

# Chemisches Zentralblatt.

1926 Band I.

Nr. 26.

30. Juni.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Carl W. Correns**, *Über die Erklärung der sogenannten Krystallisationskraft*. Der sogenannte Wachstumsdruck der Krystalle läßt sich durch Volumvermehrung bei Änderung des Aggregatzustandes oder durch chem. Rk. oder durch Grenzflächenkräfte erklären. Es wurden Alaunkrystalle in gesätt. Alaunlsgg. ohne Belastung u. mit Belastung zwischen Glas u. zwischen Muskovitblättchen zum Wachsen gebracht. In dem zweiten Fall wird das Glas mit dem Gewicht gehoben, während in letztem Fall die Oberflächenkräfte derart verändert werden, daß kein Wachstum unter Heben des Gewichts stattfindet. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1926. Physikal.-math. Kl. 81—88 Berlin.)

ENSZLIN.

**J. S. Owens**, *Die Kondensation von Wasser aus der Luft auf hygroskopischen Krystallen*. Die Unters., welche sich zur Best. sehr geringer u. feiner Stoffmengen eignen soll, geht davon aus, daß die Krystalle dann W. an ihre Oberfläche kondensieren u. zerfließen, wenn der Partialdruck des W. mindestens dem einer gesätt. Lsg. entspricht oder größer ist. Es lassen sich dadurch bei bekannter Temp. u. bekanntem Feuchtigkeitsgrad der Luft einige Stoffe identifizieren. Auch Salzmischungen u. Mischkrystalle sollen sich so bestimmen lassen. Es wurden Unterss. mit Seesalz verschiedener Herkunft gemacht, welche gut gelangen. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 110. 738 bis 52.)

ENSZLIN.

**Arthur E. Hill und William M. Malisoff**, *Die gegenseitige Löslichkeit von Flüssigkeiten*. III. *Die gegenseitige Löslichkeit von Phenol und Wasser*. IV. *Die gegenseitige Löslichkeit von n-Butylalkohol und Wasser*. (II. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1143; C. 1923. III. 708.) Vff. gehen auf die Kritik ein, die KABLUKOW u. MALISCHEWA (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1553; C. 1925. II. 1247) an der Methode der Vff. zur Best. der gegenseitigen Löslichkeit von Fl. üben. Vff. zeigen diesbezüglich, daß bei der indirekten volumet. Methode das optimale Vol.-Verhältnis zur Best. einer gegebenen Komponente ihr nach dem Gewicht gemessenes Verteilungsverhältnis zwischen den beiden Phasen ist. — Die wechselseitige Löslichkeit von Phenol (F. 40,92° ± 0,01) u. W. wird zwischen 20° u. dem „consoluten“ Punkt 65,85° ± 0,15 bestimmt, an diesem Punkt sind 34% Phenol gelöst. Die Messungen bei den höheren Temp. sind wegen der in diesem System eintretenden Emulgierung nicht sehr genau. — Die Messungen der gegenseitigen Löslichkeit von n-Butylalkohol (Kp. 117,7—117,8°) u. W. sind zwischen —2,95° u. der krit. Lösungstemp. 125,15° ausgeführt. An diesem Punkt beträgt die Konz. des gel. Butylalkohols 32,5%. Zum Vergleich sind auch die von anderen Forschern nach verschiedenen Methoden bestimmten Löslichkeitskurven von i- u. sek.-Butylalkohol in W. gezeichnet. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 918 bis 927. New York [N. Y.], Univ.)

JOSEPHY.

**R. E. Hall, J. A. Robb und C. E. Coleman**, *Die Löslichkeit von Calciumsulfat bei Kesselwassertemperaturen*. Vff. haben direkte Löslichkeitsbest. von Anhydrit u. l. Anhydrit bei für Kesselwasser charakterist. Temp. vorgenommen. Für l. Anhydrit stimmen die Werte mit denen von BOYER-GUILLON (Ann. Conserv. Arts Metiers [3] 2. 189 [1900]) u. MELCHER (Journ. Americ. Chem. Soc. 32. 50 [1910]) überein. Für Anhydrit wird mit den Werten von MELCHER bei höheren Temp. gute Übereinstimmung gefunden, bei niederen Temp. nicht so gute. Die Ergebnisse sind

in Kurven u. Tabellen zusammengestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 927—38. Pittsburgh [Penns.], Bureau of Mines.) JOSEPHY.

**C. H. Kunsman**, *Die thermionen Eigenschaften einiger Mischungen, die als Katalysatoren bei der Ammoniaksynthese dienen.* Zum Zwecke der genaueren Unters. der Vorgänge, die sich an der Oberfläche eines Katalysators abspielen, wurde ein Ammoniakkatalysator, bestehend aus einer geschmolzenen u. später reduzierten Mischung von Eisenoxyd u. wenig Oxyd eines Alkali- oder eines alkal. Erdmetalles, mitunter auch Aluminiumoxyd enthaltend, benutzt. Der von diesem Katalysator bei dem Erhitzen ausgehende Strom positiver Elektronen wurde gemessen. Die Emission negativer Elektronen betrug nur  $\frac{1}{100}$  der positiven. Die Wirksamkeit des Katalysators beruht nur auf der Verdampfung des Alkalis, das in Form positiver Ionen entweicht, u. welche nur bei einer bestimmten Temp. einen günstigen Wert erreicht. (Journ. Physical Chem. 30. 525—34. Washington, D. C. U. S. Dept. of Agricult. Fixed Nitrogen Research Lab.) HAASE.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**J. Koenigsberger**, *Über Krystallgitterporen.* Die Erscheinung der Zusatzleitfähigkeit bei Krystallen u. der Einfluß von fremden Beimengungen wird besprochen u. gefunden, daß die erstere durch Störungen im Krystallbau hervorgerufen wird u. stark von der Richtung abhängig sein muß, welche durch die Symmetrie des Raumgitters gegeben ist. (Physikal. Ztschr. 27. 215—17. Freiburg, Univ.) ENSZLIN.

**Wilhelm Hartwig**, *Die Krystallstruktur einiger Mineralien der regulären HgS-Reihe.* Nach der Debye-Scherreremethode wurden Mineralien der HgS-Reihe untersucht. Sie gehören alle der Raumgruppe  $T_d^2$  an, sind also isomorph mit der Zinkblende. Die Kantenlängen betragen für *Melacinnabarit*, (HgS),  $5,822 \pm 0,012 \text{ \AA}$ , für *Guadalcazarit*, ((Hg,Zn)(S,Se)),  $5,781 \pm 0,006 \text{ \AA}$ , für *Onofrit*, (Hg(S,Se)),  $5,906 \pm 0,007 \text{ \AA}$ , für *Tiemannit*, (HgSe),  $6,069 \pm 0,006 \text{ \AA}$  u. für *Coloradoit*, (HgTe),  $6,444 \pm 0,006 \text{ \AA}$ . Onofrit ist als isomorphe Mischung von HgS u. HgSe, Guadalcazarit als eine solche von HgS mit ZnS u. etwas HgSe zu betrachten. Aus der Bragg'schen Hypothese der konstanten Atomradien berechnet sich der Radius des Hg-Atoms zu 1,46 bis 1,50  $\text{\AA}$ . Es werden auch die aus den Gitterkonstanten berechneten theoret. DD. angegeben. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1926. Physikal.-math. Kl. 79—80. Berlin, Mineralog. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

**N. L. Bowen und R. W. G. Wyckoff**, *Eine petrographische und röntgenographische Untersuchung der thermischen Dissoziation des Dumortierits.* Die Dissoziation des *Dumortierits*,  $(8Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot B_2O_3 \cdot H_2O)$  wurde bei hohen Temp. untersucht u. gefunden, daß bei  $950^\circ$  bereits eine Zers. stattfindet. Die Zersetzungsprodd. wurden u. Mk. u. röntgenograph. (Pulvermethode) untersucht. Bei  $1500^\circ$  ist das gesamte W. u.  $B_2O_3$  ausgetrieben u. es hat sich *Mullit*,  $(4Al_2O_3 \cdot 3SiO_2)$ , u. etwas  $SiO_2$  gebildet. Bei  $1550^\circ$  tritt etwas Fl. auf, welche von dem eutekt. Schmelzen von Mullit u. Quarz herrührt ( $1545^\circ$ ). (Journ. Washington Acad. of Sciences 16. 178—89.) ENSZLIN.

**H. Goldschmidt und H. Dember**, *Der Adsorptionskoeffizient des Lichtes und der Photoelektronen für kathodisch zerstäubtes Platin.* Durch Kathodenzerstäubung niedergeschlagene Platinschichten werden durch spektral zerlegtes ultraviolett Licht auf ihre opt. u. lichtelektr. Eigenschaften untersucht u. der Adsorptionskoeffizient des Lichts u. der Photoelektronen errechnet. (Ztschr. f. techn. Physik 7. 137—46.) ENSZ.

**R. Fleischer und H. Dember**, *Über die lichtelektrische Elektronenemission und das optische Reflexionsvermögen des Kaliums in Abhängigkeit vom Gasgehalt des Metalles.* Die zunehmende Entgasung des K bringt eine Verschiebung des selektiven Maximums nach den kürzeren Wellenlängen mit sich. Ebenso verschiebt sich das Maximum des opt. Absorptionsvermögens. (Ztschr. f. techn. Physik 7. 133—37.) ENSZLIN.

**A. A. Guntz**, *Untersuchung über die phosphoreszierenden Zinksulfide*. Die Phosphoreszenz des ZnS wird in der Hauptsache durch Beimengungen von Cu- u. Mn-Salzen hervorgerufen. Vf. stellte vollständig reines ZnS her, welches keine Phosphoreszenz zeigte u. fügte demselben steigende Mengen Cu zu. Bei  $\frac{1}{200000}$  Cu tritt bereits eine Wrkg. auf. Mit zunehmendem Cu-Gehalt steigt die Stärke der Fluoreszenz zuerst sehr rasch, dann langsamer. Bei einer Konz. von  $\frac{1}{2000}$  tritt eine Graufärbung auf, welche wahrscheinlich auf plötzlich gefälltes CuS zurückzuführen ist. Die Erscheinung nimmt dann an Stärke rasch ab, während die Phosphoreszenz langsamer abnimmt. Es tritt bei spektroskop. Unters. eine schöne grüne u. eine violette Bande auf. Mn ruft eine orange, eine blaue u. eine rote Bande hervor. Das Verh. ist analog dem beim Cu beschriebenen, wobei die Konz. höher anzunehmen sind. Es wird noch der Einfluß der Konz. des ZnO, der Alkalien u. alkal. Erden, der Glühtemp. u. -Dauer u. der äußeren Einflüsse auf die Phosphoreszenz besprochen. (Ann. de Chemie [10] 5. 157—98.) ENSZ.

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

**P. K. Frölich, George L. Clark und Robert H. Aborn**, *Elektrochemische und Röntgenstrahlungsuntersuchungen an Bleiabscheidungen*. Elektrolyt. Bleiniederschläge aus Acetat, Nitrat, Perchlorat, Fluoborat u. Fluosilicat in Ggw. u. Abwesenheit freier Säure u. eines Gelatinezusatzes werden durch Aufnahme des Potentials u. Laue-Diagramme (mit Mo-K $\alpha$ -Strahlung) miteinander verglichen. Ohne Leim- oder Gelatinezusatz herrscht Tendenz zur Dendritbildung, in folgender Reihenfolge steigend: Acetat — Nitrat — Fluosilicat — Fluoborat — Perchlorat. Die von Vf. schon früher entwickelten Auffassungen über den Einfluß der verschiedenen Variablen auf die Struktur elektrolyt. Metallabscheidungen werden mit der Ausnahme bestätigt, daß bei Pb die Neigung zu bevorzugter Orientierung (Faserstruktur) mit wachsender Stromdichte ansteigt, im Gegensatz zu den Beobachtungen bei Fe, Ni usw. Im Sinne einer Verfeinerung der Korngröße wirken: Zusatz von Gelatine, steigende Acidität, zunehmende Stromdichte. Mit wachsender Dicke des Nd. nimmt die Korngröße zu u. die bevorzugte Orientierung ab. Der Einfluß des Kathodenmaterials ist vergleichsweise gering. Hervorzuheben ist bei Pt-Kathode ohne Wachsüberzug das Eindringen des Pb in das Kristallgitter des Pt. Vom prakt. Standpunkt aus liefert die Elektrolyse in Perchloratlg. bei Säureüberschuß u. Ggw. von Gelatine die besten Ergebnisse, d. h. höchste kathod. Polarisation, feinste Korngröße, Ausbleiben von Dendritbildung u. bevorzugte Orientierung der Kristallkörner. (Trans. Amer. Electr. Soc. 49. 18 Seiten. Sep. Cambridge i. Massachusetts, Inst. f. Technologie.) HEIMANN.

**P. K. Frölich**, *Die elektrolytische Abscheidung von Zink in Gegenwart von Gelatine und Aluminiumsulfat*. Vf. studiert die elektrolyt. Abscheidung von Zn aus verschiedenen Elektrolyten in Abwesenheit u. Ggw. von Gelatine bzw. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> bei wechselndem p<sub>H</sub>. Die für Stromausbeute u. Abscheidungspotential erzielten Werte führen zur Abnahme einer Adsorptionsschicht des Elektrolyten an der Kathode, in der p<sub>H</sub> einen höheren Wert besitzt als in der Lsg. u. zwar zwischen 5—6. Bei dem amphoteren Charakter der Gelatine hat dies zur Folge: Bei Elektrolyten, deren p<sub>H</sub> < 4,7 (= isoelekt. Punkt der Gelatine) ist, wandert diese als Kation, in der Grenzflächenschicht mit p<sub>H</sub> = 5—6 wird sie zum Anion umgeladen u. somit von der Kathode wieder abgestoßen. Vf. fand daher im Gegensatz zum Cu im abgeschiedenen Zn niemals organ. Materie. Das Bestehen einer Adsorptionsschicht mit einem von der Acidität der Lsg. selber weitgehend unabhängigen p<sub>H</sub> = 5—6 erweist die Annahme früherer Autoren als berechtigt, daß nämlich die der Gelatine ähnliche Wrkg. eines Zusatzes von Al-Salzen bei der Zn-Abscheidung auf B. kolloidalen Al(OH)<sub>3</sub> zurückzuführen sei. Die geschilderten Verhältnisse unterscheiden sich wesentlich von denen bei der Cu-Elektrolyse, weil dort die adsorbierte Elektrolytschicht viel höhere Acidität (p also < 4,7) besitzt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 49. 18 Seiten. Sep.) HEIMANN.

**S. Schlivitch**, *Über die photovoltaischen Säulen mit unveränderlichen Elektroden*. Zur Herst. unveränderlicher Elektroden müssen Pt-Elektroden in photochem. einwandfreien Elektrolytlsgg. verwendet werden. Es wurden Verss. mit  $K_2Cr_2O_7$ ,  $(NH_4)_2Cr_2O_7$  u.  $NaNO_3$  angestellt u. gefunden, daß die EKK. mit der Dauer der Belichtung steigen u. beim Aufhören wieder zurückgehen. Zahlenangaben stehen im Original. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 891—93.) ENSZLIN.

**O. Lohaus**, *Nachweis einer Polarisationserscheinung bei der Elektrizitätsleitung in dem elektrisch doppelbrechenden Nitrobenzol*. Die Polarisationserscheinung in dem elektr. doppelbrechenden Nitrobenzol macht sich beim Anlegen einer Wechselspannung von 1000 V mit 500 Perioden an der Kathode durch eine stärkere Lichtintensität, welche rasch u. stetig nach der Mitte hin abfällt, bemerkbar. Die obere Grenze der Schichtdicke des Helligkeitsabfalls ist 0,01 mm. (Physikal. Ztschr. 27. 217—18. Berlin-Schöneberg, A. G. MIX u. GENEST.) ENSZLIN.

**Otto Blüh**, *Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Dielektrizitätskonstanten*. Zusammenfassender Bericht über die neueren theoret. u. prakt. Ergebnisse über die DEE. u. deren Meßmethoden bei Gasen, Fl. u. Lsgg. (Physikal. Ztschr. 27. 226—67. Prag.) ENSZLIN.

**C. T. Zahn**, *Assoziation, Adsorption und Dielektrizitätskonstante*. Vf. untersucht die Anomalien der DE. des Wasserdampfes bei Drucken von 3—20 mm Hg. Die Veränderungen der DE. werden nach früher beschriebenen Methoden ausgeführt, u. zwar in Beziehung zu Druck u. Temp. Bei Zimmertemp. stellt die Verbindungslinie der Punkte, die dem Werte  $(\epsilon - 1)$  der Debyeschen Formel  $(\epsilon - 1) = N(a + b/T)$  entsprechen, zwei gerade Kurvenstücke dar, die einen stumpfen Winkel einschließen. Mit wachsender Temp. wächst dieser Winkel, um bei  $47^\circ$  gleich zwei Rechten zu werden. Untersucht wurden Temp. von  $23,3^\circ$  bis  $165^\circ$ ; bei höheren Temp. weisen die Kurven nur auf ein n. Verh. des Wasserdampfes hin. Das abnorme Verh. unterhalb von  $47^\circ$  sei nach Ansicht des Vfs. nicht durch Assoziation, wie es JONA vorschlägt, zu erklären, sondern vielmehr durch die Annahme der B. von Absorptionsschichten auf der Oberfläche der Kondensatorplatten. In dem Maße, wie die Zahl der absorbierten Moll. zunimmt, nimmt auch der Dampfdruck zu, u. zwar bis er den gewöhnlichen Dampfdruck erreicht. Die Dicke der Absorptionsschicht bei Sättigungsdruck soll von der Größenordnung des Radius der Molekularattraktion sein, d. h. von einigen  $\mu$  Dicke, was etwa 200 Mol.-Schichten entsprechen würde. Die experimentellen Daten stimmen mit dieser Theorie gut überein. Was die Erklärung der früheren Verss. an  $SO_2$  usw. betrifft, so nimmt Vf. eine spezif. Wrkg. der Kondensatorplatten an. (Physical Review [2] 27. 329—40. Princeton, Univ., Nat. Research Fellowship.) HAASE.

**Eugene Peterson**, *Komplexmagnetisierung*. Unters. über das Verh. von Siliciumstahl unter dem gleichzeitigen Einfluß zweier sinusoider, magnetisierender Kräfte, unter besonderer Berücksichtigung der Stromverteilung u. des Energieverlustes zwischen den beiden überlagerten Frequenzen. Eine Beschreibung einer Nullmethode u. deren Vorteile wird gegeben. Die benutzten Frequenzen betragen 400, 821 u. 1582, die magnetisierenden Kräfte lagen zwischen 0,5 u. 15 Gilbert/cm. Die Überlagerung der beiden Kräfte wird graph. dargestellt. (Physical Review [2] 27. 318—28. Bell Telephone Lab.) HAASE.

**Pierre Weiss** und **R. Forrer**, *Magnetisierung und magnetocalorische Erscheinung des Nickels*. Die experimentelle Unters. erstreckt sich eingehend auf die Magnetisierung des Ni als Funktion des Feldes u. der Temp. Die Ergebnisse sind in Form der Magnetisierungsisothermen wiedergegeben u. zwar abgestuft von der gewöhnlichen Temp. bis zu  $630^\circ$ . Weiter wurde gemessen die umkehrbare Veränderung der Temp., die die Magnetisierung oder die magnetocalor. Erscheinung begleitet. Magnetisierung, magnetocalor. Erscheinung, spezif. Wärme kontrollieren sich gegenseitig.

Die magnetocalor. Erscheinung gestattet die sofortige Bestimmung der Magnetisierung u. ergibt Isothermen der wirklichen Magnetisierung von denen der scheinbaren Magnetisierung ab. Schließlich wurde aus den Eigenschaften der Linien gleicher Magnetisierung die Unmöglichkeit einer Zustandsgleichung des Ferromagnetismus abgeleitet, die auf dem klass. Gesetz des Paramagnetismus u. auf dem des molekularen Feldes beruht. (Ann. de Physique [10] 5. 153—213.) KALPERS.

W. P. Jorissen und B. L. Ongkiehong, *Explosionsgrenzen*. VII. *Der Einfluss des Äthylens auf die Explosionsgrenzen von Knallgas*. (VI. vgl. S. 1371.) Es werden die Explosionsgebiete von Gemischen von  $C_2H_4-O_2$  u.  $C_2H_4-O_2-H_2$  untersucht u. gefunden, daß im ersten Fall die obere Grenze 60,2%  $C_2H_4$ , die untere 4,1%  $C_2H_4$  darstellt. Im zweiten Fall ist die untere Grenze mit 2%  $C_2H_4$  bei 3,5%  $H_2$ , mit 3%  $C_2H_4$  bei 1,9%  $H_2$ , mit 10%  $C_2H_4$  ist die obere Grenze bei 68,9%  $H_2$ , mit 25%  $C_2H_4$  bei 47,7%  $H_2$ , mit 34%  $C_2H_4$  bei 36,1%  $H_2$ , mit 50%  $C_2H_4$  bei 16,1%  $H_2$ . Die obere Grenze ist gegenüber den Unterss. von WHITE (Journ. Chem. Soc. London 127. 48; C. 1925. I. 2211) über das System  $C_2H_4-H_2$ -Luft stark verschoben, stimmt aber mit den von MOUREU u. DUFRAISSE gefundenen Werten gut überein. (Rec. trac. chim. Pays-Bas 45. 162—65. Leyden, Univ.) ENSZLIN.

W. P. Jorissen und B. L. Ongkiehong, *Explosionsgebiete*. VIII. *Die Explosionsgebiete von Wasserstoff-Ammoniak-Luft und Wasserstoff-Ammoniak-Sauerstoffgemischen*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Mischungen von Luft u.  $H_2$  entzündeten sich bei einem Gehalt von 6,1—66,9%  $H_2$ . Explosion in Gemischen von  $H_2-NH_3$ -Luft treten ein mit 3%  $NH_3$  u. 5,2—53,7%  $H_2$ , mit 6%  $NH_3$  u. 4,2—40,9%  $H_2$ , mit 14%  $NH_3$  u. 3,7—6,9%  $H_2$ . Bei 14,9%  $NH_3$  u. 3,5%  $H_2$  ist das Maximum der Kurve.  $H_2$ - u.  $O_2$ -Gemische können zwischen 6,2 u. 92,3%  $H_2$  zur Explosion gebracht werden. Zur Entzündung gebracht werden konnten in dem System  $H_2-NH_3-O_2$ -Gemische mit 3%  $NH_3$  u. 5,1—83,3%  $NH_3$ , mit 8%  $NH_3$  u. 4,5—80,5%  $H_2$ , mit 12%  $NH_3$  u. 3,1—76,3%  $NH_3$ , mit 48%  $NH_3$  u. 28,1%  $H_2$  u. mit 60%  $NH_3$  u. 13,1%  $H_2$ . In einem Gemisch von 95%  $O_2$  u. 5%  $N_2$  entzündeten sich 18,9—69,5%  $NH_3$ , in einem solchen von 80%  $O_2$  u. 20%  $N_2$  18,9—61,1%  $NH_3$ . In einem Gemisch von 60%  $O_2$  u. 40%  $N_2$  ist die obere Grenze 51,5%  $NH_3$ . Das Maximum der Kurve der Entzündbarkeit, d. h. die Zus., bei der eben noch Explosion mit  $NH_3$  erfolgt, ist 32%  $O_2$  u. 68%  $N_2$ . (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 224—31. Leiden, Univ.) ENSZLIN.

John H. Shaxby, *Formeln, welche die Dichte einer Flüssigkeit und den Molekulardurchmesser angeben*. Es werden Formeln für die DD. von Fl. u. die Moleküldurchmesser aus der kinet. Gastheorie abgeleitet. Die Formel für den Durchmesser eines Moleküls lautet:  $\sigma = e^{1/2} (M/NQ_c)^{1/2}$ , worin  $M$  das Mol.-Gew.,  $N$  die Avogadro'sche Zahl u.  $Q_c$  die krit. D. bedeuten. Die nach dieser Formel berechneten Durchmesser stimmen bei Ar,  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2O$ , CO u.  $CO_2$  gut mit den gefundenen überein, während sich für He u.  $H_2$  höhere Durchmesser berechnen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 847—49.) ENSZ.

R. A. Morgen und J. H. Hildebrand, *Die freie Energie von Fluorwasserstoff*. (Vgl. SIMONS u. HILDEBRAND, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2223; C. 1925. I. 17.) Vgl. messen die EK. inerten polarisierter Elektroden in geschmolzenem  $KF \cdot HF$  zwischen 223 u. 272°. Bei der Elektrolyse entsteht an der Kathode  $H_2$ , an der Anode  $F_2$  u. wenn die Elektroden reversibel sind, findet die Rk.  $H_2$  (1 at) +  $F_2$  (1 at) = 2 HF (p at) statt, worin  $p$  der Druck des mit dem geschmolzenen Bifluorid im Gleichgewicht befindlichen HF ist. Außer den EKK.-Messungen mußten also auch Dampfdruckmessungen ausgeführt werden. Als Kathode diente der Pt-Tiegel, in dem sich das geschmolzene Bifluorid befand, als Anode diente eine Ir-Platte, an der nicht wie bei Graphit Überspannung auftrat. Die gefundenen Dampfdruckdaten gehorchen der Gleichung:  $\log p = (-2150/T) + 5,94$ . Im Elektrolyten bildeten sich 2 Phasen konstanter Zus., die obere, in welche die Elektroden tauchten, bestand aus  $KF \cdot HF$  mit einem geringen Überschuß an KF; die untere, viscosere Phase hatte die Zus.

(KF)<sub>2</sub>HF. Wegen der höheren Viscosität lieferte die Elektrolyse mit den Elektroden in der unteren Schicht unbefriedigende Resultate. Aus den Dampfdruckmessungen wurde die freie Energie der B. von HF bei 1 at für das genannte Temp.-Intervall berechnet. Nach der Gleichung von LATIMER (Journ. Americ. Chem. Soc. **43**. 824; C. 1921. III. 269) wird die Entropie S für Fluor zu 47,02, für Wasserstoff zu 32,30 u. für HF zu 42,07 berechnet.  $\Delta S$  der Rk.  $\frac{1}{2} H_2 + \frac{1}{2} F_2 = HF$  wird dann 2,41. Danach ergibt sich die Änderung der freien Energie  $\Delta F_{298}$  dieser Rk. zu -31 800 cal. Zur Prüfung wurde  $\Delta F_{298}$  nach der Gleichung  $\Delta F = \Delta H - T \Delta S$  berechnet, worin  $\Delta H$  die Rk.-Wärme ist. Für  $\Delta H$  wurde der Wert -32 900 eingesetzt, der durch eine der Polymerisation des HF entsprechende Korrektur des Wertes von BERTHELOT u. MOISSAN (Ann. Chim. et Phys. [6] **23**. 571 [1891]) erhalten worden ist.  $\Delta F$  bei 25° ergibt sich auf diese Weise zu -33 600 cal. Die freie Energie der B. von  $\frac{1}{6}$  (HF)<sub>6</sub> wird zu 35 000 cal bei 25° berechnet. Der Rechnung liegt der Wert -31 800 cal für monomolekularen HF zugrunde. (Journ. Americ. Chem. Soc. **48**. 911-18. Berkeley, [Cal.], Univ.) JOSEPHY.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

L. Hugounenq und J. Loiseleur, *Über die Anwendung von Glykogen zur Herstellung kolloider Metalle*. Einige Schutzkolloide haben die Eigenschaft, neben ihrer Schutzwrkg. die Oxydsole beim Erhitzen in die Metallsöle zu verwandeln. Zu diesen gehört das Glykogen. Mit ihm ist es möglich, in der Kälte Sole von den Oxyden des Pb, Rh, Au, Ag, Hg, Bi, Fe, Ni, Mn, Zn, Cu, Co u. Mg zu erhalten. Durch Erwärmen werden die Oxyde des Au, Pt, Pd, Hg, Ag u. Rh zu den Metallsölen reduziert. Die erhaltenen Sole können dialysiert, mit A. u. Ä. gefällt u. wieder in W. gel. werden. Das Ag flockt mit HCl aus u. zers. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in schwach alkal. Lsg. Das Hg-Sol ist eine braune Fl. Ein Gummi-arabicum-Bi-Sol ist sehr beständig. Es wird durch Fallen mit A. u. Wiederauflösen in W. gereinigt. Sein Höchstgehalt ist 7% Bi. Die Verwendung gegen Syphilis zeigt keine nennenswerten Vorteile gegenüber anderen Bi-Präparaten. (C. r. d. l'Acad. des sciences **182**. 851-52.) ENSZLIN.

S. Liepatow, *Über chemische Sorption I*. (Vgl. S. 324.) Es wurden Sorptionsverss. mit verschiedenen Salzen an Gele von NO<sub>2</sub>-Alizarin, Stärke u. MnO<sub>2</sub> angestellt. MnO<sub>2</sub> sorbiert freie Basen u. solche mit anorgan. u. organ. Anionen. NO<sub>2</sub>-Alizarin sorbiert nur Basen aus Salzen mit organ. Anion. Die freien Basen bilden damit Verbb. mit konstanter Zus. (Alizarate). Die Stärke sorbiert nur Laugen. Das Anion spielt bei der Sorption eine große Rolle, so wird von CuCl<sub>2</sub> weniger sorbiert als von Cu-Acetate. Der Sorptionsgrad wird durch die Verteilung der Kationen zwischen den zwei Säuren (z. B. NO<sub>2</sub>-Alizarin oder MnO<sub>2</sub> einerseits u. HCl andererseits) bedingt. Daraus geht hervor, daß die Basensorption ein rein chem. Vorgang ist u. die Oberflächenkräfte nur eine Hilfsrolle spielen. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **152**. 73-90. Moskau, Chem. Lab. vorm. E. ZÜNDEL.) ENSZLIN.

J. Syrkin und L. Bernstein, *Zur Frage der Sorptionskinetik*. Die Sorptionsgeschwindigkeit von J<sub>2</sub> aus n.,  $\frac{1}{2}$ -n.,  $\frac{1}{4}$ -n. u.  $\frac{1}{8}$ -n. Lsgg. von Methylalkohol, Äthylacetat u. Bzl. durch akt., vorher gereinigte Kohle bestimmter Korngröße wurde untersucht. Die Temp. betrug 22,5°. Die in gleichen Zeitabschnitten adsorbierten Mengen sind in verd. Lsgg. im Anfang relativ größer als in konz. Absol. genommen wird aus der konz. Lsg. mehr J<sub>2</sub> adsorbiert als aus der verd. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **152**. 105-12. Iwanowo-Wosnessensk, Polytechn. Inst.) ENSZLIN.

## B. Anorganische Chemie.

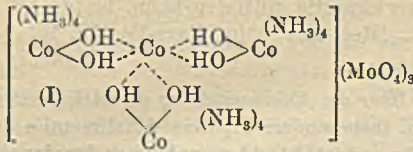
J. Böeseken, *Bemerkungen zur Entdeckung von Verbindungen mit einem fünf-wertigen Boratom und ihrer optischen Aktivität*. (Vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas **44**. 738;

C. 1925. II. 1137.) Es wird der Befund von HERMANS, daß das B in organ. Verb. in 5-wertiger Form oder besser koordinativ vierwertig auftreten kann, besprochen u. auf die anorgan. Borsäureverb. ausgedehnt. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 151—52. Delft.) ENSZLIN.

**Rud. Suhrmann und Klaus Clusius, Über die Reindarstellung der Alkalimetalle.** Es ist sehr schwierig, ganz reine, entgaste, insbesondere H<sub>2</sub>-freie Alkalimetalle darzustellen. Die beste Methode ist die Darst. aus den Chloriden, welche spektralanalyt. rein sind, über die Nitrate u. Azide. Das Nitrat wird in das Oxalat übergeführt, letzteres zum Carbonat verglüht, in dessen wss. Lsg. N<sub>3</sub>H aus NaN<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eingeleitet wird, bis alles Carbonat zerstört ist. Durch Krystallisation erhält man die reinen Azide, welche spektralrein u. frei von CO<sub>3</sub>'' , SO<sub>4</sub>'' u. Cl sind. In einem angegebenen App. werden die Azide im Hochvakuum therm. zers. Dabei tritt leicht eine Überschreitung der Zersetzungstemp. ein (bis 100°), welche bei der Auslösung den App. zertrümmert. Die FF. der Azide sind KN<sub>3</sub> 343°, RbN<sub>3</sub> 321° u. CsN<sub>3</sub> 326°, die Zersetzungstemp. für NaN<sub>3</sub> 275°, für KN<sub>3</sub> 355°, für RbN<sub>3</sub> 395° u. für CsN<sub>3</sub> 390°. Der F. des NaN<sub>3</sub> konnte nicht bestimmt werden, da derselbe oberhalb der Zersetzungstemp. liegt. Die Zers. verläuft nicht bei allen Aziden quantitativ, so bleibt bei der Darst. des Rb ein Rückstand von ~40%, welcher zum größten Teil aus Rb<sub>3</sub>N besteht. Die genauen Unters. der Rückstände, welche von Na zum Rb zu- u. bei Cs wieder abnehmen, sowie die des entstandenen Gases (N in irgendeiner Form) sind in Aussicht gestellt. Li wurde nicht dargestellt, da es unterhalb des F. Glas angreift. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 152. 52—58. Breslau, Techn. Hochschule.) ENSZLIN.

**B. K. Paul und P. V. Sarkar, Über einige Molybdate der Cobaltiammine und einige Molybdatocobaltiammine.** Die dargestellten Salze sind: Das Dimolybdatotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(Mo<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]Mo<sub>3</sub>O<sub>10</sub>·6H<sub>2</sub>O. Zu 1 g [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>CO<sub>3</sub>](NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (a) in 50 ccm k. W. wird in der Kälte eine konz. Lsg. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> tropfenweise zugegeben, bis eine Trübung entsteht, welche abfiltriert wird. Die Lsg. wird erhitzt, bis eben CO<sub>2</sub> entweicht u. stark geschüttelt, wobei ein rosenroter Nd. entsteht. Bei 100° entweichen 5 Moll. W. Ein Doppelsalz des Dihydrotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>(MoO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, mit dem Dihydrotetrammincobaltidimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>(Mo<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>3</sub>, mit 3 Moll. H<sub>2</sub>O erhält man durch Lösen von 2 g (a) in 40 ccm W. u. tropfenweises Zugeben von 2 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> in 20 ccm W. als blaßrotes, in W. ll. Pulver. Die Molybdatreste werden von Pb-Acetat vollkommen gefällt, stehen also außerhalb des Komplexes. Molybdatotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>MoO<sub>4</sub>]<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>·3H<sub>2</sub>O, wurde aus [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>](NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> (b) (4 g in 25 ccm W.) mit einer Lsg. von 10 g Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> in 20 ccm W. beim Stehen in rotvioletten Krystallen, welche bei 100° 2 Moll. W. verlieren, erhalten. Fast un- in W. Das Doppelsalz von Dihydrotetrammincobaltidimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>(Mo<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>3</sub>, mit 5 Moll. Dihydrotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>(MoO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, erhält man durch direkte Fällung von (a) mit Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>. Es ist rosa u. in W. wl. Aus einer Lsg. von 10 g (NH<sub>4</sub>)NO<sub>3</sub> u. 3 g von (a) in 25 g W. mit 1 g Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> in 5 ccm W. erhält man beim Stehen purpurrote Krystalle von Nitratotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]-O—MoO<sub>4</sub>·1/2H<sub>2</sub>O. Dies ist in

W. ll., reagiert neutral u. gibt mit Pb-Acetat erst bei längerem Stehen einen Nd. (Übergang von [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>MoO<sub>4</sub>]<sub>2</sub>NO<sub>3</sub>·1/2H<sub>2</sub>O in obenstehende Form). Es verliert bei 100° sein W. Durch Fällen einer k. Lsg. von 2 g (b) in 40 ccm W. mit 4 g NaHMoO<sub>4</sub> wurde das zuerst beschriebene Salz erhalten. Aus (b) wurde durch Fällen von 2,3 g in wss. Lsg. mit 4 g NaHMoO<sub>4</sub> in 40 ccm W. das Molybdatotetrammincobaltitrimolybdat, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>MoO<sub>4</sub>]<sub>2</sub>Mo<sub>3</sub>O<sub>10</sub>·4H<sub>2</sub>O als blaßrosa, voluminöser Nd. erhalten. Bei 100° geht das ganze W. weg. Der Körper reagiert sauer. Bei der Fällung von 4 g (b) in 30 ccm W. mit 10,5 g Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> in 20 ccm W. bilden sich beim Stehen schwarzbraune glänzende



Krystalle wechselnder Zus. Das ganze Mo ist außerhalb des Komplexes. Es handelt sich um ein Gemisch von *Dodecaminohexoltetracobaltimolybdat* (I) mit  $\text{Co}(\text{OH})_3$ . Aus dem  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{CO}_3]\text{NO}_3$  erhält man beim Versetzen mit  $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$  beim Entweichen der  $\text{CO}_2$

einen rotorangen Nd. von *Hydropentaminocobaltitrimolybdat*,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]_2(\text{Mo}_3\text{O}_{10})_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ , welcher schwach sauer reagiert u. in W. unl. ist. Bei  $100^\circ$  gehen  $7\text{H}_2\text{O}$  weg. Beim Versetzen einer gesätt. Lsg. von  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}](\text{NO}_3)_3$  mit einer Lsg. von 8 g  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$  in 15 ccm W. scheiden sich beim Stehen rosarote Krystalle von *Hydropentaminocobaltimolybdat*,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}](\text{MoO}_4)_3$  ab, welche in W. unl. sind u. leicht sauer reagieren. Durch Fällen einer Lsg. von  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}](\text{NO}_3)_3$  mit  $\text{NaHM}_2\text{O}_4$  erhält man das rosarote *Hydropentaminocobaltiheptamolybdat*,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]_2 \cdot [\text{Mo}(\text{MoO}_4)_6] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . (Ann. de Chimie [10] 5. 199—217. Calcutta, Univ.) ENSZLIN.

**Werner Keil**, *Germanium und Gallium aus Germanit*. Zur Gewinnung von Ge u. Ga wurde fein gepulverter Germanit mit einem  $\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{SO}_4$ -Gemisch aufgeschlossen u. bis zum Auftreten von  $\text{SO}_3$ -Dämpfen abgeraucht. Es entsteht eine Lsg. mit einem blauweißen Nd. ( $\text{GeO}_2$  u.  $\text{PbSO}_4$ ). Dieser wird in W. suspendiert, die wss. Lsg. mit HCl versetzt u. im  $\text{Cl}_2$ -Strom dest., wobei das mit Wasserdämpfen u. HCl flüchtige  $\text{GeCl}_4$  übergeht u. sich entweder am Boden als ölige Fl. absetzt oder in der wss. Lsg. zu  $\text{GeO}_2$  hydrolysiert. Das Destillat kann auch je nach der Konz. der HCl homogen sein. Diese Lsg. wurde nun mit  $\text{H}_2\text{S}$  in 6-n. HCl gefällt, das entstandene  $\text{GeS}_2$  mit  $\text{H}_2\text{S}$ -haltiger  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gewaschen u. getrocknet. Zur Oxydation zu  $\text{GeO}_2$  wird es in der Pt-Schale in kleinen Portionen mit konz.  $\text{HNO}_3$  versetzt, wobei eine stürm. Gasentw. einsetzt. Zuletzt wird die überschüssige  $\text{HNO}_3$  u. die gebildete  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgeraucht, nach dem Abkühlen mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  versetzt, zur Trockne verdampft u. die Ammonsalze verjagt. — Zur Gewinnung des Ga wurden aus den Dest.-Rückständen des Ge mit  $\text{H}_2\text{S}$  Cu, Pb u. As gefällt, die  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit  $\text{BaCl}_2$  beseitigt, die HCl mit  $\text{BaCO}_3$  abgestumpft u. die Lsg. mehrere Tage mit  $\text{BaCO}_3$  behandelt. Der Nd. enthält neben  $\text{BaCO}_3$  das gesamte Ga u. etwas  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ . Er wird in HCl gel., mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  neutralisiert, das ausgeschiedene  $\text{Ga}(\text{OH})_3$  erneut in HCl gel. u. als Ferrocyanid gefällt u. durch Dialyse gereinigt u. nach dem Trocknen mit NaOH geschmolzen. Das entstandene Kaliumgallat löst sich in W. Wird es durch Einleiten von  $\text{H}_2\text{S}$  von Zn befreit, so erhält man beim Fällen mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  aus salzsaurer Lsg. reines  $\text{Ga}(\text{OH})_3$ . Die Darst. des metall. Ge erfolgt am besten durch Schmelzen des Sulfids mit KCN. Man erhält so große Reguli oder Krystallflitter. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 152. 101—04. Würzburg, Univ.) ENSZLIN.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**V. M. Goldschmidt**, *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente*. VI. Über die Krystallstrukturen vom Rutiltypus. Mit Bemerkungen zur Geochemie zweiwertiger und vierwertiger Elemente. Nach Unterss. mit **T. Barth**, **D. Holmsen**, **G. Lunde** u. **W. Zachariasen**. (V. vgl. C. 1925. II. 1127.) Die Verbb. des Rutiltyps sind sehr weit verbreitet. Zu diesem gehören sehr viele Difluoride u. Dioxyde u. wahrscheinlich auch  $\text{US}_2$ . Der Rutiltyp (Raumgruppe  $D_{2h}^{10}$ ) enthält 2 Moll.  $\text{RX}_2$  in einer tetragonalen Zelle, deren Ecken u. Mitte durch die Atome R besetzt sind, während die Atome X die Parameter  $u$  u.  $0$ ;  $\bar{u}$   $\bar{u}$   $0$ ;  $1/2 - u$ ;  $u + 1/2$ ;  $1/2 - u$  u.  $1/2$  besitzen. Das Achsenverhältnis ist ( $c:a$ ) zwischen 0,57 u. 0,79. Die einfachsten Typen heißen *Monorutile*, die komplizierteren *Polyrutile*. Bei letzteren werden mehrere Rutilzellen durch eine Gruppe besetzt. Zu den Monorutilen gehören  $\text{MgF}_2$  ( $c/a = 0,663$ ),  $\text{MnF}_2$  (0,680),



$FeF_2$  (0,69),  $CoF_2$  (0,676),  $NiF_2$  (0,661) u.  $ZnF_2$  (0,665). Diese Verwandtschaft der Metalle untereinander (Ausnahme ist das Zn) findet in der isomorphen Vertretbarkeit des Mg durch Mn,  $Fe^{II}$ , Ni u. Co in den natürlichen Silicaten ihren Ausdruck. Dioxyde vom Rutiltyp sind  $TiO_2$  (*c/a* 0,6447),  $VO_2$  (0,633),  $MnO_2$  (0,6525), außerdem  $NbO_2$  (0,620),  $MoO_2$  (0,573),  $RuO_2$  (0,689),  $SnO_2$  (0,673),  $TeO_2$  (0,788). Eine weitere Gruppe bilden  $WO_2$  (0,571),  $AsO_2$  (0,707),  $IrO_2$  (0,700) u.  $PbO_2$  (0,6825). Die ionisierten Verbb.  $RX_2$  kristallisieren im *Fluorit*typ, wenn R im Verhältnis zu X ein großes Volum einnimmt. Die Grenzen dieses Verhältnisses zwischen Fluorit- u. Rutiltypus scheinen zwischen 0,74 u. 0,66, bei den Fluoriden u. bei den Oxyden zwischen 0,77 u. 0,64, wahrscheinlich nahe 0,67 zu liegen. Es lassen sich die Verhältnisse auch für andere Stoffe berechnen (Chloride, Legierungen usw.), wobei sich gute Übereinstimmung mit den angegebenen Verh. zeigt. Schichtengitter entstehen, wenn in den Verbb.  $RX_2$  das Ion X sehr stark polarisierbar ist oder wenn der Quotient der Ionenradien unter 0,4 bis 0,5 sinkt. Zu diesen gehören  $MoS_2$ ,  $ClJ_2$ ,  $ZrS_2$ ,  $ZrSe_2$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $Mn(OH)_2$ ,  $Ni(OH)_2$ ,  $Cd(OH)_2$ ,  $SnS_2$ ,  $CoCl_2$ ,  $NiCl_2$ ,  $NiBr_2$ ,  $CuBr_2$ ,  $ZnJ_2$ ,  $CdCl_2$ ,  $CdBr_2$ ,  $PbJ_2$ ,  $RuCl_2$ ,  $RhCl_2$ ,  $PdCl_2$ ,  $ZrCl_2$  u.  $PtCl_2$ . Sie sind meist an ihrem Habitus u. ihrer guten Spaltbarkeit nach der Basis zu erkennen. Zu den Polyurtilen gehören die *Triturite* *Mossit*,  $[Fe(Nb,Ta)_2O_6]$ , u. *Tapiolith*,  $(FeTa_2O_6)$ . Ihre Elementarzelle entspricht drei übereinander gestellten Rutilzellen. Diese Erscheinung heißt *polymere Isomerie*. Die Struktur des ersteren entspricht der Raumgruppe  $D_{14h}$ . Das Verhältnis *c/a* ist  $3 \times 0,6453$  u. für Tapiolith  $3 \times 0,6471$ . *Zirkon* ist ein Oktorutil, während weder  $ZrO_2$  noch  $SiO_2$  zur Rutilgruppe gehören. Bei dem einen ist das Achsenverhältnis zu groß, bei dem andern zu klein. Erst durch das gleichzeitige Eintreten in ein Gitter kompensieren sich die Unterschiede gegenseitig. Es werden noch einige Bemerkungen zur Kristallstruktur u. Polymorphie des Rutils selbst angeben. (Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo, I. Matem.-Naturvid. Klasse 1926. 17 S. Sep.) ENZ.

**Cecil S. Garnett**, *Die Dissoziation des Dolomits*. II. (I. vgl. Mineral. Magazine 20. 54. 1923; C. 1924. I. 1907.) Erwiderung auf die anderen Befunde verschiedener Autoren. Zum Beweis, daß der Dolomit stufenweise dissoziiert, d. h. daß das  $MgCO_3$  zuerst sein  $CO_2$  abgibt, dient folgender Vers. Ein Gemisch von MgO u.  $CaCO_3$  in wss. Suspension zeigt keinerlei Verfestigung, während ein solches von CaO u.  $MgCO_3$  sich rasch absetzt u. fest wird. Halb zersetzter Dolomit verhält sich aber wie ein Gemisch von MgO u.  $CaCO_3$ . (Mineral. Magazine 21. 21—24.) ENSZLIN.

**T. E. Phipps** und **Wallace R. Brode**, *Eine vergleichende Untersuchung zweier Arten von gefärbtem Steinsalz*. Zur Unters. diente dem Vf. natürliches, blaues Staßfurter Steinsalz u. solches, das durch Erhitzen in einem geschlossenen Gefäß zusammen mit Na-Dampf blau gefärbt worden war. Wenn die blaue Farbe von feinst dispersem metall. Na herrühren sollte, so müßte eine Lsg. des Salzes alkal. Rk. aufweisen. Durch Best. der  $[H^+]$  wurde gefunden, daß nur der künstlich gefärbte Kristall bei der Auflösung alkal. reagierte entsprechend einer Normalität von freiem Na im Kristall von  $1,5 \times 10^{-4}$  bis  $2,3 \times 10^{-3}$ . Farbloses, wie blaues Staßfurter Steinsalz ergab die gleichen  $pH$ -Werte, die sämtlich auf der sauren Seite lagen. Spektrophotometr. Unters. bei Zimmertemp. ergaben ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen dem natürlichen u. dem künstlichen Steinsalz. Vf. nimmt an, daß das Staßfurter Blau durch eine Abnormität des Elektronengitters bedingt ist, während bei dem künstlichen Salze ein gitterfremder Körper färbend wirkt, der aus Na besteht u. unter Umständen zu kolloidalen Teilchen zusammentritt. Aus dem Verh. des künstlichen wie des natürlichen Steinsalzes beim Erhitzen werden Schlüsse abgeleitet, die die Hypothese für die Elektronenfarbe des Steinsalzes stützen sollen. (Journ. Physical Chem. 30. 507—20. Illinois, Univ.) HAASE.

**A. Hasebrink**, *Das Eisenerzvorkommen von Wabana (Neufundland)*. Besprechung der geograph. u. geolog. Lage der Roteisensteinlager von Wabana, ihrer Entstehung

u. des Abbaus der Erze mit einem Gehalt von durchschnittlich 52% Fe. (Glückauf 62. 553—61. Duisburg.)

ENSZLIN.

A. Brammall, *Gold und Silber im Dartmoor Granit*. (Vgl. Mineral. Magazine 20. 319; C. 1925. II. 1023.) In dem gewöhnlichen Biotitgranit wurde Au u. Ag in kleinen Flitterchen, u. zwar meist in Quarz oder auch Feldspat eingebettet gefunden. Der Gehalt beträgt pro t 0,00004 g Au u. 0,00024 g Ag. (Mineral. Magazine 21. 14—20.)

ENSZLIN.

A. Sachanen und M. Bestuschew, *Über den Zustand der Protoparaffine in Erdölen*. Vff. besprechen die Ergebnisse der Unters. der Löslichkeitsverhältnisse von Protoparaffinen, die aus Erdölen ohne Dest. erhalten werden, sowie die endgültige Lösung dieser Frage. (Petroleum 22. 484—86. Grosny.)

REINER.

G. B. M. Dobson und D. N. Harrison, *Messungen des Ozongehalts der Erdatmosphäre und seine Beziehung zu anderen geophysikalischen Zuständen*. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 110. 660—93. — C. 1926. I. 1790.)

ENSZLIN.

C. Chree, *Atmosphärisches Ozon und terrestrischer Magnetismus*. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 110. 693—99.)

ENSZLIN.

d'Arsonval und F. Bordas, *Bestimmung des Grads der Verunreinigung der Atmosphäre*. Nach der Methode von OWEN wurde der Grad der Verunreinigung der Luft während des Februar 1925 bestimmt. Der Gesamtstaub beträgt 12,871 g pro qm, während die durch die Verbrennung von Kohle hervorgerufenen Verunreinigungen pro qm an C 2,659 g, an KW-stoffen 1,824 g, an SO<sub>2</sub> 2,432 g, an Cl 0,253 g u. an NH<sub>3</sub> 0,021 g ausmachen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 823—25.)

ENSZLIN.

M. Brillouin, *Ist der Mond radioaktiv?* Vf. ist der Ansicht, daß der Mond wahrscheinlich radioakt. ist u. auf die obere Erdatmosphäre eine bestimmte Wrkg. ausübt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 822—23.)

ENSZLIN.

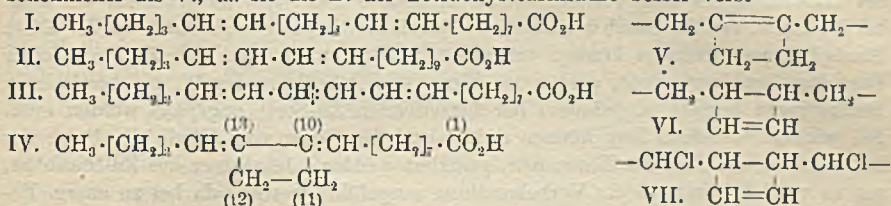
## D. Organische Chemie.

M. Gomberg, *Elemente mit anomalen Valenzen*. Zusammenfassender Vortrag über die Änderungen der Wertigkeit verschiedener Elemente, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim C u. der freien Radikale. Neu sind nur einige Mitteilungen über die Reaktionsfähigkeit des Mg gegenüber dem Benzophenon. Entgegen den Angaben der Literatur reagieren gewöhnliches u. amalgamiertes Mg in äth. oder benzol. Lsg. nicht mit Benzophenon. Rk. erfolgt erst nach Aktivierung durch Brom oder Jod. MgJ<sub>2</sub> verbindet sich mit Benzophenon in äth. oder benzol. Lsg. zu MgJ<sub>2</sub>·3(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>CO; es entsteht kein Benzpinakon, auch nicht bei längerem Kochen. Benzpinakon bildet sich jedoch sofort bei Zusatz von gepulvertem Mg zu der Suspension der Doppelverb. in Ä. oder Bzl. Vf. leitet aus diesen Verss. die Existenz von MgJ, welches die reaktionsfähige Form darstellt, her. (Chem. Rev. 2. 301—14. 1925. Ann Arbor [Mich.])

ZANDER.

M. Ishio, *Über die Konstitution der Eläostearinsäure*. Für die Eläostearinsäure haben MAJIMA (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 674 [1909]) Formel I., FOKIN (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 45. 283) Formel II., BÖESEKEN u. RAVENSWAAY (Rec. trav. chim. Pay-Bas 44. 241; C. 1925. II. 106) Formel III. aufgestellt. III. läßt sich jedoch mit der Jodzahl nicht in Einklang bringen. — Vf. hat eine Dihydroeläostearinsäure dargestellt, die nach der Jodzahl noch eine Doppelbindung enthält. Dadurch wird I. unwahrscheinlich, während II. deshalb wegfällt, weil bei der Oxydation niemals Undecandisäure aufgefunden worden ist. Das Ozonid der Dihydrosäure (klebrige M.) liefert mit sd. W. Capronsäure, Sebacinsäure, CO<sub>2</sub> u. HCO<sub>2</sub>H, die Dihydrosäure selbst mit wenig KMnO<sub>4</sub> eine Tetraoxystearinsäure, mit viel KMnO<sub>4</sub> Capronsäure, Sebacinsäure u. Ozalsäure. — Bei der Spaltung des Ozonids des Eläostearinsäure-dichlorids entstehen α-Chlorcapronsäure bezw. -aldehyd u. ein untrennbares Gemisch von α-Chlor-

*sebacinsäure* mit ihrem *Halbaldehyd*, ferner  $\text{HCO}_2\text{H}$  u.  $\text{CO}_2$ . — Auf Grund dieser Befunde stellt Vf. für die *Elaöostearinsäure* Formel IV. auf. Der *Dihydrosäure* würde Formel V. oder VI., dem *Dichlorid* Formel VII. zukommen. Opt. Eigenschaften u. Jodzahlen stimmen mit diesen Formeln gut überein. Bei der B. von *Stearinsäure* durch *Hydrierung* von IV. (MAJIMA, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 2730 [1912]) u. *Tetraoxystearinsäure* (vgl. oben) wird der *Vierring* zwischen  $\text{C}_{10}$  u.  $\text{C}_{13}$  gesprengt. Formel VI. ist wahrscheinlicher als V., da sie die B. der *Tetraoxystearinsäure* besser verstehen läßt.



**Versuche.** *Dihydroelaöostearinsäure*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$  (V. oder VI.). Aus IV. mit Na in sd. Amylalkohol. Blättchen aus Essigester, F.  $60^\circ$ , ll. in A., Ä., Bzl., wl. in PAe., unl. in W. Jodzahl 90,32. — *Äthylester*, Kp., 193—195°, D. $_{17}^{17}$  0,88153,  $n_D^{17} = 1,4696$ . Nimmt glatt  $2\text{H}_2$  auf unter B. von *Stearinsäureester*. — 10, 11, 12, 13-Tetraoxystearinsäure,  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_6$ , Blättchen aus Eg., F.  $185^\circ$ , unl. in W., A., Ä. — *Elaöostearinsäuredichlorid*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{Cl}_2$  (VII.). Aus IV. mit Cl in  $\text{CCl}_4$  bei  $-15^\circ$ . Krystalle aus PAe., F.  $88^\circ$ , schwarzst sich allmählich. Gibt mit A. oder  $\text{CH}_3\text{OH}$  die entsprechenden *Dialkoxyderiv.* (Sirupe). — *Ozonid*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_8\text{Cl}_2$ , durchsichtige, klebrige M. —  *$\alpha$ -Chlorcapronsäure*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$ , Kp.,  $104^\circ$ . —  *$\alpha$ -Oxycapronsäure*,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$ . Aus dem vorigen mit  $\text{CaCO}_3$  in sd. W. F.  $61^\circ$ . —  *$\alpha$ -Chlorcapronaldehyd*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OCl}$ , Kp.,  $60,5^\circ$ . (Journ. Pharm. Soc. Japan 1926. Nr. 529. 21—25.) LINDENBAUM.

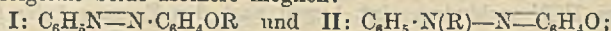
**Shigeru Toda**, *Über die Oxydation der Oxalsäure durch Jodsäure in wässriger Lösung.* (Vgl. WARBURG, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1001; C. 1925. II. 726.) Die Rk.  $2\text{HJO}_3 + 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 = 6\text{H}_2\text{O} + 10\text{CO}_2 + \text{J}_2$ , die nach MILLON durch sehr geringe Mengen HCN verhindert wird, beruht nach den Verss. auf der *katalyt. Wrkg.* von Eisen. Der Verlauf der Rk. wurde manometr. gemessen. Die Rk. zwischen reinsten Kahlbaumschen Präparaten, von denen die Jodsäure pro 1 g  $10^{-3}$  mg Fe enthielt, wird durch  $10^{-4}$  n. HCN zu etwa 65%, durch  $10^{-3}$  n. HCN fast völlig gehemmt. Die Wrkg. der HCN ist nach kräftiger Durchlüftung völlig reversibel. Metallsalze, am besten Fe u. Co, in einer Konz. von  $10^{-4}$ , weniger gut Mn u. Cu, beschleunigen die Rk. Nach 6-maligem Umkrystallisieren der Oxalsäure aus eisenfreiem W. u. Darst. der Jodsäure aus durch sorgfältige Dest. gereinigtem  $\text{J}_2$  u.  $\text{HNO}_3$ , die nach der Rhodanrk. eisenfrei war, in 1 g also weniger als  $10^{-4}$  mg Fe enthielt, sank die Reaktionsgeschwindigkeit auf  $1/10$ . Zusatz von  $10^{-4}$  mg Fe zu 4 cem Reaktionsgemisch beschleunigte die Wrkg.,  $10^{-3}$  mg bewirkte die Rk.-Geschwindigkeit ungereinigter Lsgg., die durch HCN wieder Null wurde. — Vf. nimmt an, daß das katalyt. wirksame Fe eine komplexe Eisenverb. ist, an deren Aufbau sich neben der Jodsäure vielleicht auch die Oxalsäure beteiligt. Eine Wrkg. freier Eisenionen kommt nicht in Frage. (Biochem. Ztschr. 171. 231—39. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) LOHMANN.

**W. Ismailsky und W. Kolpensky**, *Über die Erscheinungen der reduktiven Passivität von Zinkstaub bei der alkalischen Reduktion von Nitroverbindungen. Untersuchungen aus dem Gebiete des Benzidins.* I. Vf. haben die Ursachen anormaler, selbst zu Explosionen führender Red. von *Nitrobenzol* mit Zn-Staub zu *Benzidin* untersucht u. versucht, Mittel zu deren Vermeidung zu finden. — Die Ursache der Reaktionsstöße ist nicht in der schwachen Aktivität von Zn-Staub, in dem Zn-Gehalt oder in der Ggw. von ZnO zu suchen, sondern in den Veränderungen, die der Zn-Staub während der Rk. erfährt. — Zur vergleichenden Unters. der verschiedenen Sorten von Zn-Staub

wurde eine Standard-Reduktionsmethode, Red. von Nitrobenzol zu Azoxybenzol, ausgearbeitet; eine solche Prüfung zeigt ihren prakt. Wert für den Betrieb, in bezug auf Gleichmäßigkeit des Rk.-Verlaufes, auf Ausbeute an Benzidin u. Verluste durch Anilinbildung. — Die Beobachtungen bei der Durchführung solcher Standardredd., die ähnlich wie bei der Ausführung des Vers. nach der Methode der Regulierung des Rk.-Vorganges durch Alkalizusatz sind, zeigen, daß der Zn-Staub die Fähigkeit besitzt, während des Rk.-Vorganges eine vorübergehende reduktive Passivität zu erhalten, die auch bei der Einw. von Zn-Staub bei Ggw. von Alkali auf Salpeter beobachtet wurde. Diese Passivitätsercheinungen können vermieden werden, wenn man den Zn-Staub einer Vorbehandlung unterzieht, die in der Einw. von Alkalilsg. oder W. bei bestimmten Bedingungen besteht u. jedesmal der betreffenden Zn-Sorte angepaßt werden muß. Bei solcher Vorbehandlung können die Temp., die Konz. von Alkali, die Folge der Rk.-Zusätze, die Zeit der Einw. usw. geändert werden. Je aktiver der Zn-Staub ist, um so vorsichtiger muß die Vorbehandlung ausgeführt werden, da bei zu energ. Behandlung die Änderung des Zustandes wieder verschwinden kann. — Die Ursache der Passivitätsercheinungen liegt offenbar in oberflächlichen Veränderungen von Zn-Stäubchen durch den Einfluß des Alkalis, möglicherweise handelt es sich um die Okklusion von einer Gashülle, vielleicht unter B. von *Zinkhydriir*  $ZnH_2$ . — Durch die Unterss. der Vff. ist gezeigt worden, daß nach D. R. P. 336841; C. 1921. IV. 418 vorbehandelter Zn-Staub besondere Vorteile bei der Ausführung der Red. von  $NO_2$ -Verbb. in alk. Lsg. bieten kann. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 507—09. Moskau, Zentral-labor. des Anil-Trusts.)

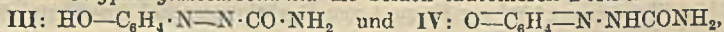
BUSCH

**A. Pieroni**, Über die tautomeren Formen des Oxyphenylazocarbonamids. Über die Konst. der Oxyazoverbb. sind in der Literatur sehr verschiedene Meinungen geäußert worden. In der Hauptsache handelt es sich dabei um die Frage, ob den Oxyazoverbb. die Formel von Oxyphenylazoverbb. oder die von Chinonhydrazonen zuzuschreiben ist, ferner ob für die o- u. p-Reihe die gleichen oder verschiedene der genannten Konstitutionsmöglichkeiten Geltung haben. Für die Acyloxyazoverbb. wären somit in der p-Reihe folgende beide Isomere möglich:



in der o-Reihe ist eine solche Isomerie nicht mit Sicherheit festgestellt. Während man nach den chem.-physikal. Eigenschaften der o-Verbb. geneigt ist, ihnen eher die Chinon- als die Oxyazoformel zuzuschreiben, weist doch ihr allgemeines Verh. darauf hin, daß ein solcher Unterschied in der Konst. zwischen o- u. p-Verb. nicht besteht.

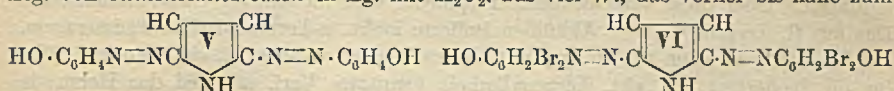
Im Anschluß an frühere Arbeiten (Gazz. chim. ital. 54. III. 157. 162 [1924]; C. 1924. II. 469) hat der Vf. sich dem Studium des Phenolazocarbonamids zugewandt u. konnte für das Oxyphenylazocarbonamid die beiden tautomeren Formen herstellen:



u. zwar III aus *p*-Aminophenol über das Diazochlorid, Diazoeyanid zum Carbonsäureamid, IV aus Chinon mit Semicarbazidhydrochlorid. Aus der Löslichkeit beider Formen in alkoh. KOH u. Fällbarkeit durch  $CO_2$  ist auf die Existenz von K-Salzen,  $KO \cdot C_6H_4N=N \cdot CONH_2$  u.  $O = C_6H_4 = N - NK \cdot CONH_2$ , zu schließen. Durch Erhitzen mit wenig W. kann die gelbe chinoide Form in die rote phenolische umgewandelt werden. Beide Isomeren gehen mit Eg. u. konz.  $H_2O_2$  in die Azoxyverb.  $HO \cdot C_6H_4N(=O) = NCONH_2$  über, die sowohl selbst wie auch in Form ihrer Br-Substitutionsprodd. mit Pyrrol Bisazoverbb. von guten Indicatoreigenschaften gibt.

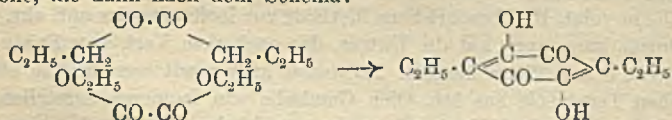
Mit **G. Buzzi**. *p*-Oxydiazobenzolcyanid,  $HO \cdot C_6H_4N=N \cdot CN$ , durch Diazotieren von (mit Sn u. HCl gereinigten) salzsaurem *p*-Aminophenol in  $H_2SO_4$ -Lsg. mit Athylnitrit u. Zugabe von KCN-Lsg. zur fertigen Diazoverb. bei  $0^\circ$ , gelbbraune Nadelchen vom F.  $117^\circ$  unter Zers., ll. in Ä. u. A. — *p*-Oxyphenylazocarbonamid,  $C_7H_7O_2N_3$ , III, aus obigem Diazocyanid in trocken-äth. Lsg. mit HCl-Gas, aus W. bei  $80^\circ$  oder aus

A. u. KOH durch Fällung mit CO<sub>2</sub>, rote Nadeln, F. 172° unter Gasentw. — *p*-Chinonsemicarbazon, IV, aus Chinon u. Semicarbazidhydrochlorid, aus A. u. alkoh. KOH u. Ä. mit CO<sub>2</sub> oder aus sehr verd. NH<sub>4</sub>OH durch Fällen mit Essigsäure, gelbe Nadeln, die sich bei 120° rot färben u. sich bei 172° zers.; die Umwandlung der gelben Nadeln in die roten zeigt den Übergang von IV in die tautomere Form III an. Diese Umwandlung gelingt ebenfalls durch mehrmaliges Lösen der chinoiden Form IV in der gerade ausreichenden Menge verd. Alkali, Erwärmen auf 80—90° u. schwaches Ansäuern mit Essigsäure; bei nur einmaligem Lösen u. Fällen wird nur wenig IV in III umgewandelt. IV ist in A. u. Eg. leichter l. als die isomere Form III. — Phenolazoxycarbonamid. C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus Lsg. von Oxyphenylazocarbonamid in Eg. mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konz., ebenso aus Lsg. von Chinonsemicarbazon in Eg. mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, aus viel W., das vorher bis nahe zum



Kp. erhitzt ist, hellgelbe Nadeln, F. unter Gasentw. 153°. — *p*-Oxybenzolato-β-naphthol, HO·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·N=N·C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>·OH, aus vorst. Verb. mit β-Naphthol. F. 194°. — *p*-Oxydibromphenylazoxycarbonamid, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>Br<sub>2</sub>, mit Br<sub>2</sub> in Eg. aus lauwarmem A., gelbe Nadeln, F. 212°, l. in W. — *p*-Oxydibrombenzolato-β-naphthol, OHBr<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>N=N·C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>·OH, aus vorst. Verb. in wss. alkal. Lsg. mit β-Naphthol rote Nadeln mit grünem Reflex, F. 232°. — Phenolazoxycarbonamid sowie sein Dibromderiv. geben mit Pyrrol in alkal. Lsg. die Bisdiazoverbb. V u. VI; V konnte auch direkt aus Diazophenolchlorid u. Pyrrol in wss.-alkoh.-alkal. Lsg. mit kleiner Ausbeute neben einer größeren Menge von Nebenprodd. gewonnen werden. Die Verbb. V u. VI lösen sich zum Unterschied von anderen Bisazoverbb. in schwach ammoniakal. W. mit azurblauer Farbe, von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> werden sie wie andere Bisazoverbb. mit azurblauer Farbe gelöst. (Gazz. chim. ital. 55. 793—804. 1925. Florenz, Univ.) LEHMANN.

Fritz Kögl und Alexander Lang, Über den Mechanismus der Fichterschen Synthese von Dialkyldioxychinonen. Die Dioxychinonsynthese von FICHTER (LIEBIGS Ann. 395. 1; C. 1913. I. 913) verläuft anders als bisher diskutiert wurde. Aus den betreffenden Fettsäureestern entstehen als Primärprodd. die entsprechenden symmetr. 1,2-Diketone, die dann nach dem Schema:



sich sekundär mit Oxalester kondensieren u. dabei ohne weiteres die Dialkyldioxychinone geben. — Die Verwendung von K für die Fichtersche Synthese hat sich bisher nicht bewährt, obgleich die Diketondarst. nach SCHEIBLER (LIEBIGS Ann. 434. 265; C. 1924. I. 308) mit K erheblich besser verläuft. —

Versuche. Di-n-butyryl, gelbliches Öl, Kp.<sub>11</sub> 70—72°; Dioxim, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 180°. — Diäthylidioxychinon, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>, aus 3 Moll. A.-freiem Na-Äthylat in Ä. mit 1 Mol. Oxalester u. 1 Mol. Di-n-butyryl; aus Eg., F. 221—221,5°. — Di-i-propylidioxychinon, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, B. ebenso aus Di-i-valeryl; F. 154°. — Synthese der Dialkyldioxychinone ohne Isolierung der Diketone: Dimethylidioxychinon, aus Propionsäure-äthylester + Na-Pulver in Ä., Durchleiten von O u. Zufügen von Oxalester (1 Mol. auf 2 Moll. Fettsäureester) u. Zers. mit W.; orangerote Blättchen, aus Eg., F. 245°. — Buttersäuremethylester gibt analog Diäthylidioxychinon. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 910—13. München, Techn. Hochsch.) BUSCH.

Vincenzo Paolini (mit C. Ravasini), Über die isomeren Terpeneole und über die Spaltung des α-Terpeneols in seine optischen Antipoden. Je nach der Stellung der OH-Gruppe u. der Äthylendoppelbindung lassen sich vom Terpen 4 isomere Terpeneole

ableiten,  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - u. ein unbekanntes Terpeneol. Dem  $\alpha$ -Terpeneol kommt die von WAGNER vorgeschlagene Formel zu, in der das OH an dem tertiären C-Atom der Isopropylseitenkette hängt. In chem. Hinsicht verhalten sich die verschiedenen opt. akt. u. inakt. Isomeren des Terpeneols vollkommen gleich. Verschieden sind die FF., nämlich für *d*- u. *l*- $\alpha$ -Terpeneol, F. 37—38°, für inakt.  $\alpha$ -Terpeneol, F. 35°. Die Drehungswerte schwanken für *l*- $\alpha$ -Terpeneol zwischen einem Minimum von  $[\alpha]_D = -2^\circ 55'$  (aus Citrus limonum) u. einem Maximum von  $[\alpha]_D = -117^\circ 5'$  (aus Pinen mit Eg. u.  $ZnCl_2$ ), für *d*- $\alpha$ -Terpeneol zwischen min.  $[\alpha]_D = +30^\circ 56'$  bis max.  $[\alpha]_D = +95^\circ 9'$ . Die Verschiedenheit der Drehungswerte ist auf Verunreinigungen durch ebenfalls opt. akt. Isomere von kleinerer oder entgegengesetzter Drehung zurückzuführen. Über diese verschiedenen Terpeneole wird an anderer Stelle berichtet. — Das aus fl. Terpeneol durch Abkühlen isolierte inakt.  $\alpha$ -Terpeneol (F. 35°) ist racem.; zur Trennung in seine beiden opt. akt. Komponenten wendet Vf. ein von ihm früher für die Isolierung opt. akt. Terpenalkohole benutztes Verf. an: Bei der Herst. des Strychninsalzes eines sauren Phthalsäureterpeneolesters in der Kälte scheidet sich die *l*-Form als unl. Salz ab, während das *d*-Salz in Lsg. bleibt u. auf dem Wege über das unl. Ag-Salz in reiner Form abgeschieden werden kann; durch Verseifung der *d*- u. *l*-Ester werden die Terpeneole in reiner Form gewonnen. — Saurer Phthalsäureterpeneolester,  $C_6H_4 \cdot COOC_{10}H_{17}$ , aus *K*-Terpeneolat u. Phthalsäureanhydrid in Toluollsg. nach Ansäuern mit verd.  $H_2SO_4$ . — *l*-Terpeneolstrychninphthalat,  $C_6H_4 \cdot (COOC_{10}H_{17}) \cdot (COOH \cdot C_{21}H_{22}N_2O_2)$ , aus abs. alkoh. Lsg. von vorst. Verb. mit chlf. Lsg. von Strychnin, glänzende Blättchen aus Butylalkohol, F. 207°,  $[\alpha]_D = -40,8^\circ$ . — Saurer Phthalsäure- $\alpha$ -*l*-terpeneolester, aus dem Strychninsalz mit verd.  $NH_4OH$  u.  $H_2SO_4$  —  $\alpha$ -*l*-Terpeneol,  $C_{10}H_{18}O$ , aus dem sauren Phthalat mit alkoh.  $K_2CO_3$ , Öl, Kp. 218° (korr.), F. 37—38°,  $D_{15} 0,935$ ,  $[\alpha]_D = -98,2^\circ$ . — Ag-Salz des Phthalsäure-*d*-terpeneolesters, aus dem alkoh.-chlf. Filtrat des *l*-Terpeneolstrychninphthalats, nach Abtrennung des Strychnins, mit  $AgNO_3$ , Krystalle aus Alkohol. — Saurer Phthalsäure-*d*-terpeneolester, aus dem Ag-Salz mit NaCl u. verd.  $H_2SO_4$ , aus Eg. F. 116°.  $[\alpha]_D = +40,5^\circ$ . —  $\alpha$ -*d*-Terpeneol, durch Verseifen des sauren Phthalats mit alkoh.  $K_2CO_3$  u. Dest. mit Wasserdampf,  $[\alpha]_D = +98,5^\circ$ . (Gazz. chim. ital. 55. 804—11. 1925.) LEHMANN.

**Vincenzo Paolini**, Über die isomeren  $\alpha$ -Terpeneole. Aktive Terpeneole aus aktiven Pinenen. Die in vorst. Ref. beschriebene Methode zur Isolierung der opt. akt. Isomeren des  $\alpha$ -Terpeneols kann auch auf die Unters. der nach dem Verf. von FLAWITZKY u. ERTSCHIKOWSKÝ aus Pinen hergest. Terpeneole angewandt werden, die ebenso wie die natürlichen Terpeneole aus äth. Ölen Gemische von Isomeren darstellen, je nach der Stärke der angewandten Reagenzien sehr verschiedene Drehwerte zeigen u. demnach in ihrem Gehalt an den einzelnen Isomeren schwanken. So erhielt FLAWITZKY aus einem Pinen mit  $[\alpha]_D = -33,0^\circ$  ein Terpeneol mit  $[\alpha]_D = -56,2^\circ$ ; das gleiche Pinen liefert bei Einw. von stärkerer alkoh.  $H_2SO_4$  ein Terpeneol von schwächerer  $[\alpha]_D = -13,0^\circ$ . Durch Abkürzung der Rk.-Geschwindigkeit erhielt GODLEWSKY ein *l*-Terpeneol mit  $[\alpha]_D = -98,28^\circ$ . Mittels der genannten Veresterungsmethode konnte Vf. sowohl nach dem Flawitzkyschen als auch nach dem Ertshikowskyschen Verf. aus *l*-Pinen mit  $[\alpha]_D = -33,5^\circ$  ein  $\alpha$ -*l*-Terpeneol mit  $[\alpha]_D = -98,32^\circ$  u. aus *d*-Pinen mit  $[\alpha]_D = +29,5^\circ$  ein *d*- $\alpha$ -Terpeneol mit  $[\alpha]_D = +95,0^\circ$  isolieren. Der F. 207° des Strychninsalzes des sauren Phthalsäureesters kann als Bestätigung für die Richtigkeit der für die reinen Isomeren gefundenen Drehwerte gelten. — Ausgangsmaterial: Aus Handelsterpentinöl wurde durch mehrfache fraktionierte Dest. ein bei 157—158° sd. Teil mit  $D_{15} 0,80$  u.  $[\alpha]_D = -35^\circ 5'$  isoliert. Nach der Methode FLAWITZKY wurde aus Pinen, 90%ig. A. u. 70%  $H_2SO_4$  in 10 Stdn. ein Öl erhalten, aus dem auf dem Wege über das K-Salz in toluol. Lsg. mit Phthalsäureanhydrid der saure Phthalsäureester mit  $[\alpha]_D = -57^\circ$  abgeschieden wurde; daraus wurde das Strychninsalz des sauren *l*- $\alpha$ -Terpeneolphthalats gefällt. F. 207° (aus

Amylalkohol).  $[\alpha]_D = -41,25^\circ$ . Das daraus hergestellte *l*- $\alpha$ -Terpineol zeigte folgende Daten: F. 37–38°, D.<sub>15</sub> 0,935,  $[\alpha]_D = -98,32^\circ$ . Aus den Mutterlaugen wurde ein *l*- $\alpha$ -Terpineol mit  $[\alpha]_D = -27,0^\circ$  gewonnen. Nach ERTSCHIKOWSKY: Aus Pinen mit  $[\alpha]_D = -33,5^\circ$  wurde mit Eg. u. ZnCl<sub>2</sub> über das Terpenylacetat u. den sauren Phthalsäureester ein  $\alpha$ -Terpineol mit  $[\alpha]_D = -57,0^\circ$  erhalten. Das Strychninsalz des sauren Esters zeigte einen F. von 207° u. eine  $[\alpha]_D$  von  $-40,0^\circ$  u. ergab bei Verseifung ein *l*- $\alpha$ -Terpineol mit  $[\alpha]_D = -98,1^\circ$ . Aus der Mutterlauge resultierte *l*-Terpineol mit  $[\alpha]_D = -27,0^\circ$ . Die mit *d*-Pinen erhaltenen Werte weichen von den eben genannten wenig ab; nur der  $[\alpha]_D$ -Wert fällt etwas kleiner aus, wahrscheinlich nach FLAWITZKY verursacht durch eine teilweise Zers. des Prod. (Gazz. chim. ital. 55. 812–17. 1925.)

LEHMANN.

**Vincenzo Paolini**, *Isomere Carvomenthole aus Carvacrol*. (Vgl. vorst. Ref.) Wie in früheren Arbeiten gezeigt wurde, sind die von verschiedenen Bearbeitern nach verschiedenen Methoden u. aus verschiedenen Ausgangsmaterialien hergestellten *Carvomenthole* als unbest. Gemische der durch die Anwesenheit von 3 a. C-Atomen im Mol. des *Carvomenthols* bedingten 8 opt. akt. Isomeren anzusehen. Die Trennung u. Isolierung einzelner Isomere gelang dem Vf. mittels der in vorangehenden Arbeiten beschriebenen Phthalsäureveresterungsmethode. Auf gleiche Weise konnte der Vf. auch das Gemisch der beiden von BRUNEL nach SABATIER gewonnenen  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Carvomenthole* zerlegen, u. zwar zunächst in die beiden isomeren racem.  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Verb., u. jede dieser beiden dann weiter in ihre opt. antipod. Komponenten.  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Carvomenthol* wurden in Form ihrer sauren Phthalate durch verschiedene Löslichkeit in PAe. getrennt, die  $\alpha$ -Verb. über das Ag-Salz, die  $\beta$ -Verb. durch Umkrystallisieren aus Eg., gereinigt u. von beiden die Strychninsalze hergestellt; das  $\beta$ -Strychninsalz wurde mit CCl<sub>4</sub> u. PAe. in die *d*- u. *l*-Form zerlegt, während das  $\alpha$ -Strychninsalz sich mit Bzl. u. Ä. in seine *d*- u. *l*-Komponenten trennen ließ. — Inakt.  $\alpha$ - +  $\beta$ -*Carvomenthol*, aus *Carvacrol* durch katalyt. Red. bei 180–190° u. Behandlung des Rk.-Prod. mit 5%<sub>ig</sub>. NaOH, um das unveränderte *Carvacrol* in Lsg. zu bringen, Kp. 235°, D.<sub>15</sub> 0,9856. — *Saurer Phthalsäureester des  $\alpha$ - und  $\beta$ -Carvomenthols*, in Lsg. von Toluol mit K, *Phthalsäureanhydrid* durch Zugabe von verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ölige, später unter W. festwerdende klebrige M. — *Saurer Phthalsäureester des  $\beta$ -Carvomenthols*, aus vorst. Gemisch mit PAe., wobei die  $\beta$ -Verb. als feste krystallin. M. ungel. zurückbleibt aus Eg., F. 125°, opt. inakt. — *Strychninsalz*, aus vorst. Verb., ll. in organ. Lösungsm. — *l*-Form des  $\beta$ -Strychninsalzes, aus vorst. rac. Verb. durch CCl<sub>4</sub> u. PAe., wobei die *d*-Form in Lsg. bleibt, F. 148°,  $[\alpha]_D = -14,72^\circ$ . — *Saurer Phthalsäureester des  $\beta$ -Carvomenthols*, aus dem *l*- $\beta$ -Strychninsalz mit HCl in alkoh. Lsg., F. 125°,  $[\alpha]_D = -3,70^\circ$ . — *l*- $\beta$ -*Carvomenthol*, aus dem sauren Phthalat mit alkoh. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Wasserdampfdest., Kp. 218°, D.<sub>15</sub> 0,9082,  $n_D^{15} = 1,4610$ ,  $[\alpha]_D = -1,81^\circ$ . — *Saurer Phthalsäureester des  $d$ - $\beta$ -Carvomenthols*, aus dem Filtrat des *l*-Strychninsalzes mit HCl in alkoh. Lsg., aus Essigsäure, F. 125°,  $[\alpha]_D = +3,77^\circ$ . — *d*- $\beta$ -*Carvomenthol*, aus dem sauren Phthalat mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Wasserdampfdest., Kp. 218°, D.<sub>15</sub> 0,9081,  $n_D^{10} = 1,461$ ,  $[\alpha]_D = +1,79^\circ$ . — *Ag-Salz des sauren  $\alpha$ -Carvomentholphthalsäureesters*, aus dem äth. Filtrat der entsprechenden  $\beta$ -Verb. in NH<sub>4</sub>OH mit AgNO<sub>3</sub> aus Chlf. mit Ä., weiße Nadeln, F. 225°. — *Strychninsalz des sauren  $\alpha$ -Carvomentholphthalsäureesters*, aus vorst. Verb. über das saure Phthalat wie oben, ll. in den meisten Lösungsm. — *l*-Form des Strychninsalzes, aus Lsg. des rac. Salzes in Bzl. u. PAe., F. ungefähr 110°, *l*- $\alpha$ -*Carvomenthol*, aus vorst. Verb.,  $[\alpha]_D = -2,70^\circ$ . — *d*- $\alpha$ -*Carvomenthol* aus dem Filtrat der *l*-Form des Strychninsalzes,  $[\alpha]_D = +2,20^\circ$ . Die Abweichung der Drehwerte bei den entsprechenden *d*- u. *l*-Formen ist sicher auf kleine noch vorhandene Verunreinigungen zurückzuführen. In einer Tabelle werden die übrigen in anderen Arbeiten vom Vf. isolierten u. untersuchten opt. akt. Isomeren des *Carvomenthols* zusammengestellt; in der Reihe der 8 möglichen Isomeren fehlt nur die *d*-Form des

Carvomenthols mit  $[\alpha]_D = -20,30^\circ$ . (Gazz. chim. ital. 55. 818—24. 1925. Genua, Pharmaz. Inst. der Univ.) LEHMANN.

V. Paolini, *Physikochemische Untersuchungen über einige saure Phthalsäureester von Terpenalkoholen*. Die sauren Phthalsäureester von Terpenalkoholen sind schwache Säuren. Da die Best. ihrer Dissoziationskonstante aus der elektrolyt. Leitfähigkeit nach OSTWALD wegen der Unlöslichkeit der Phthalate in W. unmöglich war, wandte Vf. eine ihm privat von BETTI u. BONINO mitgeteilte indirekte Methode durch Best. des Hydrolyisierungsgrades von Salzlsgg. an: Es zeigte sich nämlich bei dem Vers., reine, von NaOH freie Na-Salzlsgg. durch Schütteln verd. titrierter NaOH mit Überschuß des sauren Phthalats u. Filtrieren des ungel. Überschusses herzustellen, daß die in W. prakt. unl. Phthalsäureester sich in den Lsgg. ihrer Na-Salze in beträchtlicher Menge lösten. Auf die somit vorliegende Lsg. einer schwachen Säure und ihres Salzes mit einer starken Base läßt sich die Approximativgleichung von CLARK anwenden:

$$\log \frac{1}{[H^+]} = \log \frac{1}{K_a} + \log \frac{[S]}{[A]},$$

in der  $[H^+]$  die H-Ionenkonz.,  $K_a$  die Assoziationskonstante,  $[S]$  die Konz. des Salzes u.  $[A]$  die Konz. der freien Säure in der Lsg. bedeuten. Die Messungen wurden im Thermostaten bei  $25^\circ$  ausgeführt,  $[A]$  u.  $[S]$  durch Titrieren,  $[H^+]$  elektrometr. unter Anwendung einer Chinochinhydronelektrode an Stelle der  $H_2$ -Elektrode bestimmt u. aus den gefundenen Werten  $K_a$  als einzige Unbekannte in der Gleichung berechnet. Für jedes der untersuchten Phthalate wurden zwei Messungen bei zwei verschiedenen Konz. vorgenommen, deren Mittelwerte folgende Daten ergaben: saurer *l*- $\beta$ -Carvomentholphthalsäureester ( $[\alpha]_D = -3,7^\circ$ ).  $K_a = 3,02 \cdot 10^{-6}$ ; saurer  $\beta$ -Thujylphthalsäureester ( $[\alpha]_D = +91,27^\circ$ ),  $K_a = 7,5 \cdot 10^{-6}$ ; saurer *l*- $\alpha$ -Terpineolphthalsäureester ( $[\alpha]_D = -40,5^\circ$ ),  $K_a = 1,42 \cdot 10^{-5}$ . (Annali Chim. Appl. 15. 411—13. 1925. Genua, Univ.) LEHMANN.

V. Paolini, *Isomere Thujone (Tanacetone) = d*- $\alpha$ -Thujon. Unter Abänderung der von WALLACH (LIEBIGS Ann. 272. 99 [1893]) angegebenen Methode zur Herst. von Thujon aus Thujaöl derart, daß das entsprechende Semicarbazon mit Phthalsäureanhydrid an Stelle von Mineralsäuren hydrolysiert wurde, erhielt Vf. ein *d*- $\alpha$ -Thujon mit  $[\alpha]_D = +10^\circ 23'$ , während WALLACH ein solches mit  $[\alpha]_D = -10^\circ 23'$  hergestellt hat. Letzteres hat gegenüber Säuren u. Basen ein sehr wenig stabiles Drehungsvermögen. Schon WALLACH hatte beobachtet, daß beim Freimachen von Thujon aus dem Semicarbazon mit verd.  $H_2SO_4$  ein Thujon mit  $[\alpha]_D = -5^\circ 13'$  entstand. Da die übrigen Konstanten der Verb. unverändert blieben, konnte es sich nur um eine Stereoisomerie handeln. Vf. stellte fest, daß, wenn man aus der Mischung von Semicarbazon u. Phthalsäureanhydrid das Thujon gleichzeitig mit seiner B. im Wasserdampfstrom entfernt, man immer ein *l*-Thujon mit  $[\alpha]_D = -10^\circ 23'$  erhält; wenn man dagegen das Gemisch von Semicarbazon u. Phthalsäureanhydrid eine halbe Stde. auf sd. Wasserbade erhitzt, war das Rk.-Prod. ein *d*- $\alpha$ -Thujon mit  $[\alpha]_D = +10^\circ 23'$ . Beide Thujone in gleichen Mengen gemischt ergaben ein inakt. rac. Prod. Die  $[H]$  beeinflusst demnach sowohl die Geschwindigkeit der Umwandlung der *l*- in die *d*-Form als auch das Endgleichgewicht beider Formen; diese Tatsache erklärt es gleichfalls, weshalb WALLACH unter bestimmten Bedingungen ein Prod. mit kleinerem Drehwert ( $-5^\circ 13'$ ) erhielt. (Annali Chim. Appl. 15. 414—16. 1925. Genua, Univ.) LEHMANN.

Erhard Glaser und A. Ch. Thaler, *Über den Einfluß des Säurecharakters der Polynitrophenole und des Nitronaphthols auf ihre Fähigkeit, Glucoside zu bilden*. Bei der Darst. von Nitrophenolglucosiden (vgl. GLASER u. WULWEK, Biochem. Ztschr. 145. 514; C. 1924. II. 62) hat sich ergeben, daß die drei Isomeren derselben sich sowohl bei der Herstellung verschieden verhalten, als auch in ihren biolog. Eigenschaften beträchtliche Unterschiede aufweisen. Vff. untersuchen nun die Glucosidbildung, wenn die negativen Gruppen vermehrt werden, wie es bei den Dinitro- u. Trinitro-

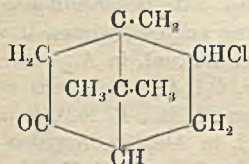


phenolen der Fall ist. Durch Einw. von Acetobromglucose in Acetonlsg. auf alkal. Dinitrophenollsg. lassen sich die Tetracetate in guter Ausbeute darstellen. Auf diese Weise wurden die Glucotetracetate des 1,2,4- (F. 168—169°) u. des 1,2,5-Dinitrophenols (F. 148—149°), ferner des 1,4-Nitronaphthols (F. 150—151°) u. des 1,4-Nitronaphtholglucosid (F. 213—214°) erhalten. Die Tetracetate unterscheiden sich in bezug auf ihre Löslichkeit nur wenig voneinander; sie sind in W. u. Bzl. unl. Die Glucotetracetate des 1,2,4- u. des 1,2,5-Dinitrophenols drehen rechts; das Tetracetat u. das Glucosid von 1,4-Nitronaphthol drehen links. In Übereinstimmung mit früher bei der Darst. von Nitrophenolglucosiden gemachten Erfahrungen hat sich gezeigt, daß die verschiedene Stellung der NO<sub>2</sub>-Gruppen bei der Tetracetatbildung des 1,2,4- u. 1,2,5-Dinitrophenols sich in der Weise äußert, daß sich bei letzterem dieselbe rascher vollzieht. — Entsprechend dem stärkeren acylartigen Charakter der Dinitrophenole kam es bei der versuchten Abspaltung der Acetylgruppen zu einer Abspaltung des Zuckers u. zur Zurückgewinnung des Ausgangsmaterials. Wird der elektronegative Charakter durch Einführung einer dritten Nitrogruppe noch verstärkt, so findet überhaupt keine Tetracetatbildung statt. — Mit einigen Tropfen Jod-Jodkaliumlsg. u. NaOH versetzt, gibt 1,2,5-Dinitrophenol eine Purpurfärbung, das 1,2,4-Dinitrophenol dagegen nicht. Dieselben Rkk. zeigten auch die Tetracetate derselben. Das  $\alpha$ -Nitronaphthol (1—4) verhält sich bei der Glucosidbildung wie die entsprechenden Nitrophenole.

Versuche. *1,2,4-Dinitrophenolglucotetracetat*, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, aus h. A. Nadeln vom F. 196°. [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>19</sup> = +36,8° (Chf.). Geringe Spuren von Säuren oder Alkalien zersetzen die Substanz auch in trockenem Zustande. — *1,2,5-Dinitrophenolglucotetracetat*, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>·O<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, F. 149°. [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>19</sup> = +36,7° (Chf.). — Bei der Synthetisierung von alkal. Pikrinsäurelsg. mit Acetobromglucose in Aceton entsteht kein in W. unl. Tetracetat. —  $\alpha$ -*Nitronaphtholglucotetracetat*, C<sub>24</sub>H<sub>25</sub>O<sub>12</sub>N, aus h. A. Nadeln. F. 150—151°. [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -66° (Chf.). Die Verseifung führte zum *Nitronaphtholglucosid*, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>8</sub>N + H<sub>2</sub>O, gelbliche Nadeln vom F. 214—215° (Zers.). Die Verb. krystallisiert mit 1 Mol. H<sub>2</sub>O. [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>18</sup> = -73° (A.). Trotz der Widerstandsfähigkeit gegen Emulsin halten Vff. die Verb. für ein  $\beta$ -Glucosid. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 228—37. Wien, Pharmakognost. Inst.)

BEREND.

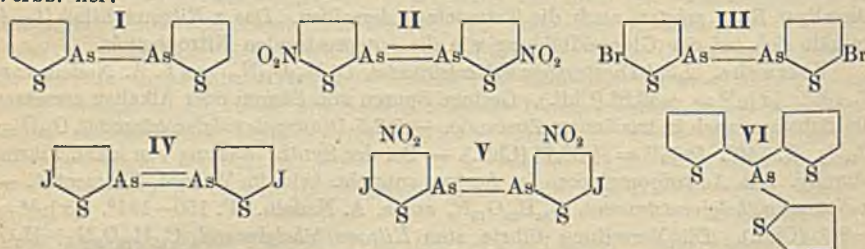
Y. Murayama und C. Arihara, *Untersuchungen in der Camphergruppe*. III. Über die Bildung eines neuen Chlorcamphers aus Pinenhydrochlorid. (I. vgl. MURAYAMA, S. 1160.) Bei der Oxydation von Pinenhydrochlorid mit CrO<sub>3</sub> wird eine Ketogruppe gebildet. Vff. nehmen an, daß diese sich in *p* zum Cl befindet (nebenst. Formel) u. nennen die neue Verb. *p*-Chlor-*epi*-campher.



Zu 120 g CrO<sub>3</sub> in 200 cem Eg. gibt man bei unter 30° allmählich 50 g Pinenhydrochlorid, rührt je 3 Stdn. bei Zimmertemp. u. 40—45°, dann 2 Stdn. bei 90° u. gießt in W. Das Rohprod. wird in k. essigsaurer Lsg. (24 Stdn.) übergeführt in *p*-Chlor-*epi*-camphersemicarbazon, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>3</sub>Cl, Nadeln aus A., F. 240—241°. — *Oxim*, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>ONCl, F. 192 bis 193°. — *p*-Chlor-*epi*-campher, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>OCl. Aus dem Semicarbazon mit h. gesätt. Oxalsäurelsg. Nach Dampfdest. krystallin. M. aus A., F. 159—160°. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1926. Nr. 528. 14—16. Tokio, Department of Home Affairs.) LINDENB.

C. Finzi, *Arsenhaltige Thiophenderivate*. III. Mitt. (II. Mitt. vgl. Gazz. chim. ital. 45. II. 280. 290; C. 1916. I. 474.) *Halogenthienylarsinsäuren*. Zur Herst. dieser Säuren verfährt man nach der gleichen Methode wie zur Gewinnung der früher beschriebenen Thiophenarsenverbb.: 2-Brom- oder 2-Jodthiophen reagieren mit HgCl<sub>2</sub> unter B. der entsprechenden HgCl-Halogenthiophenverbb., aus denen der Vf. mit AsCl<sub>3</sub> über ein nicht isoliertes Zwischenprod. durch Oxydation die entsprechenden Arsinsäuren erhielt. Die Menge der als Nebenprodd. gebildeten sekundären Arsin-

chloride war unter den angegebenen Vers.-Bedingungen sehr klein, da sich im Oxydationsprod. keine Dihalogenthienylarsinsäuren,  $(C_4H_2SX)_2AsO_2H$  ( $X = \text{Halogen}$ ), vorfinden. Verss., zu den Halogenthienylarsinsäuren auf anderem Wege, nämlich aus der durch Nitrieren von 2-Thienylarsinsäure erhaltenen Nitrosäure durch Red. mit Na-Amalgam zur Aminosäure u. daraus durch Diazotieren u. Sandmeyersche Rk. zu den Halogenthienylarsinsäuren zu gelangen, mißlingen, es wurden nur geringe Mengen einer N- u. halogenfreien, nicht analysierten org. Säure gewonnen; die Verss. bestätigen aber die bisher für die Nitrothienylarsinsäure angenommene Formel:  $C_4H_2S \cdot (AsO_3H_2)_2 \cdot (NO_2)^5$ . Die Halogenthienylarsinsäuren geben mit Magnesiummischung nur beim Kochen einen Nd. Die Jodthienylarsinsäure läßt sich leicht zu  $C_4H_2S \cdot (AsO_3H_2)_2 \cdot (J)^5(NO_2)^3$  od. <sup>4</sup> nitrieren, die entsprechende Br-Säure wird beim Behandeln mit  $H_2SO_4 + HNO_3$  nicht nitriert, sondern nur teilweise zers. — *Arsenothiophenderivv.* Zur Herst. dieser Verbb., die im Mol. zwei untereinander doppelt gebundene As-Atome enthalten, auf dem üblichen Wege durch Red. primärer Arylarsinsäuren wandte Vf. entsprechend den Angaben von BART (LIEBIGS Ann. 429. 115; C. 1923. I. 240) als Reduktionsmittel unterphosphorige oder phosphorige Säure an u. stellte folgende Verbb. her:



Die Arsenoderivv. des Thiophens sind gelbe bis ziegelrote, amorphe Substanzen ohne F., die sich in der Wärme zers. u. in den gewöhnlichen organ. Lösungsm. unl. sind. Zur Herst. analysenreiner Präparate mußte daher von sehr reinen Ausgangsprod. ausgegangen werden. In Säuren u. Basen sind die Verbb. unl., eignen sich daher nicht für pharmazeut. Anwendung.

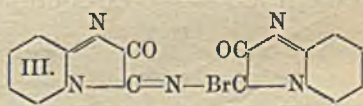
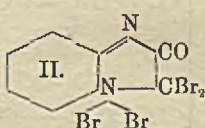
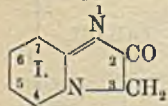
5-Bromthienyl-2-arsinsäure,  $C_4H_4O_3BrSAs$ , aus 5-Bromthiophen-2-mercurichlorid,  $AsCl_3$  mit NaOH u.  $H_2O_2$ , glänzende Blättchen, zers. sich nicht bis  $300^\circ$ , l. in sd. W., unl. in A. — 5-Jodthienyl-2-arsinsäure,  $C_4H_4O_3JSAs$ , aus 5-Jodthiophen-2-mercurichlorid in gleicher Weise wie vorst. Verb., zur Entfernung ausgeschiedenen J wird mit wss.  $SO_2$ -Lsg. gewaschen, glänzende Blättchen aus sd. W., unl. in A., zers. sich nicht bis  $300^\circ$ . — 3- oder 4-Nitro-5-jodthienyl-2-arsinsäure,  $C_4H_3O_3NJSAs$ , aus vorst. Verb. mit  $HNO_3$  u.  $H_2SO_4$ , gelbe, glänzende Blättchen aus sd. W., F.  $202^\circ$ , l. in A. in der Kälte, l. in sd. Eg., aus Eg. in kleinen Prismen, l. in Alkalihydroxyden mit dunkelroter Farbe, beim Erhitzen dieser Lsg. Zers. — Trihienyl-2-arsin,  $C_{12}H_9S_2As$ , VI, aus äth. Lsg. von 2-Bromthiophen u.  $AsCl_3$  mit Na, gelbbraunes, stark hautreizendes Öl, unl. in W., wl. in h. A., l. in Ä., die alkoh. Lsg. gibt mit alkoh. Lsg. von  $HgCl_2$  ein Doppelsalz, krystallin. Pulver, das an der Luft schwarz wird. — 2,2'-Arsenothiophen,  $C_8H_6S_2As_2$ , I, aus 2-Thienylarsinsäure mit  $H_3PO_3$ , besser mit 50%ig.  $H_3PO_3$ , kanariengelbe, amorphe Substanz, beginnende Erweichung u. Zers. bei  $100^\circ$ , bildet mit Oxydationsmitteln Thienylarsinsäure, unl. in organ. Lösungsm. — 5,5'-Dinitro-2,2'-arsenothiophen, II,  $C_8H_4O_4N_2S_2As_2$ , aus Nitrothienylarsinsäure in gleicher Weise wie vorst. Verb., grünlichgelbe amorphe Substanz, unl. in organ. Lösungsm. bei  $150^\circ$  Braunfärbung, bei  $170-180^\circ$  explosive Zers. — 5,5'-Dibrom-2,2'-arsenothiophen, III,  $C_8H_4Br_2S_2As_2$ , aus 5-Bromthienyl-2-arsinsäure mit  $H_3PO_2$  (D. 1,27), gelbe, zähe Substanz, die beim Erkalten fest wird, gegen  $130^\circ$  beginnendes Weichwerden, F. gegen  $170^\circ$  unter Schäumen, gibt mit  $H_2O_2$  in alk. Lsg. Bromthienylarsinsäure. — 5,5'-Di-

jod-2,2'-arsenothiophen, IV,  $C_8H_4J_2S_2As_2$ , aus 5-Jodthienylarsinsäure mit  $H_3PO_3$  oder besser mit  $H_3PO_2$ , gelbe, amorphe Substanz, F. zwischen 135 u. 175°. — Dinitro-5,5'-dijod-2,2'-arsenothiophen, V,  $C_8H_2O_4N_2J_2S_2As_2$ , aus Nitro-5-jodthienyl-2-arsinsäure wie bei vorst. Verb., orangegelbe Subst., Erweichung 120°, Zers. 140° unter C-Abscheidung, gibt mit alkal.  $H_2O_2$  Jodthienylarsinsäure. (Gazz. chim. ital. 55. 824—34. 1925. Parma, Univ.)

LEHMANN.

G. Plancher und E. Ghigi, *Über die Konstitution des Phenylpyrrols von O. Fischer und E. Hepp*. In einer früheren Mitteilung (Gazz. chim. ital. 55. 49; C. 1925. I. 2075) fanden Vff. für das aus N-Phenylpyrrol hergestellte Benzolazo-N-phenylpyrrol den F. 49—50°, für das Benzolazo- $\alpha$ -phenylpyrrol den F. 116° u. glauben daher, daß dieses mit dem von O. FISCHER u. E. HEPP (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 19. 2251 [1886]) aus Brombenzol u. K-Pyrrolat hergestellte u. als eine N-Pyrrolverb. beschriebenen Prod. ident. ist, folglich auch das Fischersche Präparat ebenfalls ein  $\alpha$ -Phenylpyrrol sein muß. Durch Herst. des *p*-Anisolazoderiv. wird die Annahme bestätigt. Auch bei der genannten Rk. tritt die bei den Alkylhalogenderivv. beobachtete Erscheinung ein, nämlich daß Phenyl wie die Alkyle aus der N-Stellung nach  $\alpha$  wandert. — Phenylpyrrol (nach FISCHER u. HEPP) aus K-Pyrrolat im Bombenrohr mit Brombenzol (150°, 7 Stdn.), aus PAc., F. 115°. — Benzolazo- $\alpha$ -phenylpyrrol,  $C_{16}H_{13}N_3$ , aus 0,2 g Phenylpyrrol, 0,46 g Na-Acetat u. einer 0,126 g Anilin entsprechenden Menge Phenyl-diazoniumchlorid, aus wenig A. u. W. Rosetten, F. 116°. — *p*-Anisolazo- $\alpha$ -phenylpyrrol,  $C_{17}H_{15}N_3O$ , aus 0,35 g Phenylpyrrol, 0,8 g Na-Acetat u. 0,3 g diazotiertes *p*-Anisidin, F. 140—141°. (Gazz. chim. ital. 55. 757—59. 1925. Bologna, Univ.) LEHM.

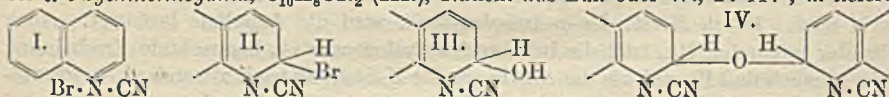
F. Reindel und F. Rosendahl, *Über das 3,3-Dibrompyrimidazol-(2)[2-Oxo-3,3-dibrom-2,3-dihydropyrimidazol] und Versuche zur Darstellung des 2,3-Dioxo-2,3-dihydropyrimidazols*. (Vgl. REINDEL u. RAUCH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 393; C. 1925. I. 1735.) Um zu einem 2,3-Dioxo-2,3-dihydropyrimidazol (nach I., O für  $H_2$ ) zu gelangen, wurde in das Pyrimidazol-(2) (I.) Br eingeführt. — 3-Brompyrimidazol-(2)-hydrobromid,  $C_7H_7ON_2Br$ , HBr. Aus dem Hydrochlorid von I. in sd. Eg. mit 2 Br<sub>2</sub>. Krystalle aus viel Eg. + Ä. — 3,3-Dibrompyrimidazol-(2)-perbromid-hydrobromid,  $C_7H_4ON_2Br_4$ , HBr (nach II.). Ebenso mit 10 Br<sub>2</sub> oder aus 3-Nitrosopyrimidazol-(2) (l. c.) u. Br in k. Eg. Krystalle, Zers. bei 150—152°. — 3,3-Dibrompyrimidazol-(2),  $C_7H_4ON_2Br_2$ . Man verfährt wie für das vorige, ohne dasselbe zu isolieren, gießt die h. Lsg. in 7,5%/ig. Sodalsg., löst das Prod. in konz. HCl, verd. mit W. u. gibt Na-Acetatlg. zu. Citronengelbe Blättchen, Zers. bei 135°, unl. in k., Zers. in h. Lösungsm. Mit Laugen Rotfärbung u. Carbylamingeruch. Gibt bei ca. 180° für sich oder in Nitrobenzol, ferner mit Ag oder Cu unter Br-Abspaltung ein rotbraunes Prod. Verss., durch alkal. Hydrolyse zur Dioxoverb. zu gelangen, lieferten braunrote Lsgg. u. beim Ansäuern ein amorphes braunes Prod. — Verb.  $C_{14}H_8O_2N_2Br$  (III.).



Aus dem vorigen mit k. konz.  $NH_4OH$ . Nach Digerieren mit W. braune Blättchen ohne F., unl., auch in Säuren u. Laugen. — 3,3-Dianilinopyrimidazol-(2),  $C_{19}H_{16}ON_4$ . Aus der Dibromverb. u. Anilin in sd. A. Nadeln aus A., F. 167—168°. Ließ sich nicht in die Dioxoverb. überführen. — 3-*p*-Dimethylaminoanil des 2,3-Dioxo-2,3-dihydropyrimidazols (?),  $C_{15}H_{14}ON_4$ . Aus dem Hydrochlorid von I. u. *p*-Nitrosodimethylanilin in sd. A. Mit Ä. fällt das amorphe Hydrochlorid aus, nach Umfällen aus A. + Ä. F. 195°, II. in W., A. Daraus mit Na-Acetat das freie Anil, aus A. + Lg., amorph, blauschwarz, wl. Mit sd. HCl wird Wurstersche Base abgespalten. — Die Dioxoverb. wurde sodann auf ringsynthet. Wege darzustellen versucht. — Aus  $\alpha$ -Aminopyridin

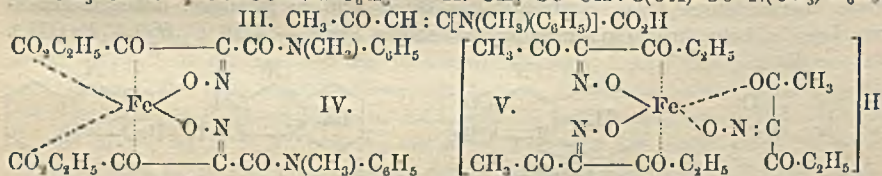
u. Oxalylechlorid wurde nur das bekannte *Di*-[2-pyridyl]-oxamid, F. 160°, erhalten. — 2-Pyridyloxamidstureäthylester,  $C_6H_5N \cdot NH \cdot CO \cdot CO_2C_2H_5$ . Aus je 1 Mol.  $\alpha$ -Aminopyridin, Äthylxalysäurechlorid u. Pyridin (Temp. erst unter 0°, dann bis 10°), mit eiskalter 5%ig. Essigsäure fallen. Perlmutterglänzende Blättchen aus A., F. 77°, ll. in A., Bzl., Pyridin, unl. in W., verd. Essigsäure. Ringschluß zur Dioxoverb. gelang nicht. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1064—68. München, Techn. Hochsch.) LINDENB.

T. Shimidzu, *Über die Einwirkung von Bromcyan auf Chinolin*. Nach v. BRAUN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 33. 1438 [1900]) soll sich aus *Chinolin* u. *Bromcyan* über I. (nicht isolierbar)  $\alpha$ -Bromchinolincyanid (II.) bilden, jedoch hat jener Autor die Verb. nirgends beschrieben. Läßt man eine äth. Lsg. von molekularen Mengen der Komponenten wochenlang im Eisschrank stehen, so scheidet sich ein krystallin. Prod. (A) aus, u. auch die Mutterlauge hinterläßt einen krystallin. Rückstand. Letzterer ist  $\alpha$ -Oxychinolincyanid,  $C_{10}H_8ON_2$  (III.), Nadeln aus Bzl. oder W., F. 117°, u. liefert



mit h. konz. HCl Chinolinhydrochlorid. A wird von W. zerlegt in Chinolinhydrochlorid u. Verb.  $C_{20}H_{14}ON_4$  (IV.), Prismen aus Aceton, F. 150°, wl. in A., Ä., Bzl., welche mit h. konz. HCl ebenfalls Chinolinhydrochlorid, mit h. W. III. liefert. — VI. ist der Ansicht, daß das primär gebildete II. gegen W. sehr empfindlich ist u. schon durch die Feuchtigkeit des Lösungsm. zu III. hydrolysiert wird. IV. entsteht aus III. u. noch unverändertem II. unter HBr-Abspaltung. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1926. Nr. 529. 25—26.) LINDENBAUM.

William Küster und Emil Erfle, *Über Derivate der Acetylbrenztraubensäure und des Äthoxalylessigsäure-[N-methylanilids]*. (Vgl. KÜSTER u. SCHLACK, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 409; C. 1924. I. 2256.) Da die l. c. beschriebene Nitrosoverb. des Acetylbrenztraubensäureanilids (I., l. c. als Acetonyloxalysäureanilid bezeichnet) nach dem Knorrchen Verf. kein Pyrrolderiv. gab, war die Stellung des NO fraglich. Vf. haben daher das Acetylbrenztraubensäure-[N-methylanilid] oder  $\beta$ -Acetyl- $\alpha$ -oxyacrylsäure-[N-methylanilid],  $C_{12}H_{13}O_3N$  (II.), aus Acetylbrenztraubensäure u. Methylanilin in Ä. dargestellt. Prismen aus Ä., F. 85°, ll. in A., Bzl., Chlf., unl. in W.  $FeCl_3$ -Rk. rot. Lagert sich in alkoh. Lsg. in III. um. —  $\beta$ -Acetyl- $\alpha$ -[N-methylanilino]-acrylsäure,  $C_{12}H_{13}O_3N$  (III.). Aus denselben Komponenten in A. + Bzl., mit Ä. fallen. Nadeln, Sintern bei 58°, dann Zers., in was. Lsg. sauer. Gibt keine  $FeCl_3$ -Rk. — Äthylester,  $C_{14}H_{17}O_3N$ . Aus III. mit HCl-Gas in A. oder direkt aus Äthoxalylaceton u. Methyl-

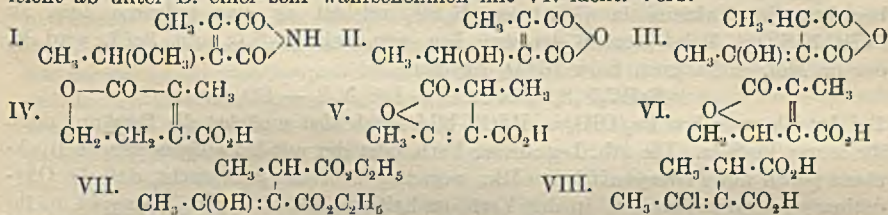


anilin in A., mit Ä. fallen. Gelbliche Prismen, F. ungenau, ll. in A., Bzl., Chlf., wl. in Ä. Gibt keine  $FeCl_3$ -Rk. — Die positiven u. negativen  $FeCl_3$ -Rkk. zeigen, daß Formel I. bzw. die tautomere Enolformel richtig ist u. das NO wahrscheinlich an den N tritt. — Nitrosoäthoxalylacet-[N-methylanilid],  $C_{13}H_{14}O_5N_2$ . Aus der l. c. als Oxalylacet-[N-methylanilid] beschriebenen Verb. mit Amylnitrit in  $NaOC_2H_5$ -Lsg. (Kühlung) über das krystallin. Na-Salz. Nadeln aus A., F. 143°, l. in A., Ä., Bzl., Chlf., Alkali, unl. in W. Gibt in 50%ig. A. mit Mohrschem Salz hellrote Färbung, dann mit W. das komplexe Ferrosalz,  $C_{26}H_{26}O_{10}N_4Fe$  (IV.), hellrot, amorph, l. in A., Ä., Bzl., Chlf. Formel IV. (Koordinationszahl des Fe = 6) folgt daraus, daß Ferrosalze von anderen den Äthoxalyl-

rest enthaltenden Nitroso- $\beta$ -diketonen analog zusammengesetzt sind. Gewöhnliche Nitroso- $\beta$ -diketone geben dagegen blaue Ferroate mit Säurenatur, welche auf 3 Moll. des organ. Restes 1 Fe enthalten; letzteres befindet sich im Anion, während 1 H verdrängt wird u. als Kation auftritt (z. B. V.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1015 bis 1017.)

LINDENBAUM.

William Küster, Hermann Maurer und Albert Palm, *Über Derivate des  $\alpha$ -Methyl- $\alpha'$ -acetylbernsteinsäureesters, ein Beitrag zur Aufklärung der Konstitution des Hämatoporphyrins*. Für die Auffassung des von KÜSTER u. MAURER (Ztschr. f. physiol. Ch. 133. 132; C. 1924. I. 2269) als Abbauprod. des Hämatoporphyrindimethyläthers erhaltenen *Imids*  $C_8H_{11}O_3N$  (F. 59°) als eines [ $\alpha$ -Oxyäthyl]-maleinsäurederiv. (I.) haben sich weitere Anhaltspunkte ergeben. Für das Verseifungsprod.  $C_7H_8O_4$  (F. 175°) von I. war Formel II. oder III. in Erwägung gezogen worden. Eine isomere Verb. IV. (F. 202°), die aber der [ $\beta$ -Oxyäthyl]-maleinsäurereihe angehört, hat inzwischen KÜSTER (Ztschr. f. physiol. Ch. 145. 63; C. 1925. II. 1518) dargestellt. Diese Verb. wird bei der Verseifung von I. nicht erhalten. Wohl aber entstehen dabei neben der Verb.  $C_7H_8O_4$  in kleinen Mengen zwei mit Dampf flüchtige Prodd. Das eine erweist sich durch seinen Geruch als zur disubstituierten Maleinsäurereihe gehörig, das andere schm. bei 152°. Obwohl die Natur dieser Prodd. noch nicht ermittelt werden konnte, kann der Verlauf der Verseifung von I. nun wie folgt gedeutet werden: B. der Methylmethoxyäthylmaleinsäure, Umlagerung zur maleinoiden Itaconsäure u.  $CH_3$ -Abspaltung (Anhydrid III.), Umlagerung dieser zur fumaroiden Itaconsäure (Lacton V.) u. Fumarsäure (Lacton VI.). Der Verb.  $C_7H_8O_4$  käme also nicht Formel II. oder III., sondern V. oder VI. zu. Nun ist V. als Verseifungsprod. des  $\alpha$ -Methyl- $\alpha'$ -acetylbernsteinsäureesters (VII., Enolform) schon lange bekannt. Es schm. ebenfalls bei 175°, gibt aber mit dem Verseifungsprod. von I. starke F.-Depression, addiert nur 1  $NH_3$  zu einem übrigens auch bei 160° schm. Prod. u. läßt sich nur schwer aufspalten (tertiäres C-Atom). Für das Verseifungsprod. von I. bleibt also nur Formel VI. eines [ $\alpha$ -Oxyäthyl]-methylfumar säurelactons übrig. — VII. liefert mit  $PCl_5$  die Säure VIII., in der das Cl sehr fest sitzt. Sie geht bei der Vakuumdest. in das Anhydrid über, wird aber bei der Dest. unter at-Druck teilweise offenbar zur Maleinsäure umgelagert. Denn diese ist mit Dampf flüchtig, weist den bekannten Geruch auf u. gibt an h.  $Ba(OH)_2$ -Lsg. das Cl leicht ab unter B. einer sehr wahrscheinlich mit VI. ident. Verb.



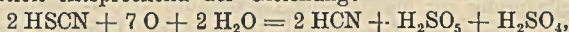
Versuche. *Lactonsäure*  $C_7H_8O_4$  (V.). Durch 10-std. Kochen von VII. in dem von ARNDT u. NACHTWEY (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1489; C. 1924. II. 2020) angegebenen App. u. Verseifen des Rückstands mit sd. verd. HCl. Aus W., F. 175°, II. in A., Ä., Eg., h. W. Wird erst von 2-n. Lauge aufgespalten. — *Methylester*,  $C_8H_{10}O_4$ . Mit  $CH_2N_2$ . Angenehm riechendes Öl, Kp. 210°. — *Verb.*  $C_7H_{11}O_4N$ . Mit  $NH_3$ -Gas in  $CH_3OH$ , mit Ä. fällen. Nadeln, F. 160°. —  $\alpha$ -Methyl- $\alpha'$ -acetylbernsteinsäuremonoäthylester,  $C_9H_{14}O_5$ . Durch 3-tägiges Schütteln von VII. mit 10%ig. Sodalsg. Nadeln aus W., F. 66—67°. — *Freie Säure*. Durch 10-tägiges Schütteln des vorigen mit 25%ig. NaOH. Nadeln aus W., F. 105—108° (wahrscheinlich Isomergemisch). Gibt keine  $FeCl_3$ -Rk. (reine Ketoform). — Man behandelt VII. in Chlf. mit  $PCl_5$  (Zimmertemp., dann 50°), dest. im Vakuum bis 70° ab, zerlegt den Rückstand mit W., nimmt in Ä. auf, fraktioniert u. dest. mit Dampf. Der flüchtige Teil ist *Säure*  $C_8H_8O_2Cl$  (vielleicht

$\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -chlor- $\beta$ , $\gamma$ -pentensäure), F. 154°, ll. in Ä., swl. in h. W. — Im Rückstand bleibt  $\alpha$ , $\gamma$ -Dimethyl- $\gamma$ -chloritaconsäure,  $C_7H_6O_4Cl$  (VIII.), F. 128°, ll. in h. W., A., Ä., Chlf. — *Diäthylester*,  $C_{11}H_{17}O_4Cl$ , Kp. 216°, angenehm riechend. — *Anhydrid*, Kp.<sub>13</sub> 120 bis 125°, Blättchen aus Ä., F. 145°. Geht schon an der Luft wieder in VIII. über. — *Verb.*  $C_7H_{15}O_4N_2Cl$ . Mit  $NH_3$ . Nadeln, F. 157°. Spaltet leicht  $NH_3$  ab. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1018—21. Stuttgart, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

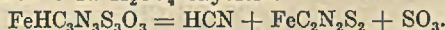
## E. Biochemie.

**Hans Leontjew**, *Über das spezifische Gewicht des Protoplasmas*. I. Aus der Fallgeschwindigkeit der Amöbe *Naegleria* sp. wurde nach der Stokesschen Formel ihr spezif. Gewicht zu 1,043 bestimmt. (Biochem. Ztschr. 170. 326—29. Moskau, Institut für Infektionskrankheiten ELIAS METSCHNIKOW.) MEIER.

**N. Tarugi**, *Die Sulfoeyanate und die Atmung der Zellen*. Nach einer früheren Mitt. des Vf. (Gazz. chim. ital. 32. II. 505; C. 1903. I. 790) über die Van Deesche Rk. bilden die *Sulfoeyanate* mit Oxydationsmitteln *Persäuren*, die durch Guajakharz oder Benzidin erkennbar sind, wodurch mit Rücksicht auf die große Diffusion der HSCN in biol. Fl. der forens. Nachweis des Blutes mit dieser Rk. unsicher wird. Aus dem O-Verbrauch der HSCN bei Einw. saurer  $KMnO_4$ -Lsg. leitet Vf. die Ansicht ab, daß die Oxydation entsprechend der Gleichung:



verläuft.  $\text{H}_2\text{O}_2$  bildet, wie bekannt, mit Sulfoeyanaten keine Persäuren des S, sondern eine Verb.  $(\text{HSCNO})_2$ . Dieser Persäure muß die bekannte rote Färbung zugeschrieben werden, die durch Einw. von Oxydationsmitteln u. auch von *Ferrisalzen* auf *Sulfoeyanate* entsteht, eine Ansicht, die vielfach angezweifelt wurde. Als Beweis für diese Ansicht wird angeführt, daß  $\text{Fe}^{+++}$ -Salze, die ebenso wie Sulfoeyanate für sich mit Benzidin keine Blaufärbung geben, mit diesen gemischt sich gegenüber Benzidin wie  $\text{H}_2\text{O}_2$  verhalten. Die rote äth. Lsg. der *Ferrosulfoeyanatverb.* gibt entgegen der Ansicht von BONGIOVANNI, der wahrscheinlich unreine Präparate vor sich hatte, mit Ferrocyanid nur eine grünliche, dagegen mit Ferricyanid eine blaue Färbung. Die *Ferrosulfoeyanatverb.*,  $\text{FeHC}_3\text{N}_3\text{S}_3\text{O}_3$ , wurde aus im Vakuum dest. HSCN mit sehr reinem, frisch gefälltem  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  durch Extraktion mit Ä. hergestellt; bei längerem Aufbewahren im Vakuum in Ggw. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erleidet sie eine teilweise Zers. zu  $\text{FeHC}_3\text{N}_3\text{S}_3\text{O}_2$ . Beim Kochen der wss. Lsg. von  $\text{FeHC}_3\text{N}_3\text{S}_3\text{O}_3$  mit  $\text{BaCl}_2$  wird  $\frac{1}{3}$  des im Mol. enthaltenen S zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oxydiert:



Bei der Rk. zwischen  $\text{Fe}_2(\text{OH})_6$  u. HSCN bildet sich also zunächst die Persäure, dann ihr saures Fe-Salz. Die äth. Lsg. dieser Verb. oder der mit W. aufgenommene Rückstand geben mit *Ferrocyanid* keine Rk., woraus gleichzeitig hervorgeht, daß die Oxydationsgeschwindigkeit [des in der Verb. enthaltenen freien O sehr gering ist u. ihr Fe zweiwertig vorliegt; denn mit *Ferrisalzen* entsteht eine blaue Färbung, während allerdings das *Alloxantinreagens* die Rk. der *Ferrisalze* gibt. Auch mit  $\text{HNO}_3$  oder  $\text{HNO}_2$  entsteht bei vollkommener Abwesenheit von Fe-Salzen die rote Verb.: Herst. aus  $\text{KSCN}$  mit Ä. u. konz.  $\text{HNO}_3$  unter sorgfältigster Kühlung, da anderenfalls leicht eine Zers. unter B. von gelbem *ps-Sulfoeyanogen* eintritt. Nach Abfiltrieren der gebildeten ps-Verb. erhält man für wenige Min. die äth. Lsg. in gleicher Farbtonung wie die mit Fe-Salzen hergestellte Lsg. Absorptionsspektren, breiter Streifen von D bis F, sind bei den Lsgg. beider Verb. sowohl der aus Fe als auch der aus  $\text{HNO}_3$  vollkommen identisch. Daß andere Elemente der Eisengruppe diese Verb. nicht geben, ist in der Sonderstellung des Fe gegenüber Ni u. Co begründet. Die Persäure ist so zersetzlich, daß sie mit anderen stärkeren Oxydationsmitteln nicht entstehen kann. Die Rk. zwischen Sulfoeyanaten u.  $\text{MoO}_3$  bei Ggw. von  $\text{SnCl}_2$  ist so zu erklären,

daß durch  $\text{SnCl}_2$  eine Oxydationsstufe des Mo entsteht, die die B. der roten Verb. voranlaßt. *V-Salze* geben ebenfalls mit Sulfoeyanaten eine rote Färbung, ebenso Rhodaninsäure mit Oxydationsmitteln. Ein weiteres Beispiel solcher instabiler Persäuren sind die Fe-Salze von *Thioglykolsäure* u. *Thiomilchsäure*; auch die Blaufärbung von *Cystein* mit  $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$  ist auf die intermediäre B. von Persäuren zurückzuführen. — Bei der prakt. Ausführung der Van-Deen- u. der Benzidinkr. muß  $\text{H}_2\text{O}_2$  zuletzt zugegeben werden, da bei umgekehrter Ausführung die Rkk. sehr schwach ausfallen u. schließlich ganz ausbleiben, wenn zwischen der Zugabe der einzelnen Reagentien mehr als 5 Min. vergehen. Eine Beschleunigung der Zers. des *Hämoglobinkomplexes* tritt bei Anwendung von  $\text{H}_2\text{O}_2$  mit Zusatz von 1%  $\text{BaCl}_2$  ein. Das Spektrum des *Oxyhämoglobins* geht dabei sehr schnell in das des *Hämamins* über u. verschwindet ganz bei vollkommener Zers. der Farbstoffgruppen, während gleichzeitig infolge Oxydation des im Globin organ. gebundenen S  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgeschieden wird. In Erwiderung auf einen Einwand gegen die Konst. des roten Fe-Salzes der Persäure wird an einer Reihe von Beispielen gezeigt, daß in einem Mol. sehr gut nebeneinander ein  $\text{Fe}^{++}$  u. eine oxydierend wirkende Atomgruppe existieren können. — Die Anwendung der Vers.-Ergebnisse gewährt einen Einblick in den Einfluß, den organ. S-Verbb. vermöge ihrer Tendenz zur B. instabiler intermediärer Persäuren auf den Atmungs-vorgang der Zellen haben.  $\text{HCN}$  u. ihre Salze wirken hindernd bei bestimmten Oxydationsvorgängen u. ebenso bei der Zellatmung. Diese Wrkg. ist aber nicht auf die B. von HSCN aus  $\text{HCN}$  mit dem organ. gebundenen S oder durch Zerstörung der SH-Gruppen nach der Gleichung:  $\text{HCN} + \text{RSH} + \text{O} = \text{RCNS} + \text{H}_2\text{O}$  zurückzuführen; denn Sulfoeyanate üben auch in großen Mengen keine hindernde Einw. bei Oxydationsprozessen aus. Die Bedeutung der HSCN für den Atmungsprozeß liegt in der die Oxydationsvorgänge beschleunigenden Wrkg. der intermediären Peroxysäuren, die sich auch bei Abwesenheit von Eisen bilden können. (Annali Chim. Appl. 15. 416—26. 1925. Pisa, Chem. Pharmaz. Inst.) LEHMANN.

**W. W. Lepeschkin.** *Über die chemische Zusammensetzung der lebenden Materie.* Als lebende Materie werden nur das Protoplasma, Zellkerne u. die Chromatophoren bezeichnet. Untersucht wurden die Plasmodien von *Fuligo varians*. Die Plasmodien enthielten 80—90% W.; die in W. l. Stoffe betragen ca. 35% des Trockengewichts; der unl. Anteil bestand aus Plastin (nach REINKE) u. 7—14% Lipoiden. Mit W. extrahierte Plasmodien werden in 14 Tagen durch Pepsin-HCl zum großen Teil verdaut. Nach den Verss. ist anzunehmen, daß der in W. unl. Anteil des Plasmodiums wie der der Leucocyten hauptsächlich aus Nucleoproteiden (80% des Plastins) besteht, an die sich Lipoide, Lipoproteide, anorgan. Salze u. manchmal auch Polysaccharide anschließen. Der in W. l. Teil setzt sich aus einfacheren organ. Verbb., den Abbauprod. der Nucleoproteide u. Proteine zusammen. In W. l. Eiweißkörper kommen nur in geringen Mengen vor. Bei dreimaliger, je 48-std. Hydrolyse des Plastins mit 5%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wurde als Hauptprod. *Thymin*, F. 318—322° (Zers.) gefunden, dann *Uracil*, *Xanthin*, *Hypoxanthin*, *Cytosin*, *Arginin*, *Histidin*, *Lysin*, geschlossen wurde auf *Asparagin*- oder *Glutaminsäure*. — Es wird erörtert, daß die Eiweißkörper u. Lipoide, unter denen Proteide oder Proteine bzw. Fette, Phosphatide u. Sterine verstanden werden, im lebenden Protoplasma, in lebenden Kernen u. den pflanzlichen Chromatophoren chem. miteinander verbunden sind. Diese lockeren Verbb. zerfallen schon durch schwache chem. Reagenzien u. mech. Einww., wodurch das Absterben der Zelle bedingt wird. (Biochem. Ztschr. 171. 126—45. Prag, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

#### E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

**Hans Pringsheim, Alexander Genin und Rahel Perewosky,** *Über die Trennung der Fermente des Gerstenmalzes.* (Vgl. S. 130.) Die Verss. bezweckten die Darst. von

*Lichenase* u. *Mannanase*, welche frei von den sie begleitenden Disaccharasen (*Cellobiase*, *Mannobiase*) sind. — Der Vers., diese Trennung durch Altern bei verschiedenen Aciditäten zu erreichen, mißlang; nach 18 Tagen bei  $p_H = 3$  u. 4 waren *Mannanase* u. *Cellobiase* unwirksam, während die *Amylase* noch schwach wirksam war; bei  $p_H = 6$  u. 7 waren alle Fermente widerstandsfähiger. — Dagegen erwiesen sich Adsorptionsmethoden als brauchbar. Kaolin oder Aluminiumhydroxyd adsorbierte bei  $p_H = 8$  aus wss. oder besser aus 20%ig. (oder höher %ig.) alkoh. Lsg. die *Mannobiase* u. einen Teil der *Cellobiase*, während die entsprechenden Polyasen in wirksamer Form in der alkoh. Lsg. blieben. Die von *Mannobiase* befreite *Mannanase* spaltete *Mannan* zur *Mannobiose*, was durch Herst. des entsprechenden Phenylhydrazons nachgewiesen werden konnte. Adsorption der Polyasen bei  $p_H = 3$  u. Elution mit Phosphatpuffer ( $p_H = 8$ ) führte nicht zum Ziel. — Die Angaben von EULER (Chemie der Enzyme I. 88, München 1920), daß *Amylase* aus saurer, nicht aber aus neutraler oder alkal. Lsg. an Kaolin adsorbiert wird, konnten im Gegensatz zu den Befunden von LÜERS u. SELLNER (Wehschr. f. Brauerei 42. 97; C. 1925. II. 402) bestätigt werden. Elution gelingt mit Phosphat bei  $p_H = 8$ ; in der Elution findet sich auch *Maltase*. Eine Trennung von *Amylase* u. *Maltase* (Malz der Byk-Guldenwerke) gelingt, wenn man Malzauszug mit Alkohol u. wenig Kaolin behandelt; in der Elution war die *Amylase* frei von *Maltase*. — Da die Lsgg. stets auf  $p_H = 5$  gebracht werden müssen, wird eine Tabelle gegeben, aus der die zur „Umstellung“ des Puffers auf dieses  $p_H$  nötigen Mengen von anderen Puffern ersichtlich sind. (Biochem. Ztschr. 164. 117—25. 1925. Berlin, Univ.)

HESE.

A. Samysslöw, *Über das Schicksal der Invertase im normalen und immunen Organismus*. Die neuen Unters. beruhen auf der früheren Beobachtung (vgl. BART, ENGELHARDT u. SAMYSSLOW, Ztschr. f. physiol. Ch. 160. 261; C. 1925. II. 1876), daß die *Saccharase* nach Adsorption der Proteine an Kaolin oder phosphormolybdänsaures  $NH_4$  von diesen Adsorbaten ebenfalls adsorbiert wird, ohne dabei gehemmt zu werden. *Saccharase*, welche n. oder mit Hefeautolysat vorbehandelten Kaninchen injiziert wird, verschwindet aus der Blutbahn. Die Abnahme erfolgt allmählich; die hierfür gefundenen Kurven scheinen darauf hinzuweisen, daß das Ferment dabei adsorbiert wird. Es handelt sich nicht um Adsorption des Fermentes an die Blutkörperchen. Auch kommt eine Zerstörung des Fermentes nicht in Frage, da das Enzym beim Aufbewahren mit Blut keine Einbuße seiner Wirksamkeit erleidet. — Man findet beim n. Tiere 20—30%, beim mit Hefe behandelten Tier 50—60% der eingespritzten *Saccharase* in der Leber. Es scheint im Organismus eine selektive Adsorption des Antigens stattzufinden. (Biochem. Ztschr. 164. 110—16. 1925. Moskau, Staatl. Inst. f. Veterinär.)

HESE.

### E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

L. Elion, *Über die Bildung von Acetaldehyd und Acetylmethylcarbinol bei der Gärung und der Atmung der Hefe*. (Vgl. S. 3245.) Es wird bestätigt, daß bei kräftiger Durchlüftung einer Preßhefesuspension in wss. 10%ig. A. schon nach einer Stunde *Acetaldehyd* (I) nachgewiesen werden kann. Diese B. von I wird durch Zugabe von  $FeCl_3$  stark gefördert. — Die von NEUBERG bei der Gärung von Hefe gefundene B. von *Acetylmethylcarbinol* (Acetoin) (II) aus 2 Moll. I hat auch bei ausschließlicher Atmung der Hefe bei Abwesenheit von Zucker in wss. Lsgg. von A. oder I statt. Die Carboligase ist demnach nicht an *Acetaldehydmoll.* in statu nascendi gebunden. Eine B. von II z. B. aus dem aus A. zunächst synthetisierten Zucker ist wenig wahrscheinlich. Der Nachweis von II erfolgte durch Überführung in Nickeldimethylglyoxim. (Biochem. Ztschr. 171. 40—44. Utrecht, Univ.)

LOHMANN.

Heinrich Zeller, *Wirkung von Arzneimitteln und Strahlen auf Hefe*. I. Mitt. *Versuche über die Grundlage des Arndt-Schulzschens Gesetzes*. Vf. lehnt die Verss. von



SCHULZ über die Wrkg. verschiedener Gifte auf die Gärtätigkeit der Hefe, die experimentelle Grundlage des Arndt-Schulz'schen Gesetzes, nach dem schwache Reize anfangen, mittlere steigern u. starke hemmen, als fehlerhaft ab. Nach einer Kritik der Schulz'schen Methode wird die eigene Methodik, Genauigkeitsgrad  $\pm 2\%$ , beschrieben, die auf der Verdrängung gesätt. NaCl-Lsg. durch die bei der Gärung der Hefe gebildete  $\text{CO}_2$  beruht. Es wurde Preßhefe u. Rübenzucker verwendet. Untersucht wurden in verschiedenen Konz.-Breiten  $\text{HgCl}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{As}_2\text{O}_3$ , P (in A.), Jodtinktur, Methylviolett, NaCl, KJ,  $\text{MgSO}_4$ , KCl,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{KClO}_3$ , Na-Salicylat, Na-Formiat, Thyreoidin. Die Temp. variierte z. T. zwischen 20—42°. Nach den Verss. des Vf. bewirken im allgemeinen die von SCHULZ verwandten Gifte erst eine Verminderung der  $\text{CO}_2$ -Bildung, die nach einiger Zeit auf u. bei bestimmten Konz. über die Höhe der Kontrollwerte ansteigt. Durch vorangehende Zuckervergärung mit Glykogen angereicherte Hefe vergärt zunächst das in der Zelle vorhandene Kohlenhydrat; dadurch wird die Hemmung schneller überwunden, u. es tritt eine stärkere Erhöhung der  $\text{CO}_2$ -Werte auf, die in der Schulz'schen Gruppe jedoch höchstens  $20\%$ , meist nur  $10\%$  beträgt. Abweichend verhalten sich NaCl, KJ, Na-Salicylat u. P, die besonders bei glykogenreicher Hefe stark steigern, die drei erstern nach anfänglicher Hemmung; ferner Na-Formiat u. Thyreoidin, die z. T. stark, besonders bei niedrigerer Temp., wo die Hefe noch nicht optimal vergärte, steigerten. Jod weist eine sofortige Steigerung auf u. bleibt dann unwirksam,  $\text{BaCl}_2$  hemmt ausschließlich. — Die mit Röntgenstrahlen bestrahlten Hefesuspensionen zeigen zunächst Hemmung, dann ein über der Norm liegendes, später wieder zurückgehendes Optimum (bei 10 Min. langer Bestrahlung  $17\%$ ). Die Bestrahlung mit Höhensonne ergab bei der bis 20 Min. bestrahlten Hefe eine später ebenfalls zurückgehende Steigerung. Die Schädigung länger bestrahlter Hefe (bis 60 Min.) nimmt mit der Zeit zu. Die zunächst zu erwartende Hemmung kann versuchstechnisch nicht bestimmt werden. (Biochem. Ztschr. 171. 45—75. Königsberg, Med. Univ. Klinik.) Lo.

Carl Neuberg und Ernst Simon, Über das Verhalten des *p*-Xylochinons zu Hefe. *p*-Xylochinon (I) wird in gärender Zuckerlsg. (Unterhefe) innerhalb 2 Tagen bei 37° zu *p*-Xylohydrochinon (II) red., das zu 90% aus dem Gärgute isoliert wurde. Als Oxydationsäquivalent tritt stark vermehrte B. von Acetaldehyd auf. In der Kontrolle mit durch Kochen abgetöteter Hefe konnte II nur in Spuren nachgewiesen werden. — II,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$ , aus W. Nadeln, F. 212°, Rückoxydation mit  $\text{FeCl}_3$  zu I, F. 125°. — Acetoin wurde nicht gefunden. Eine Aufspaltung des cycl. I bezw. II zu Körpern der Butylenreihe, aus denen sie mit chem. Mitteln leicht zu erhalten sind, findet also nicht statt. (Biochem. Ztschr. 171. 256—60. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

LOHMANN.

### E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

H. B. Newham, H. G. Wiltshire und J. W. Scharff, Die Hämoglobinbestimmung. Der = 100 gesetzte Hb-Wert n. gesunder Individuen entspricht 13,77 g Hb in 100 ccm Blut. (Journ. of the roy. army med. corps. 43. 359—65. 1924; Ber. ges. Physiol. 33. 395. 1925. London, Dep. of trop. pathol. Ref. KÜRTEŒ.) OPPENHEIMER.

D. A. Mc Ginty und Robert Gesell, Über die chemische Regelung der Atmung. II. Quantitative Untersuchung über die Anhäufung von Milchsäure im isolierten Hirn in der Anaerobiose und die Rolle der Milchsäure als dauernder Atmungsregler. Die Bedeutung der  $[\text{H}^+]$  für die chem. Kontrolle der Atmung durch das Atmungszentrum ist sehr wahrscheinlich. Doch scheint die  $[\text{H}^+]$  des arteriellen Blutes nicht der primäre Faktor zu sein, da in vielen Fällen Atmungsintensität u. Säuregrad des arteriellen Blutes nicht parallel gehen. U. a. entsteht z. B. Hyperpnoe bei Anoxämie, während das Blut alkal. als in der Norm ist u. Apnoe bei folgender  $\text{O}_2$ -Zufuhr trotz steigender  $[\text{H}^+]$  des arteriellen Blutes. Vf. nimmt deshalb an, daß die Atmungsregulierung in

dem Säurestoffwechsel des Atmungszentrums selbst zu suchen ist. Als Säure kommt hauptsächlich Milchsäure in Betracht. Für die Verss. wurden kleine, nicht betäubte Hunde mit einem T-förmigen Fallbeil getötet, so daß gleichzeitig der Kopf abgetrennt u. in der Mitte geteilt wurde. Eine Hälfte fiel sofort in fl. Luft, die andere wurde nach verschieden lange dauernder Anaerobiose bei Körpertemp. u. nach derselben Vorbehandlung auf Milchsäure untersucht. Der Milchsäurerühewert des Hirns beträgt im Mittel 0,072%; die Zubildung ist in der Anaerobiose in den ersten 4 Min. pro Min. etwa 0,02% Milchsäure, um dann sehr schnell abzusinken, der maximale Endgehalt ist nach 20 Min. 0,18%; der Gehalt des Blutes im Augenblick der Tötung 0,024%. Bei mit CO vergifteten Tieren (1 Stde. in Luft mit 0,2% CO) war der Milchsäuregehalt sofort nach der Tötung 0,121%; der Endgehalt nach 20 Min. 0,25%. Die Kurve der Milchsäurezubildung hatte etwa denselben Verlauf wie bei den nicht vergifteten Tieren; Milchsäuregehalt des Blutes 0,075%. — Eine Überschlagsrechnung zeigt, daß die Milchsäurezubildung in vitro auch bei mäßigem O<sub>2</sub>-Mangel genügt, die cH so weit zu ändern, daß bei der hohen Empfindlichkeit des Atmungszentrums gegen Änderungen der [H'] eine Reaktion des Zentrums hervorgerufen wird. Mit dieser Theorie kann der oben erwähnte Fall zwanglos erklärt werden. (Amer. Journ. Physiol. 75. 70—83. 1925. Michigan, Dep. of Physiol., Univ.) LOHMANN.

**Artturi I. Virtanen**, *Der Mechanismus der Insulinwirkung*. Hinweis auf frühere Arbeiten u. kurze Zusammenfassung (vgl. VIRTANEN u. KARSTRÖM, S. 1662.) Insulin fördert danach den Zuckerabbau im Organismus, indem es die Synthese von Hexosediphosphat aus Hexose bewirkt. Demgegenüber ist nach BRUGSCH u. HORSTERS (vgl. S. 2376) Insulin zwar auch ein Aktivator der Phosphatase, die Wrkg. soll aber bei der Synthese des Hexosediphosphats aus Milchsäure bei der Resynthese des Glykogens eingreifen. (Biochem. Ztschr. 171. 76—78. Helsinki, Valio m. b. H.) LO.

**T. Kuroda**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen des o-, m- und p-Chlorphenols*. Die antisept. Wrkg. von *m*-Chlorphenol (I) auf das Wachstum von Bakterien ist stärker als die von *p*-Chlorphenol (II) (sterile Konz. etwa 1:2000), weit schwächer wirkt *o*-Chlorphenol (III). Abtötungsverss. hatten dasselbe Ergebnis. Die letale Dosis ist für Frösche bei Injektion von 1%ig. wss. Lsgg. in den Brustlymphsack bezw. für Kaninchen bei intravenöser Injektion für I 25 bezw. 6,5 mg pro 100 g Tier, für II 15 bezw. 6,5 mg, für III 40 bezw. 12,0 mg. Die 3 Isomeren lösen sich zu 2% in W. Es wird empfohlen, in der Praxis der Zahnheilkunde nicht das bisher übliche Gemisch von II u. III, sondern, da I schwieriger zu erhalten ist, nur II als Desinfiziens zu verwenden. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 60—64. Berlin, Pharmakol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Ernst Iselin**, *Emulsionen und ihre Herstellung. Eine kolloidchemische Studie*. (Vgl. S. 2935.) Vf. bespricht die für B. von Emulsionen maßgebenden Theorien u. Methoden. Er gibt eine Vorschrift für eine haltbare 50%ig. *Lebertranemulsion* mit palmitinsäurem K, Gummi arabicum u. Gelatine als Emulgatoren an u. tritt dafür ein, daß der Emulsion als Arzneiform wieder mehr Geltung verschafft wird. (Pharm. Acta Helveticae 1. 81—88. Pharmakolog. Institut. Univ. Basel.) ROJAHN.

**F. Wratschko**, *Methoden der technischen Arzneimittelherstellung*. (Fortsetzung von S. 3253.) Vf. bespricht weiterhin die Darst. von reiner Cocainbase, Cocain. hydrochloric., Pkgonin, die Synthese des Cocains aus Ekgonin, Aufarbeitung der ätherunlöslichen Bestandteile des Rohcocains u. gibt Kalkulation. (Pharm. Presse 31. 112 bis 15.) ROJAHN.

**Ludwig Kroeber**, *Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen*. (Vgl. S. 166.) *Extractum florum Lamii albi fluidum* (Taubnessel-

blütenfluidextrakt). Verdrängungsfl. 3 Teile A., 7 Teile W., D.<sup>19</sup> 1,135, Trockenrückstand 34,10%, Asche 4,70%, sehr hygroskop., in verd. HCl restlos l. Dickfl., dunkelrotbraun, Geruch leicht arom., an Amine (Secale) erinnernd, Geschmack schwach arom., bitterlich, süßsalzig, später etwas kratzend. Mit W. klare Mischung, mit A. schokoladebrauner Nd., der ölig schmierig wird u. sich in W. klar dunkelrotbraun löst. Mit FeCl<sub>3</sub> dunkelolivgrün, mit Gerbsäurelg. nach einigen Minuten Trübung, dann geringer Nd. mit Lugolscher Lsg. zunächst keine Änderung, später leichte Trübung. Mit MAYERS Reagenz keine Rk. Mit Föhling'scher Lsg. Rk. Mit Bleiacetatlg. Nd., im Filtrat erzeugt Bleissig aufs neue Fällung von hellgelber Farbe. Fluidextrakt aus Blüten enthält kein Saponin, wohl wss. Abkochung (1:100) des ganzen blühenden Krautes. Hämolyt. Titer nach ROBERT-BRANDT bestimmt 1:476. Enthält Pflanzenschleim, Gerbstoff, eine invertierbare Zuckerart, ein durch Emulsin spaltbares Glucosid u. Saponine. Von letzteren enthalten Wurzel, Stengel u. Blätter mehr als die Blüten. Aus trockenem Kraut erhielt H. HENSEL 0,537% dunkel gefärbtes, in der Kälte kristalline Teilchen absonderndes äth. Öl. (Pharm. Zentralhalle 67. 244—46. München, Schwabing.) ROJAHN.

**M. W. Tapley und P. M. Giesy**, *Über die Lichtempfindlichkeit von Wismutsubcarbonat*. Vff. finden, daß die durch Sonnenlichtbestrahlung eintretende Braunfärbung nicht auf Ggw. von Verunreinigungen beruht, sondern für das Subcarbonat charakteristisch ist. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 15. 46—47. Brooklyn, N. Y.) ROJAHN.

**E. Merck**, *Phenolphthaleinverbindungen für diagnostische Zwecke (Tetragnoste)*. Die Firma E. MERCK, Darmstadt, bringt als Kontrastmittel für Röntgendurchleuchtungen neben den Na-Salzen des Tetrabrom- u. Tetrajodphenolphthaleins neuerdings *Phenoltetrachlorphthalein* für eine neue Loberfunktionsprüfung in den Handel. Es handelt sich um ein Deriv. einer chlorierten Phthalsäure, bei dem sich das Halogen nicht, wie bei den Tetrahalogenphenolphthaleinen in den Phenolresten befindet. Verb. dieser Art erhalten den Gruppennamen Tetragnoste. Im Handel sind Brom-Jod- u. Chlor-Tetragnost. (Apoth.-Ztg. 41. 249.) ROJAHN.

**C. A. Rojahn und F. Struffmann**, *Flüssige Haut*. Erwies sich als offizinelles Kolloidum, dem einige Tropfen Arnikatinktur zugesetzt war. (Apoth.-Ztg. 41. 248—49. Braunschweig, Techn. Hochschule.) ROJAHN.

**P. W. Danckwortt**, *Chemische Untersuchung des Arzneimittels „heiße Brunst“*. Das Präparat „heiße Brunst“ (Herst. Pharmazium, G. m. b. H., Berlin) soll bestehen aus Fung. cerv., Cort. Muir., Cort. Yohimb., Pulv. herb. arom. ää. 10,0, Testoval 1,0. Die Unters. ergab, daß das Mittel nur Spuren Yohimbin enthält, das Mittel entspricht deshalb nicht den Angaben der Herst. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 34. 214. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) FRANK.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Adrenochrom* (Apotheke u. Laboratorium für Organopreparate in Eidelstedt-Hamburg), Lipochrom der Nebenniere. Bei Gicht, Asthma, Ekzem u. Akne. — *Calcophan-Dragees* (R. ZANDER, pharmazeut. Produkte, Dresden-Neustadt 6), für Erwachsene, angeblich eine physiologisch abgestimmte Vereinigung von Calc. glycerinophosph., Calc. lactic., u. Calc. citric. mit 0,5 g Ca. Zur perlingualen Kalk- u. Phosphortherapie, bei Rachitis u. Skrofulose. — *Dornalgin* (J. D. RIEDEL A.-G., Berlin-Britz), Butylbrompropenylmalonureiddimethylamidophenyl dimethylpyrazolon. Bei Erkrankungen des Nervensystems (Neuralgien, Migräne usw.), chirurgischen Erkrankungen, in der Gynäkologie u. inneren Medizin (Muskel- u. Gelenkrheumatismus, Magen-Darmkrämpfen, Nierensteinkoliken usw.). Tabletten, Zäpfchen, Ampullen. — *Exopon* (G. RICHTER, Budapest), Gemenge sämtlicher Opiumalkaloide mit angeblich 50% Morphin. — *Ferrotyl* (Privileg. Berg-Apotheke, Fabrik pharmazeut. Präparate, Königsberg i. Pr., Roßg., Markt), ist eine Fe u. As enthaltende Fl. Im Handel ist ferner Lecithin-Ferrotyl.

Gegen Chlorose u. Anämie. — *Incalven*, Helfenberg Calciuminjektion (Chemische Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg b. Dresden), besteht aus einer 20%ig. Lsg. von mannitschwefelsaurem Kal. Ampullen zu 10 cm. Zur intravenösen Calciumtherapie, als Analgetikum, fernwirkendes Adstringens, Antiphlogistikum, Antispasmodikum. — *Iriphan* (Dr. ERNST LAVES, Hannover), Sr-Verb. der Phenyleinchoninsäure in Tablettenform. Schmerzstillend u. antiphlogistisch wirkend. In der Gichttherapie, gegen Ischias u. Icterus. — *Jecokoniol* (Chemosan-FRITZ-PETZOLDT-Union, Wien III, Kőblgasse 10), Lebertranemulsion, deren Teilchengröße kleiner als  $1 \mu$  ist. Unempfindlich gegen Säuren, Salze u. Hitze, sterilisierbar, leicht resorbierbar. — *Leucagin* (Laboratoires TORAUDE, Paris), 1. Stäbchen mit 1—10 Mikrogr. RaBr<sub>2</sub>, 2. Leucaginovolis mit je 1,5 g Extr. fol. Jugland ana 0,001 g organ. Ag-Verb. u. Harnsäure, sowie 0,5 Mikrogr. RaBr<sub>2</sub>. — *Lysasthmin* (G. RICHTER, Budapest), enthält je Ampulle 0,1 g Hypophysis pars post. u. 0,0005 g Adrenalin. — *Otti-Wurmtabletten* für Erwachsene (Chemische Fabrik JOH. FRITZ NEUHAUS A.-G., Ottweiler [Saar]), Mischung von je 10% Naphthalinsulfodimethylbenzol u. Phenolphthalein, 20% Arekanuß, Kakao u. Zucker ana ad 100 g. Tabletten zu je 0,5 g. Gegen Spul- u. Madenwürmer. — *Rethargin* (Laboratoires TORAUDE, Paris), 1. Urethralstäbchen für Männer, 15 cm lang, mit 0,3 g organ. Ag-Verb. (20% Ag) u. 0,1 g Harnsäure neben RaBr<sub>2</sub>, 2. Stäbchen für Frauen, 6 cm lang mit den gleichen Stoffen 0,1:0,05 g. — *Rheumatophin-Tabletten* (Pharmazeut. Fabrik v/h. BROCADES u. STHEEMANN, Meppel, Amsterdam, Dordrecht), enthalten je 0,5 g Phenylchinolincarbonensäure. — *Scharlach-Heilserum* „Behringwerke“ (Behringwerke, Marburg a. d. Lahn), ein mit Dick- u. Dochezstämmen hergestelltes antitoxisches u. baktericides Heilserum. — *Secuitrinampullen* (G. RICHTER, Budapest), in 1 cm die Bestandteile von 1 g *Secale cornut.* u. 0,1 g Hypophysis pars post. enthaltend. — *Silacid* (Dr. ERNST LAVES, Hannover), 0,2%ig. kolloidale Lsg. von SiO<sub>2</sub>. Soll sehr dispert u. jahrelang haltbar sein. Zur intramuskulären Einspritzung bei Gelenkerkrankungen, Furunkulose, Ekzemen, lokaler Tuberkulose usw. in der unspezif. Reiztherapie. — *Triapan* (G. RICHTER, Budapest), Ampullen mit je 0,002 g Monomethylarsen-Strychnin u. 0,01 g Monomethylarsen-Yohimbin. — *Uvajun* (Hochschul-Apotheke, Berlin NW 6), laut Angabe ein aromatisiertes Fluidextrakt aus *Fol. Uvae ursi* u. *Fruct. Juniperi*. Bei Blasenleiden. — *Adenagon* (Chupha G. m. b. H., Chemisch-pharmazeut. Laborat., München 23), neue Bezeichnung für Alysins-Chupha. — *Biosalin* (Luzernawerk, Fabrik chemisch-pharmazeut. Präparate, Kronach [Oberfr.]), laut Angabe: *Natr. silicic. puriss. sublt. plv.* u. *Calc. biphosphoric.* in getrennt hergestellten Granulaten, außerdem Zusätze von *Calc. lactic.*, *Ferr. glycerinophosphoric.*, Kakao u. Zucker. Tabletten zu 0,25 g. Als unterstützendes Mittel bei Tuberkulose, gegen Störungen des Mineralstoffwechsels, bei Neurasthenie, Heuschnupfen usw. — *Caroval-Tabletten* (Apotheker WILH. BÖHMER, Duisburg, Königstraße 52), enthalten *Castoreum* u. Baldrianextrakt. Beruhigungsmittel bei Neurasthenie, Hysterie usw. — *Endermina* ist ein Ichthyolpräparat in Tuben. Gegen Frostwunden u. Hautkrankheiten. — *Eudolith* (Apotheker WILH. BÖHMER, Duisburg, Königstr. 52), nach Angabe *Menthol*, *Chlf.*, *Acetyläthyläther*, A. Analgetikum bei neuralgischen Schmerzen. — *Givasan-Zahnpasta* (J. D. RIEDEL A.-G., Chem. Fabrik, Berlin-Britz), enthält Hexamethylentetramin. Kosmetikum bei Stomatiden, gegen gerötetes u. geschwollenes Zahnfleisch. — *Insulin* „Degewop“ („Degewop“, Deutsche Gesellschaft wissenschaftlicher Organpräparate A.-G., Berlin S. 59, Camphausenstr. 26), neuer Name für das früher Insulin „Tetewop“ genannte Präparat. — *Remediol*, ichthyolsulfosaures Ammonium für medicin. Zwecke. — *Remediolfluid*, nach Unters. wss. Lsg. von ichthyolsulfosaurem Ammonium. Gegen Räude u. zur Stalldesinfektion. — *Remediol-Scheidenzäpfchen*, aus Fett mit ichthyolsulfosaurem Ammon. Gegen Scheidenkatarrh der Rinder. — *Semori*, Tabletten, enthalten laut

Angabe in 100 g Masse: 0,5 g Orthooxybenzopyridinsulfat, 1 g Borsäure u.  $\text{CO}_2$ -Schaum bildende Basis. Zur Desinfektion des Vaginalraumes, Antikonzipiens. (Pharm. Zentralhalle 67. 264—65. 281—83.)

ROJAHN.

C. Griebel, *Ergebnisse der Untersuchung von Heilmitteln und Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln*. 14. Fortsetzung von S. 2122. Besprochen werden: *Desitin-Wundsalbe* (ZnO, Wollfett, Vaseline, Lebertran), *Wokki* (Emulsion aus Terpentinöl, Ei, Essigsäure u. W. mit etwas Campher u. Wintergrünöl) gegen Glieder-schmerzen, auch als Massagemittel, *Persia-Salbe* gegen Flechten (Birkenteer, S u. ZnO), *Dr. R. Schiffmanns Asthmador-Cigaretten* (Stechapfelblätter mit  $\text{HNO}_3$  neben wenig Belladonna), *Althaus Hustentropfen* (Fl. aus A., Anisöl,  $\text{NH}_3$  mit 2,75%  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ), eine andere Probe war ein Destillat verschiedener Drogen mit 4,78%  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , *American Hair Restorer* (jetzt nur parfümierte, ammoniakal. Ag-Lsg. mit 1,2—2,97%  $\text{AgNO}_3$ ), *Gallensteinmittel „Bonowella“* (Abkochung verschiedener Pflanzen mit Salicylsäure haltbar gemacht, dazu Flasche mit Ricinusöl), *Tulsa Lichtschutz- u. Sommersprossen-Creme* (wachsartige Stoffe, Wollfett, Paraffinöl, Chininsulfat, ZnO, Borsäure), *Grossers Reduktionspillen „Hegro“* (verschiedene Abführmittel), *Apotheker Noldens Stomanol* (Zus. nach Angabe), *Nervanol* (dgl.), *Hico-Tee* (Gemisch von Pflanzenteilen), *Plun-hoffs Rheuma-Seife* (Kaliseife mit 20% Paraffin, 9% Salicylsäure, äther. Ölen), *Sommersprossenmittel von Frau Brandenburg Loessin* (15% Salicylsäure in A.), *Pinradol*, *märkisches Kiefernwurzelöl* (Kienöl), *Bioson*, *Eiweiß-Eisen-Lecithin* (Casein, Kakao, 1,88% Lecithin,  $\text{NaHCO}_3$ , organ. Fe-Verb., Kartoffelstärke), *Epilepsiemittel von Frau F. Dicke-Mahler* (Fett, Naphthalin, Pflanzenpulver aus Stengeln einer Artemisiaart), *Radwehjo* zur Erleichterung des Geburtsaktes (homöopath. Verreibungen), *Novopin Migräneäther* (Lsg. von Menthol in einer der Eau de Cologne ähnlichen Fl.), *„Wawil“*, *Apotheker Wagners Nerventropfen* (Destillat aus Baldrianwurzel mit wenig A.), *Waldflora III gegen Blasenleiden* (Heublumen), *Po-Ho-Fluid* (fl. Anteil des japan. Pfefferminzöles), *Trecisin I gegen Gonorrhöe* (Gallotannid, Gallussäure, vielleicht Granatrindenauszug, Suprarenin u. vielleicht  $\beta$ -Eucain), *Apotheker Max Wagners Entfettungskur* (Tamarindenmuss), *„Nessib“ Kamillen-Extrakt zur Blonderhaltung des Haars*, *Sanhelios gegen Gallensteine* (homöopath. Verdünnungen), *Eusteril-Tabletten* (Anästhesin, phenolsulfosaures Na, Weinsäure, Borsäure,  $\text{NaHCO}_3$ , Bolus), *Askaril-Tabletten* (phenolsulfosaures Na, Anästhesin,  $\text{NaHCO}_3$ , weinsaures Salz, KH-Tartrat, Bolus), *Anti-Luesan* (Tabletten je 0,006 g  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , daneben  $\text{NaHCO}_3$ , Weinsäure, Talcum), *Ruilos Tabletten Alli sativi* (Knoblauchsaff, Milchzucker, Kartoffelstärke, Talkum), *Prosanit* (Knoblauchsaff mit Glycerin), *Ruhrheil gegen Kälberruhr* (geröstetes u. gemahlenes Getreide, besonders Roggen), *Baldrianwein* (Süßwein mit Baldrian-tinktur), *L'Oréal Henné* (neuerdings frei von Cu), *Heilerde Luvos* (frei von radioakt. Stoffen), *Räudiol* gegen Räude ( $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ , Holzessig), *Embrocation* (anscheinend aus  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ , NaCl, W.,  $\text{NH}_3$  u. denaturiertem Spiritus hergestellt), *Okasa-Tabletten*, *Sexualkräftigungsmittel* (gemäß Angabe), *Erdheil* (Bolus), *Geos sex* (Bolus, Kakao, Zucker), *Erdheilsalz Geosal* (konz. Lsg. verschiedener Chloride, auch Borsäure), *Dr. A. Bachmanns Humidon* gegen Hämorrhoiden (Vaselin, Anästhesin, Dermatol, ZnO, Menthol), *Lungenheil* (guajakolsulfosaures K u. Zimtsäure), *Sanoxygen* (mit Uranin gefärbte dünne Lsg. von  $\text{CaSO}_4$  u. NaCl), *der medizinische Brunnen „Surgovit“* (mit Fluorescein gefärbte Lsg. von  $\text{CaCl}_2$  u. NaCl). *Nervosin* u. *Salvito* werden heute gemäß Angaben hergestellt. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 147 bis 153. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt.)

GROSZFELD.

W. P. H. van den Driessen Mareeuw, *Einige kurze Mitteilungen*. Angabe von prakt. Herstellungsvorschriften von *Ichthyol-Resorcin-Salbe* u. *salzsaurer Pepsinlsg.* — Die *Aussalzung von Alkaloidsalzen* durch Alkalihalogenide wird durch Zusatz der Salzlsgg. bei  $> 10^\circ$  vermieden. — *Einfache Sterilisierungen* durch Erhitzen in wasser-

freiem Glycerin werden beschrieben. — Der *Zuckernachweis* nach FISCHER mit Phenylhydrazin ist noch bei 0,003% positiv u. daher für *Urin* zu empfindlich. — *Kalmopyrin* von GEDEON RICHTER, Budapest, aus Acetylsalicylsäure u.  $\text{CaCO}_3$  dargestellt,  $(\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{COO})_2\cdot\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O}$ , war ll. in W. u. trotz einigen Alters (vgl. SCHOORL, Pharm. Weekblad 62. 1166; C. 1926. I. 723) noch nicht zers. (Pharm. Weekblad 63. 526—31.)

GROSZFELD.

**A. Ulbrich, Linimenta.** (*Wünsche zum Deutschen Arzneibuch.*) Vf. schlägt für das neue Arzneibuch für die Linimente folgende Vorschriften vor: *Linimentum ammon.* Erdnußöl 800 g, gereinigte Ölsäure 40 g, Ammoniakfl. 200 g. *Liniment. ammon. camphor.* Campher 60 g, Ölsäure 40 g, Erdnußöl 740 g, Ammoniakfl. 200 g. *Liniment. Calcariae.* Adeps Lanae anhydr. 10 g, Oleum Lini 100 g, Aqua Calcariae 100 g. Schütteln bis zur Erkaltung, oder: Cera flav. 1,5 g, Ol. Lini 100 g, Aq. Calcar. 100 g. Schmelzen u. schütteln bis zur Erkaltung. (Pharm. Ztg. 70. 1559—60. 1925. Aschersleben.)

ROJATIN.

**E. Merck** (Erfinder: **Karl Roth**), Darmstadt, *Darstellung komplexer Silbersalze*, dad. gek., daß man die wl. oder teilweise unl. gallensauren Ag-Salze mit Alkalisalzen der HCN in Lsg. bringt u. diese Lsgg. entweder mit A. oder ähnlichen Fällungsmitteln ausfällt oder auf dem Wasserbade zur Trockne bringt. — Die in W. farblos l., weißen bis gelblichweißen Prodd. erzeugen auf Wäsche keine Flecke, besitzen gegenüber anderen Alkali-Ag-Cyaniden ein stärkeres Desinfektionsvermögen, wirken außerdem zelllösend u. sind weniger schmerzhaft, als die bisher bekannten Ag-Verbb. Man behandelt z. B. wss. Suspensionen von *cholalsurem Ag*, bzw. *cholsurem Ag*, bzw. *glykocholsurem Ag*, bzw. *taurocholsurem Ag*, bzw. *choleinsurem Ag*, bzw. *desoxycholsures Ag* bis zur vollständigen Lsg. mit KCN, NaCN oder  $\text{NH}_4\text{CN}$ , filtriert u. dampft die Lsg. auf dem Wasserbade oder im Vakuum zur Trockne ein oder fällt sie mit A. aus. (D. R. P. 423 231 Kl. 12o vom 17/6. 1923, ausg. 22/12. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**Chemische Fabrik auf Actien** (vorm. E. Schering), Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller**, Berlin-Westend, und **Ralph Dirksen**, Charlottenburg), *Darstellung von kombinierten Metallgelatosen*, dad. gek., daß man Gelatosen mit Ag-Verbb. u. Verbb. anderer chemotherapeut. wirksamer Metalle behandelt. — Z. B. wird eine wss., mit NaOH schwach alkal. gemachte *Gelatose*lsg. mit konz. wss. Lsgg. von  $\text{AgNO}_3$  u.  $\text{ZnSO}_4$  versetzt u. das Reaktionsgemisch im Vakuum zur Trockne eingedampft. Die *Ag-Zn-Gelatose*, gelblich weißes, in W. mit neutraler Rk. l. Pulver, enthält 5% Ag u. 5% Zn. — Analog lassen sich aus *Gelatose*,  $\text{AgNO}_3$  u.  $\text{CuSO}_4$  eine *Ag-Cu-Gelatose*, grünes Pulver —, aus *Gelatose*,  $\text{AgNO}_3$  u.  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$  eine *Ag-Cd-Gelatose*, hellgelbes Pulver —, aus *Gelatose*,  $\text{AgNO}_3$  u. Hg-Acetat eine *Ag-Hg-Gelatose*, hellgelbes Pulver —, u. aus *Gelatose*,  $\text{AgNO}_3$  u.  $\text{NiSO}_4$  eine *Ag-Ni-Gelatose* gewinnen, die sämtlich in W. mit neutraler Rk. l. sind u. neben 5% Ag 5% des bzgl. anderen Schwermetalles enthalten. Das Ag u. die anderen Metalle sind an denselben Gelatosekern gebunden. Gegenüber einer einfachen Metallgelatose haben die kombinierten Metallgelatosen nicht nur eine erhöhte therapeut. Wrkg., sondern lösen auch geringere Nebenerscheinungen aus. So ist z. B. in einer *Ag-Zn-Gelatose* die dem Ag eigentümliche Reizwrkg. wesentlich gemildert. (D. R. P. 423 080 Kl. 12p vom 2/4. 1924, ausg. 21/12. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**Domenic Percival Contieni**, Gobarralong, Neu Süd-Wales, Australien, *Liniment*, bestand aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , J-Tinktur, Cantharidentinktur, Eucalyptusöl u. Bayrum. — Das Mittel findet zu Einreibungen bei Rheumatismus, Ischias, Entzündungen u. ähnlichen Krankheiten Verwendung. (Aust. P. 20 443 vom 7/11. 1924, ausg. 19/11. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**The Oakland Chemical Co.**, übert. von: **George Mc Graw**, New York, V. St. A., *Kosmetisches Mittel*, bestehend aus einem Gemisch von  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. Pflanzenmehl. — Man

verrührt z. B. eine wss. Lsg. von reinem  $H_2O_2$  mit Gerstenmehl zu einer Paste. Diese wird zur Reinigung u. Bleichung der Haut auf diese aufgetragen, wobei  $O_2$  frei wird. Nach dem Trocknen wird das Mehl durch w. W. entfernt. (A. P. 1 576 774 vom 20/8. 1923, ausg. 16/3. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

**Wilfred Ernest Billingham**, Lee, Kent, England, *Herstellung eines Emulgierungsmittels*. Reines Protein oder Handelsprotein mit einem Gehalt von wenigstens 80% an reinem Protein wird mit der mehrfachen Gewichtsmenge W. vermischt, worauf man auf diese Mischung KOH oder NaOH bei etwa 140° einwirken läßt, derart, daß wohl eine Spaltung des Proteins eintritt, aber keine wesentliche Verseifung der entstandenen Amidofettsäuren stattfindet. (Austr. P. 20 327 vom 31/10. 1924, ausg. 16/4. 1925.)

OELKER.

**Ernest Richard Knight**, Brisbane, Australien, *Mittel gegen Schweißfuß*, bestehend aus Tannin,  $H_3BO_3$  u. gepulvertem Talk. — Die Anwendung des Pulvers ist die übliche. (Aust. P. 20 211 vom 29/9. 1924, ausg. 23/7. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**Haco-Gesellschaft A.-G.** Bern, Gümlingen b. Bern, Schweiz, *Darstellung von Alkaloid-Eiweißverbindungen*. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 108 161; C. 1925. II. 1778, ist nachzutragen, daß außer *Morphin* auch andere Alkaloide mit *Eiweißstoffen*, wie *Casein*, *Hefeweiß*, *Blutalbumin*, sowie mit *Nucleinen*, wie *Hefe*, oder *Nucleinsäuren* beständige, in W. unl., therapeut. verwendbare Verbb. liefern. Die Herst. erfolgt hierbei ebenfalls durch kurzes Erwärmen des betreffenden Alkaloidsalzes mit dem Eiweißstoff in wss. Suspension auf 60—80° u. Auskoagulieren der bzgl. Verbb. durch Einleiten von Dampf. Beispiele sind angegeben für die Herst. der Verbb. aus: *Berberin* u. *Hefe*, kräftig gelbes Pulver von angenehm bitterem Geschmack, — *Coffein* u. *Blutalbumin*, gelbbraunes Pulver, — sowie *Chinin* u. *entbitterter Hefe*, weißgraues Pulver. (E. P. 245 838 vom 14/10. 1924, ausg. 11/2. 1926. F. P. 595 407 vom 18/10. 1924, ausg. 2/10. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**J. Hahnel**, Leipzig, *Desinfektions- und Entwesungsmittel*. Schwefel, Paroform, Holzkohle u.  $HNO_3$  werden, unter Zusatz nicht brennbarer Körper gemischt u. geformt. Zum Gebrauch wird die M. entzündet. (E. P. 247 618 vom 23/9. 1924, ausg. 18/3. 1926.)

KÜRLING.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Alexander Soós**, *Über eine neue Methode zur Bestimmung der Teilchengröße kolloider Lösungen*. Für den Halbmesser  $r$  eines kugelförmigen Kolloidteilchens leitet Vf. den Ausdruck  $r = 3ch/4s$  ab, worin  $c$  die Konz.,  $s$  die D. u.  $h$  die „elementare Schichtdicke“ bedeuten. Unter letzterer wird die Dicke verstanden, bei welcher die Kolloidteilchen eine Ebene vollständig, aber überall nur einmal bedecken. Um sie zu messen, leitet Vf. das „Gesetz der gemischten Wirkungen“ ab, worauf dann die experimentelle Best. von  $h$  gegründet wird. (Kolloid-Ztschr. 38. 300—06. Budapest.)

ULMANN.

**R. H. Humphry**, *Eine Methode zur schnellen Bestimmung der Kataphorese*. Der vom Vf. beschriebene App. besteht aus einem Glasgefäß mit einer farblosen, nicht leitenden Fl., z. B. Paraffin, Toluol, Bzl. usw., die bei einigen Verss. das Dispersionsmittel ist. In dieselbe tauchen zwei Al-Elektroden von je  $\frac{1}{2}$  qcm Fläche. Aus einer Capillare fließt die zu untersuchende kolloide Lsg. in den Raum zwischen den Elektroden; nach Einschaltung des Stromes (200 V) ist ein deutliches Abschwenken des Strahles zu beobachten. — Unters. von *Ni-Sol* ergab sowohl positiv wie negativ geladene Teilchen, in diesem Fall teilt sich der Strahl fächerförmig; *Ag-Sol* zeigte negative Ladung. (Kolloid-Ztschr. 38. 306—07. London, Sir John Cass Inst. f. Techn.) ULM.

**W. D. Haigh**, *Apparat zur Bestimmung der Extinktionskoeffizienten optischer Gläser für Strahlen des sichtbaren Spektrums*. Die Messung erfolgt mittels Verwendung

einer photoelektr. Zelle u. von verstellbaren Absorptionskeilen. (Journ. Scient. Instruments 3. 211—14.) BÖTTGER.

**G. Bruhat** und **M. Pauthenier**, *Apparat zur genauen Bestimmung der Orientierung einer geradlinigen Schwingung im Ultraviolett.* (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 888—90.) ENSZLIN.

**H. Bienfait**, *Ein Deflexionspotentiometer.* Es werden einige Verbesserungen an dem von GOODE (vgl. S. 731) angegebenen Potentiometer beschrieben, durch welche es gelingt, das Arbeiten mit Teleskop u. Skala zu vermeiden. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 166—68. Amsterdam, Univ.) ENSZLIN.

**E. Zintl**, *Potentiometrische Einstellung von Titantrichloridlösungen. Bemerkungen zur Arbeit von Kolthoff, Tomicek und Robinson.* Erwiderung an KOLTHOFF u. Mitarbeiter (S. 1857) u. Aufrechterhaltung des Standpunkts, daß sich  $\text{CuSO}_4$  zur potentiometr. Einstellung von  $\text{TiCl}_3$ -Lsgg. sowohl wegen der raschen Einstellung des Endpotentials als auch wegen der Genauigkeit der erhaltenen Werte besonders eignet, wenn nur auf die absol. Fernhaltung von  $\text{O}_2$  gesehen wird. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 152. 35—38. München, Bayr. Akad. d. Wissensch.) ENSZLIN.

**E. Ott**, *Neue gasanalytische Apparate.* Genaue Beschreibung der vom Vf. zusammengestellten u. benutzten geschlossenen Apparaturen für exakte u. techn. Gasanalyse, bestehend aus der Bürette nebst Kompensationsrohr nach DREHSCHMIDT-HABER-ALLNER, der Doppelpipette des Vf.s, der Czako-Orsatform mit Ablaufhähnen u. Göckelaufsatz zur Fernhaltung der Luftfeuchtigkeit, Quarzröhrchen bzw. Quarzcapillare nebst Heizvorr. nach UBBELOHDE-CZAKO, der Verbrennungsvorr. nach HOFASÄSZ, der Czakopipette u. den Karlsruher Dreiweghähnen als Umschaltstücken. Ergebnisse der Verss. mit Gemischen von Luft mit  $\text{O}_2$ , mit  $\text{N}_2$ , mit  $\text{H}_2$ , mit  $\text{CO}$ , mit  $\text{CH}_4$ , mit  $\text{O}_2$  u.  $\text{N}_2$  u. mit  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ . Arbeitsweise nach DERINGER, Rechenbeispiele für Steinkohlen- u. Wassergas, Analyse von synthet. Leuchtgas u. von natürlichen Gasgemischen. Vergleich der exakten u. techn. Methoden an Hand der damit erzielten Ergebnisse. Lieferer der Gesamtapparaturen u. von Einzelteilen: Dr. HEINRICH GÖCKEL, Berlin NW. 6, Luisenstr. 21. (Gas- u. Wasserfach 69. 289—95. Zürich.) WFM.

**Ralph W. Wilton**, Washington, *Schützer für Laboratoriumsbrenner*, bestehend aus einem das Brennerrohr umschließenden Behälter, der eine das Rohr umfassende Nabe aufweist. (A. P. 1 569 903 vom 24/10. 1922, ausg. 19/1. 1926.) KAUSCH.

**Hanns Stammreich**, Charlottenburg, und **Leo Baum**, Efringen b. Lörrach i. Bad., *Selbsttätige Registrierung der Senkgeschwindigkeit suspendierter oder emulgierter Teilchen*, dad. gek., daß der Trennungsstrich zwischen klarer u. trüber Lsg. auf bewegtes, lichtempfindliches Material kopiert wird u. sich dort als Kurve bzw. Punkte oder kurze Stücke der Senkungskurve abbildet. (D. R. P. 426 073 Kl. 421 vom 2/7. 1925, ausg. 4/3. 1926.) KAUSCH.

**Ados G. m. b. H.** und **Karl Hensen**, Aachen, *Einrichtung zum selbsttätigen Öffnen und Schließen einer Gas-, Dampf- oder Luftleitung nach Maßgabe der in einer zweiten Leitung auftretenden Druckschwankungen.* Das Neue besteht darin, daß in die erste Leitung ein eine zweiseitenklige Sperrflüssigkeitssäule enthaltendes Ventilgefäß eingeschaltet ist, das von einem eine zweiseitenklige Flüssigkeitssäule enthaltenden, an die zweite Leitung angeschlossenen u. infolge Steigens oder Fallens der Flüssigkeitssäule in einem der Schenkel sich drehenden Stellgefäß gedreht wird, so daß der Durchfluß des Gases freigegeben oder gesperrt wird. Die Einrichtung soll insbesondere bei Gasuntersuchungsapp. Verwendung finden. (D. R. P. 426 072 Kl. 421 vom 5/8. 1924, ausg. 1/3. 1926.) KAUSCH.



## H. Angewandte Chemie.

## I. Allgemeine chemische Technologie.

**Salt Production Syndicate Ltd.**, Sydney, Neu-Südwesten, übert. von: **Demetrius George Zalocostas**, *Extraktion von Salzen aus wässrigen Lösungen*. (Aust. P. 17 266 vom 10/4. 1924, ausg. 23/7. 1925. — C. 1926. I. 1245.) KAUSCH.

**G. Hay**, London, *Bituminöse Emulsionen*. Zur Herst. der Emulsionen nach den in den E. PP. 202021 u. 202235 beschriebenen Verff. (C. 1924. I. 261) wird eine Kolloidmühle verwendet. — Die Menge des zur Verwendung kommenden Emulgierungsmittels kann infolgedessen verringert werden. (E. P. 238 967 vom 31/5. 1924, ausg. 18/9. 1925.) OELKER.

**Aktieselskapet Krystal**, Oslo, *Suspensionsgefäß*. Das Gefäß ist derartig gestaltet, daß eine Materialschicht über einem durchlochtem Boden in einer Fl. in Suspension gehalten wird, die durch Öffnungen dieses Bodens strömt. Es muß durch den Boden mindestens ein Vertikalschnitt gelegt werden können, der mehr als zwei Öffnungen aufweist u. das Querschnittsverhältnis  $S/F$  ist kleiner als

$$\frac{1}{5 - \frac{\beta}{\gamma} + \frac{\alpha - 3}{7}}$$

$S$  = Querschnitt einer Öffnung mit kreisförmigem Querschnitt u. gut abgerundeten Kanten, die denselben Durchströmungswiderstand hat wie die Öffnungen des Bodens,  $F$  = der größte Querschnitt des Suspensionsraumes senkrecht zur Strömungsrichtung,  $\beta$  = durchschnittliche Breite,  $\gamma$  = durchschnittliche Länge der Öffnungsquerschnitte, gemessen, wo die Öffnungen den kleinsten Querschnitt haben u.  $\alpha$  = mittlerer Abstand zwischen den Öffnungen von Längsachse zu Längsachse, gemessen in Zentimetern. (Oe. P. 102 937 vom 5/7. 1924, ausg. 25/3. 1926. N. Prior. 17/7. 1923.) KA.

**E. Merck**, Darmstadt, *Trennung von Flüssigkeitsgemischen*. Man dest. die Flüssigkeitsgemische (z. B. *ess. A.*) unter Zusatz einer weiteren Fl. (z. B. *Bzl.*), die mit dem ursprünglichen Gemisch ein azotrop. System bildet, u. unter Überdruck. (Schwz. P. 113 728 vom 23/3. 1925, ausg. 1/2. 1926. D. Prior. 8/12. 1924.) KAUSCH.

**Pacific R. & H. Chemical Corporation**, El Monte, Californien, übert. von: **Mortimer Jay Brown**, Niagara Falls, N. Y., *Gewinnung von Reaktionsgasen*. Man verwendet einen App. (Behälter) mit Vorr. zur kontinuierlichen Zuführung von Reaktionslg. u. zum Sammeln der entwickelten Gase. In dem App. können kontinuierlich die Reaktionsgeschwindigkeiten u. die Temp. beim Aufeinanderwirken der fl., festen oder gasförmigen Stoffe kontrolliert werden. (A. P. 1 569 171 vom 26/3. 1925, ausg. 12/1. 1926.) KAUSCH.

**Société Anonyme le Carbone**, Levallois-Perret, Frankreich, übert. von: **René Oppenheim**, Levallois-Perret, *Schützen von Gasabsorptionsstoffen vor dem Durchdringen werden durch Flüssigkeit*. (A. P. 1 574 844 vom 26/4. 1923, ausg. 2/3. 1926. — C. 1924. I. 695.) KAUSCH.

**Research Corporation**, übert. von: **Harry A. Wintermute**, New York, *Abseheidung leichter in Gasen suspendierter Stoffe*. Die Gase werden in Form eines Stromes durch einen Kanal geleitet u. dabei einem elektr. Felde ausgesetzt. Die Geschwindigkeit des Gasstromes wird so gewählt, daß die abgeschiedenen Stoffe sich zu MM. zusammenballen. (A. P. 1 579 462 vom 11/2. 1925, ausg. 6/4. 1925.) KAUSCH.

**Charles Collard**, Saint-Denis des Murs (Haute-Vienne, Frankreich), *Konzentrationsapparat*. Der App. enthält eine in mehrere miteinander durch ein Thermosiphon verbundene Abteile gefeilte Kammer. (Schwz. P. 113 727 vom 14/1. 1925, ausg. 1/2. 1926. F. Prior. 14/1. 1924. E. P. 227 843 vom 14/1. 1925, Auszug veröff. 18/3. 1925. Prior. 14/1. 1924.) KAUSCH.

**George G. Oberfell**, Tulsa, Oklahoma, *Kontrollierung der Arbeit von Lösungsmittelwiedergewinnungsanlagen*. Man bestimmt den Dampfdruck fl. Mischungen dad., daß man ein bestimmtes Vol. Luft mit der fl. Mischung in Berührung bringt u. die volumetr. Vermehrung der Luftvoll. entsprechend ihrer Sättigung mit Dampf des Flüssigkeitsgemisches bestimmt. (A. P. 1 580 157 vom 18/4. 1925, ausg. 13/4. 1926.) KAUSCH.

**Power Specialty Company**, New York, V. St. A., *Öldestillieröfen, Überhitzer und sonstige Flüssigkeitserwärmer* mit von den heißen Ofengasen umspülten Heizröhren, 1. dad. gek., daß ein Röhrensatz vorgesehen ist, der durch Absorption der Wärme nachteilige Wärmestrahlungen auf einen zweiten Röhrensatz verhindert. — 2. dad. gek., daß der erste u. zweite Röhrensatz mit Bezug zur Feuerkammer hinter der Feuerbrücke angeordnet sind. (D. R. P. 423384 Kl. 12a vom 14/4. 1923, ausg. 4/1. 1926.) KAUSCH.

**Leonie Guignard und Claude André Guignard**, Melun, *Destillation von Rückständen*. (Oe. P. 102 540 vom 7/11. 1924, ausg. 10/2. 1926. F. Prior. 9/11. 1923. — C. 1926. I. 1683 [D. R. P. 421787].) KÜHLING.

**Roscoe R. Stitt**, Marquette, Michigan, *Gefriermittel*, bestehend aus einem Gemisch von CH<sub>3</sub>OH u. CH<sub>2</sub>Cl. (A. P. 1 570 080 vom 2/2. 1925, ausg. 19/1. 1926.) KAU.

**Philipp Ellinger**, Heidelberg, *Durchführung katalytischer Reaktionen*, dad. gek., daß man als Katalysatoren unedle Metalle oder deren Verbb. verwendet, welche der Einw. von Hochfrequenzstrahlen, Röntgen- bzw. Radiumstrahlen, ausgesetzt werden. Das Verf. kann z. B. für die Cl<sub>2</sub>-Erzeugung nach DEACON-HURTER *Textilienbleichen*, zur Herst. von CH<sub>3</sub>COOH aus Luft u. Acetaldehyd Verwendung finden. (D. R. P. 423 542 Kl. 12g vom 8/12. 1922, ausg. 8/1. 1926.) KAUSCH.

**Commercial Solvents Corporation**, Terre Haute, Ind., übert. von: **David A. Legg und Clarence W. Hancock**, Terre Haute, Ind., *Katalysierapparat*. Dieser App. besitzt eine äußere Wärmeaustauschkammer u. einen cylindr. hohlen Körper aus katalyt. Material, das auf entfernbare Unterlage ruht u. es gegen die innere Wandung dieser Kammer drückt. Ferner ist Fürsorge getroffen, daß die zu katalysierenden Dämpfe durch die Wärmeaustauschkammer abwärts u. aufwärts durch das katalyt. Material geleitet werden. (A. P. 1 580 740 vom 20/2. 1923, ausg. 13/4. 1926.) KAU.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**F. E. Hobley**, *Behandlung von Kesselspeisewasser*. Die im W. vorhandenen, in Suspension, kolloidaler u. wahrer Lsg. enthaltenen festen Stoffe, die gel. Öle u. Fette sowie die absorbierten Gase, vorübergehende u. bleibende Härte, die Kesselsteinbildner u. -Entferner werden eingehend besprochen, dann die verschiedenen Reinigungsverf., u. a. der Kalk-Sodaprozess, die Methoden der „United Water Softeners“ nach dem „Lassen-Hjort“-Prinzip, von „WM. BOBY & Co., Ltd.“, der „Kennicot Water Softening Company“, der „Permutit“-Gesellschaft u. das „Neckar“-System sowie der Schutz durch Kolloide beschrieben u. krit. erörtert, endlich die Reinigungskosten für das Wasser in Kent von 23° Härte festgestellt. (Gas Journ. 174. 35—39. Woolwich, Engin. Depart., Royal Arsenal.) WOLFFRAM.

**R. P. Russell**, *Natriumsilicat zur Verhütung von Korrosionen*. Durch Zusatz festen oder gelösten Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> zu Kesselspeisewasser wird auf den angreifbaren Flächen ein Schutzfilm erzeugt. Verschiedene Anlagen zur Ausführung des Verf. sind beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 15. 61—65.) SÜVERN.

**E. R. Trotman**, *Eine Bemerkung über die Bestimmung gelösten Sauerstoffs in Abwässern*. Vf. beschreibt einen App., der in etwas einfacherer Art u. Weise als der App. von FRIEND (Chem. News 130. 163; C. 1925. I. 2323) die Schwierigkeiten des Winklerschen App. umgeht. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T 110.) RÜHLE.

**Washington P. Peck**, Painesville, Ohio, *Kesselsteinmittel*, welches aus einer Mischung von 40 Pfund Schierlingsextrakt, 60 Pfund calc. Soda, 10 Pfund braunem Zucker u. 30 Gallonen W. zusammengesetzt ist. (A. P. 1579 949 vom 30/10. 1924, ausg. 6/4. 1926.) OELKER.

**Herman Reinbold und Hugo Reinbold**, Omaha, Nebraska, *Herstellung von Wasser weichmachenden Mitteln aus Aluminiumsilicaten*. Man behandelt gemahlene, geformte u. calcinierte Bentonit u. dgl. bei der Sinterungstemp. mit  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  u. NaOH u. trocknet das Prod. (A. P. 1570 006 vom 21/1. 1924, ausg. 19/1. 1926.) KAU.

**Arthur Law Grant**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Wasserreinigung*. Zwecks Enthärtung des W. setzt man diesem im h. Zustande Bariumsilycat zu. (A. P. 1574 477 vom 13/12. 1923, ausg. 23/2. 1926.) OELKER.

**Constant Peeters, Jean Manderbach und Rudolphe Goossens**, Belgien, *Haltbarmachen eisenhaltiger Wasser*. Um die Ausscheidung von Fe u. kolloidalen Substanzen in eisenhaltigen Trinkwässern zu verhindern, setzt man ihnen mehrwertige Alkohole, wie Glycerin, Salze mehrbas. Säuren, wie Tartrate, Citrate, Lactate etc., u. Glucose, Glyoxal o. dgl. zu. (F. P. 603 122 vom 7/9. 1925, ausg. 9/4. 1926. D. Priorr. 9. u. 24/9. 1924.) OELKER.

**Alexandre Victor Auguste Girard**, Frankreich, *Reinigung stickstoffhaltiger industrieller Abwässer*. Man führt in die Abwässer Fil. ein, die durch Behandeln von Fäkalien oder Kloakenwasser in der Faulgrube erhalten worden sind. (F. P. 597 515 vom 1/5. 1925, ausg. 23/11. 1925. Belg. Prior. 10/5. 1924.) KAUSCH.

## V. Anorganische Industrie.

**Friedrich Noll**, Unterschwarzach, Baden, *Lagerbeständige Persalze*. Man setzt Alkalisilycat oder ein ähnlich wirkendes Fällmittel, das die eine katalyt. Wrkg. zeigenden Körper in leicht zu entfernende Verb. überführt, der Lsg. des Ausgangsmaterials bereits längere Zeit vor Beginn der Umsetzung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  zu. (Schwz. P. 113 733 vom 30/10. 1924, ausg. 1/2. 1926.) KAUSCH.

**V. G. R. Allienne**, Rouen, *Schwefelbrenner*. Der Brenner besteht aus einer wagerecht angeordneten, drehbaren, rohrartigen Vorr., in die die Luft durch eine Öffnung eintritt u. zum Teil in, zum Teil um ein konzentrisch angeordnetes Rohr herumströmt. (E. P. 245 138 vom 22/12. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 24/12. 1924.) KAUSCH.

**Tadeuz Chmura**, Polen, *Gewinnung von Nebenprodukten und Wärme aus verbrennendem Schwefel, Pyriten, Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure und anderen nicht völlig oxydierten Schwefelverbindungen*. Man trennt die Oxydationsprodd. aus den in verschiedenen Etagen unter erhöhtem Druck erhaltenen S-Verbrennungsprodd., z. B. von dem  $\text{N}_2$  unter Kompression unter einem Druck bis zu 1000 at. (F. P. 603 989 vom 15/7. 1925, ausg. 27/4. 1926. D. Prior. 15/7. 1924.) KAUSCH.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Pennsylvanien, übert. von: **Hugh A. Galt**, Akron, Ohio, *Salzsäure*. Eine konz.  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. wird mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  solcher Konz. behandelt, daß gefälltes  $\text{CaSO}_4$  u. käufliche konz. HCl entsteht. Man läßt das Gemisch stehen u. filtriert die Säure ab. (A. P. 1581 436 vom 23/3. 1923, ausg. 20/4. 1924.) KAUSCH.

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G.**, Frankfurt a. M., *Kondensation von Salzsäuregasen*. Die HCl-Gase werden mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  berieselt u. damit auf eine die Kondensation einer nur untergeordneten Menge Wasserdampf bewirkende Temp. abgekühlt u. durch ein elektr. Hochspannungsfeld geschickt. (Schwz. P. 113 731 vom 12/8. 1924, ausg. 1/2. 1926. D. Prior. 13/8. 1923.) KAUSCH.

**Wilhelm Siegel**, Berlin-Charlottenburg, *Natriumfluorid*. Man behandelt  $\text{K}_2\text{SiF}_6$  mit einer K-Verb., trennt das KF ab von der  $\text{SiO}_2$  u. läßt eine Na-Verb. darauf einwirken u. scheidet das NaF von der gleichzeitig gebildeten K-Verb. (A. P. 1581 819 vom 9/5. 1925, ausg. 20/4. 1926.) KAUSCH.

**A. F. Meyerhofer**, Zürich, *Metallverbindungen*. Man läßt eine komplexe HF-Säure oder Stoffe, die solche bilden (HF u. ein Oxyd, Fluorid o. dgl.), auf ein Metall-oxyd, -carbonat oder -salz einwirken u. behandelt das erhaltene komplexe Fluorid mit einem Salz, um ein weiteres sekundäres komplexes Fluorid zu erhalten. (E. P. 245 719 vom 8/5. 1925, Auszug veröff. 3/3. 1926. Prior. 10/1. 1925.) KAUSCH.

**Albert T. Otto & Sons**, New York, übert. von: **Hans Harter**, Würzburg, *Ammoniumsintese*. (A. P. 1 570 485 vom 11/2. 1925, ausg. 19/1. 1926. — C. 1926. I. 2132.) KÜHLING.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Ammoniumbicarbonat*. (E. P. 244 645 vom 21/5. 1925, ausg. 14/1. 1926. — C. 1926. I. 2139.) KÜHLING.

**Robert Roger Bottoms**, Lakewood, N. J., *Helium aus solchen enthaltenden Gasgemischen*. Man leitet die komprimierten Gasgemische durch eine Reihe von Rohren in einem Gegenstromwärmeaustauscher u. von da in einen Kondensator, in den die Bestandteile dieses Gasgemisches, die den größten Teil des vorhandenen He enthalten, durch Entspannung fl. werden. Die so erhaltenen Fl. werden in einen Kondensator geleitet, worin sie verdampft werden, u. behalten die erhaltenen gasigen Prodd. durch eine zweite Reihe von Rohren in dem Gegenstromwärmeaustauscher unter verringertem Druck geleitet werden. (A. P. 1 569 943 vom 27/12. 1924, ausg. 19/1. 1926.) KAUSCH.

**Radium and Rare Earths Treatment Co. No Liability**, Melbourne, Austral., übert. von: **William Ternent Cooke**, Adelaide, Südaustral., *Gewinnung von Vanadin aus Ilmenit*. Zum Aufschließen des Ilmenits verwendet man ein Schmelzgemisch von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. NaCl. Von diesem schmilzt man 1 Gewichtsteil mit 1 Gewichtsteil Erz bei 800° eine Stde. lang. (Aust. P. 20 300 vom 30/10. 1924, ausg. 11/2. 1926.) KAUSCH.

**H. Lohmann**, Berlin-Johannisthal, *Wolframcarbide*. Man schmilzt rohes W mit 5—10% ThC<sub>2</sub> u. 3—5% Mo in Ggw. von Kohle in elektr. Öfen. (E. P. 248 336 vom 22/1. 1926, Auszug veröff. 28/4. 1926. Prior. 24/2. 1925. Zus. zu E. P. 246 487; C. 1926. I. 3095.) KAUSCH.

**Edouard Urbain**, Frankreich, *Aktive Kohle*. Vegetabilische Stoffe werden zuerst extrahiert, mittels einer salzsauren ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. in der Hitze behandelt u. dann calciniert, mit HCl gewaschen u. dann bei mindestens 800° nochmals gegläht. (F. P. 603 806 vom 24/12. 1924, ausg. 23/4. 1926.) KAUSCH.

**Holly Sugar Corporation**, Colorado Springs, Colorado, übert. von: **George M. Drummond**, Colorado Springs, *Calciumhydroxyd* wird aus k. Saccharat, das bei Entzuckerung von Melasse aus Zuckerrüben erhalten wird, dad. zurückgewonnen, daß man dieses kontinuierlich in positive Trocken- oder Vakuumindampfer einführt, aus denen kontinuierlich klare Fl. abfließt u. den Nd. vom Boden entfernt. Hierauf wird der Nd. abfiltriert. (A. P. 1 580 024 vom 23/9. 1924, ausg. 6/4. 1926.) KAUSCH.

**Rumford Chemical Works**, V. St. A., *Gips*. (F. P. 602 091 vom 13/8. 1925, ausg. 12/3. 1926. — C. 1926. I. 2732.) KAUSCH.

**K. Ebers**, Ahrensburg, Holstein, *Bariumsulfat*. Gemahlener Schwerspat wird nach seiner Röstung mit Cl<sub>2</sub>, am besten naszierendem Cl<sub>2</sub>, entfärbt. (E. P. 245 155 vom 24/12. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 24/12. 1924.) KAUSCH.

**Maurice Barnett**, Bayonne, N. J., und **Louis Burgess**, *Aluminiumchlorid*. Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub> enthaltendes Material wird mit trockenem HCl-Gas behandelt. (A. P. 1 566 269 vom 27/7. 1921, ausg. 22/12. 1925.) KAUSCH.

**Gulf Refining Co.**, Pittsburgh, Pennsylvan., übert. von: **Almer Mc. Duffie Mc Afee**, Port Arthur, Texas, *Aluminiumchlorid*. (A. P. 1 568 171 vom 25/1. 1922, ausg. 5/1. 1926. — C. 1923. II. 622.) KAUSCH.

**Ture Robert Haglund**, Schweden, *Behandlung von Bauxit u. dgl.* Man schmilzt Bauxit mit einer S-Verb. u. reduzierenden Stoffen in einem elektr. Ofen, in dem die Charge die Elektroden umhüllt, u. erhält den Lichtbogen möglichst konstant, um Verluste an S durch Verdampfung zu vermeiden. Man erhält schließlich durch W.

zersetzliche Sulfide wie  $Al_2S_3$ ,  $BaS$  u.  $MgS$  in der geschmolzenen M. (F. P. 599 559 vom 9/4. 1925, ausg. 15/1. 1926. Oest. Prior. 17/4. 1924.) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Überführung eines Gemisches von Zirkonium und Hafniumphosphat in ein Gemisch von Zirkonium- und Hafniumhydroxyd*. Das Phosphatgemisch wird in einem freie HF enthaltenden Mittel in ein Gemisch l. Hf- u. Zr-Verbb. übergeführt u. aus der Lsg. dieser mittels wenigstens eines bas. reagierenden Stoffes genügend hoher Hydroxylionenkonz. ein Gemisch von Zr- u. Hf-Hydroxyd gefällt. (Schwz. P. 113 737 vom 15/11. 1924, ausg. 1/2. 1926. Holl. Prior. 15/11. 1923.) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: Jan Hendrick de Boer, Eindhoven, Holl., *Umwandlung von Hafnium- und Zirkoniumsalzen*. (Aust. P. 20 596 vom 18/11. 1924, ausg. 16/4. 1925. — Vgl. vorst. Ref.) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Trennung von Hafnium und Zirkon*. Ein Gemisch von Hf- u. Zr-Verbb. wird mit Oxalsäure behandelt u. die entstehenden Verbb. fraktioniert kristallisiert. (Schwz. P. 113 736 vom 14/7. 1924, ausg. 1/2. 1926. Dän. Prior. 25/8. 1923.) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: Dirk Coster und Georg von Hevesy, Eindhoven, Holl., *Trennung von Hafnium und Zirkonium*. (Aust. P. 19 186 vom 15/8. 1924, ausg. 3/9. 1925. Dän. Prior. 25/8. 1923. — Vorst. Ref.) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, übert. von: Dirk Coster und Georg von Hevesy, *Trennung von Hafnium und Zirkonium*. (Aust. P. 16 172 vom 29/1. 1924, ausg. 10/2. 1925. Holl. Prior. 28/4. 1923. — C. 1924. II. 541 [F. P. 568978].) KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl., übert. von: Dirk Coster und Georg von Hevesy, *Trennung von Zirkonium und Hafnium*. (Aust. P. 16 173 vom 29/1. 1924, ausg. 10/2. 1925. Holl. Prior. 26/4. 1923. — C. 1924. II. 541 [F. P. 569016].) KAUSCH.

Chance and Hunt, Ltd., Oldbury, übert. von: William Thomas Gidden, Smethwick, und William Gilbert Ragg, Birmingham, *Behandlung von rohem Zinkoxyd und -carbonat*. Man stellt eine das Rohmaterial u.  $(NH_4)_2CO_3$  enthaltende Lsg. her, verd. diese plötzlich mit W. u. dest. das  $NH_3$  ab. (A. P. 1 579 302 vom 28/11. 1923, ausg. 6/4. 1926.) KAUSCH.

Stanley Cochran Smith, London, *Bleisulfat*. In Pb-Erzen wird das Pb in  $PbCl_2$  übergeführt, dann dieses abgeschieden u. in einer eine bas. Verb. eines Metalls, das ein l. Sulfid bildet, u. ein Metallechlorid enthaltenden Lsg. suspendiert, die Suspension umgerührt u.  $SO_2$  hindurch geleitet. (A. P. 1 581 030 vom 3/9. 1925, ausg. 13/4. 1926.) KAUSCH.

Stanley Cochran Smith, London, und Frank Edward Elmore, Three Fields, Engl., *Bleisulfat*. (A. P. 1 581 031 vom 12/10. 1925, ausg. 13/4. 1926. — C. 1926. I. 1013.) KAUSCH.

Radium and Rare Earths Treatment Co. No Liability, Melbourne, Austral., übert. von: William Ternent Cooke, Adelaide, Südaustral., *Behandlung von Lösungen, die Eisensulfate, Titansulfat und freie Schwefelsäure enthalten*. Man setzt zu der Mutterlsg.  $BaS$ ,  $BaCO_3$ ,  $NaOH$  oder eine andere Säure abstumpfende Base, ferner Stoffe, die  $H_2S$  u. auch  $Na_2S$  bilden. (Aust. P. 20 299 vom 30/10. 1924, ausg. 18/2. 1926.) KAUSCH.

Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd., Stockton-on-Tees, Engl., übert. von: Joseph G. Dely, Syracuse, N. Y., *Reinigung von ammoniakalischen Kupferoxydulösungen*. (Aust. P. 20 350 vom 3/11. 1924, ausg. 11/6. 1925. — C. 1926. I. 1873 [D. R. P. 423 543].) KAUSCH.

R. W. Grohmann, G. H. Jagger und R. Nacken, Frankfurt a. M., *Edelsteine*. Homogene Edelsteine, wie Rubinen oder Saphire, erhält man durch Einführen von

Al u. Cr in Form ihrer dispergierten kolloidalen Oxyde oder in Form ihrer Halogenid- oder Cyanidlgg. in eine Flamme. (E. P. 245 132 vom 22/12. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 27/12. 1924.) KAUSCH.

**Cochrane Corporation**, Philadelphia, übert. von: **S. Dahl-Rode**, Philadelphia, *Basenaustauscher*. Man behandelt ein Erdalkalialuminiumsilicat oder Schlacke (Hochofenschlacke), die solche Silicate enthält, mit einer Alkalilsg. (E. P. 245 092 vom 11/12. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 23/12. 1924.) KAUSCH.

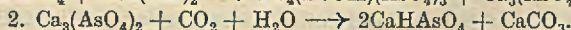
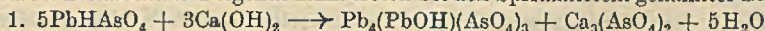
## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**Rice Williams**, *Einwirkung der Düngung mit basischen Schlacken auf den Kalkzustand der Böden*. Unter Laboratoriumsbedingungen werden in ungesätt. Böden Sättigungsgrad, austauschbares Ca, in CO<sub>2</sub>-haltigem W. l. Ca u. die p<sub>H</sub> durch Düngung mit bas. Schlacken erhöht; in dieser Beziehung sind Schlacken dem CaCO<sub>3</sub> u. CaO anscheinend gleichwertig. Noch nach 8 Jahren war die Einw. bas. Schlacken auf dem Felde nachweisbar; sie stellen ein gutes Mittel dar, um den Kalkverlust der Böden durch Auswaschen u. Ernte zu ersetzen. (Journ. Agricult. Science 16. 196—204. Univ. Bangor.) TRÉNEL.

**Koji Miyake** und **Masashi Adachi**, *Einfluß der Düngemittel auf die H<sup>+</sup>-Ionenkonzentration der Säfte der Reispflanze*. (Vgl. Journ. Biochemistry 4. 317, C. 1925. II. 1305.) Die Verss. wurden ähnlich wie die früheren ausgeführt, nur hier an zwei Reiserarten. Zugabe von Stickstoff, ganz gleich in welcher Form, ob mit Phosphorsäure u. Kali zusammen oder nicht, setzte die [H<sup>+</sup>] in den Pflanzensäften herab. Die Zugabe der anderen Düngemittel schien den Einfluß des Stickstoffes noch zu vergrößern. Die Phosphorsäure andererseits erhöhte die [H<sup>+</sup>], Kali u. Stickstoff schwächten diese Wrkg. ab. Kalk wirkt genau so wie Stickstoff, nur nicht so ausgeprägt, Kali dagegen verhält sich schwankend, so daß man keine bestimmte Tendenz feststellen kann. (Journ. Biochemistry 5. 321—26. 1925. Sapporo, Imp. Univ. Inst. of Agricult. Chem.) HA.

—, *Die Zusammensetzung moderner Mittel zur Schädlingsbekämpfung*. Mitteilungen über 116 der in den letzten Jahren in den Handel gelangten Stoffe zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten oder zur Vernichtung von tier. bzw. sonstigen Schädlingen von Kulturgewächsen. (Pharm. Ztg. 71. 526—29.) ROJAHN.

**F. L. Campbell**, *Über die Rolle von Calciumhydroxyd in Mischungen aus Ätzkalk und saurem Bleiarseniat*. Folgende Rkk. treten bei den Spritzmitteln genannter Zus. ein:



Das freiverdende saure Ca-Arseniat kann in feuchtwarmen Klimaten ernste Blattschäden hervorrufen. (Journ. Agricult. Research 32. 77—82. New Jersey, Agric. Exp. Stat.) TRÉNEL.

**W. Goodwin**, **H. Martin** und **E. S. Salmon**, *Die fungiziden Eigenschaften gewisser Spritzmittel*. IV. (III. vgl. S. 1021.) Folgende Lsgg. erwiesen sich gegen *Sphaerotheca Humuli* wirksam: Schwefelleberlg. mit 0,092% Polysulfid-S. Die Na-Salze sind gleichwertig. Bleiarseniat ist weniger wirksam als Bleithioarseniat oder Dicalcium- bzw. Dinatriumarseniat. Ca-Sulfid u. Bleiarseniat erwiesen sich wirksam, sobald sie gemischt angewendet wurden. (Journ. Agricult. Science 16. 302—17.) TRÉNEL.

**Herbert Ernest Woodman**, **Denzil Layton Blunt** und **James Stewart**, *Der Nährwert von Weidegras*. I. *Jahreszeitliche Schwankungen der Erzeugung; botanische und chemische Zusammensetzung, Nährwert mittlerer Weiden auf leichtem, sandigen Boden*. Angabe der Flora, die während der Jahreszeiten überwiegt. Einfluß der Witterung auf den jahreszeitlichen Ertrag. Die Schnitte zeichneten sich durch hohen Eiweißgehalt u. niedrigen Fasergehalt aus, der während der Trockenzeit etwas zurückging u. im Spätsommer wieder die frühere Höhe erreichte. Der Nährwert kam Leinsamenkuchen gleich u. war bestem Wiesenheu bei weitem überlegen. Die Rohfaser

wurde zu 80% verdaut. Der Kalkgehalt der Gräser war in der Trockenzeit am größten, der Phosphatgehalt am kleinsten. (Journ. Agricult. Science 16. 205—74. Cambridge, Univ.) TRÉNEL.

**Carl Koellreutter** und **Ernst Schenker**, Gurtneilen, Schweiz, *Lagern und Versand von an der Luft unter Entwicklung gefährlicher Gase zerfallenden festen Stoffen*. Die Stoffe (z. B.  $\text{CaC}_2$ ) werden nach der Zerkleinerung in großen, mit einem unter Druck stehenden, inerten Schutzgas gefüllten, mit Lade- u. Entladeeinrichtung versehenen Behältern aufbewahrt u. auch transportiert. (Schwz. P. 112122 vom 5/1. 1925, ausg. 1/2. 1926.) KAUSCH.

**Elektrochemische Gesellschaft m. b. H.**, Hirschfelde i. Sa., *Körnen von Kalkstickstoff*, dad. gek., daß man die Kalkstickstoffblöcke in Hammermühlen mit kleiner Schaltweite des Rostes zerkleinert u. während der Zerkleinerung einen kräftigen Luftstrom in den Einwurf eintreten u. durch den Rost hindurchtreten läßt. — Das Erzeugnis fällt in Form von Gries oder Schrot an; es weist nicht die Belästigung durch Stäuben auf wie pulverförmiger Kalkstickstoff. (D. R. P. 427 658 Kl. 12k vom 6/5. 1925, ausg. 13/4. 1926.) KÜHLING.

**Ignaz Kreidl**, Wien, *Verfahren zum Beizen von Saatgut*. (Oe. P. 101 662 vom 5/4. 1921, ausg. 25/11. 1925. — C. 1924. II. 1396 [D. R. P. 398 555].) SCHOTTL.

**The People of the United States**, übert. von: **Loren B. Smith**, **Edward Avery Richmond**, Riverton, und **Peter A. van der Meulen**, New Brunswick, New Jersey, V. St. A., *Lockmittel für Insekten*, bestehend aus *Geraniol* oder dieses enthaltenden äth. Ölen. — Das Geraniol kann entweder in wss. Emulsion mit Seife zum Bespritzen von Pflanzen verwendet werden oder man läßt es durch feingepulverte Holzkohle oder Kieselsgur absorbieren u. bestäubt die Pflanzen mit dem Pulver. Will man ein zu schnelles Verdunsten des Geraniols verhindern, so bringt man es in besondere kleine Behälter, die an geeigneten Örtlichkeiten aufgehängt werden. Ferner kann man es einem Gemisch von Kleie u. Melasse einverleiben. Diese Köder lassen sich auch mit insekticiden Mitteln, wie Pb-Acetat oder Parisergrün, vermischen. Die mit dem Lockmittel bespritzten oder bestäubten Pflanzen werden gleichzeitig mit insekticiden Mitteln behandelt. Es erfolgt so eine wesentliche stärkere Abtötung der Insekten als ohne das Lockmittel. (A. P. 1 572 568 vom 12/8. 1925, ausg. 9/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**The Rubber Service Laboratories Co.**, Akron, Ohio, übert. von: **Carl Nelson Hand**, Nitro, West Virginia, V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus *Diphenylthioharnstoff* u. gepulvertem S. — Man kann das Mittel auch mit inerten Stoffen, wie Stärke, Mehl,  $\text{MgO}$ , Ton oder  $\text{CaSO}_4$  versetzen, wodurch die Haftfähigkeit auf den Pflanzenteilen, die mit ihm bestäubt werden, erhöht wird. Ebenso kann es mit anderen insekticiden Mitteln vermischt werden, wie  $\text{NaF}$ ,  $\text{CaO}$ , Tabakpulver, Pyrethrumblüten, Naphthalin,  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ , oder  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnO}$ , sowie Nießwurz. Es lassen sich mit ihm sowohl auf Pflanzen, als auch an Geflügel oder in Häusern befindliche tier. Schädlinge, wie Baumwollwürmer, Kartoffelkäfer, Kellerasseln, Ameisen, Wanzen, vernichten. (A. P. 1 573 490 vom 25/3. 1925, ausg. 16/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**California Spray-Chemical Company** (Erfinder: **William Hunter Volck**), Watsonville, California, V. St. A., *Insekticides Mittel*. (Aust. P. 19 546 vom 10/9. 1924, ausg. 11/8. 1925. — C. 1926. I. 2505.) SCHOTTLÄNDER.

**Max Trénel**, Berlin-Dahlem, *Elektrometrische Bestimmung der Acidität bezw. Alkalinität von Böden, Kohlearten, Wässern, Abwässern, chemischen Lösungen u. dgl.* Unter Verwendung der Einrichtung nach Patent 399410, dad. gek., daß eine die Vergleichslsg. u. die eine Elektrode enthaltende, möglichst diffusionsfreie Zelle, die zweckmäßig aus sehr feinporigem Porzellan oder ähnlichem Stoff besteht, u. die andere Elektrode unmittelbar in einen Hohlraum des zu untersuchenden Stoffes eingeführt werden, der der Einw. von Chinhydrin oder einem ähnlich wirkenden Stoff ausgesetzt

ist. — Die Zelle wird vorzugsweise zylindr. ausgeführt u. besteht entweder völlig aus dem feinporigen Porzellan oder es wird nur der untere Teil oder die Bodenfläche aus diesem Stoff hergestellt. (D. R. P. 413 043 Kl. 421 vom 16/7. 1924, ausg. 29/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 399 410; C. 1926. I. 746.)

KÜHLING.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**Henry Le Chatelier**, *Über die Theorie des Schachtofens*. Die Theorie des Schachtofens hat zum wesentlichen Zweck die Best. der Temp. mit der die erarbeiteten Stoffe den Ofen im Gestell u. die verbrannten Gase die Gicht verlassen. Bei den vorliegenden Verss. wurde das Grundgesetz der Betriebsweise an sich von den durch die passiven Widerstände verursachten Störungen, die sich dem Wärmeaustausch widersetzen, getrennt, ein Umstand, der bisher offenbar nicht beachtet worden ist. Aus den energet. Gesetzen lassen sich eindeutig die verschiedenen Folgen ziehen, die die gänzliche Lösung der gestellten Aufgaben ergeben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 735 bis 739.)

KALPERS.

**F. Wever**, *Der Hochfrequenz-Induktionsofen*. Vf. beschreibt eine im Kaiser-Wilhelms-Institut für Eisenforschung aufgestellte Hochfrequenz-Schmelzanlage mit Maschinensätzen von 8 u. 30 k VA u. erörtert die Vorzüge des Hochfrequenzofens gegenüber den bisher gebräuchlichen Induktionsöfen. (Stahl u. Eisen 46. 533—36. Düsseldorf.)

LÜDER.

**Dudley Willcox**, *Das Schmelzen von Metallen in Hochfrequenz-Induktionsöfen*. Vf. gibt ein Bild der Entw. der Hochfrequenz-Induktionsöfen, eine Beschreibung ihrer Arbeitsweise u. ihre Vorzüge unter besonderer Berücksichtigung der Herstellung von Ferronickel. (Foundry 54. 320—22. Trenton [N. J.]

LÜDER.

**F. Leitner**, *Primärkristallite in Chrom-Nickelstählen, ihre Beeinflussbarkeit und ihre Bedeutung für Fehlstellen*. Vf. erläutert die Bedeutung der Primärkristallitusbildung im Cr-Ni-Stahl, die durch Gießtemp. u. Flüssigkeitsgrad beeinflusst wird. Das Ätzen geschah mit Hilfe von 5% HNO<sub>3</sub>, auch (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>. Grobe Primärkristalle sind nachteilig, da sie eine stärkere örtliche Anhäufung der Verunreinigungen u. die B. von Lückenstellen fördert. Schließlich wurde der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Festigkeitseigenschaften untersucht u. der Weg angegeben, diese zu verbessern. (Stahl u. Eisen 46. 525—32. Kapfenberg.)

LÜDER.

**G. Tammann und W. Riedelsberger**, *Über Klangfiguren auf Walzblechen*. Es wurden auf verschiedenen kalt gewalzten Materialien Chladnische Klangfiguren erzeugt u. die Umorientierung des Gefüges durch Glühen beobachtet. Untersucht wurden Cu, Al, Zn u. unterperlit. Stahl. Die Gleitrichtung der Kristallite wird durch die Klangfiguren festgestellt. (Ztschr. f. Metallkunde 18. 105—11. 149—54. Göttingen u. Hamburg.)

LÜDER.

**H. Tiedemann**, *Die Haarkupferbildung im Kupferstein. Ein Beitrag zum System Cu-Fe-S*. Vf. führte an Mineralien u. Schmelzprodd. mkr., therm. u. Leitfähigkeitsunterss. aus, um die Frago der Haarkupferbildung im Cu-Stein zu klären. Zunächst wurde die Grenze festgestellt, bis zu der sich dem Cu-Stein entsprechende Verb. mit höherem S-Gehalt als dem Schnitt Cu<sub>2</sub>S-FeS entspricht, durch Schmelzen herstellen zu lassen, ferner das Konz.-Gebiet der Haarkupferausscheidung festgelegt, wobei bestätigt wurde, daß diese bei 62% Cu, (Cu<sub>2</sub>S)<sub>2</sub>FeS, ihr Maximum erreicht. Durch Ätzen zeigte sich, daß die Verb. (Cu<sub>2</sub>S)<sub>2</sub>FeS in Buntkupferkies (Cu<sub>2</sub>S)<sub>3</sub>·Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub> u. Haarkupfer zerfällt. Die Cu-Steine liegen, wenigstens im Cu-reichen Teil des Diagramms, nicht auf dem Schnitt Cu<sub>2</sub>S-FeS, sondern auf Cu<sub>2</sub>S-Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, ebenso wie die Mineralien Buntkupferkies, Bernhardtit, Homichlin, Kupferkies u. Cuban. — Das V. von gediegenem Cu auf Lagerstätten von Buntkupferkies u. Kupferkies wird durch obige Verss. ebenfalls zwanglos erklärt. — Die Haarkupferausscheidung beginnt bei 545° u. ist bei 180° zu Ende, wie durch Messung des elektr. Widerstandes gezeigt wurde.



— Der Arbeit ist eine Reihe von Diagrammen u. Schlibfbildern beigelegt. (Metall u. Erz 23. 200—210. Berlin.) LÜDER.

**J. Kuntz**, *Die Kupfergrube Chuquicamata*. (Metall u. Erz 23. 193—99. Santiago [Chile].) LÜDER.

**Thomas Halstead** und **Donald P. Smith**, *Die Konstitution der Aluminium-Magnesiumlegierungen von 32—48% Magnesium*. Es wurden Al-Mg-Legierungen von 32—48% Mg hergestellt u. ihre thermoelekt. Kraft u. ihr Temp.-Widerstandskoeffizient bestimmt. Es ergab sich, daß das von HANSON u. SAYLER gefundene Feld der Existenz der  $\beta$ -Krystalle in 2 Teile zu zerlegen ist: die  $\beta_1$ -Krystalle ( $Al_3Mg_4$ ) sind beständig zwischen 36,8 u. 38,8 Atomprozenten Mg, die  $\beta_2$ -Krystalle von 39,4 bis 43,0 Atomprozenten Mg. (Trans. Amer. Electr. Soc. 49. 23 Seiten. Sep. Chicago.) LÜDER.

**Pierre Henry**, *Über die Verformungsgeschwindigkeit der Metalle bei hohen Temperaturen*. Studien über die Verdrehung metall. Zylinder haben den Vf. veranlaßt, die Vers.-Ergebnisse, die sich auf den Einfluß der Kraft u. Temp. auf die Verdrehungsgeschwindigkeit beziehen, in eine einfache, diese drei Größen verbindende Beziehung zu bringen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 761—62.) KALPERS.

**Albert Portevin**, *Verformungs- oder Korrosionsstreifen*. Der Angriff polierter metall. Flächen durch chem. Stoffe läßt Spuren von Strahlen, die vor dem Polieren bestanden, wiedererscheinen. Der krystalline Charakter nach der Verformung ist durch den Wechsel im Aussehen gekennzeichnet, den man beim Übergang von einem Korn zum andern feststellt. Die durch das Ätzen zum Vorschein gebrachten Linien sind von OSMOND Verformungsstreifen genannt worden; da sie aber infolge korrodierender Einflüsse entstehen, kann man sie auch Korrosionsstreifen nennen. Man kann dabei 2 Arten von Streifungen unterscheiden; abwechselnde oder voneinander getrennte Streifen u. Veränderung im Aussehen der Korrosionsbilder, die im  $\alpha$ -Fe beobachtet wurden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 523—25.) KALPERS.

**Thadée Pecsalski**, *Sublimation und Krystallisation der Metalle*. Bei der Erwärmung von in einer Eisenröhre eingeschlossenem Nickelchlorid bei 800° hat die hierdurch hervorgerufene Zementation eine Trennung von Eisenschichten in einer Dicke von einigen Zehnteln Millimeter verursacht. Ähnliche Verss. mit einem an seinem unteren Ende von Chromchlorid umgebenen Cu-Stab in einer Eisenröhre ergaben nach 24-std. Erhitzung auf 800°: 1. die Zementation des Stabes auf seiner ganzen Länge; diese Erscheinung ist an den Berührungsstellen mit dem Salz mehr ausgeprägt als an dem nur durch die Dämpfe getroffenen Teil. 2. einen Niederschlag von metall. Cr an den Teilen des Cu-Stabes, die mit dem Salz nicht in Berührung gekommen sind, 3. die B. von Cu-Krystallen rhomboedr. Form. Es besteht demnach eine Sublimation der Metalle bei der Berührung mit Salzen. Diese Metalldämpfe entstehen durch die Red. der Chloride. Schließlich scheint die Zementation der Metalle durch die Salze von der Dampfabsorption der Salze herzuführen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 516 bis 517.) KALPERS.

**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Emil Duhme**), Berlin-Siemensstadt, *Reindarstellung von Metallen auf elektrolytischem Wege*, bei der außer der Anode u. der Kathode eine räumlich davon getrennte Hilfskathode angeordnet ist, 1. dad. gek., daß zwischen Anode u. Hilfskathode ein verlagertes Wechselstrom fließt. — 2. dad. gek., daß die Anode mit der Hauptkathode durch eine Gleichstromquelle, mit der Hilfskathode dagegen durch eine Wechselstromquelle verbunden ist. — Die Hilfskathode kann mit der Gleichstromquelle über einen Widerstand verbunden sein, da auf ihr nur soviel Metall niedergeschlagen zu werden braucht, wie nötig ist, um die Unreinigkeiten zu binden. (D. R. P. 427 670 Kl. 40c vom 28/10. 1923, ausg. 12/4. 1926.) KÜHLING.

**Heinrich Lanz**, Mannheim, *Graues Roheisen*. (E. P. 210 091 vom 22/1. 1924, ausg. 12/3. 1924. D. Prior. 22/1. 1923. — C. 1925. II. 1310.) KAUSCH.

**Heinrich Lanz**, Mannheim, *Raffiniertes Gußeisen*. Man stellt Perlitgußeisen nach den E. PP. 147 933 (C. 1922. II. 440) u. 210 091 (vorst. Ref.) mit feinem u. gleichmäßig niedergeschlagenem Graphit her, das Ni, Cr u. dgl. enthält. (E. P. 217 885 vom 16/4. 1924, ausg. 13/8. 1924. D. Prior. 23/6. 1923.) KAUSCH.

**F. Caspari**, Corbach, *Vorrichtung zur Kondensation von leichtflüchtigen Metallen, wie Zink usw.*, welche während des Kondensationsvorganges in Bewegung erhalten werden, dad. gek., daß die an beliebiger Stelle hinter dem die Metaldämpfe entwickelnden Ofen angeordnete Kondensationsvorr. aus einem feststehenden, von den Zinkdampf enthaltenden Gasen durchströmten Gehäuse besteht, in dem ein solcher sich bewegendes Körper, wie eine rotierende Trommel sich befindet, durch deren Bewegung das Gas u. das staubförmige, sowie das bereits fl. Metall gleichzeitig miteinander durchgerührt werden. — Im Abscheidungsraum wird eine Temp. zwischen 400 u. 600° eingehalten. (D. R. P. 427 326 Kl. 40a vom 4/12. 1921, ausg. 8/4. 1926.) KÜHLING.

**Urbasch & Co.**, Großenbaum b. Duisburg, *Verhinderung des Festbrennens zinkischer Krusten in Zinkvorlagen*, dad. gek., daß die Innenwände der Vorlagen mit einem Anstrich versehen werden, welcher aus einer Mischung bas. selbstbindender (Zement) u. nicht selbstbindender Erdalkaliverbb., einschließlich Magnesiumverbb. unter sich oder mit fettem Lehm besteht. — Der Gehalt der Mischung an CuO muß eine gewisse Höhe haben, sonst wird der Anstrich wirkungslos. (D. R. P. 427 827 Kl. 40a vom 5/12. 1924, ausg. 20/4. 1926.) KÜHLING.

**Gesellschaft für hüttenmännische Verfahren m. b. H.**, Berlin-Tempelhof, *Reinigung von Kupfer*, 1. dad. gek., daß man Kupferkathoden, Schwarzkupfer, Altkupfer, Kupferlegierungen u. dgl., gegebenenfalls nach vorhergehendem oxydierendem Schmelzen unter Zuschlag von Zn oder zinkhaltigen Legierungen, wie Messing o. dgl., im Schmelzflusse im Vakuum behandelt. — 2. dad. gek., daß Zn u. Pb dem Cu zugesetzt werden. — Die Mengen des zuzusetzenden Zn richten sich nach dem Gehalt des Cu an O<sub>2</sub>, zweckmäßig wird ein Überschuß von Zn gewonnen. (D. R. P. 427 915 Kl. 40a vom 24/5. 1924, ausg. 21/4. 1926.) KÜHLING.

**Otto Nielsen**, Ilsenburg a. Harz, *Einführung von Zusätzen beim Polen von Kupfer* u. anderer metallurg. Verf., dad. gek., daß durch ein Zuführungsrohr in das Bad zunächst ein inerte Gasstrom eingeführt wird, der die Luft aus der Apparatur verdrängt u. die Kühlung des Zuführungsrohres bewirkt, worauf die Zuführung des Reduktionsmaterials in fl., stückiger oder auch gasförmiger Form durch das Rohr erfolgt. (D. R. P. 428 024 Kl. 40a vom 5/12. 1923, ausg. 21/4. 1926.) KÜHLING.

**Inspiration Consolidated Copper Co.**, New York, übert. von: **George D. van Arsdale**, Los Angeles, **Harold W. Aldrich** und **Walter Scott**, Inspiration, Arizona, *Gewinnung von gelösten wertvollen Produkten*. Man wäscht zurückgebliebene, fein zerteilte feste Stoffe (Cu-Erzurückstände) im Gegenstrom u. gibt die erhaltene Lsg. zu einer reichen Lsg. u. läßt eine Fl. hindurchzirkulieren, die die wertvollen Stoffe zur Fällung bringt. (A. P. 1 581 479 vom 7/9. 1923, ausg. 20/4. 1926.) KAUSCH.

**Siemens & Halske A.-G.**, Berlin-Siemensstadt, *Reinigen von Quecksilber* durch Verdampfung, 1. dad. gek., daß das zu reinigende Hg in einem Gefäße erwärmt wird, das durch eine poröse Wand von einem Raum niedrigeren Druckes getrennt ist, deren Durchlässigkeit so gewählt ist, daß das Hg nur in Dampfform durchtreten kann. — 2. dad. gek., daß das Gefäß, in dem das Hg erwärmt wird, unter höheren Druck gesetzt wird. Das Erzeugnis soll ganz frei von Verunreinigungen sein. (D. R. P. 428 023 Kl. 40a vom 2/8. 1924, ausg. 21/4. 1926.) KÜHLING.

**American Magnesium Corporation**, Niagara Falls, N. Y., übert. von: **Richard L. Templin**, Parnassus, Pennsylvan., *Verarbeitung von Magnesium*. Mg oder Mg-Legierungen, die ähnliche Eigenschaften wie das Mg haben, lassen sich in Strang-

pressen am besten bei etwa 750° F. u. unter günstiger Beeinflussung ihrer Eigenschaften verarbeiten. (A. P. 1 570 868 vom 4/8. 1920, ausg. 26/1. 1926.) KAUSCH.

**E. Weintraub und Soc. Alsacienne de Constructions Mécaniques**, Frankreich, *Gegen oxydierende Einflüsse schützender, elektrisch isolierender Überzug auf Metallen*, besonders Stählen. Die zu schützenden bzw. isolierenden Metalle werden mit einfachen oder komplexen Wolframaten, Molybdaten, Antimonaten, Arsenaten u. Stannaten des Fe, Ni, Cu usw. erhitzt. (F. P. 600 774 vom 17/10. 1924, ausg. 15/2. 1926.) KÜHLING.

**N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, *Überziehen von Körpern mit Wolfram*. Mindestens ein geschmolzenes Wolframatom wird mit einer solchen Stromdichte elektrolysiert, daß W als zusammenhängende Schicht auf dem als Kathode geschalteten Körper abgeschieden wird. (Schwz. P. 113 550 vom 25/11. 1924, ausg. 16/1. 1926. Holl. Prior. 28/6. 1924.) KAUSCH.

**Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G.** (Erfinder: **Wilhelm Pfanhauser**), Leipzig, *Elektrolytisches Überziehen von Metallgegenständen mit anderen Metallen* unter gleichzeitiger Regelung der Gewichtsmenge an niedergeschlagenem Metall, dad. gek., daß die zu veredelnden Gegenstände durch ein galvan. Bad mit gleichmäßiger Geschwindigkeit hindurchgeführt werden, wobei gleichzeitig der Antrieb der Durchzugsvorr. mit Hilfe des das Bad durchfließenden Arbeitsstromes derart gesteuert wird, daß die Durchzugsgeschwindigkeit im umgekehrten Verhältnis zur Veränderung der Arbeitsstromstärke während der Niederschlagsarbeit selbsttätig geregelt wird. — Der das Bad durchfließende Strom geht über ein Solenoid, dessen Eisenkern einen Hebel betätigt, welcher mit verstellbaren Kontaktstiften verschiedener Länge versehen ist. (D. R. P. 427 436 Kl. 48a vom 22/3. 1925, ausg. 13/4. 1926.) KÜHLING.

**Edgar Ford Morris**, Manchester, Grafsch. Lancaster, Engl. und **James Anderson Morrice**, Glasgow, Grafsch. Lanark, Schottl., *Herstellung eines Rostschutzmittels auf Eisen*. (D. R. P. 426 841 Kl. 22g vom 4/10. 1924, ausg. 18/3. 1926. E. Prior. 26/10. 1923. — C. 1926. I. 782.) SCHALL.

**Antiscale Corporation**, Philadelphia, Pa., übert. von: **George C. Freeman**, Philadelphia, *Schutz von Metallflächen gegen Inkrustationen*. Man verbindet die Pole einer elektr. Stromquelle mit verschiedenen Punkten der zu schützenden Metallfläche. (A. P. 1 568 728 vom 13/4. 1925, ausg. 5/1. 1926.) OELKER.

## IX. Organische Präparate.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., übert. von: **Hans Meerwein**, Königsberg i. Pr., *Herstellung von Alkoholen*. In primären Alkoholen gel. *halogenierte Aldehyde* werden mit Al-Alkoholaten behandelt. — (Hierzu vgl. auch MEERWEIN, SCHMIDT, MIGGE, von BOCK u. LENZ, LIEBIGS Ann. 444. 221; C. 1925. II. 2314.) (A. P. 1 572 742 vom 28/5. 1925, ausg. 9/2. 1926.) SCHOTTL.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., übert. von: **Georg Kränzlein**, Sindlingen b. Höchst a. M., und **Martin Corell**, Höchst a. M., *Thiodi-propylen glykol und Thiopropyläthylenglykol*. (A. P. 1 570 262 vom 7/8. 1922, ausg. 19/1. 1926. — C. 1923. II. 684.) SCHOTTLÄNDER.

**Augustin Amédée Louis Joseph Damiens**, Arcueil-Cachan, **Marie Charles Joseph Elisée de Loisy**, Paris, Frankreich, und **Olivier Joseph Gislain Piette**, Brüssel, Belgien, *Äthylschwefelsäure und Diäthylsulfat aus Äthylen enthaltenden Industriegasen*. (A. P. 1 574 796 vom 13/4. 1922, ausg. 2/3. 1926. — C. 1921. II. 265. 1923. II. 1088. 1925. I. 574. 1925. II. 1093.) SCHOTTLÄNDER.

**Knoll & Co.**, Ludwigshafen a. Rh., und **Karl Friedrich Schmidt**, Heidelberg, *Abkömmlinge des hypothetischen Imins einschließlich der Amine und ihrer Substitutionsprodukte*. (D. R. P. 427 858 Kl. 13o vom 20/7. 1923, ausg. 20/4. 1926. — C. 1926. I. 2511 [A. P. 1 564 631].) SCHOTTLÄNDER.

Canadian Electro Products Company, Ltd., Montreal, Canada, übert. von: Melville J. Marshall und George S. Shaw, Shawinigan Falls, Quebec, Canada, *Essigsäureanhydrid und Acetaldehyd aus Äthylidendiacetat*. (A. P. 1 578 454 vom 26/1. 1920, ausg. 30/3. 1926. — C. 1924. I. 2203 [Schwz. P. 100 178].) SCHOTTL.

The Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, V. St. A., übert. von: Erich Krause, Konstanz i. B., *Acetaldehyd aus Äthylalkohol*. (A. P. 1 581 641 vom 4/6. 1924, ausg. 20/4. 1926. — C. 1926. I. 2839 [D. R. P. 422 729].) SCHOTTLÄNDER.

Commercial Solvents Corporation, übert. von: Charles Bogin, Terre Haute, Indiana, V. St. A., *Herstellung von Parabutyraldehyd*. Man vermischt n. Butyraldehyd mit einem sauren Katalysator u. hält die Temp. des Gemisches bis zur Beendigung der Rk. auf 15—50°. — Nach Beendigung der Polymerisation muß der Katalysator restlos entfernt werden, da der Parabutyraldehyd, in Ggw. von Spuren einer Säure dest., sich zers. Z. B. wird n. Butyraldehyd bei 15° mit geringen Mengen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, D. 1,84, versetzt u. die Temp. durch äußere Kühlung während 5 Stdn. auf 30° gehalten. Nach 2-maligem Ausschütteln mit W. wird das Reaktionsgemisch zur Entfernung von W. u. unverändertem n. Butyraldehyd der fraktionierten Dest. unterworfen. Der in einer Ausbeute von 88% erhaltene reine Parabutyraldehyd ist eine farb- u. geruchlose Fl., D.<sup>21</sup> 0,917, Kp.<sub>35</sub> 129—130°, Kp.<sub>760</sub> 210—220° unter teilweiser Zers. zum monomeren Aldehyd. — Verwendet man als Katalysator wasserfreies ZnCl<sub>2</sub>, läßt 4 Tage stehen u. verfährt dann wie oben, so beträgt die Ausbeute an Parabutyraldehyd 85%. (A. P. 1 576 503 vom 4/6. 1924, ausg. 16/3. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Commercial Solvents Corporation, übert. von: Clarence E. Pigg, Terre Haute, Indiana, V. St. A., *Herstellung von n-Butyraldehyd*. Man leitet ein dampfförmiges Gemisch von n-Butylalkohol u. 2—18% W. bei 200—350° über einen Cu-haltigen Katalysator u. kondensiert die austretenden Dämpfe. — Durch die Ggw. des Wasserdampfes werden die Ausbeuten an reinem n. Butyraldehyd von sonst ca. 70% auf 90% gesteigert, da das W. die B. von Buttersäure u. anderen Nebenprodd. fast ganz verhindert. Demgemäß läßt sich auch das Reaktionsprod. wesentlich leichter vom beigemischten Ausgangsstoff trennen. (A. P. 1 576 544 vom 25/7. 1924, ausg. 16/3. 1926.) SCHOTTL.

Rudolph Koepf & Co., Chemische Fabrik, übert. von: Max Enderli, Östreich, Rheingau, *Natriumformiat aus Kohlenoxyd*. (A. P. 1 574 875 vom 24/2. 1921, ausg. 2/3. 1926. — C. 1922. II. 1134.) SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, übert. von: Rudolf Wietzel, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Ameisensäurealkylestern*. Man läßt CO auf fl. Alkohole in Ggw. von Metallalkoholaten unter erhöhtem Druck bei 30—150°, zweckmäßig zwischen 60 u. 100°, einwirken. — Z. B. wird ein zylindr. stählerner, druckfester Kessel mit CH<sub>3</sub>OH, in dem etwas metall. Na gel. ist, gefüllt, alsdann auf 80° erhitzt u. CO eingedrückt, bis der Druck 200 at. beträgt. Nach wenigen Stdn. ist die Rk. beendet. Erhöht man den Druck auf 1000 at., so ist die Umsetzung nach wenigen Minuten nahezu quantitativ. Das nahezu reine Methylformiat wird entweder am Boden des Kessels abgelassen oder durch ein am Deckel befindliches Ventil abdest. Das NaOCH<sub>3</sub> bleibt fest im Kessel zurück u. kann zu einem neuen Ansatz verwendet werden. Das CO muß frei von Fe(CO)<sub>5</sub>, S-Verbb. u. Feuchtigkeit sein, der App. aus gegen CO widerstandsfähigem Material bestehen. — In ähnlicher Weise erhält man aus reinem oder mit Toluol denaturiertem u. durch Dest. über CaO entwässertem A. u. CO in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> bei 70° u. unter 120 at Druck Ameisensäureäthylester, der als Lösungsm. wertvoll ist. (A. P. 1 572 698 vom 20/5. 1925, ausg. 9/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Hans Hahl und Walter Kropp, Elberfeld), *Darstellung von leichtlöslichen Schwermetallverbindungen der Iminodi- und der Nitrilotriessigsäure*, dad. gek., daß man auf diese Säuren bei Ggw. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden oder -carbonaten Schwermetallverbb. einwirken läßt. (Hierzu vgl. auch A. P. 1 536 711; C. 1925. II.

580.) Die in W. mit neutraler bezw. schwach alkal. Rk. II., baktericid wirkenden Prodd. finden therapeut. Verwendung. Man löst z. B. *Iminodiessigsäure* (Diglykolamidsäure) w. in n. NaOH u. gibt frisch gefälltes HgO solange zu, als sich dieses noch löst, filtriert, konz. die Lsg. u. fällt mit A. Die in W. mit alkal. Rk. II. *Na-Hg-Verb.* der *Iminodiessigsäure* zers. sich beim Erhitzen über 120° u. enthält ca. 38% Hg. — Die aus *BiO(OH)*, wss.  $\text{Ca(OH)}_2$ -Suspension u. *Nitrilotriessigsäure* erhaltliche *Bi-Ca-Komplexverb.* der *Nitrilotriessigsäure*, in W. mit neutraler Rk. II. Pulver, gleicht in ihren Eigenschaften der *Na-Bi-Verb.* (D. R. P. 423 030 Kl. 12q vom 21/5. 1922, ausg. 18/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., übert. von: Rudolf Meingast und Martin Mugdan, München, *Essigsäureanhydrid*. (A. P. 1 570 514 vom 6/3. 1923, ausg. 19/1. 1926. — C. 1924. I. 1590 [Schwz. P. 101 168 usw.]. 1925. I. 2186.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., übert. von: Arthur Zitscher und Robert Schmitt, Offenbach a. M., *Diacylessigsäurearylide*. (A. P. 1 580 709 vom 15/5. 1923, ausg. 13/4. 1926. — C. 1925. I. 1531.) SCHOTTL.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Darstellung von Malonsäureestern*. Zu dem Ref. nach A. P. 1 524 962; C. 1925. I. 2186, ist nachzutragen, daß der durch Kondensation von *Oxalsäureäthylester* mit *Benzylacetat* erhaltliche *Oxal-essigsäureäthylbenzylester* beim Durchleiten durch ein mit Bimsstein gefülltes u. auf 300—310° erhitztes Rohr unter 5 mm Druck in *Malonsäureäthylbenzylester*, Öl, Kp., 145°, übergeführt wird. (D. R. P. 427 856 Kl. 12o vom 4/11. 1924, ausg. 20/4. 1926. F. Prior. 7/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Otto Liebknecht, Frankfurt a. M., *Blausäure aus Gasen*. (Can. P. 247 475 vom 24/7. 1924, ausg. 10/3. 1925. — C. 1925. II. 93 [F. P. 584 153. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. ROESSLER.]) KÜHLING.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., V. St. A., *Synthesen von Gasen, besonders gasförmiger Blausäure*. Zur Ausführung der Reaktionen dienen elektr. Widerstandsöfen, die so eingerichtet sind, daß durch Nachfüllen von Widerstandsstoff der elektr. u. der Widerstand, den dieser Stoff den reagierenden Gasen bietet, in bestimmten Grenzen gehalten wird. Zur Darstellung von CNH dient ein teilweise mit Graphit gefüllter evakuierter Behälter, dessen Boden von einer massiven u. dessen Decke von einer in der Längsrichtung gelochten Elektrode durchsetzt ist, welche letztere zum Nachfüllen von Graphit (Widerstandsstoff) u. zur Zuleitung von H<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> dient. (F. P. 602 906 vom 3/9. 1925, ausg. 3/4. 1926.) KÜHLING.

Merrill Co., San Francisco, Luis David Mills und Thomas Bennett Crowe, Palo Alto, Californ., *Cyanidlösungen*. Cyanide enthaltende Lsgg. läßt man in fein zerteilter Form durch einen Säure enthaltenden Gasstrom u. dann durch ein großes Luftvolumen hindurchgehen. Die HCN enthaltende Luft wird sodann durch eine Alkalilsg. geleitet. (Aust. P. 19 666 vom 18/9. 1924, ausg. 19/3. 1925.) KAUSCH.

Les Établissements Poulenc Frères, Ernest Fourneau und Jacques Tréfoüel, Paris, *Herstellung eines symmetrisch substituierten Harnstoffderivates*. (D. R. P. 427 857 Kl. 12o vom 9/1. 1924, ausg. 20/4. 1926. F. Prior. 14/11. 1923. — C. 1925. II. 772.) SCHOTTLÄNDER.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, übert. von: Joseph Breslauer und Charles Goudet, Genf, Schweiz, *Harnstoffsalze aus Cyanamid*. (A. P. 1 572 638 vom 2/5. 1922, ausg. 9/2. 1926. — C. 1922. IV. 491.) SCHOTTLÄNDER.

J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Herstellung von N-aralkylierten aromatischen Aminen*, 1. dad. gek., daß man die durch Kondensation von aromat. Aldehyden, von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CHO oder dessen gesätt. oder ungesätt. Seitenkettenhomologen, mit aromat. Mono- oder Polyaminen oder deren Substitutionsprodd. erhältlichen Arylidenamine (Schiff-schen Basen) in Ggw. von Katalysatoren der Fe-Gruppe, welche gegebenenfalls Metalle,

Oxyde oder Salze aus der Klasse der Schwermetalle enthalten können, mit H<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>-haltigen Gasen reduziert. — 2. dad. gek., daß man als Katalysatoren solche Gemische verwendet, welche neben zwei Metallen oder Metalloxyden oder Salzen der Fe-Gruppe noch solche Schwermetalle, Schwermetalloxyde oder Salze enthalten, die nicht der Fe-Gruppe angehören. — Die Hydrierung verläuft so glatt mit nahezu quantitativer Ausbeute ohne reduktive Spaltung der N:C-Bindung bei unterhalb 180° liegenden Temp. Beispiele sind angegeben für die Red. von: *N-Benzal-p-phenetidin* in Dekahydronaphthalin gel. in Ggw. eines Cu- u. Co-haltigen Ni-Katalysators bei 90—100° unter H<sub>2</sub>-Druck von 5 at zu *N-Benzyl-p-phenetidin*, aus A. Blättchen, F. 48°, — von: *Dibenzal-p-phenylendiamin* mit H<sub>2</sub> in Ggw. desselben Katalysators unter Druck bei 100° zu *s. N-Dibenzyl-p-phenylendiamin*, aus A. schwach gelbe Blättchen, F. 102°, ll. in den üblichen organ. Lösungsm. in der Wärme, bildet mit HCl u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in k. W. wl. Salze, — sowie von: *Cinnamyliden-p-phenetidin* in Hexahydrotoluol gel., in Ggw. eines Ni-Cu-Katalysators mit H<sub>2</sub> unter Druck bei ca. 100° zu *N,γ-Phenylpropyl-p-phenetidin*, aus eiskaltem CH<sub>3</sub>OH Nadelchen, F. 34°, Kp.<sub>14</sub> 230—235°, ll. in den gewöhnlichen organ. Lösungsm.; *Chlorhydrat u. Sulfat* in k. W. wl. (D. R. P. 423 132 Kl. 12q vom 4/3. 1924, ausg. 19/12. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., (Erfinder: **Ludwig Lautenschläger**, **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., und **Alfred Fehrlé**, Bad Soden a. Taunus), *Darstellung von Derivaten aromatischer Arsenoverbindungen und deren Metallkomplexverbindungen*, 1. dad. gek., daß man in die NH<sub>2</sub>-Gruppen von 3,3'-Bismethyl- bezw. -äthylamino-4,4'-dioxyarsenobenzolen saure Reste einführt u. gegebenenfalls die so erhaltenen Verb. mit Metallsalzen oder Metalloxyden behandelt. — 2. darin bestehend, daß man 3,3'-Bismethyl- bezw. -äthylamino-4,4'-dioxyarsenobenzole mit Metallsalzen oder Metalloxyden behandelt u. hierauf gegebenenfalls in bekannter Weise in die NH<sub>2</sub>-Gruppen der erhaltenen Verb. saure Reste einführt. — 3. darin bestehend, daß man Bisalkylaminodioxyarsenobenzole, die nur mit sauren Resten beladen sind, auf solche, die nur mit Metallen oder sowohl mit Metallen als auch sauren Resten beladen sind, einwirken läßt. — Z. B. wird *Bismethylaminodioxyarsenobenzolchlorhydrat* in wss. NaOH gel. u. *Formaldehydsulfoxylat* zugegeben. Man erwärmt 1/2 Stde. auf 55°, filtriert u. leitet CO<sub>2</sub> bis zur neutralen Rk. auf Phenolphthalein ein, gießt in A. u. fällt mit Ä. das gelbe in W. u. physiol. NaCl-Lsg. gut l. *Sulfoxylat*. Die wss. Lsg. gibt mit HCl einen gelblichen Nd. der *freien Säure*, die durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>- oder NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. wieder gel. wird; Indigosulfosäurelsg. wird von der wss. Lsg. des Sulfoxylats entfärbt. — Durch Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> u. CH<sub>2</sub>O auf *Bismethylaminodioxyarsenobenzolchlorhydrat*, Lösen des blaßgelben Nd. in wss. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. u. Fällung mit A. u. Ä. erhält man die *Monoformaldehyddisulfitverb.* des 3,3'-Bismethylamino-4,4'-dioxyarsenobenzols, blaßgelbliches in W. l., in A. u. Ä. unl. Pulver. — Durch Behandeln der *Monoformaldehyddisulfitverb.* mit weiteren Mengen CH<sub>2</sub>O u. H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, sowie Fällung der Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. mit A. u. Ä. entsteht die *Diformaldehyddisulfitverb.* Die verd. wss. Lsg. wird durch HCl nicht gefällt. — *Komplexe Ag-Verb.* des 3,3'-Bismethylamino-4,4'-dioxyarsenobenzolnatriums, braunes, in W. mit brauner Farbe l., in A. u. Ä. unl. Pulver, aus der wss. Lsg. fällt CO<sub>2</sub> das freie *Phenol*, das durch NaOH oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wieder gel. wird, gewinnt man durch Einw. von AgNO<sub>3</sub> auf salzsaures *Bismethylaminodioxyarsenobenzol*, Behandeln der braunen Lsg. mit 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Lösen des gelben *Sulfats* in NaOH. — Durch Einw. von *Formaldehyddisulfitnatrium* auf die wss. Lsg. der *komplexen Ag-Verb.*, Einleiten von CO<sub>2</sub> in die Lsg. u. Fällung mit A. entsteht die *N-Methylschwefligsäure* der *komplexen Ag-Verb.* des 4,4'-Dioxy-3,3'-bismethylaminoarsenobenzolnatriums, braunes Pulver, l. in W. — Diese vereinigt sich mit dem *Bismethylaminodioxyarsenobenzolformaldehydsulfoxylat* zu einer *Komplexverb.*, braunes, in W. l. Pulver. — Eine ebenfalls in W. ll., braune *Komplexverb.* entsteht aus der *komplexen Ag-Verb.* des 3,3'-Bismethylamino-4,4'-dioxyarsenobenzolnatriums u. dem *Bismethylaminodioxyarsenobenzolformaldehydsulfoxylat*. — Be-

handelt man eine Lsg. des *Bismethylaminodioxyarsenobenzols* in wss. NaOH mit  $\text{Cl-CH}_2\text{CO}_2\text{H}$  u. KJ 6 Stdn. unter  $\text{N}_2$  bei 60—65° läßt 12 Stdn. stehen u. fällt mit  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  die mit  $\text{CO}_2$  gesätt. braungelbe Lsg., so erhält man die *N-Essigsäure* des 3,3'-*Bismethylamino-4,4'-dioxyarsenobenzols*, in  $\text{NaHCO}_3$  u. verd. HCl l., braungelbes Pulver. — Das durch Red. der sich bei 270° zers. 3-*Äthylamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure* erhaltliche 3,3'-*Bisäthylamino-4,4'-dioxyarsenobenzol* gibt mit *formaldehydsulfoxylsaurem Na* in analoger Weise wie oben eine *Formaldehydsulfoxylatverb.* u. mit  $\text{CH}_2\text{O}$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_3$  (je 1 bzw. 2 Moll.) eine *Mono-* bzw. *Diformaldehyddisulfitverb.* von ähnlichen Eigenschaften wie die Bismethylaminoderivv. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung. (D. R. P. 423 036 Kl. 12q vom 17/4. 1923, ausg. 22/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Verein für Chemische und Metallurgische Produktion**, Aussig a. E., Tschechoslowakei, *Herstellung von Nitrophenolalkyläthern.* Man erhitzt Nitrochlorsubstitutionsprodd. der arom. Reihe unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck mit Alkoholen u. Alkalihydroxyden in Ggw. von Komplexverb. des CuO mit mehrfach hydroxylierten Verb. — Durch diesen Zusatz wird der Ersatz des Halogenatoms durch die Oxyalkylgruppe zur Haupttrk., während die B. von Dihalogenazo- u. -azoxyverb. fast gänzlich vermieden wird. Z. B. gibt man zu einer Lsg. von  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2$ , Glycerin u. NaOH in  $\text{CH}_3\text{OH}$  1,4-*Dichlor-2-nitrobenzol* u. erhitzt bis zur Beendigung der Rk. unter Rückfluß, verd. hierauf mit wenig W., dest. den überschüssigen  $\text{CH}_3\text{OH}$  ab, reinigt den festen Rückstand durch Auskochen mit W. u. reinigt das in fast quantitativer Ausbeute entstandene 4-*Chlor-2-nitro-4-methoxybenzol* durch Umkrystallisieren. — Durch Erhitzen von *p-Nitrochlorbenzol* mit einer Lsg. von  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2$  oder  $\text{CuSO}_4$ , Glycerin u. NaOH in A. im eisernen Autoklaven auf 100° erhält man fast quantitativ *p-Nitrophenol*, E. 56—57°, neben geringen Mengen *p-Nitrophenol*. (F. P. 602 977 vom 7/9. 1925, ausg. 6/4. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**Seydel Chemical Co.**, New Jersey, übert. von: Paul Seydel, Jersey City, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Benzoesäure aus Toluol.* Man behandelt Toluol in Ggw. von Oxyden des Mn als Katalysator mit  $\text{HNO}_3$  unter Druck bei 70—110°. — Z. B. gibt man zu 35%ig.  $\text{HNO}_3$  Toluol u. etwas  $\text{MnO}_2$ , erhitzt allmählich im Autoklaven auf 80—90°, wobei der Druck ansteigt u. hält hierbei unter zeitweisem Einleiten von  $\text{O}_2$  u. Abblasen der Abgase 6—7 Stdn. Gegebenenfalls wird letzteres innerhalb 24 Stdn. 3—4-mal wiederholt, wobei der Druck ansteigt u. die Temp. sich auf 110° erhöht. Man läßt erkalten, entfernt aus der M. die Abfallsäure, neutralisiert mit NaOH oder  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , fällt die *Benzoesäure* mit einer Mineralsäure aus, wäscht auf einem säurefesten Filter aus, zentrifugiert den Filterkuchen, trocknet u. sublimiert das Prod. Die Ausbeute beträgt 70—80% der Theoric. (A. P. 1 576 999 vom 16/7. 1921, ausg. 16/3. 1926.) SCH.

**Vladimir Isájev**, Tschechoslowakei, *Herstellung von Estern des Borneols aus Pinen oder dieses enthaltenden Gemischen.* Man löst den bzgl. Ausgangsstoff in Alkylestern derjenigen Säuren, mit denen die Veresterung erfolgen soll, u. gibt dann die entsprechende freie Säure u. gegebenenfalls einen Katalysator hinzu, worauf mehrere Stdn. auf höhere Temp. erhitzt wird. — Als Katalysatoren eignen sich Floridin oder Metallchloride, wie  $\text{ZnCl}_2$  oder  $\text{AlCl}_3$ . Bei Anwendung der letzteren muß man vor der Fraktionierung des Reaktionsprod. geringe Mengen von Alkalisalzen der zur Veresterung verwendeten Säuren zugeben, um eine schädliche Einw. der Metallchloride auf die Ester des Borneols zu verhindern. Die Alkylester der Benzoesäure, Salicylsäure oder mehrbas. Säuren, wie Oxalsäure, Phthalsäure, Tetrachlorphthalsäure, sind gute Lösungsm. für die entsprechenden Säuren u. mischen sich vollständig mit dem Pinen oder Gemischen aus Pinen u. Camphen. Die unter gewöhnlichem Druck erfolgende Veresterung verläuft wesentlich schneller als bei Verwendung der üblichen organ. Lösungsm. u. liefert höhere Ausbeuten. Außerdem erfolgt die Trennung des Reaktionsprod. vom Alkylester leichter u. vollständiger. Man erhitzt z. B. ein Gemisch von reinem *Terpentinöl* u. Benzoesäuremethyl- oder -äthylester

auf 100—110°, gibt unter Rühren *Benzoessäure* bis zur vollständigen Lsg. u. geringe Mengen Floridin hinzu, steigert die Temp. allmählich auf 150°, hält hierbei 2 Stdn., gibt weitere Mengen *Benzoessäure* u. Katalysator hinzu u. erhitzt 2 Stdn. auf 170 bis 180°. Nach dem Erkalten wird der Katalysator u. überschüssige *Benzoessäure* abfiltriert u. das Filtrat im Vakuum fraktioniert. Der entstandene *Benzoessäurebornylester* kann in üblicher Weise verscift u. das *Borneol* mit guter Ausbeute zu *Campher* oxydiert werden. — Analog lassen sich aus *Terpentinöl* u. *Salicylsäure* in Ggw. von Floridin u. einem Alkylester der Säure bei 125—130° der *Salicylsäurebornylester* u. aus *Pinen* oder einem Gemisch von *Pinen* u. *Camphen* u. *Phthalsäure* in Ggw. von Floridin u. einer Phthalalkylestersäure bei 130° die entsprechenden *Borneolester* gewinnen. (F. P. 603 281 vom 21/7. 1925, ausg. 12/4. 1926. Tschechoslowak. Prior. 22/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Wilhelm Eichholz und Otto Dalmer, Darmstadt, In Öl lösliche Wismutverbindung. (A. P. 1 580 592 vom 26/11. 1924, ausg. 13/4. 1926. — C. 1926. I. 2841 [Schwz. P. 113456].) SCHOTTLÄNDER.

Earl B. Putt, New York, V. St. A., Gewinnung von amorphem Phenolphthalein aus kristallinischem. Man löst reines kristallin. Phenolphthalein in verd. wss. NaOH bei 15°, verd. mit W. u. gibt nacheinander verd.  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  u. verd. HCl oder eine andere Mineralsäure allmählich, unter starkem Rühren hinzu, bis das Phenolphthalein vollständig ausgefällt ist. Die Temp. soll hierbei unterhalb 40° gehalten werden. Nach 1-stdg. Stehen wird filtriert u. das Phenolphthalein 8 Stdn. bei 100° getrocknet. Das amorphe, rein weiße Prod. schm. oberhalb 258°, ist in Alkali u. A. leichter l. als das kristallin. Phenolphthalein, wird leichter resorbiert u. hat demgemäß eine stärkere purgierende Wrkg. (A. P. 1 574 934 vom 10/7. 1925, ausg. 2/3. 1926.) SCHOTTL.

The Newport Co., Carrollville, Wisconsin, übert. von: Ivan Gubelmann und John M. Tinker, South Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., Herstellung von 1-Amino-8-oxynaphthalinsulfosäuren. Das bekannte Verf. der Alkalischmelze von 1-Aminonaphthalindi- u. -trisulfosäuren, mit mindestens einer  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe in 8-Stellung, unter Druck wird in Ggw. von wss.  $\text{NH}_3$  ausgeführt. — Hierdurch wird eine Abspaltung der  $\text{NH}_2$ -Gruppe u. deren Ersatz durch OH fast ganz vermieden. Beispiele sind angegeben für die Herst. der 1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfosäure aus der 1-Aminonaphthalin-4,8-disulfosäure, — der 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfosäure aus der 1-Aminonaphthalin-2,4,8-trisulfosäure, — sowie der 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfosäure aus der 1-Aminonaphthalin-3,6,8-trisulfosäure. (A. P. 1 573 056 vom 9/5. 1925, ausg. 16/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Perylen. (E. P. 226 492 vom 2/9. 1924, ausg. 11/2. 1925. Prior. 20/12. 1923. — C. 1926. I. 498 [F. P. 28 528].) SCHOTTLÄNDER.

Hans Pereira, Wien, übert. von: Alois Zinke und Hermann Schöpfer, Graz, Herstellung von Perylen. (Can. P. 250 414 vom 29/6. 1923, ausg. 2/6. 1925. — C. 1924. I. 1869 [E. P. 199401].) SCHOTTLÄNDER.

Joseph Michelman, Boston, Massachusetts, V. St. A., Verfahren zur Gewinnung von Pyrrol, dessen Derivaten und Pyrokoll aus tierischen Abfallstoffen. Man unterwirft Kollagen enthaltendes tier. Gewebe, wie Häute, Lederfalszpäne, Fleischfasern, die frei von Glycerin u. Fetten sein müssen, der trockenen Dest. unter Luftausschluß, kondensiert das Destillat, trennt die ölige, teerhaltige Schicht von der wss. u. behandelt erstere mit einem organ. Lösungsm. — Z. B. werden die kollagenhaltigen Stoffe, nach Vorbehandlung mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , gebündelt u. unter Luftabschluß bis zur beginnenden Verkohlung trocken dest. Das Destillat scheidet sich nach einigem Stehen in 2 Schichten. Die wss.,  $\text{NH}_3$ -Derivv. enthaltende Schicht wird abgetrennt u. die teerartige Schicht mit Toluol, Xylol oder Naphtha versetzt. Hierbei scheidet sich



das *Pyrokoll* in schwach bräunlichen Krystallen aus u. wird abfiltriert. Das Filtrat wird der fraktionierten Dest. unterworfen. Die bis zu 200° sd. Fraktion, enthaltend Toluol u. *Pyrrrol*, wird mit festem KOH versetzt u. gelinde erwärmt, wobei sich die K-Verbb. des Pyrrols u. substituierter Pyrrole unl. abscheiden. Nach Zers. der K-Verbb. mit W. erhält man die *Pyrrrole* als ölige, auf der KOH-Lsg. schwimmende Schicht. Die letztere dient zur Umwandlung des Pyrokolls in *Pyrrrol-2-carbonsäure*, aus der unter CO<sub>2</sub>-Entw. reines *Pyrrrol* erhalten wird. Das *Pyrrrol* u. seine Substitutionsprodd. können nach Polymerisation durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Dampfdest. über KOH in *Indol* u. *substituierte Indole* übergeführt werden. Die bis zu 300° sd. Fraktion enthält in der Hauptsache ebenfalls *Pyrrolderivv.*, neben *KW-stoffen*. Beim Stehenlassen der Fraktion erfolgt Schichtenbildung. Die untere Schicht enthält die *KW-stoffe* u. wird abgezogen (hierzu vgl. auch Ind. and Engin. Chem. 17. 247; C. 1925. I. 2598). (A. P. 1 572 552 vom 11/11. 1924, ausg. 9/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**Winthrop Chemical Co., Inc.**, New York, V. St. A., übert, von: **Jürgen Callsen**, Elberfeld, Deutschland, *Herstellung von basischen Äthern der Chinolinreihe*. Man behandelt Halogenalkylchinoline mit Aminoalkoholen. — Z. B. wird in Xylol gel. *Dimethylaminoäthylalkohol* mit metall. Na versetzt u. nach dem Abkühlen *2-Chlor-4-methylchinolin* dazugegeben. Beim Erhitzen auf 100° scheidet sich NaCl ab. Nach mehrstd. Erhitzen wird mit W. u. verd. HCl versetzt, wobei das Chlorhydrat des bas. Äthers gel. wird. Man macht alkal. u. dest. im Vakuum. Der *2-Oxy-4-methylchinolinäthylmethylaminoäthyläther*, nahezu farblose Fl., Kp.<sub>10</sub> 175—178°, ist in A., Ä., Aceton l., unl. in W.; *Dichlorhydrat*, Krystalle, F. 162—164°, u. *Monochlorhydrat*, Krystalle, F. 190—191°, sind in W. l. — Der aus *2-Chlor-4-methylchinolin* u. *Piperidinoäthylalkohol* erhaltliche *2-Oxy-4-methylchinolinpiperidinoäthyläther* ist ein gelbliches Öl, Kp.<sub>17</sub> 232—234°, l. in A., Ä., Bzl., Aceton, nahezu unl. in W.; *Dichlorhydrat*, Krystalle, F. 186—187°. — *2-Methyl-4-oxychinolinäthylmethylaminoäthyläther*, aus *4-Chlor-2-methylchinolin* u. *Dimethylaminoäthylalkohol* gewonnen, Öl, Kp.<sub>10</sub> 190°, l. in Ä., Aceton u. Bzl. Die wss. Lsgg. der Chlorhydrate finden in Form von subcutanen Injektionen gegen Herzkrankheiten therapeut. Verwendung. (A. P. 1 572 768 vom 26/6. 1925, ausg. 9/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**The Lambert Thorp Co.**, übert, von: **Lambert Thorp**, Cincinnati, Ohio, V. St. A., *Herstellung von C,C-i-Propyläthylbarbitursäure*. *i-Propyläthylmalonsäureester* wird mit Harnstoff unter gewöhnlichem Druck in absol. alkoh. Lsg. in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> als Katalysator, ohne Rückflußkühlung auf ca. 107° erhitzt. — Man vermischt z. B. *Harnstoff* mit einer auf 30—40° erwärmten Lsg. von metall. Na in absol. A., gibt dann *i-Propyläthylmalonsäurediäthylester* hinzu u. erhitzt das Ganze im CaCl<sub>2</sub>-Bade auf ca. 107°. Hierauf dest. man den A. ab, wobei auch etwas NH<sub>3</sub> übergeht, u. löst den festen Rückstand in W., filtriert gegebenenfalls u. versetzt die Lsg. bis zur kongosauren Rk. mit HCl. Der Nd. wird abfiltriert u. mit k. W. Mineralsäurefrei gewaschen. Die aus h. W. umkrystallisierte *i-Propyläthylbarbitursäure* schm. unkor. bei 197°, korr. bei 200—201°. Das Verf. liefert sehr hohe Ausbeuten, da Zerss. fast ganz vermieden werden. (A. P. 1 576 014 vom 20/3. 1925, ausg. 9/3. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Allylcrotylbarbitursäure*. Zu dem Ref. nach A. P. 1511919; C. 1925. I. 904 ist nachzutragen, daß man den *Crotylallylmalonsäurediäthylester*, angenehm riechende Fl., Kp.<sub>15</sub> 132°, durch Kondensation von *Monoallylmalonsäurediäthylester* mit *Crotylbromid* in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> erhalten kann. (Schwz. P. 113 051 vom 14/7. 1924, ausg. 16/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Georg Reichelt**, Berlin, *Herstellung huminsaurer Salze*, gek. dad., daß beim Waschen der nach der Auflösung der huminsäurehaltigen Mineralien verbleibenden Rückstände auf einem Filter diesem zur Förderung der Filtration zeitweise Fl. von unten zugeführt wird. — Es gelingt auf diese Weise, die in den Rückständen enthaltenen

l. huminsauren Salze bis auf einen Bruchteil zu gewinnen. Als Filter dient ein solches aus Kies, zum Auswaschen W. (D. R. P. 424 729 Kl. 12o vom 19/11. 1924, ausg. 1/2. 1926.)  
SCHOTTLÄNDER.

### XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

**A. R. Penfold**, *Über das ätherische Öl von Backhousia sciadophora (n. o. myrtaceae) (F. v. M.)*. Die Blätter u. Endzweige dieses an der Nordküste von Neu-Süd-Wales u. Queensland weit verbreiteten Baumes lieferten bei der Dampfdest. nur ca. 0,3% eines dunkelbraunen äth. Öls mit folgenden Eigenschaften (zwei verschiedene Sorten): D.<sup>15</sup><sub>15</sub> 0,8802 u. 0,8799, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4717 u. 1,4704, [α]<sub>D</sub> = +34,2° u. +33,7°, EZ. 14,64 u. 27,52, nach Acetylierung 54,24 u. 44,45, unl. in 10 Voll. 80%ig. A. Das Öl besteht zu 80—85% aus *d-α-Pinen*. Aus dem Rest wurden isoliert: 1. Ein *Sesquiterpen* von Kp.<sub>10</sub> 130—135°, D.<sup>15</sup><sub>15</sub> 0,9322, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4960, [α]<sub>D</sub> = +9°, gibt mit Br in Eg. u. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Acetanhydrid die Farbbrkk. der Myrtaceensesquiterpene u. ähnelt sehr dem Aromadendren. 2. Ein *Sesquiterpenalkohol*. 3. *Caprylsäure* (im äth. Öl als Ester enthalten). 4. Ein *Phenol*; wird dem rohen äth. Öl mit 5%ig. NaOH in einer Menge von 1,3% entzogen, zeigt n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5034 u. gibt eine dunkelbraune FeCl<sub>3</sub>-Rk. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales 58. 113—16. 1924.) LINDENBAUM.

**A. R. Penfold und R. Grant**, *Über den keimtötenden Wert der reinen Bestandteile von australischen ätherischen Ölen sowie einiger anderer Ölbestandteile und synthetischer Substanzen*. II. Vff. haben für eine Anzahl genannter Substanzen die RIDEAL-WALKER-Koeffizienten festgestellt (Tabelle im Original). Der Koeffizient wächst mit dem Dispersitätsgrad der Substanz. Die in der 1. Mitt. aufgestellte Behauptung, daß für Ester der Koeffizient nur von dem Säureradikal abhängt, ist nur teilweise richtig. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales 58. 117—23. 1924.) LB.

**A. R. Penfold und F. R. Morrison**, *Notiz über Eucalyptus piperita und seine ätherischen Öle, besonders über seinen Gehalt an Piperiton*. I. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales 58. 124—27. 1924. — C. 1925. II. 1714.) LINDENBAUM.

**A. R. Penfold**, *Über die ätherischen Öle von Melaleuca erubescens (Otto) und M. hypericifolia (Smith)*. Kurzes Ref. vgl. C. 1925. II. 1715. Nachzutragen ist: Die äth. Öle von *M. erubescens* besitzen n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4656—1,4676. — Äth. Öle von *M. hypericifolia*. Ausbeute 0,16—1,66%; Gehalt an *Cineol* 64—86%. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales 58. 182—88. 1924.) LINDENBAUM.

**A. R. Penfold**, *Über das ätherische Öl von Boronia saffrolifera (Cheel)*. Gesamt- ausbeute an rohem, gelb gefärbtem äth. Öl 1,45%. Während der Dampfdest. schwimmt ein geringer Anteil (0,26%) auf dem W., während der Rest (1,19%) zu Boden sinkt. Leichter Anteil: D.<sup>15</sup><sub>15</sub> 0,9805, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5016, [α]<sub>D</sub> = +5,42°. Schwerer Anteil: D.<sup>15</sup><sub>15</sub> 1,045, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5216, [α]<sub>D</sub> = +3,42°. Gesamtöl: D.<sup>15</sup><sub>15</sub> 1,034, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5180, [α]<sub>D</sub> = +3,79°. Die Hauptbestandteile sind *d-α-Pinen*, *Safrol* (70—75%) u. *Eugenol-methyläther*. Außerdem wurden isoliert ein *Phenol* (0,42%) u. ein *Paraffin* (sehr wenig) vom F. 64—65°. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales 58. 230—33. 1924. Sydney, Technol. Museum.) LINDENBAUM.

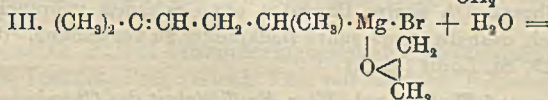
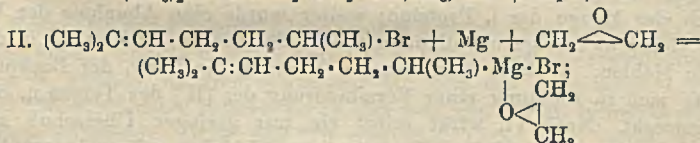
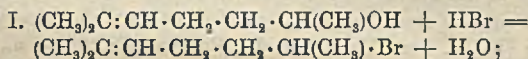
**I. Bischoff**, *Ein Beitrag zur Frage des deutschen Terpentins*. Ein untersuchtes deutsches Terpentingöl ergab bei der Analyse weitgehende Übereinstimmung mit den für Auslandsterpentingöle gewöhnlichen Werten. Auch bei der prakt. Prüfung ergab sich Eignung für die Herst. verseifter u. unverseifter Schuhcreme u. Bohnermassen, für Lack- u. Anstrichfarben u. zur Walzenreinigung in Buchdruckereien. Die Forderung, daß 80% des Öles bis 160° überdestillieren sollen, ist nicht mehr zeitgemäß. (Farben-Ztg. 81. 1517. Berlin-Wilmersdorf.) SÜVERN.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Deutschland, Verbesserung des bei der Herstellung von synthetischem Campher entstehenden Terpentingöles und seiner

*Fractionen.* Man behandelt die Ausgangsprodd. mit oxydierenden Mitteln oder mit Säuren oder Alkalien oder mit Halogenen in der Kälte oder Wärme u. gegebenenfalls unter Anwendung von Druck u. in Ggw. eines Katalysators. (F. P. 603 375 vom 10/9. 1925, ausg. 14/4. 1926. D. Priorr. vom 12/9. 1924 u. 25/7. 1925.) OELKER.

**Emile Bindschedler**, Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Friedrich Bräunlich**, Aussig, Tschechoslovakei, *Wasserlösliche ätherische Öle und Parfüme.* (A. P. 1 580 952 vom 17/12. 1921, ausg. 13/4. 1926. — C. 1924. I. 2642.) OELKER.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Ludwig Taub**, **August Wingler**, Elberfeld, und **Werner Schulemann**, Vohwinkel-Hammerstein), *Darstellung von Rhodinol* (3,7-Dimethylokten-6-ol-1), dad. gek., daß man Mg-Methylheptenylhalogenid u. Derivv. des Äthylenglykols, wie Äthylenoxyd oder Äthylenhalogenhydrine, aufeinander einwirken läßt u. die so erhaltlichen Organomagnesiumverb. in üblicher Weise zers. — Die Rk. verläuft im Sinne nachstehender Gleichungen:



Z. B. läßt man zu *Methylheptenol* unter Kühlung  $\text{PBr}_2$  fließen, gießt nach 24 Stdn. auf Eis, wäscht mit W. u. verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. neutral u. dest. das über  $\text{CaCl}_2$  getrocknete *Methylheptenylbromid*, klare, farblose Fl. von aromat. Geruch,  $\text{Kp}_{20}$  89°, unter vermindertem Druck. Hierauf läßt man zu Mg-Spänen unter Kühlung ein Gemisch des *Bromids* u. trockenen Ä. fließen u. tropf nach beendeter Einw. unter guter Kühlung *Äthylenoxyd* ein, rührt nach 2 Stdn., gießt auf mit  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  versetztes Eiswasser, hebt die äth. Lsg. ab, wäscht sie neutral, verdampft den Ä. u. dest. den Rückstand im Vakuum. Das *Rhodinol* wird so ohne Nebenprodd. als farblose Fl.,  $\text{Kp}_{14}$  113—115°, von angenehmem, feinem Rosengeruch erhalten. (D. R. P. 428 544 Kl. 12o vom 10/1. 1924, ausg. 9/1. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**G. L. Alexander**, *Angaben über die Verwendung von Monocalciumphosphat als ein Mittel zur Verbesserung von Biskuitmehl aus weichem Weizen.* Das *Monocalciumphosphat* ist ein feines, weiches, weißes Pulver, ll. in W.,  $\text{p}_\text{H}$ -Wert 4,0. Es wird wegen seiner stark sauren Rk. gewöhnlich als saurer Anteil von Backpulvern verwendet. Das Salz, das Vf. zu seinen Verss. gebrauchte, enthielt (%): freie Phosphorsäure 1,00, Monocalciumphosphat 98,65,  $\text{CaSO}_4$  0,58, Fe- u. Al-Phosphat 0,50, Feuchtigkeit 0,27, Gesamt- $\text{P}_2\text{O}_5$  55,10. Der Neutralisationswert in Einheiten  $\text{NaHCO}_3$  bezogen auf 100 Teile des Phosphats war: k. Probe 75,9, Siedeprobe 82,0 u. nach einem den natürlichen Bedingungen der Verwendung nahe kommenden Verf. 80,1. Von Bedeutung ist eine große Feinheit des Salzes, seine Farbe ist von geringerer Bedeutung. Es ist allgemein anerkannt, daß das Salz auf Hefe anregend wirkt u. die Backfähigkeit schwacher Mehle verbessert. Die Unterss. über das Lagern von Mehlen, die mit dem Salze versetzt sind, ergaben, daß sich gesunde Mehle beim Lagern über eine übliche Zeit u. unter n. Bedingungen nicht verschlechtern, wenn

sie mit nicht mehr als 1% Monocalciumphosphat behandelt worden sind. Zu den Backvers. hat Vf. nur Mehle, die 1% oder weniger des Salzes enthielten, verwendet. Die Zus. des Teiges war (g): Mehl 227,00, Phosphat 4,65, Soda 3,50, NaCl 4,00, Schweinefett 1½ Tafellöffel u. Magermilch soviel als zur Erzielung eines Teiges von geeigneter Zähigkeit erforderlich war. Die sorgfältig ausgeführten Backvers. zeigten gegenüber unbehandelten Mehlen eine beträchtliche Verbesserung der Backfähigkeit der Mehle, die einen Zusatz von 0,5% Phosphat erhalten hatten. Die Güte des Teiges, das Biskuitvol., die Beschaffenheit der Krume u. die Farbe waren sämtlich verbessert; weitere Verbesserung zeigten Mehle mit 1% Phosphat. Wurde anstelle des Phosphats 1 ccm 93%ig. Milchsäure (Sauermilchbiskuits) verwendet, so wurden noch bessere Biskuits als mit Phosphat erhalten, indes bedingte die Milchsäure nicht wie das Phosphat eine Zunahme der Absorptionsfähigkeit des Teiges, sodaß die phosphatierten Teige zäher u. leichter zu bearbeiten waren. Aus den mit Phosphat u. mit Milchsäure versetzten Mehlen war das Gluten nur schwierig abzuschneiden. Weitere Vers. ergaben, daß Monocalciumphosphat in Teigen zu einer Vermehrung der [H] u. der Werte für die Pufferstoffe führt, u., wie zu erwarten war, auch der Menge der l. Proteine; weiter wurde eine Abnahme der Viscosität bemerkt, vielleicht infolge unvollkommenen Entfernens der Elektrolyte in den phosphatierten Mehlen. Weitere Bemerkungen betreffen die Einw. der Backpulver-salze, die sich in Richtung einer Verminderung der [H] des Teiges u. der Zwiebacke erstreckt. Nach Vf. wirkt selbst ein nur geringer Überschuß an Alkali schädigend, während 1% saures Phosphat ohne Schaden gebraucht werden kann. Es empfiehlt sich deshalb, stark saure Backpulver zu verwenden. (Cereal Chemistry 2. 370—79. 1925. St. Louis [Mo.]) RÜHLE.

**A. Beythien und H. Hempel**, *Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925*. Bericht über die Unters. von Fleisch, Würsten, Eikonserven, Milch u. Molkereiprod., Käse, Margarine, Speisefetten usw. (Pharm. Zentralhalle 67. 257—61. 276—79. Dresden.) ROJAHN.

**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H.**, Berlin-Siemensstadt, *Konservierung von grünen Pflanzenstoffen*, dad. gek., daß sie gleichzeitig oder abwechselnd mit Dampf oder erhitzten Gasen u. mit dem elektr. Strom behandelt werden. — Es wird ein sehr rasches Anwärmen des Futters auf die erforderliche Temp. von 50° in billiger Weise erzielt. (D. R. P. 415 169 Kl. 53g vom 25/11. 1921, ausg. 14/7. 1925.) OE.

**O. Meyer-Keller & Co.**, Luzern (Schweiz), *Haltbarmachen von pflanzlichen Stoffen, insbesondere safthaltigem Grünfutter mittels des elektrischen Stromes*. Die Futtermasse wird mittels in diese eingebetteter, unisolierter, an die Klemmen einer Gleichstromquelle niedriger Spannung leicht lösbar angeschlossener Heizkörper erwärmt. — Der Anschluß der Heizkörper an die Niederspannungswicklung eines Transformators, wie beim Verf. des Hauptpat., erübrigt sich. (Schwz. P. 111 267 vom 26/8. 1924, ausg. 1/8. 1925. Zus. zu Schwz. P. 106 487; C. 1926. I. 1323.) OELKER.

**E. Merck**, Deutschland, *Konservieren von Eiern*. Man behandelt die Eier mit Lsgg. von primären Metall-, Erdalkaliphosphaten oder Magnesiumphosphat oder mit Lsgg. von sekundären Phosphaten in Phosphorsäure oder auch mit freier Phosphorsäure. Die Eier können vorher einer Behandlung im luftverd. Raum unterworfen werden. (F. P. 603 312 vom 13/8. 1925, ausg. 13/4. 1926. D. Prior. 19/8. 1924.) OEL.

**Xavier Simon**, Buenos Aires, *Konservieren von Fleisch, Früchten und Fischen u. dgl.* Die zu konservierenden Nahrungsmittel etc. werden in geeigneten, eventuell evacuierten Räumen der Einw. von geschmolzenem CaCl<sub>2</sub> unterworfen. (Austr. P. 20 226 vom 24/10. 1924, ausg. 11/2. 1926.) OELKER.

**Georges van den Abeele**, Belgien, *Sterilisieren von Fischkonserven*. Die Konserven werden der Einw. ultravioletter Strahlen ausgesetzt. (F. P. 603 400 vom 17/9. 1925, ausg. 14/4. 1926.) OELKER.

**Fleischmann Co.**, New York, übert. von: **Charles Hoffman**, Tuckahoe, New York, *Herstellung von geduertem Brot*. Man setzt den üblichen Teigbestandteilen wasserlösliche Vitamine B in Form von pasteurisierter, inakt. u. getrockneter Hefe mit unversehrten Zellwandungen zu. (A. P. 1 579 447 vom 15/9. 1923, ausg. 6/4. 1926.) OELKER.

**Jacob Samuel, Wilhelm Deiss, Carl Henn und Carl Borower**, Deutschland, *Herstellung künstlicher Wursthüllen*. Tier. Abfälle, insbesondere Hautabfälle, Sehnen u. dgl. werden in möglichst feiner Verteilung mit W. oder einer anderen geeigneten Fl. zu einer Emulsion verarbeitet, in welche man einen Zylinder oder dgl. eintaucht u. auf diesem nach dem Herausziehen aus der Emulsion die von ihm aufgenommene dünne Schicht trocknen läßt. Man kann die Emulsion auch auf rotierende Zylinder fließen u. auf diesen trocknen lassen. (F. P. 603 039 vom 10/9. 1925, ausg. 7/4. 1926.) OELKER.

**Soc. Française des Produits Alimentaires Azotés**, Paris, *Gewinnung von Nahrungsmitteln und Fetten*. Stickstoffhaltige Extrakte u. Öle werden aus eiweißhaltigen Substanzen, z. B. Fischen, dadurch gewonnen, daß man das Ausgangsprod. im Autoklaven bei 100—120° unter Rühren kocht, das Fett von der M. trennt u. diese dann der Autolyse unterwirft. (E. P. 246 779 vom 15/4. 1925, Ausz. veröff. 31/3. 1926. Prior. 29/1. 1925.) OELKER.

**Mellemeuropaeisk Patent-Financieringsselskab, Aktieselskab**, Copenhagen, übert. von: **Hugo Liebers**, Prag (Wien), *Käse mit erhöhtem Vitamingehalt*. (Can. P. 254 196 vom 4/12. 1924, ausg. 29/9. 1925. — C. 1925. I. 2490.) KAUSCH.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**S. I. Lavroff**, *Das Machoninverfahren*. Besprechung des *Machonin*-Verf. laut F. P. Nr. 584 288. Verf. zum Betrieb von Verbrennungsmotoren mit schweren Ölen, vegetabil. Ölen, Brennöl u. anderen KW-stoffen u. spezieller Verbrennungsmotor für dieses Verf. Man kann das Patent nach der Art der Verwendung des Treiböles in drei Hauptgruppen kennzeichnen: a) Treiböl wird verdampft u. im Zustande des Dampfes dem Motor zugeführt; b) Treiböl wird verdampft, dann kondensiert u. im Zustande der Flüssigkeit dem Motor zugeführt; c) Treiböl wird verdampft u. kondensiert; die produzierte Fl. kommt nicht sofort zum Verbrauch. (Petroleum 22. 378—81. Berlin.) REINER.

**v. d. Heyden und Typke**, *Einige Beobachtungen bei der Bestimmung der Verteerungszahl*. (Vgl. S. 1340.) Vf. schlagen vor, Transformatoröle, die nach Behandlung mit Kisslingscher Lauge im Scheidetrichter teerige Ausscheidungen bilden, nicht zu kaufen, u. in den Vorschriften über die Best. der Verteerungszahl zu sagen, daß das Niveau des Ölbadess 0,5 cm höher sein soll, als das des im Kolben befindlichen Öles. (Petroleum 21. 2123. 1925. Berlin-Oberschöneweide.) BÖRNSTEIN.

**Gustav Hilger**, Gleiwitz, *Stückigmachen von Feinkohle* nach Pat. 423800, dad. gek., daß der Brikettierung eine an sich bekannte Mischung von Brennstoffen, insbesondere von Braunkohle u. Steinkohle, unterzogen wird, deren bituminöse Bestandteile bei verschiedenen Temp. frei werden. — Die Stückigmachung der Feinkohle erfordert nur einen geringen Verdichtungsdruck. (D. R. P. 427 855 Kl. 10b vom 14/11. 1924, ausg. 20/4. 1926. Zus. zu D. R. P. 423800; C. 1926. I. 2862.) OELKER.

**James R. Rose**, Edgeworth, Pa., übert. von: **John Harris**, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Gasförmiger Brennstoff*, welcher aus einer Mischung von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. gewöhnlichem Kohlendgas zusammengesetzt ist u. zwar in einem solchen Mengenverhältnis, daß der

Gehalt des Gasgemisches an C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> nicht weniger als 10 u. nicht mehr als 50 Vol.-% beträgt. Der Brennstoff soll für autogene Schweiß- u. Schneidzwecke Verwendung finden. (A. P. 1 581 441 vom 2/6. 1923, ausg. 20/4. 1926.) OELKER.

**Harald Nielsen**, London, und **Bryan Laing**, Hatfield, Herts, Engl., *Herstellung von Generator- oder Wassergas*. (D. R. P. 427 286 Kl. 24e vom 12/4. 1924, ausg. 30/3. 1926. E. Prior. 17/8. 1923. — C. 1925. II. 119.) OELKER.

**Hakol Ltd.** und **John Edward Hackford**, London, *Bereitung von Ölgas*. (Aust. P. 18 853 vom 28/7. 1924, ausg. 8/1. 1925. — C. 1925. I. 2524.) OELKER.

**Fred Gerald Niece**, Cleveland, V. St. A., *Umwandlung schwerer Kohlenwasserstoffe in leichte*. (D. R. P. 426 881 Kl. 23b vom 15/7. 1924, ausg. 20/3. 1926. — C. 1925. II. 1647.) OELKER.

**Alfred Oberle**, Oak Park, Illinois, und **Thomas E. Scofield**, Kansas City, *Vanadin aus Petroleumkohlenwasserstoffen*. Man laugt die KW-stoffe mit einem Lösungsm. für Vd aus u. entfernt alsdann das Lösungsm. (A. P. 1 570 170 vom 25/6. 1924, ausg. 19/1. 1926.) KAUSCH.

**Naamlooze Vennootschap Bataafsche Maatschappij**, Haag, Holland, übert. von: **Jan Heinrich Christoph de Brey**, Haag, *Trennen der Phasen von Emulsionen, insbesondere Petroleum mit Hilfe des elektrischen Stromes*. Man verwendet einen pulsierenden Wechselstrom, der eine solche (Spitzen-)Spannung besitzt, die ein Vielfaches der wirklichen Spannung darstellt. (A. P. 1 570 209 vom 11/4. 1924, ausg. 19/1. 1926.) KAUSCH.

**Standard Oil Co.**, San Francisco, übert. von: **Ralph A. Halloran**, Berkeley, **William N. Davis**, Oakland, und **George A. Davidson**, San Francisco, *Aufarbeitung der Abfallsäure von der Petroleumreinigung*. Die Abfallsäure wird in einer geschlossenen Retorte bei einem Druck von über 50 Pfund auf den Quadratzoll bis zur Hydrolysetemp. erhitzt, wobei sich eine verhältnismäßig verd. klare H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ein fl. Brennstoff bildet, die von einander getrennt werden. (A. P. 1 579 607 vom 6/9. 1923, ausg. 6/4. 1926.) KAUSCH.

**Producers and Refiners Corporation**, Wyoming, übert. von: **Harold L. Kauffman**, Parco, Wyoming, *Mittel zum Reinigen und Entfärben von Ölen*, welches dadurch erhalten wird, daß man ein Hydroaluminiumsilicat fein vermahlt, das Pulver mit verd. Säure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) kocht u. dann auswäscht. (A. P. 1 579 326 vom 27/5. 1924, ausg. 6/4. 1926.) OELKER.

**Carl Alfred Braun**, *Herstellung stabiler wässriger Emulsionen von hochmolekularen Kohlenwasserstoffen, wie Asphalt, Ozokerit, Wachsen, Ceresin u. dgl.* Man bereitet aus einem kleinen Teil der Substanz, welche mit W. emulgiert werden soll, mit Hilfe von alkal. W. eine Emulsion u. gibt zu dieser dann die Hauptmenge der zu emulgierenden Substanz u. alkal. W. unter Rühren hinzu. (F. P. 603 136 vom 14/9. 1925, ausg. 9/4. 1926. D. Prior. 21/3. 1925.) OELKER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carlos Thode** und **Adolf Benischek**, Offenbach a. M.), *Transformator- und Schalteröle*, bestehend aus fl. *Triarylphosphaten*. — Gegenüber den bisher für den gleichen Zweck verwendeten Mineralölen zeichnen sie sich außer durch ihre große Isolierfähigkeit durch chem. Indifferenz u. Reinheit, durch das Fehlen von Teer u. S, hohen Flamm- u. niedrigen Gefrierpunkt, sowie durch hohes spezif. Gew. aus. (D. R. P. 427 744 Kl. 23e vom 12/4. 1925, ausg. 16/4. 1926.) OELKER.

**James W. Weir**, Fillmore, Calif., V. St. A., *Reinigen von Schmieröl*. Man behandelt das Öl mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, entfernt den sich ausscheidenden Schlamm, vermischt das Öl mit einem Adsorptionsmittel (Fullererde, Kieselgur u. dgl.) bei einer Temp., welche unterhalb der Zersetzungstemp. der Reaktionsprodd. des Öles mit der Säure liegt, scheidet das Adsorptionsmittel mit den von ihm aufgenommenen Verunreinigungen ab, setzt nochmals Adsorptionsmittel hinzu u. erhitzt nunmehr auf eine Temp., welche hoch genug ist, um die noch im Öl vorhandenen Verunreinigungen zu zers., gibt dann

PbO hinzu, läßt absitzen u. trennt das Öl von dem Nd. (A. P. 1 581 369 vom 14/5. 1925, ausg. 20/4. 1926.) OELKER.

Jess D. Kimmel und Ralph J. Mc Mahon, Dayton, Ohio, *Schmiermittel*, welches aus einer Mischung von schwerem Schmieröl mit Holzfaserstoff o. dgl. besteht u. zwar in einem Mengenverhältnis von etwa 10:1. (A. P. 1 581 804 vom 8/8. 1923, ausg. 20/4. 1926.) OELKER.

Orange & Fils, Saint-Denis, Frankr., *Konsistentes Schmiermittel*, welches dadurch erhalten wird, daß man eine neutrale, wasserfreie Seife (Metall- oder Kalkseife) in einem Mineralöl löst. (Schwz. P. 113 923 vom 12/3. 1925, ausg. 16/2. 1926. F. Prior. 17/9. 1924.) OELKER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Company, Pennsylvania, übert. von: Otho V. Stewart, Wilksburg, Pennsylvania, V. St. A., *Imprägnieren von Holz*. Das in geeignete Größe zugeschnittene Holz wird in einem Ofen so lange getrocknet, bis der Feuchtigkeitsgehalt 10—12% beträgt, dann in ein Bad von geschmolzenem Paraffin während 5—6 Stdn. getaucht, wobei die Temp. 130° nicht übersteigen soll, u. hierauf bei einer Temp. von 150° 3—4 Stdn. in einem zweiten Bad von geschmolzenem Asphalt belassen. — Das so behandelte Holz ist völlig wasserdicht u. eignet sich besonders zur Herst. elektr. Hochspannungsisolatoren. (A. P. 1 572 905 vom 16/12. 1920, ausg. 16/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

The Western Union Telegraph Co., New York, übert. von: Randolph Leedom, Clifton, New Jersey, V. St. A., *Holzkonservierung*. Man unterwirft zunächst das rohe, feuchte Holz einer oberflächlichen Verkohlung u. trägt dann ein h. Konservierungsmittel auf die noch h. Oberfläche auf. — Die Verkohlung erfolgt mittels Stiehlammen, bis die Feuchtigkeit aus dem Holz ausgetrieben ist. Hierauf wird das noch h. Holz mit erhitztem Steinkohlenteercreosot durch Bürsten oder Bespritzen behandelt. Das Konservierungsmittel dringt durch die dünne, poröse, kohlige Oberschicht wesentlich tiefer in die Holzporen ein als bei den üblichen Verff. Das Verf. eignet sich besonders zur Konservierung von Telegraphenstangen. (A. P. 1 574 662 vom 4/6. 1923, ausg. 23/2. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Edward R. Brodton, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Flüssigkeit für technische Zwecke*, bestehend aus reinem Methylenchlorid. — Das reine CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> sd. oberhalb 38°, ist nicht entzündbar u. übt keine korrodierende Wrkg. auf Messing, Cu, Al u. Fe aus. Es läßt sich leicht vergasen u. findet als *Motorreibmittel*, *Feuerlöschmittel* u. *Füllmittel für Thermostaten* Verwendung. (A. P. 1 575 967 vom 20/2. 1925, ausg. 9/3. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Benjamin Howell Morgan, London, und The Natalite Motor Spirit Co. of Australia, Ltd., Sidney, New South Wales, *Motorreibmittel*. (Aust. PP. 18 892 u. 18 893 vom 30/7. 1924, ausg. 7/5. bezw. 15/1. 1925. — C. 1925. I. 2347.) OELKER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Eisencarbonyl*. Man leitet CO bei über 50 at über reduziertes Fe in solcher Menge, daß die erhaltenen gasigen Prodd. nur 2—8% (Vol.) Eisencarbonyl aufweisen. (E. P. 244 895 vom 26/11. 1924, ausg. 21/1. 1926.) KAUSCH.

General Motors Corporation, V. St. A., *Flüssige Brennstoffe*. Man läßt gewöhnliche Brennstoffe wie Gasolin verbrennen in Ggw. einer Antichokverb. wie Pb(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub> u. eines Schmiermittels, u. zwar mehr als im Motor angewendet wird. (F. P. 592 383 vom 28/1. 1925, ausg. 1/8. 1925.) KAUSCH.

## XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Kurt Lehmedt, *Die Bestimmung des Tetryls in Sprengstoffgemischen*. Anwendung der früher von LEHMSTEDT u. ZUMSTEIN (S. 182) angegebenen Methode zur Best. des Nitraminstickstoffs auf Tetranitromethylanilin u. dessen Best. in Gemischen im Nitrometer oder nach SCHULZE-TIEMANN. Die letztere Methode ist

jedoch bei einem Gehalt an Tetranitroanilin wegen der Labilität der in m-Stellung befindlichen Nitrogruppe nicht anwendbar. (Ztschr. f. angew. Ch. **39**. 379—80. Hannover, Techn. Hochschule.) KAST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Earle C. Pitman** und **George F. Hunter**, Parlin, N. J., V. St. A., *Entfärben rauchloser Pulver*. Man extrahiert das Pulver mit A., bis fast alles darin als Stabilisator enthaltene Diphenylamin entfernt ist, unterwirft es alsdann der Einw. von verd. HCl u. extrahiert es schließlich nochmals mit A. (A. P. 1577 075 vom 20/11. 1922, ausg. 16/3. 1926.) OELKER.

**James C. Vickery**, Evansville, Indiana, und **Merle H. Davis**, Fort Bragg, North Carolina, V. St. A., *Trocknen von rauchlosem Pulver*. Zur Entfernung flüchtiger Lösungsm. aus rauchlosen Pulvern leitet man über diese bei erhöhter Temp. ein gasförmiges Medium, z. B. Luft, welches teilweise mit dem Dampf des zu entfernenden Lösungsm. gesätt. ist. Man scheidet dann eine solche Menge des Lösungsm. aus dem gesätt. Gasmisch ab, daß es wieder die ursprüngliche Zus. hat u. wiederholt den Prozeß. (A. P. 1 579 262 vom 29/2. 1924, ausg. 6/4. 1926.) OELKER.

**Les Petits Fils de François de Wendel & Cie.**, übert. von: **Wilhelm Weber**, Haingen, Frankreich, *Sprengladungen aus flüssigem Sauerstoff oder Luft*. (Can. P. 253 936 vom 15/2. 1924, ausg. 22/9. 1925. — C. 1924. I. 2486.) KAUSCH.

**Les Petits Fils de François de Wendel & Cie.**, Hayange (Frankr.), (Erfinder: **W. Weber**), *Sprengladung*. (Schwed. P. 57 327 vom 16/6. 1920. E. Prior. 25/10. 1915. — C. 1924. I. 528.) OELKER.

**W. F. Hutchinson** und **B. O. Carn, jr.**, Winter Haven, Florida, übert. von: **Henry D. Schmidt**, Lake Alfred, Florida, *Mittel zum Behandeln von Zündholzern*, welches aus einer Mischung von  $\frac{1}{3}$  Pfund Bienenwachs,  $\frac{1}{4}$  Pfund Siegelack,  $\frac{1}{2}$  Pfund Kautschukitt u. Gasolin besteht. In diese breiartige M. werden die Zündholzköpfe eingetaucht, wodurch sich ein feiner Überzug auf ihnen bildet, welcher die Zündmasse vor Feuchtigkeit schützt. (A. P. 1 579 401 vom 13/10. 1925, ausg. 6/4. 1926.) OE.

**Hans Rathsburg**, Fürth, Bayern, *Initialzündsätze*, welche aus bas. Salzen von Tetrazolverbb., z. B. bas. Pb-Salzen des Tetrazols, bestehen. (A. P. 1 580 572 vom 3/8. 1922, ausg. 13/4. 1926.) OELKER.

**Trojan Powder Co.**, New York, übert. von: **Walter O. Snelling**, Allentown, Pa., V. St. A., *Sprengstoff*, welcher im wesentlichen aus Nitrostärke u. einer giftigen oder die Tränendrüsen reizenden Substanz besteht. Beispielsweise wird folgende Mischung empfohlen: 65% Nitrostärke, 14,5% Diphenylcyanarsin, 20% NaCl u. 0,5% KW-stofföl. (A. P. 1 579 964 vom 16/3. 1921, ausg. 6/4. 1926.) OELKER.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**Th. Körner**, *Beiträge zur Geschichte der Gerberei und Gerbereichemie*. (Vgl. S. 2419.) (Ledertechn. Rdsch. **17**. 191—93. 202—04. 1925.) LOEWE.

**K. H. Gustavson**, *Kolloidchemie in der Gerberei. Eine Erwiderung*. Polem. Bemerkungen über den gleichlautenden Vortrag BANCROFTS (S. 2642). Vor allem wird die Unters. DAVISONs (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. **12**. 258. 1917; C. 1921. IV. 547) abgelehnt, der zufolge die Cr-Aufnahme durch Hautpulver in Form einer Adsorptionsisotherme erfolge, was dieser Vf. als ein Argument gegen eine chem. Verb. zwischen Haut u. Cr-Gerbstoff auffaßt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. **21**. 53—57. Danvers, Mass.) GERNGROSS.

**K. H. Gustavson**, *Über die dualistische Natur der Chromgerbung*. Vorläufige Mitt. Vf. untersucht am Beispiele des *dioxalatodiaquochromisäuren Na* die Prodd. der Vereinigung von Haut mit negativen Cr-Komplexen. Nach seiner Auffassung spielen bei der Gerbung mit konz. Cr-Brühen Verb. von Haut mit derartigen anod.



Cr-Komplexen neben solchen von Haut mit Cr-Kationen eine Rolle, desgleichen übrigens auch bei der Zweibad-Cr-Gerbung. Das dioxalotodiaquochromsaure Na, das durch Red. von  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  mittels  $(\text{COOH})_2$  hergestellt wird, zeigt rein anod. Wanderung u. weist Cis- u. Transisomerie auf, wobei die cis-Form zur B. von Diolverb. befähigt ist. Hautpulver wird mit einer Lsg. der cis-Form bei verschiedener  $[\text{H}^+]$ , die durch Zugabe von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bzw.  $\text{NaOH}$  geregelt wird, gegerbt. Eine ausreichende Gerbung tritt ein, wenn der End-pH der Lsg. zwischen 2,28 u. 5,47 liegt. Verss. an verschieden stark gepickelten Blößen zeigen, daß für das Zustandekommen einer befriedigenden Gerbung mit dieser Oxalato-Cr-Verb. die Blöße sich in der Nähe des isoelektr. Zustandes befinden soll. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 382—89. 1925. Danvers [Mass.].) LÖWE.

**Arthur W. Thomas, Margaret W. Kelly und Stuart B. Foster, Aldehydgerbung.** Ausführliche Besprechung des Schrifttums über die Einw. von  $\text{CH}_2\text{O}$  auf Gelatine, auf Hautpulver, auf andere Proteine, über den Effekt der Aldehydgerbung auf die Adsorption anderer Substanzen, über die prakt. Aldehydgerbung u. über die Natur der Verb. zwischen  $\text{CH}_2\text{O}$  u. Proteinen. Bzgl. letzterer wird gesagt, daß der  $\text{CH}_2\text{O}$  sich kaum bloß an die freien  $\text{NH}_2$ -Gruppen anlagere, da in diesem Falle nur sehr wenig  $\text{CH}_2\text{O}$  gebunden werden könne, etwa in der Größenordnung der  $\text{HCl}$ , von der nur ca. 0,0012 Mol. von 1 g Gelatine gebunden werden. Man müsse eher an Verb. von der Art der Dimethylol-Diketopiperazine (CHERBULIEZ u. FEER, Helv. chim. Acta 5. 678. 1922; C. 1923. I. 1034; BERGMANN, Collegium 1923. 210; C. 1924. I. 296) denken, in denen an den 2 Iminogruppen je 1 Mol. Aldehyd addiert ist. Mit 20%ig.  $\text{CH}_2\text{O}$  gegerbtes Hautpulver zeigt eine Aufnahme von 13,5%  $\text{CH}_2\text{O}$ . Die Vf. beurteilen den Grad der Gerbung nach der Menge des fixierten  $\text{CH}_2\text{O}$  u. stellen fest, daß das Maximum bei Gelatine bei  $\text{pH} = 6$  u. 7, bei Hautpulver zwischen 7 u. 9 liege. Die  $\text{CH}_2\text{O}$ -Bindung steigt mit der  $\text{CH}_2\text{O}$ -Konz. u. wird durch hohe  $\text{NaCl}$ -Konz. verstärkt. Es zeigt sich bei der Anwendung der Wilson-Kern-Methode zur Best. des irreversibel gebundenen Gerbstoffes, daß  $\text{CH}_2\text{O}$  (26%ig) eine stark lösende Wrkg. auf das Hautpulver ausübt, so daß geschlossen wird, Hautpulver sei für Studien über Formaldehydgerbung überhaupt ungeeignet. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 21. 57—76. New York, Columbia University.) GERNGROSS.

**A. Küntzel, Die Umkehrung der Doppelbrechung der kollagenen Faser durch einige vegetabilische Gerbstoffe.** Vorl. Mitt. Auf Grund der Beobachtung v. EBNERS (Sitzber. d. math.-naturw. Kl. d. königl. Akad. d. Wiss., Wien 1894), daß gewisse Phenole, Phenolsäuren u. Aldehyde die positive Doppelbrechung von Kollagenfasern in negative Doppelbrechung verwandeln können, wird der Einfluß von gerbenden Stoffen auf Ziegenhautstücke u. Mäuseschwanzsehnen untersucht. Es ergibt sich, daß von vegetabil. Gerbstoffen nur die Behandlung mit Tannin, Sumach, Tee, Divi-Divi, Algarobilla, Myrobalanen eine Umkehrung der Doppelbrechung des Kollagens bewirkt. Ordoval, Neradol, Gerbstoff F, Sulfitcelluloseablaugen, Formaldehyd, A. sind ohne Einfluß auf das Vorzeichen der Doppelbrechung. Keratin u. die Protoplasmafaser der Epidermis werden in ihrer positiven Doppelbrechung überhaupt nicht geändert. (Collegium 1925. 623—28. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. Gerbereichemie.) GERNGROSS.

**Wilhelm Rieck, Schutzmaßnahmen gegen Milzbrandverbreitung durch Gerbereien.** Vf. schlägt vor, das in den Häfen eintreffende Hautmaterial mittels der Präzipitationsmethode nach ASKOLI, die für Massenunters. auf Milzbrand besonders geeignet ist, zu untersuchen u. die erkrankten Häute nach der Methode SCHATTFROH zu desinfizieren. Die festen Abgänge aus den Lederfabriken, soweit sie nicht in anderen Fabriken verarbeitet werden, sondern als Düngemittel Verwendung finden, werden am zweckmäßigsten zur Desinfektion mit 20%  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  kompostiert u. 3 Monate lagern gelassen. Die fl. Abgänge müssen möglichst auf dem Fabrikhof selbst nach einer mechan. oder chem.-mechan. Vorreinigung durch natürliche oder künstliche Oxydationsverff.

unschädlich gemacht werden. Bei künstlichen Oxydationsverff. empfiehlt sich eine Vor-desinfektion mittels H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (Ledertechn. Rdsch. 17. 173—77. 186—90. 1925.) LOEWE.

**Otto Gerngross** und **Georg Sándor**, *Die Fluoreszenzprobe. Über die Fluoreszenzerscheinungen natürlicher Gerbstoffextrakte im ultravioletten Licht.* II. Mitt. (I. vgl. S. 1347.) Bei Unters. 60 verschiedener wss. Gerbextrakte, die tabellar. mitgeteilt werden, im Ultraviolettlicht der Analysenquarzlampe zeigen *Quebracho* u. *Tizera* schwach gelbgrüne, *Fichte* u. *Malettorinde* schwach blauviolette, *Donga* rötlichfahle Fluoreszenz. Beim Alkalischemachen, bei dem die *Quebracho*- u. *Tizera*fluoreszenz verschwindet, wird die von *Fichte* u. *Maletto* grasgrün, die von *Donga* stark orange. Die Rk. ist bei den letztgenannten 3 Extrakten so deutlich, daß sie für ihre Erkennung geeignet ist. Die von MEUNIER u. BONNET, Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 9. 340. 1925; C. 1926. I. 555) gefundene gelbe Fluoreszenz, die an Faserstoffen beim Eintauchen in *Quebracho* u. *Tizera* entsteht, tritt, wenngleich schwächer, auch bei *Mimosa* u. *Kastanie* auf. Dahingegen fluorescieren Cellulosefasern, vor allem Watte, prachtvoll violett beim Tränken mit *Fichten*- u. *Malettorinde*, schwach violett mit *Eichenholz*extrakt. Mangrovenrindenextrakte geben schwach weiße Fluoreszenz an Watte. Durch Mischen von *Tizera* bzw. *Quebracho* (gelb) mit *Fichte* bzw. *Maletto* (violett) entsteht eine leuchtend weiße Fluoreszenz. Der violett fluoreszierende Stoff wird nur locker an Hautpulver gebunden, so daß man durch Entgerbung den Gerbstoff von dem Fluoreszenzstoff trennen kann. Dieser Fluoreszenzstoff wird aus wss. Lsg. irroversibel an Watte gebunden. Auch *Sulfitcelluloseablaugen* zeigen in wss. Lsg. beim Alkalischemachen den scharfen Farbumschlag von blau nach grün wie *Fichte* u. *Maletto*. Eine Unterscheidung gelingt jedoch außer durch die Procter-Hirstsche Rk. dadurch, daß die violette Fluoreszenz an Watte bei den Zellstoffablaugen kaum auftritt, überdies sehr leicht abwaschbar ist. (Collegium 1926. 1—10. Berlin, Techn. Hochschule.)

GERNGROSS.

**Georges Joret** und **Etienne Radet**, *Der Nachweis des Leders in zusammengesetzten, löslich gemachten Lederabfällen enthaltenden Düngemitteln.* Um das Tannin als Kennzeichen des Leders ausziehen, genügt in den meisten Fällen ein Ausziehen mit W. Besser eignet sich eine gesätt. Oxalsäurelsg.; versagt auch diese, so behandelt man 10 g Substanz mit mäßig w., konz. HCl im Überschuß, verd. mit W., filtriert u. kocht den Rückstand mit Oxalsäurelsg., worauf dann mit FeCl<sub>3</sub> leicht Rk. erfolgt. Kennzeichnend für Leder (Tannin) ist ferner auch die bei Beginn der N-Best. nach KJELDAHL auftretende, durch *Rufigallussäure* bedingte Purpurrotfärbung. (Ann. des Falsifications 19. 148—52. Station Agronomique de la Somme.)

GROSZFIELD.

**Hugo Stinnes-Riebeck-Montan- und Ölwerke Akt.-Ges.**, Halle a. S., *Verfahren zum Gerben von tierischen Häuten*, dad. gek., daß man die Hautblößen mit durch Veresterung von Sulfitcelluloseablauge mit arom. Sulfochloriden erhaltlichen Prodd., gegebenenfalls in Mischung mit anderen synthet. oder natürlichen Gerbstoffen, behandelt. — Z. B. wird *Sulfitcelluloseablauge*, 30° Bè, mit NaOH u. *p-Toluolsulfochlorid* bei 15° unter Rühren vermischt, wobei Erwärmung eintritt, u. alsdann noch auf 100° weiter erwärmt. Der Ester fällt Leim sehr gut. Mischt man ihn mit den bekanntesten synthet. Gerbstoffen, so wird deren Gerbwirkg. erheblich verbessert, da die Ester das Leder besser füllen als die übrigen bekannten Gerbstoffe. Ein Auswaschen der Ester aus der Haut durch W. erfolgt nicht. (D. R. P. 423 096 Kl. 28a vom 12/3. 1922, ausg. 18/12. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

**Meilach Melamid**, Freiburg i. Br., *Verfahren zum Gerben von tierischen Häuten.* Zu dem vorst. Ref. nach D. R. P. 423096 ist folgendes nachzutragen: Brauchbare Gerbstoffe aus *Sulfitcelluloseablauge* erhält man auch, wenn man die in den *Ligninsulfosäuren* enthaltenen Hydroxylgruppen nur teilweise mit arom. Sulfosäuren, im übrigen aber mit aliph. oder arom. Carbonsäuren verestert. Solche gemischten Ester

erhält man z. B. durch aufeinanderfolgende Behandlung von *Sulfitcelluloseablauge* mit *p-Toluolsulfochlorid* u. *Benzoylchlorid* bezw. *Acetylchlorid* in Ggw. organ. Lösungsmm. wie Bzn., bei 100°. — Ferner kann man vergorene Sulfitablauge, sogenannte *Sulfit-schlempe*, mit Esterifizierungsmitteln der erwähnten Art behandeln oder auch die durch Aussalzen der Ablauge mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhaltlichen, von Zucker befreiten, festen *Lignin-sulfosäuren*. — Schließlich kann man *Lignin* mit aromat. Sulfochloriden verestern u. die Reaktionsprodd. nachträglich sulfonieren. Z. B. wird *Stroh* mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> aufgeschlossen u. das hierbei entstandene *Lignin* mit *p-Toluolsulfochlorid* in alkal. Lsg. verestert. Der *Toluolsulfosäureester* des *Lignins* wird alsdann mit 95%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bis zur vollständigen Löslichkeit in W. behandelt u. die überschüssige H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Ca(OH)<sub>2</sub> oder NaOH entfernt. Das durch Eindampfen der Lsg. erhaltliche feste braune Prod. ist II. in W. u. fällt Leim gut aus. Die Gerbung der Haute erfolgt in üblicher Weise mit den wss. Lsgg. der Prodd. (E. P. 194 723 vom 12/3. 1923, ausg. 9/5. 1923. D. Prior. 11/3. 1922 u. E. P. 220 025 [Zus.-Pat.] vom 27/4. 1923, ausg. 4/9. 1924. F. P. 564 009 vom 17/3. 1923, ausg. 19/12. 1923. D. Prior. 20/3., 7/4., 27/4. u. 2/10. 1922. Schwz. P. 106 559 vom 10/3. 1923, ausg. 1/9. 1924. D. Prior. 11/3., 20/3., 7/4., 27/4. u. 2/10. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Karl Daimler**), Höchst a. M., *Verfahren zum Aufhellen dunkel ausgefallener Gerbungen*, dad. gek., daß man die Gerbungen mit solchen in W. unl., hellfarbigen, nicht flüchtigen organ. Verb., insbesondere Oxyarylen, nachbehandelt, die von geringerer Acidität sind als der jeweils angewandte Gerbstoff. — Z. B. wird mit dem aus *Braunkohle* u. HNO<sub>3</sub> hergestellten braunen *Gerbstoff* gegerbtes, dunkelbraunes Leder nach oberflächlichem Abspülen 10 Min. in einer 1—4%ig. wss. *β-Naphtholnatriumlsg.* bezw. einer wss. Lsg. des *Na-Salzes* des aus S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. *Rohkresol* hergestellten *S-haltigen Harzes* bewegt, hierauf die Bleichfl. durch 1/4—1%ig. HCl ersetzt, diese nach 5 Min. durch reines W., worauf noch 1/2 Stde. gespült wird. Die Farbe des Leders gleicht dann der von *Eichengerbungen*, ist also bedeutend heller als die ursprüngliche. — Mit denselben Mitteln läßt sich auch eine zu dunkel ausgefallene *Quebrachogerbung* aufhellen. An Stelle der erwähnten Na-Salze lassen sich auch Alkalisalze des *α-Naphthols*, *gechlorter Naphthole*, von *Oxyanthracenen*, von *Kresol-CH<sub>2</sub>O*- oder *Kresolparaldehydkondensationsprodd.* von alkali-löslichen *Naturharzen* oder der *Ligninsäure* verwenden. (D. R. P. 423 137 Kl. 28a vom 15/2. 1922, ausg. 19/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Karl Daimler**), Höchst a. M., *Herstellung von Chromoxydverbindungen* aus CrO<sub>3</sub> oder deren Salzen, gek. durch die Verwendung von *Ligninsäure* als Reduktionsmittel. — Die Ligninsäure kann durch alkal. Extraktion von Hölzern oder Stroh gewonnen werden, besonders eignen sich hierzu die Ablaugen des Natronzellstoffverf. Bei der Einw. von CrO<sub>3</sub> entstehen aus der Ligninsäure außer unl. Abbauprodd. auch I., die Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. gegen Abstumpfung mit Alkalien unempfindlicher u. dadurch *gerber.* wertvoller als eine reine Chromalaunlsg. machen. Z. B. wird mit W. verd. *Strohzellstoffablauge* von ca. 40% Gesamt-trockengehalt durch 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 20° ausgefällt, Hierzu tropft bei 80—90° innerhalb 3—4 Stdn. eine w. Mischung von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, W. u. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Nach Abfiltrieren von dem mit h. W. etwas ausgewaschenen braunen Rückstand vereinigt man Filtrat u. Waschwasser u. erhält eine blaugrüne Lsg., die zur Trockne gedampft werden kann. (D. R. P. 423 138 Kl. 28a vom 2/4. 1922, ausg. 19/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

## XXIV. Photographie.

**Friedrich Stock**, München, *Konservieren und Regenerieren von Celluloid und Gegenständen hieraus*. (D. R. P. 421 863 Kl. 39b vom 9/2. 1923, ausg. 20/11. 1925. — C. 1926. I. 1496.) FRANZ.

**Mario Michel**, Basel, *Herstellung photographischer Bilder in bunten Farben auf Stoff*, dad. gek., daß man die durch Lichtwrkg. auf Stoff erhaltenen Bildkopien mittels einer Gerbsäurelsg. zum Vorschein bringt u. auf dem so gebildeten gerbsauren Salz in saurer Lsg. mit bas. Farbstoffen färbt. — Blaupausen werden zunächst mittels einer alkal. Fl. ausgebleicht. (D. R. P. 427 505 Kl. 57b vom 3/5. 1925, ausg. 9/4. 1926.) KÜ.

**Wadsworth Watch Case Co.**, Dayton, übert. von: **Murray C. Beebe**, Cincinnati, Ohio, *Lichtempfindliches Mittel*, bestehend aus einem Grundstoff (Harz), einem lichtempfindlichen Öl u. einem die selektive Wrkg. des Lichts auf das Gemisch beschleunigenden Stoff (Halogen): (A. P. 1 574 356 vom 8/3. 1922, ausg. 23/2. 1926.) KAUSCH.

**Akt.-Ges. für Anilinfabrikation**, Berlin-Treptow, *Photographische Emulsionen*. Den Emulsionen oder ihren Komponenten werden in einem beliebigen Zeitpunkt geringe Mengen eines Thiazolderiv., z. B. Thiazolgelb, Thiazolcarbonsäure, die Trimethylammoniumverb. des Dehydrothiotoluidins oder ein Thiazolderiv. der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure zugesetzt. (E. P. 246 800 vom 22/10. 1925, Auszug veröff. 31/3. 1926. Prior. 31/1. 1925.) KÜHLING.

**Emil Mayer**, Wien, *Bleicher für das photographische Bromöldruckverfahren*, bestehend aus  $\text{CuSO}_4$  u. einem Alkalidichromat, vorzugsweise  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , u. aus einem in W. l. Chlorid, wie NaCl, oder statt dessen aus KBr, gek. durch den Zusatz von *Betainchlorhydrat*. (D. R. P. 426 661 Kl. 57b vom 29/7. 1925, ausg. 13/3. 1926. Oe. Prior. 1/12. 1924.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Miller**, Dessau), *Photographische Nachbildung von Strichzeichnungen, Druckschriften u. dergl. durch Bildumkehrung*, 1. dad. gek., daß man das entwickelte Silberbild in eine Lsg. bringt, welche auf den silberhaltigen Stellen einen Nd. erzeugt, der das Eindringen eines in der betreffenden Lsg. gleichzeitig enthaltenen Härtungsmittels an diesen Stellen verhindert, während die unbelichteten Stellen durch das eindringende Mittel gegerbt werden. — 2. dad. gek., daß der gebildete Nd. an den unbelichteten Stellen haften bleibt. — Zur Unterstützung der härtenden Wrkg. können Zusätze, z. B. von  $\text{CH}_2\text{O}$  oder Chinon benutzt werden. Die ungehärteten Stellen können mittels w. W. gewaschen werden. (D. R. P. 427 062 Kl. 57b vom 22/3. 1925, ausg. 25/3. 1926.) KÜ.

**Alfred Haigh**, Staffordshire, Engl., *Kohle- und andere Überzugspapiere*. Man verwendet zwei Papierblätter, bringt auf je einer ihrer Seiten den Überzug auf u. preßt sie feucht zusammen. (A. P. 1 576 601 vom 7/9. 1922, ausg. 16/3. 1926.) KAUSCH.

**E. Lage G. m. b. H.**, Hamburg, *Farbige Lichtbilder*. (Holl. P. 13 563 vom 6/5. 1921, ausg. 15/10. 1925. — C. 1922. IV. 1120.) KÜHLING.

**Emil Leyde**, Wien, *Photographische Gelatineemulsionsschichten mit in deren Oberfläche verlegten Lichtfiltern, insbesondere für Mehrfarbenkinematographie*, dad. gek., daß dieselben lediglich in einer Oberflächenschicht, die wesentlich dünner als die durch Lichtwrkg. entwickelbar veränderte Schichtdicke ist, mit einem Lichtfilterfarbstoff in den beabsichtigten Verschlussverhältnissen entsprechender Dichte angefärbt ist. (D. R. P. 426 627 Kl. 57b vom 14/10. 1924, ausg. 15/3. 1926.) KAUSCH.

