—210° in 6,6'-Dimethoxydiphensäuredimethylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_6$ (Prismen aus Bzl., F. 137—138°), über. — 6,6'-Dimethoxydiphensäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_6$. Prismen aus A. F. 288—290° (Zers.). Saures Brucinsalz, $\text{C}_{39}\text{H}_{40}\text{O}_{10}\text{N}_2$. F. 268°, wl. in Aceton. — *l*-Dimethoxydiphensaures Chinin, $\text{C}_{59}\text{H}_{60}\text{O}_{10}\text{N}_4$, scheidet sich aus der mit Chinin neutralisierten Lsg. der Säure in Methanol zuerst aus. F. 172—173° (aus Aceton). $[\alpha]_D = +126^\circ$ ($c = 0,95$ in Chlf.). Das entsprechende NH_4 -Salz hat $[\alpha]_D = -291^\circ$ ($c = 0,59$ in W.), die freie *l*-Dimethoxydiphensäure hat $[\alpha]_D = -115^\circ$ ($c = 0,56$ in Aceton) u. F. 294—295° u. ist wl. in Chlf. u. Ä. *d*-Dimethoxydiphensaures Chinin, ist umkrystallisierbar, II. in Bz. $[\alpha]_D = -68^\circ$ ($c = 1,27$ in Chlf.); das entsprechende NH_4 -Salz hat $[\alpha]_D = +254^\circ$. — Teilweise Trennung mit Chinidin durch Umlösen aus Bzl.-Lg. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2340—43. Sydney, Univ.) OSTERTAG.

Th. Sabalitschka und H. Haase, *Über Kondensationsprodukte von Pyrrol mit aliphatischen Ketonen*. Die sehr leicht, schon in Gegenwart von in Pflanzen vorkommenden organ. Säuren, verlaufende Rk. des Acetons mit Pyrrol wird untersucht u. auf höhere Ketone übertragen. Neben den farblosen Rk.-Prodd. entstehen farbige, harzartige Stoffe. Die Umsetzung verläuft über Zwischenprodd. nach der Gleichung: $4\text{C}_4\text{H}_5\text{N} + 4\text{C}_3\text{H}_6\text{O} = \text{C}_{28}\text{H}_{36}\text{N}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$. Während beim Aceton die Ausbeute fast der Theorie entspricht, geht mit steigender Alkylgröße des Ketons die Bldg. des 4-pyrroligen Rk.-Prod. immer träger u. mit immer geringeren Ausbeuten vor sich. Über den Verlauf der Rk. kann man annehmen, daß erst ein Keton mit 2 Pyrrolen reagiert: $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}-\text{CR}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{N}$. Ein drittes Keton stellt dann die Verbindung zwischen 2 solchen 2-pyrroligen Stoffen her, u. schließlich lagert sich ein viertes Keton an die noch freien α -Stellen zweier Pyrrole an, so daß der auch von TSCHELINZEW u. TRONOW (C. 1923. III. 1086) angenommene symmetr. Ring (I) geschlossen wird. Es ist dies dieselbe Anordnung, die von KÜSTER (Ztschr. physiol. Chem. 82 [1912]. 463) u. H. FISCHER (C. 1928. I. 1048) für die Porphyrine u. Porphyrinogene angenommen wird.

Versuche. Tetraacetontetra-pyrrolverb. $\text{C}_{28}\text{H}_{36}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Aceton. Aus Bzl. Krystalle, F. 296° unter Braunfärbung. — Tetramethyläthylketontetra-pyrrol-Verb.



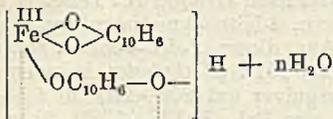
$\text{C}_{32}\text{H}_{44}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Methyläthylketon. Aus Methylalkohol Krystalle, F. 149°. — Tetra-diäthylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{36}\text{H}_{52}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Diäthylketon. Aus Methylalkohol oder Bzl. Krystalle, F. 208°. — Tetramethylpropylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{36}\text{H}_{52}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Methylpropylketon. F. 226°. — Tetraäthylpropylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{40}\text{H}_{60}\text{N}_4$, aus Pyrrol u.

Äthylpropylketon, F. 219°. — Tetramethylbutylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{40}\text{H}_{60}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Methylbutylketon, F. 193—194°. — Tetraäthylisobutylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{44}\text{H}_{68}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Äthylisobutylketon. Aus Methylalkohol oder Bzl. Krystalle, F. 199°. — Tetraäthylbutylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{44}\text{H}_{68}\text{N}_4$, aus Methylalkohol Krystalle, F. 205—206°. — Tetramethylhexylketontetra-pyrrol-Verb., $\text{C}_{48}\text{H}_{76}\text{N}_4$, aus Pyrrol u. Methylhexylketon, F. 178°. — Bei der Oxydation der Tetramethyläthylketontetra-pyrrol-Verb. mit Chromsäure bildet sich Maleinimid (F. 93°). — Tetraacetontetra-pyrrol-Verb.

gibt bei der Zinkstaubdestillation α -Isopropylpyrrol, $C_7H_{11}N$. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 484—92.)

FIEDLER.

R. Weinland und Hermann Seuffert, *Über Verbindungen des 2,3-Dioxy-naphthalins mit dreiwertigem Eisen, mit Aluminium und mit Arsensäure*. Vf. untersucht das 2,3-Dioxy-naphthalin auf sein Verh. gegen Fe(III) u. findet, daß es dem Brenzcatechin in jeder Hinsicht gleicht. Es verbindet sich mit Fe(III) zu den beiden bekannten Anionen: a) mit drei Resten (tiefrote Lsgg. der Salze, b) mit 2 Resten (tiefviolette Lsgg.). Die Verb. der roten Reihe: $[Fe^{III}(OC_{10}H_6O)_3]X_3 + nH_2O$, aus Ferriacetat, 2,3-Dioxy-naphthalin u. Alkalihydroxyd, sind dunkelbraunrote Pulver mit geringer

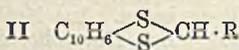
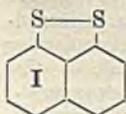


Krystallisationskraft. In W. l. mit tieferer Farbe, gegen wss. Alkalihydroxydsgg. beständig. In A. l. im Gegensatz zu den analogen Brenzcatechinverb. Die Salze der violetten Reihe (s. nebenst.) aus Ferriacetat, 2,3-Dioxy-naphthalin u. Alkaliacetat in verd.

A. zeigen noch weniger Krystallisationsfähigkeit als die roten. Die freie Säure konnte in dieser Reihe dargestellt werden. Auch mit Al wurden komplexe Verb. erhalten, die den Eisensalzen der roten Reihe entsprechen. Ebenfalls mit Arsensäure entsteht die der Tribrenzcatechinarsensäure entsprechende 2,3-Dioxy-naphthalinarsensäure.

Versuche. *Kaliumtri-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(OC_{10}H_6O)_3]K_3 + 2H_2O$, aus 2,3-Dioxy-naphthalin u. Ferriacetat + KOH. Dunkelbraunrotes, mattglänzendes Pulver. — *Ammoniumtri-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(OC_{10}H_6O)_3](NH_4)_3 + 2H_2O$ (über H_2SO_4 im Vakuum getrocknet) $[Fe(OC_{10}H_6O)_3](NH_4)_3 + 5H_2O$ (über $CaCl_2$ getrocknet). — *Natriumtri-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(C_{10}H_6O)_2]_3Na_3 + 1H_2O$. — *Violette Di-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(C_{10}H_6O)_2]_2H + 2H_2O$, violetschwarzes Pulver, feine Nadelchen unter dem Mkr. — *Kaliumdi-2,3-dioxy-naphthalinferriat* $[Fe(C_{10}H_6O)_2]_2K + 4H_2O$. Dunkelviolettes Pulver, unter dem Mkr. grauviolette Nadelchen, l. in W. u. A. — *Ammoniumdi-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(C_{10}H_6O)_2]_2NH_4 + 4H_2O$, dunkelviolettes Pulver. — *Natriumdi-2,3-dioxy-naphthalinferriat*, $[Fe(C_{10}H_6O)_2]_2Na + 1H_2O$, dunkelviolette Pulver, unter dem Mkr. grauviolette Blättchen. — *Kaliumtri-2,3-dioxy-naphthalinaluminat*, $[Al(C_{10}H_6O)_2]_3K_3 + H_2O$, aus 2,3-Dioxy-naphthalin, $AlCl_3$ + KOH. Farblose Tafeln von Rhomboidform, die sich allmählich dunkel färben. — *Ammoniumtri-2,3-dioxy-naphthalinaluminat*, $[Al(C_{10}H_6O)_2]_3(NH_4)_3 + 3H_2O$, unter dem Mkr. undeutlich begrenzte Blättchen (über H_2SO_4 getrocknet). Über $CaCl_2$ getrocknet, enthält das Salz 5 H_2O . — *Natriumtri-2,3-dioxy-naphthalinaluminat*, $[Al(C_{10}H_6O)_2]_3Na_3 + 7H_2O$, weißes Pulver. Nach dem Trocknen zur Gewichtskonstanz enthält es noch 2 H_2O . — *2,3-Dioxy-naphthalinarsensäure*, $[As(C_{10}H_6O)_2]_3H + 5H_2O$, aus 2,3-Dioxy-naphthalin u. Pyroarsensäure ($H_4As_2O_7$) in absol. A. Krystalle, l. in A., wl. in W. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 455—64. Würzburg, Univ.) FIED.

William Bennett Price und Samuel Smiles, *Naphthylen-1,8-disulfid*. Die Verb. entsteht leicht durch Diazotieren von 1-Naphthylamin-8-sulfonsäure, Umsetzung mit SO_2 u. Cu zur Naphthalin-1-sulfinsäure-8-sulfonsäure, Red. zur Disulfiddisulfonsäure, Behandlung von deren Chlorid mit Na_2SO_3 u. Red. der so erhaltenen 1,1'-Dithiodinaphthalin-8,8'-disulfinsäure zum 1,8-Dithiolnaphthalin, welches an der Luft oder durch milde Oxydationsmittel glatt in *Naphthylen-1,8-disulfid* (I) übergeht. Bldg.



komplexer Polysulfide wurde nicht beobachtet. Die Leichtigkeit des beschriebenen Ringschlusses steht im Einklang mit der Existenz des entsprechenden Sultons u. Sultams u. mit der Beständigkeit von o-Dithiobenzoyl- u. Diphenyl-2,2'-disulfid u.

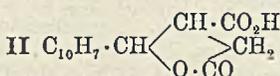
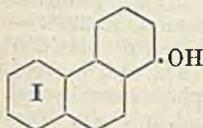
-disulfoxyd. Eine weitere Ähnlichkeit zwischen 2,2'-Dithioldiphenyl u. 1,8-Dithiolnaphthalin ist die Leichtigkeit, mit der letzteres mit Aldehyden Mercaptale (II) liefert.

Versuche. *Naphthalin-1-sulfinsäure-8-sulfonsäure*. Aus diazotierter 1-Aminonaphthalin-8-sulfonsäure mit SO_2 u. Kupferpulver. $NaC_{10}H_7O_5S_2$ (aus h. W.). Gibt mit HJ bei 95—100° unter Durchleiten eines schwachen SO_2 -Stroms 1,1'-Dithiodinaphthalin-8,8'-disulfonsäure $[HO_3S \cdot C_{10}H_6 \cdot S]_2 \cdot Na_2C_{20}H_{12}O_6S_4$ (aus h. W.). Daraus durch Umsetzung mit PCl_5 u. Behandlung des Chlorids mit Na_2SO_3 1,1'-Dithiodinaphthalin-8,8'-disulfonsäure, $C_{20}H_{14}O_4S_4$, Nadeln aus A., F. 144°. — *1,8-Dithiolnaphthalin*. Aus Dithiodinaphthalindisulfonsäure mit Zinkstaub u. konz. HCl in A. Tafeln, F. 113 bis 114°, ll. in organ. Mitteln. Mit Dimethylsulfat 1,8-Dimethylthiolnaphthalin, $C_{12}H_{12}S_2$,

Tafeln aus Essigsäure, F. 84°. *Nickelverb. des Dithiols*, $C_{10}H_6S_2Ni$. Bräunlichpurpurn, krystallin. Wl. in Chlf. — *2-Phenylperinaphtha-1,3-dithian*, $C_{17}H_{12}S_2$ (II). Aus dem (nicht isolierten) Dithiol u. Benzaldehyd mit HCl. Nadeln aus wss. A. F. 116°. — *Naphthylen-1,8-disulfid*, $C_{10}H_6S_2$ (I). Aus dem Dithiol beim Durchleiten von Luft durch eine ammoniakal. Lsg. Anwendung von $FeCl_3$ ist wegen Bldg. komplexer Fe-Verbb. zu vermeiden. Orange Tafeln aus A. F. 116°. H_2O_2 in Eg. oxydiert leicht zur Thiolsulfonsäure u. anderen Prodd. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2372—74. London, Kings College.)

OSTERTAG.

John Baldwin Shoemith und Alexander Guthrie, *Die Synthese von 1-Phenanthrol*. Dieses einzige bisher unbekannte Monoxyphenanthren (I) entsteht beim Erhitzen von α -Naphthylparaconsäure (II) auf 180—340°. — α -Naphthaldehyd. Aus α -Naphthoylchlorid durch katalyt. Red. nach ROSENMUND (C. 1918. I. 1009); Ausbeute 33%; wird kein Lösungsm. angewandt, so wird die Seitenkette in großem



Umfang unter Bldg. von *Naphthalin* abgespalten. Bequemer läßt man Orthoameisensäureester in Ä. auf $C_{10}H_7MgBr$ einwirken; Ausbeute 25%, Kp.₃₅ 173—174°. *p-Nitrophenyl-hydrazon*. F. 233—235°. — α -Naphthoylchlorid. F. 22°;

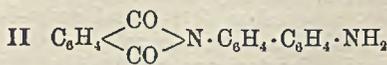
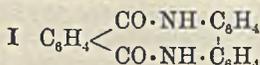
Kp.₁₂ 158°. — α -Naphthyl-paraconsäure, $C_{15}H_{12}O_4$. Aus α -Naphthaldehyd u. Bernsteinsäureanhydrid mit $CH_3 \cdot CO_2Na$ bei 122°. Prismen aus wss. A. F. 169° (Zers.). — *1-Phenanthrol*, $C_{14}H_{10}O$. Prismat. Nadeln aus PAe. F. 156°. Rohe Naphthylparaconsäure gibt bessere Ausbeuten (bis 15%) als reine. Das 1-Phenanthrol ist im Gegensatz zum 9-Isomeren an der Luft u. in Lsg. völlig beständig. Gibt ähnlich wie β -Naphthol mit Chlf. u. Alkali eine blaue Färbung, gibt aber keine Färbung mit Glucose u. konz. H_2SO_4 . L. in konz. H_2SO_4 gelb, die Lsg. wird langsam rot, beim Erwärmen farblos. Kuppelt in alk. Lsg. mit Diazokörpern. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln aus Methanol, F. 182°. — *1-Methoxyphenanthren* (vgl. PSCHORR, WOLFES, BUCKOW, Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 170). Bldg. mit methylalkoh. KOH u. Dimethylsulfat in Methanol. Prismat. Nadeln aus Methanol. F. 105°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2332—34. Edinburgh, Univ.)

OSTERTAG.

Henry Vincent Aird Briscoe, John Buttery Peel und Percy Lucock Robinson, *Bemerkung über ein verbessertes Verfahren zur Darstellung von Selenophen*. (Vgl. C. 1928. II. 1089.) Die Bldg. von KW-stoffen läßt sich durch folgendes Verf. stark zurückdrängen: Selen wird in Portionen von 5 g in einem am unteren Ende geschlossenen, geneigten Pyrexrohr erhitzt; das Acetylen wird durch ein axiales Rohr eingeleitet, die Dämpfe durch ein möglichst tief angebrachtes seitliches Rohr abgeleitet. Man erhitzt das Rohr in der Mitte auf Rotglut, das Se wird durch Erhitzen von der Oberfläche aus verdampft. Auch hier ist es zweckmäßig, das Se mit den kohligen Rückständen früherer Verss. zu mischen. Aus 135 ccm Destillat (3—4 ccm in 4 Stdn.) erhält man 20 ccm Bzl., 80 ccm Selenophen, je 10 ccm KW-stoffe vom Kp. 110—120° u. 150—180°, 10 g Naphthalin u. 4 ccm einer grünen, Se-haltigen Fl., aus der sich durch Mikrodest. eine himmelblaue Fl. mit ca. 20% Se abtrennen läßt (Kp. ca. 240—250°; wahrscheinlich unreines *Selenophthen*). (Journ. chem. Soc., London 1928. 2628—29. Newcastle on Tyne, Univ. of Durham.)

OSTERTAG.

Anukul Chandra Sircar und Prem Ranjan Sen-Gupta, *Studien über Ringbildung. II. Konstitution des Monophthalylbenzidins*. (I. vgl. C. 1927. I. 285.) Vorliegende Unters. wurde ohne Kenntnis der das gleiche Thema behandelnden Arbeit von LE FÈVRE u. TURNER (C. 1927. I. 81) ausgeführt. — Dem *Monophthalylbenzidin* wurde von seinem Entdecker KOLLER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 2880) u. auch von KAUFLEDER (LIEBIGS Ann. 351 [1907]. 151) wegen seiner Unlöslichkeit in Säuren die Konst. I zugeschrieben. Vff. zeigen jedoch, daß Formel II die richtige ist, denn die Verb. kondensiert sich mit Aldehyden u. mit einem zweiten Mol. Phthalsäureanhydrid u. läßt sich ferner diazotieren u. kuppeln.



Versuche. *Benzylidenphthalylbenzidin*, $C_{27}H_{18}O_2N_2$. Mit Benzaldehyd in sd. Nitroblz. Hellgelbe Platten aus Nitroblz., F. über 300°. — *o-Oxyderiv.*, $C_{27}H_{18}O_3N_2$. Mit Salicylaldehyd. Gelbe Nadeln, F. 297°. — *m-Nitroderiv.*, $C_{27}H_{17}O_4N_3$, gelbe Nadeln,

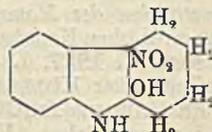
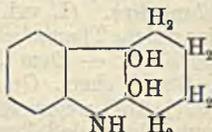
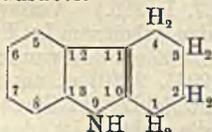
F. 280°. — *4-Phthalimidodiphenyl-4'-azo-β-naphthol*, $C_{30}H_{19}O_3N_3$. II bei 20—22° diazotieren, alkal. β -Naphthollsg. zugeben, am folgenden Tag mit HCl fallen. Mkr. Krystalle aus A., Eg. u. Nitroblz., F. 273—275°. — *Diphthalylbenzidin*. Aus II u. Phthalsäureanhydrid in sd. Nitroblz. Gelbe Platten aus Nitroblz., F. über 300°. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 397—99.) LINDENBAUM.

Anukul Chandra Sircar und Prem Ranjan Sen-Gupta, Studien über Ringbildung. III. *Kondensation von Benzidin mit Anhydriden zweibasischer Säuren.* (II. vgl. vorst. Ref.) Diese Anhydride kondensieren sich mit Benzidin ebenso wie Phthalsäureanhydrid, d. h. bei Verwendung äquimolekularer Mengen nur mit einem NH_2 . Der Beweis wird wie im vorst. Ref. geführt.

Versuche. *Naphthalylbenzidin*, $C_{24}H_{16}O_2N_2$. Mit Naphthalsäureanhydrid in sd. W. (15 Min.). Gelbe Nadeln aus Pyridin, F. über 300°, meist wl., unl. in verd. Säuren u. Alkalien, diazotierbar. — *Benzylidenderiv.*, $C_{31}H_{20}O_2N_2$. Darst. in sd. Pyridin. Hellgelbe Platten aus Pyridin, F. 297°. — *Salicylidenderiv.*, $C_{31}H_{20}O_3N_2$, grüngelbe Platten, F. 283°. — *m-Nitrobenzylidenderiv.*, $C_{31}H_{19}O_4N_3$, gelbe Prismen, F. 299°. — *Dinaphthalylbenzidin*, $C_{36}H_{20}O_4N_2$. Mit 2 Moll. Naphthalsäureanhydrid bei 250° (3—4 Stdn.). Goldgelbe Nadeln aus Pyridin, F. über 300°, meist wl., unl. in verd. Säuren u. Alkalien. — *Camphorylbenzidin*, $C_{22}H_{24}O_2N_2$. Mit Camphersäureanhydrid. Nadeln aus verd. A., F. 190°, zl., wl. in verd. Säuren u. Alkalien, unl. in Soda. Kondensiert sich mit Aldehyden u. ist diazotierbar. — *Chinolinoylbenzidin*, $C_{19}H_{13}O_2N_3$. Mit Chinolinsäureanhydrid. Hellgelbe Prismen aus Nitroblz., F. über 300°, unl. in verd. Säuren u. Alkalien. Das Rohprod. ist in verd. Alkalien ll. u. daher wahrscheinlich *p-Aminodiphenylchinolinamidsäure*, $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_2 \cdot NH \cdot CO \cdot C_5H_3N \cdot CO_2H$, welche beim Umkrystallisieren H_2O verliert. — *p-Aminoditolylchinolinamidsäure*, $C_{21}H_{19}O_3N_3$. Aus Tolidin u. Chinolinsäureanhydrid in sd. Bzl. (15 Min.). Gelbe Nadeln aus Nitroblz., F. 231°, l. in verd. Alkalien. Ein Chinolinoyltolidin wurde nicht erhalten. — *p-Aminodiphenyldiphenamidsäure*, $C_{26}H_{20}O_3N_2$. Aus Benzidin u. Diphenensäureanhydrid wie vorst. Mkr. Krystalle aus verd. A., F. 199°. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 401 bis 404.) LINDENBAUM.

Anukul Chandra Sircar und Jnanendra Narayan Majumdar, Mitteilung über einen Versuch zur Darstellung von p-Diphenylen. Im Anschluß an Verss. von SIRCAR u. DE (C. 1927. I. 285) zur Darst. von p-Diphenylen haben Vff. 5 g p,p'-Dijoddiphenyl mit 10 g Cu in einem völlig trockenen Rohr 15 Stdn. auf 300—310° erhitzt u. *Tetraphenylen*, $C_{24}H_{16}$ (nebenst.), erhalten. Prod. mit Bzl. ausgekocht u. eingengt. Plättchen, F. 304—305°, wl. Mol.-Gew.-Bestst. in sd. Pyridin ergaben im Mittel 310. — Derselbe Vers. unter Zusatz von 1 ccm W. (280—300°, 5—6 Stdn.) ergab *Diphenyl*. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 417—18. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

Sydney Glenn Preston Plant und Reginald John Rosser, Derivate des Tetrahydrocarbazols. VII. *Reaktionen des 3-Methyltetrahydrocarbazols, 6-Chlortetrahydrocarbazols und ihrer Acylderivate.* (VI. vgl. C. 1926. II. 2807.) Die bei der Einw. von HNO_3 auf die 9-Acylderivv. des Tetrahydrocarbazols neben den einfachen Nitroverb. entstehenden Prodd. (vgl. C. 1923. I. 1623), bei denen an die Doppelbindung eine OH- u. NO_2 -Gruppe bzw. 2 OH-Gruppen angelagert worden waren, veranlaßten Vff. zu untersuchen, wie diese Additionsrkk. bei anderen Tetrahydrocarbazolverb. verliefen, u. welchen Einfluß die Natur u. die Stellung der Substituenten auf den Rk.-Mechanismus ausübte.



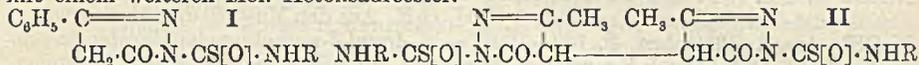
Zur Unters. gelangten das 3-Methyltetrahydrocarbazol (I) u. 6-Chlortetrahydrocarbazol (II) u. ihre Acylderivv. So lieferte die 9-Acetylverb. von I beim Behandeln mit HNO_3 neben dem 5(7)-Nitro-9-acetyl-3-methyltetrahydrocarbazol das 10,11-Dioxy-9-acetyl-3-methylhexahydrocarbazol, das beim Kochen mit Acetanhydrid in 6-Acetyl-3-methylpseudoindoxylspirocyclopentan überging. Die entsprechende 9-Benzoylverb. bildete neben der 5(7)-Nitroverb. das 11-Nitro-10-oxy-9-benzoyl-3-methylhexahydrocarbazol u. unter ähnlichen Bedingungen die 9-Carbathoxyverb. des 10,11-Dioxyderiv. Im allgemeinen glichen die mit I erhaltenen Prodd. denen des Tetrahydrocarbazols selbst.

In ähnlicher Weise bildete II dieselben Anlagerungsverbb. Bei der Red. von I wurden von den theoret. möglichen 4 Isomeren nur 2 *3-Methylhexahydrocarbazole* von FF. 58,5° u. 128° isoliert, deren Konfiguration nicht festgestellt werden konnte.

Versuche. *3-Methyltetrahydrocarbazol*, $C_{13}H_{15}N$ (I). Aus rohem 4-Methylcyclohexanonphenylhydrazon (aus gleichen Mengen 4-Methylcyclohexanon u. Phenylhydrazon) durch Erwärmen mit H_2SO_4 . Rhomb. Prismen aus A., F. 109—110°. — *6-Nitro-3-methyltetrahydrocarbazol*, $C_{13}H_{14}O_2N_2$. Aus 4-Methylcyclohexanon-p-nitrophenylhydrazon (F. 128,5°). Prismen aus A., F. 165—166°. — *8-Nitro-3-methyltetrahydrocarbazol*. Aus 4-Methylcyclohexanon-o-nitrophenylhydrazon (F. 59°). Aus A. in Nadeln vom F. 188°. — Aus 4-Methylcyclohexanon-m-nitrophenylhydrazon (F. 80 bis 81°) wurden 2 Nitroverb. in annähernd gleicher Menge gebildet: *5(7)-Nitro-3-methyltetrahydrocarbazol* in Nadeln vom F. 188° u. *7(5)-Nitro-3-methyltetrahydrocarbazol*, aus Chlf. Plättchen, F. 175°, deren Konst. nicht festgelegt wurde. — Bei der Nitrierung von I wurde nur das 6-Nitroderiv. erhalten. — *9-Acetyl-3-methyltetrahydrocarbazol*, $C_{15}H_{17}ON$. Mit Essigsäureanhydrid, Nadeln, F. 108,5°. — *5(7)-Nitro-9-acetyl-3-methyltetrahydrocarbazol*, $C_{15}H_{16}O_3N_2$. Durch Nitrieren des vorigen bei Zimmertemp. Nadeln vom F. 134°. Bei der Verseifung die *5(7)-Nitroverb.* vom F. 187°. — *10,11-Dioxy-9-acetyl-3-methylhexahydrocarbazol*, $C_{15}H_{13}O_3N$. Aus den Mutterlaugen des vorigen u. NaOH. Aus A. Plättchen, F. 189—190°. — *6-Acetyl-3-methylpseudoindoxylspirocyclopentan*, $C_{15}H_{17}O_2N$. Durch Kochen der Dioxyverb. mit Acetanhydrid. Aus A. Blättchen, F. 93,5°. Durch Verseifung *3-Methylpseudoindoxylspirocyclopentan*. Prismen, F. 114,5°. — *9-Benzoyl-3-methyltetrahydrocarbazol*, $C_{20}H_{19}ON$. Aus I über das MgJ-Salz mit Benzoylchlorid. Farblose Prismen, F. 99°. — *11-Nitro-10-oxy-9-benzoyl-3-methylhexahydrocarbazol*, $C_{20}H_{20}O_4N_2$. Aus vorigem mit HNO_3 in Eg. Kleine Prismen, F. 123—124° (Zers.). — *5(7)-Nitro-9-benzoyl-3-methyltetrahydrocarbazol*, $C_{20}H_{18}O_3N_2$. Nadeln, F. 142,5°. Durch Verseifung die *5(7)-Nitroverb.* vom F. 186°. — *3-Methyltetrahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{19}O_3N$. Aus I u. Chlorameisensäureäthylester. Aus A. Prismen, F. 66—67°. — *5(7)-Nitro-3-methyltetrahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{18}O_4N_2$. Durch Nitrieren des vorigen unterhalb 50°. Prismen, F. 104°. — *10,11-Dioxy-3-methylhexahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{21}O_4N$. Aus den Mutterlaugen des vorigen durch Konzentrieren im Vakuumexsiccator über NaOH. Aus A. Prismen, F. 135°. — *3-Methylhexahydrocarbazol*, $C_{13}H_{17}N$. Durch elektrolyt. Red. von I oder durch Red. mit HCl u. Sn. Aus A. Prismen vom F. 58,5°. *9-Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{21}ON$. Aus A. Nadeln vom F. 81,5°. *9-Acetylderiv.* Rhomb. Prismen, F. 101°. *Pikrat*. Prismen, F. 115—116°. — *Isomeres 3-Methylhexahydrocarbazol*. Aus der Mutterlauge der Red. mit Sn u. HCl in kleinen Mengen. Aus A. Nadeln, F. 128°. — *6-Chlortetrahydrocarbazol* (II) nach BORSCH, WITTE u. BOTHE (LIEBIGS Ann. 359 [1908]. 53). Aus A. Prismen vom F. 144°. — *6-Chlor-5(7)-nitrotetrahydrocarbazol*, $C_{12}H_{11}O_2N_2Cl$. Durch Nitrierung von II. Aus A. u. Äthylacetat Plättchen vom F. 183,5°. — *4-Chlor-3-nitrophenylhydrazin*, $C_6H_5O_2N_2Cl$. Aus 4-Chlor-3-nitroanilin. Aus CH_3OH Nadeln, F. 109°. Gab mit Cyclohexanon das *Cyclohexanon-4-chlor-3-nitrophenylhydrazon*, $C_{12}H_{14}O_2N_3Cl$, vom F. 106—107°, das beim Kochen mit wss. H_2SO_4 in die vorstehende Nitroverb. vom F. 184° überging. — Aus der Mutterlauge das isomere *6-Chlor-7(5)-nitrotetrahydrocarbazol*, $C_{12}H_{11}O_2N_2Cl$, Nadeln vom F. 162°. — *4-Chlor-2-nitrophenylhydrazin* (Nadeln, F. 134°) lieferte das *Cyclohexanon-4-chlor-2-nitrophenylhydrazon* (F. 101°), das unter NH_3 -Abspaltung das *6-Chlor-8-nitrotetrahydrocarbazol* bildete. Aus A. Nadeln vom F. 213°. — *6-Chlor-9-acetyltetrahydrocarbazol*, $C_{14}H_{14}ONCl$. Nadeln vom F. 136°. Lieferte bei Behandlung mit HNO_3 u. Eg. das *6-Chlor-10,11-dioxy-9-acetylhexahydrocarbazol*, $C_{14}H_{16}O_3NCl$, in Prismen vom F. 222° u. in geringer Menge *6-Chlor-5(7)-nitro-9-acetyltetrahydrocarbazol*, $C_{14}H_{13}O_2N_2Cl$, aus A. Nadeln vom F. 184,5—185,5°. Letzteres wurde auch durch Behandeln der 9-Acetylverb. mit rauchender HNO_3 bei 55° erhalten. Bei Hydrolyse die *5(7)-Nitroverb.* vom F. 184°. — *6-Chlor-9-benzoyltetrahydrocarbazol*, $C_{18}H_{16}ONCl$, Nadeln, F. 122—123°. Mit HNO_3 in Eg. *6-Chlor-5(7)-nitro-9-benzoyltetrahydrocarbazol*, $C_{19}H_{15}O_3N_2Cl$, Nadeln, F. 148°. — *6-Chlor-11-nitro-10-oxy-9-benzoylhexahydrocarbazol*, $C_{19}H_{17}O_4N_2Cl$. Prismen vom F. 147° (Zers.). — *6-Chlortetrahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{15}H_{16}O_2NCl$. Nadeln, F. 111—112°. — *6-Chlor-5(7)-nitrotetrahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{15}H_{15}O_4N_2Cl$. Nadeln, F. 126°. — Liefert bei der Hydrolyse das *6-Chlor-5(7)-nitrotetrahydrocarbazol* vom F. 184°. — *6-Chlor-11-nitro-10-oxyhexahydrocarbazol-9-carbonsäureäthylester*, $C_{15}H_{17}O_5N_2Cl$. Durch Behandlung des vorvorigen mit rauchender HNO_3 . Aus Äthylacetat Prismen vom F. 136—137°. Geht beim Kochen in A. in *6-Chlor-10,11-dioxyhexahydrocarbazol-9-*

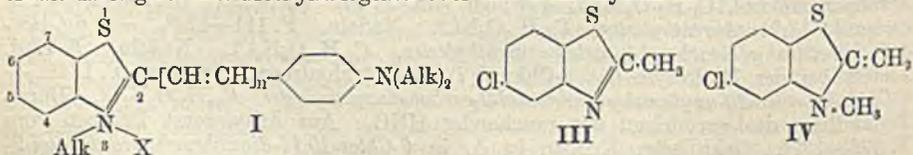
carbonsäureäthylester, $C_{15}H_{18}O_4NCl$, über, Prismen, F. 132°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2454—64. Oxford, DYSON PERRINS Lab.)
POETSCH.

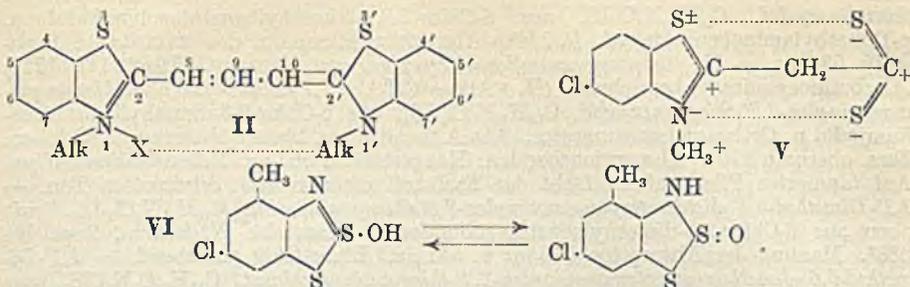
Satish Chandra De und Nirode Chandra Dutt, *Synthesen in der Pyrazolonreihe. Einwirkung von Thiosemicarbazid und Semicarbazid auf Ketonsäureester*. II. (I. vgl. C. 1926. II. 211.) Während *Acetessigester* mit Thiosemicarbazid zuerst das Thiosemicarbazon liefert (I. Mitt.), kondensiert er sich mit 4-substituierten Thiosemicarbaziden sofort zu *Pyrazolonen*, wahrscheinlich weil die Komponenten bei Raumtemp. überhaupt nicht miteinander reagieren. — Sodann wurde die Einw. von Semi- u. Thiosemicarbazid u. ihren 4-Substitutionsprodd. auf *Benzoylessigester* u. *Diacetbernsteinsäureester* untersucht. Auch hier sind keine Semicarbazone fassbar, obwohl schon bei Raumtemp. Rk. eintritt. Der erste Ester liefert sofort die *Pyrazolone* I, u. der zweite Ester reagiert unter allen Umständen gleich mit 2 Moll. der Semicarbazide unter Bldg. der *Bispyrazolone* II. — Während aus dem 3-Methylpyrazolon-1-carbonamid die Gruppe $CO \cdot NH_2$ leicht eliminiert wird (I. Mitt.), vertragen die entsprechenden Verbb. I u. II längeres Kochen mit W. oder A., u. erst unter stärkeren Bedingungen werden die Gruppen $CO \cdot NH_2$ abgespalten. — Die Verbb. I u. II ($R = H$) kondensieren sich nicht mit einem weiteren Mol. Ketonsäureester.



Versuche. *3-Phenylpyrazolon-(5)-1-thiocarbonamid*, $C_{10}H_9ON_3S$ (nach I). Durch Erhitzen von je 1 Mol. Benzoylessigester, Thiosemicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat in verd. A. Rechtecke aus A., F. 161°. — *4,4-Dibromderiv.*, $C_{10}H_7ON_3Br_2S$. Mit überschüssigem Br in Eg. Mkr. orangefarbene Krystalle aus verd. Eg., Sintern ab 130°. — *4-Isonitrosoderiv.*, $C_{10}H_8O_2N_4S$. Mit $NaNO_2$ in Eg. Gelbe Nadeln aus A., F. 174°, stark sauer. — *3-Phenylpyrazolon-(5)-1-thiocarbonanilid*, $C_{16}H_{13}ON_3S$. Mit 4-Phenylthiosemicarbazid in sd. A. Rechtecke aus verd. A., F. 127°. — *1-Thiocarbon-p-toluidid*, $C_{17}H_{15}ON_3S$. Mit 4-p-Tolythiosemicarbazid. Rechtecke aus verd. A., F. 106°. — *1-Thiocarbonäthylamid*, $C_{12}H_{13}ON_3S$. Mit 4-Äthylthiosemicarbazid. Rechtecke aus verd. A., F. 136°. — *1-Carbonamid*, $C_{10}H_9O_2N_3$. Mit Semicarbazidhydrochlorid wie oben. Nadeln aus A., F. 179°. Liefert mit alkoh. HCl (Rohr, 120—130°, einige Stdn.) 3-Phenylpyrazolon (F. 236°). — *4,4-Dibromderiv.*, $C_{10}H_7O_2N_3Br_2$, aus Eg., F. 144°. — *4-Isonitrosoderiv.*, $C_{10}H_8O_2N_4$, gelbe Krystalle aus A., F. 204°. — *4-Bis-[3-methylpyrazolon-(5)-1-carbonamid]*, $C_{10}H_{12}O_4N_6$ (nach II). Durch Erhitzen von 1 Mol. Diacetbernsteinsäureester mit je 2 Moll. Semicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat in verd. A. Krystalle aus A., F. 128°. Liefert beim Erhitzen auf den F. *4-Bis-[3-methylpyrazolon (5)]*, $C_8H_{10}O_2N_4$, aus W., Bräunung ab 255°, F. 290°. — *1-Thiocarbonamid*, $C_{10}H_{12}O_2N_6S_2$, Rechtecke aus A., F. 197°. — *1-Thiocarbonanilid*, $C_{22}H_{20}O_2N_6S_2$, Rechtecke aus A., F. 191°. — *1-Thiocarbon-p-toluidid*, $C_{24}H_{24}O_2N_6S_2$, Nadeln aus A., F. 201—202°. — *1-Thiocarbonäthylamid*, $C_4H_{20}O_2N_6S_2$, Rechtecke, F. 191°. — *3-Methylpyrazolon-(5)-1-thiocarbonanilid*, $C_{11}H_{11}ON_3S$. Aus Acetessigester u. 4-Phenylthiosemicarbazid in sd. A. Rechtecke aus A., F. 117°. — *1-Thiocarbon-p-toluidid*, $C_{12}H_{13}ON_3S$, Rechtecke aus verd. A., F. 121°. — *1-Thiocarbonmethylamid*, $C_8H_9ON_3S$, Krystalle aus verd. A., F. 84°. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 459—65. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

W. König, *Über ein vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung substituierter μ -Methylbenzthiazole und deren Umwandlung in neue Heterocyclo-Polymethinfarbstoffe*. Die bisher bekamten Farbstoffe der Typen I u. II sollen durch solche vermehrt werden, die im Benzolkern der Benzthiazolyllreste Substituenten tragen. Die dazu nötigen Ausgangsmaterialien, *Benzthiazoliums*salze mit besetzter 4- bzw. 5- oder 6-Stellung werden bequemer zugänglich gemacht durch Heranziehen der Methode von R. HERZ (D. R. P. 360 690 [C. 1923. II. 190], D. R. P. 367 344 [C. 1923. II. 572]), nach welcher durch Umsetzung von Schwefelchlorür mit den Salzen primärer arom. Amine o-Aminophenylmercaptane gebildet werden, die dann unmittelbar mit Acetanhydrid umgesetzt werden können u. sogleich die Thiazole ergeben. Die quartären Salze erhält man glatt mit Methylhalogenid oder mit Dimethylsulfat.



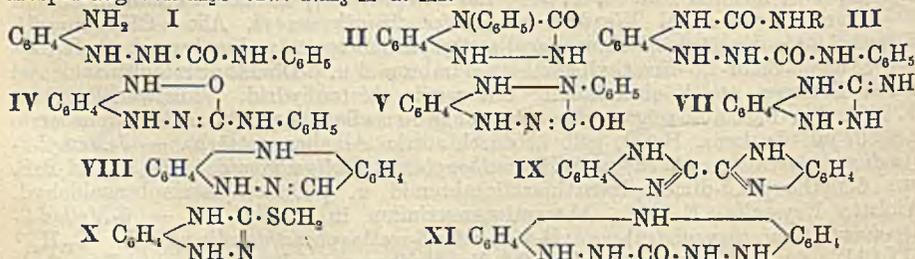


Versuche. 5-Chlor-2-methylbenzthiazol, C_8H_6NCIS (III), durch acetylierende Red. von 2,2'-Dinitro-4,4'-dichlordiphenyldisulfid. Aus PAe. farblose Blättchen, F. 62°. — *Jodmethylat*, hellgraue Blättchen, F. 212°. — *Perchlorat*, $C_9H_5O_4NCl_3S$, aus A. farblose Nadelchen, F. 192°. — Die den Salzen zugrunde liegende *Methylenbase*, C_9H_6NCIS (IV), aus dem *Jodmethylat*, gelbe Nadeln, F. 138°. — 6-Chlor-2-methylbenzthiazol, C_8H_6NCIS , durch Oxydation von p-Chlorthioacetanilid mit Kaliumferriocyanidnslg. nach JACOBSON (Ber. Dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 1071). Weiße Blättchen mit chinolinartigem Geruch, F. ca. 80°. — *Jodmethylat*, blaßgrüne Nadelchen, F. 222°. — *Perchlorat*, $C_9H_5O_4NCl_3S$, farblose Nadeln, F. 198°. — Die *Methylenbase* bildet gelbliche Nadelchen, F. 145°. — Die Verb. wird auch gewonnen nach der neuen Methode durch Einw. von Schwefelchlorür auf Anilinhydrochlorid. Das entstandene *m*-Chloro-aminothiophenol wird mit Acetanhydrid umgesetzt zum 6-Chlor-2-methylbenzthiazol, F. 81°. — *Brommethylat*, aus A. farblose Nadelchen, F. oberhalb 270°, Zers. Die *Methylenbase* gibt ein *Additionsprod.* mit Schwefelkohlenstoff, $C_{10}H_8NCIS_3$ (V), orange Mikrokristalle, Zers. oberhalb 275°. Nach dem Formelbild wird die Substanz aufgefaßt als betainartiges Salz mit einem farbigen Benzthiazoliumkation u. einem ebenfalls farbigen Dithioessigsäureanion, die intramolekular miteinander verbunden sind. — 6-Brom-2-methylbenzthiazol, C_8H_6NBrS , durch Oxydation von p-Bromthioacetanilid mit Ferriocyanalkium. — *Jodmethylat*, F. 208°, *Perchlorat*, F. 216°. — *p*-Bromthioacetanilid, aus p-Bromacetanilid mit P_2S_5 , farblose Blättchen, F. 153°. — 6-Methoxy-2-methylbenzthiazol, C_9H_9ONS , a) aus dem Thioacet-p-anisidid nach FRIES u. ENGELBERTZ (LIEBIGS Ann. 407 [1915]. 207), b) durch Einw. von Schwefelchlorür auf p-Anisidid u. Einw. von Acetanhydrid auf das Rk.-Prod. Öl, Kp.₂₀ 170°, Kp.₃₅ 176°, Kp. 284°, Zers., nimmt durch die geringe Zers. einen unangenehmen Geruch u. stark grüne Fluorescenz an. — *Brommethylat*, $C_{10}H_{10}ONBrS$, Nadeln, F. 248°, Zers. — *Jodmethylat*, $C_{10}H_{12}ONJS$, Nadeln, F. 228°. — *Perchlorat*, F. 196°. — 2-Methylen-6-methoxy-2,3-dihydrobenzthiazol, gelbliche Nadelchen, F. 135°. — *Additionsprod.* von Schwefelkohlenstoff an die *Methylenbase*, $C_{11}H_{11}ONS_3$, gelbe Krystalle, F. 239°, Zers. — 6-Methoxy-5(?)-chlor-2-methylbenzthiazol, C_8H_5ONClS , entsteht als Nebenprod. bei der Darst. (b) des 6-Methoxy-2-methylbenzthiazols wohl durch überschüssigen Chlorschwefel. Aus PAe. farblose Nadeln, F. 69°. — *Jodmethylat*, farblose Krystalle, F. 215°. — 6-Chlor-2,4-dimethylbenzthiazol, C_9H_8NCIS , durch Einw. von Chlorschwefel auf o-Toluidinhydrochlorid u. von Essigsäureanhydrid auf das Rk.-Prod. Aus Methylalkohol lange Krystallnadeln, F. 79°. (Das sich abscheidende Zwischenprod. hat vermutlich die Konst. VI.) — *Jodmethylat* (2,3,4-Trimethyl-6-chlorbenzthiazoliumjodid), $C_{10}H_{11}NCIJS$, farblose Nadeln, F. 244°, nur in etwa 20% Ausbeute erhalten.

Farbstoffe. I. *Vinylenhomologe der Thioflavine* (I, Alk = CH_2 , n = 1). 3-Methyl-2-[(p-dimethylaminobenzyliden)-methyl]-6-chlorbenzthiazoliumbromid, $C_{18}H_{18}N_2 \cdot ClBrS$, aus 6-Chlor-2,3-dimethylbenzthiazoliumbromid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd durch Erhitzen am Rückflußkühler mit wenig Acetanhydrid. Violette Blättchen, F. 249°. Der Farbstoff zeigt in der blaustichigroten alkoh. Lsg. eine Absorptionsbande bei 537 μ . In konz. H_2SO_4 gelb l., durch starke Alkalien entfärbt. — 3-Methyl-2-[(p-dimethylaminobenzyliden)-methyl]-6-methoxybenzthiazoliumbromid, $C_{19}H_{21}ON_2BrS$, aus 6-Methoxy-2,3-dimethylbenzthiazoliumbromid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd. Violette Krystalle, F. 255°. Absorptionsmaximum in A. 521 μ . — 3-Methyl-2-[(p-dimethylaminobenzyliden)-methyl]-5(?)-chlor-6-methoxybenzthiazoliumjodid, $C_{19}H_{20} \cdot ON_2ClJS$, aus 6-Methoxy-5(?)-chlor-2,3-dimethylbenzthiazoliumjodid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd. Dunkelrote mikrofeine Nadeln, F. 214°. Absorptionsmaximum in A. 534 μ . — 3,4-Dimethyl-2-[(p-dimethylaminobenzyliden)-methyl]-6-chlorbenz-

thiazoliumjodid, $C_{15}H_{20}N_2ClJS$, aus 6-Chlor-2,3,4-trimethylbenzthiazoliumjodid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd, F. 234°. Absorptionsmaximum des rotviolettten Farbstoffs 534 μ . — II. *Streptomonoxylylthiocyanine*, von MILLS (C. 1922. III. 1227) „Carbothiocyanine“ bezeichnet (II, Alk = CH_3). *1,1'-Dimethyl-6,6'-dichlorstreptomonoxylyl-2,2'-thiocyaninjodid*, $C_{19}H_{15}N_2Cl_2JS_2$, aus 5-Chlor-2,3-dimethylbenzthiazoliumjodid u. Orthoameisensäureester. Aus A. feine lange, blauschimmernde Nadelchen, Zers. oberhalb 270°. Absorptionsbanden: Hauptstreifen 563 μ , Nebenstreifen 526 μ . Auf tannierter Pflanzenfaser färbt der Farbstoff einen reinen, rotviolettten Ton. — *1,1'-Dimethyl-5,5'-dichlorstreptomonoxylyl-2,2'-thiocyaninjodid*, $C_{19}H_{16}N_2Cl_2JS_2$, wie oben aus 6-Chlor-2,3-dimethylbenzthiazoliumjodid. Haarfeine Nadelchen, Zers. bei 286°. Maxima der Absorption 575 μ u. 541 μ . Blaustichig anfärbend. — *1,1'-Dimethyl-6,6'-dimethoxystreptomonoxylyl-2,2'-thiocyaninperchlorat*, $C_{21}H_{21}O_6N_2ClS_2$, aus 2,3-Dimethyl-6-methoxybenzthiazoliumperchlorat (F. 196°) u. Orthoameisensäureester. Feine, stahlblau glänzende Nadelchen, Zers. ca. 290°. Gibt tiefblaue Ausfärbung. Hauptstreifen 628 μ , Nebenstreifen 574 μ . — *1,1'-Dimethyl-5,5'-dibromstreptomonoxylyl-2,2'-thiocyaninjodid*, $C_{19}H_{15}N_2Br_2JS_2$, stahlblau glänzende Mikronadelchen. Zers. 280°. In alkoh. Lsg. Hauptstreifen 574 μ , Nebenstreifen 540 μ . — *1,1',7,7'-Tetramethyl-5,5'-dichlorstreptomonoxylyl-2,2'-thiocyaninjodid*, $C_{21}H_{19}N_2Cl_2JS_2$, aus 2,3,4-Trimethyl-6-chlorbenzthiazoliumjodid u. Orthoameisensäureester. Haarfeine, dunkelrote, metall. glänzende Nadeln, F. 243°. In alkoh. Lsg. 2 scharfe Banden, 562 μ u. 529 μ . Der Farbton ist ein reines blaustichiges Rot. Durch Halogenatome wird bei p-Substitution zum N der Farbton in den Farbstoffen I positiv verschoben. Chlor in 6-Stellung in II wirkt schwächer bathochrom. Noch stärkere positive Farbschiebung wird durch Methoxygruppen in p-Stellung zum N bewirkt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2065—74. Dresden, Techn. Hochschule.) FIEDLER.

Praphulla Chandra Guha und Tejendra Nath Ghosh, *Über o-Aminophenylhydrazin und einige interessante heterocyclische Derivate desselben*. IV. *Verlängerte o-Derivate des Benzols und ihr Ringschluß*. (III. vgl. C. 1928. I. 1775.) Zunächst wurden die in der 3. Mitt. beschriebenen Synthesen heterocycl. Verb. auf *1-[o-Aminophenyl]-4-phenylsemicarbazid* (I) ausgedehnt. Bei dessen Darst. aus der entsprechenden Nitroverb. bildet sich infolge NH_3 -Abspaltung etwas II, welches auch aus fertigem I erhalten werden kann. — Mit $HNCO$ u. $C_6H_5 \cdot NCO$ liefert I die Verb. III (R = H bzw. C_6H_5), mit $C_6H_5 \cdot NCS$ die analoge S-Verb. III (R = H) konnte durch sd. konz. HCl zu dem in der 3. Mitt. beschriebenen *6-Anilino-8-oxo-2,3-benzo-1,4,5,7-octatetrazin* anhydriert werden. — Durch $FeCl_3$ wird I zu IV oxydiert, durch Hydrazin in V übergeführt, wobei wohl das NH_2 durch $NH \cdot NH_2$ ersetzt u. dann NH_3 abgespalten wird. — Weitere heterocycl. Verb. wurden vom o-Nitrophenylhydrazin (VI) aus wie folgt synthetisiert: Mit $HNCO$ u. $HNCS$ liefert VI *1-[o-Nitrophenyl]-semicarbazid* u. *thiosemicarbazid*, welche beide bei der Red. unter Abspaltung von H_2O bzw. H_2S in VII übergehen. Die Aminoverbb. sind hier — im Gegensatz zu den 4-Arylderiv. (3. Mitt.) — nicht faßbar. Hervorzuheben ist ferner, daß die Cyclisierung der Verb. mit den Endgruppen $CO \cdot NH_2$ u. $CS \cdot NH_2$ unter Abspaltung von H_2O u. H_2S , dagegen die der Verb. mit $CO \cdot NHAr$ u. $CS \cdot NHAr$ unter Abspaltung von NH_3 erfolgt. — Red. des *o-Chlorbenzylidenderiv.* von VI führt unter HCl-Abspaltung zu VIII u. des *Glyoxalozons* unter Abspaltung von 2 NH_3 zu IX, analog der Bldg. von μ -Phenylbenzimidazol aus dem Benzylidenderiv. (1. Mitt.). — *o-Nitrophenyldithiocarbazinsäureester*, $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot NH \cdot CS \cdot SCH_3$, *Di-[o-nitrophenyl]-carbohydrazid*, $CO(NH \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2)_2$, liefern bei der Red. unter Abspaltung von H_2S bzw. NH_3 X u. XI.



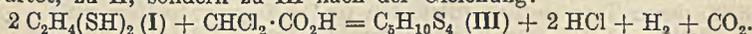
Versuche. *1-[o-Nitrophenyl]-4-phenylsemicarbazid*, $C_{17}H_{15}O_2N_4$. Aus dem Hydrochlorid von VI u. $C_6H_5 \cdot NCO$ in W. Gelbe Platten aus A., F. 202°. — *1-[o-Amino-*

phenyl]-4-phenylsemicarbazid, $C_{13}H_{14}ON_4$ (I). Aus vorigem mit Sn u. konz. HCl (W.-Bad, 4 Stdn.). Auf Zusatz von wenig W. fällt etwas II aus. Filtrat nach Zusatz von mehr W. entzinnen, verdampfen. Das Hydrochlorid, $C_{13}H_{15}ON_4Cl$, zeigt nach Reinigung aus A. + A., dann verd. A. F. 250—251° (Zers. unter Blaufärbung), sll. in W. Roter Azofarbstoff mit β -Naphthol. Mit NH_4OH das freie I, bräunliche Nadeln aus A., F. 145°.

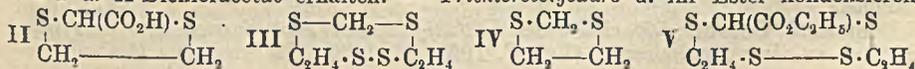
— 1-Phenyl-6-oxo-2,3-benzo-1,4,5-triazin, $C_{13}H_{11}ON_3$ (II). 1. Neben I. 2. Aus dem Hydrochlorid von I mit sd. Acetanhydrid. Prismen aus verd. A., F. 170—171°, l. in k. verd. Alkali. — 1-Ureido-2-[phenylsemicarbazino]-benzol, $C_{14}H_{15}O_2N_5$ (III, R = H). Aus dem Hydrochlorid von I u. K.-Cyanat in wenig W. unter Kühlung. Platten aus verd. A., bei 290° nicht schm., l. in k. Alkali. — 1-[Phenylureido]-2-[phenylsemicarbazino]-benzol, $C_{20}H_{19}O_2N_5$ (III, R = C_6H_5). Ebenso mit $C_6H_5 \cdot NCO$. Platten aus A., F. über 290°. — 1-[Phenylthioureido]-2-[phenylsemicarbazino]-benzol, $C_{20}H_{19}ON_5S$. Aus I u. $C_6H_5 \cdot NCS$ in sd. A. Bräunliche Platten aus verd. A., F. über 290°, l. in k. konz. Alkali. — 1-[o-Nitrobenzylidenamino]-2-[phenylsemicarbazino]-benzol, $C_{20}H_{17}O_3N_5$. Aus dem Hydrochlorid von I u. o-Nitrobenzaldehyd in sd. A. Aus A., F. 245—246°. — 7-Anilino-3,4-benzo-1,2,5,6-heptaotriazinhydrochlorid, $C_{13}H_{12}ON_4$, HCl (nach IV). Aus dem Hydrochlorid von I mit sd. $FeCl_3$ -Lsg. Rotbraune Nadeln aus sehr verd. HCl, nicht bei 290° schm. — 1-Phenyl-7-oxo-3,4-benzo-1,2,5,6-heptatetrazin, $C_{13}H_{12}ON_4$ (V). Aus I u. N_2H_4 -Hydrat in sd. A. Nadeln aus verd. A., F. 90—91°, l. in k. verd. Alkali. — 1-[o-Nitrophenyl]-semicarbazid, $C_7H_8O_3N_4$. Aus dem Hydrochlorid von VI u. K.-Cyanat in wenig W. unter Kühlung. Aus wenig A. gelb, krystallin., F. 225° (Zers.). — 1-[o-Nitrophenyl]-thiosemicarbazid, $C_8H_8O_2N_4S$. Ebenso mit K.-Rhodanid, schließlich erhitzen. Hellgelbe Nadeln aus W., F. 200° (Zers.). — 6-Imino-2,3-benzo-1,4,5-triazin, $C_7H_8N_4$ (VII). Aus den beiden vorigen mit Sn u. h. konz. HCl, nach Zusatz von W. entzinnen u. verdampfen. Das Hydrochlorid, $C_7H_8N_4$, 4 HCl + 2 H₂O, bildet bräunliche Prismen aus sehr verd. HCl, F. 248—249° (Zers. unter Blaufärbung) u. wird beim Lagern rotbraun. Daraus mit NH_4OH das freie VII, aus verd. A., F. 85°. Acetylderiv., Nadeln aus Eg., F. 182—183°. — o-Chlorbenzaldehyd-o-nitrophenylhydrazon, $C_{13}H_{10}O_2N_3Cl$. Aus den Komponenten in sd. A. Orangegelbe Platten aus A., F. 171°. — 2,3,7,8-Dibenzo-1,4,5,8-octatriazin, $C_{13}H_{11}N_3$ (VIII). Aus vorigem mit Sn u. h. konz. HCl über das Hydrochlorid (aus verd. HCl, F. 285°). Platten aus A., F. 217—218°. — Glyoxal-o-nitrophenylosazon, $C_{14}H_{12}O_4N_6$. Aus dem Hydrochlorid von VI u. Glyoxalbisulfid in sd. W. Rote Nadelchen aus Eg., F. 279—280° (Zers.). — Bisbenzimidazol, $C_{14}H_{10}N_4$ (IX). Aus vorigem mit Sn u. HCl. Hydrochlorid, $C_{14}H_{12}N_4Cl_2$ + 2 H₂O, aus A., F. 253° (Zers.). Freies IX, aus A., F. über 300°. Diacetylderiv., $C_{18}H_{14}O_2N_4$, Nadeln aus Eg., F. 183—184°. — o-Nitrophenyldithiocarbazinsäuremethylester, $C_8H_9O_2N_2S_2$. Alkoh. Lsg. von VI bei 0° tropfenweise mit konz. wss. Lsg. von CS_2 u. KOH versetzen (Blaufärbung), nach einigen Min. CH_3J zugeben. Rote Nadeln aus verd. A., F. 113—114°. — 6-[Methylmercapto]-2,3-benzo-1,4,5-triazin, $C_8H_9N_3S$ (X). Aus vorigem mit Sn u. HCl über das Hydrochlorid aus verd. A., F. 199—200°. — Di-[o-nitrophenyl]-carbohydrazid, $C_{12}H_{12}O_5N_6$. Aus VI mit $COCl_2$ -Toluollsg. in sd. Bzl. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 260—261°. — 6-Oxo-2,3,9,10-dibenzo-1,4,5,7,8-dekapentazinhydrochlorid, $C_{13}H_{13}ON_6$, 3 HCl + 4 H₂O (nach XI). Aus vorigem mit Sn u. HCl. Bräunliche Prismen aus verd. HCl, F. 251—252° (Zers. unter Blaufärbung). Freies XI sehr unbeständig. — o-Nitrophenylcarbazinsäureäthylester, $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot NH \cdot CO_2C_2H_5$. Aus VI u. Cl-CO₂C₂H₅ in sd. Bzl. Aus A., F. 185° (Journ. Indian chem. Soc. 5. 439—51. Dacca, Univ.)

LINDENBAUM.

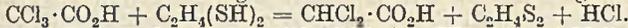
Gopāl Chandra Chakravarti und Jogendra Mohan Saha, *Organische cyclische Polysulfide: Kondensation von Äthylenmercaptan mit Di- und Trichloressigsäure*. Vorliegende Unterss. schließen sich denen von RAY (C. 1922. III. 1370. 1924. II. 663) an. — Dithioäthylenglykol (I) u. Dichloressigsäure kondensieren sich ohne Lösungsm. nicht, wie erwartet, zu II, sondern zu III nach der Gleichung:



In Bzl. erfolgt keine Rk., wohl aber in Xylol, u. zwar unter Bldg. von einem fl. u. 2 festen Prodd., sämtlich von der Zus. $C_4H_8S_2$ u. wahrscheinlich verschiedene Polymere von IV. Aus dem K.-Salz von I u. Dichloressigester entsteht hauptsächlich der Ester von II, daneben etwas V. Genannter Ester konnte zu II verseift werden, aber Verss., II in IV überzuführen, ergaben kein definiertes Prod. II wird glatter aus dem K.-Salz von I u. K.-Dichloracetat erhalten. — Trichloressigsäure u. ihr Ester kondensieren



sich unter verschiedensten Bedingungen nicht mit I, sondern oxydieren dieses zu polymerem *Athylendisulfid* (verschiedene Formen). In einem Falle (in sd. Xylol) wurde auch etwas III erhalten infolge Red. der Tri- zu Dichloressigsäure:



Versuche. *Pentamethylentetrasulfid*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{S}_4$ (III). Aus 2 Moll. I u. 1 Mol. Dichloressigsäure (W.-Bad oder schwach kochen), mit verd. Lauge u. W. waschen, mit h. A. ausziehen, einengen. Nadeln aus A., F. 96°. Rückstand ist polymeres Äthylendisulfid. — *Trimethylendisulfid* (verschiedene Polymere), $\text{C}_3\text{H}_6\text{S}_2$ (IV). Wie vorst. in sd. Xylol (ca. 30 Stdn.). Nach Einengen fällt das Hauptprod. aus, gelbe Krystalle aus Xylol, F. 192—194°. Filtrat mit Bzl. verd., mit verd. Lauge u. W. waschen usw. Trennung durch wiederholtes Ausziehen mit wenig Ä. in ein schweres, hellbraunes, süß riechendes Öl u. ein festes Prod., Krystalle aus Ä., F. 83—84°. — K-Salz von I u. Dichloressigsäureäthylester in absol. A. 5 Stdn. kochen, Filtrat verdampfen, mit Bzl. ausziehen, Lsg. mit verd. Lauge u. W. waschen usw., Prod. mit Ä. ausziehen. Rückstand ist *Diäthylentetrasulfidessigsäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}_4$ (V), dickes, bräunliches Öl. Der äth. Auszug liefert nach mehrfachem Verdampfen u. Aufnehmen mit Ä. *Athylendisulfidessigsäureäthylester*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}_2$ (nach II), dickes Öl, durch sd. alkoh. KOH verseifbar. — *Athylendisulfidessigsäure*, $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2\text{S}_2$ (II). K-Salz von I u. K-Dichloracetat in absol. A. kochen, Filtrat verdampfen, mit verd. HCl zerlegen, in Bzl. aufnehmen, mit Ä. reinigen. Schweres, stechend riechendes Öl, lackmussauer. K-Salz, $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2\text{S}_2\text{K}$, aus A. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 453—58. Calcutta, Univ., u. Bangalore, Indian Inst. of Sc.)

LINDENBAUM.

E. Calzavara, *Die Cyanine*. Zusammenfassender Bericht. (Science Ind. photographiques 8. Informat. cinématograph. photograph. 9—11.)

LINDENBAUM.

I. Lifschütz, *Zur Kenntnis des Metacholesterinbromids*. (Vgl. C. 1921. III. 1283. 1922. III. 726.) Zur Unterscheidung des Metacholesterins vom Cholesterin dient besonders das *Metacholesterinbromid*. Der Schmelzpunkt wird jetzt bei 104—105° festgestellt, der Schmelzpunkt des *Cholesterinbromids* bei 93—94° bestätigt. Über Herst. Eigg., Rkk. der beiden Dibromide vgl. C. 1919. III. 715; C. 1922. III. 726. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 518. Hamburg.)

FIEDLER.

E. Biochemie.

—, *Edward Stafford Edie (1879—1927)*. Nachruf auf den Professor der Biochemie an der Univ. von Cape Town. (Biochemical Journ. 22. 617—18.)

LOHMANN.

Paul Miceli, *Beziehung der Chemie zur Gesundheit und Krankheit*. Übersicht über die Arbeitsgebiete des Chemikers in der Medizin. Krankheitsverhütung, Herst. von Antitoxinen, Anästhetica, Drogen, Hormon- u. Vitaminchemie. (Journ. chem. Education 5. 1056—61. New London, Conn.)

POETSCH.

Julius Stoklasa, *Über den Einfluß der Radioaktivität der Wässer auf die biologischen und biochemischen Vorgänge in der Zelle der niederen und höheren Organismen*. Bericht über fremdes u. eigenes Schrifttum. Radioaktivität steigert im allgemeinen in Ggw. von genügend O_2 die Lebenstätigkeit bei niederen u. höheren Organismen. (Strahlentherapie 29. 324—32. Prag, Sep.)

GRIMME.

A. B. Carlström, R. Ege und V. Henriques, *Untersuchungen über die Reaktion der Gewebe*. pH -Best. mit der KERIDGESchen Glaselektrode in nach besonderer Vorschrift hergestellten Gewebsextrakten. Für ruhendes Muskelgewebe (Kaninchen) wurde für 37° ein $\text{pH} = 6,8$ — $6,95$ gefunden, woraus sich auf Grund einer Pufferkurve ein $\text{pH} =$ ungefähr 7,1 für völlig milchsäurefreie Muskeln ergibt. Nach Muskeltätigkeit wurde maximal ein $\text{pH} = 6,34$ erreicht, nach Totenstarre = 5,90. Die für andere Organe gefundenen Werte sind (für 37°) im Mittel für Leber $\text{pH} = 6,80$, Niere 6,51, Hoden 6,73, Gehirn 6,42, deren Temperaturkoeffizienten für 1° Temperatursteigerung = $\div 0,007$, $\div 0,018$, $\div 0,012$, $\div 0,017$, für Kaninchenmuskulatur = $\div 0,007$. (Biochem. Ztschr. 198. 442—62. Physiol. Lab. d. Kopenhagener Univ.)

LOHMANN.

W. W. Lepeschkin, *Die chemische und physikalische Zusammensetzung des Protoplasmas*. Vortrag. Aus den chem. u. kolloidchem. Eigg. des Protoplasmas ist zu schließen, daß das Protoplasma eine Lsg. hydrophiler Kolloide darstellt, wobei das Dispersionsmittel aus Protein-Lipoidverb. besteht. (Science 68. 45—48. Univ. of Illinois.)

KRÜGER.

Samuel Gelfan, *Die elektrische Leitfähigkeit des Protoplasmas und eine neue Methode zu ihrer Bestimmung*. (Vgl. C. 1928. II. 1336.) Es wird eine Methode be-

schrieben, bei der durch Einführung nicht polarisierbarer Mikroelektroden (Ag, AgCl, KCl-Systeme) in das Innere einer lebenden Einzelzelle die Leitfähigkeit des *Protoplasmas* unabhängig von der Zellwand gemessen werden kann. Best. der Leitfähigkeit des *Zellsaftes* von *Nitella* u. des Protoplasmas von 4 Protozoen ergibt, daß die Elektrolyt-konz. in der lebenden Zelle erheblich höher ist als im umgebenden Medium (Süßwasser) u. bei Verletzung u. U. bis fast auf die Leitfähigkeit des Mediums fällt. Die spezif. Leitfähigkeit des Protoplasmas scheint mit der Aktivität des Organismus in Beziehung zu stehen. (University of California Publications in Zoology 29 [1927]. 453—65. Sep. Univ. of Cal.)

KRÜGER.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Abderhalden. Abt. 3, Tl. A. H. 7; Abt. 5, Tl. 3B, H. 5, Abt. 6, Tl. C II, H. 3. = Lfg. 272—274. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 4^o.

Abt. 3. Physikalisch-chem. Methoden, Tl. A, H. 7.

Heinrich Schade u. Karl Mayr: Methodik d. Gewebelastometrie u. d. H-Ionenmessg. am lebenden Organismus. Silvester Prát: Die polarograph. Methode. I. M. Kolthoff: Die Pufferlösng. bei d. colorimetr. Bestimmung d. Wasserstoffionenkonzentration. Karl Schultze: Methodik d. Bestimmung d. Capillarität. (S. 1373—1544.) = Lfg. 272.

Abt. 5. Methoden zum Studium d. Funktionen d. einzelnen Organe d. tier. Organismus, Tl. 3B, H. 5.

Adolf Bickel u. Carl van Eweyk: Sekretine. Johannes Hett: Morphologische u. experimentelle Untersuchg. am Eierstock. G. L. Schkawara: Die Methodik d. Untersuchg. an d. isolierten endokrinen Drüsen. J. B. Collip: Darstellg. u. Auswertg. des Hormons d. Nebenschilddrüsen (S. 669—822.) = Lfg. 273. M. 8.—

Abt. 6. Tl. C II, H. 3. = Lfg. 274. M. 11.—

A. T. Cameron, A textbook of biochemistry; for students of medicine and science. New York: Macmillan 1928. (470 S.) 12^o. Lw. § 5.50.

Otto Fürth, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 75 Vorlesgn. f. Studierende, Ärzte, Biologen u. Chemiker. Zugleich 2. Aufl. d. „Probleme d. physiolog. u. patholog. Chemie“. Bd. 2. Stoffwechsellehre. Lfg. 6. (Schluß d. Bds.) Leipzig: F. C. W. Vogel 1928. gr. 8^o. 2, 6. (Purin und Kohlehydratstoffwechsel.) Fettstoffwechsel u. allgem. Stoffwechsel. Vorlesg. 63—75. (VI S., S. 335—615, 2. S.) M. 15.—

E₂. Pflanzenchemie.

E. Canals und G. Daucan, *Kalk- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzen des Mittelmeergebietes*. Bei den Phanerogamen ist im allgemeinen das Blatt Mg-reicher als der Stengel. Bei den Kräutern sind die aus trockenen Gegenden Mg-ärmer als die aus feuchten. Salzpflanzen sind relativ Mg-arm. Mit dem Altern steigt der Ca-Geh. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 779—84.) GRIMME.

Jippeï Kawamura, *Über die chemischen Bestandteile der Frucht von Ginkgo biloba*. I. Die Frucht von *Ginkgo biloba* verursacht wie Urushiol auf der Haut heftige Entzündung. Aus den Ä.-Auszügen des Fruchtfleisches hat Vf. eine ungesätt. Oxy Säure C₂₀H₃₀(OH)(CO₂H) isoliert, welche er *Ginkgolsäure* nennt. Das CO₂H läßt sich durch Erhitzen abspalten; die so resultierende Verb. C₂₀H₃₁.OH wird *Ginkgol* genannt. Nach den Farbkk. beider Verb. u. den Mol.-Refr. des Ginkgols u. seines Methyläthers scheint Ginkgolsäure eine höhere Phenolcarbonsäure zu sein. Beide Verb. liefern *Dihydroderiv.*, u. diese sind ident. mit Cyclogallipharsäure u. Cyclogallipharol, welche KUNZ-KRAUSE 1904 in japan. Galläpfeln entdeckt hat. Diese Dihydroderiv. sind nitrierbar. Nach Unters. von J. Saito wirken die Alkalisalze der Ginkgolsäure sehr stark hämolyt., u. die freie Säure sowie Ginkgol u. dessen Methyläther rufen starke Hautentzündung hervor. — Aus den Ä.-Auszügen des Fruchtfleisches wurden ferner isoliert: 1. Ein *Ginnol* genannter sek. Alkohol C₂₇H₅₅.OH, welcher zum entsprechenden Keton, *Ginnon*, oxydierbar ist. Zus. u. FF. ließen anfangs Identität mit Dimyristylcarbinol u. Myriston vermuten, aber Mischproben ergaben F.-Depressionen von ca. 7^o. — 2. Eine *Bilobol* genannte Verb. C₂₁H₃₂(OH)₂, welche ebenfalls ein *Dihydroderiv.* liefert. Letzteres könnte nach Zus. u. F. Isohydrourushiol sein, gibt jedoch nicht dessen grüne Färbung mit FeCl₃. Bilobol verursacht noch stärkere Hautentzündung als Ginkgolsäure. — 3. Eine Säure C₂₁H₄₂O₃ (?) von F. 63^o (noch nicht untersucht). — Die von SCHWARZENBACH 1857 entdeckte Ginkgolsäure, C₂₄H₄₈O₃, eine Fettsäure, F. 35^o, hat Vf. nicht aufgefunden. — Die Trockensubstanz des Fruchtsaftes besteht hauptsächlich aus direkt reduzierenden Zuckern. Außerdem wurden H₃PO₄ u. *Asparagin* isoliert.

Versuche. *Ginkgolsäure*, C₂₁H₃₂O₃. Lufttrockenes Fruchtfleisch mit Ä. extrahiert, Extrakt mit Soda, dann verd. NaOH ausgeschüttelt, letztere Lsg. angesäuert, ausgeäthert, Ä.-Rückstand in A. mit Pb-Acetat versetzt, mit NaOH neutra-

lisiert, Pb-Salz mit A. gewaschen, in äth. Suspension mit HCl zers., Rohprod. mit PAe. in einen schwerer l. Teil (Gemisch, wahrscheinlich etwas Hydroginkgolsäure enthaltend) u. einen leichter l. Teil zerlegt. Letzterer liefert Nadelchen, F. 42—43°. Mit FeCl₃ in A. violett, mit Diazobenzolsulfonsäure in alkal. Lsg. orangerot. LIEBERMANNsche Rk. positiv, MILONsche Rk. negativ. H₂SO₄-Lsg. gelblich, grün fluoreszierend. — *Hydroginkgolsäure*, C₂₁H₃₁O₃. Durch Hydrolyse mit Pt in A. Nadeln aus PAe., F. 86—88°. *Ag-Salz*, C₂₁H₃₃O₃Ag. Alkalisalze seifenartig. — *Acetylderiv.*, C₂₃H₃₆O₄. Wie üblich bei 140—150°. Nadelchen aus PAe., F. 73—74,5°. — *p-Nitrobenzoylderiv.*, C₂₈H₃₇O₆N. In Pyridin. Nadeln aus Lg., F. 87—89°. — *Methylester*, C₂₂H₃₆O₃. Mit Diazomethan. Tafeln aus verd. A., F. 41—42,5°, durch alkoh. KOH verseifbar. — *Nitroderiv.*, C₂₇H₃₅O₆N. Mit konz. HNO₃ in Eg. bei Raumtemp., ausäthern. Gelbe Nadeln aus PAe., F. 66—68°. — *Verb.* C₁₅H₂₂O₅N₂. Ebenso auf sd. W.-Bad. Hellgelbe Nadeln aus A., F. 55—56°. — *Ginkgol*, C₂₀H₃₂O. Ginkgolsäure in H-at rasch auf 240° erhitzen, Prod. fraktionieren. Dickes Öl, Kp. 221—223°, D₂₀⁴ 0,9148, n_D²⁰ = 1,50217, M_D = 93,02 (ber. 92,02 für $\bar{\Gamma}$). Mit FeCl₃ keine, mit Diazobenzolsulfonsäure orangerote Färbung. LIEBERMANNsche Rk. positiv. H₂SO₄-Lsg. orangerot, mit HNO₃ unter Wärmeentw. dunkelbraun, mit Formalin dunkelbraunes Harz. Lsg. in alkoh. KOH wird allmählich rotbraun. — *Methyläther*, C₂₁H₃₄O. Mit CH₃J in NaOC₂H₅-Lsg. erwärmen. Kp. 200—203°, D₂₀⁴ 0,8996, n_D²⁰ = 1,49454, M_D = 97,83 (ber. 96,75 für $\bar{\Gamma}$). — *Verb.* C₂₁H₃₄O(OH)₂. Aus vorigem mit KMnO₄ in Aceton. Nadeln aus PAe., F. 98—98,5°. Daneben scheint sich Buttersäure zu bilden. — *Hydroginkgol*, C₂₀H₃₄O. Wie oben. Nadeln aus PAe., F. 50,5—51°. — *p-Nitrobenzoylderiv.*, C₂₇H₃₅O₆N, Schuppen aus Aceton, F. 60—61,5°. — *Ginnol*, C₂₇H₄₀O. Mit NaOH ausgeschüttelter äth. Extrakt des Fruchtfleisches einengen, ausgeschiedenes Prod. zur Trennung von sterinartiger Substanz öfters aus A. umkrystallisieren. Krystalle aus A. (Kohle) oder Aceton, F. 82,5°. — *Acetylderiv.*, C₂₉H₅₈O₂. Darst. bei 150—155°. Blättchen aus Aceton, F. 43—43,5°. — *Ginnon*, C₂₇H₄₄O. Mit K₂Cr₂O₇ in sd. Eg., ausäthern, mit NaOH ausschütteln. Krystalle aus A., F. 74—75°. *Semicarbazol*, C₂₈H₃₇ON₃, Pulver aus verd. A., F. 45—46°. *Oxim*, C₂₇H₃₅ON, Nadeln aus A., F. 49—50°. — *Bilobol*, C₂₁H₃₄O₂. Aus der äth. Waschl. des rohen ginkgolsauren Pb nach Entfernung des Pb mit verd. HCl. Nadeln aus PAe. F. 36—37°. Mit FeCl₃ keine, mit Diazobenzolsulfonsäure orangerote, mit Chlf. u. Alkali beim Erwärmen rote Färbung. LIEBERMANNsche Rk. positiv. H₂SO₄-Lsg. gelb. Alkal. Lsg. wird allmählich rotbraun. — *Hydrobilobol*, C₂₁H₃₆O₂. Wie oben. Nadeln aus Bzn., F. 89—90°. Keine Färbung mit FeCl₃. — *Diacytylderiv.*, C₂₂H₄₀O₄. Darst. bei 150°. Nadeln aus verd. A., F. 56°. — *Dinitroderiv.*, C₂₁H₃₄O₆N₂ + H₂O. Mit konz. HNO₃ in Eg. (50°, 1 Stde.). Rotgelbe Krystalle aus A., F. 68—71°. (Japan. Journ. Chem. 3. 89—108. Meguro bei Tokyo, Forstversuchsanstalt.)

LINDENBAUM.

Amaresh Chandra Roy und Sikhibhushan Dutt, Konstitution des wirksamen Prinzips von Chita. I. *Chitraka* oder *Chita* ist die Wurzel eines ind. Strauches, der in 3 Abarten kultiviert oder wild vorkommt: *Plumbago rosea*, *P. zeylanica* u. *P. europaea*. Sie wird seit langer Zeit als Heilmittel gegen viele Krankheiten gebraucht. Das wirksame Prinzip, welches Vff. „*Plumbagin*“ (I) nennen, beschreibt BETTING (1888) als gelbe Nadeln von F. 72° u. der Zus. C₆H₁₃O₆. — Vff. fanden, daß I in der Pflanze im Maximum zu 1% vorkommt u. der Geh. bei frischen Wurzeln höher ist als bei länger lagernden. Der F. des reinen I ist 78° u. die Bruttoformel nach Analysen u. Mol.-Gew.-Best. (kryoskop. in Bzl.) C₁₈H₁₅O₆. Oxydation mit KMnO₄ ergab Zimtsäure u. etwas Benzoesäure; Zinkstaubdest. ergab Naphthalin u. β-Methylnaphthalin (Pikrat, F. 112°). Mit Zinkstaub in Eg. gibt I ein *Leukoderiv.*, welches sich an der Luft schnell zu I reoxydiert. Ferner liefert I ein *Dioxim*, ein *Monophenylhydrazon* u. ein *Monosemicarbazol*. Diese Tatsachen, zusammen mit der gelben Farbe u. dem stark chinonartigen Geruch, lassen vermuten, daß I ein Deriv. des p-Benzochinons oder α-Napthochinons ist. Ferner enthält I ein acylierbares OH phenol. Natur. Die 2 restlichen O gehören wahrscheinlich einer Lactongruppe an, denn die alkal. Lsg. gibt wie die des Cumarins mit Säuren eine von I verschiedene Substanz, welche sich in der sauren Fl. allmählich in I zurückverwandelt. Schließlich liefert I ein *Tetra-nitroderiv.* u. ein *Dibromid*.

Versuche. *Plumbagin*, C₁₈H₁₅O₆ (I). Durch Extraktion der zerkleinerten Wurzel mit PAe. (Kp. 70—90°). Goldgelbe, seidige Nadeln aus verd. A., F. 77—78°, meist l., etwas l. in h. W., mit Dampf flüchtig, sublimierbar. Mit FeCl₃ blutrote Färbung, mit alkoh. Cu-Acetat grüner Nd. H₂SO₄-Lsg. rotbraun, beim Erwärmen violett.

Alkal. Lsgg. kirschrot, an der Luft allmählich rotbraun. Nur die kirschrote Lsg. gibt mit Säuren I zurück. Reduziert FEHLINGSche, aber nicht ammoniakal. Ag-Lsg. Zieht Blasen auf der Haut u. hinterläßt schwarzen Fleck. — *Acetylderiv.*, $C_{20}H_{17}O_6$. In Pyridin. Braungelbe Nadeln aus verd. A., F. 138°. — *Benzoylderiv.*, $C_{25}H_{19}O_6$, hellgelbe Prismen aus verd. A., F. 147°. — *Carbathoxyderiv.*, $C_{21}H_{19}O_7$, gelbbraune Nadeln aus verd. A., F. 109°. — *Dioxim*, $C_{18}H_{17}O_5N_2$. In h. Pyridin. Hellgelbe Nadeln aus A., F. 220°. Alkal. Lsg. gelbbraun. — *Phenylhydrazon*, $C_{24}H_{21}O_4N_2$, rotbraune Nadeln aus A., F. 198°. H_2SO_4 -Lsg. violett. — *Semicarbazon*, $C_{19}H_{18}O_3N_3$, hellbraune Nadeln aus Pyridin-A., F. über 280°. — *Tetranitroderiv.*, $C_{18}H_{11}O_{13}N_4$. Mit w. rauchender HNO_3 . Hellgelbe Nadeln aus A., F. 172°. — *Dibromid*, $C_{18}H_{15}O_5Br_2$. In w. A. Hellgelbe Nadeln aus A., F. 122°. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 419—24. Allahabad, Univ.)

LINDENBAUM.

Mitsumaru Tsujimoto, *Über die Konstitution der Tetradecensäure aus dem Tsuzuöl*. Für Δ^{45} -Tetradecensäure, $C_{14}H_{26}O_2$, aus Tsuzuöl (von der Lauracee *Tetradenia glauca* Matsum.) schlägt Vf. den Namen „*Tsuzusäure*“ vor. Die Säure bildet Krystalle, F. 20°, liefert bei Ozonidspaltung Caprinaldehyd u. -säure sowie Bernsteinsäurehalbaldehyd u. Bernsteinsäure. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 35. 225 bis 227. Tokio, Kaiserl. Anstalt für chem. Technologie.)

RIETZ.

B. Arbusow, *Untersuchung der Zusammensetzung des Harzes von Pinus silvestris*. II. *Untersuchung der festen Bestandteile des Harzes von Pinus silvestris*. (I. vgl. C. 1927. II. 1759.) Beim Stehen des frischen Harzes von *Pinus silvestris* scheiden sich Krystalle ab, nach deren Abnutschen u. Verdampfen des Filtrates Kolophonium hinterbleibt. — Der krystalline Bestandteil ist opt. akt. — linksdrehend; die Drehung schwankte bei Proben verschiedenen Ursprungs: $[\alpha]_D = -102,23$ bis $-60,47^\circ$; $[\alpha]_F = -106,47$ bis $-175,26^\circ$; $[\alpha]_C = -43,93$ bis $-73,26^\circ$ in absol. A.; in Bzl. war die Drehung um ca. 20° geringer; das Verhältnis $[\alpha]_F/[\alpha]_C = 2,37-2,39$ ist bei verschiedenen Proben, wie auch der F. 118—130° konstant, was auf die gleiche Beschaffenheit des krystallinen Bestandteils hinweist. (Durch fraktionierte Krystallisation der Harzsäuren aus h. Aceton wurde ein kryst. Körper isoliert, F. 132—134°, $[\alpha]_D = -112,20^\circ$, $[\alpha]_F/[\alpha]_C = 2,37$.) — Nach längerem Stehen (365 Tage) werden die Krystalle gelblich, ihr F. wird 90° u. die Linksdrehung geht in eine Rechtsdrehung über (konstanter Endwert $[\alpha]_D = +12,90^\circ$). Vf. nimmt an, daß es sich hier nicht um Mutarotation handelt, sondern um eine Veränderung des Körpers durch Einw. von Luft, da frische Krystalle beim Krystallisieren aus HCl-haltiger Eg. Krystalle vom F. 153—159° (Abietinsäure?) gaben, die veränderten Krystalle aber nicht mehr krystallisierten; die Drehung der Lsgg. der Krystalle in zugeschmolzenen Röhren veränderte sich kaum, Krystalle eines Harzes, die seit 1884 unter den fl. Bestandteilen desselben aufbewahrt wurden, hatten sich kaum verändert: $[\alpha]_D = -45,89$, $[\alpha]_F/[\alpha]_C = 2,37$. — Die Drehung des Kolophoniums, wie auch seine Farbe, waren vom Ausgangsmaterial wie auch von der Art der Dest. der flüchtigen Bestandteile abhängig; es schwankte $[\alpha]_D = 0^\circ$ bis $-74,79^\circ$ in absol. A.; $[\alpha]_D = +31,65^\circ$ bis $-21,82^\circ$ in Bzl.; $[\alpha]_F/[\alpha]_C = 2,11-2,83$; der Drehungswinkel für festes, in Säulen gegossenes Kolophonium liegt zwischen den Werten der A.- u. Bzl.-Lsg. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 707—19.)

FERREIN.

A. Windaus, *Über die Glykoside der Digitalisblätter*. Zusammenstellung der Ergebnisse der Arbeiten von WINDAUS (C. 1928. II. 669) über die Glykoside der Digitalisblätter u. Besprechung der Verschiedenheiten zu den Ergebnissen der Arbeiten von CLOETTA (C. 1928. II. 771). Während CLOETTA den Aglykone der Digitalisglykoside sehr verschiedene Formeln ($C_{24}H_{34}O_4$, $C_{22}H_{34}O_5$, $C_{11}H_{18}O_3$) erteilt, tritt nach der Deutung von WINDAUS die nahe Verwandtschaft zwischen den Geninen noch deutlicher hervor: Digitoxigenin, $C_{23}H_{34}O_4$; Gitoxigenin, $C_{23}H_{34}O_5$; ein Oxydigitoxigenin; Gitaligenin, $C_{23}H_{32}O_6$; Oxydigitoxigeninhydrat; Strophantidin, $C_{23}H_{32}O_6$; Oxooxydigitoxigenin. Diese Geneine finden sich in den aktiven Glykosiden der pflanzlichen Herzgifte mit verschiedenen Zuckern verbunden. Möglicherweise gehört auch das Antiarin hierher. Alle gut untersuchten Aglykone der akt. Glykoside sind Oxylactone, die in ihrem Kohlenstoffgerüst einen Komplex von 4 hydrierten Ringen enthalten. Die Aglykone stehen in ihrem Bau den Sterinen u. Gallensäuren nahe u. hängen vielleicht genet. mit den Sterinen zusammen. Die Aglykone der Scillaglykoside scheinen nach STOLLS Unters. einem anderen Typus anzugehören. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 253—58. Göttingen, Allgem. Chem. Univ.-Labor.)

MAHN.

Sudhamoy Ghosh und Nagendra Nath Ghosh, *Über die Alkaloide der Kurchee-rinde (Holarrhena antidysenterica). I. Vorläufige Mitteilung über zwei neue, in indischer Holarrhena entdeckte Alkaloide.* Vff. haben aus genannter Rinde neben dem bekannten Conessin 2 neue Alkaloide isoliert. Gepulverte Rinde mit A. extrahiert, A. entfernt, Prod. mit verd. HCl ausgezogen, Lsg. neutralisiert, ausgeäthert, mit überschüssiger NaOH gefällt, Nd. aus HCl + NaOH umgefällt, in Chlf. aufgenommen. Ausbeute an Rohalkaloiden im kleinen 1,3, im großen nur 0,7⁰/₀. Zur Trennung alkoh. Lsg. mit gesätt. alkoh. Weinsäurelsg. versetzt, Nd. aus W. + A. umgefällt, mit NaOH zerlegt, aus Chlf. + PAe. mehrfach umgefällt, weiter über das Sulfat (Platten aus W.) gereinigt. Dieses Alkaloid wird *Kurchicin* genannt u. bildet Nadeln aus Chlf. + PAe., F. 175°, $[\alpha]_D = \text{ca. } -10^\circ$ in Chlf., des Hydrobromids $-18,75^\circ$. — Die Mutterlaugen des Kurchicins enthalten *Conessin*. — Die ursprüngliche Mutterlauge des Tartratnd. lieferte ein weiteres Alkaloid, *Kurchin* genannt, dessen Isolierung u. Reinigung wegen seiner Leichtlöslichkeit schwierig ist, obwohl es den Hauptanteil bildet. Nadeln aus A., F. 75°. Sulfat, mkr. Nadeln. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 477—82. Calcutta, School of Trop. Med. and Hyg.)

LINDENBAUM.

E₅. Tierphysiologie.

Torao Sakurai, *Experimentelle Beiträge zur Wirkung der Parasympathikusgifte auf den Blutzucker. II. Über den Einfluß des Eserins und des Pilocarpins auf die Adrenalinhyperglykämie.* (I. vgl. C. 1926. II. 2086.) Die durch 0,1—0,2 mg Adrenalin beim 48 Stdn. hungernden Kaninchen auftretende Hyperglykämie wird durch Eserin 0,2—0,5 mg u. Pilocarpin 2—5 mg pro kg Körpergewicht manchmal gehemmt. (Journ. Biochemistry 6 [1926]. 465—85. Niigata, Biochem. Inst. der med. Akademie.) MEIER.

Torao Sakurai, *Experimentelle Beiträge zur Wirkung der Parasympathikusgifte auf den Blutzucker. III. Über Herabsetzung des Blutzuckers durch Parasympathikusreizung.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Hyperglykämie nach Adrenalin u. Diuretin (0,5 g) wird durch Ergotoxin aufgehoben. Ergotoxin in Dosen von 1 mg pro kg ruft eine geringe Blutzuckerwrkg., geringe Steigerung mit nachfolgender Senkung, hervor, gleichzeitige Gabe von Ergotoxin u. Pilocarpin (je 1 mg pro kg Körpergewicht) rufen meist deutliche Blutzuckersenkung hervor. (Journ. Biochemistry 6 [1926]. 487 bis 498.)

MEIER.

Shungo Osato und Risei Ohba, *Über die Wirkung von Insulin-Glucose auf nicht diabetische schwere Krankheitszustände. I. Experimenteller Teil.* Es wurden verschiedene Säurevergiftungen untersucht, so die bei Kaninchen u. Hunden durch Typhusbacilleninjektion hervorgerufene. Die Alkalireserve des Blutes nahm ziemlich schnell ab. Sie stieg wieder durch gesonderte Glucose- oder Insulininjektion, noch stärker durch Kombination beider. Die Acidose war hauptsächlich durch Zunahme der Milchsäure im Blut hervorgerufen. — Wenn bei Hunden u. Kaninchen durch Ureterenunterbindung u. Uranvergiftung Acidose hervorgerufen war, ging diese vorübergehend durch Insulin oder Glucose u. Insulin zurück. Auch wenn die Acetonkörper des Blutes vermehrt waren, nahm die Acidose ab, ebenso die Vermehrung des anorgan. P des Blutes. — Bei der Hungeracidose der Tiere konnte Änderung durch Insulin allein, wie durch Insulin u. Glucose erzielt werden. — Es ist daher therapeut., die kombinierte Anwendung von Insulin u. Glucose bei schweren, nicht diabet. Krankheiten, bei denen man eine Acidose vermutet, zu empfehlen. (Japan. Journ. of medical Sciences. Internal Medicine 1 [1926]. 1—24. Sep. Kanazawa, II. Univ. Med. Klinik.) F. MÜLLER.

Shungo Osato, Risei Ohba und Motoki Kasai, *Über die Wirkung von Insulin-Glucose auf nicht diabetische schwere Krankheitszustände. II. Klinischer Teil.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Infektionskrankheiten (Typhus, Pneumonie) mit mäßig erhöhtem Blutmilchsäuregeh. vermindert Injektion von Insulin u. Glucose die Milch-säuremenge unter Besserung der klin. Symptome. Bei chron. Uramie mit Erbrechen wurden die subjektiven Erscheinungen vorübergehend durch Insulin- u. Glucoseinjektion gebessert. Besonders günstige Wrkg. wurde bei schwerer Herzinsuffizienz gesehen. Auch am isolierten Kaninchenherzen wirken ja Insulin u. Glucose kräftigend. (Japan. Journ. of medical Sciences. Internal Medicine 1 [1926]. 25—35. Sep. Kanazawa, II. Univ. Med. Klinik.)

F. MÜLLER.

J. B. S. Haldane, G. C. Linder, R. Hilton und F. R. Fraser, *Das arterielle Blut bei der Chlorammoniumacidose.* Während 24 Stdn. wurde durch Einnahme einiger größerer Dosen von Chlorammonium Acidosis erzeugt u. dies 2 weitere Tage fortgesetzt. Schon nach 1 Tag ist das Saurebasengleichgewicht im arteriellen Blut stark

gestört: CO₂-Geh. u. CO₂-Spannung sind gesunken, die Rk. wird saurer; Zunahme des Hämoglobins zeigt Bluteindickung. Es stellt sich dann allmählich ein neues Gleichgewicht ein. — Bei vermehrter Einnahme von Chlorammonium wird die Acidosis stärker. — Die Pufferung des Blutes blieb trotz der Eindickung unverändert. — Als Folge der Acidosis zeigte sich Zunahme der großen Leukozytenformen u. Tendenz der Erythrocyten zu Hämolyse. Es folgte geringe Anämie. — Alles das beweist, daß NH₄Cl das Blut u. auch die Endothelzellen schädigt. (Journ. Physiol. 65. 412—21. London, St. Barthol. Hosp. Med. Prof. Unit. Cambridge, Biochem. Lab.) F. MÜLLER.

W. Heubner, *Hydroxylaminderivate als Blutgifte und Eiweißabbauprodukte. Bemerkung zu der Mitteilung von F. Rosenthal, L. Wislicki und L. Kollek.* (Vgl. C. 1928. II. 73.) (Klin. Wchschr. 7. 1514.) FRANK.

F. Rosenthal, L. Wislicki und L. Kollek, *Erwiderung zu der Arbeit von W. Heubner „Hydroxylaminderivate als Blutgifte und Eiweißabbauprodukte“.* (Vgl. vorst. Ref.) (Klin. Wchschr. 7. 1514. Breslau.) FRANK.

Walter L. Mattick und Kenneth Buchwald, *Eine klinische Studie über die Wirkung der Bestrahlung auf das Blutcholesterin bei bösartigen Krankheiten.* Durch Bestrahlung nahm bei 34 von 36 Patienten das Cholesterin im Blut vorübergehend ab. Es stieg von selbst, auch bei wiederholten Bestrahlungen wieder zum Ausgangswert. Ein Unterschied zwischen n. u. kranken Menschen fand sich nicht. — Bei 40 Patienten mit bösartigen Neubldgg. war der Cholesteringehalt des Blutes 159,5 mg-%, d. h. gleich dem n. Wert von 157 mg-%. (Journ. of Cancer Research 11 [1927]. 86—94. Sep. Buffalo, N. Y. State Inst. for Malign. Diseases.) F. MÜLLER.

A. H. Roffo und H. De Giorgi, *Physikalisch-chemische Veränderungen des Serums durch Rubidium.* Es wurden an Meerschweinchen u. an Menschen Verss. unternommen, indem Lsgg. von RbCl u. Rb₂SeO₄ intravenös eingespritzt wurden. Das p_H des Blutes wurde dadurch leicht herabgesetzt, ebenso die Oberflächenspannung des Blutes. Die Injektion verursacht also physikal.-chem. Störungen im Blut, vermutlich durch Veränderung des kolloidalen Gleichgew. im Serum. Die angewandten Dosen wurden von den Kranken gut vertragen. (Bolet. del Instituto de Medicina experimental 1926. Nr. 14. 14 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLST.

Johann Schubert, *Studien über Tetanustoxin, Ricin und einige Alkaloide und über ihre Entgiftung.* Tetanustoxin kann in vitro durch Tyrosin entgiftet werden, während andere Aminosäuren unwirksam sind. Cholesterin u. A.-Ä.-Extrakte von Menschenknochenmark, ebenso Lebertran, Capryl- oder Ölsäure haben gleichfalls eine entgiftende Wrkg. Von anderen Ölen war Ol. lini, citri u. menthae wirksam. Der Mechanismus der Entgiftung ist noch nicht klar, in vivo kommt sie nicht zustande, auch die Oberflächenspannungsmessung gibt keinen Aufschluß. Emulsionen von saprophyt. Bakterien entgiften weder lebend noch gekocht Tetanustoxin; in einem Falle war Prodigiosus wirksam. Cocainlsg. kann Tetanustoxin entgiften, ebenso Morphin u. Heroin. Die Ricinvergiftung der Maus kann nur durch Vorbehandlung des Giftes mit Cholesterin oder Heroin verhindert werden. Gegen die Fettnatur der Bakterientoxine spricht, daß Ricinolsäure u. Crotonolsäure ungiftig sind. Alkaloide (Aconitin) sind durch Lipoide nicht zu entgiften. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 57. 261—84. Hamburg, Inst. exp. Therapie.) SCHNITZER.

K. Landsteiner und J. van der Scheer, *Die serologische Differenzierung sterischer Isomere.* Es wurden l- u. d- u. d,l-Phenyl-p-nitrobenzoylaminoacelessigsäure nach Diazotieren in der Kälte mit Pferdeserum in alkal. Lsg. gekuppelt. Nach 10 Min. wurde das Azoprotein durch HCl gefällt. — Nur bei höherer Konz. ergab sich bei Prüfung der Spezifität der Immunkörper gekreuzte Rk., so daß man sagen darf, daß d- u. l-Antigen in Verdünnung von 1:100 u. niedriger 2 spezif. Immunsora bilden. Das d,l-Antigen reagiert mit beiden Immunsoris, u. zwar schwächer als d u. l. — Es ergibt sich, daß die räumliche Konfiguration der antigenbildenden Gruppe einer der Faktoren ist, die die serolog. Spezifität bestimmt. Im vorliegenden Fall ist es die verschiedene räumliche Lagerung von H u. COOH. (Journ. exp. Med. 48. 315—20. ROCKEFELLER Inst. for Med. Res.) F. MÜLLER.

Franz Faludi, *Über die Coffeindiurese.* Durch Coffein u. verwandte Diuretika wird die Ultrafiltrierbarkeit des Serums u. in Konz. wie sie bei diuret. Wrkg. im Serum vorkommen, die Quellbarkeit von Gelatine u. Gummi nicht verändert. Eine Veränderung des Wasserbindungsvermögens der Serumweißkörper als Ursache der Diurese anzusehen, erscheint danach unzulässig. (Ztschr. ges. exp. Med. 82. 242—48. Budapest, II. Med. Klinik. Péter Pásmány-Univ.) MEIER.

Fr. Friedrichsen, *Die Salabrose und ihre Verwendung beim Diabetes. Salabrose* erwies sich bei der Behandlung des Diabetikers als eine sehr wertvolle u. vorläufig durch kein anderes Mittel ersetzbare Heilnahrung. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1294 bis 1295. Bad Neuenahr.) FRANK.

F. Fischler, *Zur Chemie und zur therapeutischen Wirkung des Traubenzuckers.* Neben seinem Bronnwert kommt dem Traubenzucker eine spezif. Bedeutung für gewisse Funktionen des tier. Organismus zu. Eine vollkommene Entfernung der Glucose aus dem Organismus ist unmöglich, unter den Erscheinungen der Hypoglykämie tritt der Tod ein. Zufuhr von Glucose hebt diese Schädigungen sofort auf. Über die im Organismus vorliegende Strukturform ist Sicheres nicht bekannt. Wahrscheinlich sind zahlreiche Wrkgg. der Glucose auf die Bldg. von Dioxyceton zu beziehen, das alle Erscheinungen der Hypoglykämie ebenso aufhebt wie Glucose. (Münch. med. Wchschr. 75. 1541—44. München, Biol. Abt. d. Dtsch. Forsch.-Inst. f. Lebensmittelchemie.) MEIER.

Otto Warburg, *Chemische Konstitution des Atmungsfermentes.* (Wien. med. Wchschr. 78. 1145—46. — C. 1928. I. 3082.) LOHMANN.

Fritz Tiemann, *Über das Atemzentrum lähmende und erregende Substanzen.* An Kaninchen ließ sich bei Unterr. über die Stärke der Vagusemmung auf die Atemtätigkeit zeigen, daß unter Morphin- u. Chloralhydratvergiftung u. in der Avertinarkose die Hemmung verstärkt wurde. Am stärksten atemzentrumerregend wirkte CO₂, weniger stark Lobelin, Atrinal, während Atropin wirkungslos war. CO₂, Lobelin u. Atrinal konnten den Hemmungseffekt der Vagusreizung verhindern oder abschwächen. Lobelin lähmte in höheren Dosen das Atemzentrum, wodurch die Vagusemmung verstärkt wurde; die zentrale Vaguserregung dürfte hier mitwirken bei der Verlängerung des Atemstillstandes. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 213—27. München, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Rudolf Schoen, *Untersuchungen über die zerebrale Innervation der Atmung. I. Mitt. Atmung nach Exstirpation übergeordneter Hirnteile und Angriffsorte erregender und lähmender Mittel, insbesondere des Morphins.* Wird Kaninchen stufenweise das Gehirn bis zur Brücke abgetragen, so wird die Atmung nicht wesentlich verändert; wird nun weiterhin das Verh. solcher Tiere gegen bestimmte Reize (Morphinvergiftung) untersucht, so ergibt sich, daß die Atmung von 2 übergeordneten Stellen aus beeinflußt wird: vom Mittelhirn (Bereich der hinteren Vierhügel) aus wird die Atmung erregt, vom Thalamus, Striatum u. wahrscheinlich auch vom Großhirn aus wird die Atmung verlangsamt u. unregelmäßig. Erregend wirkende Mittel greifen an den bulbären Zentren an. Untersucht wurde die Wrkg. von CO₂ (5%), Lobelin, Cardiazol. Die Morphinvergiftung wirkt auf die suprabulbären Zentren, indem die Lähmung der Atmung beim Kaninchen durch Thalamus u. Großhirn, die Erregung durch das Mittelhirn vermittelt wird. Untersucht wurden die Wrkgg. an Kaninchen u. Katzen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 155—87. Leipzig, Med. Klinik.) MAHN.

Erwin Bendzulla, *Aminosäure und Diätetik.* Vf. empfiehlt zur Anregung der Magensekretion Zufuhr von Aminosäuren in Form von Maggiwürze. Da hiervon bereits wenige Tropfen genügen, spielt dabei auch der NaCl-Geh. nur eine untergeordnete Rolle. (Volksernährung 3. 292—93. Spandau.) GROSZFELD.

Erich Nassau, *Praktische Anwendung der Vitamine.* Übersichtsreferat. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1590—92. Berlin.) FRANK.

R. Lecoq, *Die neuen Fortschritte unserer Kenntnis über Nahrungsmittel und Ernährung.* Zusammenfassender Bericht über den Stand der Vitaminfrage. (Bull. Sciences pharmacol. 34 [1927]. 357—71. 433—54.) PFLÜCKE.

Erik M. P. Widmark und Bertel Svensson, *Studien über den Bedarf und zur Verfügung stehende Mengen an fettlöslichen Vitaminen der Kinder in den Volksschulen zu Malmö.* Ein Mangel an fettl. Vitaminen in der Nahrung der Kinder der Volksschulen von Malmö konnte nicht festgestellt werden. Bei dieser Statistik wurde besonders Gewichtszunahme, Längenzuwachs, Hämoglobingeh., Hemeralopie, Zustand u. Entw. der Zähne, Krankheitsfrequenz berücksichtigt. Die der Beobachtung unterzogenen Kinder wurden in zwei gleich große Gruppen eingeteilt, von denen die eine als Kontrolle diente, während die andere einen Zuschuß an fettl. Vitaminen in Form von Dorschlebertran erhielt. (Skand. Arch. Physiol. 54. 127—44. Lund, Med.-Chem. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

W. Arnoldi, E. Fink und R. Michelin, *Untersuchungen über den Einfluß einzelner Fastentage („Vitaminfastentage“) auf den Stoffwechsel.* An sog. Vitaminfastentagen,

d. h. Tagen mit vitaminreicher, aber energet. unzulänglicher Ernährung, wurde der W.- u. Salzgeh., sowie der Purin- u. Eiweißhaushalt untersucht. W.- u. Salzgeh. wechselten erheblich, die Ausscheidung der N-haltigen Stoffwechselendprodd. war häufig, die der Harnsäure stets begünstigt. Angebracht erscheinen solche Fastentage bei Herz-, Nieren-, Stoffwechselkranken als Entlastungskuren. (Arch. f. Verdauungskrankheiten 41 [1927]. Nr. 3—4. 239—46. Sep. Berlin, II. Med. Univ.-Klinik Charité.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Pierre Delbet und Palios, Karenz und Magnesium. Die Mg-Salze üben eine gute Wrkg. auf den Organismus aus. MgCl₂ reguliert manche Synthesen, die die Abwesenheit von Antiskorbutvitaminen hervorruft. Man sollte deshalb Mg-Salze dauernd der gewöhnlichen Nahrung zusetzen ebenso wie NaCl. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 390 bis 392.)

REWALD.

L. Randoiu und A. Michaux, Vergleiche über Wasser-, Fettsäure- und Cholesteringehalt der Leber und Milz normaler Meerschweinchen und von Meerschweinchen, die einer das Skorbutvitamin nicht enthaltenden Diät unterworfen waren. Die Leber n. Tiere enthält im Mittel 0,21% Cholesterin, auf frisches Organ berechnet, 1,81—2,26% Fettsäuren u. 72,5—74,6% W. Die Milz 0,4% Cholesterin, 1,4% Fettsäuren u. 78,3% W. Während der Skorbut sich ausbildet, steigt Cholesterin in unbedeutendem Ausmaß, die Fettsäuren in der Leber deutlich an. Die Milz nimmt an Gewicht während der Entw. der hämorrhag. Symptome zu. Gegen Ende der Erkrankung werden hier Cholesterin u. Fettsäuren vermindert vorgefunden. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 146—49.)

OPPENHEIMER.

M. Javillier, H. Allaire und Simone Rousseau, Nucleinphosphor und Phosphorbilanz bei Mäusen unter Mangel von fettlöslichem Vitamin. (Vgl. C. 1927. II. 1722.) Mäuse wurden auf eine Vitamin A-freie Kost gesetzt u. nachdem sie 25% an Gewicht hinter den Normaltieren zurück waren, der P-Geh. ihres Organismus mit dem der Normaltiere verglichen. Auf 100 g Trockensubstanz wurde bei den Karenztieren gefunden 2,392 g Gesamt-P, unl. P (der Knochen) 2,005, „akt“ P 0,387, davon 0,066 g Nuclein-P; die gleichen Werte der Normaltiere: Gesamt-P 1,921 g P, unl. P 1,521, „akt.“ P 0,400, davon 0,069 g Nuclein-P. Ein Unterschied im Geh. an „akt.“ P der verschiedenen ernährten Tiere war also nicht aufzufinden. (Bull. Soc. Chim. biol. 10. 294—300.) WAD.

Otto Stiner, Anämien als Vitaminmangelkrankheiten. Bei Fütterung von Meerschweinchen mit sterilisierter Nahrung (Heu u. Rüben, 1/2 Stde. im Autoklaven bei 120° sterilisiert) oder mit vitaminarmer Nahrung (gekochte Milch u. Weißbrot) sah Vf. Anämien. 3—4 Wochen nach Versuchsbeginn wurden zunächst Veränderungen des roten Blutbildes (Sinken des Hämoglobingeh. auf 70—60, Anisocytose, Polychromasie) beobachtet. Bei Tieren, bei denen erst nach 6—8 Wochen der für Skorbut charakterist. Gewichtsstillstand eintrat u. die noch weitere 6—8 Wochen lebten, sank der Hämoglobingeh. bis auf 20, die Zahl der Erythrocyten unter 2 Millionen; im Blutbild wurden reichlich Normo- u. Megaloblasten nachgewiesen. In 2 Fällen war der Färbeindex erhöht, so daß also die Blutveränderung vollkommen dem Bilde der perniziösen Anämie entsprach. — Das weiße Blutbild zeigte eine absolute Verminderung der Zahl, ferner eine prozentuale der eosinophilen Zellen u. eine Vermehrung der Lymphocyten, besonders der kleinen Lymphocyten im Verlauf des akuten Gewichtssturzes beim chron. Skorbut. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 19. 79—84. Hyg. bakteriol. Labor. d. Eidgenöss. Gesundheitsamtes.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

R. Mc Carrison, Beriberi bei Tauben. Durch bestimmte Kostformen konnte bei Tauben eine Beriberi erzeugt werden, die der des Menschen pathol. durchaus glich u. sich von der Polyneuritis der Tauben besonders durch die Herzhypertrophie unterschied. Grundbedingung für das Auftreten von Beriberi ist Vitamin-B-Mangel; besonders günstig wirken Kostformen mit 20—50% weniger Vitamin B, als zur Erzielung eines n. Stoffwechsels erforderlich ist. Als letzte Ursache erscheint nicht der Vitamin-B-Mangel, sondern die dadurch hervorgerufene Stoffwechselstörung u. die sie begleitenden tox. Produkte. (Indian medical Res. Memoirs Nr. 10. Suppl. Series to the Ind. Journ. of Med. Res. 1—146. Coonoor, S. India, Pasteur Inst.)

HIRSCH-K.

G. Zanghi, Über den Beri-Beriquotienten und den Vorrat an Vitamin B in normalen Tauben. AMANTEA (vgl. C. 1928. II. 1792) hat nachgewiesen, daß Tauben, die mit geschältem Reis gefüttert werden, erst dann Symptome von Beri-Beri zeigen, wenn sie ca. 70% ihres ursprünglichen Gewichts an geschältem Reis eingenommen haben. Er führte das darauf zurück, daß die Tauben das Vitamin B bis zu einem gewissen Grade speichern. AMANTEA hatte seine Verss. an Tauben vorgenommen,

bei denen die Speicherung möglichst weit getrieben war. Vf. untersucht Tauben, die n. ernährt sind u. findet, daß diese nicht die größtmögliche Menge Vitamin speichern, sondern eine mittlere. (Boll. della Soc. Italiana di Biologia sperimentale 2 [1927]. 206—08. Sep. Messina, Univ., Physiol. Inst.) WILLSTAEDT.

Henry E. Never, *Avitaminose und Verdauungsorgane*. 3 Hunde, die zunächst eine Kost von 300 g Beefsteakhack, 100 g Zucker, 100 g Butter, 400 cem kondensierter Milch, 500 cem H₂O u. 1000 cem physiol. NaCl-Lsg. erhielten, wurden auf vitaminfreie Ernährung (300 g Reismehl, 100 g Palmin, 50 g entfettetes Casein, 15 g Nährsalze, 1200 cem H₂O u. 750 cem physiol. NaCl-Lsg. mit 0,2% Soda) umgesetzt. Dabei zeigten die Tiere eine gestörte Resorption mit sekundärer Beteiligung der Sekretion u. Motilität sowie der Freßlust. *Pepsin* u. *Trypsin* oder deren Vorstufen werden während der Avitaminose gespeichert. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 554—63. Hamburg, Univ., Physiol. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Hugo Bach, *Rachitisprophylaxe durch mit Quarzlicht (Original Hanau) bestrahlte Frischmilch (System Dr. Scholl)*. Besprechung der günstigen Ergebnisse von SCHEER (C. 1928. I. 2421). Als Ultraviolettquelle eignet sich aber bisher nur der Quarzbrenner, nicht das Licht ultravioletter Bogenlampen, das Rachitis nicht heilt, obwohl es bei den Kindern ein schönes samtbraunes Pigment erzeugt. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 530—02.) GROSZFELD.

C. Serono und **A. Cruto**, *Aussendung von ultravioletten Strahlen einiger organischer Phosphatide nach ihrer Bestrahlung*. (Vgl. C. 1928. II. 1783.) *Cerebrin*, *Lecithin* u. *Chlorophyll* haben nach der Bestrahlung oder Besonnung photogene Eigg. Aus dem gemeinschaftlichen Vork. von Lecithin u. Cholesterin im Pflanzen- u. Tierkörper wird der Schluß gezogen, daß Cholesterin eine Schutzsubstanz für Lecithin ist, um dieses entweder vor einer zu intensiven Absorption von ultravioletten Strahlen zu schützen, oder die zu rasche Entladung nach der Bestrahlung zu verhindern. Das Cholesterin ist also eine Art Isolator u. Fixator, das wegen seiner Wasserpermeabilität, obwohl selber wasserunl., einen wirksamen Schutz der Zelle bildet, ohne die Osmose oder Resorption zu hindern. Auf der Eig. des Lecithins, Energie zu sammeln u. auszusenden, beruht die energ. Einw. von injiziertem Lecithin auf den Stoffwechsel. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 27. 167—71.) OTT.

Stephan Wurzinger, *Erfahrungen mit Vigantol bei der Behandlung der Rachitis*. *Vigantol* erwies sich als sicher u. prompt antirachit. wirkendes Heilmittel bei der Bekämpfung u. Vorbeugung der Rachitis. (Klin. Wehschr. 7. 1859—60. München, Säuglingsheim.) FRANK.

Arthur Stern, *Zur Therapie der parathyreopriven Tetanie mit Vigantol*. Eine seit 15 Jahren bestehende chron. u. therapeut. unbeeinflussbare Tetania parathyreopriva konnte durch 6 wöchentliche Behandlung mit *Vigantol* geheilt werden. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1292. Charlottenburg.) FRANK.

G. Franzen, *Untersuchungen über Alkohol*. VII. Mitt. *Alkoholwirkungen auf die Magenverdauung*. (VI. Mitt. vgl. C. 1928. II. 1890.) Es ließ sich im natürlichen Magenverdauungsvers. zeigen, daß gewisse A.-Konz. auf die Pepsinverdauung eine günstige Wrkg. ausübten. A.-Konz. von 5—7% u. darüber wirkten im Magen auf den Entleerungsmechanismus des Magens hemmend ein, während geringere Konz. entweder wirkungslos waren, oder die Entleerung bis zu einem gewissen Grade beschleunigten. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 134. 129—41. Jena, Pharmacol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Sergius Morgulis, *Schwefelstoffwechsel und Verteilung des Schwefels im Urin hungernder Hunde*. Unter Mitarbeit von **V. L. Boliman** u. **H. J. Brown**. Während einer Hungerperiode ist das Verhältnis N:S im Urin beim einzelnen Tier ziemlich konstant, schwankt aber bei verschiedenen Individuen zwischen 16,1—29,7. Das Gleiche gilt, wenn alle Tiere mit demselben Futter von konstantem N:S-Verhältnis ernährt werden. Wenn das Verhältnis N:S in der Hungerperiode sich verändert, geht es durch Einsparung von S bei Futterzufuhr auf das alte Niveau zurück. Alle Änderungen, wie auch solche des anorgan. SO₄ u. der Ätherschwefelsäuren sind von der Nahrung weitgehend unabhängig u. nur von individuellen Faktoren beherrscht. (Journ. biol. Chemistry 77. 627—45. Univ. of Nebraska, Omaha. Biochem. College of Med.) MEIER.

George T. Lewis und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel*. XII. *Der Wert von Diglycylcystin, Dialanlycystin und Dialanlycystindianhydrid für das Nahrungsbedürfnis der weißen Ratte*. (VI. vgl. C. 1924. II. 205.) Bei wachsenden weißen Ratten, die mit cystinarmem Futter ernährt wurden, förderte Beigabe von *Diglycylcystin* oder

Dialanycystin das Wachstum. Das Anhydrid des letztgenannten Stoffes wurde nicht ausgenutzt, obwohl es resorbiert wurde. (Journ. biol. Chemistry 73 [1927]. 535—42. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) F. MÜLLER.

George T. Lewis und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel*. XIII. Die Wirkung von elementarem Schwefel auf das Wachstum junger weißer Ratten. (XII. vgl. vorst. Ref.) 0,08—1,0% S wurden als Schwefelblumen einer cystinarmen Kost zugesetzt. Ergebnis: S wird nicht zum Cystinaufbau benutzt bei wachsenden Ratten. — 1% S-Zusatz zu Milchpulver-Stärkekost („*Sherman-Merrill*“) wirkt geradezu tox. Bei niedriger Dosis oder bei Zusatz zur „*Osborne-Mendelkost*“ ist das Wachstum verzögert. — Die Giftigkeit des S wird durch zum Wachstum ausreichende Cystinbeigaben nicht beeinflusst. — Der Glykogengeh. der mit S gefütterten Tiere war nicht vermehrt. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 515—23. Ann Arbor, Lab. of physiol. Chem. Univ. of Michigan.) F. MÜLLER.

I. Snapper und **A. Grünbaum**, *Über den Milchsäurestoffwechsel beim Sport*. Bei Fußballspielern wurde der Harn u. der Schweiß auf Milchsäure untersucht. Bei den langdauernden Anstrengungen wie Fußball kommt es zu keiner starken Milchsäureerhöhung im Blut, u. an w. Tagen auch meist nicht zu einer Milchsäureausscheidung > 60 mg im Harn. An k. Tagen werden jedoch in 50% der Fälle Mengen über 60 mg bis 290 mg im Harn ausgeschieden. Dies hängt offenbar davon ab, ob der Spieler während des Spiels Harn absondert, oder erst nach Abschluß der Anstrengung. Im Schweiß fanden sich beträchtliche Mengen Milchsäure, allein im Hemd 0,5—1,1 g, so daß die insgesamt ausgeschiedene Menge 1,1—2,5 g betragen dürfte. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1494—95. Amsterdam.) MEIER.

M. Kochmann und **H. Seel**, *Wirkung der Stahlquellen auf den Stoffwechsel*. Beitrag zur Frage nach dem aktiven Eisen. Das in einem natürlichen Mineralwasser vorhandene Ferrobicarbonat, welches durch einen stark positiven Ausfall der Benzidin-H₂O₂-Rk. gekennzeichnet ist, übt eine besonders günstige Wrkg. auf den Stoffwechsel junger, wachsender Ratten aus; hierbei überwiegen die Assimilationsvorgänge die ebenfalls gesteigerten Dissimilationsvorgänge bei weitem. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß diese Wrkg. durch eine Vermehrung des Plasmaeisens zustandekommt. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1321—22. Halle, Univ.) FRANK.

A. Bornstein und **H. Gremels**, *Über den Sauerstoffverbrauch isolierter Organe*. Es werden die Extremität, die Leber u. Niere des Hundes künstlich durchströmt. Der Sauerstoffverbrauch ist für diese Organe pro kg u. Min.: Muskel ca. 4,0 ccm, Leber 30,5 ccm, Niere 84 ccm. Im Schnitt nach der Methode von **WARBURG** ergeben sich für Niere ein gleicher Wert, für Leber ein höherer u. für Muskel ein wesentlich höherer Wert. Während im Schnitt alle Organe einen ähnlichen Sauerstoffverbrauch haben, wird im isolierten Organe der Stoffwechsel bei manchen, besonders beim Muskel stark gebremst. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 466—79. Hamburg, Pharmakol. Inst. d. Univ., Krankenhaus St. Georg.) MEIER.

Stephan Hediger, *Experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Kohlensäure durch die Haut*. Vf. beschreibt eine einfache Methode, die gestattet, mit prakt. genügender Zuverlässigkeit die Resorption der CO₂ durch die Haut nachzuweisen u. diese Resorption sowie die CO₂-Abgabe durch die Haut analyt. zu verfolgen. Die Resorption der CO₂ u. die sogenannte Hautatmung beruhen auf einer Diffusionserscheinung, welche einzig durch die physikal. Gesetze der Gasdiffusion bestimmt wird. Die CO₂-Diffusion durch die Haut erfolgt in Richtung des Spannungsgefälles so lange, bis sich ein Gleichgewicht diesseits u. jenseits der Haut in der Höhe der alveolaren bzw. Gewebs-CO₂-Spannung herausgebildet hat. Der Betrag, der in einem natürlichen CO₂-Bad durch die Körperhaut aufgenommenen CO₂ bemißt sich auf etwa 200 ccm pro Minute oder 6 l in einer halben Stde. Badedauer. (Klin. Wehschr. 7. 1553—57. St. Moritz, Balneo-Klimat. Station.) FRANK.

E. Enderlen, **S. J. Thannhauser** und **M. Jenke**, *Über die Herkunft der Gallensäuren*. IV. Mitt. Versuche an Hunden mit kompletter Gallenfistel und umgekehrter Eckscher Fistel. (Vgl. III. C. 1928. II. 278.) In einem Vers. an einem Hunde mit kompletter Gallenfistel u. umgekehrter ECKscher Fistel ließ sich bestätigen, daß es dem Organismus unmöglich ist, direkt aus Cholesterin Gallensäuren zu bilden. Weiterhin ließ sich zeigen, daß auch Oxydationsprodd. des Cholesterins keine Zwischenstufen zu den Gallensäuren im intermediären Stoffwechsel darstellen. Dagegen wurde in beiden Verss. beobachtet, daß Allocholesterin bei intravenöser Zufuhr im Organismus

in Gallensäuren übergehen kann. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **135**. 131—36. Heidelberg, Chirurg. Klinik, u. Düsseldorf, Med. Klinik.)

MAHN.

E. Enderlen, S. J. Thannhauser und A. Distl, *Über die Herkunft der Gallensäuren. V. Mitt. Besteht ein Zusammenhang zwischen Fettsäureabbau und Gallensäurenbildung?* (IV. vgl. vorst. Ref.) Einem Hunde mit kompletter Gallenfistel wurde einmal Triolein intraperitoneal injiziert, dann Ölsäure mit Hundeserum vermischt, intravenös verabreicht, drittens das Rückenmark zwischen 2. u. 3. Brustwirbel durchtrennt. Nach WERTHEIMER tritt dabei eine Blockierung der Fettmobilisation aus den peripheren Fettdeposits zur Leber hin auf. In keinem der 3 Verss. war eine Änderung der Größe der Gallensäureausscheidung zu beobachten. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **135**. 137—42. Heidelberg, Chirurg. Klinik u. med. Poliklinik.)

MAHN.

A. B. Hastings und H. B. van Dyke, *Die Wichtigkeit des Carbonations für die physiologische Wirksamkeit.* Bei Unterss. über die Wrkg. von Pituitrin auf den Meerschweinchenuterus ergab sich umgekehrte Proportionalität zwischen Wrkg. von Pituitrin u. Carbonation. Wenn dessen Wirksamkeit geringer war, war die Wrkg. des Pituitrin größer u. umgekehrt. — Wurde die Wirksamkeit des Carbonations möglichst konstant gehalten, so war die Anspruchsfähigkeit der Uterusmuskulatur auch ziemlich konstant. Dabei wurden Schwankungen im Ca-Ion möglichst vermieden. (Proceed. of the Soc. for experimental Biol. and Med. **24** [1927]. 831—32. Sep.)

F. MÜLLER.

K. Kötschau, *Die Wirkung kleiner Dosen mit Bezugnahme auf das Arndt-Schulz'sche Gesetz und die Homöopathie.* Vf. führt in Form eines Vortrages aus, daß unter geeigneten Bedingungen die Möglichkeit gegeben ist, einen nicht irreversibel veränderten Funktionszustand durch bestimmte kleine Dosen zur Norm zurückzuführen u. zwar besonders durch Stoffe, deren eigentliche u. Hautwrkgg., d. h. bei großen Dosen hervortretende, den an sich schon veränderten Funktionszustand noch verschlimmern würde. (Dtsch. med. Wchschr. **54**. 1586—88. Berlin, Charité.)

FRANK.

Bonne, *Jod als Verjüngungsmittel der Kulturböden und der Völker Europas.* Vf. führt Alterungserscheinungen mancher unserer Kulturböden u. damit in Beziehung stehende gesundheitliche Schäden der Bevölkerung auf Jodmangel zurück u. empfiehlt ausgedehnte künstliche Zuführung von Jodsalzen durch Düngung. (Volks-ernährung **3**. 265—67. 293—94. Adendorf bei Lüneburg.)

GROSZFELD.

Adolf Bickel, *Praktische Therapie mit Eisenpräparaten und Stahlquellen.* Fe findet als Baustoff im Körper Verwendung sowohl in organ. oder anorgan. Bindung, als Betriebsstoff im wesentlichen nur dann, wenn es in anorgan. Verb. zugeführt wird. Zur Erzielung dynam. Fe-Wrkgg. (Anregung der Blutzellenbildung, Wachstumsförderung, Stoffwechselbeeinflussung) muß das Fe in anorgan. Form gegeben werden. Diese dynam.-biolog. Fe-Wrkg. hängt nicht von Fe-Ionen, sondern von komplexen Fe-Verbb. ab, die sich im Körper aus dem peroral zugeführten anorgan. Fe bilden u. die ebensowohl als Ferri- wie als Ferro-Verbb. möglich sind. Unter den bisher auf ihre dynam. Wrkg. geprüften anorgan. Fe-Verbb. ließ das Ferrioxyd *Siderac* die umfangreichsten dynam.-biolog. Wrkgg. erkennen, die in vieler Hinsicht an die As-Wrkgg. erinnern. (Dtsch. med. Wchschr. **54**. 1581—84. Berlin, Univ.)

FRANK.

M. Morimoto, *Über die Wirkung von Histamin auf die Nierengefäße.* In Durchströmungsverss. an Nieren von Hunden u. Katzen bewirkte Histamin selbst in großen Verdünnungen noch eine deutliche Kontraktion der Nierengefäße. Die Empfindlichkeit war bei einzelnen Tieren sehr verschieden. Durchschnittlich ließ sich noch mit 0,000 000 5 mg eine Kontraktion erhalten. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **135**. 194 bis 197. Osaka, Berlin, Physiol. Inst. d. Univ.)

MAHN.

A. Galamini, *Wirkung von Äthylalkohol auf die Nierensekretion.* 95%_{ig} A. zur Hälfte mit W. verd., hat in Dosen von 0,5—0,75 ccm immer eine mehr oder weniger starke diuret. Wrkg. Die Menge des im Urin ausgeschiedenen Alkohols entspricht dem im Blut vorhandenen Alkohol mit einem Zeitintervall von 30 Min. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] **6**. 347—51. Rom, Univ.)

OTT.

H. und L. Mazoué, *Veränderungen der Erregbarkeit des Rückenmarks und des Rückenmarkreflexes durch lokale Applikation von Nicotin.* Nicotin ruft am Rückenmark dieselben Erscheinungen wie Morphin hervor; sie entspringen aber einem anderen Mechanismus. (Compt. rend. Soc. Biologie **99**. 392—94. Allgemein. physiolog. Labor. der Sorbonne.)

REWALD.

Giemsa, *Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Chemotherapie.* Vortrag. Vf. ist der Ansicht, daß es in absehbarer Zeit gelingen wird, die Malaria tropica ganz ohne Hilfe von Chinin zu heilen. (Ztschr. angew. Chem. **41**. 731—37. Hamburg.)

FRANK.

F. Schieck, *Die klinischen Ergebnisse der Chemotherapie auf dem Gebiete der Augenheilkunde*. Übersichtsreferat. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1579—81. Würzburg.) FK.

K. Steinmetzer, *Verstärkung der Schlafmittelwirkung durch Antipyretika*. (Vgl. auch C. 1928. II. 1009.) An weißen Mäusen ließ sich zeigen, daß sowohl Hirnrindennmittel: Paraldehyd, Chloralhydrat, als auch Hirnstammmittel: Veronal-Na in ihrer Schlafwrkg. durch kleine Mengen Antipyretika: Antipyrin, Pyramidon u. Chinin verstärkt werden. Diese Wirkungsverstärkung kommt nur durch Hinzufügen kleiner Mengen Antipyretika zustande u. weist für die Wrkg. ein optimales Mengenverhältnis von Antipyretikum zum Schlafmittel auf. Da die Antipyretika, allein gegeben, nicht imstande sind, Schlaf zu erzeugen, aber unwirksame Schlafmitteldosen wirksam machen, handelt es sich um echte Wirkungsverstärkungen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 135. 198—209. Wien, Pharmacol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Angelo Rabbeno, *Über Athyläthernarkosen im Hochgebirge*. (Boll. della Soc. Medico-Chirurgica di Pavia 2 [1927]. 9 Seiten Sep. — C. 1928. II. 1355.) WILLSTAEDT.

Heinrich Zahler, *Über Dilaudid*. Es werden die Anwendungsgebiete für *Dilaudid* eingehend erörtert. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1596—98. Berlin-Charlottenburg, Kuranstalten Westend.) FRANK.

Hans Hammer, *Somnifenschäden*. Bericht über eine Vergiftung mit *Somnifen* bei einer 19-jährigen Patientin, die in selbstmörder. Absicht 12—13 cem *Somnifen* getrunken hatte. Die Vergiftung führte nach 3 Wochen zum Tode. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1340. Bremerhaven, Städt. Krankenh.) FRANK.

A. Laqueur und E. Gruner, *Über die Transkutanbadetherapie unter besonderer Berücksichtigung der Ischias*. *Transkutan* (Herst. Laboratorium für Transkutanpräparate, Berlin W. 30) bewährte sich in Form des Transkutanbades ausgezeichnet bei der Behandlung von ischiat. Beschwerden. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1595—96. Berlin, Rudolf Virchow-Krankenh.) FRANK.

Martin Hirsch, *Das Chloramin in der Otorhinologie*. Das *Chloramin* wird als sehr gutes physiolog. Antiseptikum für die Hals- u. Ohrenpraxis empfohlen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1422. Breslau, Allerheiligenshospital.) FRANK.

Bernward H. U. Mohrmann, *Stellung des Targesin in der Gonorrhoe-therapie*. Klin. Bericht über die vorzüglichen Erfolge bei Behandlung der Gonorrhoe mit *Targesin*. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1296—97. Hannover, Stadtkranken.) FRANK.

E. Kromayer, *Intravenöse Trypaflavintherapie bei Gonorrhoe*. Trypaflavin u. Gonoflavin (I. G. Farben) hatte keinen günstigen Effekt bei akuter Gonorrhoe u. Epididymitis u. Prostatitis, doch war bei Posteriorcystitiden meist schon nach wenigen Injektionen eine erhebliche Besserung vorhanden. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1467 bis 1468. Berlin, Sanatorium Prof. Kromayer.) MEIER.

G. Maloff, *Über die Resorption des Quecksilbers nach Applikation der weißen Präzipitatsalbe auf die Haut*. Bei der Applikation 5%ig. weißer Präzipitatsalbe auf die Haut vom Menschen konnten im Harn nur sehr geringe Mengen Hg nachgewiesen werden, ein Beweis dafür, daß nur sehr geringe Mengen Hg zur Resorption gelangen. Irgendwelche Zeichen einer Hg-Intoxikation wurden nicht beobachtet. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1381. Berlin, Univ.) FRANK.

Otto Kauders, *Erfahrungen mit der Saprovitanebehandlung bei progressiver Paralyse*. Neosaprovitanebehandlung war bei Paralytikern ohne Erfolg. (Münch. med. Wchschr. 75. 1499—1501. Wien, Psychiatr. Univ.-Klinik.) MEIER.

E. Firnbacher, *Klinische Studien über arteriellen Hochdruck und seine therapeutische Beeinflussbarkeit*. Krit. Unters. fast sämtlicher gebräuchlicher Arzneimittel zur Behandlung des erhöhten Blutdrucks, Brompräparate, Sedativa, Nitrite, Rhodan, Jod, physikal. Heilmittel usw. Nur der labile Hochdruck läßt sich herabsetzen, während sich der permanente Hochdruck durch keins der Mittel auf die Dauer therapeut. beeinflussen läßt. (Dtsch. Arch. klin. Med. 161. 1—17. Würzburg, Med. Univ. u. Nervenklinik.) MEIER.

H. Weese, *Digitalisverbrauch und Digitaliswirkung im Warmblüter*. I. Mitt. Die Effektivdosen verschiedener Digitalisglykoside für das Herz. Am STARLINGSchen Herz-Lungenpräparat von Katzen wurden die minimalen tödlichen Dosen von Digitoxin, g-Strophanthin u. Scillaren (B) festgestellt u. auf g Herz bezogen. Ferner wurden die minimalen tödlichen Dosen bei intravenöser Injektion an der intakten Katze festgestellt u. ebenfalls auf g Herz bezogen. Das Verhältnis dieser beiden Werte gibt für jedes Glykosid das Verhältnis der Effektivdosis des Herzens zur extracardialen Effektivdosis an. Der elektiv vom Herzen gebundene Anteil des im Blute zirkulierenden Glyko-

sids beträgt bei den untersuchten Substanzen 4,5—9⁰/₁₀. Die Hauptmenge des Glykosids wird also von den anderen Organen u. Geweben gebunden, da unter den angegebenen Bedingungen keines der Glykoside ausgeschieden wird. Während Digitoxin u. Strophanthin vom Blute nicht nachweisbar zerstört werden, wird Scillaren vom Blute u. Herzen des Warmblüters hydrolyt. gespalten, so daß es schnell seine Wrkg. verliert. Weiterhin ließ sich durch Aufbrauchverss. zeigen, daß das Warmblüterherz unabhängig von der Konz. u. der absol. Menge des angebotenen Giftes stets dieselbe Glykosidmenge speichert. Es vermag also bis zu seiner Absättigung Glykosidsgg. restlos zu entgiften. Die Wirkungsgeschwindigkeit ist eine einfache, lineare Funktion der Glykosidkonz. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 228—44. München, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Irvin Fisher, Hans Guggenheimer und Erich A. Müller, *Über die Beeinflussung von Koronardurchblutung und Herztonus durch Theophyllinpräparate und Strophanthin nach Untersuchungen am Starlingschen Herz-Lungenpräparat*. Am Herz-Lungenpräparat vermehren *Euphyllin* u. *Theophyllin* die Koronardurchblutung, *Strophanthin* verringert sie. Auf das Herzvolumen wirken die 3 Stoffe verkleinernd u. damit tonusbessernd. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1584—85. Berlin, Univ., Kaiser Wilhelm-Institut f. Arbeitsphysiologie.) FRANK.

W. Dulière und L. de Borggraef, *Einfluß von Beryllium auf die Erregbarkeit des Froschherzens*. Be kann $\frac{2}{3}$ des Ca ersetzen, aber das letzte Drittel nicht. Be kann auch in gewissem Grade das Mg ersetzen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1255—56. Louvain [Löwen], Physiolog. Lab.) REWALD.

Gottfried Eismayer, *Zur Behandlung der Herzinsuffizienz mit Scillaren*. *Scillaren*-u. *Digitalis*wrkg. gleichen sich in vieler Beziehung, die Kumulierung des Scillarens ist stärker als die des Strophanthins, weniger stark als die der Digitalis. Scillaren eignet sich zur Behandlung ganz leichter Herzinsuffizienzen u. als Mittel, das die Digitalis von Zeit zu Zeit ablösen kann. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1324—25. Heidelberg, Univ.) FRANK.

Willy Crecelius, *Über Antimonbehandlung der multiplen Sklerose*. Die Erfolge mit *Stibenyli* u. *Antimosan* bei Behandlung der multiplen Sklerose waren nur vorübergehende. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1332—34. Dresden-Johannstadt, Stadtkrankenkh.) FRANK.

Hans Handovsky, *Zum Mechanismus der Blausäurewirkung, zugleich ein Beitrag zur Frage der funktionellen Bedeutung des Glutathions*. I. Mitt. Kaninchen, die mit Blausäure reversibel vergiftet wurden, zeigten eine Vermehrung des Glutathions im Muskel, so daß es wahrscheinlich gemacht ist, daß die Blausäure mit den natürlichen Schwefelssystemen der Zelle direkt reagiert. Weiterhin war bei Blausäurevergiftung der Milchsäuregeh. im Muskel bei gleichbleibendem Kohlehydratgeh. gesteigert. In einem späteren Stadium war der Milchsäuregeh. bei einem erhöhten Kohlehydratgeh. gesteigert u. noch später trat Steigerung des Milchsäuregeh. bei erniedrigtem Kohlehydratgeh. ein; dabei ist das Glykogen vermindert, der Geh. an niederen Zuckern über die Norm erhöht. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 143—54. Göttingen, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Walter Ernst, *Gibt es eine langsam verlaufende akute perorale Cyankaliumvergiftung?* Vf. berichtet über eine Vergiftung mit KCN, bei der der Tod erst nach 12 Tagen eintrat. Hierdurch wird die allgemein verbreitete Ansicht, eine perorale KCN-Vergiftung müsse, wenn sie überhaupt tödlich verlaufe, sehr rasch zum Tode führen, widerlegt. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1373—74. Hochweitschen i. S., Landesanstalt f. Epileptische.) FRANK.

A. H. Roffo und L. M. Correa, *Über eine Eigenschaft des neoplastischen Gewebes*. Bei der Einw. alkal. Eosinlsg. auf Gewebe konnten Vf. feststellen: 1. daß durch Tumorgewebe stärkere Entfärbung eintritt als durch n.; 2. daß bei Ggw. von Tumorgewebe die Fl. ihr Aussehen in eigentümlicher Weise ändert, indem die Fluoreszenz des Eosins verschwindet. Vf. führen die Erscheinung auf die Ggw. von Cholesterin u. Lecithin zurück. (Bolet. del Instituto de Medicina experimental 1925. Nr. 5. 5 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLSTAEDT.

A. H. Roffo und L. M. Correa, *Verhalten der Kolloide im Serum Krebskranker zum Eosin*. Vf. haben früher (vgl. vorst. Ref.) gezeigt, daß Lsgg., die ein neoplast. Gewebe enthalten, bei Zugabe alkal. Eosinlsg. eine charakterist. Farbe annehmen, wobei die Fluoreszenz des Eosins verschleiert wird. Sie haben die Unterss. auf das Serum n. u. geschwulstkranker Tiere ausgedehnt u. gefunden, daß auch da die Er-

scheinung auftritt. Es wurde nun versucht, die Rk. zu diagnost. Zwecken beim Menschen zu verwerten. In den nicht neoplast. Seren sind die Resultate immer negativ, dagegen gaben nur 73% der untersuchten neoplast. Seren positive Resultate. — Das Zustandekommen der Rk. ist auf die Ggw. eines Kolloids zurückzuführen, das die Fluorescenz der Lsg. des alkal. Eosins verschleiert. Es kommen vor allem Lipoide in Frage, die ja in der neoplast. Zelle reichlich vorhanden sind. Setzt man den Seren, die die Rk. nicht geben, Lipine zu, so tritt sie sofort auf. Auch mit wasserhaltigen Emulsionen reinen Lecithins läßt sich derselbe Effekt erzielen. (Rev. de la Universidad de Buenos Aires [2] Sección 4. 3 [1925]. 5 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLSTAEDT.

A. H. Roffo und H. L. de Roffo, *Über die Zerstörung neoplastischer Zellen in vitro.* (Vgl. C. 1926. II. 2195.) Es wurde die Einw. von Rb-Salzen auf Aufschwemmungen neoplast. Zellen untersucht. Die Aufschwemmung wird in folgender Weise hergestellt: Fein zerschnittenes u. zerquetschtes Tumor- oder Organgewebe wird mit physiol. Kochsalzlg. bis zum Klarwerden der überstehenden Fl. gewaschen. Dann wird filtriert. Diese Operationen müssen streng asept. durchgeführt werden. Die weitere experimentelle Technik ist die von FREUND u. KAMINER zur Unters. der cytolyt. Wrkg. des Serums angegebene. Ergebnisse: Die Ionen Rb', SeO₄'', SeO₂' üben auf neoplast. Zellen eine stärker zerstörende Wrkg. aus als auf n. Die zerstörende Wrkg. wird noch ausgeprägter, wenn die Lsg. die Elemente Rb u. Se zusammen enthält. Die Wrkg. des Rb wird auf seine β -Strahlung zurückgeführt. Die Rb-Salze werden vom Organismus gut vertragen u. schnell ausgeschieden. Tox. Wrkgg. treten erst bei längerer Einw. auf die Zellen auf. (Memoria del Instituto de Medicina experimental 1924. 9 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLSTAEDT.

A. H. Roffo, *Einfluß des Mediums auf die Entwicklung von normalem und neoplastischem Gewebe „in vitro“.* Veränderung des Ionengehalts von Ringerscher Lösung. Vf. stellt fest, daß die Entw. u. das Wachstum einer Gewebekultur von der ion. Zus. des Mediums abhängen. Es besteht auch hier ein biolog. Antagonismus zwischen K' u. Ca'', ebenso bei n. wie bei neoplast. Zellen. K' wirkt in kleinen Dosen aktivierend, Ca'' mäßigend, u. zwar so stark, daß es fähig ist, jede Entw. zu hemmen. (Bolet. del Instituto de Medicina experimental 1925. Nr. 6. 10 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLSTAEDT.

S. L. Baker und James McIntosh, *Der Einfluß der Fermentwirkung auf die Infektiosität des Rous-Sarkoms.* Die Infektiosität ist in Filtraten der Rous-Sarkome durch die Faktoren beeinflusst, welche für die Enzymwrkg. von Bedeutung sind, nämlich [H], Fermentgeh., Temp. u. Zeit. Variationen eines dieser Faktoren können die Tumorblgd. fördern oder aber ganz verhindern. (British Journ. of experimental Pathology 8 [1927]. 257—65. Sep. London, Middlesex Hospital.) HESSE.

A. H. Roffo und J. B. Rivarola, *Über eine refraktometrische Eigenschaft des Serums Krebskranker und ihren diagnostischen Wert.* Frühere Verss. hatten ergeben, daß die Zufügung von Pferdeserum beim Serum n. Ratten eine Erhöhung, beim Serum tumorkranker Ratten eine Erniedrigung des Brechungsindex bewirkt. Die Verss. wurden auf den Menschen übertragen u. an den Sera von 78 gesunden u. 69 krebskranken Personen ausgeführt. Sie ergaben dasselbe Resultat. Es kommt dieser Rk. also anscheinend eine diagnost. Bedeutung zu. (Rev. de la Universidad de Buenos Aires [2] Sección 4. 2 [1925]. 15 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLST.

A. H. Roffo und H. De Giorgi, *Die Wasserstoffionenkonzentration und die Neutralrotreaktion im Serum Krebskranker.* Um sicherzustellen, daß der Ausfall der Neutralrotkr. vom p_H der Lsg. nicht abhängt, wurden Verss. mit Seren verschiedener p_H unternommen. Die Seren stammten von n. u. krebskranken Menschen u. Ratten. Innerhalb des Bereichs von p_H = 7,38 bis p_H = 8,49, in dem untersucht wurde, waren die Resultate vom p_H unabhängig. (Rev. de la Universidad de Buenos Aires [2] Sección 4. 3 [1925]. 3 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLST.

O. Steppuhn und I. Duré-Delage, *Vergleichende Untersuchungen über den Grad der Autolyse verschiedener Organe.* Vff. autolysierten verschiedene Organe bei saurer (p_H = 3,8) u. alkal. (p_H = 7,6) Rk. u. zeigten, daß die Autolyse im sauren Milieu kräftiger ist. Anschließend werden Schlüsse über den relativen Geh. an Peptidasen u. Trypsinen in den verschiedenen Organen gezogen. (Journ. für exp. Biologie u. Medizin [russ.] 1927. 51—57. Sep. Moskau, Pharmaceut. Inst.) STERN.

W. Reichmann, *Die Therapie der kruppösen Pneumonie mit Solvochin.* Klin.

Bericht. *Solvochin* erwies sich als ein spezif. wirkendes Mittel gegen kruppöse Pneumonie. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1592—93. Charlottenburg.) FRANK.

Georges Boinot, Le rôle du calcium en biologie et en thérapeutique. Paris: F. Bouchy; 1927. (VIII. 125 S.) 8° 20 fr.

Dejust, Verne, Combes, Parat, Urbain, Dujarric de la Rivière, de Saint-Rat, Études sur la chimie physiologique de la peau. Paris: A. Legrand 1928. (380 S.) Br.: 55 fr.

Th. Gassmann, Die Beziehungen des Phosphors zum Nucleinstoffwechsel und zur Entstehung der Krebs- und Gichtkrankheit. Bern: K. J. Wyss Erben 1928. (23 S.) gr. 8°. M. 1.60.

B. Gondeau, Du mécanisme de la syncope adrénalino-chloroformique. Paris: A. Legrand 1928. (83 S.) Br.: 10 fr.

Anton Sopp, Die Zuckerkrankheit <diabetes mellitus>, ihre Ursachen, Wesen und Bekämpfung, einschl. Insulinbehandlung. 4., erg. Aufl. Leipzig: C. Kabitzsch 1929 [Ausg. 1928]. (VI, 109 S.) 8°. = Ärztliche Beratung. Nr. 13. M. 3.60; Hlw. M. 4.35.

M. Wolff, Des variations de la glycémie chez la femme normale au cours de la gestation. Paris: A. Legrand 1928. (193 S.) Br.: 18 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

L. Ramberg und J. F. Heuberger, *Ein Thermostat für polarimetrische Arbeiten*. Der App. reguliert bei einer Temp. von etwa 25° auf $\pm 0,01^\circ$ genau, gestattet rasches Einbringen u. Auswechseln der Beobachtungsröhren u. kann außerdem mehrere Röhren gleichzeitig aufnehmen. Das wesentlich Neue ist, daß die Beobachtungsröhre allseits von der Thermostatfl. (Petroleum) umgeben ist. (Svensk Kem. Tidskr. 40. 227—29.) W. WOLFF.

J. R. Cotter, *Methode zur Bestimmung des absoluten Nullpunktes der Temperatur*. Vf. beschreibt eine Apparatur zur vergleichenden Dampfdruckmessung bei verschiedenen Temp., bestehend aus 2 Gefäßen verschiedener Größe, deren oberes kleineres mit der zu untersuchenden Fl. gefüllt ist, während das untere, mit dem Dampfraum des oberen durch ein Steigrohr verbunden, mit Hg in verschiedener Höhe gefüllt wird u. mit einem Hg-Barometer in Verb. steht. Am oberen Gefäß ist ein kleines Manometer angebracht. Ein die Gefäße umgebender Glasmantel kann evakuiert werden. Nach der CLAPEYRON-Formel wird der absol. Nullpunkt berechnet. (Philos. Magazine [7] 6. 318—20.) R. K. MÜLLER.

Wallace Frank Short, *Apparat für Oxydationen mit Chromsäureanhydrid*. Bei Oxydationen mit CrO_3 in Eg. wird das CrO_3 in dem vom Kühler zurückfließenden Eg. gel. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2630. Auckland [Neuseeland], Univ.) OST.

Renzo Volterra, *Anwendung der Spektralanalyse für Metalluntersuchungen*. Einrichtung für Spektralanalyse im wissenschaftlichen technischen Institut von E. Breda. Beschreibung der Einrichtung für Spektralanalyse im wissenschaftlich-techn. Institut von ERNESTO BREDÀ. Es werden dort hauptsächlich Metalle u. Legierungen untersucht u. Vf. zeigt an Hand einiger Tafeln die Analyse verschiedener Legierungen, die innerhalb gewisser Grenzen auch quantitativ auswertbar sind. (Giorn. Chim. ind. appl. 10. 313—18. Sesto S. Giovanni, Istituto Scientifico Tecnico Ernesto Breda.) GOTTFRIED.

O. Specchia, *Über die Anwendung der prismatischen Blättchen von Fabry und Perot zur Messung des Brechungsindex von Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1928. II. 967.) Es wird eine einfache u. genaue Methode zur Best. des Brechungsindex von Fl. beschrieben, die auf den von FABRY u. PEROT entdeckten Interferenzerscheinungen an dünnen versilberten Glasplättchen beruht. (Atti R. Accad. Scienze Torino 63. 253—58.) KRÜ.

M. Wächtler, *Über die Anwendung der akzidentellen Doppelbrechung zum Studium der Spannungsverteilung in beanspruchten Körpern*. In einem isotropen Körper kann durch Einw. äußerer mechan. Kräfte opt. Anisotropie entstehen. Diese sogenannte „akzidentelle Doppelbrechung“ kann zur Homogenitätsprüfung durchsichtiger Materialien u. zur Ermittlung des Spannungszustandes in einem mechan. beanspruchten Modellkörper angewandt werden. Die Arbeit stellt einen zusammenfassenden Bericht über die namentlich in jüngerer Zeit auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten dar. (Physikal. Ztschr. 29. 497—534.) CREMER.

K. Linderström-Lang, *Über die titrimetrische Bestimmung von Säuren und Basen in beliebigen Lösungsmitteln*. Ausgehend von der BRØNSTEDSchen Auffassung (C. 1924. I. 457), daß die Säuren Verbb. sind, die bei ihrer Lsg. in einem beliebigen Lösungsm.

H' abspalten, während die Basen Verbb. darstellen, die unter den gleichen Umständen H' aufnehmen, entwickelt Vf. unter Berücksichtigung benachbarter Gebiete, wie der Definition u. Messung der pH -Werte, eine ausführliche Theorie der Säure-Alkalititration u. umgekehrt, sowie der Fehler, die durch das Lösungsm., die Natur der zu titrierenden Fl. u. der Titersubstanz bedingt werden, u. erläutert sie an einer größeren Zahl von Beispielen, aus denen er schließt, daß in gewissen Fällen die Zuverlässigkeit der Titration durch Änderung des Mediums, z. B. vom W. zum Alkohol, verbessert werden kann. (Dansk Tidsskr. Farmaci 2. 201—32.) BÖTTGER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

T. Gaspar y Arnal, *Sehr empfindliches Reagens auf Phosphation. Unterscheidung von Antimon und Zinn.* Na_2MoO_4 gibt mit $SbCl_3$ einen gelben Nd., der sich in $SbCl_3$ -Überschuß löst. Gibt man vor der Wiederauflösung ein Orthophosphat hinzu, dann tritt allmählich eine intensive blaue Färbung oder Nd. auf. Die Färbung hält sich lange im Gegensatz zu einer unter gleichen Bedingungen mit $SnCl_2$ statt $SbCl_3$ erhaltenen, die durch verschiedene Farbtöne hindurch in rosa übergeht. Wesentlich ist eine hohe Konz. an Na_2MoO_4 . Nicht alle Molybdate des Handels geben die Rk. gleich gut. Vielleicht ist ein Unterschied zwischen Ortho-, Meta- u. Paramolybdaten. Die Rk. scheint für PO_4''' spezif. zu sein. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 26. 181—83. Madrid, Univ., Inst. f. Radioaktivität.) R K MÜLLER.

J. Gnessin, *Über die quantitative Arsenbestimmung nach der Methode von Smith.* Beschreibung der von GADAMER (Lehrb. d. Chem. Tox. 1924. 166) angeführten Methode. Umänderung der Methode, indem AsH_3 im MARSH-LOCKEMANNschen App. entwickelt wird u. dann in die $(HgCl_2 + KJ + NaHCO_3)$ -Lsg. eingeleitet wird. (Pharmaz. Journ. [russ.] 89. 442—44. Odessa, Chem.-Pharm. Inst.) FERREIN.

W. H. J. Vernon und **L. Whitby**, *Die Bestimmung kleiner Mengen Carbonat in Gegenwart von viel Sulfid und Chlorid unter besonderer Berücksichtigung der Analyse metallischer Korrosionsprodukte.* Vff. vergleichen verschiedene Reagenzien bzgl. ihrer Wirksamkeit, aus einem Gemisch von HCl , H_2S u. CO_2 HCl u. H_2S zu absorbieren. Zur Zers. des Analysenmaterials ist H_3PO_4 am geeignetsten. Absorption von HCl : Eine gesätt. Lsg. von $K_2Cr_2O_7$ in H_2SO_4 , danach eine Flasche mit Zn -Spänen, Ag_3PO_4 u. $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ versagen schon bei geringen, $CuSO_4 \cdot 1 H_2O$ auf Bimsstein bei größeren $NaCl$ -Mengen. Wirksamer war *Benzidin* u. besonders *p-Nitrosodimethylanilin*; bei letzterem zeigt der Farbenumschlag tiefgrün \rightarrow gelb an, wann das Reagenz verbraucht ist. Absorption von H_2S : Unbefriedigende Ergebnisse bei einer gesätt. $KMnO_4$ -Lsg. in verd. H_3PO_4 , einer gesätt. Lsg. von CrO_3 in konz. oder verd. H_2SO_4 oder W., $CuSO_4 \cdot H_2O$ -Pulver auf Glasporlen, Ag_2CrO_3 , gefälltem oder geschmolzenem $PbCrO_4$; viel günstiger sind fein gepulvertes MnO_2 , Ag_3PO_4 u. $CuSO_4 \cdot H_2O$ auf Bimsstein; vollständige H_2S -Absorption durch fein verteiltes Cu . Durch Red. mit H_2 hergestelltes Cu absorbiert auch CO_2 . — Um bei der *Sulfidbest.* nach der früher beschriebenen Methode (VERNON, C. 1927. II. 495) bei Ggw. von viel Cu -Salzen quantitative H_2S -Ausbeuten zu bekommen, muß das Cu in der Entwicklungsflasche durch Zusatz von $SnCl_2$ auf der Cu (I)-Stufe gehalten werden. — Die Entfernung der Feuchtigkeit von Korrosionsprodd. erfordert ein sehr langes Trocknen (zweckmäßig im Toluoltrockenschrank von 110°). *p-Nitrosodimethylanilin* wird von H_2S unter Bldg. einer teerigen, *p-Aminodimethylanilin* enthaltenden M. angegriffen; man entfernt daher zunächst H_2S durch Cu , dessen Absorptionsvermögen durch HCl nicht beeinträchtigt wird. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 255—59. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Lab.) KRÜGER.

A. Torstensen Dalsgaard, *Über die Bestimmung des Kaliums als Kaliumperchlorat.* Nach einer Übersicht über die früheren, die Best. des K als $KClO_4$ behandelnden Arbeiten gibt Vf. auf Grund eigener Verss. folgendes Verf. als das geeignetste an: Die zu prüfende Probe wird mit dem $1\frac{1}{2}$ -fachen der theoret. Menge ca. 20% ig. $HClO_4$ auf freier Flamme (Asbestplatte) ungefähr zur Trockne gebracht, der Rückstand nach dem Abkühlen in mit ca. 1 cm^3 20% ig. $HClO_4$ versetztem W. gel. u. abermals zur Trockne gebracht. Darauf wird der Rückstand 15—30 Min. mit absol. A. verrührt, die Fl. durch ein Jenaglasfilter dekantiert, mit wenig $0,2\text{ Vol.}\%$ einer $60\text{—}70\%$ ig. $HClO_4$ enthaltendem 96% ig. A. behandelt, die Fl. ebenfalls abdekantiert, der Nd. in wenig W. gel., zur Trockne gebracht u. mit Hilfe von $HClO_4$ - u. $KClO_4$ -haltigem A. (dargestellt durch Sättigen von obigem $HClO_4$ -haltigen A. mit $KClO_4$ bei 18°) auf das Filter ge-

bracht. Die Trocknung erfolgt in 30—45 Min. bei 150—200°. (Dansk Tidsskr. Farmaci 2. 257—73. Kopenhagen, V. STEINS Lab.) W. WOLFF.

T. Gaspar y Arnal, *Neues Reagens auf Kalium-, Ammonium-, Rubidium- und Cäsiumion.* 5%_{ig} Uranylnitratlsg. gibt mit den 5%_{ig} Lsgg. der Chromate von K, Rb u. Cs einen gelben Nd., mit Na₂CrO₄ keinen Nd., mit (NH₄)₂CrO₄ erst in der Wärme. Die Ndd. sind l. in konz. NaCl-Lsg., mehr noch in UO₂(NO₃)₂-Überschuß u. in Säuren. A. vermindert die Löslichkeit. Die Unlöslichkeit nimmt vom K zum Cs zu. Das Verh. des NH₄⁺ kann vielleicht aus der bei höherer Temp. stattfindenden Umwandlung (NH₄)₂CrO₄ → NH₄HCrO₄ erklärt werden. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 26. 184—85. Madrid, Univ., Inst. f. Radioaktivität.) R. K. MÜLLER.

B. S. Evans und S. G. Clarke, *Ein neues Fällungsverfahren zur Bestimmung von Vanadium und seine Anwendung zur Analyse von Stahl.* Das Verf. beruht auf der Fällung des V als Ferrocyanid, die quantitativ erfolgt; der Nd. ist strohgelb, flockig, erscheint auf dem Filter bräunlich; unl. in Mineralsäuren von recht hoher Konz. Die Ausführung der Verf. wird eingehend beschrieben; es erfordert, mit Ausnahme des Ni, nicht die Abscheidung irgendeines anderen Elementes, da diese die Ausfällung des Fe nicht behindern. Das Verf. ist genau bis hinab auf etwa 0,1% V, bei Verwendung einer Probe von 5 g. Unterhalb diesem Betrage (0,005 g) werden die Ergebnisse ungenau; dies ist aber unwesentlich, da solch geringe Mengen meist ohne prakt. Wert sind. Bei der Ausarbeitung dieses Verf. gelang Vff. auch die quantitative Überführung des Fe aus dem Ferrizustande in den Ferrozustand durch Reduktion, z. B. mit Na-Sulfit, in alkal. Citratlsg. u. in Ggw. eines Cyanids. (Analyst 53. 475—86.) RÜHLE.

W. Singleton, *Einige Bemerkungen über die Aluminiumbestimmung mit besonderer Beziehung über die Anwendung von Oxychinolin als Reagens.* HAHN u. VIEWEG (C. 1927. II. 300) haben 8-Oxychinolin als analyt. Reagens u. HAHN u. HARTLEB (C. 1927. II. 854) eine maßanalyt. Al-Best. damit beschrieben. Die Einzelheiten der Al-Best. sind von BERG (C. 1928. I. 946) ausgearbeitet worden. Es wird die Al-Trennung von verschiedenen Metallen behandelt. Die Al-Abscheidung mit NH₃ in Ggw. von viel Mg gelingt bei pH = 7 gut. Bei der Trennung des Fe u. Al vom Zn ist die folgende Methode zu empfehlen: Zur sauren Lsg. wird verd. NH₃ zugegeben bis alles gefällt ist. Dann werden ein kleiner Überschuß an NH₃, 100 ccm einer kalt gesätt. (NH₄)₂CO₃-Lsg. u. dest. W. zugegeben bis zum Fl.-Vol. von 400 ccm. Manchmal ist es ratsam, 2 g NH₄Cl am Anfang zuzugeben, um die Bldg. einer kolloidalen Lsg. zu verhindern. Hierauf wird 5—10 Min. auf 75° erwärmt, filtriert, der Nd. mit h. W. gewaschen, in verd. HCl aufgelöst u. das Verf. nochmals wiederholt. — Die folgende Methode hat sich bei der quantitativsten Trennung von Be u. Al bewährt. Sie beruht auf dem verschiedenen Verh. von Be u. Al, wenn Tannin zu einer Lsg. gegeben wird, die einen großen Geh. an Ammoniumacetat hat. Al wird dabei quantitativ gefällt, Be bleibt in Lsg. Zur Ausführung der Best. wird schnell eine klare Lsg. von Ammoniumacetat u. Tannin (3 g Tannin auf 100 ccm einer k. gesätt. Ammonacetatlsg.), die auf 80° erwärmt worden ist, zugefügt, einige Min. gekocht u. filtriert. Vor der Be-Fällung im Filtrat muß die organ. Substanz zerstört werden. (Chem. Age 19. Monthly Metallurg. Sect. 25—26.) WILKE.

M. G. Røeder, *Bestimmung des Kupfers in Molybdänlanz.* Vf. weist auf einige Mängel des noch jüngst von KOLTHOFF u. v. D. MEENE (C. 1928. I. 1210) empfohlenen Rhodanürverf. von RIVOT (Compt. rend. Acad. Sciences 38 [1854]. 868) zur Trennung von Cu u. Mo hin, u. teilt dann das von ihm ausgearbeitete Verf. mit. 1,0 g Mo-Konzentrat oder allgemein so viel, daß der Cu-Geh. nicht > 0,02 g, werden in einem mit einem Uhrglas zu bedeckenden Becherglas von 250 ccm in 25 ccm Königswasser unter Zusatz von 6—7 ccm konz. H₂SO₄ unter gelindem Erwärmen gel., worauf man in der Wärme eindampft, bis der Geruch nach SO₂ auftritt. Man löst in etwa 100 ccm kochendem W. u. filtriert in ein Becherglas von etwa 500 ccm, verd. das Filtrat auf 200—300 ccm u. läßt, am besten aus einer Bürette, so lange 1-mol. Lsg. von Na₂S₂O₃ zu der sd. Lsg. hinzuließen, bis deutlich die Abscheidung von S in der sich intensiv blau färbenden Fl. erkennbar ist. Man kocht noch 3—5 Min., filtriert h. durch ein aschefreies Filter u. wäscht mit w. W., dem zweckmäßig SO₂ hinzugefügt wird, aus, bis das Waschwasser farblos ist. Das Filter mit dem Nd. aus CuS u. freiem S wird in einem offenen Porzellantiegel geglüht u. das Cu am schnellsten u. leichtesten jodometr. nach Low unter Anwendung von 1/50-n. Na₂S₂O₃ bestimmt. Das Cu wird aus der sauren Lsg. durch Na₂S₂O₃ quantitativ gefällt, während das 6-wertige Mo, zu meist blaugefärbten niederen Oxydationsstufen reduziert, in Lsg. bleibt. (Tidsskr. Kemi Bergvaesen 8. 91—93. Norweg. techn. Hochschule.) BÖTTGER.

B. Karpow, *Eine Methode zur Trennung von Iridium und Rhodium durch Zusammenschmelzen mit Wismut*. Die Best. von Iridium im Gemisch mit Rhodium (z. B. in Prodd. der Rh-Raffination) geschieht folgendermaßen: Konzentrate, die Ir, Rh, Pt u. andere Metalle enthalten, werden mit Ag verschmolzen u. die Legierung mit HNO_3 u. Königswasser behandelt. Der ungelöste Rückstand wird mit Bi in reduzierender Atmosphäre im Kohletiegel 2—3 Stdn. bei ca. 1000° zusammenschmolzen, das Prod. zunächst mit verd. HNO_3 u. dann mit Königswasser (1:1) behandelt. Der ungel. Rückstand, der durch Schmelzen mit $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ u. erneute Legierung mit Bi weiter gereinigt werden kann, ist Ir. Bei geringen Ir-Gehh. empfiehlt sich zweimaliges Schmelzen mit Bi u. Behandlung nur mit HNO_3 , da Königswasser Ir in geringen Mengen löst. Im Filtrat der salpetersauren Lsg. der Ag-Legierung wird Pt u. Pd bestimmt. Aus der salpetersauren Lsg. der Bi-Legierung wird nach Abrauchen der HNO_3 u. Salzsauermachen das Bi als Oxychlorid gefällt, danach die Rh-haltige Lsg. auf Ggw. von Pt u. Pd geprüft. Die Lsg. in Königswasser enthält Pt u. Au, die nach den üblichen Methoden bestimmt werden, u. Rh, das nach Vereinigung der beiden Lsgg. der Bi-Legierung darin durch Ausfällung durch Zn ermittelt wird. — Die Methode gibt die gleichen Analysenwerte, wie die übliche Methode der Legierung mit Pb. Sie hat vor dieser den Vorzug der Zeitersparnis, der bei einem Verhältnis der Rh zum Ir von 1:1 ca. 30—40% beträgt u. bei Rh-reicheren Konzentraten noch größer ist, da statt der zahlreichen (bis 10) Pb-Schmelzen 2 Bi-Schmelzen genügen. (Ann. Inst. Platine [russ.] 1928. 98—100. Leningrad, Labor. d. Geolog. Komitees.)

RÖLL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Hermann Eitel, *Über eine empfindliche Methode des Urannachweises und die Lokalisation des Urans im tierischen Organismus bei der Uranvergiftung*. Sehr kleine Mengen Uran lassen sich im tier. Organismus auf folgendem Wege nachweisen. Die Organe werden verascht u. die in der Asche vorhandene Uranverb. wird in eine Uranylverb. übergeführt. Diese Uranylverb. kann durch ihre charakterist. gelbgrüne Fluorescenz im ultravioletten Licht nachgewiesen werden. Diese Methode gestattet geringere Mengen Uran, als auf chem. Wege möglich ist, nachzuweisen. Ferner ließ sich nachweisen, daß bei einer tödlichen Uranvergiftung das Uran lediglich in der Nierenrinde abgelagert ist, während das Nierenmark u. die anderen Organe des Tieres uranfrei sind. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 135. 188—93. München, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

MAHN.

H. W. Wade, *Die verschiedene Löslichkeit von basischem Fuchsin in Alkohol*. Bei Lsg. von bas. Fuchsin kommen bei gesätt. Lsgg. durch Auskrystallisieren, Zurückbleiben von verschiedenen Mengen unl. Rückstandes u. bessere Lsg. durch Erhitzen große Unterschiede im Geh. an Farbstoff vor, die für die Wirksamkeit der Färbung von Bedeutung sein können. Als Ausgangslsg. zur Bereitung z. B. von Carbofuchsin u. ähnlichen Lsgg. wird eine Lsg. von 10 g in 100 ccm 95% A., die stabil ist, u. einen konstanten Geh. von 8,5% hat, empfohlen. (Journ. Lab. clin. Med. 13. 1052—55. Philippine Health Service, Culion Leper Colony.)

MEIER.

A. Portnow, *Zur Anwendung des Vanillins als Alkaloidreagens*. Vf. hat mit dem von L. VAN ITALIE u. STEENHAUER (C. 1928. I. 826) empfohlenen Reagens mit Strychnin schlechte Färbungen erhalten, er empfiehlt eine Lsg. von Vanillin in Glycerin (0,1 g in 10 ccm); erhält beim Erwärmen des Alkaloids mit 2 Tropfen des Reagens u. 2 Tropfen 2-n. H_2SO_4 rosaviolette, in himbeerrot übergehende Färbung. Das Reagens ist haltbar. Empfindlichkeit 0,01 mg Strychnin. (Pharmaz. Journ. [russ.] 89. 453. Odessa.)

FERREIN.

Beth v. Euler und Hans v. Euler, *Zur colorimetrischen Bestimmung des A-Vitamins*. Das Blut von Warmblütlern als Zugabe zu A- u. D-vitaminfreier Rattenkost ruft eine auffallend starke Wachstumswirkg. hervor. Besondere Verss. ergeben, daß das A-Vitamin sich zum großen Teil im Serum befindet. — Der 0,14 g betragende Rückstand des Ä.-Extrakt aus 100 ccm Ochsenblutserum, der neben Fetten u. anderen Lipoiden die *Lipochrome* (Carotin u. Xanthophyll) enthält, wird in 2,5 ccm Chlf. gel.; 0,2 ccm dieser Lsg. werden mit 2 ccm 30%ig. Chlf.- SbCl_3 -Lsg. gemischt u. nach LOVIBOND untersucht, wobei 7 Lovibondeinheiten erhalten werden. Es zeigt sich, daß der ursprüngliche Ä.-Extrakt bzgl. der A-Farbenrk. doppelt so stark wie der beste Tran ist. — Der Rückstand des Ä.-Extraktes aus trockenem Mohrrübenpulver gibt die CARR-PRICEsche Rk. in sehr hohem Grad. Löst man den Rückstand in CS_2

u. fällt mit A., so erhält man neben einem roten Öl rote Krystalle, die sich als *Carotin* erweisen u. die Farbenrk. mit SbCl_3 nach CARR-PRICE geben. (Svensk Kem. Tidskr. 40. 242—44.)

W. WOLFF.

Luigi Scotti Foglieni, *Über das Bezssonoffsche Reagens auf Vitamin C*. Vf. bestätigt, daß das Reagens von BEZSSONOFF den nichtflüchtigen Anteil des antiskorbut. Vitamins nachzuweisen gestattet. (Boll. della Soc. medico-chirurgica di Pavia. Neue Serie 2. [1927]. 2 Seiten Sep. Pavia, Univ., histolog. u. patholog. Lab.) WILL.

B. J. Krygsman, *Stalagmometrische Bestimmung von Lipasen*. Es wird die Herst. u. die Bedienungsweise eines neuen *Stalagmometers* beschrieben, das folgende Vorzüge besitzt: Die Fehlergrenze beträgt nicht mehr als 2%; der App. läßt sich leicht reinigen; eine Best. dauert nur ungefähr 2½ Min.; die Tropfengeschwindigkeit läßt sich regulieren u. konstant halten. — Mit diesem App. wird am *Tributyryn* das fettspaltende Vermögen von *Lipase* (aus *Helix pomatia*) geprüft, wobei sich folgendes ergibt: Zu Beginn der Rk. besteht umgekehrte Proportionalität zwischen der Menge Enzym u. der Zeit, die zur Spaltung einer bestimmten Menge Tributyrin nötig sind; zwischen der Menge gespaltenen Tributyrins u. der Rk.-Zeit besteht direkte Proportionalität; MgCl_2 übt in den verwendeten Konz. auf die Geschwindigkeit der Rk. keinen Einfluß aus. (Naturwetenschappelijk Tijdschr. 10. 137—44.)

W. WOLFF.

G. C. van Walsem, *Mikromethode zur Bestimmung der Koagulationsgeschwindigkeit des Blutes*. Beschreibung u. Abbildung einer einfachen Vorr., in der festgestellt wird, wie oft ein Blutsälchen in einer Capillare durch kleine Druckunterschiede hin u. her bewegt werden kann, bis es gerinnt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 72. II. 4944. Haarlem.)

GROSZFELD.

Josef Bakucz, *Eine einfache neue Methode zur Unterscheidung des normalen und des pathologischen Liquors*. (Vorläufige Mitt.) Die Veränderung, die die Senkung einer Kaolinsuspension unter Thymolzusatz durch Liquor cerebrospinalis erfährt, scheint dem Eiweißgeh. des Liquors parallel zu gehen u. ist damit bei leichter Ausführung ein den Kolloidrrk. an die Seite zu stellendes Diagnostikum zum Nachweis pathol. Liquoreiweißgeh. (Klin. Wchschr. 7. 1639—40. Berlin, Debreczen, Univ.-Kinderklinik.)

MEIER.

R. Stern und A. Beyer, *Über die Brauchbarkeit der Liquorreaktion von Takata-Ara*. Die TAKATA-ARA-Rk. ist den übrigen Kolloidrrk. nicht unterlegen in bezug auf Zuverlässigkeit u. Spezifität. In bezug auf Einfachheit ist sie den bekannten Kolloidrrk. weit überlegen. Vf. sehen in ihr eine begrüßenswerte Bereicherung der klin. Untersuchungsmethoden. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1589—90. Breslau, Univ.) FRANK.

E. A. van Ryn, *Der Nachweis von Veronal, Adalin und Bromural im Urin*. Aus dem Verf. von VAN ITALLIE u. STEENHAUER (C. 1921. IV. 774) abgeleitete, verbesserte Vorschrift (F. des Veronals 20° höher!): 100 ccm Urin mit 10 ccm ½-n. Pb-Acetat klären, Filtrat mit Essigsäure ansäuern, auf 20 ccm eindampfen, 2-mal mit 40 ccm Ä ausschütteln, Emulsion, wenn nötig, durch A. beseitigen, Äherrückstand in 10 ccm h. W. l., 10 ccm verd. H_2SO_4 zugeben, zum Kp. erhitzen, 0,1-n. KMnO_4 im Überschuß zugehend 2 Min. kochen, nach Abkühlen mit H_2O_2 zers., nochmals aufkochen, wieder 2-mal mit Ä. ausschütteln, verdampfen. Bei Veronal sofort richtiger F., Bromural u. Adalin aus W. umkrystallisieren. — Mit NESSLERS Reagens gibt Veronal keinen Nd., Bromural gelben bis schmutzigrünen, Adalin braunen, Neuronal weißen Nd. (Pharmac. Weekbl. 65. 1030—32. Amsterdam, Univ.)

GROSZFELD.

Franz Delhougne, *Zur Verteilung von Salzsäure und Fermenten im Mageninhalt*. Bei Auspressung der festen Teile des Probefrühstücks zur Prüfung der Magensekretion finden sich an die festen Körper ca. 8—10% der sezernierten HCl u. Pepsin adsorbiert. (Dtsch. Arch. klin. Med. 160. 267—70. Heidelberg, Med. Klinik.)

MEIER.

W. W. C. Topley, *Quantitative Versuche zum Studium von Infektion und Resistenz*. 3 allgemein gehaltene, sehr interessante Vorträge, welche die mathemat. Behandlung der Vers.-Ergebnisse bei biolog. Fragestellungen betreffen. Grundlage bilden die sehr ausgedehnten Infektionsvers. des Vf. mit verschiedenen Erregern (Paratyphus, Pasteurella, Pneumokokken) u. verschiedenen Infektionswegen. Es wird auf die Unzulänglichkeit der im allgemeinen in der experimentellen Bakteriologie üblichen Meßmethoden hingewiesen u. gezeigt, wie man durch Anwendung mathemat.-statist. Methoden die Beweiskraft von Vers. beurteilen kann. Selbst scheinbar einfache Fragestellungen, wie z. B. die Best. der minimalen tödlichen Dosis oder die Feststellung von Schutz- u. Heilwrkgg. der Immunsera lassen ihre Kompliziertheit erkennen, wenn man sie mathemat. analysiert. Als mathemat. Methoden dienen die

Berechnung des mittleren Fehlers u. die Aufstellung des Korrelationsquotienten. (Journ. of State Medicine 35 [1926]. Nr. 1—3. 70 Seiten Sep. London.) SCHNITZER.

G. Joachimoglu, *Pharmakologische Auswertung einiger Digitalisspezialpräparate*. Es wurden eine Reihe der häufigst verordneten *Digitalis*-Spezialpräparate pharmakologisch untersucht, um festzustellen, ob eine Einheitlichkeit des Wirkungswertes vorliegt, wie bei den officinellen Präparaten. Vf. zog nur die flüssigen Formen hierzu heran, die alle A. in Mengen von 7—25%, meist auch Glycerin enthielten. Geprüft wurden: *Pandigal*, *Digipural*, *Digifolin*, *Digalen*, *Digitalysat* u. *Liquitalis*. Es zeigte sich, daß der Wert der untersuchten Präparate zwischen 33 (*Digifolin*) u. 250 (*Liquitalis*) F. D. pro com schwankte. Den höchsten Wirkungswert wies *Liquitalis* auf. Statt der deklarierten 100 F. D. wurden 250 F. D. gefunden. Es erscheint demnach eine amtliche Prüfung dieser *Digitalis*-Spezialpräparate unbedingt notwendig. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1585—86. Pharmaz. Ztg. 73. 1212—13. Berlin, Univ.) FRANK.

W. Mansfield Clark, *The determination of hydrogen ions: an elementary treatise on electrode, indicator and supplementary methods; with indexed bibliography on applications*. 3rd. ed. London: Bailliere 1928. (734 S.) 8°. 30 s. net.

Louis Heitzmann, *Urinary analysis and diagnosis by microscopical and chemical examination*. 5th. ed., rev. Chap on the Kidneys by W. T. Dannreuther. London: Bailliere 1928. (388 S.) 8°. 32 s. 6 d.

Heinrich Hermann Hlasiwetz, *Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse*. 17. Aufl. von Georg Vortmann. Wien: F. Deuticke 1928. (VI, 54 S.) gr. 8°. M. 1.60.

Johannes Hoppe, *Analytische Chemie*. 2. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1928. kl. 8°. = Sammlung Göschen. 243. 2. Gang d. qualitativen Analyse. 4., verb. Aufl. (159 S.) Lw. M. 1.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Felix Hebler, *Über Wirkungsgrad und Wirtschaftlichkeit sogenannter „Kolloidmühlen“*. Zur Beurteilung des Wirkungsgrades einer Mahlvorr. ist die Vornahme einer Dispersoidanalyse unerlässlich. Wirkungsgrad u. Wirtschaftlichkeit einer Schlagkreuzmühle wurden geprüft. Die Ermittlung des „kolloiden“ Anteils geschah durch Sedimentationsanalyse unter Benutzung eines Flockungsmessers nach OSTWALD von HAHN. Aus den tabellar. zusammengestellten Ergebnissen geht hervor, daß ein gewisser Anteil des Mahlgutes ziemlich leicht kolloidisiert werden kann, daß es dann aber eines sehr erheblichen Kraftaufwandes bedarf, um weitere Anteile zu kolloidisieren u. daß eine vollständige Kolloidisierung nicht erreicht wird. (Chem. Fabrik 1928. 581—82. Hannover.) JUNG.

C. Förderreuther, *Wirkungsweise von Staubsichtern und Staubabscheidern. Betrachtungen über die trockenmechanische Abscheidung von Staub aus einem Luft- und Abgasstrom*. Nach kurzer Erörterung der Nachteile der elektrost. u. naßmech. Verf. behandelt Vf. die Vorzüge u. theoret. Möglichkeiten der trockenmech. Staubabscheidung aus Luft u. Abgasen, berechnet für angemessene prakt. Fälle die Massenwrkkgg. — Schwerkraft, Massenträgheit u. Fliehkraft — u. vergleicht die Ergebnisse mit solchen von Verss.; endlich bespricht er auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse krit. die grundsätzlich wichtigeren Bauarten — Windsichter von PFEIFFER (nebst Abarten) u. RAYMOND, Fliehkraftabscheider u. Zyklone, Staubkammern. (Arch. Wärmewirtsch. 9. 323—28. Berlin.) WOLFFRAM.

—, *Außentemperaturmessung von Trockenzyklindern u. dgl.* Die Wirkungsweise u. Anwendung des VETTERSchen thermoelekt. Anlegepyrometers, das gestattet, die Oberflächentemp. von bewegten u. ruhenden Walzen, Preßplatten, Heizkörpern aller Art usw. zu messen, werden kurz besprochen. (Zellstoff u. Papier 8. 662.) BRAUN.

Le Roy Himes Minton, Metuchen, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. ZrO_2 oder $ZrSiO_4$ wird mit W. u. einem Schutzkolloid äußerst fein vermahlen, mit etwa der doppelten Menge von etwas weniger fein gemahlencm ZrO_2 oder $ZrSiO_4$ u. einem Bindemittel gemischt, geformt u. bis zum Sintern gebrannt. (A. P. 1 684 739 vom 27/6. 1925, ausg. 18/9. 1928.) KÜHLING.

A. Rosenheim, Berlin-Charlottenburg, *Reinigen von Flüssigkeiten wie W. von gelöster H_2SiO_3 mittels TiO_2 -, SnO_2 -, ThO_2 -, ZrO_2 -, WO_3 - oder MoO_3 -Gel. oder der*

Oxyde oder Hydroxyde der Cu, Zn, Cd, Fe, Ti, Al, Mn u. Mn, die auf akt. Kohle, Holzkohle, Kalk, Marmor, Bimsstein, calcinierten Ton, Textilgeweben, Holzmehl oder Cellulose niedergeschlagen oder damit gemischt wurden. (E. P. 295 317 vom 4/5. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Prior. 9/8. 1927. Zus. zu E. P. 294 435; C. 1928. II. 1243.) KAUSCH.

H. H. Hollis, Leeds, *Gasreiniger*. Eine Anzahl von Ventilen zum Regeln des Gasstromes durch die Reiniger ist angeordnet, die aus vertikalen Rohrverb. bestehen, von denen jede oben u. unten Ventile aufweist, ebenso zwei als Ein- u. Auslaß dienende Öffnungen. (E. P. 295 269 vom 8/4. 1927, ausg. 6/9. 1928.) KAUSCH.

A. Godel, Lagnieu, Ain, Frankreich, *Trennen von Gasen und Dämpfen*. Man verwendet hierbei einen App. nach Art des E. P. 267 369, der aber dahin abgeändert ist, daß der Behälter für das Absorptionsmaterial mit einer zentralen, zylindr. Kammer versehen ist, in der eine Heiz- oder Kühlvorr. angeordnet ist. (E. P. 295 504 vom 25/7. 1927, ausg. 6/9. 1928. Zus. zu E. P. 267 369; C. 1927. II. 308.) KAUSCH.

P. Lechler, Stuttgart, *Verhütung der Gasabsorption durch Flüssigkeiten* durch Bedecken der letzteren mit einer Schicht einer leichteren unl. Fl. (Mineralöl). (E. P. 295 319 vom 13/7. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Prior. 9/8. 1927.) KAUSCH.

W. Hessling, Genf, *Festmachen von Kohlendioxyd*. CO₂-Schnee wird durch einen Kolben, der kontinuierlich das CO₂ in einen offenen Kanal drückt, zusammengeballt. (E. P. 294 584 und 294 614 vom 26/7. 1928, Auszug veröff. 19/9. 1928. Prior. 26/7. 1927.) KAUSCH.

Erich Landt, Berlin-Nikolassee, *Lagerung flüssiger Luft, insbesondere auf Fahrzeugen* mit Schwimmkörperabdeckung, 1. dad. gek., daß die Oberfläche der Fl. mit Schwimmkörpern schlechter Wärmeleitfähigkeit, zwischen denen einzelne Gasdurchlässe bestehen, beispielsweise mit Korkkörnern, bedeckt gehalten u. zur Verminderung der Oberflächenströmungen mindestens der obere Teil der Fl. durch schottartige Zwischenwandungen unterteilt wird. — 3. Weitere Ansprüche betreffen Vorr. zur Durchführung des Verf. (D. R. P. 448 801 Kl. 17g vom 4/3. 1926, ausg. 26/9. 1928.) KAUSCH.

Nicolass Nobel, Haarlem, Niederlande, *Extrahieren fester Stoffe*. Das Verf. ist besonders zur Aufarbeitung voluminöser MM., deren D. mit der der Extraktionsfl. annähernd übereinstimmt, geeignet u. besteht darin, wenigstens einen Teil der Extraktionsfl. in Umlauf zu halten u. durch ihn gleichzeitig auch einen Transport der zu extrahierenden festen Substanz zu bewirken. Dabei läßt man die Fl. unter Ausnutzung hydrostat. u. durch D.-Unterschiede oder Zentrifugalkraft hervorgerufener Druckdifferenzen mit Hilfe geeignet angeordneter Siphons in gewundenem Lauf den App. durchströmen. Das durch Siebe von der Extraktionsfl. getrennte Gut wird durch besondere, rechenförmige Transporteur weiteren Behandlungsfl. zugeführt, wobei sich ein Arbeiten nach dem Gegenstromprinzip von Vorteil erweist. Das Verf. leistet bei der Extraktion von *Bagasse* gute Dienste. (Aust. P. 7468/27 vom 24/5. 1927, ausg. 24/4. 1928.) RADDE.

Gerhard Jander & Hans Banthien, Deutschland, *Erhitzer für Salzlösungen*, dem ein Reduktionsmittel (Cu-, Fe-Späne) enthaltendes Filter vorgeschaltet ist. (F. P. 641 530 vom 27/9. 1927, ausg. 6/8. 1928.) KAUSCH.

Ernest Walter Geere, Beckenham, Kent, *Behandeln chemischer Stoffe zur Verhinderung ihrer Zerstörung und ihrer Einwirkung auf andere Stoffe*. Saure Phosphate, Sulfate, Weinsäure, Citronensäure u. a. Verb. werden mit Ölen, Fetten oder Wachsen vom gewünschten F. behandelt. Durch Zusatz von 5—20% dieser Stoffe z. B. zu NaH₂PO₄ verschwindet dessen hygroskop. Charakter; eine Mischung mit NaHCO₃ u. W. reagiert bei gewöhnlicher Temp. nur ganz unwesentlich. Durch Temp.-Erhöhung bis zum F. des Stabilisationsmittels kann jedoch die Schutzwirkg. aufgehoben u. Rk. bewirkt werden. (Aust. P. 5502/1927 vom 11/1. 1927, ausg. 15/9. 1927. E. Prior. 21/8. 1926.) RADDE.

III. Elektrotechnik.

Robert Stewart, London, *Glühfäden*. Aus Einzel- oder langen Krystallen bestehende metall. Glühfäden werden auf dünne Kerne aufgewickelt u. an einzelnen Punkten oder ihrer gesamten Oberfläche kräftigen Drucken ausgesetzt. Die so behandelten besitzen längere Lebensdauer als unbehandelte Fäden u. hängen nicht durch. (Aust. P. 9241/1927 vom 6/9. 1927, ausg. 26/6. 1928. D. Prior. 18/9. 1926.) KÜHLING.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, V. St. A., *Bimetallement*. Der Streifen von höheren Wärmeausdehnungskoeffizienten besteht aus einer etwas C u.

gegebenenfalls Ni enthaltenden Eisenmangan-, der Streifen von niedrigerem Wärmeausdehnungskoeffizienten aus einer Eisennickellegierung. (Aust. P. 10868/1927 vom 12/12. 1927, ausg. 10/7. 1928. A. Prior. 27/12. 1926.) KÜHLING.

American Automotive Corp., Boston, übert. von: **A. Benjamin Werby**, Newton, V. St. A., *Elektrolyt für Bleisammler*, bestehend aus verd. H₂SO₄, welcher ein oder mehrere Salze organ. Säuren, vorzugsweise ein Alkaliacetat, u. gegebenenfalls das l. Salz einer anorgan. Säure, wie Na₂SO₄ zugesetzt ist. Die mit diesem Elektrolyten beschickten Sammler können ohne Schädigung mit starken Strömen aufgeladen u. rasch entladen werden. (A. P. 1 684 852 vom 5/6. 1928, ausg. 18/9. 1928.) KÜHL.

Patrick J. Kelleher, Salem, V. St. A., *Elektrolyt für Bleisammler*. In verd. H₂SO₄ werden MgSO₄, (NH₄)₂SO₄, K₂SO₄ u. Al₂(SO₄)₃, vorzugsweise im Verhältnis von 84 Teilen MgSO₄, 3 Teilen (NH₄)₂SO₄, 6 Teilen K₂SO₄ u. 7 Teilen Al₂(SO₄)₃ gelöst. Der Lsg. kann noch Glycerin od. A. zugesetzt werden. Die Lebensdauer der Sammler wird durch Mitverwendung der genannten Salze verlängert. (A. P. 1 685 674 vom 16/3. 1926, ausg. 25/9. 1928.) KÜHLING.

Electro-Metallurgical Co., West-Virginia, übert. von: **William C. Read**, Niagara Falls, V. St. A., *Elektrolytische Gleichrichter*. Die Kathoden der Gleichrichter bestehen aus Legierungen des Si mit 10—40% Ti oder Zr, die Anoden vorzugsweise aus Pb oder Legierungen des Pb, z. B. mit Sb. Als Elektrolyte werden Lsgg. bas., neutraler oder saurer Stoffe, wie NaOH, Na₂B₄O₇, neutraler oder saurer Salze oder Säuren verwendet. Vorzugsweise wird verd. H₂SO₄ gebraucht, welche etwas FeSO₄, CoSO₄, NiSO₄ oder VSO₄ enthält. Die Gleichrichter sind sehr wirksam u. besitzen lange Lebensdauer. (A. P. 1 684 684 vom 8/3. 1927, ausg. 18/9. 1928.) KÜHLING.

Fansteel Products Co., Inc., North Chicago, V. St. A., *Elektrolyt für Gleichrichter* mit Elektroden aus Pb u. Ta. Der Elektrolyt besteht aus verd. H₂SO₄, welche eine kleine Menge eines Kobaltsalzes, z. B. CoSO₄, enthält. Die Zerstörung der Bleielektrode wird vermieden. (Aust. P. 1 1424/1928 vom 25/1. 1928, ausg. 5/6. 1928.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Dorothy H. Brophy** und **William A. Ruggles**, Schenectady, V. St. A., *Einfüllen von Alkalimetallen in kapillare Glas- oder Metallröhren*. Ein Glasrohr ist durch verjüngte Teile mit einer Entlüftungsvorr., einem Hahnrohr u. einer Glaskugel verbunden, an welche durch eine verjüngte Verb. ein geschlossener Glaszylinder angeschlossen ist. In diesem befindet sich ein Nickelbehälter, der eine Mischung eines Salzes des in ein Kapillarrohr zu füllenden Alkalimetalles mit metall. Ca enthält. Nach Entlüften des Systems wird durch elektr. (Hochfrequenz-) Heizung Alkalimetall erzeugt u. in die Glaskugel dest. Nun wird der Glaszylinder u. die Verb. zum Entlüftungsgefäß abgeschmolzen, das Alkalimetall verflüssigt, durch Drehen des Behälters in das Glasrohr gedrängt u. mit aus dem Hahnrohr zufließendem Petroleum bedeckt. Das Hahnrohr wird abgeschnitten, die zunächst durch ein leicht zerbrechliches Rohr geschützte Kapillare eingeführt, das Schutzrohr zerbrochen u. das Alkalimetall in die Kapillare eingesaugt. (A. P. 1 685 666 vom 29/8. 1927, ausg. 25/9. 1928.) KÜHLING.

Beverly B. Burling, Preparatory electricity; pt. I, a manual for junior high schools, technical high schools and introductory courses in applied electricity; loose leaf shop manual. Milwaukee: Bruce Pub. Co. 1928. 4^o. pap. 75 c.

F. Edmund Kretzschmar, Die Krankheiten des Blei-Akkumulators, ihre Entstehung, Feststellung, Beseitigung, Verhütung. 3. verb. Aufl. München: R. Oldenbourg 1928. (VII, 181 S.) 8^o. nn. M. 9.—; geb. nn. M. 10.50.

J. B. Whitehead, Dielectrics et Isolants. Théories et expériences. Paris: Etienne Chiron 1928. (173 S.) 4^o. 30 fr.

IV. Wasser; Abwasser.

H. W. van Urk, *Über die Verwendung von kupfernen Kühltaschen in Destilliergeräten zur Bereitung von destilliertem Wasser*. Vf. fand in W. aus Destilliergeräten, wie sie auf Schiffen gebräuchlich sind u. aus Cu bestehen, dauernd gewisse Cu-Mengen, die er hygien. nicht für unbedingt harmlos hält. (Pharmac. Weekbl. 65. 1075 bis 1077.) GROSZFELD.

Georg Ornstein, *Chlorgasanwendung*. Kurze zusammenfassende Beschreibung des derzeitigen Standes des Verf. (Gesundheitsing. 51. 600—601. Berlin, Chlorator-Gesellschaft.) SPLITTGERBER.

G. Thiem, *Der Filter- und Spülvorgang in offenen Enteisungsanlagen*. Durch Belüftung wird das im Grundwasser in Oxydulform in Lsg. befindliche Fe als Oxyd ausgeschieden, sofern nicht H₂SO₄ oder Huminsäure zugegen ist, dabei wird nur die für die Rk. erforderliche Luftmenge aufgenommen. Nach Verlauf der für die Einw. des O₂ erforderlichen Zeit muß der flockige Fe-Nd. durch Filtration entfernt werden. Vf. erörtert die wachsenden Widerstände in Fein- u. Grob-Kiesfiltern, die erforderliche Verwendung verschiedener Korngrößen, die im Einzelfall durch Verss. zu ermitteln ist, die Berechnung der Filterleistung u. Filtergeschwindigkeit, hebt den Vorteil der leichten Reinigung von Grobfiltern durch Stoßspülung bei geringem Bedarf an W. u. Zeit hervor, während bei Feinfiltern die oberen Lagen nach Verschlämzung entfernt werden müssen, u. gibt an Hand der Ergebnisse bei der besonders umfangreichen Anlage in Leipzig eine prakt. Erläuterung hierfür. (Gas- u. Wasserfach 71. 852—54. Leipzig.)

WOLFFRAM.

W. Steffens, *Über die Beschaffenheit und Reinigung des zur Fabrikation von Mineralwässern benutzten Wassers*. Zusammenfassende Besprechung der Anforderungen, die an solches W. zu stellen sind. (Ztschr. ges. Mineralwasser-Kohlensäure Ind. 34. 339—42. Bautzen, Spezialinst. f. Wasserunters.)

RÜHLE.

Gustav ter Meer, *Neuere Angaben über die selbständig arbeitende Schleudermaschine Bauart „ter Meer“*. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsweise u. Arbeitsleistung der Schleudermaschine Bauart „ter Meer“, die als erste Maschine für ununterbrochenen Betrieb für die Trocknung von Klärschlamm bei städt. Kanalisationsanlagen gebaut ist. (Chem. Fabrik 1928. 557—59. München.)

JUNG.

Heinr. Popp, *Neue Wege zur wirksamen Stoffabscheidung aus Industrieabwässern*. Antwort auf die Erwiderung von SCHMIDT (C. 1928. II. 1805). (Wchbl. Papierfabr. 59. 983—84.)

BRAUNS.

J. Muchka, Wien, *Verfahren und Apparatur zur Reinigung von Wasser*, insbes. von Cl₂-haltigem W., unter Durchleiten des W. durch eine Schicht von Kohle oder kohlehaltigem Material. (E. P. 290 166 vom 5/5. 1928, Auszug veröff. 4/7. 1928. Prior. 7/5. 1927.)

M. F. MÜLLER.

National Aluminate Corp., Chicago (Illinois), übert. von: **Arthur R. Moberg**, Elmhurst, *Reinigung von Wasser durch Zusatz von Kalk oder Na₂CO₃ etc. in Ggw. von Al₂(SO₄)₃ u. Na-Aluminat als Koagulierungsmittel*. (A. P. 1 679 777 vom 23/12. 1926, ausg. 7/8. 1928.)

M. F. MÜLLER.

National Aluminate Corp., Chicago (Illinois), übert. von: **Ralph B. Derr**, Oakmont (Pennsylvanien), *Reinigung von Wasser durch Zusatz von Kalk oder Na₂CO₃ in Ggw. von Na-Aluminat u. MgSO₄ als Koagulierungsmittel, die sich umsetzen: Na₂Al₂O₄ + MgSO₄ + 4H₂O = Na₂SO₄ + Al₂(OH)₆ + Mg(OH)₂ (vgl. vorst. Ref.)*. (A. P. 1 680 506 vom 20/9. 1927, ausg. 14/8. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Max Prüss, Fortschritte in der Ausfäulung von Abwasserschlamm. Eine ausführl. Anleitung zur Berechn. d. techn. u. wirtschaftl. Leistungsfähigkeit d. Faulbehälter bei Verwertg. d. Faulgase. München: R. Oldenbourg 1928. (35 S.) 4°. nn. M. 6.—

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

F. Chemnitius, *Hundert Jahre Glanzgold*. (Sprechsaal 61. 748—50.) SALMANG.

P. William Lee, *Suspensionen von Glasuren und Bariumcarbonatwasser*. Durch Zumischung von 0,7—1% Wilkinit zum Bariumcarbonat wird das Absetzen verhindert. Wilkinit ist ein dem Bentonit ähnliches Mineral. (Journ. Amer. ceram. Soc. 11. 713 bis 715. Chicago Heights Ill. Northwestern Terra Cotta Co.)

SALMANG.

Leo Lipkin, *Über verschiedene Methoden zur Versilberung von Parabelglas*. Die Versilberung erfolgt zweckmäßig nach dem „Aufspritzverf.“: Die beiden Versilberungsfll. werden zugleich aufgespritzt. Noch sicherer ist es, die Fil. so zu wählen, daß die Rk. erst bei höherer Temp. eintreten kann. Die verschiedenen Möglichkeiten der Konz. u. der Chemikalien werden in Hinsicht auf die Zweckmäßigkeit diskutiert. (Sprechsaal 61. 754. Bischofswerda i. S.)

SALMANG.

Willi M. Cohn, *Einige Beobachtungen über den Einfluß der feuerfesten Wandungen auf das Auftreten von Gaseinschlüssen in der Glasschmelze*. Vf. behauptet, daß porige Wandungen die Befreiung der Schmelze von Blasen fördert u. fordert die Verwendung

porigen Materials für Häfen u. Wannenblocke. (Glastechn. Ber. 6. 295—303. Berlin.) SALMANG.

L. Riedel, *Beitrag zur Geschichte der Technologie der reduzierten Kupfergläser*. Vf. gibt eine gute Zusammenstellung der Geschichte des Aventuringlases u. seiner Erforschung. (Keram. Rdsch. 36. 704—06.) SALMANG.

T. Cantor, *Übersichtsbild der Flaschengruppe in einem Vierdimensionaldiagramm nach Zschimmer*. Übersicht über die Zus. der für die Flaschenherst. gebrauchten Gläser. Sprechsaal 60 [1927]. 891—93. 920—22. 941—43. 962—66.) PFLÜCKE.

W. Hannich, *Die Herstellung der Atlasperle*. Atlasperlen sind mit feinen Glasfäden übersponnen. Man kann die schwierige Herst. durch eine vom Vf. angegebene Vorr. mechan. gestalten. Die Perlen werden dann in der Wärme durch feingesponnenes Glas gewälzt, das sich aufbrennt. (Glas u. Apparat 9. 183.) SALMANG.

Georg Jaeckel, *Ultraviolett-durchlässiges Flachglas*. Die biolog. Wrkgg. des ultraviolett-durchlässigen Glases haben sein Studium gefördert. Erörterung der physikal. Grundlagen u. biolog. Verss. Es werden Spektren des Nernstbrenners mit verschiedenen Gläsern gegeben. Das letzte Wort für den Wert dieser Gläser ist aber noch zu sprechen. (Glastechn. Ber. 6. 281—93. Berlin-Lichterfelde.) SALMANG.

Georg Jaeckel, *Celldrahtgewebe oder ultraviolett-durchlässiges Glas?* Celldrahtgewebe ist ein engmaschiges Drahtnetz mit eingetragener erhärteter organ. Substanz, die sehr lichtdurchlässig ist. Die geringe lichtdurchlässige Fläche macht das Gewebe aber unbrauchbar. (Glastechn. Ber. 6. 293—95.) SALMANG.

W. Dienemann, *Das Hallesche Kaolingebiet*. (Tonind.-Ztg. 52. 1515—16.) SALM.

Paul F. Collins, *Studie über Kaolinmassen vom Belleektypus*. Diese M. ähneln den Weichporzellanen. Die Verss. gingen auf Verbesserung der Brennbedingungen u. der Güte des Erzeugnisses hinaus. Es wurden Wrkgg. erzielt durch Elfenbeinfärbung u. Erhöhung des Durchscheins. (Journ. Amer. ceram. Soc. 11. 706—12.) SALMANG.

O. Krause, *Strukturuntersuchungen am Hartporzellan. Beiträge zur Kenntnis der Sinterungsvorgänge und der Konstitution keramischer Massen*. Vf. beschreibt zunächst die einzelnen Komponenten des Porzellans, ihr Verh. beim Erhitzen u. die Umwandlungserscheinungen. Die Tonsubstanz $Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot 2 H_2O$ verliert zwischen 300 u. 800° ihr W. unter Veränderung des Kaolinitmol. u. bei etwa 1200° erfolgt die Bldg. von Sillimanit. Ebenso werden die Stabilitätsverhältnisse der Kieselsäure besprochen, soweit sie für die Porzellanbldg. in Betracht kommen. Der Feldspat (Orthoklas) schmilzt bei 1200° unter Zerfall in kristallisierten Leucit u. kieselsäurereiches Glas. Es wird weiterhin die Wichtigkeit des Zweistoffsystems $SiO_2-Al_2O_3$ besprochen unter dem ausdrücklichen Hinweis, daß man in der Porzellanmasse nicht mit Gleichgewichten zu tun hat, da die Silicate sehr langsam reagieren.

Auf Grund von Röntgenunters. verschieden hoch erhitzter Kaoline kommt Vf. zu dem Resultat, daß bei 950° neben der Rekrystallisation der Tonerde auch eine Bldg. von Mullit $3 Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$ erfolgt u. daß aus geschmolzenem Kaolin stets Mullit, nicht aber Sillimanit kristallisiert. Weiterhin werden verschiedene techn. Porzellane untersucht u. der Ansatz gemacht, zwischen Zus. u. Eigg. die Zusammenhänge herauszuschälen. (Ztschr. techn. Physik 9. 247—63. Freiberg [Sa.], Bergakademie, Hab.-Schr.) GOTTFRIED.

—, *Die Trocknung keramischer Waren und die Messung der Luftfeuchtigkeit*. Allgemeines über den Trocknungsvorgang u. Beschreibung von Feuchtigkeitsmessern in der Industrie mit Anwendung auf die Ziegelindustrie. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 486—89.) SALMANG.

W. Schuen, *Die Herstellung von Steinzeug*. Es wird eine mit vielen Abbildungen versehene eingehende Beschreibung des Fabrikationsganges gegeben. (Tonind.-Ztg. 52. 1604—08.) SALMANG.

W. Miehr, H. Immke und J. Kratzert, *Der Anteil an offenen und geschlossenen Poren in keramischen Erzeugnissen*. Mit Hilfe einer einfachen volumetr. Methode wurde an ganzen Normalsteinen festgestellt, daß die erhaltenen Werte so brauchbar wie bei der pyknometrischen Methode waren. Feuerfeste Steine haben nur offene Poren. Nur bei den als dicht bekannten keram. Scherben wurden geschlossene Poren nachgewiesen. (Tonind.-Ztg. 52. 1566—68. Stettin, Diderkonzern.) SALMANG.

B. M. Pearson, *Erzeugung und Verwendung von chemischem Steinzeug*. Es wird ein Überblick über Einteilung, Erzeugung im keram. Fabrikationsgang u. die vielfältigen Erzeugnisse gegeben. (Chem. Age 19. 98—99. 159—60.) SALMANG.

beliebig verkürzt oder verlängert werden. (Oe. P. 110 265 vom 29/7. 1925, ausg. 25/7. 1928.) KÜHLING.

Hugo Apfelbeck, Falkenau a. d. Eger, *Betonformsteine*. Nach dem Härten von Betonformsteinen mittels Druckdampfes wird der Dampf sehr langsam abgelassen. Diese Maßnahme bewirkt wesentliche Erhöhung der Festigkeit der Formsteine gegenüber Erzeugnissen, bei welchen der Druckdampf rasch abgelassen worden ist. (Oe. P. 110 270 vom 23/12. 1925, ausg. 25/7. 1928.) KÜHLING.

William Arnol, Swansea, Australien, *Stapeln von Zementplatten*. Beim Stapeln frischer Zementplatten wird das Zusammenbacken der Platten dadurch vermieden, daß zweckmäßig mit Leuchtöl getränkte Blätter aus Papier oder Gewebe zwischen den Einzelplatten angeordnet werden. (Aust. P. 7446/1927 vom 23/5. 1927, ausg. 19/6. 1928.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

S. C. J. Olivier, *Johannes Hendrikus Aberson*. Würdigung der Lebensarbeit des 1857 in Olst geborenen Agrikulturchemikers. (Chem. Weekbl. 25. 582—85. Wageningen.) GROSZFIELD.

G. Wagner, *Grundlagen und Erfolge der Bemühungen um die Erschließung neuer Kaliquellen*. Beschreibung der Ersatzstoffe, wie Algen, silicat. Mineralien usw. u. deren Aufschlußmethoden, welche bis jetzt zu keiner befriedigenden Lsg. für die Länder, welche keine Kalisalze besitzen, in bezug auf ihre Kaliversorgung geführt haben. Ebenso stößt die Verarbeitung von salinen Vorkk., die Gewinnung aus Salzseen, wie in Tunis u. im Roten Meer, teils wegen der hohen Beimengungen, teils wegen der Schwierigkeit des Transports u. des Absatzes der Nebenprodd. (Brom) auf große Schwierigkeiten. Die bisherigen Ergebnisse der Bohrungen in den Vereinigten Staaten sind ebenfalls prakt. erfolglos verlaufen. (Kali 22. 175—78. 198—201. 223—25. 238 bis 243. 253—56. 267—70. 287—90. 293—300. Berlin.) ENSZLIN.

Julius Stoklasa, *Über die Verwendung der Radioaktivität im Gartenbau*. β - u. γ -Strahlen fördern ungemein die photosynthet. Prozesse. Wachstumssteigerungen in der Gartenbautechnik können erzielt werden durch Erhöhung der CO_2 -Produktion des Bodens bzw. durch Erhöhung des CO_2 -Geh. der Luft unter gleichzeitiger Verwendung von α - u. β -Strahlen. (Gartenbauwissenschaft 1. 141—53. Prag. Sep.) GRI.

Lenglen, *Drei Jahre Weizendüngungsversuche*. Vf. fordert auf Grund seiner Vers. erhöhte N-Düngung unter gleichzeitiger Gabe schnell wirkender P_2O_5 - u. K_2O -Dünger. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 884—86.) GRIMME.

G. Barbier, *Bedeutung der Adsorptionsphänomene für die Landwirtschaft*. Die Best. austauschbarer Basen, ihrer Menge u. Eigg., des Sättigungsgrades der Kolloide ist von größter Wichtigkeit für die Charakterisierung eines Bodens. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 895—96.) GRIMME.

E. Burban, *Eine neue Ansicht der landwirtschaftlichen Stickstoffprobleme*. Vf. fordert die erhöhte Herst. von synthet. HNO_3 28—30° Bé. u. ihre Verwendung zur Darst. von Nitrophosphaten. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 898.) GRIMME.

E. Burban, *Phosphorsäure und Kalk*. Besprechung der Wechselbeziehungen zwischen P_2O_5 u. CaO im Boden u. bei der Pflanzenernährung. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 897.) GRIMME.

A. Bruno, *Die Giftigkeit gewisser Düngemittel. Ihre landwirtschaftliche Verwendung*. Bericht über die Verwendung von rohem NH_3 u. Sylvinit als Schädlingsbekämpfungsmittel in der Landwirtschaft. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 909—11.) GRIMME.

Lenglen und Durier, *Über die Art des Ankaufs von Kalk für landwirtschaftliche Zwecke*. Vf. fordern gesetzliche Vorschriften für den Handel mit Düngekalk. Der Geh. an wirksamem CaO muß garantiert werden, zulässige Latitüde 5%. Zur Best. von freiem CaO gibt man 1 g in einen 100 ccm-Kolben, füllt mit 10% ρ ig. Zuckerlsg. zur Marke auf u. schüttelt mechan. $\frac{1}{2}$ Stde. lang. 25 ccm Filtrat titriert man mit $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 gegen Lackmus oder Methylorange. Verbrauchte ccm $\cdot 1,12 = \%$ CaO . Bei Anwendung einer H_2SO_4 4,373 zu 1 l ist 1 ccm = 1% CaO . Best. von CaCO_3 nach MOHR. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 880—83.) GRIMME.

A. Riad, *Die Bestimmung von Kohlensäure in Carbonaten im Boden*. Vf. bespricht die Abänderung HEBBURNS (C. 1927. I. 1620) des Verf. von VAN SLYKE u. die von ihm damit gemachten Erfahrungen. (Analyst 53. 486—87.) RÜHLE.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **George E. Cox**, Niagara Falls, V. St. A., *Kalkstickstoffofen*. Der Ofen besteht aus 3 Teilen, welche ihrerseits je aus einem eisernen Mantel, einem Wärmeschutzstoff u. einem Futter aus keram. M. hergestellt sind. Der untere Teil ist einheitlich aus der Bodenplatte u. Seitenwänden in etwa $\frac{1}{3}$ der Gesamthöhe des Ofens zusammengesetzt; die Bodenplatte wird von den Zuleitungsrohren für den N_2 u. die eine Elektrode durchsetzt. Der mittlere Teil, welcher abnehmbar auf den unteren Teil aufgesetzt ist, bildet die oberen $\frac{2}{3}$ der Seitenwandung des Ofens; gasdichte Verb. mit dem unteren Teil wird mittels Sand erzielt. Der obere, ebenfalls mittels Sand gasdicht aufgesetzte Teil dient als Deckel; er wird von der zweiten Elektrode durchsetzt. (A. P. 1 684 758 vom 17/6. 1925, ausg. 18/9. 1928.) KÜHL.

U. S. Dept. of Agriculture, Yearbook of Agriculture 1927; ed by Nelson Antrim Crawford. Washington: D. C., Gov't Pr. Off.; Sup't of Doc. 1928. (1256 S.) 8°. Lw. \$ 1.50.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Edgar C. Evans und **F. J. Bailey**, *Hochofenwerte und ihre Auswertung*. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 53—144. — C. 1928. II. 104.) WILKE.

Hugh O'Neill, *Zwillingsähnliche Krystalle in angelassenem α -Eisen*. Anlaßzwillinge sind nach allgemeiner Auffassung im α -Fe nicht vorhanden, obgleich Vf. bereits darauf hingewiesen hat (Journ. Iron Steel Inst. 1926. Nr. I. 435), daß in einigen besonderen rekristallisierten dichten Ferrit sich zwillingsähnliche Banden fanden, die durch 2 gegenseitig zwillingsverbundene Körner gingen. Vf. beschreibt nun das Auftreten von zwillingsähnlichen Krystallen in Ferrit. Bei der Unters. einiger kleiner Ferritkörner, die in den großen Krystallen eines entkohlten Stahlblechs sich vorfanden, wurden die Atzfiguren, die Drucklinien festgestellt, u. es zeigte sich, daß zwillingsähnliche Formen vorlagen. Für das Auftreten dieser Krystalle können 3 Ursachen vorhanden sein. Es können in üblicher Weise durch Kaltbearbeitung u. Rekristallisation wahre Glühzwillinge entstanden sein. Es kann sich auch um nichtabsorbierte Körner des ursprünglichen feinkörnigen Aggregats handeln, deren Richtungen gegenseitig mit den großen Krystallen in Zwillingsstellungen kamen. 3. ist es möglich, daß die Zwillingskrystalle im α -Fe mit Zwillingskrystallen von γ -Fe, aus dem sie entstanden sind, vergesellschaftet sind. Vf. glaubt, daß die von ihm untersuchten Krystalle Glühzwillingskrystalle sind mit Rücksicht auf die Orientierung zu der Richtung des angewandten Zuges. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 689—97. Manchester.) WILKE.

Arthur B. Everest und **D. Hanson**, *Der Einfluß des Nickels auf die Eisen-Kohlenstoff-Siliciumlegierungen, die Phosphor enthalten*. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 339—67. — C. 1928. II. 485.) WILKE.

J. A. Jones, *Die Eigenschaften von Nickelstählen unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Mangan*. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 295—337. — C. 1928. II. 106.) WILKE.

A. Roitzheim, *Die Physik der Zinkofenbeschickung*. Wenn wir die Vorgänge in der Muffel beobachten, so sind es 2 Tatsachen, in denen der Zinkhüttenprozeß grundsätzlich von den sonst üblichen hüttenmänn. Methoden der Erzred. unterschiedlich ist: die ruhende Beschickung in der Muffel u. der Reduktionsvorgang selbst, indem das Erz „trocken“ bleiben muß u. die Red. nicht in einem Gasstrom vor sich geht, sondern in einer stat. CO-Atmosphäre. Für das Muffelverf., das die Erzeugung kompakten Zn bezweckt, muß, weil ZnO-haltige Zn-Dämpfe nur mangelhaft oder gar nicht zu fl. Zn kondensieren, das ZnO in der Gasphase zu 100% reduziert werden. Diese Bedingung ist selbsttätig nur in einer stat. CO-Atmosphäre zu erfüllen. Die Geschwindigkeit der Red. des Erzes in der Muffel ist dabei lediglich durch die Geschwindigkeit bestimmt, mit der die Red. der CO_2 durch die Red.-Kohle erfolgt. Für diesen Vorgang sind die der liegenden Muffel eigenen techn. Möglichkeiten nicht gerade günstig. Die Beschickung in der Muffel muß locker u. leicht sein. Die ruhende Lage der Beschickung erlaubt aber mit einfachen Mitteln eine Auflockerung der feinkörnigen Beschickungsmasse. Aus einer Berechnung ergibt sich, daß die übliche Beschickung eine Verminderung ihres Volumgewichtes von 31% haben muß. Zu diesem Zwecke gibt man W. zur Beschickung u. zwar so, daß die Beschickung eine gewisse Klebrigkeit erhält, wozu 10—12% W.-Zusatz genügen. Außerdem muß die M., um locker zu werden, noch durchlüftet werden, was durch Schwefeln entweder von Hand oder in Mischmaschinen besorgt wird. Der lockere Zustand der M. bleibt

auch nach dem Verdampfen des W. in der Muffel erhalten. Zum Schluß wird die Rolle der Red.-Kohle für die Gasdurchlässigkeit der Beschickung erörtert. (Metallbörse 18. 1993—94. 2049—50.) WILKE.

H. Alterthum, *Die Herstellung und Verwendung der N. E. Metalle in der Elektrotechnik*. IV. Mitt. *Blei*. (III. vgl. C. 1928. II. 1144.) Nach einer Beschreibung der Pb-Herst. wird auf seine Weichheit u. seinen verhältnismäßig edlen Charakter hingewiesen, worauf sich die Verwendung in der N. E. M.-Technik meistens gründet. Es folgt dann eine ausführliche Besprechung des Pb-Akkumulators sowie kurz die Verwendung des Pb als Schutzumhüllung für Kabel u. Abschmelzsicherungsstreifen. (Metall-Wirtschaft 7. 755—57.) WILKE.

Colin G. Fink und James D. Prince, *Die gemeinsame Abscheidung von Kupfer und Graphit*. Es sollte für die Verwendung zu Schmierzwecken untersucht werden, ob sich Cu u. Graphit gemeinsam elektrolyt. ausscheiden lassen. „Aquadag“ der Acheson-Werke, d. h. mit Tannin stabilisierte Graphitsuspensionen in NH₃-Lsgg., enthalten negativ geladene Graphitteilchen; durch Ansäuern wurden diese positiv. Dabei genügte aber Tannin zum Schutz nur noch für kurze Zeit, wenn gerührt wurde; besser gab man als weiteres Schutzkolloid Gelatine zu, etwas mehr als 1 g/l. Verss. bei 20 u. 55° ergaben Gehalte des Nd. an Graphit bis zu 16 Gew.-%. Die Ndd. waren sehr zerbrechlich; durch Erhitzen auf Rotglut wurde die Sprödigkeit erheblich vermindert. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 54. 6 Seiten Sep.) KLEMM.

Kanji Matuyama, *Über das Gleichgewichtsdiagramm des Kupfer-Siliciumsystems*. Das benutzte elektrolyt. Cu enthielt 0,01% Fe u. das Si 0,75% Fe, 0,05% Mn, 0,23% Al, 0,24% Ca, 0,41% C, 0,03% P u. 0,13% S. Der Liquidus des Cu-Si-Systems ist dem von RUDOLFI (C. 1907. I. 1393) erhaltenen ähnlich; es besteht aus 4 Teilen entsprechend der Ausscheidung von festen α -, β -, δ -Lsgg. u. des Si-Krystalles. Cu löst Si unter Bldg. der α -Lsg.; die maximale Löslichkeit ist 4,9% bei Raumtemp. u. 5,9% bei 800°. Die 2. feste β -Lsg., die die Zus. 6,9% Si hat, wird erst durch die peritekt. Rk. bei 860° hervorgebracht. Sie bildet mit Si eine feste Lsg.: der Sättigungspunkt ist 9,0% Si bei 830°. Beim Abkühlen scheidet β die feste α - oder δ -Lsg. (später γ') aus u. zers. sich schließlich in 2 Phasen, α u. γ' , beim eutektoiden Punkt: 8,0% Si u. 795°. Die Verb. γ , das ist Cu₅Si, wird bei 800° durch die Rk. der beiden festen Lsgg. β u. δ gebildet; sie hat 2 allotrope Formen, die über u. unter 738° stabil sind. Die Legierungen, die zwischen 9 u. 11,5% Si enthalten, vollenden ihre Erstarrung mit der eutekt. Krystallisation, die bei 10% Si-Geh. u. 828° stattfindet. Der maximale Punkt auf der Liquiduslinie entspricht der Verb. Cu₃Si. Sie löst Cu u. Si, um die feste γ -Lsg. zu bilden, deren Existenzbereich von 11,5—14,0% Si bei 800° u. von 12,2—13,2% Si bei gewöhnlicher Temp. reicht. Die Erstarrung der Legierungen mit mehr als 14,0% Si endet eutekt. bei 17% Geh. u. 805°. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 665—73. Research Institute of Iron, Steel and Other Metals.) WILKE.

Merz, *Über Aluminiumlegierungen*. Eine Darst. des augenblicklichen Standes. (Aluminium 10. Nr. 18. 1—7. Clausthal, Harz.) WILKE.

Torkel Berglund, *Technisch wichtige leichte Aluminiumlegierungen*. (Teknisk Tidkr. 58. Bergvetenskap 57—64.) W. WOLFF.

W. Boos, *Elektron, das leichteste Leichtmetall*. Elektron eine Legierung von Mg u. Al unter Zusatz von Cu, Zn, Mn, Ni u. Si, ist 40% leichter als Al u. etwa doppelt so schwer als Eichenholz. Es zeichnet sich durch hohe Festigkeit aus, liefert einen dichten Guß, ist leicht zu bearbeiten, kann gewalzt, gepreßt, gezogen u. gelötet werden, ist gegen Laugen u. Alkalien haltbar, nicht aber gegen W. u. Wasserdampf. Verss., es gegen Rostgefahr zu schützen, sind bereits erfolgreich vorgenommen worden. Auf die Wichtigkeit dieser Legierung für die Automobil- u. Flugzeugindustrie wird hingewiesen. (Umschau 32. 813—15.) JUNG.

Harold K. Work, *Elektrolytische Überzüge auf Aluminium und seinen Legierungen*. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 53. 24 Seiten Sep. — C. 1928. II. 1146.) SCHULZ.

Wehrmann, *Flammentemperaturen von Schweißflammen*. Den Begriff der theoret. Flammentemp., die an sich nur bei vollkommen adiab. Verbrennung (= ohne jede Wärmeabgabe nach außen) möglich wäre, verwendet Vf. als Vergleichswert, um zu prüfen, weshalb C₂H₂- u. Leuchtgas-(Mischgas)-Schweißbrenner trotz listenmäßiger Best. für gleiche Materialstärke oft prakt. sehr verschieden arbeiten, besonders letztere die angegebene Leistung nicht erreichen. Die für die rechner. Ermittlung der Entw. u. Temp. der Flammen maßgebenden Faktoren werden eingehend erörtert. Ein neu ausgearbeitetes Verf. zur Messung der tatsächlichen Temp. in der Flammenachse

mittels keram. Körper (Seger-Kegel) wird beschrieben, aus den Ergebnissen der Verss. werden Folgerungen für die Praxis gezogen. Zum Schluß werden zum Vergleich die bei der Verbrennung in der Schneidbrennerflamme anzunehmenden Verhältnisse besprochen. (Gas- u. Wasserfach 71. 950—52. Duisburg.)
WOLFFRAM.

R. W. Miller, *Schmelzschweißung schwerer Platten*. Die bei Gebr. SULZER in Winterthur, Schweiz, ausgeführte Praxis des O₂-Acetylen- u. elektr. Schweißens, die Prüfung der Schweißstellen u. a. werden mitgeteilt. (Iron Age 122. 567—70. Witten, Ruhr.)
WILKE.

J. Newton Friend, *Eine Untersuchung der Widerstandsfähigkeit von überrecktem Schmiedeeisen und Kohlenstoffstählen gegen Salzwasserkorrosion*. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 639—59. — C. 1928. II. 491.)
WILKE.

Pomilio Brothers Corp., New York, übert. von: Francesco Giordani, Neapel, *Trennen von Metallen bzw. Metallverbindungen*. In wss. Lsgg., welche Salze verschiedener Metalle enthalten, werden einzelne von diesen dadurch entfernt, daß man innerhalb der Lsg. ein galvan. Metallpaar anordnet, dessen eine Elektrode aus einem Metall besteht, welches eine größere Lösungstension besitzt als das zu entfernende. Das Verf. dient vorzugsweise zur Abscheidung von Fe aus Lsgg., welche durch Auslaugen von Leucit mittels Säuren gewonnen worden sind. (A. P. 1 685 156 vom 25/8. 1922, ausg. 25/9. 1928.)
KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ludwigshafen a. Rh., *Reines Eisen*. Eisen-carbonyl wird, gegebenenfalls mit indifferenten oder reduzierenden Gasen gemischt oder unter vermindertem Druck durch Erhitzen zersetzt. (N. P. 43 873 vom 15/12. 1925, ausg. 28/3. 1927.)
KÜHLING.

Cecil Woods Le Plastrier, Melbourne, *Zinkgewinnung*. Mischungen von zerkleinerten Zinkerzen oder -abfällen u. Reduktionsmitteln werden zu Kugeln von ziemlich geringer Größe geformt. Die Kugeln werden in senkrechte Retorten eingeführt, welche von Heizmänteln umgeben sind u. von den gegebenenfalls vorgewärmten oder gesinterten Kugeln in der Richtung von oben nach unten durchwandert werden. Die Größe der Kugeln ist so zu bemessen, daß genügend Raum zum ungehinderten Aufsteigen der innerhalb der Retorte erzeugten Gase u. Dämpfe bleibt. (Aust. P. 9108/1927 vom 29/8. 1927, ausg. 24/1. 1928.)
KÜHLING.

Dow Chemical Co., Midland, V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium*. Als Elektrolyt dient geschmolzenes, wasserhaltiges MgCl₂, dessen Geh. an W. jedoch geringer sein soll als der des Hydrates MgCl₂·6 H₂O. Der Elektrolyt wird dem Bade zweckmäßig in Anteilen u. mit Kohle gemischt, in der Nähe der Anode zugeführt. (N. P. 44 472 vom 20/5. 1925, ausg. 10/10. 1927.)
KÜHLING.

Standard Electric A/S., Oslo, *Bleielierungen*. Die Legierungen enthalten mehr von dem mit dem Pb legierten Metall, als sich bei gewöhnlicher Temp. in dem Pb zu lösen vermag, z. B. 2,5% Sb. Sie werden, z. B. bei etwa 247°, einer Hitzebehandlung unterzogen u. dann schnell abgekühlt. (N. P. 44 471 vom 16/12. 1924, ausg. 10/10. 1927.)
KÜHLING.

Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, übert. von: Georg Masing, Berlin, und Otto Dahl, Charlottenburg, *Härten von Nickelberylliumlegierungen*. Bis zu 5% Be enthaltende Nickelberylliumlegierungen werden von einer Temp. von etwa 700° abgeschreckt u. dann von neuem auf 300—600° erhitzt. (A. P. 1 685 570 vom 11/10. 1927, ausg. 25/9. 1928. D. Prior. 16/9. 1926.)
KÜHLING.

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: William R. Veazey, Cleveland Heights, V. St. A., *Magnesiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten außer Mg ¹/₁₀—¹/₁₀₀% Cr. Sie können erhalten werden durch Zusammenschmelzen von Mg u. metall. Cr unter einer schützenden Decke oder durch Zusatz einer Chromverb., vorzugsweise Cr₂O₃ oder wasserfreies CrCl₃, zu in gleicher Weise geschütztem geschmolzenem Mg, von dem ein entsprechender Teil zur Red. der Chromverb. verbraucht wird. (A. P. 1 685 653 vom 19/12. 1924, ausg. 25/9. 1928.)
KÜHLING.

British Aluminium Co. Ltd., London, *Aluminiumlegierungen*. Der Bau von Aluminiumkuperlegierungen, welche wenigstens 6% Cu, wenigstens 50% Al u. gegebenenfalls andere Metalle enthalten, wird durch Einschmelzen von etwa 2—7% einer Alkalimetallverb., wie Na₂O, NaOH, NaF oder NaNH₂ unter günstiger Beeinflussung der Eigg. der Legierungen geändert. (N. P. 43 894 vom 16/7. 1925, ausg. 28/3. 1927. E. P. 19/7. 1924.)
KÜHLING.

International General Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Allgemeine Elektrizitätsges.**, Berlin, *Überzüge für Kessel, Eismaschinen usw.* Die Gegenstände werden mit den Reaktionsprodd. aus vielwertigen Alkoholen u. vielbas. Säuren mit Zusatz katalyt. Stoffe (Metalloxyde) mit oder ohne Zusatz von Füllstoffen (Kaolin, Quarz, Asbest usw.) überzogen. (E. P. 294 240 vom 5/7. 1928, Auszug veröff. 12/9. 1928. Prior. 22/7. 1927.) KAUSCH.

British Mannesmann Tube Co., Ltd. und **R. F. Weiser**, Newport, Monmouthshire, *Rohre*. Hohlkörper, wie Rohre, werden mit einer h. M. aus natürlichem Asphalt oder Bitumen nebst ihrem n. Mineralgeh. u. einem Öl (Asphaltöl) durch Zentrifugieren ausgefüttert. (E. P. 295 267 vom 5/4. 1927, ausg. 6/9. 1928.) KAUSCH.

Richard Bitmead, French polishing and enamelling. 9th. impr. London: Crosby Lockwood 1928. (120 S.) 8°. 2 s. 6 d. net.

IX. Organische Präparate.

N. Posdnjakow, *Über die Anwesenheit der o-Arsanilsäure in technischer Arsanilsäure*. Die Unters. der techn. Arsanilsäure zeigten, daß sie ziemlich bedeutende Mengen *o-Arsanilsäure* enthält. Nach Vf. ist die beste Methode zur Reinigung der techn. Arsanilsäure von dem *o*-Prod. das Umkrystallisieren aus W., da die *o*-Säure leichter im W. l. ist u. im Filtrat bleibt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimicheskoi Promyshlennosti] 5. 530. Zentral-Labor. d. Anilintrusts.) GOINKIS.

P. Ssokolow und **W. Drewing**, *Über die Löslichkeit von Anthrachinon in Schwefelsäure und seine Ausscheidung aus schwefelsauren Lösungen*. Die Reinigung des aus Anthracen dargestellten *Rohanthrachinons* geschieht durch Auflösen desselben in konz. H_2SO_4 , wobei alle Verunreinigungen sulfoniert werden, während das Anthrachinon unverändert in Lsg. geht u. durch Verdünnen mit W. wieder abgeschieden wird. Vf. untersuchen die Löslichkeit des Anthrachinons in H_2SO_4 verschiedener Temp. u. Konz., den Einfluß von heißer konz. H_2SO_4 auf Anthrachinon u. den Einfluß der Art der Verdünnung der Lsg. auf die Form des ausfallenden Anthrachinons. Die Löslichkeit wurde nach ROTHMUND (Ztschr. physikal. Chem. 63 [1908]. 54) bestimmt, welches Verf. sich nach Kontrollvers. als genügend genau erwies. Die gefundenen Werte werden in einer Tabelle u. 2 Diagrammen gegeben. — Zur Prüfung der Beständigkeit des Anthrachinons in h. konz. H_2SO_4 wurden Lsgg. desselben in 99,70%ig. bzw. 93,30%ig. H_2SO_4 6 Stdn. auf 120° erhitzt, das Anthrachinon mit W. ausgefällt u. die gefundene Menge mit den Ausgangsgewicht verglichen. Für die konzentriertere Säure fand sich ein Verlust von ca. 1,20%, für die verdünntere ein solcher von 0,0250%, für die Praxis also bedeutungslos. In verd. (4%) H_2SO_4 war die Löslichkeit des Anthrachinons 0. Bei der Unters. des Ausfallungsvorganges des Anthrachinons aus seiner schwefelsauren Lsg. zeigte sich, daß die Art, wie die Verdünnung vorgenommen wird, insbesondere die Geschwindigkeit des W.-Zusatzes, von großer Bedeutung ist für die Form des ausfallenden Anthrachinons, das bei ungeeigneter Behandlung in so feinkörniger Form ausfallen kann, daß es unfiltrierbar u. unauswaschbar wird. Nachdem sich gezeigt hatte, daß mit der üblichen Art der Verdünnung (Hinzufügung des W. auf einmal oder in kurzer Zeit) ein genügend grobkörniger Nd. nicht zu erzielen ist, arbeiteten Vf. 2 neue Verff. aus, die zu grobkristallinen, gut filtrierbaren Ndd. führen. Das erste besteht darin, daß eine gesätt. Lsg. von Anthrachinon von einer bestimmten Temp., z. B. 110°, auf 30° abgekühlt wird, wobei sich grobkristallines Anthrachinon abscheidet. Sodann wird die H_2SO_4 soweit verdünnt, daß eine erneute Erwärmung der verd. H_2SO_4 auf 110° das beim Verdünnen ausgefallene Anthrachinon wieder zu lösen vermag. Da dieses erheblich feinkörniger ist als das beim Abkühlen der H_2SO_4 erhaltene, geht nur jenes in Lsg. Durch Abkühlen der verd. H_2SO_4 fällt wiederum grobkristallines Anthrachinon aus. Die H_2SO_4 wird wiederum wie oben verdünnt, erwärmt usw., bis sie eine Konz. von 80% erreicht hat, bei der prakt. alles Anthrachinon ausgefallen ist. Von da an kann ohne weitere Vorsicht auf eine zum Filtrieren bequeme Konz. verdünnt werden. — Die andere Methode, die gegenüber den ersten den Vorzug größerer Schnelligkeit hat, besteht darin, daß das W. der h. H_2SO_4 sehr langsam (2 Tropfen pro Min.) unter Rühren zugefügt wird. Durch die beim Verdünnen entstehende Rk.-Wärme erniedrigt sich die Temp. der H_2SO_4 wenig, so daß das Anthrachinon aus der h. H_2SO_4 grobkristallin ausfällt. Der Nachteil der Methode besteht darin, daß die Geschwindig-

keit des W.-Zusatzes je nach der Apparatur von Fall zu Fall verschieden ist u. empir. ermittelt werden muß, während der Gang der ersten Methode aus den von Vff. gegebenen Diagrammen vorher genau festgelegt werden kann. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 5. 412—16. Kontroll-Labor. d. Versuchswerkes d. Aniltrustes.) RÖLL.

Holzverkohlungs-Industrie A.-G., übert. von: **Erich Krause**, Konstanz i. B., *Chlorieren von Methan.* (A. P. 1 677 831 vom 6/1. 1923, ausg. 17/7. 1928. D. Prior. 27/3. 1922. — C. 1924. I. 1866.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung gasförmiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlenstoffoxyden und Wasserstoff durch Überleiten über Katalysatoren bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck.* — Man erhält ein Gemisch gasförmiger Olefine mit gesätt. gasförmigen KW-stoffen, wenn man mit geringerer Strömungsgeschwindigkeit arbeitet, als es zur Herst. fl. KW-stoffe erforderlich ist. Als Katalysatoren dienen Fe oder Co, besonders in Verb. mit Edelmetallen oder mit durch H₂ nicht reduzierbaren Metalloxyden, vorzüglich der 6. Gruppe des period. Systems, z. B. Fe + Ag, Fe₂O₃ + UO₂ oder Fe mit 1⁰/₀ Pd. Man erhält so Gemische von *Athylen, Propylen, Butylen* mit *Athan u. Propan.* (E. P. 293 572 vom 13/7. 1927, ausg. 2/8. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Athylen aus Acetylen und Wasserstoff durch Einw. des Gasgemisches auf einen Katalysator, z. B. auf Kieselgur niedergeschlagenes Palladium, der in einem inerten Medium wie Dekahydronaphthalin fein verteilt ist, bei Temp. über 100° u. gegebenenfalls unter Druck.* (E. P. 294 787 vom 27/8. 1927, ausg. 23/8. 1928.) DERSIN.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Ernest W. Reid**, Clendenin, West Virginia, V. St. A., *Konzentrierte Chlorhydrinlösungen.* (Can. P. 245 156 vom 8/5. 1924, ausg. 9/12. 1924. Holl. P. 16 285 vom 23/8. 1924, ausg. 16/4. 1927. — C. 1928. II. 711.) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie A.-G., übert. von: **Erich Krause** und **Koloman Róka**, Konstanz i. B., *Herstellung von Formaldehyd aus Methylenchlorid.* (A. P. 1 679 673 vom 23/10. 1924, ausg. 7/8. 1928. Oc. Prior. 17/9. 1921. — C. 1924. I. 2542.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus verd. wss. Lsg. durch Extraktion mit einer in W. unl. Base, z. B. Chinolin, Chinaldin, Dimethyl- oder Diäthylamin etc. unter Zusatz eines in W. unl. Lösungsm., wie Bzl., Chloroform oder Trichloräthylen.* Die Prodd. werden durch Dest. getrennt. (E. P. 295 238 vom 4/5. 1927, ausg. 6/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

California Cyanide Co., Inc., New York, *Herstellung von trockenem Calciumcyanid.* (D. R. P. 465 497 Kl. 12k vom 24/10. 1926, ausg. 21/9. 1928. A. Prior. 23/11. 1925. — C. 1926. I. 2840.) KÜHLING.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, übert. von: **Herbert Schotte**, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung von symmetrischen Diärylguanidinen.* (A. P. 1 672 431 vom 22/11. 1926, ausg. 5/6. 1928. D. Prior. 30/11. 1925. Schwz. P. 124 634 vom 11/11. 1926, ausg. 16/2. 1928. D. Prior. 30/11. 1925. — C. 1927. II. 2352.) SCHOTTL.

Abbott Laboratories, übert. von: **Roger Adams**, **James A. Arvin**, Illinois und **Carl R. Noller**, Missouri, V. St. A., *Herstellung von substituierten aliphatischen Cyclopentylcarbonsäuren* von der Formel

$$\begin{array}{l} \text{CH}=\text{CH} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array} \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot (\text{CHY})_x \cdot \text{COOZ.} \text{ Wo Y} = \text{ein}$$

einwertiges Atom oder eine einwertige Gruppe, z. B. H₂, OH, Halogen, Carboxyl usw., X = 1 oder mehr u. Z = H₂, Metall oder eine Alkylgruppe bedeuten. Die Verb. können auf die verschiedenartigste Weise hergestellt werden. Z. B. erhält man durch Kondensation von *Cyclopentyläthylbromid* mit dem Natriumsalz des *Malonsäureesters* zunächst *Cyclopentyl-äthyl-malonsäureester* bzw. *Cyclopentyl-äthyl-malonsäure* u. durch Abspaltung von CO₂ aus dem Kondensationsprod. *Cyclopentylbuttersäure*. Die Prodd. sind wertvolle Mittel gegen *Aussatz u. Tuberkulose.* (A. P. 1 678 175 vom 9/7. 1927, ausg. 24/7. 1928.) ULLRICH.

M. Naef & Cie., übert. von: **Leopold Ruzicka**, Genf, Schweiz, *Herstellung von monocyclischen Ketonen mit mehr als 9 Ringgliedern.* (A. P. 1 673 093 vom 9/6. 1925, ausg. 12/6. 1928. Schwz. Prior. 16/6. 1924. — C. 1926. II. 1688.) SCHOTTL.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Joseph Baron Payman und Wilfried Gibson, Blackley, Manchester, *Herstellung wachsartiger Polychlornaphthaline.* In geschmolzenes Naphthalin wird bei 130 bis 160° Cl₂ in Ggw. von FeCl₃ als Überträger in Ggw. oder Abwesenheit von Licht eingeleitet, bis 47 bis 57% Cl₂ aufgenommen sind. Durch Dest. erhält man ein helles, wachsartiges Prod., das bei 30° schm. u. bei 200 bis 230° unter 10—15 mm Druck dest. Das Prod. ist hart, hellgelb, durchscheinend, nicht entflammbar u. gut isolierend. — Man kann Cl₂ auch in eine Lsg. von Naphthalin in CCl₄ bei 5° in Ggw. von FeCl₃ einleiten. (E. P. 291 849 vom 4/3. 1927, ausg. 12/7. 1928. E. P. 292 056 vom 4/3. 1927, ausg. 12/7. 1928.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung fettaromatischer Carbonsäuren* durch Erhitzen von ungesätt. Carbonsäuren der Formel C(X)₂:C(X):COOH, wo X = H₂ oder einwertige Radikale bedeutet, mit polycycl. aromat. KW-stoffen, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm. u. unter Verwendung eines sauren Kondensationsmittels. — Man erhält so aus Anthracen u. Acrylsäure eine neue Verb. vom F. 187—188°. Dieselbe Verb. erhält man auch aus Anthracen u. β-Chlorpropionsäure. An Stelle von Acrylsäure können Maleinsäure, Maleinsäureanhydrid, o- u. p-Chlor-oxy-phenylacrylsäure oder Zimtsäure u. an Stelle von Anthracen z. B. Mesodichloranthracen u. Phenanthren treten. (F. P. 639 359 vom 20/7. 1927, ausg. 20/6. 1928. D. Prior. 11/8. 1926.)

ULLRICH.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Manchester und **Anthony James Hailwood,** *Elektrolytische Entsulfonylierung von Anthrachinonsulfonsäuren.* Bei der elektrolyt. Red. von Anthrachinonsulfonsäuren in alkal. Lsg. in einer geteilten Zelle findet im wesentlichen zunächst Red. der Carbonylgruppen u. Bldg. von Oxyanthrolderivv. statt, aus denen dann die in α-Stellung befindlichen Sulfogruppen abgespalten u. durch Wasserstoff ersetzt werden, während β-Sulfogruppen unangegriffen bleiben. Wegen der leichten Oxydation der Oxyanthrole ist während der Elektrolyse Luftabschluß erforderlich, u. erst nach Beendigung derselben werden durch Einleiten von Luft Anthrachinon bzw. Derivv. zurückgebildet. — Z. B. wird eine Lsg. von 25 g Dinatriumsalz der Anthrachinon-1,5-disulfonsäure u. 14 g NaOH in 1 l h. W. mit einer Stromdichte von 2—3 Amp./qdem elektrolysiert. Als Kathode dient Quecksilber, das sich in einer mit Rührer u. Abzugsrohr versehenen geschlossenen porösen Zelle befindet. Der Kathodenraum wird von 25%ig. NaOH u. der Eisen- oder Kohlenanode umgeben. Nach ca. 13—17 Amp.-Std. wird in die abgezogene Kathodenfl. bis zum Verschwinden der roten Farbe des Oxyanthrols Luft eingeleitet u. das in ca. 70%/ig. Ausbeute abgeschiedene sehr reine Anthrachinon abfiltriert. In der Lsg. verbleibt Monosulfonsäure. — Analog wird Anthrachinon aus Anthrachinon-1-sulfonsäure oder -1,8-disulfonsäure, 1-Chloranthrachinon aus 1-Chloranthrachinon-5-sulfonsäure erhalten. Ebenfalls können auch β-Sulfonsäuren von α-Sulfonsäuren getrennt werden. — Z. B. erhält man aus einem Gemisch von 1,6- u. 1,7-Anthrachinondisulfonsäure, das noch etwas 1,5- u. 1,8-Disulfonsäure enthält, wie vorst. eine Lsg. von vorzugsweise Anthrachinon-2-sulfonsäure, die als β-Naphthylaminsalz abgeschieden wird. (E. P. 273 043 vom 15/4. 1926, ausg. 21/7. 1927. F. P. 626 669 vom 23/12. 1926, ausg. 16/9. 1927. E. Prior. 15/4. 1926.)

HOPPE.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Karl Schranz,** Elberfeld und **Clemens Lutter,** Barmen-Langensfeld, *Herstellung von 1-Alkoxyethyl-3,7-dimethylxanthinen.* (A. P. 1 679 053 vom 19/2. 1926, ausg. 31/7. 1928. D. Prior. 23/5. 1925. — C. 1928. II. 1388 [D. R. P. 458 086, E. P. 288 366].) SCHOTTLÄNDER.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Manchester und **Max Wyler,** Blackley b. Manchester, *Herstellung von Chinaldinderivaten.* Aus Rk.-Gemischen, insbesondere erhalten nach der DÖBNER-MILLERSchen Synthese, werden die Chinaldinderivv. als Chlorzinkdoppelsalze der allgemeinen Formel (R, HCl)₂, ZnCl₂ abgeschieden (R = Chinaldinmolekül). Diese Chlorzinkdoppelsalze ergeben bei der Dest. bei 250—300° die reinen Chinaldinhydrochloride. — Z. B. fugt man zu einem Gemisch von 448 Teilen Anilin, 672 Teilen 30% HCl u. 672 Teilen Acetaldehyd (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 16. 2465) 500 Teile Chlorzink u. erhitzt auf 300°. Nach Abkühlen auf 200° gießt man in 2000 Teile W. u. setzt 200 Teile Salzsäure zu, worauf das auskristallisierte Chinaldinchlorzinkdoppelsalz abfiltriert u. mit Salzsäure gewaschen wird. Weiße Krystalle, F. 240°. Die durch Behandlung mit Natronlauge hieraus in üblicher Weise, z. B. durch Wasserdampfdest. erhaltene freie Base hat den Kp. 247—250°. Analog wird das Chlorzinkdoppelsalz des o-Toluchinaldins gewonnen. F. 273°. Freie Base, fest, F. 27°, Kp. 256°. Wird das Chlorzinkdoppelsalz des Chinaldins in einer säurebeständigen Retorte durch ein

geeignetes Bad erhitzt, so dest. reines *Chinaldinkhydrochlorid* als Öl über, welches zu weißen Krystallen erstarrt, F. 211°. Das ebenso erhaltene *Hydrochlorid des o-Toluchinaldins* schm. bei 227°. (Hierzu vgl. auch WYLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 398; C. 1927. I. 1677.) (E. P. 276 156 vom 6/9. 1926, ausg. 15/9. 1928. F. P. 634 782 vom 21/5. 1927, ausg. 25/3. 1928. E. Prior. 6/9. 1926.) HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **Alphonse Gams** und **Paul Scheidegger**, Basel, Schweiz, *Darstellung von Verbindungen der Gallensäuren mit Säureamiden*. (A. P. 1 677 554 vom 31/7. 1926, ausg. 17/7. 1928. Schwz. Prior. 2/9. 1925. — C. 1927. II. 980.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: **Walter Minnich**, Montreux, Schweiz, *Herstellung von Estern des Cholesterins mit ungesättigten Säuren*. (A. P. 1 680 799 vom 10/11. 1924, ausg. 14/8. 1928. Schwz. Prior. 19/11. 1923. — C. 1926. II. 2498.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Fred Grove-Palmer, *Seifen für Seidenfärber*. Vf. bespricht die Anforderungen, die an für die Seidenfärberei geeignete Seifen zu stellen sind, er gibt die Zus. einiger solcher Seifen an u. schildert kurz einige Mißstände, die durch ungeeignete Seifen entstehen können. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 493—95.) BRAUNS.

Thomas F. Hughes, *Die geeignete Bleiche für Seide und Kunstseide*. Vf. bespricht die Vorbereitung der Ware für die Bleiche, eine geeignete Einrichtung zum Bleichen im Stück, die Ausführung derselben, u. gibt zum Schluß eine Zusammenstellung der Identifizierungsmethoden von Kunstseiden. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 496 bis 498.) BRAUNS.

Fred. Grove-Palmer, *Herabsetzen der Löslichkeit von Sericin*. Behandeln mit verd. Lsgg. von Formaldehyd hat keine deutliche Wrkg., über 40° zeigt sich ein Schwerlöslichwerden des Sericins. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 555—57.) SÜVERN.

August Noll, *Über Netzmittel und Emulgatoren*. (Vgl. auch C. 1928. II. 186.) Durch Wasserlöslichkeit ihrer Ca- u. Mg-Salze sowie durch Säurebeständigkeit zeichnen sich die hochmolekularen Alkalisulfonate, d. h. die Mehrzahl der modernen Netzmittel (Emulgatoren), vor den gewöhnlichen Seifen aus, so daß sie bei größerer Preiswürdigkeit letzteren einmal Konkurrenz machen können. Vf. beschreibt die Eig. der Netzmittel Nekal, Leonil, Betan, Majamin, Algosol, Dinaton, Oktatron, betansulfosaures K, idrapidsulfosaures K, tetrahydronaphthalin- β -sulfosaures Na, K, NH₄, Mg, ferner Anon, Methylanon, Hexalin, Methylhexalin. — Einfache Prüfungen erlauben bereits eine gewisse Charakterisierung der Präparate: 1. Trennung in sulfosaures u. anorgan. Salz durch A.-Extraktion oder A.-Fällungsmethode. 2. Aschebest. (auch „Sulfatasche“). 3. Best. des Punktes, bei dem ein Gemisch von je 25 Gew. Teilen Netzmittel, Cyclohexanol oder -hexanon u. W. sich beim Verdünnen mit H₂O trübt (bzw. bei welchem H₂O-Zusatz sich die obige Mischung homogenisiert). — Tabellen der Unters.-Resultate. — Vf. ist der Ansicht, daß Nekal S u. Idrapidspalter (100%, fl.) ident. sind; die Phantasienamen richten sich weniger nach der chem. Natur der Prodd. als nach dem Verwendungszweck. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 95—97. 99—100. 101—02. 103—04. 107—08. Tilsit.) RIETZ.

Henri Zublin, *Dämpfen unter Druck*. Dämpfen unter Druck wird als vorteilhafter bezeichnet als kontinuierliches Dämpfen. Wesentlich ist, daß der Dampf möglichst gesätt., der Druck nicht höher als 4 at ist, daß am höchsten Punkt der Kufe sich bis zuletzt etwas Luft vorfindet, die die Red. gewisser Farbstoffe verhindert u. daß die Ware nach dem Trocknen wieder schwach angefeuchtet wird. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 1013—17. Singen-Hohentwiel.) SÜVERN.

K. Würth, *Über den Begriff Farbstoff*. Bezieht sich auf die Ausführungen von VAN WÜLLEN-SCHOLTEN (vgl. C. 1928. I. 1716) über einheitliche Begriffsbest. für Anstrichstoffe. Vf. hält die Zuziehung umfassenderer Fachliteratur für nötig u. geht auf verschiedene Einzelheiten ein, die nach seiner Ansicht verbesserungsbedürftig sind. (Farben-Ztg. 34. 85—86.) KÖNIG.

Hans Wolff, *Übersicht über die Literatur der Anstrichstoffe und ihrer Rohstoffe im Jahre 1927*. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 35. 218—21. 228—32.) RIETZ.

Bernhard Heinemann, *Pigment und Fabrikationserfahrung*. Behandelt das Absetzen von Farbpulvern in streichfertigen Farben u. die üblichen Schnellverf. zur

Ermittlung dieser Eig. Vers.-Ergebnisse mit dem Penetrometer, das auf dem Eindringen von mit verschiedenen Gewichten belasteten Stempeln in das Prüfgut innerhalb einer bestimmten Zeit beruht. (Farbe u. Lack 1928. 437—39.) KÖNIG.

H. A. Gardner, *Über den Anstrich von Metallen*. Anstriche von verzinktem Eisenblech u. Zinkblech, von Kupfer, Aluminium, Weißblech, oxydierten u. phosphatisierten Metallen, von Gasbehältern, Schiffsanstrich, von Leitungsröhren in Fabriken, Innenanstrich von Lagertanks, weiße Anstrichfarbe von Seeschiffen u. Öltanks, Rostschutzmittel. (Farben-Ztg. 33. 3144—46. Nach Scientific Section Circular 28. Nr. 331.) KÖNIG.

H. A. Gardner, *Anstrichstoffe für Eisen, Stahl, Kupfer, Weißblech, Zinkblech und andere Metalle*. Erfahrungen mit Anstrichen von Mennige-, Bleisuboxyd- u. Bleipulverfarben, Anstrichstoffe aus sublimiertem Bleisulfat (blue lead), Zinkweiß- u. Zinkstaub-Eisenoxyd-, Eisenschwarz-, Chromrot-, Kohlenstoff- u. Aluminiumfarben. (Farben-Ztg. 33. 3265—67. Nach Scientific Circular 28. Nr. 331.) KÖNIG.

H. A. Gardner, *Mittel zur Beschleunigung des Trocknens von Anstrichstoffen*. (Vgl. auch C. 1928. II. 1494.) Vers.-Ergebnisse über die Beschleunigung des Trocknens verschiedener Anstrichstoffe durch Bestrahlung mit Bogenlicht im Vergleich mit Dunkelkammer u. diffuses Tageslicht, die bei künstlicher Belichtung eine Verkürzung der Trockenzeit auf etwa $\frac{1}{3}$ ergaben. (Farben-Ztg. 33. 3203. Nach Scientific Section Circular 28. Nr. 335.) KÖNIG.

—, *Neue Untersuchungen über Rostschutzpigmente*. Nach dem Verh. gegenüber Stahl werden die Pigmente in rostfördernde, rostverhindernde u. neutrale eingeteilt u. dementsprechende Verss. mit Stahlplättchen in Pigmentpulver-W.-Gemischen während 20—30 Tagen durchgeführt. Es ergab sich, daß Bleiweiß u. Mennige einen gewissen Rostschutz gewähren, während Zinkweiß weniger sicher ist; 5—10% Zinkchromat verringern die Korrosion in erheblichem Maße. Durch Befeuchtung des Farbfilms auf Stahl hat sich gezeigt, daß mit elektrolyt. Korrosion zu rechnen ist, wenn der Grundierüberzug ein die Elektrizität leitendes Pigment enthält. (Farbe u. Lack 1928. 434—35. Dayton, U. S. A.) KÖNIG.

A. Grunder und R. S. Shepherd, *Normung der Prüfmethode für Trockenfarben*. Nach krit. Betrachtung einiger üblicher Prüfverf. werden die für eine brauchbare u. genaue Prüfmethode maßgebenden Gesichtspunkte angeführt. Vorschläge zur Ermittlung von Farbstärke, Durchsichtigkeitsgrad, Ölbedarf, Lichtechtheit, Best. des Auslaufens oder Ausblutens, Identifizierungsproben. (Farben-Ztg. 34. 29—31. Paint, Oil, Chem. Rev. 85. Nr. 22. 86. Nr. 6.) KÖNIG.

Victor Yngve, Lakewood, Ohio, *Bleichlösung*. Eine $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ u. NaOH in einer Menge, die größer ist, als zur Fällung des Ca u. Mg notwendig ist, enthaltende NaCl -Lsg. wird auf etwa 100° erhitzt, der Hydroxydn. abgetrennt u. letzterer mit chloriert u. zwar in der Weise, daß keine beträchtliche Menge des $\text{Mg}(\text{OH})_2$ chloriert wird. (A. P. 1 683 431 vom 9/4. 1925, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

H. T. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Netzmittel*. Man verwendet die durch Behandeln von Ölen, Fetten oder ihren freien Säuren mit H_2SO_4 in Ggw. von organ. oder anorgan. Säureanhydriden oder -chloriden unter Kühlen erhältlichen Prodd. als Netzmittel beim Mercerisieren mit Alkalien oder Säuren, beim Carbonisieren, Bleichen mit oxydierend oder reduzierend wirkenden Bleichmitteln, beim Färben mit Kupferfarbstoffen usw.; durch den Zusatz der genannten Verb. wird das Eindringen der Bäder in die Faser erleichtert u. das Abscheiden von Salzen der Fettsäuren bei Gebrauch von hartem W. oder Seewasser verhindert. (E. P. 290 256 vom 10/5. 1928, Auszug veröff. 4/7. 1928. D. Prior. 11/5. 1927.) FRANZ.

Inecto, Inc., übert. von: **Alexander Winogradoff**, New York, V. St. A., *Farben von Pelzen, Haaren, Federn usw.* Zur Erzeugung der Färbungen aus den Leukoverbb. verwendet man Jod oder jodabspaltende Verb. u. Oxydationsmittel. Man trinkt das Farbegut mit Cadmiumjodid, wäscht mit W. u. behandelt dann mit einer Mischung von p-Phenylendiamin mit H_2O_2 ; man kann das Jod auch der Farbflotte aus p-Phenylendiamin u. H_2O_2 zusetzen. (A. P. 1 677 508 vom 11/7. 1925, ausg. 17/7. 1928.) FRANZ.

British Dyestuffs Corp., Ltd. und Kenneth Herbert Saunders, Manchester, *Herstellung von Zwischenprodukten und Azofarbstoffen*. Die durch Red. der Sulfonsäurechloride von aromat. o-Oxycarbonsäuren erhältlichen Sulfinsäuren werden mit

aromat. Nitroverb., die ein bewegliches Halogenatom enthalten, zu Sulfonen umgesetzt. Bei der Red. der Nitrogruppen dieser Sulfone entstehen diazotierbare Amine, die zum Aufbau von chromierbaren Azofarbstoffen besonders geeignet sind. — Z. B. trägt man in eine Lsg. von 10 Teilen *Salicylsulfonsäurechlorid* (erhalten nach E. P. 18 430; vgl. auch C. 1913. II. 1350) in 20 Teilen A. unter Kühlung u. Rühren 2,8—3 Teile Zn-Staub ein, filtriert vom Lösungsm., löst den getrockneten Rückstand in Na₂CO₃ u. fällt durch Ansäuern die *Sulfinsäure* als wahrscheinlich äquimolekulare Verb. der freien Säure u. ihres sauren Na-Salzes aus. Kleine glänzende Kristalle, unl. in Ä., l. in A., bei ca. 200° sich zers.; die wss. Lsg. wird mit FeCl₃ blaurot gefärbt. In ähnlicher Weise werden *Sulfinsäurederiv.* der *o*-Kresotinsäure u. der *3*-Chlor*salicylsäure* erhalten. 10 Teile *Salicylsulfinsäure*, 13 Teile Na-Salz der *4*-Chlor-*3*-nitrobenzolsulfonsäure, 5,5 Teile Na₂CO₃ u. 25 Teile W. werden mehrere Stdn. gekocht. Aus der orangefarbenen Lsg. kann durch Ansäuern das *Sulfon* abgeschieden werden, welches mit beliebigen Reduktionsmitteln reduziert wird. Die so erhaltene farblose Lsg. des *Aminosulfons* (I) dient unmittelbar zur Farbstoffdarst. In das Nitrosulfon kann vor der Red. mittels Alkalihydrochlorid in der üblichen Weise ein Cl-Atom eingeführt werden, das vermutlich in die freie *o*-Stellung zur Hydroxylgruppe tritt. Analog wird aus *o*-Kresotinsulfinsäure u. *2,4*-Dinitrochlorbenzol in alkoh. Lsg. ein *Dinitrosulfon* erhalten, in dem z. B. durch SnCl₂ eine oder beide Nitrogruppen reduziert werden können. Das *Monoamin* (II) ist diazotierbar, das *Diamin* (III) gibt Monoacylderiv. u. mit HNO₂ einen dunkelbraunen Farbstoff. In gleicher Weise kondensieren sich *1*-Chlor-*2,4*-dinitro*naphthalin* u. *2,6*-Dinitrochlorbenzol-*4*-sulfonsäure mit derartigen Sulfinsäuren. Die diazotierten Aminosulfone geben mit geeigneten Komponenten in der üblichen Weise *Azofarbstoffe*. — Z. B. aus der *Diazoverb.* von I wird mit β -Oxy*naphthoesäureanilid* ein Farbstoff erhalten, der mit Cr-Beize auf Baumwolle gedruckt, lachsrote, seifen- u. chlorechte Töne liefert. Mit β -Naphthol (orange), β -Naphthylamin (scharlach), Äthyl- β -naphthylamin (blaurot), Phenylmethylpyrazolon (reingelb), Äthylbenzylanilin (orange) u. anstatt I mit dem *Aminosulfon* aus *o*-Kresotinsulfinsäure u. *4*-Chlor-*3*-nitrobenzolsulfonsäure entstehen ähnliche Farbstoffe, die auch als saure Chromierfarbstoffe auf Wolle walk- u. pottingechte Färbungen liefern. Farbstoffe mit gleichen Eigg. gibt das *Aminosulfon* aus *Salicylsulfinsäure* u. *4*-Chlor-*3*-nitrobenzoesäure mit β -Naphthylamin (scharlach), β -Naphthol (orange), Äthyl- β -naphthylamin (blaurot), *1*-Naphthol-*4*-sulfonsäure (scharlach), *1,8*-Dioxy*naphthalin-3,6*-disulfonsäure (heliotrop) usw. Wird das analog III aus *Salicylsulfinsäure* erhaltene *Diamin* mit *Oxalsäure* gekocht, so entsteht ein *Oxaminsäurederiv.*, welches mit β -Naphthol einen orangefarbenen, seifen- u. chlorenchten Beizenfarbstoff für Zeugdruck gibt. Ein ähnlicher roter Farbstoff entsteht aus II u. β -Naphthylamin- ω -methylsulfonsäure. Weitere Beispiele betreffen die Darst. von *Polyazofarbstoffen*. — Z. B. das Kupplungsprod. aus I u. *p*-Xylidin wird mit *Acetyl-J-säure* kombiniert. (Im Baumwollruck seifenechtes Heliotrop.) *Tetrazobenzidin* wird einerseits mit dem Monoazofarbstoff aus I u. *H-Säure*, andererseits mit *Phenol* kombiniert. Der Farbstoff liefert, auf Baumwolle gedruckt, grüne seifenechte Töne u. färbt Wolle aus saurem Bade in grünen Tönen, die beim Nachchromieren wenig geändert werden. (E. P. 245 865 vom 21/10. 1924, ausg. 10/3. 1926. F. P. 604 253 vom 21/8. 1925, ausg. 1/5. 1926. E. Prior. 21/10. 1924.) HOPPE.

Roland Scholl, Deutschland, *Neue Zwischenprodukte und Farbstoffe der Anthracenreihe*. Werden Anthrachinon- α -carbonsäurechloride mit geeigneten arom. Verb. nach FRIEDEL-CRAFTS kondensiert, so entstehen neben Ketonen der Anthrachinonreihe neue Kondensationsprodd., indem sich die arom. Reste mit den meso-C-Atomen unter gleichzeitiger Bildung von Hydroxylgruppen verknüpfen, wobei letztere gegebenenfalls mit den in peri-Stellung befindlichen Carboxylgruppen unter Lactonbildung reagieren. Diese Lactone bzw. Oxy Säuren gehen durch Red. in meso-arylierte Deriv. des Anthrons, Anthranols, Anthracens oder Dihydroanthracens mit einer oder mehreren Carboxylgruppen in α -Stellung über. Durch wasserentziehende Mittel, insbesondere konz. H₂SO₄ bilden sich aus den Reduktionsprodd. unter Ringschluß Deriv. des Coeroanthrons. — Z. B. erhitzt man 2,9 Teile *Anthrachinon-1-carbonsäurechlorid*, 10 Teile Bzl. u. 3,3 Teile AlCl₃ mehrere Stdn. auf 60°, so erhält man beim Aufarbeiten in der üblichen Weise neben *1*-Benzoylanthrachinon die *9*-Phenyl-*9*-oxyanthron-*1*-carbonsäure als Na-Salz in wss. Lsg., aus der beim Ansäuern die freie Säure in weißen Flocken ausfällt. Beim Kochen mit Eg. wird sie in das alkaliunl. *Lacton* (I) verwandelt. Aus Eg. farblose Kristalle, F. 162—163°. Das mit *Chlorbenzol* an Stelle von Bzl. entsprechend erhaltene *Chlorphenyllacton* schm. bei 177° u. löst sich in konz.

H₂SO₄ mit gelbgrüner Farbe. — In ähnlicher Weise werden erhalten: Aus Anthrachinon-1-carbonsäurechlorid mit Anisol das Lacton der 9-Anisyl-9-oxyanthron-1-carbonsäure, F. 183—184°, Lsg. in konz. H₂SO₄ rotorange, aus 2-Methylantrachinon-1-carbonsäurechlorid mit Bzl. das Lacton der 2-Methyl-9-phenyl-9-oxyanthron-1-carbonsäure (II), F. 204—205°, mit Chlorbenzol das Lacton der 2-Methyl-9-chlorphenyl-9-oxyanthron-1-carbonsäure, aus Anthrachinon-1,5-dicarbonssäurechlorid mit Bzl. das Dilacton der 9,10-Diphenyl-9,10-dioxymesodihydroanthracen-1,5-dicarbonssäure (III), aus Eg. oder Pyridin farblose Krystalle, F. über 360°, mit Naphthalin das Dilacton der 9,10-Dinaphthyl-9,10-dioxymesodihydroanthracen-1,5-dicarbonssäure (IV), aus Nitrobrzl. oder Pyridin farblose Nadeln, u. aus 2,6-Dimethylantrachinon-1,5-dicarbonssäurechlorid (erhalten aus 2,6-Dimethyl-1,5-diaminoanthrachinon [vgl. Monatsh. Chem. 32 [1912]. 143]) das entsprechende Dilacton. — Wird II mit AlCl₃ in Benzollsg. gekocht oder längere Zeit mit alkal. Hydrosulfitslg. erwärmt, so erhält man 2-Methyl-9-phenylanthron-(10)-1-carbonsäure (V), aus Eg. farblose Krystalle, F. 292°. Dieselbe Verb. entsteht unmittelbar aus 2-Methylantrachinon-1-carbonsäurechlorid bei längerem Erhitzen mit Bzl. u. AlCl₃, daneben in geringer Menge eine Verb., wahrscheinlich C₁₄H₃₀O₃, unl. in A., swl. in Eg., F. 290—292°. — In der grünen Lsg. der Säure V in konz. H₂SO₄ erfolgt bereits bei 15° in wenigen Min. Kondensation zu 7-Methyl-10-oxyceroanthron-(6), aus A. bläuviolette Krystalle, ll. in Alkalien mit grünblauer Farbe, färbt die vegetabil. Faser mit gleicher Farbe an, die mit Säure nach violettrot umschlägt. Die gleiche Verb. entsteht unmittelbar aus dem Lacton II beim Verrühren mit konz. H₂SO₄ u. Al-Pulver bei gewöhnlicher Temp. Denselben Rkk. kann das Lacton I bzw. seine Derivv. unterworfen werden. Die so erhaltene 9-Phenylanthron-1-carbonsäure schm. bei 243—245°. — Erhitzt man Lacton II mit 10%_{ig}. NaOH u. Zn-Staub unter Zusatz von etwas NH₃ u. CuSO₄ 5 Stdn. zum Sieden, so erhält man 2-Methyl-9-phenylanthracen-1-carbonsäure, aus Eg. hellgelbe Krystalle. Mit konz. H₂SO₄ erfolgt augenblicklich Kondensation zu 7-Methylceroanthron-(6), aus Eg. rotbraune Nadeln, nicht reduzierbar mit alkal. Hydrosulfitslg., gibt wie Benzanthron bei der Alkalischmelze einen violetten Farbstoff. — Analog gewinnt man aus der durch Oxydation von II z. B. mittels HNO₃ erhältlichen Lacton-2-carbonsäure 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonssäure u. Ceroanthron-(6)-7-carbonsäure. — Bei 30-std. Kochen von III mit wss. Ammoniak, Zn-Staub u. etwas CuSO₄ entsteht ein Gemisch von 9,10-Diphenyl-9,10-dihydroanthracen-1,5-dicarbonssäure (VI), farblos, Lsg. in wss. NH₃ farblos mit blauer Fluorescenz, u. 9,10-Diphenylanthracen-1,5-dicarbonssäure (VII), hellgelb, leichter l. in Eg. als VI. Beide Säuren gehen durch konz. H₂SO₄, VII bei gewöhnlicher Temp., VI beim Erwärmen unter gleichzeitiger Oxydation über in Heteroceroanthron-6,15, aus Essigsäureanhydrid oder Pyridin violette Nadeln, l. in den gewöhnlichen organ. Lösungsmm. mit violetter Farbe u. lebhafter roter Fluorescenz. Baumwolle wird aus der blaugrünen Küpe violett gefärbt. Der gleiche Farbstoff entsteht aus III unmittelbar mittels konz. H₂SO₄ u. Al-Pulver bei 15°. In gleicher Weise wird erhalten: Aus dem Dilacton der 9,10-Di-p-chlorphenyl-9,10-dioxyanthracen-1,5-dicarbonssäure (erhalten analog III) 4,13-Dichlorheteroceroanthron-6,15, aus dem Dilacton IV ein entsprechender Farbstoff, der über seine Küpe gereinigt, aus Pyridin ein krystallin., dunkelblaues, mit lebhafter roter Fluorescenz in organ. Lösungsmm. l. Pulver bildet. (F. P. 601 856 vom 16/7. 1925, ausg. 9/3. 1926. Schwz. Prior. 30/7. 1924.)

HOPPE.

United Alkali Co. Ltd., Liverpool, Herbert Dodd und William Colin Sprent, Herstellung von Anthrachinonderivaten. Bei der Umsetzung von Chinizarin mit aromat. Aminen mit Hilfe von Kondensationsmitteln findet bei Ggw. von Eisen nur Austausch einer Hydroxylgruppe statt, während bei Ggw. von Ni oder Ni-Salzen beide Hydroxyle durch Arylaminreste ersetzt werden. — Z. B. erhitzt man 60 g Chinizarin, 170 g p-Chloranilin u. 30 g Borsäure in einem Eisenkessel unter Rühren allmählich auf 130°. Nach 2 Stdn. bei dieser Temp. wird in verd. HCl gegossen u. das 4,p-Chlorphenylamino-1-oxyanthracinon abfiltriert. Dagegen wird durch 2-std. Erhitzen von 60 g Chinizarin mit 200 g p-Chloranilin u. 30 g Borsäure in einem Nickelkessel auf 150° das 1,4-Di-(p-Chlorphenylamino)-anthrachinon erhalten. (E. P. 248 874 vom 29/12. 1924, ausg. 8/4. 1926.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Violetter Küpenfarbstoff der 2-Thionaphthen-2-indolindigoreihe. (Schwz. P. 125 878 vom 9/5. 1927, ausg. 16/5. 1928. Zus. zu Schwz. P. 121 345; C. 1928. I. 759. — C. 1927. I. 1227 [A. P. 1 590 685].)

FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Bleichen des Schellacks*. Systemat. Abhandlung über das Bleichen des Schellacks mit 2 Tabellen über das Bleichen mit JAVELLEScher Lauge u. mit freiem Chlor, je einer Tabelle über die physikal. Konstanten u. die Löslichkeit des gebleichten Harzes. Einige ergänzende Bemerkungen über das Bleichen des Schellacks. (Rev. Produits chim. 31. 625—28.) KÖNIG.

Jan Novák und Vojtěch Čech, *Phenolformaldehydverharzung*. I. Es werden drei Methoden zur Ermittlung des Verharzungsgrades im Rk.-Gemisch angegeben: 1. Messung des Brechungsexponenten; 2. Best. der Viscosität einer Lsg. des Rk.-Gemisches in A.; 3. Best. der Bromzahl. Die erhaltenen Resultate geben Einblick in den Verharzungsverlauf u. lassen den Mechanismus der Verharzung erklären. Während der Verharzung vollzieht sich zumeist Kondensation, während Polymerisation nach der Fällung der unl. Harzsubstanzen eintritt. Verschiedene Stoffe haben verschiedene katalysator. Wrkg.; sie werden als kondensierende u. polymerisierende Katalysatoren unterschieden. (Ind. engin. Chem. 20. 796—801. Brno [Brünn].) KÖNIG.

—, *Die Metallresinate. Ihre Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsgebiete*. Überblick über Herst. u. Eigg. der Metallresinate u. ihrer Verwendung als Trockenstoffe in der Lackindustrie. (Chem. Trade Journ. 82. 107—08. 135—37.) SIEBERT.

Fritz Zimmer, *Über die Verwendung von Acaroidharzen in der Lackfabrikation*. Nachteile der Acaroidharze sind die starke natürliche Färbung u. der hohe Geh. an spritunl. Rückständen. Verwendung der Acaroidharze zur Herst. von Polituren, Platten- u. Schraubenlacken, lichtechten Goldlacken, für Grund- u. Leistenfarben in der Rahmenindustrie, Lederspritzlacken mit Zusatz von Kautschuk, Hutlacken u. a. Die Entfärbung des Acaroidharzes behufs weiterer Anwendungsmöglichkeiten wird angestrebt. (Farben-Ztg. 33. 3202—03. Berlin-Tempelhof.) KÖNIG.

J. O. Nordmann, *Über Holzöllacke*. Rohes Holzöl ist wegen seiner Neigung zur Eisblumenbdg. für Lacke nicht geeignet. Das Erhitzen ist mit besonderer Vorsicht vorzunehmen, um eine Gelatinierung zu vermeiden, die auch durch bestimmte Zusätze (Lösungsmm., Leinöl u. Harze) verzögert oder aufgehoben werden kann. Holzölprodd. neigen bei Ofentrocknung zur Bldg. ungleichmäßiger Filme, was durch Zusatz gewisser Lösungsmm. u. Sikkative wirksam bekämpft werden kann. Hauptanwendung von Holzölpräparaten für Anstriche, die besonders gegen W. u. Atmosphärien widerstandsfähig sein sollen, sowie für Fußboden- u. Isolieranstriche. (Farbe u. Lack 1928. 448 bis 449.) KÖNIG.

M. J. Callahan, *Die Entwicklung der Duco-Typ-Lacke*. Ausführliche Abhandlung über Entw., Fabrikation, Eigg. u. Verwendung der Duco-Typ-Lacke, deren Basis Nitrocellulose ist. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 232—39.) KÖNIG.

P. M. Mowen, *Die für die Celluloselackfabrikation geeigneten Harze*. (Farben-Ztg. 33. 3086—87. — C. 1928. II. 1828.) SÜVERN.

R. Schwarz und Fr. Schröder, *Isolierlacke und Lacktrocknung*. I. Anforderungen an Isolierlacke: 1. Hohe Isolationsfähigkeit, 2. gutes Imprägniervermögen, 3. einwandfrei trocknende Eigg., 4. möglichst gute Elastizität, 5. Unempfindlichkeit gegen Wärme, 6. harte u. glatte Oberfläche, 7. Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, 8. Beständigkeit gegen chem. Einww., 9. Beständigkeit gegen Mineralöl, 10. Indifferenz gegen Metalle. Es müssen rasch verdunstende Lösungsmm. für Harze verwendet werden; Lacke auf Ölbasis müssen gewissermaßen von innen heraus ohne zu hohen Sikkativzusatz trocknen; Beschleunigung des Trocknens durch erhöhte Temp. bei guter Lüftung. — II. Zus. verschiedener Isolierlacke auf Grund von Analysen u. Patentschriften. — III. Weitere Angaben von Lackvorschriften, wie sie vorwiegend in Deutschland üblich sind unter besonderer Berücksichtigung der Zellonlackprodd. Bericht über mechan.-techn. Unters. an Isolierlacken nach D., Viscosität, Gewichtsveränderung beim Trocknen, Fluorescenz, chem. Analyse, Röntgenanalyse, Zerreißfestigkeit u. Dehnung der getrockneten Filme u. Widerstandsfähigkeit gegen Öl u. W. (Farbe u. Lack 1928. 425—36. 451—52.) KÖNIG.

—, *Adhäsion von Lackfilmen auf verschiedenen Oberflächen*. Verss. mit Nitrolacken, denen gewisse Harzprodd. zugesetzt wurden, auf galvanisiertem Eisenblech, Schwarz-eisen, Glas, Holz, Zinn u. Aluminium. Tabellar. Aufzeichnung der durch Abziehen eines in den Lacküberzug eingebetteten Seidenstreifens gewonnenen Ergebnisse. Beziehungen zwischen Adhäsion u. Kohäsion der Aufstriche; Einfluß von Feuchtigkeit u. Temp. auf die Vers.-Ergebnisse. (Farbe u. Lack 1928. 463.) KÖNIG.

August Noll, *Über die Untersuchung von Lackverdünnungsmitteln*. Tabellar. Versuchsergebnisse über volumetr. Best. der Bzl.-Gehh. von Normal- u. Handels-Bzn., sowie künstlicher Bzl.-Bzn.-Mischungen durch Sulfurierung u. Nitrierung; Analyse einer Spiritus-Bzl.-Bzn.-Mischung. Schema für den Analysengang von Verdünnungsmittelgemischen. Abbildung der etwas modifizierten Schüttelgefäße für die Best. (Farben-Ztg. 33. 3260—65. Tilsit.) KÖNIG.

K. M., *Neue Versandvorschriften für Lacke und Lösungsmittel*. Regelung des Versands brennbarer Fl. beim Inkrafttreten des Internationalen Übereinkommens für den Eisenbahnfrachtverkehr am 1. Oktober 1928. Die brennbaren Fl. werden in 4 Gefahrenklassen eingeteilt, die sich nach dem Flammpunkt u. Kp. unterscheiden u. von einem 30% nicht überschreitenden Geh. an gel. oder aufgeschlämmten festen Stoffen abhängig sind. Bei Überschreitung dieser 30% gehört die Fl. überhaupt nicht mehr zu den brennbaren Fl. der Gefahrenklasse III. Beförderungsvorschriften nach Verpackung u. Frachtbrief; sonstige Vorschriften. (Farben-Ztg. 33. 3138—39.) KÖNIG.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: **Alphonse Gams** und **Gastav Widmer**, *Gewinnung löslicher Produkte aus unlöslichen Harnstoffformaldehydharzen*. (A. P. 1679 246 vom 4/1. 1926, ausg. 31/7. 1928. Schwz. Prior. 17/1. 1925. — C. 1926. II. 2502 [Schwz. P. 114 705].) M. F. MÜLLER.

John Robert Köhler, Stockholm, *Gepreßte Gegenstände aus Resit, Resinit oder anderen künstlichen Harzen*. Als Füllstoff dient Holzmehl von Birken oder anderen harzfreien Bäumen, das in einer solchen feinen Form Verwendung findet, daß 20 g höchstens ein Schüttvol. von 65 ccm haben u. ein Sieb von 40 Maschen/ccm ohne wesentlichen Rückstand passieren. (N. P. 44 578 vom 16/4. 1927, ausg. 7/11. 1927.) R.A.

Selden Co., Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., übert. von: **Leonhard Deutsch** und **Isak Thorn**, Wien, *Verfahren zum Härten von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden*. (A. P. 1 678 108 vom 15/9. 1923, ausg. 24/7. 1928. Jugoslaw. Prior. 28/9. 1922. — C. 1925. II. 355 [D. R. P. 412 189 usw.]) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. *Lack*. Ein Teil eines Harnstoffformaldehydkondensationsprod. u. mindestens ein Teil eines prakt. nicht flüchtigen Stoffes, der mit dem Kondensationsprod. eine feste Lsg. bildet, werden gel. gemischt. Beispiel: Man l. 10 Teile einer 50%igen Lsg. eines Kondensationsprod. von Harnstoff u. Formaldehyd in 40 Teilen einer 20%igen Kollodium-Lsg. u. gibt 20 Teile *Hexylacetat* u. 20 Teile Bzl. zu. (Schwz. P. 125 725 vom 8/12. 1926, ausg. 1/5. 1925, D. Prior. 14/12. 1925.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Celluloselacke*. Als Beispiel wird angegeben: 66,6%ige alkohol. Linoxynlsg. wird einer 8%igen Lsg. von Cellulose in A.-Amylacetat zugesetzt. (E. P. 237 137 vom 10/3. 1928, Auszug veröff. 9/5. 1928, Prior. 16/3. 1927.) THIEL.

Commercial Solvents Corp., übert. von **Charles L. Gabriel** und **Charles Bogin**, Terre Haute, V. St. A., *Nitrocelluloselack*. Als Lösungsmm. werden Gemische von n.-Butyllactat, Äthylacetat u. KW-stoff verwendet. (A. P. 1 673 111 vom 21/5. 1925, ausg. 12/6. 1928.) THIEL.

Asahi Glass Co., Ltd., Japan, *Firnis für Isolierzwecke*. Man behandelt eine Mischung von Harz u. Holzöl mit einer Mischung von Glycerin u. einem Sulfid, z. B. Na₂S bei Ggw. von Aluminium als Katalysator. (F. P. 638 197 vom 25/7. 1927, ausg. 18/5. 1928.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Linoxyn*. Das Öl wird in wss. Emulsion mit z. B. Gummi arabicum mit Sauerstoff geblasen. (Holl. P. 17 975 vom 24/6. 1925, ausg. 16/4. 1928. D. Prior. 11/8. 1924.) THIEL.

Cooper Hewitt Electric Co., Hoboken übert. von: **Roy D. Mailey**, East Orange, *Vorrichtung zum Trocknen gefirnisierter Gegenstände*. Die mit Firnisüberzügen versehenen Prodd. werden mit ultravioletten Strahlen behandelt. (A. P. 1 672 331 vom 11/7. 1923, ausg. 5/6. 1928.) THIEL.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Heinrich Loewen, *Zur Konstitution des Kautschuks*. Vf. setzt sich dafür ein, daß die Natur des Kautschuks nur durch seine chem. Konst. nicht aber durch seinen physikal. oder kolloidchem. Zustand erklärt werden kann. Verschiedene nach Ansicht des Vf. noch bestehende Unklarheiten bzw. Widersprüche in den physikal. bzw. kolloid-

chem. Strukturtheorien werden erörtert u. rein organ. chem. Konstitutionsüberlegungen denselben gegenübergestellt. (Kautschuk 4. 163—64. 194—95. Berlin.) HAUSER.

M. Kröger und **H. Staude**, *Die Lichtabsorption des gespannten und ungespannten Kautschuks und des Isoprens*. Es wird über Messungen der Lichtabsorption von Isoprenkautschuk, Rohkautschuk im gespannten u. ungespannten Zustand u. von Kaltvulkanisat berichtet. Hierbei ergab sich, daß vor allem bei gespannten Membranen die Durchlässigkeit insbesondere gegen ultraviolettes Licht wesentlich stärker als im ungedehnten Zustand ist u. dies gilt auch für aus Isopren hergestellten künstlichen Kautschuk. Vulkanisate zeigen sich hingegen für ultraviolettes Licht weniger durchlässig. Die Möglichkeit, diese Feststellung prakt. durch Bau von für ultraviolet durchlässigen Linsen auszuwerten, wird diskutiert. (Gummi-Ztg. 43. 22—24. Leipzig, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) HAUSER.

H. Pohle, *Über die Verbesserung der Kautschukeigenschaften durch die technische Veränderung der Mikrostruktur*. Vortrag. Vf. versucht an Hand zahlreicher Mikrophotographien die Bedeutung mkr. Forschung für ein tieferes Verständnis des Kautschukmischwesens im allgemeinen u. die hierbei auftretenden Veränderungen in der Mikrostruktur des Kautschuks zu geben. (Gummi-Ztg. 42. 2687—88.) HAUSER.

Lothar Hock, *Isomerisation des Kautschuks auf elektrischem Wege*. Nach Verss. von **Guido Fromandi**. Verss. zur Isomerisation von Kautschuk, welcher in Dekalin gel. war u. der der Einw. von Wechselstrom-Glimmentladungen in einer verd. H-Atmosphäre unterworfen wurde, werden beschrieben. Entsprechend der zunehmenden Sättigung ergab sich ein Absinken der Jodzahl, während andere Größen wie Viscosität, Schmelzpunkt u. Molekulargewicht abnehmen, bis ein pulverförmiges Prod. erhalten wird, welches als cyclisierter Kautschuk anzusprechen ist. Bei synthet. Isoprenkautschuk konnte anfänglich eine Veränderung der Größen in entgegengesetzter Richtung festgestellt werden. (Ztschr. Elektrochem. 34. 664—67. Gießen, Univ.) HAUSER.

Lothar Hock, *Eine thermodynamische Theorie der Kautschukfüllstoffe*. Nach Verss. von **Fr. Hartner**. Vf. berichtet über eine Methode, die Verstärkung, die Kautschuk durch Zusatz aktiver Füllstoffe erfährt, zahlenmäßig auszudrücken. Als Grundlage dieser Unterss. wird die Benetzungswärme des Füllstoffes bei der Quellung des in einer Mischung enthaltenen Kautschuks angewandt. Es zeigt sich, daß sich die verstärkende Wrkg. auf die Veränderung in der freien Grenzflächenenergie zwischen Kautschuk u. Füllstoffen zurückführen lassen. (Ztschr. Elektrochem. 34. 662—64. Gießen.) HAUS.

Werner Esch, *Wichtige Beobachtungen an rußhaltigen Kautschukmischungen*. Einige Beobachtungen an Kautschukmischungen, die Gasruß enthalten, werden mitgeteilt. (Gummi-Ztg. 43. 75—78. Hamburg-Uhlenhorst.) HAUSER.

Patschke, *Ein neues Kautschukerweichungsmittel*. Kurze Darst. von *Kautschol* als Erweichungsmittel in Kautschukmischungen. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 14 156—57.) HAUSER.

Nicholas Bacon, *Vulkanisation von Kautschuk*. Vf. unterzieht die gesamte Literatur über die Vulkanisationsprobleme bis ungefähr 1920 einer eingehenden Diskussion u. zieht daraus den Schluß, daß die Vulkanisation nicht als die Ausbildung einer festen Lsg. im Kautschuk aufgefaßt werden darf. Vf. vertritt den Standpunkt, daß der Grundgedanke der WEBERSchen Theorie auch heute noch die richtigste Deutung des Vulkanisationseffektes ermöglichen. Auf neuere Arbeiten, die das Vulkanisationsproblem vom kolloidchem. Standpunkt aus betrachten, ist nicht eingegangen worden. (Journ. physical Chem. 32. 801—28. Cornell Univ.) HAUSER.

Rudolf Ditmar, *Über amerikanische Vulkanisationsbeschleuniger*. Die unter den Handelsnamen A—11, A—16, A—19, A—20 u. A—50 vorkommenden, teils fl., teils festen Aldehydderivv. SCHIFFScher Basen, wirksam bei 2,3—3 at in ansteigender Linie, u. ein Gemisch Z—88, wirksam bei 1,4—2,1 at, geben unvermischt folgende Fluoreszenzen: hellgelb, fahlgrau, hellgelb, fahl graublau, leuchtend hellgelb u. braun unter Hanauer Uviolampe; im Vulkanisat: sammetbraun, dunkelbraun, dunkelbraun, dunkelgrau, graugrün u. grau. (Chem. Ztg. 52. 730. Graz.) ESCH.

E. A. Hauser und **M. Hünemörder**, *Beitrag zur Mikroskopie der Vulkanisation des Kautschuks*. Es wird ein geschichtlicher Überblick über die mkr. Verfolgung des Vulkanisationsvorganges an Kautschuk gegeben u. zwei neue mkr. Hilfsapparate beschrieben, welche die Vulkanisationsverfolgung unter Anwendung von Dampfheizung zulassen. Die Apparate sind als Mikroautoclaven, bzw. Mikroplattenpressen ausgebildet. Die wichtigsten an einfachen Kautschuk-Schwefelmischungen gemachten Beobachtungen werden mitgeteilt. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 14146—49. Frankfurt a. M.) HAU.

F. Jacobs, *Die Alterung von Kautschuk*. (Vgl. auch C. 1928. II. 2074.) Zum Abschluß der Arbeit wird noch der MARZETTISCHE Plastizitätsmesser sowie eine von dem P'office des inventions herausgebrachte Apparat u. die Anwendung der HANAUSCHEN Analysenquarzlampe u. ihre Bedeutung für das Alterungsstudium hervorgehoben. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 14110—11.) HAUSER.

F. Kirchhof, *Über Farbreaktionen von Kautschuk und Guttapercha*. Vf. berichtet über einige bisher in der Literatur noch nicht bekannt gewordene Farbbrk. bei Kautschuk bzw. Kautschukderivv. In bezug auf die WEBERSCHEN Farbbrk. glaubt Vf. nicht, daß sie eine zuverlässige Methode zur Reinheitsermittlung der enthaltenen Substanzen darstellt. (Kautschuk 4. 190—92.) HAUSER.

Norton Co., übert. von: **Duane E. Webster**, Worcester, Massachusetts, V. St. A., *Herstellung von rauhen Kautschukgegenständen*. Man vermischt geschmolzene kristallisierte Tonerde, Siliciumcarbid usw. nach dem Körnen mit einer mindestens 30% Kautschuk enthaltenden Kautschukmilch, Schwefel u. einer Lsg. von Kautschuk in Naphtha, formt, trocknet u. vulkanisiert. (A. P. 1 681 891 vom 26/10. 1926, ausg. 21/8. 1928.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **Harold E. Cude**, Floral Park, New York, *Herstellung von pastenförmigem mit Wasser mischbarem Kautschuk*. Man vermischt zerkleinerten vulkanisierten oder nicht vulkanisierten Kautschuk mit einer organ. Seife bildenden Säure u. neutralisiert mit Alkalien bis zur schwach alkal. Rk. Man vermischt zerkleinerte vulkanisierte Schläuche in der Wärme mit Mineralöl, das eine organ. Seife bildende Säure gelöst enthält, etwa 4 Stdn., dann gibt man NaOH zu; das Prod. kann zum *Kleben*, *Wasserdichtmachen* usw. verwendet werden. (A. P. 1 680 862 vom 27/5. 1927, ausg. 14/8. 1928.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Man vulkanisiert Kautschukmilch in Ggw. eines Vulkanisationsbeschleunigers u. schlägt den vulkanisierten Kautschuk unmittelbar auf poröse Formen nieder. Man vermischt die von NH₃ befreite Kautschukmilch mit Oxynormalbutylthiocarbonsäuredisulfid, Dibenzylamin, ZnO u. Schwefel, emulgiert u. läßt zur Vulkanisation stehen. Die wss. Dispersion des Vulkanisationsbeschleunigers erhält man durch Lösen von Leim in W., Zugabe von Na-Oleat u. Vermischen mit einer Lsg. von Oxynormalbutylthiocarbonsäuredisulfid in Solventnaphtha, die Emulsion des Dibenzylamins wird in der gleichen Weise hergestellt. Als Vulkanisationsbeschleuniger kann man auch Tetramethylthiuramdisulfid usw. verwenden. (A. P. 1 680 857 vom 22/9. 1925, ausg. 14/8. 1928.) FRANZ.

General Rubber Co., New York, übert. von: **Reed P. Rose**, Jackson Heights, New York, V. St. A., *Herstellung von Schichten aus Cellulosefasern*. Man vermischt im Holländer eine Suspension der Cellulosefaser mit einem Gemisch aus einer alkal. Dispersion von Kautschuk in W. u. harzsaurem Na u. säuert das Gemisch durch Zusatz einer Alaunlg. an, hierbei wird der Kautschuk auf die Cellulosefaser niedergeschlagen. Hierauf wird auf der Papiermaschine zu Schichten geformt. (A. P. 1 675 959 vom 2/12. 1926, ausg. 3/7. 1928.) FRANZ.

Albert C. Burrage, jr., Ipswich, übert. von: **Ralph V. Heuser**, Burrage, Massachusetts, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Tritolyguanidin, insbesondere *Tri-o-tolylguanidin*, mikrokristallin. Pulver, F. etwa 132°, unl. in W., l. in Mineralsäuren, erhältlich durch Einw. von o-Toluidin u. PbO auf Di-o-tolylthioharnstoff. (A. P. 1 681 806 vom 27/1. 1921, ausg. 21/8. 1928.) FRANZ.

Mechanical Rubber Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Reed P. Rose**, Jackson Heights, New York, *Wiedergewinnung von Kautschuk und Faser aus Faser enthaltenden Kautschukgegenständen*. Die aus den zerkleinerten Reifen gewonnene Faser wird nach dem Ermitteln des Kautschukgehaltes in einer Mischvorr. mit 10 Teilen Öl- oder Stearinsäure auf 100 Teile Kautschuk vermischt, hierbei wird der Kautschuk in Pastenform übergeführt; zu dieser Mischung gibt man auf 100 Teile Kautschuk 12—15 Teile Ätznatron oder ein anderes Alkali in Form einer 5—40%ig. wss. Lsg. u. mischt 10 bis 30 Min. Die Mischung wird dann in einem Holländer mit W. u. Alkali erforderlichenfalls unter Zusatz von Schutzkolloiden vermischt, bis der Kautschuk völlig von der Faser entfernt u. fein dispergiert ist; die Faser wird dann von der Kautschukdispersion getrennt. (A. P. 1 680 915 vom 7/1. 1928, ausg. 14/8. 1928.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

P. Leone, *Die Entterpenung der Öle der Citrusarten unter Verwendung von Oberflächenkolonnen.* (Vgl. C. 1928. I. 2877.) Vf. bestimmt für Citronenöl, Orangenöl u. Bergamotteöl die Zus. der bei der fraktionierten Dest. im Vakuum erhaltenen Destillate in Abhängigkeit von der Zus. der Fl. u. zwar die Aldehyde (Methode von ROMEO, C. 1928. I. 2877), die flüchtigen Ester, die Gesamtmenge von Harzrückstand u. Sesquiterpenen in der Fl. u. die Sesquiterpene u. Terpene in den Destillaten. Zur Best. der Sesquiterpene u. Terpene wird entweder 1. die Gesamtmenge der KW-stoffe nach BÖCKER oder 2. die Menge O-haltiger Verbb. u. außerdem das Drehungsvermögen der Fraktion ermittelt, woraus sich der Sesquiterpen- u. Terpengeh. berechnen läßt, wenn ihr Drehungsvermögen bekannt ist. Diese Best. muß für jedes Öl besonders vorgenommen werden, u. zwar für die Terpene mit Hilfe der 1. sesquiterpenfreien Fraktionen, für die Sesquiterpene mit Hilfe der letzten terpenfreien Fraktionen nach Entfernung der Aldehyde durch Bisulfit u. der O-haltigen Stoffe nach der Methode von BÖCKER. Analysen der Fraktionen von Citronenöl im Original. Orangen- u. Bergamotteöl liefern ähnliche Ergebnisse. Vf. berechnet aus seinen Daten unter gewissen vereinfachenden Voraussetzungen die Abmessungen von Entterpenungskolonnen mit Füllkörpern im Anschluß an die Theorien von THORMANN (C. 1927. II. 2413) u. MOLINARI (C. 1927. II. 1396). (Annali Chim. appl. 18. 299—313. Palermo, R. Scuola d'Ingegneria.) KRÜGER.

F. Elze, *Isolierung von Alkoholen primärer und sekundärer Natur aus ätherischen Ölen.* Zur Isolierung primärer Alkohole läßt man das Phthalsäureanhydrid in Bzl.-Lsg., zur Isolierung sekundärer Alkohole ohne Verdünnungsmittel auf das zu untersuchende Öl einwirken. (Riechstoffind. 3. 175.) ELLMER.

M. Fölsch, *Über einige in Ungarn gewonnene ätherische Öle.* Die nach dem Kriege entstandene, recht bedeutende Industrie der Gewinnung äth. Öle aus einheim. Pflanzen ist nach dem Eintreten normaler Handelsbeziehungen mit anderen Ländern wieder bedeutend zurückgegangen. Vf. berichtet aus eigener Erfahrung über eine Anzahl aus ungar. Rohmaterial, teils im Großbetriebe, teils zu Vers.-Zwecken gewonnener Öle. *Akazienblütenöl.* Aus der in Ungarn weit verbreiteten, wild wachsenden *Robinia pseudacacia* wurde durch systemat. Extraktion mit PAe. ein Concrète u. aus diesem eine alkoh. Lsg. des Extraktöls gewonnen, die den süßen Duft der Akazienblüte sehr naturgetreu wiedergab. *Dillöl.* Zum Zwecke der versuchsweisen Gewinnung von Carvon aus Dillöl wurde *Anethum graveolens* in größerem Maßstabe angebaut. Zwei größere Dest.-Portionen von Dillfrüchten ergaben Ausbeuten von 3,56 u. 2,5% Öl einschließlich des W.-Öls. D. 0,9125 u. 0,915; $\alpha_D = +70,61^\circ$; $n_D = 1,4863$, l. in 4 bis 6,5 Voll. 80%ig. A.; Carvongeh. des Öles 53 u. 56%, Carvongeh. des W.-Öles 91 u. 85%. *Fenchelöl.* Aus gut gequetschtem *Foeniculum officinale* All. wurde durch Dest. mit trockenem W.-Dampf in einer Ausbeute von durchschnittlich 4,5% einschließlich W.-Öl das äth. Öl gewonnen. D. 0,962—0,976; $\alpha_D = +12,47^\circ$; $n_D = 1,5379$. E. 5,5—8°; E. des W.-Öls unter 0°. *Kamillenöl.* Mit der weitverbreitet u. wildwachsenden *Matricaria Chamomilla* L. wurden Dest.-Vers. mit trockenem u. feuchtem Dampf gemacht. Das mittels feuchten Dampfes von 8 at Überdruck dest. Öl war in geruchlicher Beziehung u. in der Farbe besser als das mittels trockenem Dampf von gleichem Überdruck gewonnene Öl, bei welchem sich Zers.-Erscheinungen bemerkbar machten. Bei Anwendung von Dampf von 6 at Überdruck wurde ein einwandfreies Öl erhalten. Bei Anwendung von trockenem Dampf erhält man Öle von höherem E. Die Ausbeute an Öl schwankte im Jahre 1923 zwischen 0,21 u. 0,41%, im Jahre 1924 zwischen 0,14 u. 0,25%; D. 0,922—0,956. Aus 100 kg Dest.-W. konnten durchschnittlich 100—120 g W.-Öl gewonnen werden. E. +22° bis +30°. *Korianderöl.* In Ergänzung früherer Mitteilungen (vgl. C. 1928. I. 3004) werden folgende Konstanten angegeben: D. in einigen Fällen bis 0,868 herunter; $\alpha_D = 9^\circ 48'$ bis $11^\circ 30'$; $n_D = 1,4629$ — $1,4645$; l. in 2,5—3 Voll. 70%ig. A. SZ. 1,42 u. 1,65; EZ. 11,27 u. 11,91. *Krauseminzöl.* Eine Probedest. von trockenem Kraut der *Mentha spicata* Huds. var. *crispata* (Schrad.) Briqu. ergab 2,3% Ausbeute an Öl. D. 0,9327; $\alpha_D = -51^\circ 7'$; $n_D = 1,4823$; Carvongeh. 65%; l. in 1 Vol. 80%ig. A. *Lavendelöl* (vgl. C. 1928. I. 762). (Riechstoffind. 3. 123—25. 141—42. 162—63. 180—81.) ELLM.

B. Rutowski und **N. Prokoptschuk**, *Über die Zusammensetzung des ätherischen Öles aus den Blättern von Rhus Cotinus.* Die W.-Dampfdest. der Blätter von *Rhus Cotinus* aus der Krim ergab für frische Blätter 0,07—0,19%, für trockene Blätter

0,134—0,207% Ausbeute an äth. Öl. D.₂₀ 0,843; $\alpha_D = +5,25^\circ$; $n_D^{20} = 1,4825$; SZ. 0,66; EZ. 20,1; EZ. nach Acetylierung 27,2. Aldehyd sowie nennenswerte Mengen von O-haltigen Bestandteilen wurden nicht gefunden. Aus den bei der Dest. im Vakuum erhaltenen Fraktionen Kp.₁₃₋₁₅ 155—184° (starke Verharzung) wurden isoliert: 10—11% α -Pinen (Nitrosochlorid F. 99—100°, fl. Pinonsäure $\alpha_D = -37,18^\circ$ in Chlf. bei $c = 9,678$; feste Pinonsäure F. 103°, $\alpha_D = 0^\circ$, Semicarbazon F. 202—203°). 8—9% Camphen (Überführung in Gemisch von Borneol u. Isoborneol, F. 208°, Phenylisocyanat F. 138°), u. ca. 50% eines KW-stoffes C₁₀H₁₈ (D. 0,8209—0,824) mit drei Doppelbindungen, der zu starker Polymerisation neigte. Derselbe ließ sich mittels Na u. A. zu einem Prod. D.₂₀ 0,8057, $n_D^{20} = 1,4605$ reduzieren, welches ein Tetra-bromid F. 87° lieferte. Die nach BERTRAM u. WALBAUM bei -5° durchgeführte Hydratation ergab Acetate, Kp. 107—109°, D.₂₀ 0,9187, welche bei der Verseifung zu Alkoholen führten, die als Linalool u. α -Terpineol (Nitrosochlorid F. 107°, Nitropiperidid F. 150°) identifiziert werden konnten. Nach diesen Unters. glauben Vf., in dem vorliegenden KW-stoff Myrcen erkennen zu dürfen. (Riechstoffind. 3. 172 bis 173. Moskau, Chem.-Pharm. Forschungsinst.) ELLMER.

Axel Jermstad, Beitrag zur Kenntnis des norwegischen Wacholderöls. I. Über die Konstanten und über einen der sauerstoffhaltigen Bestandteile des Öles. Von 6 vom Vf. untersuchten Wacholderölmustern entsprachen 5 den Anforderungen des norweg. Arzneibuchs. D. 0,8684—0,8775; $\alpha_D = 1,4729$ —1,4752; n_D (200 mm) = +34,05° bis 41,0°; SZ. 0,33—0,60; EZ. 2,50—8,56; VZ. 3,0—8,88; AZ. 20,43—30,40; n_D des acetylierten Öles = 1,4724—1,4747; l. in 0,3—10 Voll. 90%ig. A. Für Wacholderbeeröl gelten folgende Konstanten: D.₁₅ 0,860—0,882; $n_D = 1,479$ —1,484 (wichtigster Unterschied vom Wacholderöl); $\alpha_D^{20} = -1^\circ$ bis -15° (1-dm-Rohr), selten rechtsdrehend; SZ. bis 3; EZ. 1—8. Durch Ausschütteln mit 65%ig. A. konnte Vf. aus norweg. Wacholderöl 11% eines Öles Kp.₆ 89—90°, D.₁₅ 0,9440; $n_D^{10} = 1,4786$ gewinnen, welches durch Oxydation mit KMnO₄ nach WALLACH zu 1,2,4-Trioxysterpan, F. 126 bis 127°, mit Terpinenol-4 identifiziert werden konnte. (Riechstoffind. 3. 159—60. 178—79. Oslo, Pharmakol. Inst. d. Univ.) ELLMER.

So Uchida, Über ein ätherisches Öl aus „Yomēna“ (*Aster indicus* L.). Genannte japan. Pflanze lieferte während der Blütezeit durch Dampfdest. 0,123% eines hellgelben, angenehm riechenden Öles von D.₄ 0,8790, $n_D^3 = 1,4917$, $[\alpha]_D^{12} = -14,50^\circ$, SZ. 0,98, VZ. 20,28, EZ. 19,30, nach Acetylierung 69,79. Folgende Bestandteile (in %) wurden isoliert: 1. 0,1 Ocylsäure u. Sesquiterpensäure C₁₅H₂₃CO₂H. 2. 0,1 phenol. Substanz. 3. 25 Dipenten. 4. 5 prim. Terpenalkohol C₁₀H₁₈O, Kp.₇₀₀ 224—226°, D.₂₀ 0,9317, $n_D^{21} = 1,4872$, mit Myrtenol riechend. 5. 7 Bornylacetat u. Bornylformiat (Verhältnis 7:1). 6. 50 bicycl. Sesquiterpen C₁₅H₂₄ mit $\overline{1}$, Kp.₇₆₀ 258—260°, D.₁₅ 0,9053, $n_D^{15} = 1,4995$, $M_D = 66,15$, $[\alpha]_D = -7,25^\circ$. Gibt ein Dihydrochlorid. 7. 12 tert. bicycl. Sesquiterpenalkohol C₁₅H₂₄O mit $\overline{1}$, Kp.₇₆₀ 295—300°, D.₁₅ 0,9406, $n_D^{15,5} = 1,5072$, $M_D = 70,25$. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 214B—16B.) LB.

So Uchida, Über das ätherische Öl des „Sansho“ (*Xanthoxylum piperitum* Don). Die Früchte dieser Pflanze, welche in Japan u. China als Gewürz gebraucht werden, lieferten durch Dampfdest. 4,20% eines hellgelben, leichtfl., wohlriechenden Öles von D.₁₅ 0,8736, $n_D^{15} = 1,4720$, $[\alpha]_D = +11,69^\circ$, SZ. 6,7, VZ. 74,93, EZ. 68,23, nach Acetylierung 104,6. Folgende Bestandteile (in %) wurden isoliert: 1. 1 freie Citronell- u. Palmitinsäure (sehr wenig letzterer). 2. 8 Citronellal. 3. 10 freies Geraniol u. Citronellol, hauptsächlich ersteres. 4. 24 Ester der Essig- u. Citronellsäure (4:1) mit genannten Alkoholen. 5. 54 Dipenten. 6. 3 tricycl. Sesquiterpen C₁₅H₂₄ mit $\overline{1}$, Kp.₁₂ 165—175°, D.₁₈ 0,9003, $n_D^{18} = 1,4975$. Gibt ein fl. Hydrochlorid. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 216 B—17 B. Tokio, Techn. Hochsch.) LB.

—, Die Fettsäuren und ihre Derivate in der Parfümerie. Hinweis auf die Bedeutung der Fettsäuren u. der von diesen sich ableitenden Alkohole u. Aldehyde C₆ bis C₁₈ für die Parfümerie u. Angabe ihrer Konstanten u. ihrer Geruchscharakteristika. (Parfümerie mod. 21. 283—85.) ELLMER.

Vittorio Nigrisoli, Lavendel. Bericht über Lavendelkultur, Verwendung u. wertbestimmende Bestandteile der Droge. (Boll. chim. farmac. 67. 298—301 Forli.) GRIMME.

I. Clemente, Die Verwendungsmöglichkeit einiger ätherischer Öle in der Parfümerie. Vf. weist auf den parfümist. Wert einer Anzahl äth. Öle hin. Für Kardamomenöl, Basilicumöl, Estragonöl, Elemiöl, Cuminöl, Myrthenöl, schwarzes Pfefferöl, Thymianöl, Erigeronöl, Matikoöl, Korianderöl, Macisöl, Helichrysumöl, Sadebaumöl, Bruereöl,

Pastinacöl, Arnikablütenöl u. Gingergrasöl werden Anregungen zur Verwendung in Kompositionen mit künstlichen Riechstoffen gegeben. (Riechstoffind. 3. 174 bis 175.) ELLMER.

Erich Bark, Berlin-Reinickendorf, *Herstellung von parfümierten Drucksachen*, 1. dad. gek., daß Parfüm mit der Druckfarbe den Drucksachen zugeführt wird. — 3 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 465 980 Kl. 15 k vom 13/12. 1927, ausg. 27/9. 1928.) KAUSCH.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Erich Gundermann, *Die Arbeiten und die Entwicklung der Zuckerindustrie auf maschinellern und apparativem Gebiet 1919—1926*. Umfangreiche Zusammenstellung mit zahlreichen Abbildungen. (Chem. Apparatur 15. 3—4. 27—28. 62—63. 85—86. 114—15. 125—26.) SIEBERT.

W. Reinders und A. Klinkenberg, *Das ternäre System Strontiumoxyd-Saccharose-Wasser. Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von G. Grube und M. Nußbaum*. Vf. weisen auf erhebliche Widersprüche hin, die zwischen den von GRUBE u. NUSSBAUM (vgl. C. 1928. I. 2547) mitgeteilten Ergebnissen u. den Resultaten ihrer eigenen noch nicht abgeschlossenen Unterss. über das gleiche Thema sowie denen anderer Autoren bestehen. (Ztschr. Elektrochem. 34. 406—07. Delft, Holland, Techn. Hochschule.) STAMM.

Edward Hart, *Ahornsaft und dessen Verbesserung*. Durch geeignete Zuchtmaßnahmen hofft Vf. den n. Zuckergeh. von Ahornsaft von 2—3% so zu steigern, daß eine techn. Zuckergewinnung daraus möglich erscheint. (Ind. engin. Chem. 20. 581. Easton [Pa.], Lafayette Coll.) GROSZFELD.

A. H. Erdenbrecher, *Das Auftreten von Huminsäuren bei der hydrothermalen Zersetzung der Melasse*. Vorl. Mitt. Vf. ist es gelungen, durch Erhitzen von Melasse im Autoklaven in Ggw. von W. bei 188° die Saccharose der Melasse völlig zu zers. Es handelt sich nach Meinung des Vf. um eine fast augenblicklich einsetzende exotherme Rk., die einmal begonnen freiwillig weiter verläuft u. in einigen Min. zur restlosen Zers. der Saccharose führt. Es bilden sich dabei feste huminsäureähnliche Stoffe, größere Mengen W., Essigsäure u. sehr viel Gas, das zu 92% aus CO₂, zu etwa 5% aus CO u. aus einem unverbrennlichen Reste, in der Hauptsache vermutlich N aus der Luft, besteht. (Dtsch. Zuckerind. 53. 996. Greifenberg i. Pomm.) RÜHLE.

J. Schlemmer, *Eine neue Modifikation der Clergetmethode zur Saccharosebestimmung*. Da sich die Klärung von Melasselsgg. mit Chloramin u. KBr als sehr günstig erwies, hat Vf. eine Abänderung des CLERGETschen Verf. mit diesem Klärmittel ausgearbeitet; als Klärmittel diente ein Gemisch der Lsgg. von Chloramin (Aktivin der Fabrik Pyrgos), KBr u. Essigsäure (oder Na-Acetat u. HCl), das Br in Freiheit setzt. Die Inversionskonstante wurde unter den der Zus. der Melassen entsprechenden Verhältnissen im Mittel zu 131,75 gefunden. Zur Ausführung der Melasseunters. verfährt man wie folgt: Man wägt 52,00 g 2-n. Melasse in eine Wägeschale, verrührt mit w. W., spült in ein 200 ccm-Meßkölbchen, füllt bei 20° zur Marke auf u. mischt gut. Zu 50 ccm dieser Lsg. in einem 100 ccm-Kölbchen gibt man ein Gemisch von 10 ccm HCl (D. 1,092) u. 20 ccm Acetatlg. (400 g Na-Acetat u. 50 g KBr in 1 l) u. unter gelindem Kreisen des Kölbchens 10 ccm wss. 15%ig. Chloraminlg.; man schüttelt gut durch, füllt zur Marke auf, filtriert, was bei nur unbedeutendem Nd. schnell erfolgt, u. polarisiert im 200 mm-Rohre. In ein anderes 100 ccm-Kölbchen gibt man wieder 50 ccm der Melasselsg., dann 10 ccm HCl (D. 1,092) u. invertiert nach HERZFELD. Nach Ablauf der Erhitzungszeit fügt man sofort 20 ccm Acetatlg. zu, kühlt ab auf 20° u. gibt unter Schütteln 10 ccm Chloraminlg. zu, dann wird filtriert u. polarisiert. Das einschlägige Schrifttum sowie die zur Ausarbeitung des Verf. erforderlichen Arbeiten werden eingehend erörtert. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 53. 13—23.) RÜHLE.

Aleš Linsbauer und Josef Vašátko, *Ein technischer Laboratoriumsapparat zur Prüfung von Filtrations- oder Entfärbungsmassen*. Der App. wird an Hand einer Abbildung eingehend nach Einrichtung, Wirksamkeit u. Handhabung beschrieben; er gestattet die Berücksichtigung aller Umstände, die bei der Zuckererzeugung entscheidend sind für die Verwendung aktiver Kohlenarten oder auch anderer Filtrationsmassen. Die Vorteile, die die Arbeit mit dem neuen App. bietet, werden dargestellt. Der App. kann in allen Gewerbezweigen Verwendung finden, in denen es sich um die Prüfung von

Filtrations- oder Adsorptions- u. ähnlichen Stoffen handelt. (Listy Cukrovarnické 46. 659; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 53. 25—30.) RÜHLE.

—, *Die Zuckeraschenbrücke*. Zur Best. des Aschengeh. von Zuckerlsgg. wird eine WHEATSTONEsche Brücke in Verb. mit einer handfesten Widerstandszelle u. einem Galvanometer als Nullinstrument benutzt, da sich der Widerstand einer Zuckerlsg. mit deren Geh. an Aschenbestandteilen ändert u. man aus dem ersteren auf den letzteren schließen kann. Der von der Firma Leeds and Northrup Company in Philadelphia hergestellte App. wird mit Wechselstrom von 110 V Spannung u. der Frequenz von 60 Perioden betrieben. (Journ. scient. Instruments 5. 296—97.) BÖ.

Oliver Continuous Filter Co., San Francisco, übert. von: John F. Borden, Berkeley, Californien, *Behandlung von Zuckerrohrbodensatz*. Man unterwirft den Bodensatz der Einw. der chem. Rk. zwischen $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. H_3PO_4 , so daß ein adsorbierender u. umhüllender Nd. gebildet u. in dem Bodensatz dispergiert ist. Dadurch wird dieser Bodensatz leichter filtrierbar. (A. P. 1 653 491 vom 22/9. 1926, ausg. 20/12. 1927.) KAUSCH.

F. H. Faulding & Co. Ltd., Austral., übert. von: Luther Robert Scammell, Adelaide, *Angesäuertes Sirup*. Man vereinigt ein Kohlehydrat mit einer Menge Säure, die die p_H-Konz. der damit zu mischenden Milch erhöht. (Aust. P. 4936/1926 vom 26/11. 1926, ausg. 6/10. 1927.) KAUSCH.

Oskar Wohryzek, Chemie der Zuckerindustrie. Ein Handb. 2. verb. u. verm. Aufl. Berlin: Julius Springer 1928. (XVI, 680 S.) gr. 8°. (Rückent.:) Wohryzek: Zuckerindustrie.

XV. Gärungsgewerbe.

Staiger, *Bericht aus dem Laboratorium der Versuchsanstalt für Getreidebrennerei am Institut für Gärungsgewerbe über die Alkoholergiebigkeit von Roggen, Weizen und Mais*. Angabe der Ausführung der Unterss. u. der Ergebnisse. (Brennerei-Ztg. 45. 35.) RÜHLE.

Fritz Kutter, *Der Eisengehalt des Malzes*. Wohl jedes Malz enthält mehr oder weniger Fe. Durch W. läßt sich bereits ein geringer Teil des vorhandenen Fe ausziehen, durch HCl bedeutend mehr. In der Asche von je 100 g von 5 verschiedenen Malzen fand Vf. 4,7—6,5 mg Fe, durch Ausziehen von 100 g ganzer Körner mit 200 ccm W. während 15 Stdn. u. Nachwaschen mit 50—60 ccm W. (200 ccm Filtrat) 0,1 bis 0,6 mg Fe u. desgleichen mit 10%ig. HCl während 48 Stdn. 2,0—6,4 mg Fe. (Ztschr. ges. Brauwesen 51. 133.) RÜHLE.

Alexander Janke, *Alkoholproduktion und Branntweinwirtschaft in Österreich*. (Österr. Chemiker-Ztg. 31. 153—57. Wien, Techn. Hochsch.) JUNG.

Fritz Windisch, *Gärung im geschlossenen Gärkessel und Gewinnung der Kohlensäure im Brennereigewerbe*. Zusammenfassende Erörterung; vgl. STOCKHAUSEN u. F. WINDISCH (C. 1928. II. 1274). (Brennerei-Ztg. 45. 161—62; Ztschr. Spiritusind. 51. 243—44.) RÜHLE.

E. Lühder, B. Lampe und W. Kilp, *Untersuchung und Wertbeurteilung von Fuselölen*. Vf. erörtert die Notwendigkeit der Abscheidung des Fuselöles aus dem Lutter, sowie die Unters. u. Wertbeurteilung von Fuselölen, deren Zus. u. Geh. an wertvollen Amylalkoholen zu wissen, für den Spiritusfabrikanten u. Fuselölkäufer gleicherweise wichtig ist. (Brennerei-Ztg. 45. 15—16.) RÜHLE.

Walter Meyer, *Über gefälschte Brennweine und Micko-Destillation*. Hinweis auf die wichtigen Anwendungsmöglichkeiten der Mickodest. in der Pharmazie (Vgl. BREBECK C. 1928. I. 3122). (Chem.-Ztg. 52. 692. Leipzig.) JUNG.

George G. Schaut, *Gärröhrchen*. Beschreibung u. Zeichnung eines neuartigen Gärröhrchens ohne Fuß, bestehend aus großem Gärkolben mit flachem Boden, in ein seitliches Meßrohr übergehend, stabil, leicht zu behandeln, schwer zerbrechlich, in jeder Größe herstellbar. (Amer. Journ. publ. Health 18. 1171—72. Philadelphia, Bureau of Water.) GROSZFELD.

B. Lampe und W. Kilp, *Untersuchungen über Gemische von Äthylalkohol, Amylalkohol und Wasser*. Es sollte festgestellt werden, ob u. wie die Ggw. von Amylalkohol in A.-W.-Gemischen die Spindelanzeige des Alkoholometers beeinflusst. Es hat sich gezeigt, daß der im Gemische, wie es in Lutterböden oder Fuselwäschen vorliegt, vor-

handene Amylalkohol das Alkoholometer in gleicher Weise beeinflusst, als wenn der Amylalkohol als Ä. vorläge. (Ztschr. Spiritusind. 51. 250. Brennerei-Ztg. 45, 176.) RÜHLE.

B. Lampe und **W. Kilp**, *Die Ermittlung des Fuselölgehaltes in Branntwein nach der Rosemethode und deren Anwendung auf fuselöreichere alkoholische Flüssigkeiten (Lutterproben)*. (Brennerei-Ztg. 45. 165—66. — C. 1928. II. 1275.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld, *Nachweis von Obstwein und Traubenwein nach der Röttgen-Methode unter Zuhilfenahme der Ostwaldschen Farbmessung*. In Gemeinschaft mit **C. Luckow** und **E. Walter**. Vf. erörtert die Ausführung der Farbmessung u. die dabei erhaltenen Ergebnisse mit in- u. ausländ. Weiß- u. Rotweinen, sowie mit Obstweinen u. a. Bei der Unters. von selbst hergestellten Verschnittweinen (Mosel- u. Rheinweine mit je 10% Apfelwein) zeigten sich zwischen den Originalen u. den 10⁰/₁₀ig. Verschnitten zwar nicht unerhebliche Unterschiede im Farbton, die indes keine sichere Unterscheidung ermöglichen, da die für deutschen Weißwein ermittelten Farbtöne noch erheblich mehr schwanken. (Korr. Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 18. 1—4.) RÜHLE.

Wallerstein Co., Inc., übert. von: **Leo Wallerstein**, New York, *Brauextrakte*. Man stellt eine Malz enthaltende Maische her u. läßt diese bei solcher Temp. u. so lange stehen, bis die Stärke zu einem hohen Prozentsatz in Dextrin u. einem geringen Prozentsatz Zucker übergeführt ist, setzt dann ein proteolyt. Enzym in solcher Menge zu, daß der Geh. an wasserl. Protein in der Maische steigt u. hält die Maische bei einer proteolyt. Temp. (**A. P. 1 673 273** vom 13/8. 1920, ausg. 12/6. 1928.) KAUSCH.

Wallerstein Co., Inc., übert. von: **Leo Wallerstein**, New York, *Alkoholarmes Getreidegebräu*. Man stellt eine Maische aus malzhaltigem Material her, führt die Stärke zu einem hohen Prozentsatz in Dextrine u. zu einem geringen Prozentsatz in vergärbaren Zucker über, setzt ein proteolyt. Enzym zu, kocht mit Hopfen u. führt den Brauprozess zu Ende. (**A. P. 1 673 274** vom 13/8. 1920, ausg. 12/6. 1928.) KAUSCH.

Wallerstein Co., Inc., übert. von: **Leo Wallerstein**, New York, *An Proteinen reiches, alkoholarmes Gebräu*. Man stellt eine Maische her u. führt den Brauprozess zu Ende, wobei man der Maische ein Material zuführt, das reich an nichtkoagulierenden Proteinen (Kuchen von dem Auspressen von Sojabohnen, Baumwollsaamen usw.) ist. (**A. P. 1 673 275** vom 13/8. 1920, ausg. 12/6. 1928.) KAUSCH.

René Pique, *Vinification et alcoolisation des fruits tropicaux et produits coloniaux*. Paris: Desforges, Girardot et Cie. 1928. (296 S.) 16°.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Karl Schmorl, *Beiträge zur elektrolitischen Leitfähigkeit wässriger Mehlauszüge*. Die elektrolit. Leitfähigkeit (*L*) addiert sich aus *L* der Mineralstoffe u. *L* von in W. l. organ. Bestandteilen. Von letzteren scheinen N-Substanzen am meisten die *L* zu beeinflussen. Mit dem Grade der Ausmahlung steigen Mineralstoffe u. N gesetzmäßig an; die Best. der *L* ergänzt somit die Best. der Asche, ohne sie indes zu ersetzen. Eine zuverlässige Kontrolle von Ausmahlung u. Mineralstoffgeh. durch *L* liegt vor, wenn es sich um Mehl aus demselben Aufschüttgute handelt. Die Bezeichnung „Schnellaschebest.“ für *L* ist unzweckmäßig. Bei Mehlen verschiedener Herkunft kann verschiedener Wert für *L* bei sonst gleichen Analysenzahlen als Identitätsrk. verwendet werden. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 5. 62—65. 88—90. 126—27. Koburg.) GROSZFIELD.

E. Berliner und **J. Koopmann**, *Über die Bestimmung des Mischungsverhältnisses von Roggen- und Weizenmehl*. Der Kritik SEIDELS (vgl. C. 1928. II. 947) über die Schalentteile als Grundlage der Beurteilung (vgl. BERLINER u. KOOPMANN, C. 1928. II. 197) wird als zu ungünstig entgegen getreten. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 5. 91 bis 93.) GROSZFIELD.

W. Ekhard, *Ein neuer Weg zur Erhöhung des Stärkegehalts der Kartoffel*. Düngung mit CaO als Kopfdüngung kurz vor dem Hacken u. Häufeln bewirkt einen deutlich erhöhten Stärkegeh. u. größere Knollenerträge. (Ztschr. Spiritusind. 51. 259.) RÜHLE.

M. S. Fine und **A. G. Olsen**, *Talgigkeit oder Ranzigkeit von Getreideerzeugnissen*. Es wurde gefunden, daß die bei zu starker W.-Entziehung beim Aufbewahren eintretenden talgigen Geruchs- u. Geschmackseigg., wahrscheinlich durch unvollkommene Oxydation der Ölsäure zu Aldehyden (bei Ggw. von mehr W. zu geruchlosen freien Säuren!) verursacht, bei 2% W.-Geh. oder weniger ziemlich rasch eintreten. Bei

5% W. wird das Talgigwerden bereits gehemmt, Proben mit 10—12% W. waren sogar nach 3 Jahren noch nicht talgig. Ebenfalls hielt Glycerin in Mengen von 0,25—0,50% das Talgigwerden lange Zeit auf. (Ind. engin. Chem. 20. 652—54. Battle Creek [Mich.], Postum Comp.)

GROSZFELD.

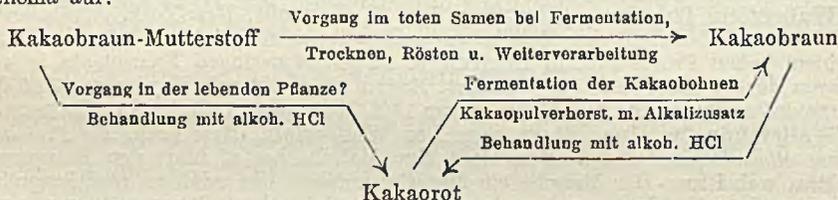
János Stitz, *Zusammensetzung ungarischer Honige aus den Komitaten Baranya und Somogy*. 30 Analysenergebnisse von 1927-er Honig, dessen Qualität dem 1926-er nachsteht. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 608—11. Pécs, Kgl. Ungar. Landw. Versuchsstation.)

GROSZFELD.

J. Fiehe und W. Kordatzki, *Beitrag zur Kenntnis der Dextrine des Honigs und der Kunsthonigs*. Die aus Honig u. Kunsthonig nach besonderem Verf. hergestellten u. gereinigten Dextrine zeigten positive Fructoserk. nach JOLLES. Die Fructosebest. durch Zerstörung mit HCl nach LUCIUS unter jodometr. Messung des Red.-Wertes bei Entfernung des gebildeten Oxymethylfurfurols durch Ausäthern mit Essigäther (nähere Beschreibung des Verf. im Original) lieferte für die Dextrine 20—30% Fructosegeh. Die bisherige Annahme, daß die Honigdextrine nur aus Glucose aufgebaut seien, ist somit unrichtig. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 602—08. Landsberg a. Warthe, Pr. Hygieneinst.)

GROSZFELD.

Heinrich Fincke, *Kleine Beiträge zur Untersuchung von Kakaobohnen und Kakaoverzeugnissen*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1927. I. 1764.) Vf. faßt die Bldg. der farbenden Stoffe des Kakaos, Kakaorot, II. in A., in saurem Zustande rot, neutral violett, alkal. grün, u. Kakaobraun, wl. in A., II. in wss. Alkali mit brauner Farbe, nach folgendem Schema auf:



Der Aschengeh. von 24 Proben *Kakaomasse* betrug für die Trockenmasse 2,16—4,17, im Mittel 2,91%. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 559—68. Köln, Gebr. Stollwerck A.-G.)

GROSZFELD.

Hanns Lengerich, *Vorschläge zu Richtlinien für die Begutachtung von Fischpräserven in Dosenpackungen*. Besprochen u. unterschieden werden Fischpräserven oder Halbkonserven u. Fischkonserven oder Vollkonserven, von ersteren Kaltmarinaden, Kochmarinaden u. Bratmarinaden. Besprechung der verschiedenen, teilweise harmlosen Bombagearten: Wärmebombage, Wärmezzerfall, Kältebombage u. -zerfall, Diffusionszerfall von Geleeware, Quellungsbombage, Essigzerfall, Gärungs-, Faulnis-, chem., Packungs- u. Stauchungsbombagen. Auch manche Verfärbungserscheinungen bei Fischpräserven sind, wie näher ausgeführt, harmloser Art. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 568—73. Altona, Forschungsinst. f. Fischindustrie.)

GROSZFELD.

Georg Schulze, *Übergang von der Colostral- zur Frischmilch*. Einen prakt. verwertbaren Anhaltspunkt für den Abschluß der Colostralperiode, der ungefähr auf den 9. bis 14. Tag nach dem Kalben fällt, liefert der Schnittpunkt der Refraktions- u. Milchzuckerlinie, wonach die Colostralperiode als beendet angesehen werden kann. Aus der Stellung der beiden Kurven zueinander läßt sich innerhalb der Colostralperiode die nach dem Kalben verstrichene Zeit ziemlich genau ermitteln. Für diese Zeit lassen sich aus der Refraktion keine Schlüsse auf den Milchzuckergeh. ziehen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 445—57. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

GROSZFELD.

Adolf Staffe, *Über den Einfluß der Nachfütterung auf einige Bestandteile und Eigenschaften der Morgenmilch im Stalle gehaltener Kühe*. Bei Verabreichung der n. Futtermenge in 3 Tages- u. einer Nachtration an 5 Kühe statt in 3 Tagesportionen wurde der prozentuale Fettgeh. der Morgenmilch, aber ohne Änderung des Tagesdurchschnittes, erhöht. Die vorher um 4,7—19,5 g unter der Abendfettmenge liegende Fettmenge des Morgengemelkes überschritt sie durch die Nachfütterung mit 22,4 g. Auch die fettfreie Trockenmasse wurde merklich gesteigert, die D. der Milchtrockenmasse erniedrigt. — Ähnlich scheint bei dauernder Sommerweide die nächtliche Futteraufnahme auf die Zus. des Morgengemelkes zu wirken. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 505—18. Wien, Tierärztl. Hochsch.)

GROSZFELD.

Walter Saleck, *Über den C-Vitamingehalt von frischer und von gefrorener roher Winterkuhmilch*. Die der Tübinger Universitätsklinik im Winter 1926 gelieferte rohe Kuhmilch enthielt so bedeutende Mengen C, daß sie in Mengen von 10—15% des Körpergewichtes Meerschweinchen dauernd vor Skorbut schützte. Durch 3 × 24-Stdn. Lagerung in gefrorenem Zustande sank der Geh. an C zwar, aber nur etwas, so daß zum dauernden Schutze vor Skorbut etwas über 15% des Körpergewichtes an Milch nötig waren. Das Gefrieren ist daher bei Einhaltung der notwendigen Bedingungen zur einwandfreien Rohmilchgewinnung, wie sie näher erörtert werden, zu empfehlen. Beschreibung einer Versuchsanordnung für exakte vergleichende Unterss. über den Geh. an C, wobei die Milch mit der Pipette zwangsweise verfüttert wird. Das Meerschweinchen ist hierbei ein sehr geeignetes Versuchstier. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 464—86. Tübingen, Univ.) GROSZFELD.

J. H. Buchanan und **E. E. Peterson**, *Die Pufferstoffe der Milch und ihr Pufferungsvermögen*. Der Pufferwert von Milch schwankt mit der pH-Stufe u. ist am ausgeprägtesten bei $pH = 8,5-9,0$ mit einem Mittelwert von 0,0067. Casein hat bei seinem isoelekt. Punkt nur wenig Pufferwrkg., da die Ausfällung des Caseins den Pufferwert nicht sehr beeinflusst. Dagegen sind die Phosphate der Milch wenigstens die wichtigsten Pufferstoffe, was sich auch in der großen Ähnlichkeit der Titrationskurven von Milch u. Na_2HPO_4 zeigt. (Journ. of Dairy Science 10 [1927]. 224—31. Ames, Iowa State College, Sep.) GROSZFELD.

Constantino Gorini, *Über die Verbreitung der säureproteolytischen Eigenschaft unter den pathogenen Bakterien*. Das Studium u. der Nachweis der gemischten saureproteolyt. Fermente (Acidoproteolyten GORINIS, vgl. C. 1928. II. 948) ist auch für die allgemeine u. medizin. Bakteriologie wichtig, wie an Streptokokken, Enterococcus u. B. pyogenes gezeigt wird. Die Verschiedenheiten im Gerinnungsmechanismus werden erörtert. Die säureproteolyt. Eig. ist unter den pathogenen Bakterien sehr verbreitet, bei Streptococcus, Enterococcus u. B. coli verhalten sich die saphrophyt. Stämme vorwiegend wie einfache, die parasit. wie gemischte Fermente. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 519—29. Mailand, K. landwirtsch. Hochsch.) GROSZFELD.

Frank E. Rice, *Die Zubereitung von Acidophilusmilch*. Da der B. acidophilus am besten bei 90—105° F. gedeiht u. besonders gut in ungezuckerter Kondensmilch, bringt man letztere bei 105° mit der künstlichen Kultur zusammen, mischt, gibt das Gemisch (Temp. 100—102°) in eine Thermoflasche, verschließt u. läßt 24 Stdn. stehen. Darauf kann man die eingetretene starke Säuerung durch Gefrieren unterbrechen. Käufliche Kulturen bestehen oft aus B. bulgaricus, durch den die Kultur schnell stark sauer oder bitter u. äußerst viscos wird. (Amer. Journ. publ. Health 18. 1105—08. Raleigh, North Carolina State College.) GROSZFELD.

G. Uxa, *Methode zur Bestimmung des Verrostungsgrades von Milchkanen*. In die zu prüfende Kanne gibt Vf. 1 l verd. HCl (10 ccm konz. Salzsäure/l), verschließt mit dem Deckel u. rollt 3 Min. langsam am Boden, daß Deckel u. Innenwandung gleichmäßig gespült werden. 10 ccm Lsg. + 0,5 ccm 10%ig. KCNS colorimet. auf Farbstärke prüfen, Vergleichslsg. 0,8995 g Eisenalaun, $Fe_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24 W.$ + 1 ccm HCl/l, 1 ccm = 0,1 mg Fe, Kannen mit mehr als 0,03 mg Fe/10 ccm Lsg. waren zu beanstanden. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 538—42. Graz, Univ.) GROSZFELD.

Bünger, *Die Verfütterung von Fischmehl an Milchkuhe. Ein Fütterungsversuch. I. Die Einwirkung der Verfütterung von Fischmehl auf die Milchleistungen*. Unter Mitwirkung von **Lamprecht**, **Neuhaus** und **Meetzl**. (Vgl. C. 1927. II. 2421.) Der Ersatz eines Teiles des Kraftfutters durch Dorschmehl bei gleichbleibendem Gesamtnährgeh. der Futterrationen bleibt ohne wesentlichen Einfluß auf die Höhe der Milchleistung (keine milchtreibende Wrkg.). Auch der Fettgeh. wird nicht beeinflusst. Wegen Erhöhung der Futterkosten ist die Fischmehlütterung gegenüber Ölkuchen unwirtschaftlich. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 487—97. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Dibbern und **Eichstädt**, *Die Verfütterung von Fischmehl an Milchkuhe. Ein Fütterungsversuch. II. Der Einfluß des Dorschmehls auf die Konstanten der Milch und des Butterfettes*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Einfluß war gering, aber erkennbar. D. Trockenmasse, Fettgeh. fettfreie Trockenmasse u. Fettgeh. der Trockenmasse gehen im ersten Abschnitt der Hauptperiode etwas zurück, steigen jedoch mit zunehmender Gabe an Dorschmehl über die Werte der Vorperiode hinaus. Der Caseingeh. erhöht sich nach anfänglichem Sinken im 1. Abschnitt der Hauptperiode im dritten Abschnitt

bei der Morgenmilch um etwa 10% u. bei der Abendmilch um etwa 7%. Wrkg. auf den Dispersitätsgrad wie bei andern Kraftfuttermitteln, Erhöhung der Anzahl der größten Fettkügelchen. Von den Kennzahlen des Butterfettes nur Erhöhung des Erstarrungspunktes u. des F. Mit steigenden Gaben an Dorschmehl wird die Struktur der Butter stark verändert, anfangs bröckelig, später beim Schmelzen auf der Zunge zähe, gummiartig, stark an Margarine erinnernd, im Nachgeschmack bitter. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 498—504.) GROSZFELD.

Bünger, *Versuche über die Wirkung der Sonnenblumenkuchen bei der Verfütterung an Milchkühe*. I. *Die Einwirkung der Sonnenblumenkuchen auf die Milchleistung*. Unter Mitwirkung von **Lamprecht**, **Sudholt** und **Dorwaldt**. (Vgl. auch vorst. Ref.) In den Sonnenblumenkernen wirkten gleiche Nährstoffmengen nicht ganz so günstig wie in den Erdnußkuchen. Ebenso wie bei letzteren keine besondere Einw. auf den Fettgeh. der Milch. FreBlust u. Gesundheitszustand der Kühe blieben n. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 543—63. Kiel, Pr. Vers.- u. Forschungsanst.) GROSZFELD.

A. Eichstädt und **H. Dübbern**, *Versuche über die Wirkung der Sonnenblumenkuchen bei der Verfütterung an Milchkühe*. II. *Die Einwirkung der Sonnenblumenkuchen auf die Fettverteilung in der Milch und auf das Butterfett*. (I. vgl. vorst. Ref.) Entgegen Verfütterung anderer Kraftfuttermittel nahm die Anzahl der größten Fettkügelchen durch Sonnenblumenkuchen ab. Butterungsdauer bei 12—13° n., Aussehen, Geruch u. Geschmack der Butter ebenfalls. RMZ. u. VZ. sanken, JZ. stieg durch Sonnenblumenkuchen, F. u. Erstarrungspunkt waren erniedrigt. Die Konsistenz des Fettes, meßbar durch Fließpunkt u. Tropfpunkt nach **UBBELOHDE**, waren nicht verändert. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 564—66.) GROSZFELD.

Wilhelm Hartmann, *Beitrag zur Bestimmung der Phosphorsäure in Lebensmitteln*. Durch Titration des Molybdänd. nach **HUNDESHAGEN** (1 ccm n. NaOH = 3,08 mg P₂O₅) wurden brauchbare Ergebnisse erhalten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 610—13. Erlangen, Staatl. Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genußm.) GROSZFELD.

E. Berliner und **R. Rüter**, *Mehlmikroskopie*. III. *Die mikroskopische Struktur des Weizenmehlkörpers und ihr Einfluß auf die Vermahbarkeit des Weizens*. (II. vgl. C. 1928. II. 197.) Beschreibung der Verteilung des Klebers im Weizenmehlkörper an Hand von Abbildungen. Die Härte des Mehlkörpers wird hauptsächlich durch seine Dichtigkeit (lückenlose Einlagerung der Stärke in die Klebermasse) u. die Klebermenge bedingt. Beide Merkmale treten im durchgeschnittenen Korne (glasige bzw. mehliges Weizen), aber auch im fertigen Mehle mkr. hervor. So lassen sich bei einiger Übung auch Manitoba u. Durum erkennen. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 5. 105—08. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Getreidechem.) GROSZFELD.

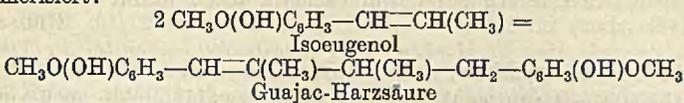
W. Pflücker, **Ad. Steinruck** und **Fr. Starck**, *Bestimmung der Kakaoschalen*. Antwort auf die Ausführungen von **Groszfeld**, **Griebel** und **Sonntag**. Nochmalige Erwidern (vgl. C. 1928. I. 3126). Gegenüberstellung der Übereinstimmungen des Verf. der Vff. mit dem von **GRIEBEL** u. **SONNTAG**. Erklärung der Unterschiede in den Sklereidenzahlen durch Mitzählen der aufgerissenen Steinzellen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 622—23.) GROSZFELD.

J. Groszfeld und **A. Simmer**, *Vergleichende Versuche über den Nachweis von unzulässigen Schalenmengen in Kakao und Kakaozubereitungen*. Vergleichende Vers. an dem Verkehr entnommenen Proben von Kakao u. Kakaozubereitungen nach **GRIEBEL** u. **SONNTAG** (C. 1926. II. 503) sowie nach **GROSZFELD** (C. 1927. I. 1765), wobei 100 Sklereiden = 1% fettfreie Schalentrockenmasse gesetzt wurden, ergaben von 26 Proben bei 13 übereinstimmende Überschreitung von 3%, bei 6 übereinstimmende Unterschreitung von 3%, 3 Überschreitung von 3% nur nach **GRIEBEL** u. **SONNTAG**, 4 Überschreitung von 3% nur nach **GROSZFELD**. Bei 2 Proben Kakao wurde eine Verfälschung mit sehr sklereidenarmen Schalen, bei 3 Proben ein hoher Geh. an sehr fein zerleinerten, bei der Abschlämzung teilweise verloren gehenden Schalen beobachtet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 553—59. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anst.) GROSZFELD.

R. Saar, *Beiträge zur Errechnung der Milchtrockensubstanz*. Die **HERZSche** Formel gibt in der Form: $r = 0,25 d + 0,2 f + 0,26$ mit der **FLEISCHMANN'Schen** Formel übereinstimmende Ergebnisse, wie durch mathemat. Ausrechnung für $d = 26,6$ bis 38,4 gezeigt wird. Dagegen ist für $d = 23,8—26,5$ das letzte Glied zu 0,25, für $d = 21,7$ bis 23,7 zu 0,24 einzusetzen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 573—77. Halle a. S., Nahrungsmitteluntersuchungsamt der Stadt.) GROSZFELD.

O. Gerngroß und M. Schulz, *Über die Fluoreszenzerscheinungen von Milch und Milchprodukten im filtrierten Ultraviolettlicht.* (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 567—74. — C. 1927. II. 1106.) GROSZFELD.

G. Schroeter, *Über die Guajacreaktion der Milch.* Vf. nimmt an, daß Isoeugenol, auch im Lignin des Holzes aufgefunden, sich biochem. in der Pflanze zu Guajac-Harzsäure polymerisiert:



(Vgl. C. 1919. I. 20.) Ferner wurde gefunden, daß älteres Aceton, nicht frisches, die Guajack. bei Milch aktiviert. Dasselbe scheidet auch, aber erst nach mehrstd. Stehen aus KJ J₂ ab. Angaben für nähere Ausführung der Rk., auch für colorimetr. Messung der Farbstärke. Reagenzien in der neuen Form zu beziehen von v. HEYDEN A.-G., Radebeul-Dresden. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 533—37. Berlin, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

P. Weinstein, *Die Gefrierpunktsbestimmung der Milch.* Beweismaterial für die Brauchbarkeit des PRITZKERSchen Verf. (vgl. GRONOVER, C. 1926. I. 527), die aber von der Verwendung eines geeigneten Thermometers abhängig ist. Für Mischmilch von wenigstens 4—5 Kühen liegt $\Delta \cdot 10^2$ niedrigstens bei 53,5°, wobei sich höchstens 5% W.-Zusatz dem Nachweis entziehen, ähnliche Schärfe wie bei der Nitratr. Die Best. kann im Verdachtsfalle bei niedriger Refraktion u. D. entscheiden, ob die Milch eingestellt oder nicht n. ist. Besonderes Beweismaterial, daß auch Milch mit anormalen Eutersekreten n. Gefrierpunkt zeigt. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 590—602. Bochum, Chem. Untersuchungsamt.) GROSZFELD.

G. Schwarz, *Einfache Methode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration der Milch.* 20 ccm Milch werden mit über Alkali dest. 92—95%ig. CH₃OH auf 50 ccm aufgefüllt, nach 5—10 Min. durch Faltenfilter filtriert u. das klare Filtrat mit Indicatorreihen von MICHAELIS (pH = 2,8—8,4) colorimetr. gemessen. Gute Übereinstimmung mit den elektrometr. gemessenen Werten. — Nicht anwendbar ist das Verf. bei süßem Rahm mit über 15% Fett (Abweichungen bis zu 0,5 pH), wohl aber bei angesäuertem Rahm, dessen Pufferfähigkeit durch die Bldg. von Milchsäure zugenommen hat. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 458—63. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

C. Rohmann, *Über die potentiometrische Chlorbestimmung in Milch.* Bei der Best. von Cl' in Milch, werden die Ionen reversibel adsorbiert. Die bei höheren Konz. auftretende Bindung von Ag'-Ionen ist anderer Art u. durch Kochen nicht rückgängig zu machen. Kleine Säurekonz. sind von großem Einfluß auf das Ergebnis. Beschreibung einer den prakt. Verhältnissen angepaßten Ausführungsform des Verf. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 580—90. Münster i. W., Univ.) GROSZFELD.

H. T. Fawns, *Die Bestimmung zugesetzten Phenols und Kresols in Milch.* Sie erfolgt nach MUMFORD (C. 1918. II. 717) durch Überführung in NH₄-Pikrat u. Best. dieses colorimetr. (Analyst 53. 489—90.) RÜHLE.

A. F. Lerrigo, *Wasser in Rahm.* (Vgl. C. 1928. II. 502.) Es wurde festgestellt, daß die meisten Proben Rahm zugesetztes W. enthielten. (Analyst 53. 488—89. Birmingham, Analytical Department.) RÜHLE.

O. Baumann, *Über den Nachweis von Verdickungsmitteln in Schlagrahm. Nachweis von Traganth:* 5 g Rahm werden mit 5 ccm W., 2 ccm 10%ig. NH₃ u. dann nach GOTTLIEB-ROSE mit A., Ä. u. Pae. geschüttelt. Läuft dabei der letzte Anteil der wss. Phase beim Ausgießen fadenziehend u. schleimig ab, so ist Traganth nachgewiesen. Ist die Probe frei von Zuckeralk u. Traganth, so erhitzt man 25 ccm Rahm + 25 ccm W. + 5 ccm Pb-Acetat u. filtriert. Gibt das Filtrat mit konz. Pikrinsäure gelben Nd., so ist Gelatine nachgewiesen, im anderen Falle zeigt Nd. mit 5%ig. Gerbsäurelösung. Agar-Agar an. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 577—80. Hamburg, Hygien. Staatsinstitut.) GROSZFELD.

American Protein Corp., Boston, Mass., übert. von: Francis Clarke Atwood, Newton, Mass., *Eiweißprodukte.* Man scheidet aus Blut alle roten Teilchen ab u. unterwirft die Fl. alsdann einer Erhitzung zwecks vollständiger Vergärung des Blutzuckergehalts. (A. P. 1 673 964 vom 5/12. 1922, ausg. 19/6. 1928.) KAUSCH.

Wharton B. Mc Laughlin, New York, *Fruchtkonserven.* Früchte werden der Einw. einer konz. Zuckerlsg. bei einer unter dem Kp. der natürlichen Fruchtsäfte

Mg-Salzen fällbaren Fettsäureanteiles (V') berechnet werden aus Gesamt-VZ. (V) u. Caprylsäurezahl C (vgl. C. 1928. II. 1728) nach der Formel: $V' = (1 - 1,22 C)$; ($V - 0,0034 C$), bei Ggw. von Butterfett unter Heranziehung der Buttersäurezahl B (vgl. C. 1927. II. 1217) nach der Formel:

$$V' = \frac{V - 1,122 [B + 0,3 B (1 - 0,0020B) + 1,1 C (1 - 0,0008B) (1 - 0,0020 B)]}{(1 - 0,0020 B) (1 - 0,0008 B) (1 - 0,0034 C)}$$

Nähere Begründung im Original. Aus der Formel zur Berechnung des mittleren Mol.-Gew. M wird durch Bldg. des Differentialquotienten abgeleitet:

$$M = \frac{56,110 - 12,675 V}{V} \quad \frac{dM}{dV} = - \left(\frac{236,9}{V} \right)^2$$

u. eine Tabelle zur Berechnung von M für V von 170—269 angegeben. Die aus V' berechneten Werte für M' entsprechen nahezu dem Mol.-Gew. der nichtflüchtigen Fettsäuren nach JUCKENACK u. PASTERNAK (bei Cocosfett erstere etwas höher). Merkwürdig war die Feststellung, daß $V - B$ fast genau V' entspricht, $V - 1,5 B$ nahezu der VZ. des von den niederen Glyceriden einschließlich der Myristinsäureglyceride freigeordneten Fettrestes (V_k). Zur Berechnung der Laurinsäurezahl L (ccm 0,1-n. Laurinsäure/5 g Fett) werden die Formeln $L = 3,3 (V - 1,2 C - V_k)$, bei Ggw. von Butterfett: $L = 3,3 (V - B - 1,2 C - V_k)$ entwickelt, in denen V_k im allgemeinen zu 197 eingesetzt wird, u. L bei Cocos- u. Palmkernfett im Mittel zu 126 (111—138), bei Butterfett zu 11 (5—18) ermittelt. Aus L ergibt sich die Menge Cocos- + Palmkernfett (X) zu: $X = 0,79 L$ oder bei Ggw. von Butterfett zu $X = 0,79 (L - 0,6 B)$. Hinweis auf die wahrscheinliche Abhängigkeit des Laurinsäuregeh. des Butterfettes von Fütterungseinflüssen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 529—53. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anstalt.) GROSZFELD.

Adolf Welter, *Über den Trübungspunkt der Seifen*. Vf. schlägt vor, bei der Best.-Methode des Trübungspunktes, die von der WIZOEFF in den „Einheitlichen Unters.-Methoden für die Fettindustrie (1927)“ festgelegt worden ist, ausdrücklich die Benutzung gekochten oder mit etwas NaOH versetzten destillierten W. vorzuschreiben. Die Trübungspunkte können sonst 10—15° voneinander abweichen, da CO₂-Geh. des H₂O Trübung oder Opalescenz wegen abgeschiedener Fettsäuren verursacht. — In ähnlicher Weise macht Luft-CO₂ auch in mangelhaft gesottenen Seifen Fettsäuren frei, wodurch Ranzigkeit entsteht. Abweichend von den unbegründeten Forderungen der Textilindustrie wäre es zweckmäßiger, Textelseifen (auch Fein-, Haushaltkernseifen u. dgl.) nicht zu neutral zu halten, um Ranzigkeit infolge Einw. von CO₂ auf die Seifenoberfläche zu verhindern. (Seifensieder-Ztg. 55. 319—20. Krefeld-Rheinhafen.) RIETZ.

K. F. Wilhelm, Stralsund, *Reinigung von Fetten und Ölen* mittels Alkohol oder eines anderen mit W. mischbaren Lösungsm., das die freien Säuren, Harze, Bitter- u. Schleimstoffe aufnimmt, in Ggw. von W. u. NH₃ u. durch weiteren Zusatz von einem mit dem Entsäuerungsmittel nicht mischbaren Fett- u. Öllösungsm. u. von etwas Na₂SO₄. — Z. B. wird Fett mit gleichen Teilen von NH₃-haltigem wss. Alkohol u. Bzn. oder Methylchlorid oder Trichlormethylen unter Zusatz von 1% Na₂SO₄, das in dem wss. A. gel. wird, erhitzt u. nachher stehen gelassen. Das gereinigte Fett, in dem Lösungsm. gel., trennt sich sehr gut von der sauren wss. Schicht ab. (E. P. 289 801 vom 24/1. 1928, Auszug veröff. 27/6. 1928. Prior. 22/5. 1927.) M. F. MÜLLER.

E. I. Du Pont De Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: Walter D. Baldsiefen, Parlin, New Jersey, und Thomas Hunton Rogers, Wilmington, Delaware, *Verfahren, das Ranzigwerden von Ölen zu verzögern*. Zusatz von schwer oder nicht flüchtigen sek. Aminen (z. B. 0,25—4% Diphenylamin, Nitroarylaminen, wie p-Nitro-o-aminophenol, m-Nitro-p-toluidin, m-Nitranilin, von o-Aminobenzoesäuren, Ditolylamin, Amylamin u. a.) zu vegetabil., ungesättigten, leicht ranzig werdenden Ölen (Ricinusöl, geblasenes Leinöl u. a.) verzögert das Ranzigwerden erheblich. Die so gewonnenen Ölmischungen werden als Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke u. zur Herst. von künstlichem Leder verwendet. (A. P. 1 675 631 vom 9/3. 1922, ausg. 3/7. 1928.) RADDE.

I. K. Marcus, Indianapolis, V. St. A., *Gewinnung von vitaminhaltigen Produkten* aus nicht oder schwer verseifbaren Stoffen pflanzlichen oder tier. Ursprungs, z. B. Fetten, Ölen oder Geweben, durch Extraktion mit einem Cl₂-haltigen KW-stoff etc. in Abwesenheit von Licht oder Sauerstoff. — Z. B. wird Lebertran mit überschüssiger

wss.-alkoh. Kalilauge verseift, u. die Seife wird wiederholt mit *Äthylendichlorid* extrahiert. Die Extraktionslg. wird mit W.-freiem Na₂SO₄ getrocknet, filtriert u. das Lösungsm. im Vakuum abdest. Der zurückbleibende Extrakt wird mit Öl aufgenommen. E. P. 289 798 vom 30/4. 1928, Auszug veröff. 27/6. 1928. Prior. 30/4. 1927.) M. F. MÜ.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Marc Darrin, *Introfiers oder Imprägnierungsbeschleuniger*. Ein „Introfier“ (lat. introfero, eintragen) ist eine Substanz, die die Imprägnierung beschleunigt. Wenn ein „Introfier“ einem Imprägnierungsmaterial zugesetzt wird, überträgt er seine fl. u. benetzenden Eig. auf die zu imprägnierenden Stoffe, so daß das Eindringen erleichtert wird. Der Vorgang der „Introfaktion“ kann nicht als bloßer Verdünnungsprozeß erklärt werden, da die erforderliche Menge des „Introfiers“ oft sehr gering ist. Es werden solche Zusätze zu geschmolzenem Schwefel angegeben, die dessen Eindringen in poröse u. faserige Materialien erleichtern. (Ind. engin. Chem. 20. 801—04. Pittsburg.) KÖNIG.

—, *Wasserdichtmachen von Zellbahnen und Waggondecken*. Angabe von Rezepten, die geeignet sind, höheren Ansprüchen an *Wasserdichtigkeit* zu genügen. (Allg. Brauer u. Hopfen-Ztg. 68. 1199.) RÜHLE.

W. Kaçzkowski und **H. Bortnowska**, *Anwendung des Voltols in der Faserstoffindustrie*. Die Gefahr der Selbstentzündung ist beim *Voltol* sehr gering. Das Auswaschen mit Seife auf der Faser ist schwierig im Vergleich zum Nußöl. (Przemysl Chemiczny 12. 99—102. Warschau, Polytechn.) WAJZER.

A. H. Tiltman und **B. D. Porritt**, *Der Einfluß von Hitze auf Baumwolle*. Nach einer Übersicht über die bisherigen Arbeiten über dieses Thema, beschreiben Vff. eigene Verss., deren Resultate in Kurven wiedergegeben sind. Aus den Verss. ergibt sich, daß mit der Dauer des Erhitzens der Baumwolle auf 120° die Festigkeit abnimmt, dieser Verlust steigt mit steigender Temp., bis bei 240° im Verlauf von 4 Stdn. gänzliche Zerstörung eintritt. Der schädliche Einfluß der Hitze wird hauptsächlich von der Einw. des Luft-O bewirkt. Bei Ausschluß desselben wird der Festigkeitsverlust vermindert. Auf die elast. Eig. scheint die Hitze keinen Einfluß zu haben, jedoch auf die Brüchigkeit. (India Rubber Journ. 76. 245—48.) BRAUNS.

J. Clavel, *Chemisches Entholzen oder Carbonisieren*. Nach geschichtlichen Angaben werden die verschiedenen Carbonisiermittel u. ihre Anwendungsweisen besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6 1019—27.) SÜVERN.

Ragnar Bergqvist, *Über das Bleichen von Sulfizellstoff*. Bei der Bleiche mit Chlorkalk findet sowohl Oxydation, als auch Chlorierung durch Substitution oder Addition statt. Durch die Oxydation wird die Alkalität des Bleichbades verringert, durch Chlorierung gesteigert. Die bei weitem vorherrschende Rk. ist die Oxydation. Durch Verss. mit einem leicht bleichfähigen Zellstoff bei guter Weiße erzielt Vf. trotz niedriger Cu-Zahl u. geringem Aschengeh. eine Ausbeute von 99—99,4%. Den optimalen Bleichnutzeffekt erreicht Vf. durch Regelung der je nach den Verhältnissen geeigneten [OH']. Er untersucht den Einfluß saurer u. alkal. Bleichbäder auf den Bleichprozeß an einem gut aufgeschlossenen, mit 7,5% Chlorkalk bleichfähigen Zellstoff. Die entsprechenden [H'] u. [OH'] der Bleichlsgg. werden durch künstliche Zusätze von NaOH u. HCl erzielt, u. das verbrauchte Bleichbad auf [H'] u. [OH'] untersucht. Ein stark saurer Bleichprozeß verbraucht viel H', u. ein stark alkal. OH'. Dies zeigt sich schon dadurch, daß bei den Bleichrkk. ein Bestreben vorliegt für verschiedenes p_H beim Beginn den Prozeß bis zu einem konstanten p_H von 11—11,5 zu Ende zu führen. Beginnt man mit einem p_H-Wert von 11—11,5, so bleibt er bis zum Schluß konstant, jedoch ist eine Verschiedenheit dieser Konstante bei wechselndem Aufschlußgrad des Stoffes wahrscheinlich. Da von Anfang an schwach saure Bleichbäder alkal. werden, so ist die Auffassung, daß durch das Freiwerden großer HCl-Mengen der Bleichprozeß mit saurer Rk. abschließt, nicht mehr haltbar. Freies Cl ist nur in Bädern mit einem p_H von 1—4, freie unterchlorige Säure nur in solchen mit einem p_H von 1—9 möglich, in Bädern mit p_H = 9 u. mehr ist nur Hypochlorit als bleichendes Agens vorhanden. Aus dem Vergleich mit den erzielten Bleichwrkgg. ergibt sich, daß dem Hypochlorit die höchste Bleichwrkg. zukommt, dem die unterchlorige Säure bedeutend nachsteht, während dem freien Cl überhaupt keine Wrkg. zukommt. Aus den Verss. ergibt sich also, daß man bei stark alkal. Bleiche zwar lange Zeiten braucht, aber das beste u.

sicherste Resultat erzielt. (Wehbl. Papierfabr. 59. Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstoff-Fabrikation 25. 72—74. Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 593—604.)

BRAUNS.

E. Oeman, *Beizmittel bei der Harzleimung*. Unter Mitarbeit von G. Pihl. Außer Al-Salzen können auch andere Salze als Beizmittel angewandt werden, wenn sie der Faser genügend hohe positive Ladung erteilen, was jedoch für die einzelnen Salze sehr verschieden ist. Die Größe der Ladung ist für die Aufnahme des negativ geladenen Harzes ausschlaggebend. Von der Fähigkeit der Salze, kolloidales Harz auszuflocken, ist der Leimungsgrad der Faser abhängig. Wenn man für die Fixierung ein Beizmittel benutzt, welches der Faser nur eine geringe positive Ladung erteilt, so muß das Harz in grobdisperser Form, dessen negative Ladung gering ist, angewandt werden. Vf. zeigt an einer Reihe von Verss. mit einem gebleichten Sulfitzellstoff unter Verwendung von Chloriden, Sulfaten u. Nitraten als Beizmittel, daß CaSO_4 u. Na_2SO_4 ein ganz besonders gutes Aufnahmevermögen für Harz haben. Von letzterem sind jedoch zur Erreichung einer guten Leimung große Mengen erforderlich. Auch die Anwendung von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ zur Erteilung einer positiven Ladung der Faser u. dann Na_2SO_4 zur Fixierung des Harzes ist möglich. Ebenso ist mit HCl oder H_2SO_4 eine gute Leimung erzielbar. Bei allen Verss. ist alles Harz von der Faser aufgenommen worden u. trotzdem verschiedene Leimungsgrade erhalten worden. Letzteres beruht auf der verschieden starken Attraktion der Harzteilen auf der Faser, u. diese wiederum ist für die einzelnen Beizmittel den Schwankungen der elektr. Ladungen in Faser u. Harz zuzuschreiben. Da diese Ladungen von der $[\text{H}^+]$ abhängig sind, so hat diese einen maßgebenden Einfluß auf die Güte der Leimung. (Wehbl. Papierfabr. 59. Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstoff-Fabrikation 25. 67—69.)

BRAUNS.

R. J. Schadt, *Betriebskontrolle in dem Holzschleifereibetrieb*. Die Wichtigkeit des Frecesstests im Holzschliffbetrieb wird kurz besprochen. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 8. 157.)

BRAUNS.

W. D. Sommerville, *Elektrische Wellen zur Kontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes beim Trocknen von Papier*. Vf. bespricht die Verwendung von elektr. Wellen zur kontinuierlichen Kontrolle des Feuchtigkeitsgeh. von Papier auf der Trockenmaschine u. zeigt an zahlreichen Abbildungen die hierzu verwendeten App. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 8. 131—35.)

BRAUNS.

Th. C. Bentzen, *Dauerhaftigkeit von Papier*. Die Dauerhaftigkeit ist von allen noch zu lösenden Fragen beim Schreibpapier die wichtigste. Je größer der Geh. des Papiers an hochwertigen Hadern, um so größere Gewähr besteht auch für die Widerstandsfähigkeit gegenüber physikal. u. chem. Einww. Die üblichen Bestst. des Geh. an α -Cellulose u. der Cu-Zahl ergeben keinen zuverlässigen Anhalt für die Dauerhaftigkeit des geprüften Papiers. Vf. empfiehlt die Einsetzung eines Ausschusses zur Klärung der hier noch zu lösenden Fragen. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 8. 147 bis 149.)

BRAUNS.

Joseph Rossman, *Übersicht über die Sulfatverfahrenpatente*. Zusammenstellung der auf dem Gebiete der Sulfatzellstoffgewinnung erteilten Patente. (Paper Trade Journ. 87. Nr. 6. 57—59.)

BRAUNS.

Maurice Brot, *Die Chlorverfahren zur Gewinnung von Zellstoffen*. Nach einem kurzen allgemeinen Überblick über die verschiedenen Verff. der Zellstoffabrikation bespricht Vf. die Chlorverff. von POMILIO, DE VAIN u. WALDHOF u. zeigt an zahlreichen Abbildungen ihre industrielle Verwertung. (Science mod. 5. 357—64. Grenoble, Univ.)

BRAUNS.

Walther Sembritzki, *Zellstoff aus Maiskolben und Maisstengeln*. Vf. schildert seine Erfahrungen, die er mit Zellstoff aus *Maiskolben* u. *Maisstengeln* gemacht hat. Das beste Material der Maispflanze bilden die Kolbenblätter. Eine Zusammenverarbeitung von Kolben, Stengeln u. Blättern dürfte nur einen geringen Rohstoff ergeben. (Zellstoff u. Papier 8. 664.)

BRAUNS.

Charles F. Goldthwait, *Die Struktur von Einzelfasern*. Angaben über die Struktur der Cellulosefaser, ihre aus der Struktur erklärbaren Eig. u. die Ergebnisse der Unters. von Fasern mit X-Strahlen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 565—71. Pittsburgh.) SÜ.

A. Bahls, *Celluloid als Deckmaterial und Vortauschungsstoff. Fertigung von Celluloidbürsten*. Abhandlung über die Verwendung von Celluloid zur Herst. von Spiegelfassungen u. Bürsten mit Abb. der zur Fabrikation von Bürsten verwendeten Maschinen. (Chem.-Ztg. 52. 773—75. Eilenburg.)

JUNG.

R. A. Kölliker, *Geschichtliches und Patentrechtliches aus der Entwicklung der Acetylcelluloseindustrie*. Es wird nachgewiesen, daß die edle acetoni. Acetylcellulose in erster Linie deutscher Arbeit zu verdanken ist, daß weiter *Bayer-Cellit* bis zum Kriege führend war u. daß erst dieser die Entw. der ausland. Acetatindustrien erzwang, deren Erfolg heute die Acetatseide ist. (Kunstseide 10. 409—10.) SÜVERN.

Wilhelm A. Dyes, *Dr. Leon Lilienfelds Forschungen und Patente*. Besprechung der Arbeiten auf dem Gebiete der Viscose u. anderer Cellulosederivv. (Kunstseide 10. 401—07. Berlin.) SÜVERN.

K. Polaschek, *Die Spinnstoffe der Kunstseidenspinnerei*. (Kunstseide 10. 415—17. Bratislava.) SÜVERN.

M. David, *Anwendungen der Formel, welche die Seidenerschwerung aus der Asche ermitteln läßt*. Die Anwendung verschiedener, in der Seidenerschwerung brauchbarer Formeln ist erläutert. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 1011—13.) SÜVERN.

W. F. Hoffman, *Wasserstoffionenmessung in der Zellstoff- und Papierfabrikation*. Vf. bespricht den Begriff der $[H^+]$, das Wesen der Pufferlösung, die verschiedenen Methoden zur Best. der $[H^+]$ u. ihre Anwendung in der Zellstoff- u. Papierindustrie. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 8. 151—57.) BRAUNS.

Bruno Schulze, *p_H (Wasserstoffionenkonzentrations)-Bestimmung von Papier*. Nach einer kurzen Schilderung der Theorie des p_H-Begriffs u. der $[H^+]$ -Meßmethoden beschreibt Vf. Verss. für ein Verf. zur techn. $[H^+]$ -Best. von Papier. Zu diesem Zweck wurde eine Extraktionsmethode ausgearbeitet u. in den Extrakten p_H mit dem Foliencolorimeter nach WULFF bestimmt, die mit Ausnahme von Pergament- u. Rohpapieren allgemein brauchbar ist. Weiter wird gezeigt, daß mit Hilfe der elektrometr. Meßmethode oder mit der Indicatorpapiermethode nach BEHRENS die p_H-Best. auch am Papier selbst ohne Auszug ausgeführt werden kann. (Papierfabrikant 26. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 625—29. Wehbl. Papierfabr. 59. 1087—90. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) BRAUNS.

Bruno Schapiro, *Über die Messung der Leimfestigkeit des Papiers*. Nach Aufzählung der verschiedenen Methoden zur Prüfung der Leimfestigkeit von Papieren berichtet Vf. über die Ergebnisse, die F. T. CARSON vom amerikan. Bureau of Standards bei einer krit. Unters. gefunden hat. Diese Ergebnisse sind: Die besten relativen Werte der inneren Leimfestigkeit bei verschiedenen Papierproben werden nach dem Trockenanzeigerverf. des Bureau of Standards erhalten, deren Resultate mit wenigen Ausnahmen mit dem nach dem Kräuselferf. erhaltenen übereinstimmen. Das Verf. von STÖCKIGT gibt auch gleichmäßige Resultate, es hat jedoch eine Fehlerquelle, die mit wachsender Leimfestigkeit steigt. Dieser Fehler wird wahrscheinlich durch die wahlweise Adsorption bedingt. Die elektrolyt. Methode ist nicht brauchbar. Die Tintenschwimmethode ist zu unzuverlässig u. fehlerhaft, als daß sie zur Best. der inneren Leimfestigkeit von gut geleimten Papieren benutzt werden kann. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 609—17.) BRAUNS.

—, *Sklerenchymflecke in Papier*. Die Herkunft der Flecke, die zweierlei Art sein kann, u. die Unterscheidung beiderlei Arten u. Mk. wird besprochen. (Mitt. deutsch. Materialprüfungs-Anstalten 1928. 14—15.) RÜHLE.

Ragnar Bergqvist, *Untersuchungen über die Bestimmung von Alpha- und Beta-cellulose*. Von größtem Einfluß auf die α -Cellulosebest. ist die Temp. als Regulator des Adsorptionsgrades von NaOH, sowie der inhomogene α -Geh. u. der W.-Geh. des Fasermaterials. Vf. bestimmt die bei verschiedenen Temp. von demselben Stoff adsorbierten NaOH-Mengen u. findet, daß mit zunehmender Temp. eine Adsorptionsverringerung stattfindet. Dies verursacht auch, daß der α -Cellulosegeh. des gleichen Materials mit der Temp., bei der die Behandlung geschah, schwankt. Bei allen Verss. wurde eine Abnahme des α -Geh. um 0,1% pro Grad festgestellt, so daß eine entsprechende Korrektur der erhaltenen Werte mittels dieses Bruchwertes auf z. B. 20° zulässig erscheint. Eine erneute NaOH-Behandlung der erhaltenen α -Cellulose mit NaOH bei verschiedenen Temp. zeigte, daß letztere nicht in reiner Form vorliegt. Sie ist jedoch ziemlich gleichmäßig unabhängig davon, bei welcher Temp. sie hergestellt wurde. Primär findet also eine Adsorption von NaOH statt, während dieser oder nach dieser tritt eine Hydratation ein, die von einer partiellen Hydrolyse oder Oxydation begleitet ist, wobei noch ein Teil der vorhandenen α -Cellulose in alkalil. β -Cellulose verwandelt wird. Von dieser wird ein Teil beim Auswaschen mit W. wieder auf der α -Cellulose koaguliert u. wird bei der zweiten Behandlung wiedergefunden.

(Wehbl. Papierfabr. 59. Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstoff-Fabrikation 25. 69—71. Slottsbron.)

BRAUNS.

Silver Springs Bleaching & Dyeing Co. Ltd. und **A. J. Hall**, Timbersbrook, Conglton, Cheshire, *Mercerisieren von Garnen und Geweben*. Man mercerisiert Garne aus Baumwolle, Leinen usw. u. einer entschwefelten Viscoseseide mit KOH. (E. P. 295 488 vom 9/7. 1927, ausg. 6/9. 1928.) FRANZ.

Heinrich Hackl, Heufeld, Oberbayern, *Herstellung von Calciumbisulfatlauge aus phosphathaltigen Kreiden*. unter gleichzeitiger Nutzbarmachung der darin enthaltenen Phosphate, dad. gek., daß man phosphathaltige Kreide ohne vorhergehende mechan. Aufbereitung zur Auflösung des CaCO₃ in an sich bekannter Weise der Einw. von Röstgasen aussetzt, aber mit der Maßgabe, daß die h. Gase zuvor über den bei dem Verf. verbleibenden Phosphatrückstand geleitet werden. (D. R. P. 465 927 Kl. 12 i vom 13/1. 1926, ausg. 28/9. 1928.) KAUSCH.

Harry P. Basset, Cynthiana, Kentucky, V. St. A., *Verfahren zum Entfernen von flüchtigen Plastizierungsmitteln aus Celluloid o. dgl.* Man erwärmt die zerkleinerten Celluloidabfälle mit einer verd. HNO₃ von 0,25% u. leitet dann Wasserdampf durch, der verdampfte Campher wird kondensiert; die Nitrocellulose wird nicht angegriffen. (A. P. 1 681 692 vom 11/6. 1927, ausg. 21/8. 1928.) FRANZ.

Samuel A. Neidich, Edgewater Park, übert. von: **William Mendel**, Beverly, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Cellulosexanthogenat*. Man rührt Alkalicellulose so lange im Vakuum, bis die Luft u. das W. völlig entfernt sind, dann läßt man CS₂ auf die Alkalicellulose einwirken u. rührt das gebildete Cellulosexanthogenat, bis der CS₂ entfernt ist. (A. P. 1 681 900 vom 1/5. 1926, ausg. 21/8. 1928.) FRANZ.

Samuel A. Neidich, Edgewater Park, N. J., *Apparat zur Herstellung von Kunstfäden aus Viscose*, der so eingerichtet ist, daß selbsttätig der Viscosefaden durch Fl. in der Längsrichtung fortgeführt wird. Er besteht aus einer Leitung u. Vorr., die die Fl. durch diese treiben. (A. P. 1 683 478 vom 30/6. 1926, ausg. 4/9. 1928.) KAU.

Cutler-Hammer Mfg. Co., Milwaukee, übert. von: **Frank E. Layman** und **Linwood T. Richardson**, Milwaukee, Wisconsin, *Schallplatten*. Man erhitzt eine Mischung von 10 Teilen eines durch Einw. von Chlorschwefel u. Schwefel auf Naphthalin oder Phenole darstellbaren Kunstharzes mit 1 Teil Bleiweiß auf über 300°. (A. P. 1 682 913 vom 13/9. 1923, ausg. 4/9. 1928.) FRANZ.

Cutler-Hammer Mfg. Co., Milwaukee, übert. von: **Frank E. Layman**, Lindwood, T. Richardson, Milwaukee und **Oscar A. Cherry**, Wauwatosa, Wisconsin, V. St. A., *Plastische Massen*. Man erwärmt ein Phenolschwefelharz aus 100 Teilen Phenol u. 140 Teilen Chlorschwefel auf 140° F. u. dann auf 175° F.; 175 Teile des Harzes vermischt man mit 50—75 Teilen Schwefelmonochlorid, erhitzt über den F., vermischt mit Füllstoffen u. läßt dann in der Form abkühlen. (A. P. 1 682 914 vom 13/9. 1923, ausg. 4/9. 1928.) FRANZ.

Kemikal Inc., übert. von: **Isadore Sidney Mellanoff**, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von plastischen Massen aus Torf*. Man vermischt eine Lsg. von Torf in Alkali mit Phenol u. einem Aldehyd u. erhitzt die erhaltene l. u. schmelzbare M., bis ein unl. u. unschmelzbares Prod. entstanden ist. (A. P. 1 681 155 vom 23/2. 1928, ausg. 14/8. 1928.) FRANZ.

Mechanical Rubber Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **R. P. Rose** und **A. F. Owen**, New York, V. St. A., *Lederersatz*. Man trinkt Baumwolle mit einer wss. Dispersion von Kautschuk, formt zu Schichten u. preßt erst kalt u. nach dem Trocknen warm. Die Faser kann vorher durch Kochen mit W. teilweise hydrolysiert werden; der Kautschukdispersion kann man Füllstoffe, Schutzkolloide, zusetzen. Die Schichten können auf einer Papiermaschine, in einer Schleuder oder durch Filtrieren auf einem Sieb usw. erzeugt werden. (E. P. 295 387 vom 2/8. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Prior. 11/8. 1927.) FRANZ.

Texas Gulf Sulphur Co., Bay City, Texas, übert. von: **Harry A. Noyes**, Sound Beach, Connecticut, V. St. A., *Herstellung von Gegenständen aus Schwefel*. Man erwärmt Sägemehl, Papier, Lumpen usw. in Formen mit Schwefel bis zum Schmelzen u. läßt dann erstarren. (A. P. 1 675 376 vom 27/1. 1927, ausg. 3/7. 1928.) FRANZ.

Mary E. Wheelock, Paper: its history and development. Chicago: Amer. Lib. Ass'n 1928. (12 S.) 8° pap. 25 c.

XIX. Brennstoffe: Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

L. de Chaumont, *Eine neue Wissenschaft: die Carbonurgie (Kohlenkunde)*. Vf. bespricht die Methoden der Kohlenunters. (mikr., Stromwäscher, Flotation) u. ihre Auswertung für die Verwendung der Kohle. (Science mod. 4. 464—72.) V. K. Mj.

W. Wislicenus, *Dampf, Abgas und Hochofengas als Zusatz zur Vergasungsluft des Gaserzeugers*. Vf. berechnet auf der Grundlage einer vollkommenen u. verlustlosen Vergasung von reinem C die Wrkg. des Zusatzes von Dampf, Abgas u. Hochofengas zur Vergasungsluft des Gaserzeugers als Kühlmittel auf die Temp. der Rk.-Zone, die Temp., Menge u. theoret. Verbrennungstemp. des Gases, den Wirkungsgrad der Vergasung, den Abgasverlust u. den Durchsatz. Die erzielten Ergebnisse werden in 2 Zahlentafeln übersichtlich zusammengestellt u. eingehend erläutert. (Arch. Wärme-wirtsch. 9. 331—34. Rosenberg [Oberpf.].) WOLFFRAM.

Chaplin Tyler, *Berichtigung betreffend Stickstoffstatistik*. Eine Zahlenangabe in SHERMANN'S Bericht über die Gewinnung von N als Verkokungsnebenprod. (C. 1928. I. 1244) wird berichtigt. (Ind. engin. Chem. 20. 873. Wilmington, Del., Lazote, Inc.) BÖRNSTEIN.

R. W. Wheeler, *Die Konstitution der Kohle*. Vortrag über die ältere Theorie, wonach die Kohlenarten durch sukzessive Umblgd. von Torf bis Anthracit entstehen, u. MC KENSIE TAYLORS Anschauung, daß das Stadium der Veritorfung der Pflanzenmasse für die Natur der entstehenden Kohlenart maßgebend sei, indem die Wrkg. anaerober Bakterien im alkal. Medium einsetzt. (Iron Coal Trades Rev. 117. 450.) BÖRNSTEIN.

—, *Der chemische Aufbau der Braunkohle*. Als Bestandteile der Braunkohle sind jetzt erkannt: Wachse, Harze, freie Huminsäuren, Huminsäureanhydride, Huminketone, in W. l. Carbonsäuren, Essigsäure, Lignin u. Cellulose. (Mitt. deutsch. Materialprüfungs-Anstalten 1928. 16.) RÜHLE.

R. Lieske und E. Hofmann, *Untersuchungen über die Mikrobiologie der Kohlen und ihrer natürlichen Lagerstätten*. II. Mitt. *Die Mikroflora der Steinkohlengruben*. (I. Mitt. vgl. C. 1928. II. 610.) Die in verschiedenen Steinkohlenbergwerken des Ruhrgebiets in Tiefen von 400—750 m angestellten Unterss. auf Mikroorganismen ergaben: Die Grubenwässer sind nur selten steril, der Wetterstrom enthält stets sehr viel Keime, deren Zahl an den ein- u. ausziehenden Schächten nicht wesentlich differiert; in einzelnen Stollen fanden sich Fe-Bakterien, vorwiegend Gallionella, u. S-Bakterien (Thiothrix). Auch in großen Tiefen ist die Erde nicht steril. In den Flötzen sind fast immer Bakterien nachweisbar, vorwiegend aus der Subtilis- bzw. Mesentericusgruppe, oft auch Kokken, aber keine spezif. Steinkohlenflora. Pilze wurden zahlreich im Wetterstrom, aber nicht in der Kohle gefunden. Die von den Vf. aus Stein- u. Braunkohlen isolierten Bakterien waren für Mäuse nicht pathogen. (Brennstoff-Chem. 9. 282—85. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

W. Chapman, *Reinigung der Kleinkohle*. Besprechung der verschiedenen existierenden Reinigungsmethoden u. ihrer Ausführungsbedingungen. (Iron Coal Trades Rev. 117. 452—53.) BÖRNSTEIN.

K. C. Appleyard, *Die trockene Reinigung der Kohle*. Bespricht Methoden u. Ergebnisse des Kohlenreinigungsprozesses. (Iron Coal Trades Rev. 117. 453 bis 454.) BÖRNSTEIN.

R. A. Mott, *Die Entwässerung und Trocknung der Kohle*. Die Menge des von feuchten Kohlen nach völligem Abtropfen noch zurückgehaltenen W. richtet sich nach der Größe der Zwischenräume zwischen den einzelnen Kohlenpartikeln u. deren Verhältnis zu dem Gesamtvolumen. Die Weite der Zwischenräume ist abhängig von der Korngröße, größer bei einheitlicher Körnung, kleiner bei gemischten Kohlen. Der W.-Geb. kann bei geringer Differenz zwischen größten u. kleinsten Körnern bis zu 50% betragen, bei fester Lagerung durch starkes Rütteln 40%, bei großer Differenz fällt er bis 30%; eine weitere Verringerung bis zu 10% kann durch mechan. Behandlung — Zentrifugieren, Absaugen — erzielt werden, volle Entwässerung nur durch Hitze. Es wird eine Anzahl gebräuchlicher Entwässerungsvorr. beschrieben. (Iron Coal Trades Rev. 117. 451—52.) BÖRNSTEIN.

S. C. Blactin, *Spontane Elektrisierung in Kohlenstaubwolken*. Fast alle Arten fein zerteilter Stoffe werden, wenn sie durch einen Luftstrom in eine Dunstwolke geblasen werden, elektr. geladen, meistens entgegengesetzt der Luft. Bei einigen Substanzen ist die Ladung positiv, bei anderen negativ u. bisweilen teils positiv, teils

negativ. Unter besonders günstigen Umständen kann sich nun auch Kohlenstaub elektr. aufladen. Man weiß, daß eine Kohlenstaubwolke genügend elektr. Kraft zum Hervorbringen von Funken hat, aber die notwendige Bildungskraft ist nicht erforscht. Über einige Vorvers. wird in dieser Arbeit berichtet. Die verschiedenen Kohlenstaubsorten geben sehr verschiedene elektr. Aufladungen, außerdem wächst die Aufladung mit der Luftgeschwindigkeit u. der Kohlenstaubmenge. Mit derselben Kohle erhält man um so höhere elektr. Aufladungen, je feiner man den Kohlenstaub mahlt. (Iron Coal Trades Rev. 117. 365—66. Mines Department.) WILKE.

J. H. Jones, J. G. King und F. S. Sinnatt, *Die Reaktionsfähigkeit von Koks*. Die vorgeschlagenen Unters.-Verf. zur Best. der Reaktivität sind im Fuel Research Board Technical Paper Nr. 18 erschienen. Die Rk.-Fähigkeit des Kokes kann definiert werden als das Maß der Rk.-Geschwindigkeit zwischen Koks u. CO₂, während der Ausdruck Verbrennbarkeit für die Rk. zwischen Koks u. O₂ vorbehalten bleiben soll. Bei der Unters. der Rk.-Fähigkeit des Kokes wurden die Werte der Rk.-Fähigkeit dargestellt durch das Vol. CO, das erzeugt wird, wenn ein bestimmtes Vol. CO₂ mit konstanter Geschwindigkeit über ein bestimmtes Vol. Koks geleitet wird, der auf bestimmter Temp. gehalten ist. Es wird dann über die durchgeführten Unters. an einer Reihe von Koksproben berichtet. Um die Beobachtungen erklären zu können, muß man erst die Erscheinungen der Rk. u. die verschiedenen Faktoren, die die Rk. beeinflussen, kennen. Der Wert der Unters. liegt in der Sammlung von Vers.-Ergebnissen an Koksarten von bekanntem techn. Wert. Die theoret. Deutung wird dadurch erschwert, daß man unter gegebenen Verhältnissen nicht sicher eine Reaktivierung hervorrufen kann. Der Aschengeh. des Kokes scheint diesen Vorgang u. die Werte der Rk.-Fähigkeit zu beeinflussen. Die einzige Hypothese, die man zur Klärung der Erscheinungen anführen kann, beruht auf der Annahme einer Gasschicht durch die akt. Oberfläche des Kokes, denn man kann nicht eine Änderung der C-Modifikation bei der geringen Wärmebehandlung u. bei der raschen Abnahme der Rk.-Fähigkeit nach dem Überleiten von CO₂ annehmen. Unter Annahme einer diskontinuierlichen akt. Oberfläche des Kokes u. der Annahme einiger akt. Stellen kann man eine Erklärung für die Erscheinungen der Reaktivierung u. der Oxydation bei tiefer Temp. geben. Eine noch nicht abgeschlossene Unters. über die Carbonisation von Kohle in der Form von kleinen Teilchen — „Cenospheres“ — wird für die Erklärungen wertvoll werden. Wird ein solch kleines Teilchen genau der gleichen Behandlung zur Best. der Rk.-Fähigkeit unterworfen, so ist seine Oberfläche mit kleinen Löchern bedeckt. (Journ. Iron Steel Inst. 117. 145—69. Greenwich, Fuel Research Stat.) WIL.

J. F. Gram, *Die Veredelung und die Hydrierung von Kohlen*. Eine Beschreibung. (Teknisk Ukeblad 75. 342—45.) W. WOLFF.

Charles Cooper, *Die Reinigung von Kohlengas*. Nachteile der Kühlung des h. Rohgases mit Luft gegenüber der Verwendung von W., Leistung der W.-Kühler entsprechend ihrer Größe; Gewinnung des Teers durch Waschung u. durch elektr. Niederschlagung nach dem COTRELL-Verf.; NH₃-Waschung mit W., erzielbare Anreicherung der Lsgg., Bauarten der Wäscher, Leistungsgrenzen, Waschung mit Säuren; Trocknung von Gas durch Kompression, Tiefkühlung, Adsorption u. Adsorption. Schrifttum. (Gas Journ. 183. 671—77.) WOLFFRAM.

J. H. Steinkamp, *Der Schutz von Gasbehältern gegen Korrosion mittels Mineralölen*. Vf. beschreibt Vers. im Laboratorium u. in größerem Maßstabe zum Vergleich der rostschützenden Eigg. von „Imunol“ (LECHLER, Stuttgart) u. einem Gemisch gleicher Viscosität aus $\frac{3}{4}$ ausgebrauchtem Transformator- u. $\frac{1}{4}$ Zylinderöl als Deckschicht über dem Sperr-W. von Gasbehältern. Das Ölgemisch erwies sich als vollkommen gleichwertig mit „Imunol“. Auch die Aufnahme von Bzl.-Dampf, bzw. schweren KW-stoffen aus dem Gas war bei beiden gleich stark, nach Sättigung trat schon bei Zimmertemp. Entflammung ein, ursprünglich erst bei 105°. Dies wird deshalb als wichtig hervorgehoben, weil das zwecks Rostschutz über das Sperr-W. geschichtete Öl leicht durch Funken, z. B. aus dem Abzugsschlot der Wassergasanlage, entzündet werden kann, wenn es sich allmählich, wenn auch vielleicht in Jahren, mit schweren KW-stoffen aus dem Gas gesätt. hat. (HetGas 48. 406—08. Haarlem, Lab. van het Gasbedrijf.) WOLFFRAM.

Zimpell und Frank, *Eisenbeton in Reinigergebäuden*. Vff. berichten über Zerstörungserscheinungen, die sich besonders an den unteren Teilen der aus Eisenbeton bestehenden Säulen des Reinigungsgebäudes im Gaswerk Augsburg, aber auch bei dem aus gleichem Material hergestellten Estrich des Lagerraumes für die regenerierte

Reinigungsmasse zeigten. Die Korrosion wurde offenbar durch mehr oder weniger starkes Auftreten von Rissen, bzw. teilweises Abheben des Estrichs, verursacht durch starkes Rosten der Armierungsseisen. Dieses erfolgte, wie sich deutlich nachweisen ließ, durch die Einw. von NH_4CNS , welches aus der Reinigungsmasse durch W. ausgelaugt u. mit letzterem kapillar vom Beton aufgesaugt wurde, weshalb die Wrkg. nahe am Fußboden am stärksten war. Verss. im Laboratorium ergaben, daß CNS nur die Bldg. von Rost fördert, während O_2 die Zerstörung verursacht. Die mit Erfolg getroffenen Abhilfemaßnahmen — möglichst vollständige Isolierung der Säulenelemente u. Fußbodenoberfläche gegen das Eindringen von Feuchtigkeit durch Asphaltbelag, Imprägnierung mit „Gabran“, einem fl. Teerprod., usw. — werden eingehend geschildert. (Gas- u. Wasserfach 71. 952—54. Augsburg.) WOLFFRAM.

Hajime Isobe und **Shuichi Mori**, *Gasolngewinnung durch Adsole*. Beschreibung der Anordnung der App. u. der Ergebnisse bei der Gewinnung von Gasolin aus „nassem“ Naturgas durch Adsorption auf Adsole. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 63—64.) BÖRNSTEIN.

Martin J. Gavin, *Versuchseinrichtung für Ölschiefer beim Bureau of Mines*. Das Ölschieferversuchsfeld des U. St.-Bureau of Mines in Ruleion, Colo., arbeitet mit zwei Retorten, der schott. Pumpherton- u. der N-T-U-Retorte der N-T-U-Company in Casmalia, Calif. Beide Formen haben sich bewährt u. sollen mit geringen Modifikationen für weitere Verss. benutzt werden. (Ind. engin. Chem. 20. 784—91.) BÖRNSTEIN.

G. Gane, *Das rumänische Erdöl und seine chemische Zusammensetzung*. (Vgl. C. 1927. II. 2134.) Vortrag über die Erdölgewinnung in Rumänien u. die chem. Analyse des rumän. Erdöls. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 26. Secc. Tecn. 1. 5—29. Bukarest.) R. K. MÜLLER.

S. Mantel, *Thermische Zersetzung der gasförmigen Kohlenwasserstoffe*. In einem Verbrennungsofen mit Magnesitziegelunterfüllung wurde die therm. Zers. von *Leuchtgas* u. *Erdgas* durch Heißluftgebläse untersucht. Die Korngröße der Ofenfüllung ist von katalyt. Einfluß. *Erdgas* mit 97% KW-stoffen lieferte Wasserstoff mit einem äußersten Geh. von 0,7% CH_4 . Bis 1700° konnte größere Reinheit nicht erzielt werden. (Przemysl Chemiczny 12. 333—42. Warschau, Chem. Forschungsinst.) WAJZER.

Tsutomu Kuwata, *Untersuchungen über Naphthensäuren*. XIII. *Polymethylenringe von Naphthensäuren aus Nishiyamapetroleum*. Die verwendete *Naphthensäurefraktion* zeigte Kp._9 133—170°, D.^{20}_4 0,9629, n^{20}_{D} = 1,4649, Neutr.-Z. 297,1 u. entsprach einem Gemisch von Undeka- u. Dodekanaphthensäuren. Sie wurde über das Chlorid in den Phenylester übergeführt u. dieser mit Na u. A. reduziert zum *Naphthenalkohol*, Kp._9 100—133°, D.^{20}_4 0,8953, n^{20}_{D} = 1,4592. Letzterer wurde mit J u. rotem P in das Naphthenjodid übergeführt u. dieses mit Zn-Amalgam reduziert zum *Naphthen*, Kp. 160—192°, D.^{20}_4 0,7930, n^{20}_{D} = 1,4336. Der KW-stoff blieb beim Erhitzen mit Pt-Schwarz auf 300° nach ZELINSKY prakt. unverändert. Daraus folgt, daß obige Naphthensäuren keine Homologen der Hexamethylen-carbonsäure sind, sondern wahrscheinlich aus Pentamethylen-carbonsäuren bestehen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 202B—03B.) LINDENBAUM.

Tsutomu Kuwata, *Untersuchungen über Naphthensäuren*. XIV. *Polymethylenringe von Naphthensäuren aus Kurokawapetroleum*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Die verwendete *Naphthensäurefraktion* zeigte Kp._9 168—198°, D.^{20}_4 0,9942, n^{20}_{D} = 1,4744, Neutr.-Z. 260,8 u. entsprach einer Tridekanaphthensäure. Sie wurde wie im vorst. Ref. übergeführt in das *Naphthen*, Kp. 203—243°, D.^{20}_4 0,8425, n^{20}_{D} = 1,4548. 10 g desselben lieferten bei der Dehydrierung 12 cem Gas. Das Prod. zeigte jetzt D.^{20}_4 0,8447, n^{20}_{D} = 1,4552, u. durch konz. H_2SO_4 wurden 6,5 Vol.-% absorbiert. Obige Naphthensäuren enthalten demnach kleine Mengen von Homologen der Hexamethylen-carbonsäure. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 203B—04B. Tokyo, Univ.) LINDENBAUM.

J. C. Geniesse und **H. F. Huf**, *Einfluß der Flüchtigkeit von Petroleumfraktionen auf den Detonationswert*. Vff. untersuchten 5 verschiedene Petroleum-Naphthasorten u. je 6 Fraktionen derselben in einem Einzylinder-LOCKWOOD-ASH-Motor auf ihren Detonationswert u. fanden eine bestimmte Beziehung zwischen diesem u. dem spezif. Gewicht einer Fraktion eines gegebenen Rohöls einerseits u. der Dest.-Temp. von 50% einer Fraktion andererseits. Mit diesen Daten läßt sich ein Diagramm konstruieren, aus dem sich der Einfluß einer Flüchtigkeitsänderung auf den Detonationswert vorher-sagen läßt. (Ind. engin. Chem. 20. 794—96; Oil Gas Journ. 27. Nr. 15. 348—49.) BÖRNST.

P. G. Nutting, *Petroleum und die Filtererden*. (Journ. Washington Acad. Sciences 18. 409—14. — C. 1928. II. 724.) R. K. MÜLLER.

S. Gasiarowski, *Über Säureasphalte*. Der aus dem Ölsäuregoudron erhaltene Asphalt enthielt Monoalkylschwefelsäuren, Polynaphthensäuren, Sulfosäuren u. Ozoniumverb., sehr wenig Asphaltene u. S, bei hohem Öl-, N₂- u. O₂-Geh. Bei der Oxydation bis zum Hartasphalt, die durch Zugabe von S katalyt. beschleunigt wird, stehen Polymerisationsprozesse im Vordergrund. (Przemysl Chemiczny 12. 90—99. Lemberg, Polytechn.)

WAJZER.

Yoshimi Konaka, *Über die Hartparaffine des Fusanschieferöls*. Dieses Öl ist schwarzbraun, salbenartig, eigentümlich riechend, in Bzl. fast ganz l. D.¹⁵ 0,889, F. 30,5°. Es wurde unter 20 mm fraktioniert u. die Fraktionen mit borsäurehaltiger Konz. H₂SO₄ u. 8%ig. NaOH behandelt. — Zur Isolierung der rohen Paraffine wurde das Öl mit Aceton auf —20° abgekühlt, bei derselben Temp. filtriert u. mit absol. A. gewaschen; oder besser mit Aceton + wenig Bzl. auf —20° abgekühlt, zentrifugiert u. dekantiert. Nach 5—9-maliger Wiederholung Ausbeute an weißen Paraffinen 11 bis 12%. Trennung durch Bzl., Äthylenchlorid, Bzl. + A. Die Krystalle sind blattförmig. Der höchstschm. Bestandteil zeigte F. 83,2°. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 205B—06B.)

LINDENBAUM.

—, *Maßnahmen zur wirtschaftlichen Ausnutzung der Transformatoröle*. Auswahl der Öle, Maßnahmen zum Schutz während des Betriebes u. Regeneration werden besprochen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 68. 1231—32.)

TYPKE.

Sverre Launy, *Über „Germ process oil“*. Es wird angegeben, daß das sogenannte „Germ Prozeß Öl“ ein mit freien Fettsäuren versetztes Mineralöl ist. Die Schmierfähigkeit eines solchen Präparats ist zwar anfänglich größer als die eines reinen Mineralöles, aber es liegen Gründe zu der Annahme vor, daß durch die Ggw. von Fettsäuren die Lebensdauer des Öles verkürzt wird. (Teknisk Ukeblad 75. 388—89. Valle, Norwegen.)

W. WOLFF.

J. E. Southcombe, *Neue Untersuchungen über Friktion und Schmierung*. Eine zusammenfassende Darst. der Arbeiten verschiedener Vff. unter besonderer Berücksichtigung der Grenzschmierung u. der Flüssigkeitsfilmschmierung. (Teknisk Ukeblad 75. 354—48.)

W. WOLFF.

Pradel, *Eine neue Methode zur Verfeuerung von Abfallholz*. Die Ungleichmäßigkeit der Holzabfälle machte für die Feuerungen doppelte Aufgabevorr. notwendig, eine mechan. für das Feine u. eine Handaufgabe für das Sperrige. Durch Verschroten, Zerschneiden u. Zusammenquetschen der nassen Holzabfälle wird ein stückiges Abfallholz, Schrotholz, erhalten, das sich über kurze Strecken verfrachten u. wie ein anderer stückiger Brennstoff verfeuern läßt. Die Verfeuerung erfolgt in Vorfeuerungen mit Planrost, Schrägrost, Scheitelrost u. Treppenrost. In Papiermühlen wird die Schrottholzfeuerung mit Ölfeuerung kombiniert derart, daß die Ölfeuerung als Unterfeuerung u. die Schrottholzfeuerung als Vorfeuerung ausgeführt ist. Geeignete Anlagen sind abgebildet. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 584—87.)

SÜBERT.

K. N. Cederquist, *Einige Eindrücke von der amerikanischen Holzverkohlungsindustrie während einer Reise durch die Vereinigten Staaten im Winter und Frühling 1927*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 1511.) (Teknisk Tidskr. 58. Kemi 61—64.)

W. WOLFF.

E. Hubendick, *Spiritusmotoren*. Umfangreiche Arbeit über das gesamte Problem des Spiritusmotors u. die Verwendung von Alkohol zum Betrieb von Verbrennungsmotoren unter Berücksichtigung der früheren Veröffentlichungen des Vfs. über *Motorbrennstoffe*. (Auto-Technik 16 [1927]. Nr. 21. 19—22. Nr. 23. 19—22. Nr. 24. 17—20. Nr. 25. 17—20. Nr. 26. 15—18. 17. Nr. 1. 23—26. Nr. 2. 21—23. Nr. 4. 15—18. Nr. 8. 21—24. Nr. 13. 21—24. Nr. 14. 17—20. Nr. 19. 17—20.)

SIEBERT.

I. Blum, *Betrachtungen über die Bestimmung des elementaren oxydierbaren Kohlenstoffs in festen fossilen Brennstoffen*. Bei der Best. des elementaren oxydierbaren C, vornehmlich junger Kohlen, muß man von der durch Verbrennung bestimmten CO₂ diejenigen CO₂-Mengen abziehen, die in der Kohle absorbiert vorhanden waren, ferner die aus der Mineralsubstanz stammende CO₂ u. die aus der Zers. organ. Verb. der Kohle entstandene CO₂. Bei Best. des Heizwertes mittels der Elementaranalyse muß man diese Korrekturen berücksichtigen. Beispiele u. Arbeitsverf. im Original. (Bulet. Chim. pura applicata, Bukarest 30 [1927]. 43—49.)

NAPHTALI.

Typke, *Transformatorölprüfungen ohne Oxydation*. Schwefelsäureprobe, Refraktolyse, Emulgierungsprobe u. Leitfähigkeitsmessung werden besprochen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 508.)

TYPKE.

Friedrich Moll, *Untersuchung von insbesondere mit Quecksilbersublimat imprägniertem Holz mittels Röntgenstrahlen*. Vf. zeigt, daß die Anwendung von Röntgenstrahlen zur Unters. von Holz auf verborgene Fehler u. auf Imprägnierung prakt. nicht möglich ist, weil einmal die Kosten für eine genügend starke Apparatur zu hoch sind u. die Ergebnisse vollständig unzuverlässig sind. (Elektrotechn. Ztschr. 49. 1432—33. Berlin.)

BRAUNS.

K. Brüggemann, *Eine einfache Vorrichtung für die technische Gasanalyse zur Betriebsüberwachung in Kokereien und Gaswerken*. Vf. beschreibt eine dem Orsat-Gerät ähnliche Apparatur zur Ausführung vollständiger Gasanalysen, in der CO₂, C_mH_n (ev. auch CO) in Pipetten mit eingebauter Schlange durch KOH, rauch. H₂SO₄ (bzw. Cu₂Cl₂) u. O₂ mit P absorbiert, H₂, CH₄ u. am besten auch CO nach der von OTT verbesserten Methode von JÄGER im Quarzrohr über CuO verbrannt werden. Die Erhitzung des Quarzrohrs erfolgt in einem mit Thermometer versehenen Ofen durch Teclu-Brenner. Die bei der Verbrennung von CO unvermeidlichen kleinen Ungenauigkeiten gegenüber der Absorption werden in den Kauf genommen, da sie sich stets wiederholen u. so den Vergleich der verschiedenen Analysen nicht stören. Dauer der Analyse 30—45 Min. (Glückauf 64. 1394—96. Datteln i. W.)

WOLFFRAM.

J. Pintsch Akt.-Ges., Berlin, *Formen von Brennstoffen*. Pulvrige Brennstoffe wie Braunkohle werden in Stücke dadurch übergeführt, daß man sie feucht rotieren läßt. (E. P. 295 327 vom 4/8. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Prior. 9/8. 1927.)

KAU.

Paul C. Mulligan, Luther J. Hull und Isaac M. Foster, Seattle, Washington, *Brikettierungsverfahren*. Man erhitzt den zu brikettierenden Brennstoff, mischt Melasse damit u. erhitzt das Gemisch zwecks Austreibung des W., hält dabei aber die Temp. unterhalb derjenigen, bei der die flüchtigen Anteile entweichen, kühlt die M. ab, preßt sie zu Briketts u. erhitzt diese zwecks Verkohlung des Bindemittels. (A. P. 1 683 094 vom 4/10. 1926, ausg. 4/9. 1928.)

KAUSCH.

F. L. Schmidt, Berlin-Lichterfelde, *Brikettieren von Kohle usw.* Gepulverte Kohle wird mit einem Bindemittel (Melasse, Cellulosepech) aus dem die Zuckerstoffe ganz oder zum Teil durch Gärung entfernt u. die Rückstände durch Verdampfen über 100° konz. sind, gemischt. (E. P. 294 879 vom 19/7. 1928, Auszug veröff. 26/9. 1928. Prior. 30/7. 1927.)

KAUSCH.

Knut Henning Robert Tillberg, Stockholm, *Herstellung von Briketten aus pulverförmigen Brennstoffen*. (D. R. P. 466 035 Kl. 10 b vom 25/8. 1925, ausg. 28/9. 1928. Schwed. Prior. 11/3. 1925. — C. 1926. II. 678.)

KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Robert Griebach und Julius Eisele**, Ludwigshafen a. Rh., *Stabile Suspension und Paste aus Kohle*. (A. P. 1 681 335 vom 23/3. 1927, ausg. 21/8. 1928. D. Prior. 24/3. 1926. — C. 1928. I. 281.)

KAUSCH.

Soc de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Puteaux, Seine, *Destillation von Kohle o. dgl.* Bei der Tieftemperaturdest. von Kohle, Braunkohle usw., die 26—38% flüchtige Anteile enthält, wird sie mit einem Öl (Anthracenöl, Petroleum, Kohlenteer) zusammengeballt, das kein Pech bei der Dest. (500°) gibt. (E. P. 294 568 vom 18/6. 1928, Auszug veröff. 19/9. 1928. Prior. 26/7. 1927.)

KAUSCH.

International Bitumenol Corp., New York, *Destillation kohlenstoffhaltiger Stoffe wie Ölschiefer o. dgl.* Man benutzt dabei eine rotierende Retorte, die in Zonen steigender Temp. geteilt ist. Die h. Gase für die innere Heizung jeder Zone werden zum Heizen einer Reihe von Blasen benutzt, deren jede bei einer anderen Temp. arbeitet u. durch die das Öl aus der Retorte geleitet wird. (E. P. 295 225 vom 5/4. 1927, ausg. 6/9. 1928.)

KAUSCH.

August Driez, Madagascar, *Rotierende Retorte für die kontinuierliche Destillation von bituminösen Sanden und Schiefen*, die eine Archimedesschraube enthält, durch die die Stoffe zwischen einen von außen erhitzten Rohrerhitzer u. ein zentrales gelochtes Rohr geführt werden. (F. P. 641 543 vom 20/7. 1926, ausg. 6/8. 1928.)

KAUSCH.

E. Gevers Orban, Liège, Belgien und **J. Pieters**, Paris, *Verkokten von Brennstoffbriketts*. Um das Aneinanderkleben der Briketts während des Verkokens zu verhüten, bettet man sie in Staub aus dem rohen Brennstoff oder der Kokslosche einer früheren Dest. (E. P. 294 581 vom 26/7. 1928, Auszug veröff. 19/9. 1928. Prior. 26/7. 1927.)

KAUSCH.

Eugène Albert Prudhomme, Frankreich, Alpes-Maritimes, *Petroleumähnlicher Brennstoff*. Die im Generator neben CO u. H oberhalb der Reduktionszone entstehenden

flüchtigen Prodd., wie CH_4 , C_6H_6 u. a., werden zur Erhöhung der Ausbeute bei dem im Hauptpatent beschriebenen Verf. mit der CO - u. H -Mischung gemeinsam zur Rk. gebracht. Doch müssen zuvor die Gase von S-Verbb. befreit werden. (F. P. 27 421 vom 15/2. 1923, ausg. 1/7. 1924. Zus. zu F. P. 554529; C. 1924. I. 605.) RADDE

Herbert E. Wetherbee, Richard F. Grant und Howard M. Hanna, Cleveland, Ohio, *Künstliche Brennstoffe*. Unregelmäßige kleine Anthracitstücke werden feucht mit einem Öl (Leinöl, chines. Holzöl) behandelt, um das W. zu verdrängen. (A. P. 1 683 061 vom 1/10. 1925, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Deutsche Ölholzwerte Hülster & Co., Komm.-Ges., Walsrode, *Herstellung von mit Öl getränktem, von seinem Wassergehalt befreitem Brennholz* nach D. R. P. 464 152 dad. gek., daß das mit Öl getränkte Brennholz einem Vakuum ausgesetzt wird, zum Zwecke, das Nachfetten desselben zu verhindern. (D. R. P. 466 036 Kl. 10 b vom 24/9. 1927, ausg. 28/9. 1928. Zus. zu D. R. P. 464 152; C. 1928. II. 1514.) KAUSCH.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences et Pétaoles, Paris, *Reinigen von Gasen*. Bei der h. Reinigung von Destillations- u. anderen Gasen bei der Herst. fl. Brennstoffe, bei der Metalle oder Metalloxyde (Ni_2O_3) geschwefelt u. regeneriert werden, wird eine der beiden Reihen der Reiniger abwechselnd aus dem Kreislauf ausgeschaltet. (E. P. 295 272 vom 7/5. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Prior. 8/8. 1927.) KAUSCH.

Société Anonyme des Charbons Actifs Edouard Urbain, Frankreich, *Gemische von Wasserstoff und Kohlenoxyd aus natürlichen Kohlenwasserstoffen und Kohlensäure* für synthet. Verf., wie die synthet. Herst. von CH_3OH . Man läßt die KW-stoff- CO_2 -Gemische u. Wasserdampf bei 600 — 1200° über Katalysatoren strömen. (F. P. 641 195 vom 2/3. 1927, ausg. 30/7. 1928.) KAUSCH.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., übert. von: Henry Herman Storch, New York, V. St. A., *Synthese von Methanol*. Ein aus CO u. H_2 , mit H_2 im Überschuß, bestehendes Gasgemisch wird bei 150 — 450° , zweckmäßig bei 300 — 400° u. bei 5 — 300 at, zweckmäßig bei 200 at, über einen Katalysator geleitet, der aus Cu u. MgO besteht. Die Herst. des Katalysators erfolgt durch Fällung des Kupferoxydes aus einer ammoniakal. Kupfersalzlösung in Ggw. von gefälltem Magnesiumhydroxyd, Trocknen des Nd. u. Red. des Kupferoxyds zu metall. Cu in dem gefällten Nd. (A. P. 1 681 752 vom 27/5. 1927, ausg. 21/8. 1928.) ULLRICH.

Bamag-Meguïn Akt.-Ges., Berlin, *Erzeugung eines leuchtgasähnlichen hochwertigen Gases* gemäß D. R. P. 458516, dad. gek., daß die in dem Wärmespeicher fixierten u. erhitzten Gase durch die Zusatzschmelretorte hindurch geleitet werden. (D. R. P. 465 491 Kl. 26a vom 23/7. 1925, ausg. 17/9. 1928. Zus. zu D. R. P. 458516; C. 1928. I. 2685.) KAUSCH.

C. Cooper, D. M. Henshaw und W. C. Holmes & Co., Ltd., Hüddersfeld, *Trocknen von Brenngasen* durch Inberührungbringen mit Fl. Die Menge der abzuziehenden aus dem Trockenapp. u. diejenige der zurückkehrenden Fl. wird während einer Tagesfolge o. dgl. konstant gehalten. (E. P. 295 411 vom 7/4. 1927, ausg. 6/9. 1928.) KAUSCH.

Barrett Co., New York, übert. von: S. P. Miller, Tenafly, N. J., *Reinigen von Kohlen gas*. Zwecks Gewinnung von NH_3 , Pech u. Öl aus Kohlen gas kühlt man es auf 200 — 250° ab, worauf das Pech u. Teer niedergeschlagen werden. Alsdann kondensiert man die Cresotöldämpfe, zieht das NH_3 aus u. entfernt die Leichtöle u. das Bzl. (E. P. 294 106 vom 6/7. 1928, Auszug veröff. 12/9. 1928. Prior. 16/7. 1927.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Bähr, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung von Schwefel aus gasförmigen Schwefelverbindungen in Gasgemischen*, 1. dad. gek., daß das Gasgemisch bei erhöhter Temp. abwechselnd mit Oxydations- und Reduktionsbeschleunigern für H_2S u. SO_2 in Berührung gebracht wird. — 2. dad. gek., daß der Katalysator als Hauptbestandteil Cr , Vd , Mo , Al oder deren Mischungen u. als Zusatz in geringer Menge Fe , Ni , Zu , Mn , Cu o. dgl. oder deren Mischungen enthält. — 3. dad. gek., daß die Oxydationsbeschleuniger aus den gleichen Komponenten bestehen wie die Reduktionsbeschleuniger nach 1, wobei jedoch die Mengen der Komponenten im umgekehrten Verhältnis der Zusammensetzung nach 1 zueinander stehen. — 4. dad. gek., daß die Katalysatoren in Form von Legierungen, Oxyden, Salzen, Überzügen oder Ndd. verwendet werden. (D. R. P. 465 764 Kl. 12c vom 23/2. 1926, ausg. 25/9. 1928.) KAUSCH.

Gewerkschaft Kohlenbenzin, Berlin, *Regenerierung von Metalloxyden, die zur Entschwefelung von Gasen und Dämpfen gedient haben*, dad. gek., daß die Reinigungs-

masse in dem Reinigungsapp. selbst auf eine Temp. von über 350° erhitzt, hierauf der Einw. eines an der Austrittsseite eingeführten Stromes von red. Gasen ausgesetzt wird, u. daß sie dann der Einw. von Luft oder eines anderen Oxydationsmittels unterworfen wird, das an der Austrittsseite eingeführt wird, so daß sich bei der Red. gebildetes reines Metall oxydiert u. genügend Wärme zur Entschwefelung der ganzen M. entwickelt unter ausschließlicher Bldg. von SO₂ u. Vermeidung der Bldg. von Sulfaten. (D. R. P. 464 834 Kl. 26d vom 18/9. 1927, ausg. 18/9. 1928. F. Prior. 3/2. 1927.) KAUSCH.

Jean Louis Pierson, Frankreich, *Erhöhung der Heizwirkung eines armen Gases in einem Gaserzeuger*. Man führt mit dem Wasserdampf Naphthalin in den Gaserzeuger ein. (F. P. 641 445 vom 29/8. 1927, ausg. 3/8. 1928.) KAUSCH.

William W. Blaisdell, New York, *Extrahieren von Ölschiefer und anderen bituminösen Stoffen*. Man erhitzt die Ölschiefer bis etwas unter die Temp., bei der KW-stoffdämpfe sich bilden u. sodann über diese Temp. u. führt jede dieser beiden Erhitzungen in einer anderen Kammer aus. Die Hitze der Abgase der Überhitzungskammer dient zum Vorwärmen der Schiefer in der anderen Kammer. (A. P. 1 684 007 vom 3/5. 1923, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel**, Chicago, *Apparat zum Cracken von Kohlenwasserstoffen*, bestehend aus einer Trommel mit einer Filtrierlage (Absorptionsmaterial), die sich durch die ganze Trommel längs erstreckt u. unter dem n. Flüssigkeitsspiegel befindet. Ferner ist eine Batterie von Heizrohren u. Verbindungsleitungen vorgesehen, die eine Zirkulation des Öles ermöglichen. (A. P. 1 683 184 vom 11/6. 1927, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago und **William R. Howard**, Washington, Columbia, *Apparat zum Cracken von Öl*, bestehend aus einem rohrförmigen Erhitzer, durch den Öl hindurchgeleitet wird, einem am Ende angebrachten Stoßfänger u. einem in diesen endigenden Schraubenrührer innerhalb des Erhitzers. (A. P. 1 683 766 vom 23/3. 1921, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., übert. von **Gustav Egloff**, Chicago, *Cracken von Ölen*. Man unterwirft Ölrückstände, die während des Crackens entstandene Kohle suspendiert enthalten, zwecks Abscheidung der letzteren einer Zentrifugierung u. setzt durch Zusatz einer geeigneten Substanz (leichtere Öle, Destillate, Lösungsm.) vor dem Zentrifugieren die Viscosität der Fl. herab. (A. P. 1 683 767 vom 24/3. 1924, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Robert T. Pollock**, New York, *Crackapparat für Öle*, bestehend aus einem Dephlegmator, der eine senkrecht stehende, zylindr. Glocke mit drei übereinanderliegenden Abteilen darstellt, deren mittlere mit der Dampfzu- u. -abführung in Verb. steht, Vorr. die die unterste mit der obersten Kammer durch die mittlere hindurch verbinden, usw. (A. P. 1 683 801 vom 2/12. 1920, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, *Behandeln von Ölrückständen*. Man zieht den Ölrückstand aus der Crackblase bei über 400° F ab, red. den Druck der Fl. u. führt diese in eine verbreiterte Zone ein. Die sich hier entwickelnden Dämpfe zieht man ab u. läßt das restliche Öl in einem geschlossenen Kreislauf zirkulieren. Geregelte Mengen des Öles werden in Öfen als Brennstoff verwendet. (A. P. 1 683 826 vom 26/5. 1924, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Edward W. Isom**, Scarsdale, N. Y. und **Eugene C. Herthel**, New York, *Destillation von Rohpetroleum*. Man hält eine Menge Öl in einer Verdampfzone u. ordnet in diesem Öl eine Filterschicht von fein verteiltem Absorptionsmaterial quer an. Das Öl unter der Filterschicht läßt man durch Heizrohre nach dem Öl oberhalb der Filterschicht zirkulieren u. erhitzt es auf eine milde Cracktemp. Dem zirkulierenden Ölstrom wird Rohpetroleum zugeführt u. man zieht sowohl die Gasolinprodd. enthaltenden Dämpfe über der Filterschicht als auch das fl. rückständige Öl von unterhalb der Filterschicht ab. (A. P. 1 683 193 vom 11/6. 1927, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., Chicago, übert. von: **Edward W. Isom**, Winnetka, Ill., *Destillation von Petroleum*. Man führt in die Destillationsblase weniger Rohpetroleum, als die n. Charge beträgt, ein, erhitzt die Blase u. unterwirft die darin entstehenden Dämpfe einem Rückfluß, bis das gewünschte Leichtdestillat aus der Charge entfernt ist, führt alsdann wieder Rohöl im Gegenstrom zu den Dämpfen aus der Blase ein u. setzt das Erhitzen der Blase fort. Eine Unterbrechung findet statt, wenn die Blase

annähernd gefüllt ist. Dann werden die Destillationsdämpfe direkt einem Kondensator zugeführt. Es wird destilliert, bis ein koksartiger Rückstand verbleibt. (A. P. 1 683 135 vom 6/5. 1924, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., Chicago, übert. von: **John E. Bell**, Brooklyn, N. Y., *Fraktionierte Destillation von Petroleum*. Man verdampft das Rohöl u. entfernt das Gasolin u. Gasbestandteile dieses letzteren, setzt die Verdampfung bis zur Verdampfung der Schmierölanteile fort, führt diese Dämpfe in das untere Ende eines Rückflussturmes u. oben ein leichteres Öl ein. (A. P. 1 683 150 vom 27/3. 1924, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., Chicago, übert. von: **John E. Bell**, Brooklyn, N. Y., *Destillation von Petroleumölen*. Man führt h. Dämpfe in den unteren Teil eines Fraktionierturmes u. oben das zu fraktionierende Öl ein. (A. P. 1 683 151 vom 1/4. 1924, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Standard Development Co., New York, *Destillation von Kohlenwasserstoffen*. Das zu destillierende Öl wird in einer Serie von miteinander verbundenen Blasen oder Behältern von einer zur anderen durch einen Flüssigkeitsinjektor geleitet. Die Blasen sind mit Fraktioniertürmen verbunden. (E. P. 295 142 vom 8/9. 1927, ausg. 30/8. 1928.) KAUSCH.

Harold Lester Kauffmann, übert. von: **Irwin Arthur Clark**, Parco, Wyoming, *Entfärben, Klären und Reinigen von Petroleumölen* mit Hilfe von fein zerteiltem Ton o. dgl., den man unter Einleiten von überhitztem Dampf innig mit den Ölen mischt. Man leitet das Gemisch durch eine geeignete Erhitzungsvorr., erhitzt es darin auf eine über dem Kp. liegende Temp., dämpft das h. Öl auf eine über dem Kp. des W. liegende Temp. herab u. trennt den Ton von der Fl. (A. P. 1 684 035 vom 28/11. 1924, ausg. 11/9. 1928.) KAUSCH.

Roxana Petroleum Corp., Virginia, übert. von: **Sijbren Tijnstra**, Madison County, *Raffinieren von Ölen*. Man setzt zu dem zu raffinierenden Öl eine Lsg. von PbO in NaOH-Lsg. zu u. behandelt alsdann das Öl mit einer Alkalipolysulfidlg., die man schließlich von dem Öl trennt. (A. P. 1 684 159 vom 6/12. 1926, ausg. 11/9. 1928.) KAU.

Standard Oil Co., übert. von: **Harry F. Glair** und **Oscar E. Bransky**, Whiting Indiana, *Raffinieren von Öl*, um das Wachs aus den solchen enthaltenden Destillationsprodd. der Mineralöle zu entfernen. Man vermischt die Destillate mit einem Paraffinwachs enthaltenden Öl höherer Viscosität, als sie die Brennöle aufweisen, u. geringerer Viscosität, als das Öl u. schiekt die behandelten Rohprodd. dann durch Filterpressen. (A. P. 1 683 289 vom 7/7. 1922, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Hiram J. Halle**, New York, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffölen*. Man läßt die Öle in Dampfform durch eine Kolonne von erhitzter H₂SO₄, deren Temp. wenigstens gleich der Temp. der Öldämpfe ist, strömen. Die angewendete überschüssige Säure muß eine Konz. von 20—55% haben. Dann werden die Dämpfe neutralisiert. (A. P. 1 681 638 vom 12/5. 1920, ausg. 21/8. 1928.) KAUSCH.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Stockholm, *Kohlenwasserstofföle*. Zwecks Raffination behandelt man die Öle mit einer Fl. wie H₂SO₄ u. trennt alsdann das Öl von der Säure durch eine Zentrifugalmaschine. (E. P. 294 539 vom 20/7. 1928, Auszug veröff. 19/9. 1928. Prior. 25/7. 1927.) KAUSCH.

Albert Turek, Graz, *Kunstasphalt*. Holz-, Torf-, Braunkohlen- oder Steinkohlen-teeren wird soviel Phenol zugesetzt, daß der Gehalt an dieser 12—24% beträgt, u. es werden die so angereicherten Teere bei Ggw. von Katalysatoren, z. B. schwefelhaltigem Fe₂O₃, so lange geblasen, bis die Phenole weitgehend kondensiert sind. (Oe. P. 110 401 vom 27/12. 1926, ausg. 25/8. 1928.) KÜHLING.

Anglo-California Trust Co., übert. von: **Forrest Wayland Eley**, Newark, Ohio, *Veredelung von Mineralölen* mit Hilfe einer Lsg. von Eisessig in Ä. Die entstehenden polymerisierten Prodd. werden abgetrennt. (A. P. 1 683 288 vom 15/3. 1923, ausg. 4/9. 1928.) KAUSCH.

Brown Comp., übert. von: **George A. Richter**, **Walace B. van Arsdel** und **John G. Gosselink**, Berlin, New Hampshire, V. S. A. A., *Holzimpregnierung*. Man verdrängt die Luft in den Poren u. Zwischenräumen des Holzes durch Dampf, indem man es z. B. auf über 100° im geschlossenen Gefäß erhitzt (wobei die im Holz enthaltene Feuchtigkeit entweicht u. ihr Dampf die Luft verdrängt), so daß nach der Kondensation des Dampfes die Behandlungsfl. in das Holz hineingesaugt wird u. es

durchdringen kann. Während der Erhitzung kann man NH₃-Gas in den geschlossenen Behälter leiten. (A. P. 1 680 529 vom 8/4. 1927, ausg. 14/8. 1928.) SCHÜTZ.

C. J. Sims, South Farnborough, Hampshire, *Motorbrennstoffe*. Brennstoffölen wird eine kleine Menge einer Substanz (Nitroverbindungen, Trinitroresorcin, Methylnitrat, Amylnitrit, Diazoaminomethan, CH₃, Hydrazindipchlorat, Cu-Acetylid, Benzinozonid, Nitroamine, Pikramide, Knallquecksilber, Phenylnitramin u. phenylselenige Säure) zugesetzt, die beim raschen Erhitzen auf eine unter der Entzündungstemp. des Öles liegenden Temp. explodiert. (E. P. 294 129 vom 14/4. 1927, ausg. 16/8. 1928.) KAUSCH.

Canadian Electro Products Co., Ltd., Montreal, Canada, übert. von: Hugh S. Reid, Shawinigan Falls, Quebec, *Brennstoff für Verbrennungskraftmaschinen* enthaltend einen fl. KW-stoffbrennstoff u. Acetaldehyd, der C₂H₂-Gas gel. enthält. (A. P. 1 680 392 vom 30/3. 1925, ausg. 14/8. 1928.) KAUSCH.

Hooker Electrochemical Co., übert. von: Charles Edward Lyon, Niagara Falls, N. Y., *In Gegenwart von Wasser Hitze erzeugendes Gemisch*, bestehend aus einem Alkali-hydroxyd, u. einem durch das Hydroxyd unter Wärmeentw. zersetzlichen Salz (AlCl₃). (A. P. 1 679 432 vom 21/12. 1925, ausg. 7/8. 1928.) KAUSCH.

George Richmond Delamater, Lakewood, V. St. A., *Prüfapparat für Schwimm- und Sinkstoffe* zum Scheiden von Gemengegut mittels einer Fl. mittlerer D. durch Sammlung der Gemischkomponenten in übereinanderliegenden Tauchbehältern, 1. dad. gek., daß das Tauchbehältersystem aus einer Übertragungsvorr. in Form eines Behälters ohne Boden u. aus zwei oder mehreren Sammelbehältern besteht, wobei die Übertragungsvorr. derart in seitlicher Richtung schwingbar angeordnet ist, daß sie in Deckung mit jedem der Sammelbehälter gebracht werden kann. — 2. dad. gek., daß die Sammelbehälter u. die Übertragungsvorr. in der Höhenrichtung gegeneinander verstellt werden können, um sie in u. außer Eingriff miteinander zu bringen. — Die Vorr. soll vorzugsweise zur Best. des Gehaltes der Kohlen an nicht brennbaren Bestandteilen dienen. (D. R. P. 465 591 Kl. 42 I vom 3/4. 1925, ausg. 21/9. 1928. A. Prior. 26/4. 1924.) KÜHLING.

F. Blanc, *Étude analytique et comparative des charbons au point de vue de leurs impuretés. Courbes caractéristiques. Application au lavage et à la recherche de la valeur commerciale des charbons. 2^e tirage.* Paris et Liège: Ch. Béranger 1928. (65 S.) 8°.

Max Ringelmann, *Le Charbon de bois, carburant national. Fabrication en forêt par les procédés ordinaires et avec les appareils actuels.* Paris: Libr. agricole de la «Maison rustique» libr. d. l'Académie d'agriculture 1928. (125 S.) 16°. 6 fr.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Carl Becher jr., *Putz- und Reinigungsmittel für Nubuck-, Wildleder- und Leinenschuhe*. Wiedergabe einer Anzahl von Vorschriften zur Herst. von Reinigungsmitteln für obige Schuhsorten. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 91—92. 93—94.) SCHWARZKOPF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopiertinten usw.*, enthaltend Farbstoff u. Sorbitol, seine Entwässerungsprodd. oder Derivv. (Acetylsorbitol) u. gegebenenfalls Leim, Gelatine, Dextrin, Glykol, Glycerin u. Acetin u. W., A. oder ein anderes Lösungsm. (E. P. 292 655 vom 16/3. 1927, ausg. 26/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hektographenmassen u. dgl.* Sorbitol, dessen durch Entwässerung durch Hitze u. gegebenenfalls Wasserentziehungsmittel erhaltene Dehydratationsprodd. oder Derivv. (Acetylsorbitol) werden mit Gelatine, Leim o. dgl. u. Harzen, Ölen, Fetten oder Wachsen gemischt. (E. P. 292 894 vom 16/3. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

R. D. Bain, E. G. Nixon und Lamson Paragon Supply Co. Ltd., London, *Kohlepapiere und Druckfarbe für Vervielfältigungszwecke*. Die Druckfarbe besteht aus Farbstoff u. künstlichen Harzen oder Celluloseprodd. u. gegebenenfalls Füllstoffen u. Lösungsmm. anderer Art als Naturöle. (E. P. 295 118 vom 18/7. 1927, ausg. 30/8. 1928.) KAUSCH.

R. D. Bain, E. G. Nixon und Lamson Paragon Supply Co., London, *Kohlepapiere u. dgl.* werden mit den Gemischen des E. P. 295118 (vorst. Ref.) in der Kälte imprägniert. (E. P. 295 119 vom 18/7. 1927, ausg. 30/8. 1928.) KAUSCH.

S. A. Jago, Devonport, **W. A. Crofts** und **P. W. Hancock**, Plymouth, *Mittel zum Ausfegen von Fußboden*, bestehend aus Sägespänen, Holzbrei oder Papier, Formalin, Paraffinwachs u. Paraffinöl. Dem Gemisch können äther. Öle, hygroskop. Salze, Kreosot u. Farbstoffe zugesetzt werden. (E. P. 293 892 vom 11/4. 1927, ausg. 9/8. 1928.) KAUSCH.

Albert Häusser, Schwamendingen, Schweiz, *Zahes, teigartiges Reinigungsmittel* für Wände, Gipsflächen, Tapeten usw. Man rührt in eine h. Lsg. eines Metallsulfates (CuSO₄, Alaun) Mehl in solcher Menge ein, daß eine teigartige zähe M. entsteht. (Schwz. P. 126 154 vom 3/1. 1928, ausg. 16/5. 1928.) KAUSCH.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Entfernung von Rostflecken*, gek. durch die Verwendung von Bilactaten. — Man hält das angefeuchtete Gewebe über kochendes W., bestreut dann den Rostfleck mit *Calciumbilactat*, verreibt das Pulver u. läßt über Dampf kurze Zeit einwirken, dann wird gespült. (D. R. P. 466 130 Kl. 8i vom 13/8. 1926, ausg. 1/10. 1928.) FRANZ.

XXIV. Photographie.

E. P. Wightman und **R. F. Quirk**, *Die Verstärkung des latenten Bildes*. (Vgl. C. 1927. II. 2486.) Vortrag. Die Verstärkung des latenten Bildes durch H₂O₂ ist bei Entw. mit Pyrogallol von der gleichen Größenordnung wie bei Entw. mit Genol-Hydrochinon. Ein durch Röntgenstrahlen hervorgerufenes latentes Bild läßt sich durch H₂O₂ nicht verstärken. Zur Unters. der Wrkg. von Bromacceptoren wird der Einfluß von Gemischen von H₂O₂ mit *Aceton-Semicarbazon* auf das latente Bild untersucht. In Vorvers. wird festgestellt, daß Aceton-Semicarbazon mit H₂O₂ nicht reagiert. Obwohl Aceton-Semicarbazon allein auch verstärkend auf das latente Bild wirkt, ist in Übereinstimmung mit der Theorie (l. c.) die Einw. des Gemisches schwächer als die des H₂O₂ allein. Auch *Benzoylperoxyd* (in wss. Aceton gel.) verstärkt das latente Bild. (Science Ind. photographiques 8. 141—42.) LESZYNSKI.

A. Steigmann, *Das Silberjodid in einer völlig ammoniakalischen Emulsion*. Vortrag. Es wird die Wrkg. des AgJ auf photograph. Emulsionen bei Zugabe von AgJ-Keimen mit der Wrkg. bei Zugabe von KJ zur KBr-Lsg. verglichen. (Science Ind. photographiques 8. 156.) LESZYNSKI.

T. Thorne-Baker und **W. A. Balmain**, *Einfluß der Temperatur auf die Empfindlichkeit photographischer Platten*. Vortrag. Vff. untersuchen den Einfluß von Temp. von 7—100° auf die Empfindlichkeit verschiedener Emulsionen. In allen Fällen wird ein Anstieg von γ mit der Temp. beobachtet. Bei empfindlichen Platten wird außerdem eine Erhöhung der Empfindlichkeit beobachtet. Die Temp.-Erhöhung bis auf 100° während der Belichtung verursacht keinen Schleier. (Science Ind. photographiques 8. 157.) LESZYNSKI.

S. O. Rawling, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Empfindlichkeit photographischer Emulsionen*. Vortrag. Neue Verss. bestätigen die Ergebnisse von RAWLING u. GLASETT (C. 1927. I. 554). Verss. mit „inert“ Gelatine zeigen, daß die p_H-Abhängigkeit durch die Ggw. von Thiocarbamiden nicht beeinflusst wird. Die Unters. der Umkehrbarkeit des p_H-Einflusses auf die Empfindlichkeit ergibt, daß es sich um eine Überlagerung von zwei Prozessen handelt, von denen der eine sehr schnell, der andere langsam (oder gar nicht) umkehrbar ist. (Science Ind. photographiques 8. 156—57.) LESZYNSKI.

Raphael Ed. Liesegang, *Entwickler-Oxydationen*. Es wird gezeigt, daß belichtetes Silberhaloid eine wesentlich stärkere Oxydation von Entwicklern hervorgerufen kann als der Luftsauerstoff. Vf. versucht einen Vergleich zwischen dem Entwicklungsprozeß u. dem WARBURG'schen Atmungsmodell durchzuführen; die Ähnlichkeit scheint aber nur eine äußerliche zu sein: Vf. führt aus, daß die oxydierende Entwicklung vom AgBr auszugehen scheint, also, da das AgBr nicht in die ursprüngliche Form zurückkehrt, garnicht katalyt. Natur ist. Wenn (nach SHEPPARD'Schen Gedanken) eine Adsorption der Entwicklersubstanz an den Ag-Keimen angenommen wird, dann müßte infolge des Größerwerdens der adsorbierenden Fläche die Entwicklungsgeschwindigkeit viel schneller ansteigen als dies der Fall ist. — Es wird ein Modellvers. für die Vorgänge bei der gerbenden Entw. angegeben. (Photogr. Korrespondenz 64. 240—42.) LESZYNSKI.