

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band I.

Nr. 26.

1. Juli.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Karl Jellinek und Joseph Zakowski, Über die Affinität der Metalle zum Schwefel. Das Maß für die Affinität zweier Elemente, die in einer homogenen oder heterogenen Gasrk. miteinander reagieren, wird durch Messung ihres Dissoziationsgleichgewichts bei möglichst tiefen Temp. u. Berechnung der Wärmetönung für $T = 0$ mit Hilfe der van't Hoff'schen oder der Nernst'schen Reaktionsisochore ermittelt. Für den Fall der Affinität der Metalle zum S kann wegen der Kleinheit der S-Tension der Metallsulfide bei tiefen Temp. die Messung nicht direkt ausgeführt werden, sondern die Metallsulfide werden bei möglichst tiefen Temp. mit H_2 reduziert, u. aus dem Gleichgewicht $MeS + H_2 \rightleftharpoons Me + H_2S$ (1) u. dem Dissoziationsgleichgewicht $2H_2S \rightleftharpoons 2H_2 + S_2$ (2) u. den Dissoziationswärmen der Sulfide wird die S-Tension der Sulfide berechnet (vgl. Abb. des App. im Original). Der H_2S wurde entweder acidimetr. durch Absorption in NaOH, Oxydation mit H_2O_2 u. Titration mit HCl oder jodometr. bestimmt. Die Versuchstemp. liegen zwischen 500 u. 1100°. Das Gleichgewicht (1) wurde bestimmt für Ag_2S , Cu_2S , SnS , PbS , Sb_2S_3 , Bi_2S_3 , MnS , FeS u. die metallreichsten Co- u. Ni-Sulfide, deren Darst. im Original genau angegeben ist. Zusammenfassend ergibt sich, daß bei genügend tiefen Temp. die Schwefeltensionen der Metallsulfide beim Fortschreiten von Metall zu Metall im Sinne der Spannungsreihe regelmäßig wachsen, bezw. daß die Affinitäten der Metalle zum S in dieser Reihenfolge abnehmen. Bei As_2S_3 , Bi_2S_3 , HgS u. FeS (die Werte für die von Vf. nicht gemessenen ersten 3 Sulfide sind aus einer Arbeit von PÉLABON, Ann. Chim. et Phys. [7] 25. 365 [1902] berechnet) stimmt die Nernst'sche Näherungsformel:

$$\log p_{S_2} = Q_0 / 4,571 T + 1,75 \log T + 2,8,$$

worin für die chem. Konstante von S_2 der Wert von 2,8 gleich der chem. Konstanten von O_2 angenommen ist, annähernd; bei den andern Sulfiden stimmt die Näherungsformel auch nicht angenähert, da bei diesen Sulfiden der Temperaturverlauf der Molekularwärmen der Reaktionsteilnehmer berücksichtigt werden muß, hier muß die genauere Formel des Nernst'schen Theorems angewandt werden. — Die einzelnen Werte sind in Tabellen u. Kurven übersichtlich zusammengestellt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 142. 1—53. Danzig, Techn. Hochsch.) JOSEPHY.

S. C. Bokhorst und H. van der Zee, Die Allotropie des Quecksilberjodids. Vf. weisen die Einwände von DAMIENS (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 816; Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 87; C. 1924. I. 410. 2665) gegen die kinet. Deutung der Allotropie des HgJ_2 von SMITS u. BOKHORST (Ztschr. f. physik. Ch. 89. 365; C. 1915. I. 1362) zurück. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 153—57. Amsterdam.) JOSEPHY.

A. Damiens, Zu einer Bemerkung von Bokhorst und van der Zee: Die Allotropie des Quecksilberjodids. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. hält seine Einwände gegen die dynam. Auffassung der Allotropie des HgJ_2 aufrecht. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 157—61.) JOSEPHY.

Le Roux, Bestimmung des Viskositätskoeffizienten des Wassers seinem absoluten Werte nach. Vf. unternimmt eine Präzisionsbest. des Viskositätskoeffizienten des

W. im Gebiet zwischen 0 u. 50°. Anstelle der Poiseuille'schen Methode benützt er das Verfahren der rotierenden Zylinder. Die Apparatur wird mit größter Präzision gebaut u. justiert. Eine tabellar. Zusammenstellung der derart gemessenen Werte für den Viskositätskoeffizienten ergibt, daß dieser zwischen 0° u. 50° von 0,0178—0,0057 abnimmt, ohne daß bei 4° eine Diskontinuität bemerkbar wäre. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 914—16.)

FRANKENBURGER.

M. Polanyi, *Krystalldelormation und Verfestigung*. (Vgl. S. 1937 u. frühere Arbeiten.) Vf. gibt eine Darst. der mittels röntgenograph. Verff. erzielten Klärung einiger besonders einfacher Fälle plast. Formänderungen. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 94—95. Berlin.)

FRANKENBURGER.

Nicolas de Kolossowsky, *Untersuchungen über Verteilung*. Vf. untersucht die Verteilung eines Stoffes in zwei Lösungsm., die in einem bestimmten Verhältnis ineinander l. sind. Er kommt zu der allgemeinen Formel $p^{a+b} / p' = \text{konst.}$; dabei sind a u. b Konstante, p u. p' die Konz. in den beiden Lösungsm., P die Gesamtkonz. Für die Verteilung von *Essigsäure* in W. u. Ä. wird die Formel komplizierter, was durch den Einfluß der CH_3COOH auf die gegenseitige Löslichkeit von W. u. Ä. erklärt werden kann. Es wird ferner untersucht die Verteilung von H_2O_2 in W. u. Ä. Die Verteilung von FeCl_3 zwischen W. u. Ä. läßt sich durch keine Formel ausdrücken, weil die experimentellen Daten durch die sehr geringen Konz. ziemlich unsicher sind. Bei der Verteilung von *Propionsäure* zwischen W. u. Ä. geht der Verteilungskoeffizient durch ein Minimum. Die Konstante bleibt aber von der Konz. unabhängig. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 372—81.)

LASCII.

P. Job, *Spektrographische Untersuchung der Komplexbildung in Lösungen und der Stabilität dieser Komplexe*. Vf. weist auf Grund einer mathemat. Analyse nach, daß es genügt, zwecks Feststellung der Zus. u. der Gleichgewichtskonstanten komplexer Verb., die sich in einer Lsg. aus 2 Einzelkomponenten bilden, diejenige Konz. der Einzelkomponenten festzustellen, bei welcher die betreffende Komplexverb. in maximaler Menge sich bildet. Zwecks Best. dieses Punktes wird zweckmäßigerweise die Lichtabsorption einer Reihe von Gemischen untersucht; diejenige Mischung, bei welcher die der Komplexverb. eigentümliche Absorptionsbande am stärksten auftritt, kann als die gesuchte Mischung mit Maximalkonz. des Komplexes betrachtet werden. Es ist dann möglich, mittels eines einfachen Ansatzes die Formel u. Stabilität (gemessen durch die Gleichgewichtskonstante) dieses Komplexes zu ermitteln. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 928—30.)

FRANKENBURGER.

Eugène Decarrière, *Katalytische Oxydation von Ammoniak durch Luft in Berührung mit Platin-Palladiumlegierungen*. In früheren Arbeiten (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 489; 35. 47; C. 1920. I. 357; 1924. I. 1901) wurde der katalyt. Einfluß des reinen metall. Pt u. des reinen Pd auf die Oxydation von NH_3 untersucht. Für Pt liegt die optimale Temp. bei 630—650°, der optimale NH_3 -Gehalt bei 8%; für Pd bei 760° u. 11% NH_3 . Die optimale Ausbeute liegt für Pt bei 97%, für Pd bei 92%. — In vorliegender Arbeit werden Pt-Pd-Legierungen von 0,5 u. 5% Gehalt an Pd untersucht. Es wurde gefunden, daß die Pt-Pd-Legierungen sich, was die hohe Ausbeute betrifft, dem Pt nähern, dagegen ist die optimale Temp. u. der optimale NH_3 -Gehalt höher als bei Pt als Katalysator. Darin nähern sie sich stark dem Pd-Katalysator u. zwar kommt dies für die Legierung mit dem geringeren Pd-Gehalt noch stärker zum Ausdruck. Auch ist für diese Legierung die hohe Ausbeute von 97% in einer größeren Temperaturbreite erreichbar, als bei der anderen Legierung oder bei reinem Pt. Außerdem müssen die beiden Legierungen durch ihren hohen Pt-Gehalt widerstandsfähiger sein als reines Pd. Es kann noch nicht angegeben werden, welcher der untersuchten Katalysatoren bei

dauernder Belastung in der Praxis länger seine Wirksamkeit behält. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 412—21. Lille, Fac. des sc.) LASCH.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. H. W. Aten, H. J. den Hertog und L. Westenberg, *Elektrische Abscheidung von Metallen aus geschmolzenen Elektrolyten*. Vff. studieren die Formen, in denen bestimmte Metalle aus Schmelzen ihrer Salze elektrolyt. zur Abscheidung gelangen. Es werden nur solche Metalle untersucht, deren FF. über diejenigen ihrer Salze liegen, also vor allem Cu u. Ag, daneben auch noch Ni, Fe u. Mn. Es zeigt sich, daß Ungleichmäßigkeiten in der Temp. der Kathodenplatten eine unregelmäßige Verteilung des sich abscheidenden Metalls insofern verursachen, als daß infolge der durch Thermostrome gegebenen Potentialdifferenzen das Metall an den heißeren Stellen der Kathode sich auflöst u. an den kälteren sich abscheidet. Es werden z. B. Schmelzen von reinem AgNO₃ bei 250°, von reinem AgBr bei 560°, von reinem AgCl bei 475°, von reinem AgJ bei 590°, von reinem Ag₂SO₄ bei 670°, von AgNO₃ | KNO₃ | NaNO₃-Gemischen bei 275°, von Ag₂SO₄ | Na₂SO₄ | K₂SO₄-Gemischen bei 370°, von AgBr | KBr | NaBr-Gemischen bei 555°, von AgJ | NaJ | KJ-Gemischen bei 640° u. von AgCl | NaCl | KCl-Gemischen bei 705° elektrolysiert. Die reinen Salzschnmelzen geben große, gut ausgebildete Metallkrystalle, die Gemische kleine u. Mikrokrystalle. Besitzen die Kathodenplatten bereits Krystallstruktur, so baut sich der kathod. Niederschlag in Form einer Weiterbildung der bereits vorhandenen Krystalle auf. Die Polarisierungspotentiale sind sehr klein u. durch Konzentrationsverschiebungen innerhalb der Schmelzen bedingt; sie nehmen mit steigender Temp. erheblich ab. Die charakterist. Differenzen der aus wss. Salzsgg. sich abscheidenden Metalle treten nicht auf. Ähnliche Verhältnisse gelten für die Cu, Ni, Fe u. Mn: sie alle scheiden sich in krystallisierter Form ab. Die aus den Chloriden entstandenen Ndd. von Ag, Cu u. Ni gleichen sich bzgl. der Korngröße ihrer Einzelkrystalle. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 10 Seit. Sep.)

FRANKENBURGER.

J. K. Gjaldbaek, *Über das Potential zwischen der 0,1-n. und 3,5-n. Kalomel-elektrode*. Nach Herst. von Kalomelektroden vermittelt acht Präparaten verschiedener Darst. mißt Vf. die Potentiale gegenüber einer Vergleichselektrode u. findet für die 3,5-n. Elektroden 0,31 bis —0,06 Millivolt (nach 5 1/2 Monaten 0,45 bis 0,03) u. für die 0,1-n. Elektrode 83,50 bis 83,00 Millivolt. Der Temperaturkoeffizient der 3,5-n. Elektrode ergibt sich zu 0,45 Millivolt pro Grad, die der 0,1-n. zu 0,77. Der mittlere Wert zwischen den Potentialen der 0,1-n. u. 3,5-n. Elektrode errechnet sich zu 33,13 Millivolt. (Kong. Danske Vidensk. Meddelelser 5. Nr. 9. 1—17. 1924. Kopenhagen, tierärztl. u. landw. Hochsch.) ULMANN.

G. N. Quam und J. A. Wilkinson, *Leitfähigkeit in flüssigen Schwefelwasserstofflösungen*. (Vgl. QUAM, S. 1391.) Vff. messen die Leitfähigkeit von HCl, Cl₂, Br₂, J₂, JCl₃, S₂Cl₂, PCl₃, PBr₃, AsCl₃, SbCl₃, SnCl₄, Thiocarbonyl, Essigsäure, Essigsäureanhydrid, Thioessigsäure, Acetylchlorid, Acetamid gel. in fl. H₂S u. finden, daß diese Lsgg. den elektr. Strom leiten. Nicht leitende Lsgg. bilden KHSO₄, NH₄HSO₄, H₂S-Hydrat, BiCl₃, CS₂, n-Butylsulfid, n-Butylmercaptan, Thiophenol, p-Thiokresol, Thionaphthol, Chlf., Bromoform, Jodoform, Trichloressigsäure, Benzoesäure, Dinitrobenzol, Stearin- u. Palmitinsäure (vgl. App. u. Meßmethoden im Original). Die Messungen wurden bei Temp. zwischen —80° u. Zimmertemp. ausgeführt. Bei den Halogeniden der P-Gruppe nimmt die Leitfähigkeit mit wachsendem At.-Gew. zu mit Ausnahme von BiCl₃, das mit H₂S BiSCL u. HCl bildet, da die Lsg. nicht leitet, wird angenommen, daß BiSCL 2HCl addiert. Besonders groß ist die Leitfähigkeit von Jod (136,000 × 10⁷ reziproke Ω), was mit WALDEN (Ztschr. f. physik. Ch. 43. 385 [1903]) so erklärt wird, daß Jod sowohl Anionen als auch

Kationen bildet, d. h. J_2 bildet $J^+ + J^-$, welche den Strom leiten. Ein Vergleich der Derivv. der Essigsäure lehrt, daß die Lsg. besser leitet, wenn die OH-Gruppe der Essigsäure durch SH oder Cl ersetzt wird. Ist aber 1 H der CH_3 -Gruppe der Essigsäure durch NH_2 oder alle 3 H durch 3 Cl ersetzt, so wird die Leitfähigkeit auf Null erniedrigt. In jedem Fall, wo die Lsg. leitet, erreicht die Leitfähigkeit mit wachsender Konz. ein Maximum. NH_4Cl in fl. H_2S gel. leitet den elektr. Strom nicht, wird aber der Wasserstoff des NH_4 -Radikals durch Alkylradikale ersetzt, so nimmt die Leitfähigkeit beträchtliche Werte an, u. zwar wächst sie mit der Anzahl der eingeführten Radikale u. mit zunehmender Konz., was an CH_3NH_2Cl , $(CH_3)_2NH_2Cl$ u. $(C_2H_5)_3NHCl$ gezeigt wird. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 989—94. Ames [Iowa], Coll.)

JOSEPHY.

Niels Bjerrum, Augusta Unmack und László Zechmeister, *Die Dissoziationskonstante von Methylalkohol*. Vf. finden die Dissoziationskonstante von CH_3OH zu $10^{-17.01}$ bei 18°. Dieser Wert läßt sich aus der elektromotor. Kraft eines Säure-Alkalielementes berechnen; Vf. messen die Spannungsdifferenzen zwischen H_2 -Elektroden in CH_3OH -haltiger HCl u. in $NaOCH_3$ unter Zwischenschaltung von CH_3OH -haltiger NaCl-Lsg. ($10^{-16.97}$). Weiter bestimmen Vf. die Dissoziationskonstante auf Grund des Alkoholsegrades von *Ammoniumacetat* durch Messung der Leitfähigkeitsvergrößerung dieses Salzes bei Zusatz von CH_3COOH bzw. CH_3OH ($10^{-17.05}$). Für die Dissoziationskonstante von *Ammoniak* u. *Essigsäure* finden Vf.:

— $\log K^0_{NH_3} = 5,92$ u. — $\log K^0_{CH_3COOH} = 9,65 - 1,77\sqrt{C}$ bei 18°. (Kong. Danske Vidensk. Meddelelser 5. Nr. 11. 1—34. 1924. Kopenhagen, tierärztl. u. landw. Hochsch.)

ULMANN.

G. Foëx, *Die verschiedenen magnetischen Zustände eines Ions*. Vf. weist nach, daß zwei, in chem. Beziehung wohldefinierte Proben desselben Salzes unter ident. äußeren Bedingungen deutliche Unterschiede bzgl. ihrer magnet. Eigenschaften aufzuweisen vermögen, was auf eine verschiedene Struktur der in ihnen enthaltenen paramagnet. Ionen schließen läßt. Diese Tatsache gilt auch für den kristallisierten Zustand. So beobachtet Vf. für das mit 6 Mol. Krystallwasser kristallisierte *Ferro-Ammonsulfat* (*Mohrsches Salz*) ein positives molekulares magnet. Feld u. einen Wert von 26 Magnetonen; außerdem spricht die Temperaturabhängigkeit seines magnet. Verh. für das Vorhandensein einer kryomagnet. Anomalie. Demgegenüber bestimmen KAMERLINGH ONNES u. OOSTERHUIS sowie JACKSON (Philos. Transact. Roy. Soc. London [A] 224. 1. [1923]) die Magnetonenzahl für dasselbe Salz zu 27,5, das molekulare magnet. Feld als außerordentlich schwach u. das kryomagnet. Verh. für völlig normal. Diese Unterschiede in den einzelnen Eigenschaften scheinen auf die gleiche Grundursache zurückzuführen sein. Ähnliche Differenzen finden sich für das durch Entwässern des krystallwasserhaltigen $CoSO_4$ entstehende anhydr. $CoSO_4$. Das von THEODORIDES (Journ. de Physique et le Radium [6] 3. 1. C. 1922. III. 217) untersuchte Präparat besitzt zwischen Zimmer-temp. u. 550° 25 Magnetonen u. ein negatives molekulares Feld; gemäß Unters. von JACKSON u. ISHIWARA (The science reports of the Tōhoku imp. univ. 3. 303. [1914]) gelten diese Werte auch für tiefe Temp. Demgegenüber stellen HONDA u. ISHIWARA (The science reports of the Tōhoku imp. univ. [I] 4. 215. [1915]) das Vorhandensein einer Varietät mit 24 Magnetonen u. einem sehr schwach positiven molekularen Feld fest. Die Meßgenauigkeit ist bedeutend höher als die festgestellten Abweichungen. Eine absichtlich erzielte Darst. der einen oder anderen Form der Salze ist bisher noch nicht gelungen; ein gewisser Zusammenhang mit anderen physikal. Eigenschaften liegt vielleicht in dem Umstand, daß mehrere Fe-, Ni- u. Co-Salze in alkohol. Lsg. weder die gleichen magnet. Eigenschaften noch die gleichen Absorptionsspektren wie in wss. Lsg. besitzen. Da sich die Werte

für das magnet. Moment der Atome gleichzeitig mit der Größe u. dem Vorzeichen der Konstanten des molekularen magnet. Feldes ändern, so scheint beiden Eigenschaftsänderungen derselbe Mechanismus zugrunde zu liegen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 919—21.)
FRANKENBURGER.

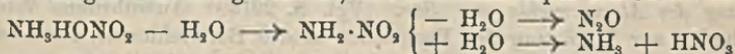
A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Ch. Dhéré, *Über Elektrodialyse. Bemerkungen zu der Abhandlung von H. Freundlich und L. Farmer Loeb.* (Vgl. S. 1958.) Die Elektrodialyse ist unter der Bezeichnung „Dialyse électrique“ vom Vf. schon vor PAULI (1922) im Jahre 1910 angewandt u. veröffentlicht worden. (Biochem. Ztschr. 153. 504—5. 1924. Freiburg [Schweiz], Univ.)
WOLFF.

Marcel Guichard, *Über die Schnelligkeit der Dehydratation in dem System Wasser-Aluminiumoxyd.* (Vgl. S. 1931.) Nach Verss. des Vf. ist die klass. Methode, die die Hydrate des Al₂O₃ nach Zahl u. Art durch Aufsuchen des konstanten Gewichts bei konstanter Temp. bestimmt, unzuverlässig. Besonders wenn es sich um gelatinöse Ndd. handelt, bei denen physikal. Vorgänge wie Adsorption die chem. Vorgänge verschleiern. Die neue Methode des Vf. untersucht die Dehydratation bei gleichmäßig steigender Temp. u. ermöglicht es, den Verlust von gebundenem u. adsorbiertem W. zu unterscheiden. Man sieht, daß Tonerde n. d. d. entweder sowohl gebundenes als auch adsorbiertes W. oder nur adsorbiertes W. enthalten. — Die in der Kälte gefüllten u. an der Luft getrockneten Ndd. zeigen, aus Diagrammen ersichtlich, im Verlauf ihrer Entwässerung bei gleichmäßig steigender Temp., eine Verlangsamung der Dehydratation zwischen 150 u. 200°. Dem entsprechen zwei Hydrate eines mit 3H₂O u. eines mit 2H₂O, die beide auch adsorbiertes W. enthalten. Bei 150° ist das Hydrat mit 3H₂O vollständig zerstört; zwischen 150 u. 200° entweicht, weil die Tension des zweiten Hydrates noch zu gering ist, nur adsorbiertes W. — Wird ein Al₂O₃-Präparat, das nach dem Fällen u. Waschen mehrere Stdn. in sd. W. gehalten wurde, ebenso bei allmählich steigender Temp. entwässert, so zeigt das Dehydratationsdiagramm überhaupt kein definiertes Hydrat, sondern nur adsorbiertes W. — Bei Entwässerungen, die so häufig durch Al₂O₃ katalyt. beschleunigt werden, spielen Hydrate keine Rolle, sondern nur Adsorptionsphänomene. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 381—89. Paris, Fac. de sc.)
LASCH.

B. Anorganische Chemie.

Tenney L. Davis und Armand J. J. Abrams, *Die Dehydratation von Ammoniumnitrat.* Beim Erhitzen von NH₄NO₃ mit konz. H₂SO₄ wird unter Abgabe von W. N₂O entwickelt. Vff. nehmen bei dieser Zers., die je nach der Menge H₂SO₄ mehr oder weniger vollständig verläuft, den Zwischenkörper Nitroamin an:



u. $4\text{HNO}_3 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$; $6\text{NO}_2 + 8\text{NH}_3 \longrightarrow 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$.
O₂ u. N₂ wurden in dem von diesen Gleichungen geforderten Verhältnis in den Analysen gefunden. Läßt man die Lsg. vor dem Erhitzen noch stehen, oder ersetzt man H₂SO₄ durch H₃PO₄, so findet man die Gase nicht in dem berechneten Verhältnis, sondern NH₄NO₃ muß sich noch in anderer Weise zersetzen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1043—45. Cambridge [Mass.], Inst. of Technol.)
JOSEPHY.

A. Couder, *Einwirkung von Ammoniak auf Cyanamid.* Beim Überleiten eines Stroms von trockenem NH₃ über kristallisiertes NH₂·CN wird das Gas energ. aufgenommen u. unter Wärmentw. eine farblose oder schwachgelbliche Fl. gebildet. Zur Analyse derselben ist die therm. Methode nicht geeignet, da die Fl. nur im zugeschmol-

zelen Rohr beständig ist. Mit der Zeit zersetzt sich das System unter Druckzunahme: ein Endpunkt derselben wird nach Erreichen des 2—3fachen Anfangswertes nach etwa 20 Tagen (bei 0°) erreicht. Nach erfolgter Zers. besteht das System aus 3 Phasen: Krystallen von *Dicyandiamid*, einer Lsg. von *Dicyandiamid* in fl. NH_3 u. gasförmigem NH_3 . Die Kurven, welche den NH_3 -Gleichgewichtsdruck als Funktion der Temp. u. der Zus. des Systems darstellen, lassen keine ausgezeichneten Punkte erkennen. Vf. bestimmt mittels einer Differentialmethode die Gefrierpunktserniedrigung, welche das fl. NH_3 durch die Auflösung des Cyanamids erleidet; die Messung der Siedetemp. des reinen sd. NH_3 einerseits u. der ammoniakal. Cyanamidlg. andererseits erfolgt mittels Eintauchens der Lötstellen eines Thermoelements in beide Fll. u. Messung des erzeugten Thermostromes. Der Vergleich mit den an ammoniakal. *Dicyandiamid*lgg. gemessenen Gefrierpunktserniedrigungen erweist, daß in frischbereiteten Lsgg. nur Cyanamid vorhanden ist; dieses polymerisiert sich langsam, etwa im Lauf eines Monats zum dimeren Körper. Hingegen entsteht beim Abdampfen des NH_3 auch aus einer frischbereiteten Lsg. stets das *Dicyandiamid*, was dafür spricht, daß die Cyanamid- NH_3 -Komplexe bei ihrer Dissoziation spontan die stabilere dimere Verb. bilden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 926—28.)

FRANKENBURGER.

Erwin Ott, *Über die Umwandlungen des Kohlenoxyds unter dem Einfluß der elektrischen Glimmentladung*. Als prim. Vorgang bei der Umwandlung des CO durch Zufuhr von elektr. Energie, die durch Durchleiten von trockenem CO durch einen gewöhnlichen Siemensschen Ozonisorator (10 Röhren), an dessen Stelle einzelne oder Doppelröhren der gleichen Konstruktion ohne Quecksilberschlüsse treten konnten, bewerkstelligt wurde, ist die nach der Gleichung: $4\text{CO} = \text{C}_3\text{O}_2 + \text{CO}_2$ eintretende Umwandlung in *Kohlensuboxyd*, C_3O_2 , u. CO_2 zu bezeichnen; sek. wird unter dem Einfluß der elektr. Entladungen der größte Teil des entstandenen C_3O_2 in Polymerisationsprodd. verwandelt. Der analoge Vorgang dürfte auch bei der Umwandlung des CO bei der Zuführung von Energie in Form von Wärme zunächst eintreten. Der Gehalt des aus dem App. austretenden CO an monomolekularem C_3O_2 ist bei Verwendung einzelner Entladungsröhren ganz wesentlich geringer als bei Anwendung des Siemensschen App.; im ersten Falle 0,005 Vol.-% des CO, bei Anwendung von 3 hintereinander geschalteten Röhren, bis 0,008 Vol.-% bei Anwendung von nur 1 Röhre, während bei Verwendung des Siemensschen App. 0,03 Vol.-% erhalten werden können. Das Polymerisationsprod. ist swl. in k. W., l. in sd. W.; die Lsg. reagiert sauer u. besitzt ausgesprochenen Caramelgeruch. Das Suboxyd kann durch Vorschalten einer Waschflasche mit Anilin in Xylol, aus der sich bald ein Nd. von *Malonanilid* abscheidet, identifiziert u. bestimmt werden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 772—75. Münster i. W., Univ.)

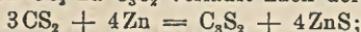
BUSCH.

Henry Vincent Aird Briscoe und Percy Lucock Robinson, *Eine Wiederbestimmung des Atomgewichts von Bor*. (Vgl. S. 2213.) Ausführliche Wiedergabe der Methoden zur Reinigung der Reagentien u. des Bortrichlorids, zur Ausführung der Analysen u. ihrer Auswertung unter besonderer Berücksichtigung von solchen Ausgangsmaterialien, deren Ursprung definiert u. bekannt ist. Die App. sind im Bild wiedergegeben u. erläutert. Die Ergebnisse zeigen, daß das At.-Gew. des Bors kleiner ist als 10,85. Zwei Proben von Borsäure aus Europa u. Kleinasien ergaben Werte vom Mittel 10,82, während ein Material nordamerikan. Ursprungs zum abgerundeten Mittelwert 10,84 führte. (Journ. Chem. Soc. London 127. 696 bis 720. Newcastle-upon-Tyne, Univ.)

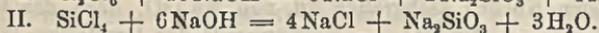
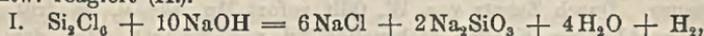
HORST.

Alfred Stock, Arnold Brandt und Hans Fischer, *Der Zinklichtbogen als Reduktionsmittel*. Vf. berichten über die Einw. des Zn-Lichtbogens auf CS_2 (vgl. STOCK u. PRAETORIUS, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 3571; C. 1913. I. 237), SiCl_4 ,

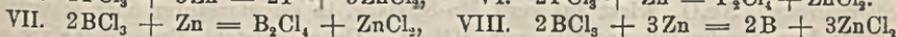
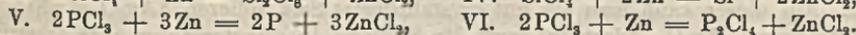
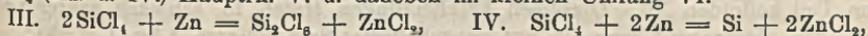
PCl_3 u. BCl_3 . Apparatur u. eine dabei verwendete sehr wirksame *Rührerform* vgl. Original. — Die Red. von CS_2 zu C_3S_2 verläuft nach der Gleichung:



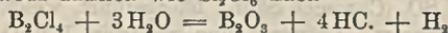
die günstigsten Bedingungen für die prakt. Gewinnung von C_3S_2 sind: 1500 ccm CS_2 , 0°-Bad, 6 mm-Zn-Anode, 12 mm-Graphit-Kathode. Bei der C_3S_2 -B. mittels des Lichtbogens handelt es sich nicht um eine rein therm. Rk. zwischen CS_2 u. Zn-Dampf; denn beim Wechselstrom-Lichtbogen wird trotz starker Zn-Verdampfung überhaupt kein C_3S_2 gebildet; am Zustandekommen der Rk. müssen also Elektrizitäts-(Elektronen-)Wrkgg. beteiligt sein. Die Best. des Red.-Prod., des C_3S_2 , erfolgt am besten als gelbes, luftbeständiges $\text{C}_3\text{S}_2\text{Br}_0$. — Aus SiCl_4 entstehen im Zn-Lichtbogen Si_2Cl_6 , bei Ggw. von O auch *Hexachlordisiloxan*, $\text{Si}_2\text{Cl}_6\text{O}$, u. Spuren noch weniger flüchtiger Chloride (wohl Si_3Cl_8 u. dgl.). Für die prakt. Darst. der Si_2Cl_6 , das bei der Chlorierung des Si als Nebenprod. erhalten wird, kommt dieser Weg kaum in Frage. Als Ausgangsmaterial diente SiCl_4 , das durch fraktionierte Dest. u. Kondensation im Hochvakuum gereinigt war, bis es in allen Fraktionen die 0°-Tension 77,0 mm u. den F. —68,3 bis —68,4° besaß. Die Trennung von SiCl_4 u. SiCl_6 u. die Best. von Si_2Cl_6 gründete sich auf die Zers. der Chloride durch 20%ig. NaOH u. auf die Messung des aus dem Si_2Cl_6 entstehenden H (I.), während SiCl_4 ohne H-Entw. reagiert (II.).



Si_2Cl_6 -O-freies Si_2Cl_6 zeigte F. +2,5°, bei +10° 2¹/₂ mm Tension u. Kp.₇₆₀ 147°, $\text{Si}_2\text{Cl}_6\text{O}$ —33°. — Die Wrkg. des Zn-Lichtbogens auf PCl_3 ist ähnlich wie beim SiCl_4 (III. u. IV.) Hauptkr. V. u. daneben im kleinen Umfang VI.



PCl_3 reagiert langsam mit Hg u. verschmiert es, wobei Verunreinigung des PCl_3 vielleicht mit P_2Cl_4 eine Rolle spielt; vermutlich bildet sich P_2Cl_4 vorübergehend aus PCl_3 u. Hg. Reinstes PCl_3 schm. bei —90,6 bis —91,2°. Die Arbeitsweise bei der Einw. des Zn-Lichtbogens auf das PCl_3 war dieselbe wie beim SiCl_4 : 50 ccm PCl_3 , Al-Kathode von 12 mm Durchmesser, darüber 6 mm dicke Zn-Anode; N-Atmosphäre; Stromstärke: 4–5 Amp.; Kühlbad von —75°; Temp. des PCl_3 beim Vers. langsam von —60 auf +10° steigend. — PCl_3 hat 37,0 mm Tension bei 0°, P_2Cl_4 ; 0° — Tension 5 mm, F. des reinen Prod. wohl höher als —28°. — Bei BCl_3 reagiert nur ein kleiner Teil bei der Einw. des Lichtbogens nach VII., weit mehr unter B. des Elements nach VIII. — Die Lichtbogenbehandlung ging folgendermaßen vor sich: 50 ccm BCl_3 , 6 mm-Zn-Anode, 12 mm-Al-Kathode, N-Atmosphäre, 4 Amp., Kühlbad von —80°, BCl_3 -Temp. langsam von —70 bis —10° steigend. Das B_2Cl_4 reagiert mit NaOH ähnlich wie Si_2Cl_6 nach



u. kann aus dem entw. H-Vol. bestimmt werden. Die 0°-Tensionen betragen: 477 mm beim BCl_3 , ca. 40 mm beim B_2Cl_4 , F. des letzteren ca. —100°; D.₀ ca. 1,50°. Das B_2Cl_4 zers. sich langsam bei Zimmertemp.; bei 12-stdg. Erhitzen im Rohr auf 200° entsteht ein gelblicher Beschlag, der flüchtige Teil war BCl_3 (Tension —36° 89 mm), es zerfällt also offenbar in der Richtung $\text{B}_2\text{Cl}_4 \rightarrow \text{B} + \text{BCl}_3$. Wird durch H_2O unter B. von HCl gel.; die wssg. Lsg. reduziert stark: KMnO_4 sofort in der Kälte, AgNO_3 desgl. zu Ag, CuSO_4 langsam in der Kälte, schnell in der Wärme zu Cu, HgCl_2 zu HgCl ; oxydiert sich an der Luft unter B. von Borsäure; mit NaOH H-Entw.; B_2Cl_4 gibt also mit H_2O eine noch die Bindung B—B enthaltende Verb. [$\text{B}_2(\text{OH})_4$?], die an sich ziemlich haltbar, aber nicht imstande ist, H₂O-beständige Salze zu bilden. — Na-Amalgam reagiert mit SiCl_4 , PCl_3 u. BCl_3

praktisch nur unter B. der freien Nichtmetalle, beim PCl_3 wird auch farbloser P gebildet. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 643—57. Kaiser WILHELM-Inst. f. Chem.) BU.

Travers, *Über die Reduktion von HMnO_4 durch arsenige Säure und über den Mechanismus der Oxydation der Manganosalze zu HMnO_4* . Die Red. von HMnO_4 durch As_2O_3 geht für gewöhnlich nicht bis MnO , sondern liefert meist ein Gemisch von Mn_2O_3 u. $\text{MnO}_2(\text{Mn}_2\text{O}_4)$. Nimmt man die Red. in Ggw. von HF, Phosphor oder Arsensäure vor u. kocht die Fl. nach dem Farbenumschlag, so erhält man reines Manganisalz in Form von Mn_2O_3 . Durch As_2O_3 allein kann man HMnO_4 nur bei 80—100° quantitativ zu MnO reduzieren, wenn man einen Überschuß des Red.-Mittels verwendet. — Für Lsgg. von MnF_3 genügt eine kleine Menge freier HF, um sie zu stabilisieren. — Die Lsgg. der primären Manganphosphate $\text{Mn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$ (aus $\text{MnF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ u. H_3PO_4) sind viel weniger stabil als die der Fluoride. Beim Kochen tritt sehr schnell Hydrolyse ein, auch bei 1% an freier Säure. — Für orthoarsensaure Salze des Mn ist Darst. u. Verh. ganz analog den Phosphaten. — Das stabilste Salz ist das *Manganmetaphosphat*. Darst. aus $\text{MnF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ u. sirupartiger Phosphorsäure bei ca. 350°. Es entsteht Mn-Metaphosphat u. HPO_3 . Die Lsgg. sind dunkelviolett. Beim Kochen tritt auch in verd. Lsgg. keine Hydrolyse ein. — Das *metarsensaure Mn* kann genau so dargestellt werden wie das metaphosphorsaure. Durch Zusatz von W. fällt sofort Mn aus u. es tritt Hydrolyse ein. Beim nachherigen Kochen aschgrauer Nd. von MnAsO_4 nach der Gleichung $\text{Mn}(\text{H}_2\text{AsO}_4)_3 \rightleftharpoons 2\text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{MnAsO}_4$. — Mechanismus der Oxydation von Mn zu HMnO_4 nach der Methode von P. SMITH ($\text{AgNO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$) (Chem. News 90. 237; [1904]): 1-n. AgNO_3 gibt mit gesättigter *Persulfatlsg.* einen schwarzen, zum Teil kolloiden Nd. Dieselben Erscheinungen treten in schwach saurer Lsg. auf. Aus dieser kann man ein gut kristallisiertes Salz isolieren $3\text{Ag}_2\text{O}_3 \cdot \text{AgNO}_3$. — *Silberperoxyd*, Ag_2O_2 , wirkt auf verd. Mn-Salzlsgg. in salpetersaurer oder schwefelsaurer Lsg. oxydierend unter B. von HMnO_4 . Dabei entsteht *Permangansäure* u. *Ozon*. Die Oxydation des Mn durch Ag_2O_2 wird als eine Wrkg. des sich als Zwischenprod. bildenden O_3 angesehen. O_3 alleine oxydiert Mn nicht immer vollständig zu HMnO_4 , sondern es treten je nach der Konz. u. dem Säuregrad Zwischenrkk. auf. — HMnO_4 wird durch MnSO_4 schon in der Kälte u. bei schwach saurer Rk. zu stabilem Manganosalz reduziert. — Oxydation von Mn zu MnO_4H durch Persulfat allein in saurer Lsg.: Da Ammoniumpersulfat $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ in der Hitze selbst O_3 abspaltet, kann man auch durch $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ allein Mn zu HMnO_4 oxydieren. Die Rk. wird durch Ag_2O_2 nur katalyt. beschleunigt. Besonders bei Ggw. von HF (ca. 5%) erhält man viel O_3 u. vollständige Oxydation zu HMnO_4 . Die Oxydation gelingt bei Ggw. von H_3PO_4 , H_2AsO_4 , HNO_3 u. H_2SO_4 , doch muß der Säuregrad sich in bestimmten Grenzen halten, weil sonst wieder Red. des HMnO_4 zu farblosen Manganosalzen eintritt. Bei starkem Säuregrad wird nämlich die Perschwefelsäure in H_2SO_5 (Carosche Säure) übergeführt, welche sich in der Wärme in H_2SO_4 u. H_2O_2 zersetzt. Letzteres nun reduziert HMnO_4 u. Manganisalze zu Manganosalzen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 456—71. Nancy, Fac. des Sc.)

LASCH.

Wilhelm Jander, *Über das Verhalten von Gold und Platin zu Silicat- und Salzschnmelzen*. Vf. brachte Salz- u. Silicatgemische, die mit AuCl_3 -Lsg. getränkt waren, zum Schmelzen u. ließ darauf Pb, Fe u. Ag wirken. Ein Ionenaustausch findet nicht statt, vielmehr ist das Au in den Salz- u. Silicatschnmelzen als Metall (nicht als Ion) gelöst. Es stellt sich ein bestimmter Verteilungskoeffizient des Au zwischen Metall u. Salzschnmelze ein. — Außerdem wurde Pt mit Eisensilikat in reduzierender Flamme zusammengeschmolzen u. zeigte darauf einen Fe-Gehalt von 5—10%. Ähnliche Bedingungen dürften auch in der Natur vorgelegen haben, da

das natürliche Pt stets einen Fe-Gehalt aufweist. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 143. 377—82. Göttingen.)

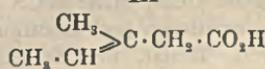
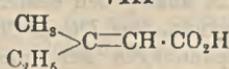
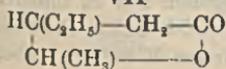
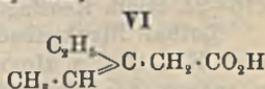
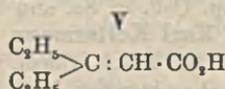
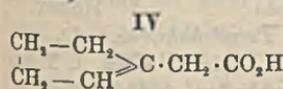
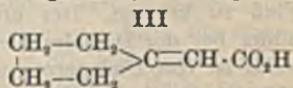
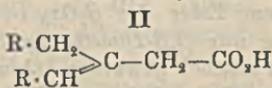
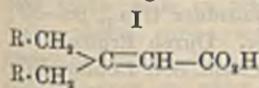
LÜDER.

D. Organische Chemie.

George Armand Robert Kon und Reginald Patrick Linstead, *Die Chemie des Dreikohlenstoffsystems*. Teil III. Der α, β, γ -Wechsel in ungesättigten Säuren. (II. vgl. BIRCH u. KON, Journ. Chem. Soc. London 123. 2440; C. 1924. I. 311.) Die vorliegende Unters. erstreckt sich auf das Gleichgewicht in ungesätt. Säuren, die einem System angehören, das nur einen geringen Grad von Beweglichkeit besitzt. Ungesätt. Säuren der allgemeinen Formel I gehen beim Behandeln mit Alkali in ihre β, γ -Isomeren II über. Dies trifft noch zu, wenn die *gem.*-Dialkylgruppe durch einen *cyclo*-Hexan- oder *cyclo*-Pentanring ersetzt wird. So wird III nicht nur durch Alkalien, sondern auch durch Säuren in das isomere IV übergeführt. Einer besonderen Unters. wurde die β, β -Diäthylacrylsäure (V) u. ihr Isomeres VI unterzogen, die schon von FICHTER, KIEFER u. BERNOUILLI (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 4710 [1909]) bearbeitet worden waren. Der von diesen Forschern aus β, β -Diäthyl- β -oxypropionsäureäthylester durch Wasserabspaltung hergestellten Säure wurde die α, β -Formel V zugelegt, weil sie mit H_2SO_4 in β -Äthylvalerolacton (VII) übergeht. Die Darst. der Säure u. ihrer Derivv. wurde von den Vff. sorgfältig nachgearbeitet; doch stimmen die physikal. u. chem. Eigenschaften nicht mit der Konst. V überein. Die Spaltung des Ozonids führt nicht zu Diäthylketon, sondern zu Acetaldehyd, was für die β, γ -Formel VI spricht. Eine Bestätigung wurde auch in der Mol.-Refr. von Säure u. Ester gefunden.

Die Darst. des tatsächlichen α, β -Isomeren V, das FICHTER vermutlich gar nicht in Händen hatte, wurde durchgeführt, indem β, β -Diäthyl- β -oxypropionsäure mit Essigsäureanhydrid behandelt wurde. Die in geringer Ausbeute erhaltene ungesätt. Säure ist ebenfalls eine Fl. vom fast gleichen Kp. 216°, unterschieden aber durch das Amid (F. 89,5°) u. *p*-Toluidid (F. 80,5°). Ein charakterist. Unterschied zwischen den beiden Isomeren liegt in dem Absorptionsvermögen für Brom. Mit Alkali kurze Zeit erhitzt, geht V vollkommen in VI über, wodurch verständlich ist, daß FICHTER bei der Verseifung seines Esters stets nur die β, γ -Form erhalten hat, da schon milde Verseifungsmittel wie Na-Äthylalkoholat zur Isomerisierung führen.

Zahlreiche Verss., die β -Oxyvaleriansäure zu dehydratisieren, um zu der Säure $CH_2=C(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, dem β, γ -Isomeren der β, β -Dimethylacrylsäure, zu gelangen, waren ohne Erfolg. β, β -Dimethylacrylsäure wird von Alkalien nicht umgewandelt. Besser darzustellen waren die β -Methyl- β -äthylacrylsäure (VIII) u. ihr Isomeres IX, die durch die bekannteren Derivv. näher charakterisiert wurden. Die reine α, β -Säure lagert sich mit konz. KOH in die β, γ -Säure um. Die Methode von FITTIG zur Unterscheidung der α, β - u. β, γ -Isomeren versagt vollständig, da beide Formen in Lactone übergeführt werden. Bei den Methyläthylsäuren liegt ein System ungesätt.



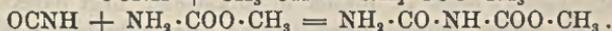
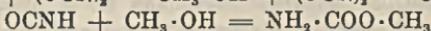
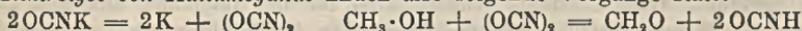
Säuren vor, das wohl zwischen den Diäthyl- u. den Dimethylsäuren liegt, wobei das Gleichgewicht mehr nach der Seite der β,γ -Form verschoben ist.

Versuchsteil. Die Darst. der β,β -Dialkylacrylsäuren u. ihrer Isomeren geschah allgemein nach folgender Methode: Bromessigester, das betreffende Keton u. Bzl. werden mit Mg-Pulver bis zur beginnenden Rk. erhitzt. Nach beendeter Rk. wird mit Eis u. H_2SO_4 zers. u. die Bzl.-Lsg. mit verd. H_2SO_4 u. 10% NaOH gewaschen. Das Lösungsm. wird bei möglichst tiefer Temp. verdampft u. der Ester unter vermindertem Druck rektifiziert. Zur Darst. der α,β -Säure wird der Oxyester mit alkoh. KOH zur Säure verseift, die dann mit Essigsäureanhydrid dehydriert wird. Die β,γ -Säure erhält man am besten aus dem Oxyester mit $KHSO_4$ (3 Stdn. bei 160—180°) u. Verseifung des erhaltenen Esters mit alkoh. KOH. — *cyclo-Pentanolessigsäure*, große Schuppen F. 77° aus Bzl. u. PAe. — *cyclo-Pentylidenessigsäure*, F. 63—64° (60% Ausbeute); Δ^1 -*cyclo-Pentenesigsäure*, F. 51—52°. — β -*Äthyl- β -butylencarbonsäure* (VI), aus β,β -Diäthyl- β -oxypropionsäureäthylester durch Dehydratisierung: *Ester*, Kp.₂₄ 95° oder Kp.₇₆₀ 187—188°, die freie Säure, Kp.₂₄ 133—134° oder Kp.₇₆₀ 217°, farblose, bewegliche widerlich riechende Fl. — *Säurechlorid*, mit Thionylchlorid dargestellt, bewegliche Fl., Kp.₁₁ 60—61°. — *p-Toluidid*, Nadeln aus Bzl. oder PAe. F. 94°. — *Amid*, Platten aus Aceton oder PAe., F. 113—114°. — Der gereinigte *Äthylester* zeigt Kp.₇₅₅ 183° u. wurde mit Ozon oxydiert. Die Spaltung des Ozonids ergab Acetaldehyd. Bei der Addition von Brom werden 2 Atome Br aufgenommen. Mit 50%ig. H_2SO_4 15 Min. gekocht, wird β -Äthylvalerolacton (F. 226°) in 60%ig. Ausbeute erhalten.

β,β -*Diäthylacrylsäure*, $C_8H_{12}O_2$, farblose Fl., Kp.₂₃ 129° (Ausbeute 50%). — *Säurechlorid*, Kp.₂₅ 85°. — *p-Toluidid*, Nadeln aus Bzl. u. PAe., F. 80,5°. — *Amid*, $C_8H_{13}ON$, lange Nadeln aus Ä. u. PAe., F. 89°. — Der gereinigte *Äthylester*, Kp.₂₃ 87—88° oder Kp.₇₅₅ 187—188°. Er wurde mit $KMnO_4$ u. mit Ozon oxydiert. Die Spaltung ergab in beiden Fällen Diäthylketon. Mit Br nur unvollständige Rk. Die B. des Lactons mit H_2SO_4 erfolgt genau wie bei dem β,γ -Isomeren. Umwandlung in die isomere Säure mit 60% KOH in 20 Min. durch Kochen. — β -*Methyl- β -butylencarbonsäure* (IX), Kp.₂₃ 116°. Wird an Stelle der 12%ig. H_2SO_4 wasserfreie Ameisensäure zur Dehydratisierung verwandt, so bilden sich noch 30% der isomeren α,β -Säure mit. — *Säurechlorid*, Kp.₂₅ 57°. — *p-Toluidid*, Nadeln aus PAe. u. Bzl., F. 84°. — *Amid*, Blättchen aus Bzl. u. PAe., F. 123—124°. — *Äthylester*, Kp.₁₃ 62°. — Ozonidspaltung liefert Acetaldehyd, Oxydation mit $KMnO_4$, Essigsäure. — β -*Methyl- β -äthylacrylsäure*, Darst. aus der Oxyssäure in 34% Ausbeute, Kp.₂₃ 121—122°, erstarrt beim Abkühlen zu Nadeln, F. 45° aus PAe. — *Säurechlorid*, Kp.₂₅ 65°. — *p-Toluidid*, Nadeln aus PAe. oder Bzl., F. 66—67°. — *Amid*, Blättchen aus Bzl. u. PAe., F. 92—93°. — *Äthylester*, Kp.₂₄ 67°. — Die Oxydation liefert Methyläthylketon u. Oxalsäure. Die Umlagerung wurde vorgenommen wie in den homologen Fällen, doch war der Betrag der Überführung in die α,β -Form sehr gering. — In der Dimethylreihe war die Kondensation von Aceton mit Bromessigester u. Mg-Pulver in benzol. Lsg. erst nach 3 Tagen in Fluß zu bringen. Der erhaltene Ester der β -*Oxy-i-valeriansäure* (Kp.₁₉ 88—89°) bildet bei der Dehydratisierung nur β,β -*Dimethylacrylsäure*. Durch Erhitzen mit KOH ist eine Umlagerung nicht möglich geworden. (Journ. Chem. Soc. London 127. 616—24. South Kensington, Imp. Coll. of Sc. and Technol.) HORST.

Lothar Birckenbach und Karl Kellermann, *Über Pseudohalogene*. (I.) Da nach KERSTEIN u. HOFFMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 491; C. 1924. I. 2244) u. anderen das Rhodan Halogencharakter hat, kann man schließen, daß die Pseudohalogene OCN, SCN, SeCN u. TeCN analog den echten Halogenen nur in dimerer Form existieren (vgl. LECHER u. GOEBEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 2223; C. 1922. I. 189). Bestst. der Zersetzungsspannungen der entsprechenden K-Salze, wobei

eine kleine Anode einer größeren Kathode gegenübergestellt wurde, um den dem Anion zukommenden Zers.-Wert besonders ausgeprägt zu erhalten, u. die Messungen in wss. $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. u. in absol. A. ausgeführt wurden, ergaben, wenn man noch die halogenartigen Komplexe der Cyanide u. Azide einbezieht, daß innerhalb der Reihe der Pseudohalogene Periodizität herrscht (Ausnahme CN u. N₃), die den Mol.-Geww. entspricht; die Gesamtreihe von echten u. Pseudohalogenen läßt aber in bezug auf die Affinitäten eine Anordnung nach den Atom- bzw. Mol.-Geww. nicht zu. — Bei dem Vers., die Pseudohalogene ähnlich wie das freie Rhodan (I. c.) durch Elektrolyse darzustellen, wurden die K-Salze in niederen Alkoholen als geeignet befunden. So ließ sich das freie Oxycyan (OCN)₂ unter Anwendung einer fließenden Hg-Kathode darstellen, wenn auch nicht isolieren; seine Lsg. reagiert halogenartig, macht J aus KJ frei u. löst in CH₃OH-Lsg. Cu, Zn u. Fe ohne Gasentw. auf; das gel. Oxycyan dehydriert allmählich CH₃OH unter B. von CH₂O; die dabei entstehende Cyansäure bildet mit weiterem CH₃OH *Allophansäuremethylester*. Bei der *Elektrolyse von Kaliumcyanat* finden also folgende Vorgänge statt:



Selenocyan (SeCN)₂ ließ sich elektrolyt. nicht darst., da die Lsgg. in CH₃OH nicht haltbar waren; es entsteht aber aus über *Kaliumselenocyanid* hergestelltem *Silberselenocyanid* AgSeCN mit einer Lsg. von J in Ä., Chlf. oder CCl₄ bei unter 10°. — Das Selenocyan ist ein krystallines, gelbes Pulver; riecht unangenehm; färbt sich an der Luft rot; aus Lsgg. scheiden sich weiße Krystalle (noch nicht untersucht) aus; hat Halogeneigenschaften; färbt feuchtes Lackmuspapier rot; es tritt sofort Hydrolyse ein, die Prodd. derselben sind nicht beständig; in kurzer Zeit erfolgt Se-Abscheidung; die Lsg. in Eg. ist einige Stdn., in Bzl., Chlf., CCl₄ tagelang haltbar, desgl. fest im Vakuum; Lsg. in Anilin rot; setzt aus KJ J in Freiheit. Unzers. l. in einer Lsg. von Kaliumselenocyanid in CH₃OH. Da höhere Temp. als 20° zers. wirken, ließ sich der F. nicht best. In Bzl.-Lsg. liegt es in dimolekularer Form vor, verd. Lsgg. zeigen deutliche Dissoziation. Eine Lsg. von (SeCN)₂ in Eg. gibt mit einer Lsg. von AgNO₃ in Eg. einen Nd. von AgSeCN. — Ein *App. zur Best. der Zersetzungsspannung* von KF, KCl, KBr, KJ, KOCN, KSCN, KSeCN, KTeCN, KN₃, KCN ist im Original beschrieben. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 786 bis 794. Clausthal, Bergakad.)

BUSCH.

Walther Dilthey, Beiträge zur Kenntnis der Triphenylmethanfarbstoffe. (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 37. 313; C. 1924. II. 303.) Die Auffassung der *Triphenylmethanfarbstoffe* als Derivv. eines chinonartigen (Fuchson bzw. Fuchsonimin) oder radikalartigen (Triphenylmethyl) Chromogens kann nicht befriedigen, da beide durch Einführung von Auxochromen keine Farbstoffe liefern. Die Triphenylmethanfarbstoffe sind nämlich durchweg Salze, u. daher kommen auch als Chromogene derselben nur Salze in Frage. Nimmt man aus dem Parafuchsin die Auxochrome heraus, so bleibt Triphenylchlormethan zurück, dem indessen die Salznatur fehlt. Erst wenn man in seine äth. Lsg. HCl einleitet, entstehen farbige mehrsaurige Salze, ebenso wenn man es mit Metallhalogeniden kombiniert. Auch die mehrsaurigen Sulfate, die sich aus Triphenylcarbinol u. konz. H₂SO₄ bilden, sind Salze. Erkennt man so zwar die enge Beziehung zwischen Salznatur u. Farbigeit, so können jene mehrsaurigen Salze doch nicht die Chromogene der eigentlichen Farbstoffsalze sein, denn diese sind meistens einsäurig u. neutral. Die Lsg. des Parafuchsin in sehr verd. H₂SO₄ ist rot (einsäurig), die in konz. H₂SO₄ jedoch ebenso gelb wie die des (C₆H₅)₃C·OH (mehrsäurig), beide gelben Lsg. enthalten zweifellos dasselbe Chromogen — wobei die sehr geringe bathochrome Wrkg. der Auxochrome auffällt —, aber es ist nicht das der echten Farbsalze. Zieht man jedoch

die Wernersche Theorie hinzu, so drängt sich die Annahme auf, daß neben den farblosen, nicht ionoiden Triarylchlormethanen farbige, u. zwar — gemäß den Erfahrungen bei den Pyryliumsalzen — violettrote salzartige Isomere von der Formel $[R_3 \equiv C]Cl$ bestehen müssen. Ähnliche Ansichten sind schon mehrfach vertreten worden (vgl. besonders HANTZSCH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 2573; C. 1922. I. 266), aber nirgends ist zum Ausdruck gekommen, daß sich saure u. neutrale Salze der Triarylcarbinole in der Farbe unterscheiden könnten.

Es ist seit langem bekannt, daß sich $(C_6H_5)_3C \cdot Cl$ in Phenol mit brauner Farbe löst, u. man nahm an, daß sich außer dem Übergang des Chlorids in den Salzzustand ein chinhydronartiger Komplex unter Mitwirkung des Phenols bildet. Würde sich zeigen lassen, daß auch in anderen Lösungsm. Farberscheinungen auftreten, so würde jene Erklärung hinfällig. Andererseits waren die Verss. so auszuführen, daß sie auch über die Zus. des die Färbung bedingenden Salzes keinen Zweifel ließen. Dazu war das $(C_6H_5)_3C \cdot Cl$ selbst aus verschiedenen Gründen wenig geeignet. Gute Resultate wurden aber mit den folgenden analogen Verbb. erhalten. — *Phenyl-p-anisyl- α -naphthylchlormethan* ist farblos, löst sich auch farblos in Ä., Bzl., Lg. u. zeigt in diesen n. Mol.-Gew., liegt darin also nicht als Salz vor. Es gibt jedoch tiefrote Lsgg. mit Eg., Acetanhydrid, s. C_2H_5Cl , konz. H_2SO_4 , Ameisensäure, Phenol, die von Ä., Bzl., Lg. wieder entfärbt werden. Daß das Lösungsm. selbst an der Salzbildung unbeteiligt ist, folgt daraus, daß das entsprechende *Phenylanisyl-naphthylcarbinol* keine Färbung mit Eg. gibt u. die rote Eg.-Lsg. des Chlorids von Alkaliacetat entfärbt, darauf mit HCl wieder rot wird. Das die Färbung verursachende Salz ist demnach zweifellos das *Phenylanisyl-naphthylmethyliumchlorid*, das nur in Lsg. besteht u. bei Verss., es zu isolieren, sich zum farblosen Chlormethan isomerisiert. Das entsprechende Brommethan verhält sich analog u. scheint noch leichter in den ionoiden Zustand überzugehen. — Da bei dem vorigen Carbinol — wahrscheinlich infolge der durch den Anisylrest hervorgerufenen stärkeren Basizität — der Unterschied zwischen neutralen u. sauren Salzen in der Nuance nicht hervortritt, wurde weiter das von SCHLENK (LIEBIGS Ann. 394. 178 [1912]) u. SCHMIDLIN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 3183 [1912]) beschriebene *Phenyl-p-biphenyl- α -naphthylchlormethan* untersucht. In Eg. verhält es sich wie das vorige, nur daß die Salzbildung unter Blauviolett färbung erst beim Erhitzen eintritt u. beim Erkalten wieder zurückgeht. Daß die Färbung dem neutralen u. nicht einem sauren Salz zukommt, folgt daraus, daß Einleiten von HCl in die farblose k. Eg.-Lsg. erst bei großem Überschuß von HCl die blauviolette Färbung hervorbringt, wobei sich wahrscheinlich der negative Komplex Cl, HCl bildet. In der Kälte wird also die Ionisation erst durch hochkonz. Eg.-HCl eingeleitet. Die blauvioletten Lsgg. des Chlorids in h. Eg., k. Phenol + Eg. u. geschm. Phenol stimmen mit den ebenso gefärbten Lsgg. des Carbinols in konz. H_2SO_4 u. geschm. bzw. mit Eg. verd. Trichloressigsäure spektroskop. überein, woraus zu folgern ist, daß sämtliche Färbungen auf der B. neutraler Salze beruhen u. keine chinhydronartige Komplexbildung eintritt. Die blauvioletten Lsgg. des Carbinols in 50—70%ig. H_2SO_4 bleiben tagelang unverändert (neutrales Salz), die zunächst ebenso gefärbten Lsgg. in Monohydrat oder SO_3 -haltiger H_2SO_4 werden nach einigem Stehen grünrot dichroit. (saurer Salz); aus sämtlichen Lsgg. fällt W. das farblose Carbinol. Bei weiterem Stehen werden aber die grünroten Lsgg. rotbraun, u. W. gibt nun keine Fällung mehr (Sulfierung). Das Carbinol gibt auch mit zahlreichen anderen organ. Säuren blauviolette Färbungen, mit den stärksten schon in der Kälte, mit schwächeren beim Erwärmen, mit sehr schwachen überhaupt nicht. Das analoge Brommethan ist weit leichter dissoziierbar u. gibt schon mit k. Acetanhydrid eine blauviolette Färbung. — Das *Phenyl-p-tolyl- α -naphthylchlormethan* selbst u. seine Lsgg. in Ä., Bzl., Lg., k. Eg. sind farblos. Leitet man in die äth. Lsg.

HCl ein, so tritt derselbe grünrote Dichroismus auf, den auch die Lsgg. des Chlorids oder Carbinols in konz. H_2SO_4 zeigen. Während die h. Eg.-Lsg. nur grünlichgelb ist, nehmen die in der Kälte farblosen Lsgg. in s. $C_2H_2Cl_4$, Acetanhydrid, Naphthalin, Malonester, Chlor- u. Brombenzol, Nitrobenzol beim Erhitzen eine permanganatartige Violettfärbung an. Besonders schön u. andauernd wird der Farbwechsel in Chlorbenzol beobachtet, doch nimmt nach öfterer Wiederholung die Lsg. beim Erkalten einen immer gelberem Ton an, bis schließlich die gelbe Lsg. beim Erhitzen nicht mehr violett wird. Diese Erscheinung beruht auf der Kondensation des Chlorids zum entsprechenden *Phenylchrysofluoren* unter Abspaltung von HCl (vgl. ULLMANN u. MOURAWIEW, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 2213 [1905]) u. ist eine Nebenrk., die mit dem Auftreten u. Wiederverschwinden der Violettfärbung nichts zu tun hat, oder höchstens insofern, als der abgespaltene HCl die Beobachtung der Farberscheinung mehr oder weniger stört. Quantitative Verss. zeigten, daß, je intensiver u. haltbarer die Färbung auftritt, desto geringer die Menge des abgespaltenen HCl u. die Ausbeute an Fluorenderiv. sind, falls keine dehydrierenden Stoffe zugegen sind. Denn die Fluorenbildung ist mit Wanderung eines H verknüpft, der sich — z. B. beim Arbeiten im O-Strom unter Zugabe von Chinon — völlig abfangen läßt, so daß kein Fluoren erhalten wird. Bromide zeigen geringere Tendenz zur Fluorenbildung als Chloride u. größere zum Übergang in den Salzzustand. — Unabhängig ist das Auftreten der Färbung ferner von einer Asymmetrie des Mol., da auch das *Ditolynaphthylchlormethan* Färbung in Chlorbenzol zeigt, sowie von der Ggw. eines Biphenyl- oder Naphthylrestes, da sich auch das *Tritolylchlormethan* in Chlorbenzol schmutzig violett färbt. Ob ein p-ständiges CH_3 notwendig ist, bleibt eine noch offene Frage.

In den durch Funktionswechsel des Halogens gebildeten tieffarbigen einsäurigen Salzen oder noch genauer, da das Halogen nicht direkt am Auftreten der Farbe beteiligt sein kann, in den *Triarylmethylumionen* — zum Unterschied vom Triarylmethylradikal — sind die eigentlichen Chromogene der Triarylmethanfarbstoffsalze zu erblicken. Sie sind auch die Ursache der tiefen Farbtöne, die bisher der Wrkg. der Auxochrome zugeschrieben wurden. Das unipolare farblose R_3CX geht in das dipolare farbige $[R_3C]X$ über. Nimmt man mit WERNER für C die Koordinationszahl 4 an, so wird durch jenen Übergang eine Koordinationsstelle am C frei, u. diese Lücke kann man als die Ursache der Farbe ansehen. Wird sie ausgefüllt (durch Pyridin, NH_3 , H_2O , Säuren, Metallsalze usw.), so tritt Farblosigkeit oder doch Farbaufhellung ein. So wird es verständlich, daß die mehrsäurigen Salze hellerfarbig sind. — Dieselben Vorstellungen lassen sich auf die Diphenylmethanfarbstoffe, $[(C_6H_5)_2CH]X$, übertragen. Der Benzylalkohol zeigt deshalb keine Halochromie, weil diese von der Fähigkeit zur Salzbildung abhängt. Im tieffarbigen Benzylatrium, $[C_6H_5 \cdot CH_2] Na$, ist aber die Regel wieder zu erkennen, wenn auch das Vorzeichen des Carboniumions negativ geworden ist. Bemerkenswert ist, daß aus den homöopolaren Verbb. Triphenylmethyl (gelb) u. Alkalimetall das braunrote Triphenylmethylnatrium, $[(C_6H_5)_3C] Na$, entsteht (SCHLENK); wahrscheinlich ist dies auch die Farbe des Triphenylcarboniumions, das demnach in der braunen Lsg. des $(C_6H_5)_3C \cdot Cl$ in Phenol (vgl. oben) anzunehmen ist. — Vf. erörtert schließlich ausführlich die Übertragung seiner Auffassung auf andere Farbstoffklassen, besonders diejenigen mit N als Zentralatom. Hier ist das infolge heteropolarer Bindung koordinativ einfach oder doppelt ungesätt. N-Atom die Farbarsache, die sich übrigens auch bei nichtionoiden Substanzen (Nitrosobenzol, Azobenzol usw.) erkennen läßt. Auch O u. S können in den heteropolaren Zustand übergehen u. zu Chromophoren werden (Metallketylen). — Für sprungartiges Auftreten von Farbe sind 5 Hauptprinzipien maßgebend u. werden durch Beispiele belegt: 1. Gekreuzte Doppelbindungen, chinoides System. 2. Valenz- u. koordinationschem. Lücken in

nichtionoiden Moll. 3. Gleichzeitige Anwesenheit von Oxydations- u. Reduktionsstufen. 4. Ionoider Zustand mit koordinativen Lücken an heteropolar gewordenen Zentralatomen. 5. Molekularverbb.

Versuche. (Bearbeitet von E. Häussler, E. Hausdörfer u. O. Reeh.) *Diphenyl- α -naphthylchlormethan*. Aus 1-Benzoylnaphthalin u. C_6H_5MgBr , darauf HCl in die äth. Schicht einleiten. Aus Bzl., F. 163—164°. Lsgg. in konz. H_2SO_4 oder Eg.-HCl in der Aufsicht grünblau, in der Durchsicht rötlich, in Phenol grünlich, in Eg., Acetanhydrid u. Chlorbenzol k. farblos, w. grünlich. Der Farbenwechsel in letzteren Medien erschöpft sich bald u. macht einem bleibenden Gelb Platz infolge B. von *Phenylchrysofluoren*, $C_{23}H_{18}$, aus Bzl., F. 194° (ULLMANN u. MOURAWIEW, l. c.). Letzteres färbt sich mit k. konz. H_2SO_4 nicht, mit w. blau. Die Fluorenbildung tritt auch in sd. Benzaldehyd oder Malonester ein. — *Diphenyl- α -naphthylbrommethan*, $C_{23}H_{17}Br$. Darst. analog. Aus Bzl., F. 164—167°. Farberscheinungen ähnlich, aber deutlicher u. anhaltender, da die Fluorenbildung viel langsamer verläuft. — *Diphenyl- α -naphthylmethylamin*, $C_{23}H_{16}N$. Durch Einleiten von NH_3 in die sd. Lsg. des Chlorids in Chlorbenzol. Krystalle aus Bzl., F. 168 bis 169°. Keine auffälligen Farberscheinungen. Chlorhydrat, $C_{23}H_{20}NCl$, durch Einleiten von HCl in die Bzl.-Lsg., Krystalle; ebenso das Bromhydrat. Pikrat, $C_{29}H_{22}O_7N_4$, aus Bzl., F. 250—251° (Zers.). — *Diphenyl- α -naphthylcarbinol-m-nitranilid*, $C_{25}H_{22}O_2N_2$. Aus dem Chlorid u. m-Nitranilin in h. Bzl. Gelbe Krystalle aus Bzl., F. 173—175°. — *Diphenyl- α -naphthylcarbinolmethyläther*, $C_{24}H_{20}O$. Mit sd. CH_3OH . Krystalle aus Bzl. + CH_3OH , F. 140—141°. — *Äthyläther*, $C_{22}H_{22}O$. F. 128°. Die Äther geben mit konz. H_2SO_4 die Farbe des Carbinols. — *Phenyl-p-anisyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{24}H_{19}OCl$. Aus 4-Methoxybenzophenon u. $C_{10}H_7MgBr$, dann HCl einleiten. Nadeln aus Bzl., F. 171°. Die HCl-Abspaltung in sd. Chlorbenzol verläuft träge. — *Phenyl-p-anisyl- α -naphthylbrommethan*, $C_{24}H_{19}OBr$. Krystalle aus Bzl. mit einem Stich ins Orange, F. 140°, sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit. Die gelbrote Lsg. in k. Chlorbenzol wird beim Erwärmen gelb, beim Kochen wird kein HBr abgespalten, der Rückstand ist verharzt. Lsg. in Phenol dunkelrot. Die rote Lsg. in Eg. wird durch H_2SO_4 , $SnCl_4$ oder $SbCl_5$ nicht aufgehellt. — *Phenyl-p-anisyl- α -naphthylcarbinol*, $C_{24}H_{20}O_2$ + $\frac{1}{2}C_5H_5N$. Die äther. Schicht nach der Grignardierung wird eingedampft u. der Rückstand aus Pyridin + W. umkrystallisiert. Nadeln, F. 92—94°. H_2SO_4 -Lsg. tiefrot. — *Phenyl-p-anisyl- α -naphthylmethan*, $C_{24}H_{20}O$. Aus dem Chlorid mit Zn-Staub in h. Eg. Nadeln aus A., F. 112°. H_2SO_4 -Lsg. farblos.

Phenyl-p-tolyl- α -naphthylchlormethan, $C_{24}H_{19}Cl$. Aus 4-Methylbenzophenon wie oben. Krystalle aus Bzl., F. 142°. — *Phenyl-p-tolyl- α -naphthylcarbinol*, $C_{24}H_{20}O$ + C_5H_5N . Nadeln aus Pyridin + W., F. 87—89°. Mit konz. H_2SO_4 grünroter Dichroismus. — *Methyläther*, $C_{24}H_{22}O$. Aus dem Chlorid u. CH_3OH in sd. Bzl. Krystalle aus Bzl. + CH_3OH , F. 120—121°. — *m-Nitranilid*, $C_{30}H_{21}O_2N_2$. Gelbe Krystalle aus Bzl., F. ca. 147—148°. — *Phenyl-p-tolyl- α -naphthylmethan*, $C_{24}H_{20}$. Krystalle aus A., F. 133°. H_2SO_4 -Lsg. farblos. — *Phenyl-p-tolyl- α -naphthylbrommethan*, $C_{24}H_{19}Br$. Krystalle, F. 140°, luftempfindlich. Farberscheinungen wie beim Chlorid. — *Phenyl-2,5-dimethylphenyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{25}H_{21}Cl$. Aus 2,5-Dimethylbenzophenon. F. 133°. Lsgg. in k. Chlorbenzol farblos, in h. grünlich, dann orangerot bis braun, in h. Nitromethan dunkelviolett (HBr-Entw.; beim Erkalten krystallisiert das folgende Fluoren aus), in H_2SO_4 grünviolett dichroit. — *2,5-Dimethylphenylchrysofluoren*, $C_{25}H_{20}$. Die äther. Mutterlauge von der Darst. des Chlorids wird mit Dampf dest., der Rückstand in Ä. aufgenommen, dann aus A. umgel. Krystalle, F. 215°. H_2SO_4 -Lsg. farblos. — *Phenyl-2,4-dimethylphenyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{25}H_{21}Cl$. Aus 2,4-Dimethylbenzophenon. Krystalle aus Bzl.-Lg., F. 132—133°. Lsgg. in H_2SO_4 dunkelviolett bis schwarzgrün, in Nitromethan

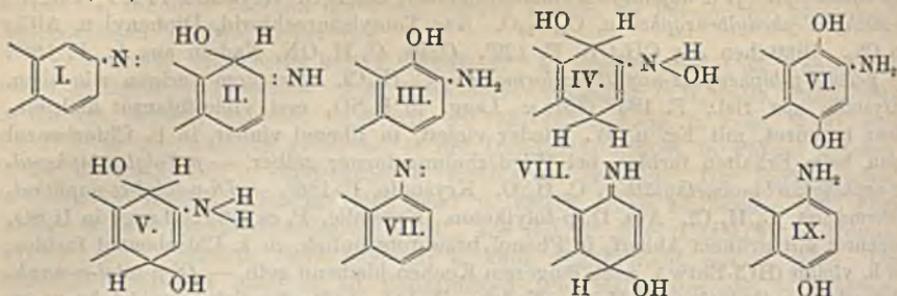
dunkelviolett, in Phenol grünlich, in h. Chlorbenzol violett, dann braun. — *Phenyl-2,4-dimethylphenyl- α -naphthylcarbinolmethyläther*, $C_{26}H_{24}O$. Krystalle, F. 121—122°. — *4-Methyl-4'-phenylbenzophenon*, $C_{30}H_{16}O$. Aus Toluylsäurechlorid, Diphenyl u. $AlCl_3$ in CS_2 . Blättchen aus CH_3OH , F. 129°. *Oxim*, $C_{30}H_{17}ON$, Nadeln aus A., F. 188°. — *p-Tolyl-p-biphenyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{30}H_{23}Cl$. Aus dem vorigen wie oben. Krystalle aus Bzl., F. 184° (Zers.). Lsgg. in H_2SO_4 erst violettblaurot dichroit., dann braunrot, mit Eg. u. W. wieder violett, in Phenol violett, in h. Chlorbenzol blau, beim Erkalten farblos, bei Wiederholung immer gelber. — *p-Tolyl-p-biphenyl- α -naphthylcarbinolmethyläther*, $C_{31}H_{26}O$. Krystalle, F. 186°. — *Di-p-tolyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{25}H_{21}Cl$. Aus Di-p-tolylketon. Krystalle, F. ca. 163°. Lsgg. in H_2SO_4 braunrot mit grünem Ablauf, in Phenol braunrotgrünlich, in k. Chlorbenzol farblos, in b. violett (HCl-Entw.), nach längerem Kochen bleibend gelb. — *Di-p-tolyl- α -naphthylcarbinolmethyläther*, $C_{26}H_{24}O$. Nadeln, F. 141—142°; die Schmelze ist braun u. zeigt bläuliche Ränder. — *Phenyl-p-bromphenyl- α -naphthylchlormethan*, $C_{23}H_{10}ClBr$. Das nötige *p-Brombenzophenon* wurde in guter Ausbeute aus Brombenzol u. Benzoylchlorid ohne CS_2 (150°, 4 Stdn.) erhalten (Blättchen aus A., F. 82°). Nadeln aus Bzl., F. 180°.

Phenyl-p-biphenyl- α -naphthylbrommethan, $C_{20}H_{21}Br$. Aus p-Phenylbenzophenon. Krystalle, F. 177°, luftempfindlich. — *Phenyl-p-biphenyl- α -naphthylcarbinolmethyläther*, $C_{30}H_{24}O$. Aus Bzl. + CH_3OH , F. 187°. — *p-Biphenylchrysofluoren*, $C_{20}H_{12}O$. Durch Verschmelzen des Carbinols oder Chlorids mit Milchsäure oder anderen Säuren (Temp. bis 180°). Nadeln aus Toluol, F. 275—276°. H_2SO_4 -Lsg. k. farblos, h. kornblumenblau. — Additionsprodd. des Phenyl-p-biphenyl- α -naphthylcarbinols. Sie zeichnen sich durch ihre Beständigkeit u. opt. Indifferenz aus (vgl. auch SCHMIDLIN, l. c.). — $C_{20}H_{22}O + \frac{1}{2}C_6H_5N$. Die Lsg. des Chlorids in Pyridin wird mit W. gefällt. Krystallin. Pulver aus Lg., F. 126—128°. — $C_7H_7O + C_2H_4O_2$. Das Chlorid wird in Eg. mit Na-Acetat erhitzt. Farblose Perlen, F. 98—100°, erstarrt wieder u. schm. dann bei 156° (Carbinol). Die $C_7H_7O_2$ wird von h. Lg. oder Bzl. leicht abgespalten, bedeutend schwerer von W. Färbt sich beim Erhitzen nicht, mit konz. H_2SO_4 blauviolett. — Mit Trichloressigsäure wurde ein Prod. vom F. 115—120° erhalten, scheinbar aus 4 Moll. Carbinol u. 1 Mol. Säure bestehend. — Wird die Eg.-Lsg. des Carbinols in viel W. gegossen, das Prod. säurefrei gewaschen u. getrocknet, so schm. es bei 96—98° u. enthält keine Säure mehr, sondern 0,66% H_2O , entsprechend $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ Mol. Bei der starken F.-Depression gegenüber dem Carbinol muß eine chem. Verb. vorliegen. — Betreffs der Bindungsstelle für diese Moll. läßt sich vorläufig mit ziemlicher Gewißheit nur sagen, daß das Zentral-C-Atom dafür nicht in Betracht kommt. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 273—323. Erlangen u. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

K. v. Auwers, *Berichtigung zu der Arbeit von K. v. Auwers und K. Möller: Über Bildung und spektrochemisches Verhalten hydrierter Naphthalinderivate*. Die in der zitierten Arbeit (S. 1722) als neu beschriebene α -Methyl- β -naphthoesäure u. ihr Äthylester wurden bereits von MAYER u. SCHNECKO (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 1410; C. 1923. III. 559) dargestellt. Die beiderseitigen Angaben stimmen bestens überein. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 352.) LINDENBAUM.

Kurt Brass und Otto Ziegler, *Zur Kenntnis der Monoazide des Anthrachinons*. (Vgl. S. 1207 u. 1599.) Die Anthrachinonazide wurden durch Einw. von NH_3 auf die Perbromide der Anthrachinondiazoniumsalze gewonnen. Der Verlauf der sauren Zers. des Anthrachinon-2-azids ist dadurch gekennzeichnet, daß die o-Stellung 1 u. die derselben stereochem. gleichwertige m-Stellung 4 für den Eintritt der OH-Gruppe in Betracht kommen. Die B. der Aminoxyanthrachinone läßt sich durch die Formelbilder I.—III., bezw. II., IV.—VI. veranschaulichen, die Zers. des Anthrachinon-1-azids in stark saurer Lsg. durch VII.—IX.; über die Rückbildung von

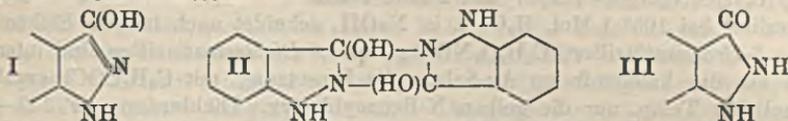
1-Aminoanthrachinon u. das Auftreten von hochmolekularen Nebenprodd. vgl. früher (I. c.).



Versuche. 2-Aminoanthrachinon, aus Eg., F. 300°, gibt beim Diazotieren, Versetzen mit Br in KBr u. Umsetzung mit wss. NH_3 Anthrachinon-2-azid, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_3$, hellgelb, aus konz. Ameisensäure, F. 160–161°, verpufft nach dem Schm. Gibt bei der Zers. mit 75%ig. H_2SO_4 bei 120° bei Farbenumschlag nach Dunkelrot u. Zerlegung des Zers.-Prod. mit KOH (kornblumenblaue Fl.) einen in Alkali l. Teil (a) u. einen unl. (b); a gibt in konz. H_2SO_4 mit K-Bichromat Phthalsäure u. besteht aus 2-Amino-1-oxyanthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, neben weniger 2-Aminochinizarin, das durch Umwandlung in Purpurin nachgewiesen wurde. — 2-Amino-1-oxyanthrachinon, F. 226–227°; Sublimieren bei 150° wurde nicht beobachtet; l. in konz. H_2SO_4 mit dunkelolivgrüner, sl. in Pyridin mit dunkelroter, in Bzl., A., A. zll. mit hellroter, l. in alkal. Lsg. mit blauvioletter Farbe, in PAe. fast unl. Gibt mit 20%ig. HCl bei 250° Alizarin, mittels der Diazork. erythro-Oxyanthrachinon. — 2-Acetamino-1-acetoxyanthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}(\text{COCH}_3)_2$, mattgelbe Blättchen, aus A., F. 247–248°. — 2-Acetamino-1-oxyanthrachinon, hellziegelrote Blättchen, aus A., F. 243–244°. — Boressigester des 2-Acetamino-1-oxyanthrachinons, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{NB}$, aus Boressigsäureanhydrid u. 2-Amino-1-oxyanthrachinon in Essigsäureanhydrid; dunkelbraune Stäbchen. — Der in Alkali unl. Teil b beträgt 25% des Zers.-Prod. u. besteht je zur Hälfte aus 2-Aminoanthrachinon, F. 292°, Acetylverb., mattgelbe Drüsen, aus A., F. 254°, u. aus hochmolekularen Dehydrierungsprodd. Beim Diazotieren mit Nitrosylschwefelsäure u. Verkothen der sauren Lsg. des Anthrachinon-2-diazoniumsulfats entsteht 2-Oxyanthrachinon, l. in Alkali mit roter Farbe. — 1-Aminoanthrachinon, aus Eg., F. 245°, gibt beim Diazotieren u. Perbromieren u. Behandlung mit NH_3 Anthrachinon-1-azid. Gibt bei der Zers. mit 65%ig. H_2SO_4 bei 90° u. Zerlegung des Zers.-Prod. mit KOH einen in Alkali unl. Teil, 1-Aminoanthrachinon u. hochmolekulare Zers.-Prodd., u. einen in Alkali l. Teil: Gibt bei seiner Oxydation Phthalsäure u. besteht in fast reinem 1-Amino-4-oxyanthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$; aus A., F. 204–206°; über das Diacetylderiv. F. 208°. Gibt beim Diazotieren in konz. H_2SO_4 mit Nitrosylschwefelsäure u. Verkothen der Diazolsg. Erythrooxyanthrachinon, aus A., F. 189–190°, l. in Alkali mit roter Farbe. Gibt mit 20%ig. HCl im Rohr bei 200° Chinizarin. — 1-Acetamino-4-acetoxyanthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}(\text{COCH}_3)_2$, rote Nadeln, aus A., F. 183°; gegen k. verd. Alkali beständig, beim Erhitzen leicht verseifbar unter B. eine blauvioletten Lsg. — Boressigester des 1-Amino-4-oxyanthrachinons, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_{11}\text{NB}$, hellblaue Blättchen u. Mk. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 755–64. Stuttgart-Reutlingen, Deutsch. Forsch. Inst. f. Textilind.) BUSCH.

A. Hantzsch, Über das angebliche γ -Oxyindazol und die sogenannte Struktur-Assoziation G. Hellers. Die Nachprüfung der Unters. von HELLER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 1595; C. 1923. III. 438) ergab, daß das sog. γ -Oxyindazol, das Acetylundazol etc. dimolare Polymerisationsprodd. eines nicht existenzfähigen Oxyindazols sind, das nur einer Formel I entsprechen könnte u. sich spontan in II

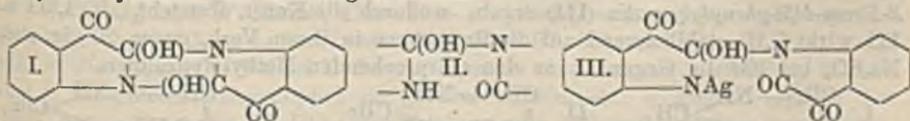
umlagert. Das Anhydrid kann danach auch nicht die von HELLER angenommene Struktur besitzen, sondern wird wahrscheinlich durch Anhydrisierung der beiden OH-Gruppen (vgl. II) entstehen. Durch den Nachweis der Nichtexistenz des monomolaren γ -Oxyindazols ist auch die Konst. seiner Muttersubstanz, des *o*-Hydrazinobenzoessäureanhydrids gemäß Formel III entschieden. — Die angebliche Strukturassoziation des Oxyindazols besteht also nicht, weil dieses überhaupt nicht besteht. — Dadurch, daß die Verss., wonach Oxychinaldin in Aceton trimolekular assoziiert sein soll, als unrichtig erwiesen sind, fällt die zweite Stütze von HELLERS Annahme einer Strukturassoziation.



Versuche. *Bis- γ -oxyindazol*, $C_{14}H_{12}O_2N_4$ (II) (sog. *Benzo-i-pyrazolon* THODES u. γ -Oxyindazol HELLERS), F. 206° (Zers.); ist in allen Lösungsmitteln dimolar (in Phenol, Campher u. Aceton); Hydrochlorid, $C_{14}H_{12}O_2N_4 \cdot 2HCl$, F. 255° (Zers.), reagiert stark sauer. — *N-Diacetylbisoxindazol*, $C_{18}H_{16}O_4N_4$, Zers. 186°, ist in Phenol u. Campher dimolar; gibt mit $FeCl_3$ keine Farbrk. — Das *Anhydrid*, $C_{18}H_{14}O_3N_4$, vom F. 138° ist ein inneres Anhydrid u. dimolar. — γ -Oxychinolin (*Kynurin*) ist dimolar assoziiert, γ -Oxychinaldin in Phenol monomolar gel., in Campher dimolar assoziiert, aber nicht in sehr verd. Lsgg. von Aceton trimolar, sondern höchstens schwach dimolar assoziiert. — Mol.-Gew.-Bestst. von trisubstituierten Essigsäuren zeigten, daß zwar *Trimethyllessigsäure* wie *Essigsäure* dimolar assoziiert ist, was annähernd auch für *2,4,6-Trimethylbenzoessäure* gilt, daß aber *Triphenylelessigsäure* gar nicht assoziiert ist, u. *Trichloressigsäure* hinsichtlich ihrer Assoziation zwischen beiden steht. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 680—85.)

BUSCH.

A. Hantzsch, *Über Isatoid und sogenanntes Isatol*. Das nach HELLER aus $C_6H_5CO \cdot Cl$ u. Isatinsilber entstehende *Isatol* ist kein Isomeres des Isatins, sondern das *Isatoid* von der Formel I oder II. — Der Nachweis der Nichtexistenz des *Isatols* folgt aus dem in vorst. Arbeit gelieferten Nachweis, daß HELLERS Strukturassoziation nicht besteht. Vielleicht ist das *Isatol* HELLERS ein Isomeres des *Isatoids* entsprechend den Formeln I u. II. — Bei der Rk. von $C_6H_5CO \cdot Cl$ auf Isatinsilber entstehen chem. anomale Ag-Salze der Isatoide der Formel III. Die Ag-Salze der Isatine sind im Gegensatz hierzu n. O-Salze. — Hiermit sind die Arbeiten von HELLER über angeblich neue Isomeren in der Isatinreihe u. die mit ihnen zusammenhängenden Arbeiten über Strukturassoziation u. eine „wohl definierte enzymat. Synthese“ als unrichtig erwiesen.

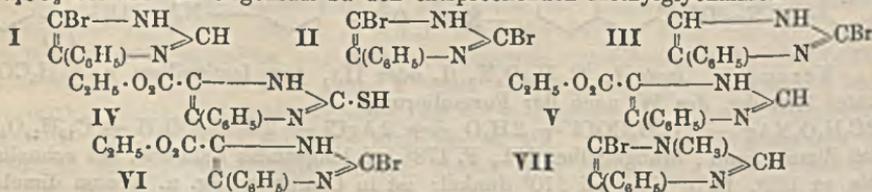


Versuche. *Isatoid*, $C_{18}H_{10}O_4N_2$ (I. oder II.), aus Isatinsilber u. C_6H_5COCl unter Mitwrg. des W. nach der Formulierung
 $2C_6H_4O_2NAg + 2C_6H_5COCl + 2H_2O \rightarrow 2AgCl + 2C_6H_5 \cdot CO_2H + C_{18}H_{10}O_4N_2$
 bei Zimmertemp.; orangegelber Nd., F. 178° bei langsamem Erhitzen, bei schnellem bis zu 182°, färbt sich bei 170° dunkel; ist in Campher, Eg. u. Aceton dimolar; sl. in A., l. in W., wl. in Bzl. mit schwach orangegelber Farbe; mikrokristallin. aus h. Eg. + HCl oder HNO_3 + W.; enthalten fast stets $\frac{1}{4}$ Mol. Lösungsm.; aus Methylal glänzender Lack + 1 Mol. Methylal; l. in NaOH mit rötlicher Farbe, nach einiger Zeit unter Aufhellung der Farbe Spaltung in isatinsäures Salz; NH_3 wird unter Grünfärbung langsam addiert. — *Isatoidsilber*, $C_{18}H_{10}O_4N_2Ag =$

$2C_{16}H_9O_4N_2Ag$, $3C_{16}H_{10}O_4N_2$ (III.), aus reinem Isatinsilber + C_6H_5COCl oder aus freiem Isatoid + Ag-Acetat; aus w. Eg., F. 204°; sll. in Alkalien, rot; ist etwas rotstichiger als festes Isatoid; die alkal. Lsg. trübt sich nach einigen Stunden, wird beim Kochen rasch zers.; der Nd. enthält Ag_2O u. metall. Ag, da sich das Isatoid-salz in der alkal. Lsg. allmählich zu isatinsaurem Salz aufspaltet, u. letzteres alkal. bezw. ammoniakal. Lsg. von Ag_2O zu Ag reduziert. — *Ag-Salz des Isatoidmonomethyläthers*, $C_{17}H_{11}O_4N_2Ag$, aus Isatoidmonomethyläther in A. + Ag-Acetat; rote, mikrokristallin. M.; l. in Alkali mit orangener Farbe; ll. in Pyridin. — *N-Mercurisatin*, $(C_8H_4O_2N)_2Hg(+1H_2O)$, aus 2 Mol. Isatin in A. + 1 Mol. Mercuriacetat in W.; verliert bei 105° 1 Mol. H_2O ; l. in NaOH, scheidet nach langem Stehen HgO aus. — *5-Bromisatinsilber*, $C_8H_3O_2NBrAg$, u. *3,5-Dichlorisatinsilber* sind intensiver violett als die halogenfreien Ag-Salze; die Umsetzung mit C_6H_5COCl ergab bei gewöhnlicher Temp. nur die gelben N-Benzoylderivv.; Dichlorderiv., F. 145–146°; Bromderiv., F. 195–196°. Die beiden Isatole konnten auch hier nicht aufgefunden werden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 685–92.)

Busch.

William Greenwood Forsyth und Frank Lee Pyman, *Die Tautomerie der Amidine*. V. *Methylierung von Glyoxalin durch Diazomethan*. *Bromierung von 4(5)-Phenylglyoxalin*. (IV. vgl. HAZELDINE, PYMAN u. WINCHESTER, Journ. Chem. Soc. London 125. 1431; C. 1924. II. 1348.) Die Unterss. über Methylierung von Imidazolen mit Methylsulfat werden ergänzt durch solche mit Diazomethan u. mit Methylsulfat in Ggw. von wss. NaOH. Bei der Methylierung von 4- u. 5-Nitro- oder Bromverbb. werden die stärker bas. 5,1-Verbb. durch Methylsulfat allein fast ausschließlich u. mit Diazomethan in überwiegender Menge gegenüber 4,1-Verbb. gebildet, während Methylsulfat u. Alkali mehr der 4,1-Verbb. liefern. — *4(5)-Brom-5(4)-methylglyoxalin* ergibt mit Methylsulfat allein ausschließlich die 5,1-Verb. (Br = 5, $CH_3 = N$); ebenso verhält sich *4(5)-Brom-5(4)-phenylglyoxalin* (I), das mit Methylsulfat allein die (Br : NCH_3) 5,1-Verb. (VII) ausschließlich ergibt. I wird als Hauptprod. erhalten zusammen mit *2,4(2,5)-Dibrom-5(4)-phenylglyoxalin* (II) bei der Einw. von 1 Mol. Brom in Chlf. auf 4-Phenylglyoxalin. Die Konst. von II ergibt sich durch Oxydat. zu Benzoesäure, wodurch bewiesen ist, daß beide Bromatome im Glyoxalring sitzen. Die Konst. von I wird bewiesen durch Bromierung zu II u. durch den Vergleich mit *2-Brom-4(5)-phenylglyoxalin* (III), mit dem es nicht ident. ist. α -Aminobenzoylessigsäureäthylesterhydrochlorid wird mit Kaliumthiocyanat kondensiert zu *2-Mercapto-4(5)-phenylglyoxalin-5(4)-carbonsäureäthylester* (IV), der durch Oxydation in *4(5)-Phenylglyoxalin-5(4)-carbonsäureäthylester* (V) übergeht. Hieraus wird mit Br in Chlf. in unreinem Zustand *2-Brom-4(5)-phenylglyoxalin-5(4)-carbonsäureäthylester* (VI) erhalten, der nach Verseifung u. Entcarboxylierung *2-Brom-4(5)-phenylglyoxalin* (III) ergab, wodurch die Konst. feststeht. In I, II u. III wirkt C_6H_5 stabilisierend auf die Bromatome in ihrem Verh. gegen 20%ig. wss. Na_2SO_3 bei 100° im Gegensatz zu den entsprechenden Methylglyoxalinen.



Versuchsteil. Methylierung durch Methylsulfat: *2,5(2,4)-Dibrom-4(5)-methylglyoxalin* u. Methylsulfat werden $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem Wasserbad erhitzt, NaOH zugesetzt u. mit Wasserdampf destilliert. Aus dem Destillat mit Ä. *2,5-Dibrom-1,4-dimethylglyoxalin*, F. 41–43° (55%), aus dem Rückstand *2,4-Dibrom-1,5-dimethylglyoxalin*, F. 100–110° (1,2%). — *5(4)-Brom-4(5)-methylglyoxalin* u. Methyl-

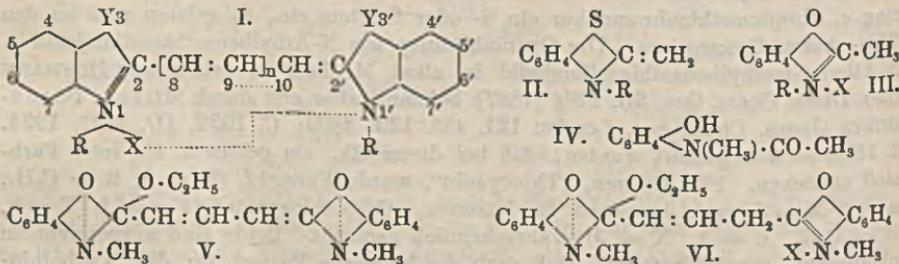
sulfat liefert ein Öl, aus dem 5-Brom-1,4-dimethylglyoxalin (55%), außerdem ein Gemisch von 2,5-Dibrom-1,4-dimethylglyoxalin (8%) u. 2,4-Dibrom-1,5-dimethylglyoxalin (0,1%) erhalten werden. — 5(4)-Brom-4(5)-phenylglyoxalin u. Methylsulfat ergeben 5-Brom-4-phenyl-1-methylglyoxalin (VII) als Pikrat (73%), gelbe Nadeln, F. 226° (korr.). — Die Base selbst, $C_{10}H_9N_2Br$, krystallisiert aus PAe. in monoklinen Prismen, F. 88–90° (korr.). — Methylierung durch Methylsulfat u. NaOH: 4(5)-Nitro-glyoxalin in 10% wss. NaOH wird mit Methylsulfat geschüttelt u. in W. gekühlt. Weitere 30 ccm wss. NaOH u. 3 ccm Methylsulfat werden noch hinzugefügt, worauf 4-Nitro-1-methylglyoxalin, F. 134° (aus W.) in 57%ig. Ausbeute erhalten wird. Im Filtrat 5-Nitro-1-methylglyoxalin, als Pikrat F. 153° (19%) abgeschieden. — Methylierung durch Diazomethan: Aus 4(5)-Nitroglyoxalin u. Diazomethan in äth. Lsg. werden erhalten: 5-Nitro-1-methylglyoxalin (58%), 4-Nitro-1-methylglyoxalin (1,3%) u. unverändertes Ausgangsmaterial. — Ausgehend von 2,5(2,4)-Dibrom-4(5)-methylglyoxalin werden erhalten: 2,5-Dibrom-1,4-dimethylglyoxalin (63%), 2,4-Dibrom-1,5-dimethylglyoxalin, F. 126° (6,3%) u. Ausgangsmaterial. — 4(5)-Phenylglyoxalin in CH_3OH gibt mit Diazomethan in Ä. eine geringere Rk. Es entstand 4-Phenyl-1-methylglyoxalin, als Pikrat, F. 245° (41%) u. 5-Phenyl-1-methylglyoxalin (20%), dessen Pikrat F. 138–139°. — Bromierungen: 4(5)-Phenylglyoxalin in Chlf. mit 1 Mol. Br in Chlf. $\frac{3}{4}$ Stdn. bei 15°. Durch mehrfache Trennung gelingt Abscheidung von 5(4)-Brom-4(5)-phenylglyoxalin (I) (64%) u. 2,5(2,4)-Dibrom-4(5)-phenylglyoxalin (II) (11%). Verb. I $C_9H_7N_2Br$ krystallisiert aus A. in Nadeln, F. 242–245° (korr.). — Hydrochlorid von I, Nadeln mit 2 Moll. H_2O . — Nitrat, gelbe Nadeln, F. 127° (korr.). — Pikrat, $C_9H_7N_2Br, C_6H_5O, N_3$, gelbe Nadeln aus A., F. 188–189° (korr.). — II, $C_9H_8N_2Br_2$ krystallisiert aus wss. A. in rechtwinkligen Prismen, F. 198–199° (korr.). Zur Darst. von 2-Mercapto-4(5)-phenylglyoxalin-5(4)-carbonsäureäthylester (IV), $C_{12}H_{12}O_2N_2S$, Blättchen, F. 219° (korr.) aus A., wird zu Benzoylessigsäureäthylester in wenig Eg. $NaNO_2$ in gesätt. wss. Lsg. bei 0° gegeben, wodurch i-Nitrosobenzoylessigsäureäthylester erhalten wird. Letzterer in alkoh. Lsg. wird zu Stannochlorid in konz. HCl bei 0° gegeben, $\frac{1}{2}$ Stde. mit Sn-Folie auf dem Wasserbad erhitzt, mit W. verd. u. vom Sn mit H_2S befreit. Rückstand, das rohe Hydrochlorid des α -Aminobenzoylessigsäureäthylesters wird in W. gel., mit wss. K-Thiocyanat vermischt 3 Stdn. auf dem Wasserbad erhitzt, wodurch der Mercaptanester gebildet wird. — 4(5)-Phenylglyoxalin-5(4)-carbonsäureäthylester, $C_{11}H_{12}O_2N_2$ (V), Nadeln aus A., F. 225° (korr.), Darst. aus IV durch vorsichtige Oxidation mit 10%ig. HNO_3 . — Bromierung zu VI, anschließende Verseifung u. Entcarboxylierung liefert 2-Brom-4(5)-phenylglyoxalin, $C_9H_7N_2Br$ (III), Prismen aus Ä., F. 153° (korr.). (Journ. Chem. Soc. London 127. 573–81. Manchester, Univ.) HORST.

W. König und W. Meier, Über Thio- und Oxocyanine. 6. Mitt. über Cyaninfarbstoffe. (5. vgl. KÖNIG, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 685; C. 1924. I. 2597.) Setzt man in die allgemeine Formel I. der 2,2'-Cyanine als Klammer Y zwischen Benzolring u. Streptomethinchromophor ein S- oder O-Atom ein, so gelangt man zu den Thio- bzw. Oxocyaninen. Die Cyaninbildung aus N-Äthylbenzothiazoliumjodid u. N-Äthyl- μ -methylbenzothiazoliumjodid in alkal. Medium ist schon seit HOFMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 20. 2264 [1887]) bekannt, aber erst durch MILLS u. BRAUNHOLTZ (Journ. Chem. Soc. London 121. 455. 123. 2809; C. 1922. III. 1227. 1924. I. 1383) so weit geklärt worden, daß bei dieser Rk. ein gelber u. ein roter Farbstoff entstehen. Für ersteren, „Thiocyanin“, wurde Formel I. ($Y = S, R = C_2H_5, n = 0, X = J$) exakt bewiesen, für letzteren, „Carbothiocyanin“, Formel I. ($Y = S, R = C_2H_5, n = 1, X = J$) wahrscheinlich gemacht. Beide sind ausgezeichnete photograph. Sensibilisatoren. Daß auch die Millssche Formel für das „Carbothiocyanin“ richtig ist, dieses also das Pinacyanol der Benzothiazolreihe darstellt, haben Vf. durch eine glatt verlaufende Synthese des Dimethylanalogons aus

N, μ -Dimethylbenzothiazoliumhalogenid u. Orthoameisenester bewiesen. Dieser Farbstoff wird als einfachster N-alkylierter Vertreter seiner Gattung „Thiazolpurpur“ genannt u. hat sich sowohl spektroskop. als in seinem sonstigen Verh. als nahezu ident. mit dem Millsschen „Carbthiocyanin“ erwiesen. Die B. des letzteren neben dem in n. Rk. entstandenen gelben „Thiocyanin“ (vgl. oben) ist so zu erklären, daß Benzothiazoljodäthylat in diesem Falle wie Orthoameisenester reagiert, d. h. seine mesoständige Methenylgruppe zwischen zwei μ -Methylbenzothiazoliumreste einschaltet u. dabei selbst unter Abspaltung von HJ in o-Äthylaminothiophenol übergeht. Es ist aber auch möglich, daß die nötige Ameisensäure — wenigstens teilweise — durch Autoxydation der Methylenbase II. (R = C₂H₅) entsteht, analog wie bei der spontanen B. des Indoleninrots (5. Mitt.); in der Tat wurde an der von Vf. dargestellten Base II. (R = CH₃) leicht eintretende Autoxydation festgestellt.

Wegen der großen Empfindlichkeit der μ -Methylbenzoxazoliumsalze (III.) gegen W. (Ringöffnung) muß bei ihrer Darst. u. der der Oxocyanine in wasserfreien Medien gearbeitet werden. Der einfachste Vertreter dieser Farbstoffgruppe (I., Y = O, R = CH₃, n = 1) wird wegen seiner gelben Lsgg. „Oxazolgelb“ genannt. Es wird von wss. Alkali zers. (Aufspaltung?), dagegen von absol. alkoh. NaOH in den Äther V. der ψ -Base übergeführt. Dessen relative Beständigkeit gegen Alkalien u. Säuren, welch letztere Salze der Formel VI. bilden dürften, beruht vielleicht auf den angedeuteten Nebervalenzen. — Vergleicht man die Pinacyanole, Indo-, Thio- u. Oxocyanine, so ergibt sich eine in genannter Reihenfolge zunehmende Empfindlichkeit gegen Alkali, dagegen steigt die Säureempfindlichkeit in der Reihenfolge Indo-, Oxo-, Thiocyanine, Pinacyanole.

Die Lichtabsorptionskurven der Thio- u. Oxocyanine sind denen des Pinacyanols u. Indoleninrots äußerst ähnlich. Bei sehr niedrigen Schichtdicken tritt wie bei diesen Auflösung der relativ schmalen Hauptbande in einen stärkeren langwelligen u. einen schwächeren kurzwelligen Streifen ein. Eine Tabelle, welche die Lage der beiden typ. Banden, die Farbtöne (nach OSTWALD) einer ca. 1/2%ig. Ausfärbung auf katanolierter Baumwolle u. die „Persistenzen“ der Hauptbanden in alkoh. Lsg. wiedergibt, zeigt, daß Einführung der Klammer Y in den „offenen“ Pentamethinfarbstoff (C₆H₅)₂(CH₃)₂N-[CH]₅-N(CH₃)(C₆H₅) bewirkt: 1. Auflösung der einzigen breiten Bande des letzteren in zwei Einzelbanden; 2. rund 20-fache Vergrößerung der „Persistenz“; 3. beträchtliche positive Farbverschiebung. Letztere ist am stärksten bei Y = -CH:CH- u. nimmt ab in der Reihenfolge -S-, >C(CH₃)₂, -O-. Diese Verschiebungen erinnern lebhaft an die Verhältnisse in der Indigogruppe. Hinsichtlich der ausführlichen theoret. Begründung dieser Unterschiede in der bathochromen Wrkg. (B. mehr oder weniger langer „Konjunktionssysteme“, „abfangende“ u. „konjugierende“ Wrkg. auxochromer Gruppen) muß auf das Original verwiesen werden.



μ -Methylbenzothiazol. Aus o-Aminothiophenol (nach CLAASZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1029 [1912]), Acetanhydrid u. etwas Zn-Staub. Jodmethylat, F. 219°, u.

Brommethylat, F. 206°, Nadeln, l. in W. u. A. Perchlorat, F. 126°. — *μ*-Methylen-*N*-methylbenzothiazolin, C₉H₉NS (II., R = CH₃). Aus dem Perchlorat des vorigen in Aceton durch Schütteln mit 40%ig. NaOH bei ca. 30°, vorsichtig mit W. fällen. Tafeln aus Aceton oder Ä., F. 166°, fast unl. in W., sonst ll. Die Lsgg. in konz. Säuren sind gelb, in verd. farblos. Färbt sich an der Luft langsam, beim Erwärmen schnell rot u. schm. zu einer carminroten Fl., die an verd. alkoh. Säuren einen der Absorption nach mit Thiazolpurpur (vgl. unten) ident. Farbstoff abgibt. Dieser entsteht auch aus II. mit h. Pyridin, Acetanhydrid, Tetrachloräthan, Nitrobenzol. — *N*-*μ*-Dimethylbenzoxazoliumjodid, C₉H₁₀ONJ (III., R = CH₃, X = J). Aus *μ*-Methylbenzoxal u. CH₃J im Rohr (100°, 10 Stdn.). Nadelchen aus absol. A. + Ä., dann absol. A., F. 200°, ll. in w. A., Acetanhydrid, Nitrobenzol, Chlf., unl. in Ä. — *Methylsulfat*. Sehr hygroskop. Nadelchen, F. ca. 75°. — Krystallisiert man die Salze aus W. oder verd. A. um, so bildet sich *o*-[Methylacetamino]-phenol (IV.), F. 150°, ll., mit FeCl₃ purpurrot. — *Thiazolpurpur* = 1,1'-Dimethylstreptomonovinyl-2,2'-thiocyaninhalogenid (I., Y = S, R = CH₃, n = 1, X = Br oder J). Das Bromid, C₁₉H₁₇N₂BrS₂, entsteht mit ca. 85% Ausbeute aus *μ*-Methylbenzothiazolbrommethylat u. ca. 2 Mol. Orthoameisenester (oder wasserfreiem Natriumformiat) in wenig Nitrobenzol (150–160°, 1/2 Stde.) (oder Acetanhydrid bezw. Pyridin). Bronzeglanzende Nadelchen aus Chlf., stahlblau schimmernde Nadeln aus Acetanhydrid, F. 248, zwl. in h. W., zl. in A., Chlf., Pyridin mit blutroter Fluorescenz. Absorptionsmaxima in A. bei 558 u. 526 $\mu\mu$. Gegen Säuren ziemlich beständig, wird erst von viel konz. HCl entfärbt. Mit sd. NaOH geht das Rot der alkoh. Lsg. in Gelb über (Zers.). Katanolierte Baumwolle oder Viscoseseide wird aus 1/2%ig. wss. Bade blaurot (etwa Ton 41) gefärbt, tannierte Baumwolle ähnlich, Seide gelbstichiger. Jodid, braunrote Nadeln aus Amylalkohol, F. 254°. Perchlorat, F. ca. 250° (Zers.). — *Oxazolgelb* = 1,1'-Dimethylstreptomonovinyl-2,2'-oxocyaninjodid, C₁₉H₁₇O₂N₂J (I., Y = O, R = CH₃, n = 1, X = J). Aus III. u. Orthoameisenester in sd. Acetanhydrid (5 Min.). Scharlachrote Nadeln aus Chlf. oder Acetanhydrid, F. 259°, zl. in w. W. unter teilweiser Zers., ll. in A., w. Chlf., h. Nitrobenzol u. Acetanhydrid mit gelber Farbe u. gelbgrüner Fluorescenz. Absorptionsmaxima in A. bei 485 u. 456 $\mu\mu$. Gegen Säuren etwas beständiger, gegen Alkalien noch empfindlicher als Thiazolpurpur. Färbung auf katanolierter Baumwolle rötlichgelb (etwa Ton 13). — Aus dem Methylsulfat III. erhält man ebenso scharlachrote Nadeln, F. 267°, wahrscheinlich kein Methylsulfat, sondern ein Sulfat. — *Äthylester der Oxazolgelbcarbinolbase* = 1-[*N*-Methyl-*μ*-äthoxy-*μ*-oxazoliny]l-3-[*N*-methyl-*μ*-oxazoliny]liden]-propen-(1), C₂₁H₂₂O₃N₂ (V.). Aus Oxazolgelb in absol. A. mit etwas mehr als 1 Mol. NaOH. Gelbe Nadeln aus Ä.-A., F. 212°, unl. in W. u. verd. Alkali. Die hellgelbe alkoh. Lsg. wird von HCl entfärbt, von alkoh. NaOH wieder gelb gefärbt. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 324–44. Dresden, Techn. Hochschule.)

LINDENBAUM.

Sven Bodfors, *Der Mechanismus der Fischerschen Indolsynthese* (I.). Die Erklärung der Entstehung von *Indolderiv.* aus *Ketonarythydrazonen* nach E. FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 17. 559) von REDDELIEN (LIEBIGS Ann. 388. 179; C. 1912. I. 1462) steht nicht mit dem wirklichen Verlauf der Prozesse in Übereinstimmung. U. a. Beweisen gegen diese Hypothese haben die Verss. des Vfs. ergeben, daß sich die Indolumlagerungen in Ggw. von Aminen genau so vollziehen, als ob kein Amin anwesend wäre. — Die B. von 2-Phenylindol aus Acetophenonanil u. Phenylhydrazin-zinkchlorid nach REDDELIEN, wobei das Phenylhydrazin unter B. von Anilin nur als Oxydationsmittel fungieren sollte, ist so zu erklären, daß sich das Acetophenonanil zuerst mit Phenylhydrazin zu Acetophenonphenylhydrazon + Anilin umsetzt, wonach dann das Hydrazon in bekannter Weise das Phenylindol ergibt (vgl. REDDELIEN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 3121; C. 1922. I. 453). —

Während nach der Erklärung von REDDELIEN (l. c.) intermediär H_2 entsteht u. einem in das Reaktionsgemisch eingetauchten Pt-Blech von diesem ein ausgesprochen negatives Potential erteilt werden sollte, bleibt das Potential während der Umsetzung prakt. konstant. — Bei Verfolgung einer Rk. in derselben Weise, nämlich der Döbnerschen *Chinolinsynthese*, bei der tatsächlich ein Reduktionsprozeß erfolgt, beginnt, wenn die Komponenten gleichzeitig in die Lsg. gebracht werden, das Elektrodenpotential rasch zu sinken. — Schließlich hat Vf. noch einen anderen Reduktionsprozeß, nämlich die B. von 2-Methylpyridin-4,6-dicarbonsäure (*Uvitonsäure*) durch Selbstkondens. von brenztraubensaurem NH_3 elektrometr. verfolgt. Die Rk. geht bei Zimmertemp. langsam vor sich, so daß das Potential den Umkehrpunkt erst nach einigen Tagen erreicht. In das Rk.-Gefäß hineindiffundierender O muß die Elektroden partiell depolarisiert haben, so daß die Potentiale keineswegs dem wirklichen H_2 -Druck (Reduktionspotential) der Lsg. entsprechen. — Verss.: *Acetophenon-p-tolil* gibt mit Phenylhydrazin u. A. bei 60° *Acetophenonphenylhydrazon*; gelbliche Nadeln, aus A., F. 104°; ist unbeständig. — *Acetophenon-p-tolil* gibt mit Phenylhydrazinzechlorid beim Zusammenschmelzen *Pr-2-Phenylindol*; Blättchen, aus Bzl., F. 185—186° (Korr. 188—189°), gibt blaue Fichtenspan-Rk.; *Nitrosoderv.*, F. 161—162°. Daneben entsteht *p-Toluidin*. — *Brenztraubensäuremethylphenylhydrazon*, B. in verd. Essigsäure. — Hydrazon u. N-Benzylanilinhydrochlorid geben in A. + 10%ig. HCl, auch in Ggw. von Anilin, *N-Methylindol- α -carbonsäure*, F. 210°. — Bei der Umlagerung in Ggw. von Benzaldehyd tritt eine Spaltung des Hydrazons ein unter B. von *Benzaldehydmethylphenylhydrazon*. — Benzylphenylhydrazinhydrochlorid gibt mit Na-Acetat u. 50%ig. Essigsäure u. Brenztraubensäure *Brenztraubensäurebenzylphenylhydrazon*. Dieses gibt bei der Umlagerung mit HCl, auch in Ggw. von N-Methylanilin, *N-Benzylindol- α -carbonsäure*, $C_{16}H_{13}O_3N$; Nadeln, aus 70%ig. A., F. 196° unter Gasentw., wl. in W., ll. in A. Die Lsg. in Eg. wird von $NaNO_2$ intensiv gelb gefärbt; l. in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe. — *Desoxybenzoin* gibt in sd. Eg. + W. u. Phenylhydrazin bei Zimmertemp. einen Zwischenkörper (vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 109. 223; C. 1924. II. 1342), der sich mit h. verd. Essigsäure in das *Desoxybenzoinphenylhydrazon* umlagert. Dieses gibt mit 10%ig. h. HCl, auch in Ggw. von N-Methylanilinchlorhydrat oder p-Bromanilin *Pr-2,3-Diphenylindol*, F. 123—123,5°. L. in konz. H_2SO_4 mit schwach gelber Farbe, die mit einem Tropfen konz. HNO_3 erst stark grün, dann gelb, u. schließlich rotbraun wird. — Aus p-Bromhydrazon u. Anilin oder aus Benzoin u. p-Bromanilin konnte Bromindol nicht rein erhalten werden; bei der Indolumlagerung aus dem p-Bromphenylhydrazon entsteht jedoch anscheinend kein Diphenylindol. — *Desoxybenzoin-p-bromphenylhydrazon*, $C_{20}H_{17}N_2Br$, aus p-Bromphenylhydrazin u. Desoxybenzoin in 50%ig. Essigsäure bei 60°; Krystalle, aus A., F. 138°. — *Desoxybenzoinmethylphenylhydrazon*, aus Desoxybenzoin u. a. Methylphenylhydrazin in h. A. + Eg., lagert sich unter dem katalyt. Einfluß von H-Ionen sehr leicht um in *Pr-2,3-Diphenyl-N-methylindol*, auch in Ggw. von Anilin; aus A., F. 137—137,5°; l. in konz. H_2SO_4 farblos; wird + konz. HNO_3 erst intensiv grün, dann gelb; setzt man der H_2SO_4 von Anfang an etwas Harnstoff zu, so bleibt die grüne Farbe bestehen; die Eg.-Lsg. des Indols gibt mit $NaNO_2$ stark gelbe Färbung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 775—85. Malmö, Tekniska Läroverkets Chem. Lab.) BUSCH.

E. Biochemie.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Esther Wagner Stearn und Allen Edwin Stearn, *Der chemische Mechanismus der Bakterieneigenschaften. I. Verhalten gegen Farben. Faktoren, die die Gramreaktion beeinflussen. II. Eine neue Theorie der Gramreaktion. III. Das*

Problem der Bakterio-stasis. I. Verss. mit *Carbolgentianaviolett*, Lugolscher Lsg. als Beize, Aceton zur Entfärbung. Grampositive Bakterien werden mit steigender Acidität negativ, negative bei zunehmender Alkalisierung positiv. Auch die Gramfärbung dürfte sich so erklären lassen, daß das Bakterienprotein ein Ampholyt ist, der mit sauren Farben auf der sauren Seiten seines isoelekt. Punktes, mit alkal. Farben auf der alkal. Seite reagiert. — II. Die sogenannte physikal. Theorie der Gramfärbung hat wenig Unterlagen; entscheidend ist die Chemie des Bakterienproteins. Es wird eine Lipoideiweißverb. angenommen, deren Proteinbestandteil weniger sauren Charakter hat als das Lipoid (Phosphatid). Bei starker Acidität des Mediums (jenseits des isoelekt. Punktes beider Komponenten) zeigen Lipoid wie Eiweiß die Tendenz, saure Farben zurückzuhalten. Bei starker Alkalität reagieren beide unter starker Zurückhaltung bas. Farben. Bei p_H zwischen diesen beiden Extremen liegt die Stabilität der Proteinlipoidkombination, die für die betreffende Bakterienart charakterist. u. durch die chem. Eigenart der beiden Komponenten bedingt ist. Das Charakteristicum der echten grampositiven Bakterien ist ihr Gehalt an partiell oxydiertem Phosphatid u. die Möglichkeit der leichteren Aufsäuerung durch schwache Oxydation (Beize), wodurch ihre Affinität für bas. Farbstoffe gesteigert wird. — III. Zunahme von p_H führt zu Steigerung der Bakterio-stasis. Je größer die bas. Stärke der wirksamen Farbe, um so höher ist ihr bakterio-stat. Vermögen. Art u. Lagerung der Substitutionsgruppen sind gleichfalls von Bedeutung, namentlich die quartäre Gruppe des N. Auch gesteigerte Acidität wirkt so, die Wrkg. der Substitutionsgruppen ist umgekehrt. (Journ. of bacteriol. 9. 463—77. 479—89. 491—510. 1924 Columbia a. Rolla, Univ. of Missouri; Ber. ges. Physiol. 29. 649—50. Ref. SELIGMANN.)

WOLFF.

Otto Schöbl, *Chemotherapeutische Versuche mit Chaulmoogra- und verwandten Präparaten.* IV. Eine Prüfung gewisser organischer Verbindungen in bezug auf ihre wachstumshindernde Aktivität gegenüber säurefesten Bacillen *in vitro*. (III. vgl. Philippine Journ. of Science 24. 443; C. 1924. II. 2762.) Es wurden verglichen eine große Zahl von organ. Säuren, verschiedene Salze u. Ester u. das Amid der Essigsäure, Di- u. Trichloressigsäure, Ester anderer organ. Säuren, Alkohole, Aldehyde, arom. KW-stoffe, Alkylhalogenide, Nitroverb., Phenole u. ihre Äther u. Terpene. Die Ergebnisse werden in folgendem zusammengefaßt: 1. In W. l. Verb. zeigen antisept. Wrkg., während Fettlösungsmm., wie Bzl. u. seine Homologen, $CHCl_3$ u. CCl_4 , fast oder ganz wirkungslos sind. — 2. Na-, Cu- u. Ni-Salze von Fettsäuren sind ziemlich gleichwertig, Zn-, Sr-, Pb- u. U-Salze ohne Wrkg. — 3. Verb. mit Doppelbindung sind stets wirksam, bei arom. Komplexen wirksamer, wenn die Doppelbindung in der Seitenkette steht, als wenn sie sich im Ringe befindet. — 4. Ungesätt. Alkohole sind wirksam, besonders bei Ggw. der C_6H_5 -Gruppe. Höhere, wachstartige Alkohole sind ohne Wrkg., sekundäre gleich oder schwächer wirksam als primäre. — 5. Oxyverb. sind gegen säurefeste Bacillen wie gegen andere Bakterien stark wirksam. Die antisept. Wrkg. der Phenole steigt mit der Zahl der OH-Gruppen, bei o-Stellung derselben stärker als bei p- oder m-Stellung. Alkylierung am Kern steigert die antisept. Wrkg. der Phenole, solche der OH-Gruppen von Polyphenolen ist ohne Einfluß, so lange ein OH frei bleibt. — 6. Die Aminogruppe ist am Kern ohne Einfluß, in der Seitenkette in direkter Nachbarschaft des Kernes (Benzylamin) verstärkend, offenbar als haptophore Gruppe. — 7. Terpene mit offener Kette sind wirksamer als ihre cycl. Isomeren. Bei den cycl. KW-stoffen scheint die Doppelbindung im Ringe von Bedeutung, falls noch andere Gruppen zugegen sind. (Philippine Journ. of Science 25. 123—34. 1924.)

SPIEGEL.

Otto Schöbl, *Chemotherapeutische Versuche mit Chaulmoogra- und verwandten Präparaten.* V. Eine Nachforschung nach dem Mechanismus und der Natur der

wachstumshindernden Wirkung von Chaulmoogra- und anderen pflanzlichen Ölen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Der Ungesättigtheitsgrad pflanzlicher Öle hat keine Beziehung zu ihrer anregenden oder hemmenden Wrkg. auf das Wachstum säurefester Bacillen. Die anregende Wrkg. gewisser Öle beruht auf dem Glycerin-, nicht auf dem Säureteil. Die Bedingung der Ungesättigtheit ist aber von überwiegender Bedeutung sowohl für die hemmende Wrkg. von Ölen mit Säuren der Chaulmoograeihe, als auch für die anregende anderer Öle. Gesätt. Chaulmoograöl fehlt die Hemmwrgk. des ungesätt. Diese hängt von der Struktur des Ringes in den Fettsäuren ab, die bei der Sättigung verändert wird. Säuren der Chaulmoograeihe mit kurzer Seitenkette scheinen infolge physikal. Eigenschaften in vitro wirksamer zu sein als solche mit langer Seitenkette. Übrigens vermögen die säurefesten Bacillen sich im Laufe der Zeit den Säuren der Chaulmoograeihe anzupassen, so daß sie widerstandsfähiger gegen anfänglich schädliche Mengen werden. (Philippine Journ. of Science 25. 135—50. 1924. Manila, Bureau of Science.) SPIEGEL.

Georg Lookemann und Werner Ulrich, Zur Kenntnis des *p*-Toluolsulfochloramidnatriums (Chloramin-T, Chloramin, Mianin, Aktivin). Das Präparat, ein „organ. Hypochlorit“, zeigte sich Cl₂-Wasser, Na-Hypochloritlsgg. u. Phenol bei kurzer Einwirkungsdauer an baktericider Kraft gleichwertig, bei längerer Einw. überlegen. Seine entwicklungshemmenden Eigenschaften sind Hypochloritlsgg. von gleichem Normalgehalt gleichwertig, denen des Phenols überlegen. Seine Haltbarkeit in wss. Lsg. ist meist größer als die der Hypochloritlsg. u. des Cl₂-Wassers. (Desinfektion 9. 81—89. 1924. Berlin, Inst. R. KOCH; Ber. ges. Physiol. 29. 800. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

Guntza Petrovann, Die Wirkung des Wasserstoffsperoxyds auf einige Mikroben-*gruppen*. Mikrobische Katalasen. Autolysephänomen. Läßt man in 24-std. Bouillonkultur von *Cholera*vibrionen einen Tropfen Perhydrol MERCK fallen, so erscheint an der Oberfläche sofort ein weißer Schaum als Zeichen von Zers. des H₂O₂ unter dem Einfluß einer Mikrobekatalase. Dabei werden die Vibrionen in der Form nicht verändert, aber schnell abgetötet, ohne daß Lyse zu konstatieren ist. Bei Anwendung von verdünnterem H₂O₂ dauert die Abtötung länger, aber in 24 Stdn. bei 37° tritt dann völlige Klärung ein. Auf erstarrter Mischung einer dichten Mikrobenemulsion mit gewöhnlichem Nähragar zeigt sich nach Auftragen eines Tropfens verd. H₂O₂, der sofort zers. wird, nach 24-std. Bebrütung an der Stelle, wo der Tropfen aufgetragen wurde, ein durchsichtiger Fleck in der sonst gleichmäßig trüben Oberfläche. Er bleibt aus, wenn der Agar nur mit dest. W. oder physiol. NaCl-Lsg. bereitet war, tritt aber wiederum auf, wenn diesen Fl. einige Tropfen 10%ig. Peptonlsg. zugesetzt wurden. Auch die Kulturen anderer Mikroben zeigten ausnahmslos die Zers. des H₂O₂, verhalten sich aber bzgl. Klärung der Bouillonkulturen (Lyse) verschieden: Die Keime von *Typhus* u. *Paratyphus*, *Dysenterie*, *Coli*, *Milzbrand*, *V. Metschnikoff*, *B. prodigiosus* u. 2 verschiedene Saprophytenstämme gaben völlige Klärung, *Staphylokokken*, *Pyocyaneus* u. *Proteus* X₁₀ nur teilweise, *Diphtherie*bacillen u. *Streptokokken* noch weniger, der *Keuchhusten*bacillus u. ein saprophyt. *Coccus* zeigten keine lyt. Erscheinungen. Die klar gewordenen Kulturen vermochten neue Kulturen mit je nach der Art verschiedener Intensität u. bis zu verschiedenen Verdünnungen zu lösen, wobei sich bemerkenswerte Spezifität ergab. — Alte Kulturen zers. zwar H₂O₂, erleiden aber keine Klärung. Durch Erhitzen auf 60° abgetötete geben mit H₂O₂ keine Gasentw. — Die in den lebenden Mikroben vorhandene Katalase scheint somit eng mit dem Phänomen der Lyse verknüpft, die aber andererseits bedingt ist durch Ggw. von Nährstoffen, die nur von lebenden Mikroben benutzt werden. (C. r. soc. de biologie 92. 459—60. Brüssel, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

André Gratia und Sara Dath, Bakteriophage Pilze und Mikroben. Vff. haben

beobachtet, daß gewisse Pilze mit den Eigenschaften der *Streptothrix* in Suspensionen verschiedener Mikroben in physiolog. Lsg. oder dest. W. gedeihen u. dabei eine völlige Lsg. der betreffenden Mikroben bewirken. Dieser Einw. unterliegen *Staphylococcus*, *Pyocyanus*, *V. cholerae*, verschiedene Saprophyten aus Luft u. sogar Pilze, während *B. coli* u. der *Tuberkelbacillus* sich widerstandsfähig zeigten. Eine Varietät von *Streptothrix* aus einer infizierten Darmvaccine löste so auch *B. coli*, ferner *Ruhr-*, *Typhus-* u. *Paratyphusbacillen*, eine aus infizierter Milzbrandkultur gewonnene Varietät von *Penicillium glaucum* den Milzbrandbacillus. Ähnliche Tendenz wie bei den Streptotricheen wurde auch noch bei anderen Pilzen u. verschiedenen saprophyt. Bacillen aus Luft, W. usw. gefunden. Das wirksame Agens der Streptotricheen findet sich auch in den gel. u. filtrierten Mikrobenemulsionen, aber sehr abgeschwächt, weit stärker in filtrierten Bouillonkulturen oder auch in filtrierten Extrakten, die durch Verreiben der Pilze mit physiolog. Lsg. gewonnen wurden. (C. r. soc. de biologie 92. 461—62. Brüssel, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

Albrecht Gercke, *Untersuchungen über die Frage nach der Flüchtigkeit der Bakteriophagenlysine*. In verschiedenen Versuchsreihen wurden unter Berücksichtigung möglicher Fehlerquellen keine Anzeichen für Flüchtigkeit der Lysine gewonnen. Unter anderem wurde festgestellt, daß die Verdünnung mit großen Mengen von dest. W. nicht eine Abschwächung bewirkt, welche die negativen Ergebnisse erklären könnte. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. I. 94. 387—97. Greifswald, Univ.) SPIEGEL.

R. Bruynoghe und **A. Dubois**, *Wirkung des Radiums auf Treponema duttoni in vitro*. (Vgl. S. 1753.) Das genannte Treponema wird ähnlich den Trypanosomen (l. c.) durch Ra-Strahlen in seiner Infektiosität geschädigt, aber in geringerem Grade. Voller Erfolg wird nur mit Hilfe der Emanation erreicht. Auch hier beruht die Wrkg. auf Aufhebung des Teilungsvermögens. (C. r. soc. de biologie 92. 466. Louvain, Inst. de bactériol.) SPIEGEL.

Charles E. Bills, *Einwirkung niederer Alkohole auf Paramäcien*. Nach Verss. mit *Methyl-*, *Äthyl-*, *Propyl-* u. *Butylalkohol* führen die Paramäcien zuerst unkoordinierte Bewegungen aus, werden dann gelähmt; später wird der Zellinhalt geschädigt u. der Tod tritt ein. Das Vorderende ist empfindlicher als das Hinterende, die aborale Seite mehr als die orale. Direktes Sonnenlicht erhöht die Alkoholwrkg.; Änderungen der Temp. sind von geringem Einfluß. Kleine Alkoholmengen scheinen auch zu nähren. (Biol. Bull. 47. 253—64. 1924. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 812. Ref. FLURY.) WOLFF.

Maximilian Knorr und **Walter Gehlen**, *Untersuchungen über einen Erreger der ägyptischen Augenentzündung (Koch-Weekssches Bacterium) und seine Beziehungen zum Pfeifferschen Influenzabacillus*. IV. Mitteilung. *Histidinhydrochloridnährmittel zur Züchtung hämophiler Keime*. (III. vgl. KNORR, S. 2235.) Nach einer Angabe von JACOBY u. FRANKENTHAL (1921) soll Zusatz von 0,1—0,2% Histidinhydrochlorid zu Agar dauerndes Wachstum der Influenzabacillen ermöglichen. Dies konnte am Koch-Weeksschen Bacillus unter Benutzung eines Präparates von SCHUCHARDT u. auch nach weiterer Reinigung dieses Präparates nicht bestätigt werden. Das ursprüngliche Präparat enthielt von den für das Wachstum der „hämophilen“ Bakterien als nötig erkannten Stoffen kein V, sondern nur X, u. auch dieses verschwand mit weiterer Reinigung mehr u. mehr. Selbst der ursprünglich vorhandene X-Körper ist in zu geringem Maße in dem Präparat enthalten, um beispielsweise das Wachstum des nur auf X angewiesenen *Bac. haemoglobinophilus canis* selbst bei einem Zusatz von 1% über höchstens 1 Generation hinaus zu gewährleisten. Eine gewisse Wrkg. in „Ammenverss.“ war nicht auszuschließen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. I. 94. 321—26. Erlangen, Staatl. Bakteriolog. Unters.-Anst.) SPIE-

N. Iwanow, *Über die Zersetzungsprodukte der Eiweißstoffe*. Vf. bestätigt seine Beobachtung (Biochem. Ztschr. 63. 359; C. 1914. II. 424), daß bei Zugabe von K_2HPO_4 oder NaOH zum Autolysesaft der Hefe (Zymin, Levurine) eine Verringerung des Amino-N (nach VAN SLYKE bestimmt) stattfindet; die Temp. von 60° erwies sich als günstig. Diese Abnahme ist nicht auf Laktambildung in schwach alkal. Medium zurückzuführen, weil die Anzahl der Carboxylgruppen (nach SÖRENSEN titriert) unverändert bleibt. Da bei vielen Verss. die NH_3 -Menge sich vergrößerte, so ist eine Kupplung von zwei NH_2 -Gruppen unter B. einer NH -Gruppe u. NH_2 wahrscheinlich. Die Abnahme des Aminostickstoffs wird durch Glucosezusatz auf das vielfache gesteigert; die Erscheinung soll von der Desaminierung der Aminosäuren, deren NH_3 in der Rk. mit Glucose verbraucht wird, herrühren. Laktose, Glycerin u. Seignettesalz vermögen die Glucose nicht zu ersetzen. Mit Gliadin u. Takadiastase findet derselbe Vorgang statt, wie mit der Hefe. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1916. 971—92. Petrograd, Univ.) BIKERMAN.

S. Kostytschew und W. Brilliant, *Synthese stickstoffhaltiger Substanzen nach der Hefeautolyse*. II. (I. vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 91. 372; C. 1914. II. 500.) Autolysiert man trockene Hefe in 0,33%ig. Eg., neutralisiert mit $(NH_4)_2CO_3$ oder Na_2CO_3 u. versetzt die Lsg. mit viel Glucose (oder Saccharose), so stellt man nach einiger Zeit eine Zunahme des „Protein-N“ fest; als „Proteinstickstoff“ wird der N der Substanzen bezeichnet, die durch $Cu(OH)_2$ nach STUTZER gefällt werden. Ein Zuwachs des „Protein-N“ bei Neutralisation des Autolysesaftes u. bei einem Phosphatzusatz (ohne Zucker) konnte nicht beobachtet werden (im Gegensatz zu IWANOW, Biochem. Ztschr. 63. 359; C. 1914. II. 424.) Gleichzeitig mit dem Anwachsen des „Protein-N“ nimmt die M. des Aminosäuren-N des Saftes ab, so daß der erstere wohl aus dem letzteren stammt. Den Autolysesaft kann man aufkochen, ohne daß die Erscheinung ausbleibt; sie soll also von einer nicht fermentativen Natur sein. Dies wurde durch die Verss. bestätigt, wonach Aminosäuren mit Glucose u. $(NH_4)_2CO_3$ unter B. von nach STUTZER fällbaren Substanzen reagieren (vgl. MAILLARD, C. r. d. l'Acad. des sciences 156. 1159; C. 1913. II. 31). (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1916. 953—70. Petrograd, Univ.) BIKERMAN.

E₃. Tierphysiologie.

Y. Mukoyama, *Über die Wirkung der Ionen Ca, K und Mg auf den Sekretionsmechanismus der Magendrüsen*. Der nach KCl- u. $MgCl_2$ -Injektion erzielte Magensaft (bei Hunden) hat einen mindestens n., vielleicht sogar gesteigerten Pepsingehalt. Na, K u. Mg wirken auf die Magensaftsekretion gleichsinnig (fördernd); der Antagonist ist Ca. Beim n. innervierten Magen muß der Hemmungsnerv für die Magendrüsen demnach sympath. Natur sein. (Biochem. Ztschr. 157. 303—32. Berlin, Charité.) WOLFF.

J. A. Collazo und Minko Dobreff, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Insulins auf die äußere Sekretion der Verdauungsdrüsen*. I. Mitt. *Insulinwirkung auf die Sekretion des Magensaftes*. (Vgl. S. 706.) Durch Insulin läßt sich konstant eine Hemmung der Magensaftsekretion hervorrufen, es ist gewissermaßen ein Antisekretin für den Magen. Eine reine Nervenwrkg. ist hierbei nicht wahrscheinlich, es kann sich aber um eine unmittelbare Beeinflussung der Drüsenzellen durch das Insulin handeln, wobei eine Nervenwrkg. gleichzeitig vorhanden sein kann. Die Hyperglykämie fängt nach Insulineinspritzungen zu sinken an, wenn die sekretionshemmende Wrkg. schon vorbei ist. Die Wrkg. des Insulins auf die Magensaftsekretion scheint unabhängig von seiner physiolog. Rolle als Regulator des Zuckerstoffwechsels zu sein. Möglicherweise sind es 2 verschiedene Stoffe, die im Insulin vorhanden sind, ein die Magensaftsekretion hemmender u.

ein die Zuckerneubildung fördernder. (Biochem. Ztschr. 154. 349—63. 1924. Berlin, Univ.) FRANK.

Minko Dobreff, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Insulins auf die äußere Sekretion der Verdauungsdrüsen. II. Mitt. Über den Einfluß des Insulins auf die Gallenabsonderungsfähigkeit.* (I. vgl. vorst. Ref.) Wird während der nüchternen Gallensekretion Insulin injiziert, so folgt noch in den ersten 15 Min. (bezw. 30 Min.) eine obligator., ganz beträchtlich gesteigerte Gallenabsonderung aus der Blase. Der Maximalpunkt wird in 30—60 Min. erreicht, dann erfolgt langsames Absinken, in 1½ bis 2 Stdn. ist das frühere Niveau erreicht. Die Hemmung der Gallensekretion nach peroraler NaCl-Darreichung wird durch Insulin teilweise abgeschwächt. Verss. zur Lösung der Frage, ob nicht durch Insulin eine Beeinflussung der Wrkg. von die Gallenausscheidung hemmenden Mitteln, wie *Suprarenin*, ausgeübt werden kann, ergaben keine einwandfreie Resultate. Das Insulin kann also in die Reihe der Chologoga eingestellt werden. (Biochem. Ztschr. 154. 364—75. 1924. Berlin, Univ.) FRANK.

G. Schkawera und L. Kotschergin, *Über die innere Sekretion der isolierten Schilddrüse. Adrenalin* verengt die Gefäße der isolierten Schilddrüse schwach, *Coffein* erweitert sie bedeutend. Die isolierte Schilddrüse sondert in die ihre Gefäße durchlaufende Fl. ihre wirksamen Substanzen ab; diese Fl. wirkt schwach gefäßverengernd; am isolierten Herzen wird der Rhythmus beschleunigt, die Amplitude der Kontraktionen vergrößert, der Blutdruck bleibt unbeeinflusst. Starke Konz. dieser Fl. verstärken die Ausscheidung der adrenalinähnlichen Substanz durch die isolierten Nebennieren. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 143—53. St. Petersburg, Mil.-med. Akad.) WOLFF.

A. Kusnetzow, *Über die innere Sekretion der Bauchspeicheldrüse.* Die Pankreasgefäße reagieren auf die üblichen Gefäßgifte schwächer als die anderer Organe. Das innere Sekret des Pankreas („*Pankreastoxin*“) verengt die peripheren Gefäße nur schwach, die inneren Organe (Niere, Milz, Nebenniere) kaum wahrnehmbar; es hemmt das nicht ermüdete Warm- u. Kaltblüterherz u. erregt das ermüdete. Die inneren Sekrete von Nebenniere u. Pankreas wirken antagonist. Das Pankreastoxin verstärkt die Absonderung des wirksamen Agens der isolierten Nebenniere u. vermehrt die Resorption des Zuckers durch das isolierte Herz, es setzt die n. Blutzuckermenge herab; auf die Glykolyse in vitro wirkt es nicht ein. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 114—29. St. Petersburg, Mil.-med. Akad.) WOLFF.

O. Girndt, *Cholin als Hormon der Darmbewegung. VIII. Mitt. Stammt das Darmcholin aus den Nebennieren?* (VII. vgl. PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 195. 390; C. 1923. I. 1468.) Der Cholingehalt des Dünndarms wird durch beiderseitige Nebennierenexstirpation nicht verringert. Somit ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, daß das Darmcholin aus den Nebennieren stammt. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 464—68. Utrecht, Pharmakol. Inst.) WOLFF.

O. Girndt, *Cholin als Hormon der Darmbewegung. IX. Mitt. Die Unfähigkeit der isolierten Darmwand, Cholin neu zu bilden.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Nach Herabsetzung des Cholingehaltes der Darmwand durch ein- oder mehrtägiges Auswaschen mit Tyrodelsg. findet beim isolierten Darm kein nachweisbarer Ersatz des Cholins statt. Auch Zerfall der Darmschleimhaut vermag den Cholingehalt nicht zu steigern. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 469—75.) WOLFF.

Kantaro Onohara, *Über den Blutchemismus bei parenteraler Anregung der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen, besonders des Magens.* (Vgl. S. 1093.) Nach Injektion von *Brennesselsekretin*, *Piloearpin*, *Acetylcholin* an Hunden nimmt der Wassergehalt des Blutes ab, der NaCl-Gehalt ebenfalls entsprechend. (Biochem. Ztschr. 157. 271—76. Berlin, Charité.) WOLFF.

E. Kylin und G. Nyström, *Blutkalk-Studien*. VII. Mitt. *Über die Einwirkung der intravenösen Kalkinjektion auf den Organismus. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Adrenalinreaktion.* (VI. vgl. KYLIN u. MYHRMAN, S. 1502.) Die Adrenalinrk. ist aus zwei primären Rkk. von entgegengesetztem Typ zusammengesetzt. Auf eine geringere Dosis erhält man bei der gleichen Person den vagotonen, auf eine größere Gabe den n., sympathicotonen Typus. Dieselbe Doppelrk. kann auch nach intravenöser CaCl_2 -Injektion nachgewiesen werden. (Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 45. 208—16. Eksjö [Schweden]. Mil.-Krankenh.) WOLFF.

Grace H. Anderson, *Der Ca- und P-Gehalt des Blutes von normalen und rachitischen Kindern.* Der Blut-Ca-Gehalt n. Kinder (2 Monate — 11 Jahre) betrug 6,4—9,5 mg-%; mit zunehmendem Alter sinkt er leicht. Zu- oder Abnahme der Ca-Zufuhr war ohne Einfluß. Bei akt. Rachitis war die Schwankungsbreite n. Der anorgan. Blut-P-Spiegel betrug bei n. Kindern von 3 Monaten—13 Jahren 3,7—5,8 mg-%; im Gesamtblut u. Serum gleiche P-Werte; kein Einfluß des Alters, keine jahreszeitlichen Schwankungen, kein Einfluß der Ernährung. Bei Rachitis ist der Blut-P stark vermindert, aber nicht stets; bei der Heilung tritt nicht unbedingt eine Erhöhung des Blut-P ein. (Brit. Journ. of Childr. Dis. 21. 33—48. 107—11. 1924. Glasgow, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 606. Ref. GYÖRGY.) WOLFF.

Arthur W. M. Ellis, *Verschiebung des Säure-Basengleichgewichtes im Blut nach der alkalischen Seite hin: Alkalmie.* Bei 4 Fällen unkompensierter Alkalose (durch Überdosierung von NaHCO_3 bezw. Pylorus- oder Duodenumverschluss entstanden) war pH im Blut u. Gesamt- CO_2 -Gehalt erhöht, Cl-Spiegel herabgesetzt, bei den Fällen mit Darmverschluss der Harnstoffspiegel des Blutes stark erhöht. Die Harnausscheidung war herabgesetzt, der hochkonz. Urin trotz der alkal. Blutrk. stark sauer. NH_4Cl rektal war sehr wirksam. (Quart. Journ. of Med. 17. 405—23. 1924. London, London Hosp.; Ber. ges. Physiol. 29. 604. Ref. GYÖRGY.) WOLFF.

G. Endres und H. Lucke, *Die Regulation des Blutzuckers und der Blutreaktion beim Menschen*. I. Mitt. *Die physikalisch-chemische Atmungsregulation bei Hyperglykämien.* (Vgl. ENDRES, S. 247.) Nach einer Dextroseinfusions-Hyperglykämie tritt eine vorübergehende geringe Senkung der alveolären CO_2 -Spannung u. des reduzierten CO_2 -Bindungsvermögens des Blutes auf, zugleich Steigerung der Acidität u. NH_3 -Zahl des Harns. Die aktuelle Rk. des Blutes bleibt unverändert. Dem Abfall der alveolären CO_2 -Spannung nach Adrenalin geht eine geringe Erniedrigung des reduzierten CO_2 -Bindungsvermögens des Blutes, eine Zunahme der prozentualen N- u. NH_3 -Ausscheidung im Harn, Erhöhung der Acidität u. der NH_3 -Zahl im Harn parallel. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 89—101. Greifswald, Med. Klin.) WOLFF.

F. Konrich und E. Scheller, *Über den Einfluß von Röntgenstrahlen auf Cholesteringehalt, Wasserstoffionenkonzentration, Gefrierpunktserniedrigung und Oberflächenspannung des Blutes.* Verss. am kranken Menschen ergaben, daß die Röntgenstrahlen den Cholesteringehalt des Blutes u. Blutserums nicht verändern, desgleichen nicht die $[\text{H}^+]$ des Blutes. Die Gefrierpunktserniedrigung des Blutserums wird verstärkt, dagegen die Oberflächenspannung des Blutserums so gut wie garnicht beeinflußt. Verss. am Tier ergaben, daß die Röntgenstrahlen den Cholesteringehalt des Blutes nicht verändern, die $[\text{H}^+]$ des Blutes verringern u. die Oberflächenspannung des Blutes erniedrigen. (Strahlentherapie 18. 263. 1924; Arb. a. d. Reichsgesundheitsamt 55. 431—50. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) FRANK.

W. Loele, *Zur Naphtholreaktion der roten Blutkörperchen.* (Vgl. S. 676.) Vf. gab zu 1 ccm Blut-Naphthollsg. (zu gleichen Teilen mit 0,15 ccm H_2O -Zusatz) 1 ccm Säure ($1/30.000$ -n.) u. 1 ccm 1%ig. Pepsinlg. oder 1 ccm dest. W. Säuren lösen entsprechend ihrem Dissoziationsgrad die Naphtholblutkörperchen nur bei einer bestimmten Verd., bei stärkerer oder geringerer Konz. nicht; auch bei der Pepsin-auflsg. spielt die $[\text{H}^+]$ eine Rolle. Die schwächste Säure wird am stärksten ge-

hemmt, während Pepsin noch imstande ist, stärkere Säuren, die an sich nicht lösen, wirksam zu machen. Die ohne Naphtholbehandlung verhältnismäßig alkalifesteren Erythrocyten sind nach Naphtholbehandlung gegen $[OH^-]$ sehr empfindlich. Naphthol kann auch Trypsin wirksam machen. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 251. 156—59. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 601. Ref. GROLL.) WOLFF.

Mutsumi Nanba, *Über die künstliche Erzeugung des Autohämolytins*. Durch Injektion von Fossmanschen Antigen, einer Emulsion von Meerschweincheniere, bei syphilit. Kaninchen konnte eine starke B. von *Autohämolytin* beobachtet werden. Später zeigte sich, daß die Impfung der Tiere mit Syphilis unnötig war. Von anderen Organen wurden Leber, Niere, Herz, Gehirn u. Lunge gespritzt. Dabei erwiesen sich Niere u. Leber als Antigen, besonders die Niere. Die Injektion von Niere von Hund, Meerschweinchen, Pferd u. Rind zeigte positives Resultat, während Organe von Schwein u. Kaninchen ohne Erfolg injiziert wurden. Das Autohämolytin tritt meist 5—6 Tage, selten 20—30 Tage nach der Injektion auf u. verschwindet nach 1—3 Wochen. Das experimentell erzeugte Autohämolytin wird schon durch $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen bei 50° vollständig inaktiviert u. durch Zusatz von frischem, n. Kaninchen- oder Meerschweinchenserum nicht mehr reaktiviert. Es besteht wahrscheinlich aus Ambozeptor u. Komplement, zu seiner Bindung an die roten Blutzellen bedarf es einer niedrigen Temp. wie beim Autohämolytin des Hämoglobinurikers. Autohämolytin ist nicht nur im Serum, sondern auch im Plasma vorhanden, es entsteht nicht erst bei der Gerinnung des Blutes, sondern ist schon im zirkulierenden Blute vorhanden. Durch Abkühlung findet Hämolyse auch in vivo statt. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 594—95. Sendai, Univ.) FRANK.

Felix Peltason, *Photochemische Serumreaktionen und ihre kolloidchemischen Grundlagen, mit besonderer Berücksichtigung der Kottmannreaktion*. Die photochem. Serumunters. (vgl. KOTTMANN, Schweiz. med. Wchschr. 50. 644; C. 1921. II. 62) stellt eine Prüfung des „Dispersionsvermögens“ des Blutserums für AgJ dar. Ihr Ausfall wie der einiger anderer Lichttrk. läßt sich als durch schutzkolloidale Wrkg. bedingt auffassen. Die Reaktionsauschläge sind kleiner als bei KOTTMANN. Das wechselnde Dispergierungsvermögen ist auf Veränderungen im Dispersitätsgrad der Serumeiweißkörper zu beziehen. Die Rolle der Serumsalze in kolloidchem. u. photochem. Hinsicht tritt demgegenüber in den Hintergrund. Modellverss. an künstlichen Solen (Gelatine, Casein), deren Dispersitätsgrad durch Veränderung des pH variiert wurde, ergaben einen deutlichen Zusammenhang zwischen Dispersitätsgrad des Ausgangsmaterials u. Lichtempfindlichkeit bei der Kottmannrk. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 246—66. Würzburg, Med. Poliklinik.) WOLFF.

E. Bresslau, *Neues über das Tektin*. Reindarst. aus Colpidum campyllum (Stokes); kurzes Erwärmen auf 35 — 36° veranlaßt die Colpidien, ohne sonstige Schädigung ihren Tektinvorrat abzuscheiden. Bei 70 — 73° erfolgt Auflsg. der Tektinhüllen, dabei Abtötung u. gute Fixierung der Colpidien. Die nach Zentrifugieren überstehende, leicht opaleszierende Fl. ist reine Tektinlsg., aus der man das Tektin als voluminösen, weißlichen, amorphen Nd. von sehr geringem Gewicht ausflocken kann. 750 Liter Kultur ergeben 1 mg Trockensubstanz. Diese gibt alle Eiweißtrk. u. die Molische Kohlenhydratrk., ist also wahrscheinlich eine Muzinsubstanz. Auch stark verd. Serum (1:5000) veranlaßt Tektinabscheidung; spezif. Immuneserum präzipitiert; Antigen ist das Tektin selbst. (Verhandl. d. dtsch. zool. Ges. 29. 91—94. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 703—4. Ref. SELIGMANN.) W.

G. C. Reymann, *Untersuchungen über die pathologische Globulinsteigerung*. (Versuch, einen Zusammenhang zwischen Hämoglobinzerfall und Globulinsteigerung nachzuweisen.) I, II. u. III. Mitteilung. I. Während der Diphtherieimmunisierung von Pferden stellte sich in der Mehrzahl der Fälle gleichzeitig mit der B. von Antitoxin Abnahme des $\%$ ig. Hämoglobingehaltes u. der Erythrocytenzahl ein.

Dieser Abnahme folgte erst eine Steigerung des Fibrinogens, dann eine solche des Globulins. Die zeitliche u. einigermaßen auch die quantitative Beziehung von Erythrocytenzerfall u. Globulinbildung deuten auf eine Abhängigkeit beider Erscheinungen voneinander, die auch bei n. Pferden zu bestehen scheint. Die Zerstörung der Erythrocyten scheint während der Immunisierung zuzunehmen, eine Toxinfestigkeit der Erythrocyten also nicht einzutreten. Da trotz der Fortdauer dieses Vorganges (Bestst. des Bilirubingehaltes) die Abnahme von Hämoglobingehalt u. Erythrocytenzahl mit fortschreitender Immunisierung sich immer mehr verringert, muß der Organismus den Erythrocytenverlust durch vermehrte Neubildung kompensieren. Die B. von Globulin ist in der letzten Hälfte der Immunisierung am stärksten, geht aber am Schlusse in der Regel etwas zurück. In diesem letzten Teil der Immunisierung findet sich öfters Abnahme des Fibrinogens u. gleichzeitig Steigerung von Hämoglobingehalt u. Erythrocytenzahl, wahrscheinlich in Zusammenhang damit, daß die Leber (Bildungsort des Fibrinogens) in ihrer Funktion allmählich geschwächt wird.

II. Zur weiteren Stütze der in I. vermuteten Zusammenhänge werden die Verhältnisse bei Ziegen nach Behandlung mit *Staphylolysin* u. mit *Pyrocin* untersucht. Die Ergebnisse liefern weitere Anhaltspunkte dafür. — III. Theoret. Betrachtungen, die es als wahrscheinlich darstellen, daß Globin eine der Quellen für Fibrinogen- u. Globulinsteigerung ist. In Verss. über die *Hämolyse von Vollblut* in vitro durch Verd. oder spontan im Geleiteter Autolyse zeigte sich bzgl. der Verschiebung der Eiweißfraktionen dasselbe Bild wie bei der Immunisierung, Zuanahme der mit den (besonders mit antitoxinführenden) Globulinen u. dem Fibrinogen fällbaren Eiweißkörper bei Abnahme des Albumins. Die durch bloßes Erwärmen auf 56° eintretende Vermehrung des Globulins (Mollsches Phänomen) findet bei den hier benutzten Temp. nicht statt. — In der Schlußerörterung wird gezeigt, daß die hier aufgestellte Hypothese auch mit einer Reihe von Beobachtungen bei verschiedenen patholog. u. n. Zuständen in Einklang steht. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 41. 209—310. 1924. Kopenhagen, Statens Seruminst.) SPIEGEL.

Loren W. Shaffer, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Ausflockung von kolloidalen Benzoecharz- und Goldsollösungen durch Liquor cerebrospinalis*. Der Einfluß der $[H^+]$ auf die Form der Ausflockungen ist beträchtlich. Die Verstärkung der Flockung durch Ausfällen der wirksamen Substanzen im Liquor [Halbsättigung mit $(NH_4)_2SO_4$] beruht auf dem Ausschalten alkal., flockungshemmender Bestandteile des Liquors (Änderung der Rk.) u. nicht auf der Ausschaltung antagonist. Albumin- oder Pseudoglobulinbestandteile. (Journ. of laborat. a. clin. med. 9. 757—65. 1924. Rochester, Mayo clin.; Ber. ges. Physiol. 29. 806—7. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

H. Bernhardt und C. H. E. Rabl, *Über die Wirkung des weißen Phosphors bei verschiedenem Mineralgehalt der Nahrung*, Unters. über den Einfluß von weißem P an jungen weißen Ratten in Dosen, die unter der tox. Grenze lagen, bei verschiedenem Mineralgehalt des Futters. Die kalk- u. phosphatarms u. die kalk- u. phosphatreich ernährten Tiere zeigten im Knochensystem deutliche Unterschiede, je nachdem sie weißen P erhalten hatten oder nicht. Ohne weißen P ernährt boten sie sowohl histolog. als auch im Aschengehalt der Knochen etwa ins Bereich des Normalen fallende Bilder. Zusatz von weißem P erzeugte starke rachitoido Veränderungen, am stärksten bei den ohne weiteren Zusatz kalk- u. phosphatarms ernährten. Dabei war der Aschengehalt des Knochens stark vermindert, die Blutwerte durchweg n. Die Knochen der n. ernährten Tiere boten, wenn sie weißen P erhielten, das Bild der typ. P-Sklerose mit erhöhtem Aschengehalt. Bei den Säuretieren (Zugabe von NH_4Cl) lagen sowohl mit als auch ohne P schwere rachitoido Veränderungen vor mit stark vermindertem Aschengehalt, der Aschenkalk war

besonders niedrig bei den ohne P gehaltenen Tieren. Die Verfettung der Leber überschritt nie das physiolog. Mass. Die Niere war nur bei einem mit P gehaltenem Tiere (n. ernährtem) verfettet, bei den Säuretieren war der tubuläre App. der Nieren größtenteils schwer geschädigt. Die jetzt oft bezweifelte direkte Wrkg. des weißen P auf den Mineralstoffwechsel ist demnach sicher vorhanden. Mineralien u. weißer P haben in ihrer physiolog. Wrkg. enge, wechselseitige Beziehungen. (Berl. klin. Wchschr. 4. 758. Berlin, Univ.) FRANK.

Eugen Kramár, *Vitaminstudium. Über das Verhalten des B-Vitamins gegenüber Reduktionsprozessen.* „A“-Vitamin (Lebertran) läßt das Wachstum vitaminfrei ernährter junger Ratten selbst im ersten Stadium der Avitaminose unbeeinflusst oder ruft höchstens eine geringe Ausschwingung in der Gewichtskurve hervor. Vitamin „A“ ist nicht imstande, den Eintritt der Avitaminose zu verhindern. „B“-Vitamin (Hefextrakt) hat eine langsame, gleichmäßige Gewichtszunahme zur Folge, die aber bei der n. Entwicklung der Ratte weit zurückbleibt. Bei abschließlicher Hefezugabe tritt selbst bei jungen Ratten Xerosis corneae auf. Die gleichzeitige Anwesenheit von „A“ u. „B“ genügt, um die Ratten am Leben zu erhalten. Das Wachstum solcher Ratten erscheint zwar zufriedenstellend, steht jedoch hinter dem von n. Tieren zurück. Das wahre Vitaminbedürfnis der Ratten wird nur durch alle 3 Vitamine, A, B u. C gestillt. Xerosis corneae kann bei jungen Ratten am leichtesten hervorgerufen werden durch Zugabe von Vitamin „B“ zur vitaminfreien Nahrung. Dieses schiebt den Eintritt des avitaminot. Zustandes hinaus u. ermöglicht dadurch das Auftreten der Xerosis corneae. Vitamin „B“ widersteht der in saurem Milieu verlaufenden Red., seine Wrkg. wird durch Red. in schwach alkal. Medium vernichtet oder abgeschwächt. (Biochem. Ztschr. 154. 343—48. 1924. Pécs, Univ.) FRANK.

J. Berberich und K. Hotta, *Cholesterinuntersuchungen an Tauben bei experimentellen beriberiartigen Erkrankungen.* (Vgl. BERBERICH, S. 250.) Vff. untersuchten, ob die beriberiartige Erkrankung der Tauben bei Fütterung mit poliertem Reis u. Cholesterin einen anderen Verlauf nimmt als bei Reisfütterung allein. N. u. reisgefütterte Tauben sind schreckhaft, Cholesterinreistauben nicht. In manchen Organen ist der Cholesteringehalt stark gesteigert. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 73. 11—34. 1924. Frankfurt a. M., Univ; Ber. ges. Physiol. 29. 747—49. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

Robert Mc Carrison, *Pathogenese der Avitaminosen. XIV. Über das Auftreten von Ophthalmie bei Tauben bei ausschließlicher Fütterung mit verkochtem Reis und über ihre Verhinderung durch Beifügung von Erde zum Futter.* (XIII. vgl. S. 1620.) Der angewandte verkochte Reis verhinderte das Wachstum der Tauben, erzeugte jedoch nur in 2,2% Polyneuritis; es tritt Ophthalmie auf, die in 7 Tagen zu Erblindung führen kann. Möglichst wurzelfreie Gartenerde erhöht trotz gesteigerter Freiflucht nicht das Wachstum, verhindert aber die Ophthalmie. Die Gartenerde enthält also keine beträchtlichen Mengen an Vitamin B; die die Ophthalmie verhindernde Substanz scheint nicht Vitamin A zu sein, da sie im Autoklaven bei 130° (1½ Stdn.) zerstört wird. (Indian Journ. of med. research 11. 323—35. 1923. Coonoor, PASTEUR Inst. of Southern India; Ber. ges. Physiol. 29. 581—82. Ref. OEHME.) WF.

Robert Mc Carrison, *Pathogenese der Avitaminosen. XV. Einfluß der Asphyxie auf die Wirkung des Adrenalins. XVI. Einfluß der Kohlensäure auf die Wirkung des Adrenalins.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Serum von Tauben, in Anfangsstadien der Asphyxie entnommen, begünstigt in der Regel die Adrenalinwrkg. auf das enucleierte Krötenauge, hemmt sie aber mehr u. mehr mit Zunahme der Asphyxie. Nach Zusatz kleiner CO₂-Mengen ist die Adrenalinwrkg. verstärkt, bei Durchströmung länger als einige Sekk. abgeschwächt außer bei Zusatz größerer Adrenalinmengen.

(Indian Journ. of med. research 11. 749—69. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 582. Ref. OEHME.) WOLFF.

E. Goldberg und R. Seyderhelm, *Das Verhalten des intravenös injizierten Trypanrots beim Menschen und Hund unter dem Einfluß von Säuren und Alkalien*. Die Ausscheidung des kolloiden sauren Farbstoffes Trypanrot verläuft durch die gesunde menschliche Niere bei etwa gleichbleibender Harnrk. ohne wesentliche Schwankungen; bei saurer Rk. wird viel, bei alkal. nur wenig Farbstoff ausgeschieden. Auch die bei saurer Harnrk. zur Ausscheidung gelangende Trypanrotmenge bleibt stets $< 0,02\%$ der gesamten intravenös gegebenen Farbstoffmenge. Dagegen ist beim Hunde die Ausscheidung nicht von der Rk. abhängig. Beim Menschen ist die Permeabilität der Nierenzellen für Farbstoffe in hohem Maße von der Rk. abhängig. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 154—66. Göttingen, Med. Klin.) WOLFF.

J. A. Collazo und I. Lewicki, *Der Milchsäurestoffwechsel bei Diabetikern und seine Beeinflussung durch Insulin*. Bei Diabetikern u. Nichtdiabetikern ist der durchschnittliche Gehalt an Milchsäure im nüchternen Zustande ungefähr gleich, er beträgt 14,2 u. 15,9 mg $\%$. Bei Rohrzuckeraufnahme per os ist bei Diabetikern die Steigerung des Milchsäuregehaltes größer als bei Nichtdiabetikern, sie tritt schneller hervor u. dauert länger an. Zuckeraufnahme mit gleichzeitiger Insulinspritzung ruft bei Diabetikern u. Nichtdiabetikern Hyperlaktazidämie hervor. Insulin allein bewirkt bei Menschen im nüchternen Zustande meist Hypolaktazidämie. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 600—3. Warschau, Krankenh. Wola.) FRANK.

J. A. Collazo und J. Supniewski, *Über den Einfluß des Insulins und einiger anderer Stoffe auf den Milchsäurestoffwechsel. Versuche über die Blutmilchsäure und den Blutzucker bei Kaninchen*. Die Wrkg. des Insulins auf die Blutmilchsäure war verschieden, beim nüchternen Tiere setzte es häufig den Wert herab, bei gleichzeitiger Zufuhr von Traubenzucker bewirkte es dagegen eine Milchsäurevermehrung. Mastixinsuline riefen eine Steigerung, Pikrininsuline eine Verminderung der Blutmilchsäure hervor, die jetzigen Insuline sind demnach nicht als reine Substanzen anzusehen. Die beobachtete Milchsäureverminderung im Blute kann auf doppelte Weise zustande gekommen sein, einerseits kann es sich um die weitere Zerstörung der Milchsäure, um ein Überwiegen der Abbauvorgänge handeln, andererseits um das Eingreifen in den Rückaufbau zu Glykogen. Beide Erscheinungen müssen zum Schwinden der Milchsäure führen. Das Insulin braucht zu seiner physiolog. Auswrkg. Zucker, die Hungerverss. entsprechen nicht den physiolog. Verhältnissen. Glucose u. ihre Spaltungsprod. (Acetaldehyd, Milchsäure) haben eine steigernde Wrkg. auf den Blutzuckergehalt. Nur Glucose bewirkt eine deutliche Steigerung der Blutmilchsäure, Glucose mit Insulin zusammen erhöht, trotz des leichten Sinkens des Zuckers, die Blutmilchsäure. Diese Resultate decken sich mit den Befunden beim n. u. diabet. Menschen. Die Verss. der Vff. geben den Beweis, daß Insulin keinerlei Wrkg. auf die Blutglykolyse ausübt. Dävulose, Arabinose u. Alanin setzten wider Erwartung die Milchsäure um etwa 30% herab, während gleichzeitig der Blutzucker leicht anstieg. Natriumacetat führte zu keiner Blutzuckersteigerung. Mit acetessigsäurem Äthylester erzielten Vff. überraschenderweise eine Milchsäureverminderung bis zu 50%. Es ist eine Eigentümlichkeit der Pankreasdiabetes, daß die B. der Acetessigsäure zu einer Verminderung der Milchsäure führt. Wird gleichzeitig Insulin eingespritzt, so bewirkt letzteres eine Steigerung der Milchsäure u. der Blutzucker geht auf die n. Höhe zurück. Bei Guanidinvergiftung ergaben sich keine deutlichen Veränderungen, lediglich eine leichte Senkung des Blutzuckers u. der Milchsäure. Adrenalin bildet hinsichtlich der Milchsäure einen diametralen Gegensatz zum Insulin, hier geht die Milchsäurevermehrung im Blute mit der Mobilisierung des Glykogens Hand in Hand. Verss. mit Hypophysin zeigten, daß

sich das Hypophysin zur Blutmilchsäure wie das Insulin zum Blutzucker verhält. Insulin + Hypophysin wirkten merkwürdigerweise hemmend auf die senkende Wrkg. des Hypophysins ein, während der Blutzucker nicht oder nur leicht anstieg. Blutzucker u. Milchsäure gehen nach den Verss. der Vff. nicht immer parallel, ob aus den Werten der Blutmilchsäure auf den Kohlenhydratstoffwechsel geschlossen werden kann, steht noch dahin, vielleicht kann man von einem Milchsäurestoffwechsel als solchem sprechen. (Biochem. Ztschr. 154. 423—43. 1924. Warschau, Staatl. hygien. Inst., Inst. f. Serumforschung.)

FRANK.

Hans Winterstein und Else Hirschberg, *Über Ammoniakbildung im Nervensystem.* (Vgl. TASHIRO, Amer. Journ. Physiol. 60. 519; C. 1923. I. 706.) Der periphere Froschnerv gibt an seine Umgebung NH_3 in gasförmigem wie fl. Medium ab, u. zwar frische Nerven am meisten. Elektr. Reizung erzielt Steigerung der NH_3 -Abgabe in fl. Medium auf das Doppelte, in Luft bis zum Dreifachen des Ruhewertes. Das isolierte Froschrückenmark dagegen zeigt in Gas auch bei Reizung keine meßbare NH_3 -Abgabe, in fl. Medium ist sie etwa von der Größenordnung der des Nerven, absol. aber nur ca. halb so groß. Durch Narkose mit 1% Urethan kann die NH_3 -Abgabe peripher wie zentral unterdrückt werden. (Biochem. Ztschr. 156. 138—49. Rostock, Univ.)

WOLFF.

A. Buschke, F. Jacobsohn und Erich Klopstock, *Über das Wesen der oligodynamischen antibakteriellen Metallwirkung.* Alle Verss. der Vff. mit chem. reinen Metallen haben erwiesen, daß ihre oligodynam. Wrkg. aufgehoben wird, wenn sie unter Bedingungen gebracht werden, die eine Mobilisierung ihrer Ionen verhindern. In erster Linie ist wesentlich völliger Luftabschluß u. damit Verhinderung von Oxydationsstufen u. Carbonat-B. Geprüft wurden *Tl, Ag, Cu, Bi, Hg*. Daß der Luftzutritt in allererster Linie dieser B. l. u. ionisierbarer Verbb. dient, konnte am besten beim *Tl* nachgewiesen werden. Das Wesen der oligodynam. Wrkg. ist demnach in einem Inlösungsgehen von Metall-Verbb. zu erblicken, sie ist unabhängig vom Grade der Ionisation. Die Keimabtötung durch das Metallion erfolgt stets durch eine Kombination von Eiweißbindung u. O_2 -Katalyse mit folgender Dehydrierung. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 595—98. Berlin, RUDOLF VIRCHOW-Krankenh.)

FRANK.

Jean Firket und Cl. Linhoff, *Über die Wirkung intraperitonealer Injektionen von Paraffinöl und von Eisenoleat in Öllösung auf die lymphoiden Gewebe, den Thymus und die Bauchdrüsen.* Vff. untersuchen den Einfluß, den in das Bauchfell von Mäusen eingespritztes Paraffin oder Eisenoleat auf die Lymphbildung ausübt. Verschieden lange Zeit nach der Injektion werden die Tiere getötet und die Sekrete des Bauchfells, der Thymus, Milz, Leber u. Lymphknoten untersucht. Namentlich für den Thymus konnte eine große Regelmäßigkeit des Wechsels von Mitose u. Pyknose beobachtet werden. Ähnliche, wenn auch nicht so ausgeprägte Verhältnisse wurden an den anderen Organen festgestellt. (C. r. soc. de biologie 92. 754—57. Lüttich, Anatom. patholog. Inst.)

URBSCHAT.

E. Herrmann und Walter Schiller, *Biologische Lipidstudien. Vorl. Mitt.* Verss. zur Prüfung der Hautempfindlichkeit schwangerer u. nicht schwangerer Frauen mittels intracutaner Injektionen von Hoden- u. Ovarialgesamtlipoidextrakten. Der primären Rk. folgte meist bei den Frauen eine starke Nachrk., die bei mit Sexualdrüsenlipoid behandelten Männern ausblieb. Aus den bisher vorliegenden Zahlen kann man noch keine weiteren Schlüsse ziehen, doch scheint es sich bei den Nachrkk. auf intracutane Einverleibung von Lipoiden um eine für diese Substanzen charakter. biolog. Rk. zu handeln. (Wien. klin. Wchschr. 38. 454—55. Wien, Univ. Rudolfspital.)

FRANK.

M. Großmann und J. Šandor, *Zur klinischen Pharmakologie der Diuretika.* I. Die Puringruppe. Reines Theobromin hat beim n. Menschen ausgesprochen diuret.

Wrkg., *Diuretin* sehr selten u. nur bei Menschen mit Achlorhydrie. Reines Theobromin wird rasch resorbiert, schon nach $\frac{1}{2}$ Stde. trat die Wrkg. ein, es ist auch nicht unverträglich als Diuretin. Bei Krankheiten der Niere ist die Wrkg. der Theobrominpräparate in kleinen Dosen zweifelhaft, bei hepataler Wasserretention vollkommen wirkungslos. Vf. lehnen Diuretin als Diuretikum überhaupt ab u. verwenden aus der Purinreihe Theobromin oder *Theocin*. (Wien. klin. Wchschr. 38. 405—7. Zagreb, Univ.) FRANK.

M. Günsberg, *Klinische Erfahrungen über Salyrgan, ein neues Diuretikum*. Die Wrkg. des *Salyrgans* als Diuretikum steht der des *Novasurol* in keiner Beziehung nach, im Gegensatz zu letzterem wurden tox. Erscheinungen nie beobachtet. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 604. Berlin, Charité.) FRANK.

O. v. Dehn, *Zur Frage der diuretischen Wirkung des Kalium bitartaricum*. Verss. an kranken Menschen. *Kalium bitartaricum* wirkte, per os gegeben, als mildes Diuretikum, das auch bei akuter hämorrhag. Nephritis die Niere nicht zu schädigen scheint. Die Na-Ausscheidung wird nicht immer verbessert, die N-Ausscheidung günstig beeinflußt. (Münch. med. Wchschr. 72. 687—88. München, Univ.) FRANK.

C. H. Browning und R. Gulbransen, *Die chemotherapeutische Behandlung experimentell hervorgerufener, frischer Wundinfektionen, mit besonderer Berücksichtigung des Acriflavin*. Verss. an Meerschweinchen. Nach Anlegung einer Hautwunde an der Bauchseite der Tiere wurde in diese eine Aufschwemmung von Diphtheriebacillen eingerieben u. nach einer wechselnden Zeit die auf ihre Heilwrkg. zu prüfende Substanz in die Wunde gebracht. Durch Anwendung von *Acriflavin* in Konz. 1:100 bis 1:1000 konnte die Allgemeininfektion bei nahezu 100% der Tiere verhindert werden, NaCl-Lsgg. verhinderten nicht die weitere Erkrankung. *Acriflavin* u. *Carbolsäure* verhielten sich in ihrem Wirkungswert wie 50:1, dagegen war die therapeut. Wrkg. der *Carbolsäure* bei weniger virulenten Infektionen hervorragend. (Brit. Medical Journal 1925. I. 688—90. Glasgow, Univ.) FRANK.

Bo Claesson, *Wirkung des Lobelins auf das Herz*. Die Unterss. wurden am Herzen von *Rana temporaria*, *R. esculenta* u. *R. fusca* mit 0,1 ccm 0,0001%ig. bis 0,1%ig. Lsgg. von kryst. *Lobelin* (INGELHEIM) u. mit 0,1—0,6 ccm 5%ig. *Lobelin*-extraktes ausgeführt. Geringe Dosen *Lobelin* bewirkten schwache Verminderung der Amplitude der Systole, keine Änderung der Diastole u. der Frequenz der Herzschläge; größere Dosen verminderten sowohl Systole wie Diastole, riefen jedoch nie eine Arythmie hervor. Bei den Verss. mit *Lobelin*-extrakt wurde die Systole vermindert, die Diastole nicht beeinflußt, die Frequenz stark herabgedrückt unter gleichzeitigem Auftreten einer bedeutenden Arythmie. *Atropin* (0,1%ig. *Atropin*-sulfat) hatte auf diese Erscheinungen keinen Einfluß, so daß nach Annahme des Vfs. die Herzwrkg. des *Lobelins* nicht auf eine parasymph. Excitation sondern auf eine direkte Wrkg. auf die Muskulatur zurückzuführen ist. (C. r. soc. de biologie 92. 638—40.) NITSCHKE.

Paul Saxl, *Letale Quecksilberintoxikation nach einmaliger Novasurolinjektion*. Bemerkung zu der Arbeit von REDLICH (vgl. S. 2390). (Wien. klin. Wchschr. 38. 437.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Hermann Rohrbeck Nachf. G. m. b. H., *Apparate zur rationellen Fabrikation steriler Injektionspräparate in Ampullen*. Vf. weist darauf hin, daß die „Silbe“-App. zur Ampullenmassenfabrikation keine Neukonstruktionen der Sauerstoffzentrale für medizin. Zwecke Dr. ERNST SILTEN sind, sondern Nachbildungen der „Deron“-Ampullenfüllapp. (Chem.-Ztg. 49. 296—97. Berlin.) JUNG.

D. A. Scott und C. H. Best, *Die Darstellung des Insulins*. Genaue Beschreibung der Darst., deren wesentliche Züge sind: 1. Extraktion des Pankreas mit saurem A. — 2. Fällung der konz. Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. — 3. Fällung aus h. A. (sehr wesentlich zur Entfernung von Fetten, Lipoiden u. viel färbendem Material). — 4. Fraktionierte Fällung bei verschiedener Acidität. — Es werden 80% des gesamten extrahierten Insulins in gereinigtem Zustande behalten mit einem durchschnittlichen N-Gehalte von 0,010 mg pro Einheit. Durch Modifikation des Reinigungsverf. konnte der N-Gehalt sehr stark erniedrigt werden, dabei sank aber stets auch die Ausbeute an Insulin erheblich. (Ind. and Engin. Chem. 17. 238—40. Toronto [Canada], Univ. of Toronto.) SPIEGEL.

—, *Neue Spezialitäten (einschließlich Nährpräparate und Geheimmittel)*. *Gallestol* (Efeka-Neopharm, Hannover-Wülfel), Extr. Burs. pastor. 10,0, Herb. Astur. 1,0, Fol. Senn. 1,1, Tart. natr. 2,0, Aqu. dest. ad 10,0 (? Referent), bei Gallenstein- u. Leberleiden. — *Liquidigit* (Laboratorium Kosa, Hofgeismar), fl., braungefärbtes Präparat aus Digitalisblättern mit ca. 25% A., am Frosch ebenso wirksam wie *Digipuratum* KNOLL, 3mal täglich 10—25 Tropfen. — *Liquidigit comp.*, am Frosch etwa 30mal stärker wirksam, enthält vermutlich digitalisähnliche Stoffe, die am Säugetier relativ schwächer wirken wie am Frosch (Helleborin, Adonidin, Cymarin oder dgl.). — *Sarscato* (Efeka-Neopharm, Hannover-Wülfel). Sulfodimeth. cyclohexan-5,0, Sap. kalin. 5,0, Glycerin 10,0, Emuls. ad 100,0. — *Neosarscato* (Efeka-Neopharm, Hannover), Sulfodimeth. cyclohexan 10,0, Sap. kalin. 20,0, Sulf. praec. 20,0, Ungt. neutrale 50,0, gegen Krätze. — *Transkutan-Bäder* (Chem. pharm. Laborator. für Transcutan-Präparate, Berlin W 30), aktivierende Substanzen in 2 Stärken. (Klin. Wchschr. 4. 622—23.) DIETZE.

W. Zimm, *Über das Wiegold-Metall*. Vf. versucht vom metallurg. Gesichtspunkt aus die Eignung der Wiegoldlegierung für zahnärztliche Zwecke zu klären. Das ältere Wiegoldmetall I hat die Zus. 66,93% Cu, 32,79% Zn, 0,28% Al u. Spuren Fe u. Pb, das neue II 67,73% Cu, 32,00% Zn, 0,27% Al u. Spuren von Fe u. Pb. Der innere Aufbau zeigt ein homogenes Gefüge aus α -Mischkristallen. Es behält nach dem Glühen u. langsamer Abkühlung seine Homogenität, besonders Metall II. Dagegen verliert das *Randolfmetall* schon bei niederen Glühtemp. seine Homogenität. — Gußarbeiten mit Wiegold führten zu dem Ergebnis, daß das Metall I bei n. Abkühlung an der Luft nicht völlig ein homogenes Gefüge aus α -Mischkristallen erreichte, das Metall II zeigte dabei eine weiter fortgeschrittene Homogenisierung des Gefüges, doch kein einheitliches Gefüge. Eine wertliche Verbesserung wurde durch Vorwärmung der Gußform u. langsame Abkühlung des Gußstücks erreicht. Wiegold zeigt bei richtiger Verarbeitung verhältnismäßig hohe Beständigkeit gegen Korrosionsangriff u. stellt gegenüber *Randolf* u. *Chrysit* einen techn. Fortschritt dar. (Dtsch. Zahnärztl. Wchschr. 28. 1—4. Hamburg. Techn. Staatslehranst.) BUSCH.

E. Wannemacher, *Erwiderung zu vorstehender Arbeit*. Das von Vf. untersuchte *Wiegoldmetall* hatte die Zus. 68,1% Cu, 31,3% Zn, 0,5% Pb u. Spuren Fe; metallograph. war Homogenität nicht festzustellen. Bei Korrosionsbest. verhielt sich *Wiegold* schlechter als *Randolf*. Messinglegierungen zur Herst. von Zahnersatz sind abzulehnen. (Dtsch. Zahnärztl. Wchschr. 28. 54. Tübingen, Univ.) BUSCH.

Jul. Bock, *Über das Wiegold-Metall*. Vf. bestätigt die Unterss. von WANNEMACHER (vgl. vorst. Ref.). Er fand in *Wiegold* im Mittel 0,35% Pb. Vergleichende Analysen von *Wiegold*, *Randolf*, *Goldal* u. *Chrysit* zeigten, daß bis auf *Chrysit* (1,39% Pb) der Pb-Gehalt bei den meisten Messingblechen, die Vf. für Zahnersatz ablehnt, gleich ist. (Dtsch. Zahnärztl. Wchschr. 28. 68. Nürnberg. Erlangen.) BUSCH.

Rudolf Schlemm, *Wietzer Teer, seine Verwendung als Hausmittel und seine Bewertung auf Grund klinischer Versuche.* Der „Wietzer Teer“ seit Jahrhunderten als Hausmittel gegen nahezu alle menschlichen u. tier. Krankheiten verwendet, stammt aus den Bezirken Wietze-Steinförde der Lüneburger Heide. Er stellt eine dicke, braune Masse mit petroleumartigem Geruch dar u. besteht aus 6% raffiniertem Petroleum, 14% Solaröl, 15% Vulkanöl, 25% Asphalt, wenig Bzn. u. W. In der Veterinairpraxis bewährte sich der Teer als äußerliches Mittel gegen tier. Parasiten u. bei gewissen Hauterkrankungen. Von einer innerlichen Verwendung rät Vf. im allgemeinen ab. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 33. 283—84. Hannover, Tierärztl. Hochschule.)

FRANK.

Eugène Foray, Frankreich, *Extraktion konzentrierter Essenzen aus verschiedenen Produkten und Fixierung dieser Essenzen auf oder in festen Körpern.* Man läßt auf vegetabil. Prodd. einen A.-Ä. einwirken u. läßt die erhaltenen Lsgg. von festen Körpern (Salz, Zucker, Mehl usw.) aufnehmen. (F. P. 583545 vom 5/5. 1924, ausg. 16/1. 1925.)

KAUSCH.

The Chemical Foundation, Inc., Delaware, V. St. A., übert. von: **Rudolf Tambach**, Ludwigshafen a. Rh., *Halbarmachung von Drogenauszügen.* (A. P. 1486468 vom 25/1. 1917, ausg. 11/3. 1924. — C. 1918. I. 979 [D. R. P. 305349].) SCHOTTL.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, b. Köln a. Rh., übert. von: **Walter Straub**, Freiburg i. Br., *Geschmacksverbesserung der Alkalisalze der Dialkylbarbitursäuren.* (A. P. 1488844 vom 25/1. 1923, ausg. 1/4. 1924. — C. 1924. I. 2612 [D. R. P. 391770].)

SCHOTTLÄNDER.

H. A. Metz Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Charles W. Hooper**, Jamaica, New York, V. St. A., *Herstellung von in Wasser löslichen Derivaten von Amino- und Aminoxybenzoesäurealkylestern.* Man behandelt die erwähnten Aminosäureester mit wss. Lsgg. von Aldosen, wie *Glucose*, *Maltose* oder *Lactose*, unter Erwärmen. — Z. B. wird in einer 60%ig. wss. *Glucoselsg.* suspendierter *Methylester* der *3-Amino-4-oxybenzol-1-carbonsäure* bis zur B. einer klaren gelben Lsg. auf 100° erhitzt. Beim raschen Abkühlen der Lsg. scheidet sich ein fester Kuchen nadel-förmiger Krystalle aus, während beim Verd. der noch h. Lsg. mit einer 40—60%ig. wss. *Glucoselsg.* u. Stehenlassen in der Kälte eine gallertartige M. erhalten wird. — In analoger Weise werden aus *p-Aminobenzoessäureäthylester* u. *Glucose* bzw. aus *Mischungen* der beiden *Ester* u. *Glucose* in W. mit neutraler Rk. l. *N-Verbb.* (Schiff-sche Basen) erhalten. Während die freien Aminosäureester lediglich bei unmittelbarer Berührung mit bloßliegenden Nervenenden mehr oder weniger anästhesierend wirken u. mit Säuren keine in W. mit neutraler Rk. l. Salze bilden, lassen sich die verhältnismäßig ungiftigen wss. Lsgg. der neuen Prodd. ohne Reizwrkgg. intravenös oder subcutan injizieren u. üben auch auf die Schleimhaut gebracht, eine starke anästhesierende Wrkg. aus. (A. P. 1530121 vom 29/9. 1923, ausg. 17/3. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

Wilhelm Steinkopf, *Apparatives aus dem Laboratorium.* Darst. von Bromcyan. (Von **Walter Ohse**.) Als Rk.-Gefäß dient ein weithalsiges Pulverglas von ca. 1 l Inhalt mit Rührer, Thermometer u. Tropftrichter. Der Farbenumschlag nach Umsetzung des nötigen Br ist scharf. Man verbindet nun das Glas mittels eines besonders geformten T-Rohres mit einem zweiten in Eis befindlichen u. mit CaCl_2 -Rohr versehenen Glas u. treibt das BrCN mittels eines 70—80° w. Wasserbads über, wobei zur Verhütung des Verstopfens das durch eine Asbestrinne geschützte Verbindungsrohr mit kleiner Flamme erwärmt wird. Zur Erzielung eines

völlig trockenen Präparates werden je ein Rohr mit CaCl_2 u. Na eingeschaltet (Abb.) — Vakuumdest. leicht erstarrender Substanzen. (Von Kurt Buchheim.) Über das Ansatzrohr des Dest.-Kolbens wird eine Spirale aus 0,5 mm starkem Nickeldraht gewickelt, die an geeigneten Stellen mit zwei kurzen Stücken von 2 mm starkem, verzinntem Cu-Draht verlötet ist. Diese werden durch den Gummistopfen gesteckt, an dem sich die Vorlage befindet. Zum Heizen dient ein Strom von 12 Volt mit Regulierwiderstand (Abb.). — Extraktion im Soxhlet bei höherer Temp. (Von Kurt Buchheim.) Der übliche Soxhletapp. wird einschließlich des äußeren Heberrohres mit Asbestpapier umgeben u. mit ca. 0,5 mm starkem Nickeldraht in 3—6 weiten Windungen umwickelt. Anheizen wie oben. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 347—51. Dresden, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

H. B. Gordon, *Eine monochromatische Lichtquelle für Gasflammen*. Die Lichtquelle besteht aus einem Kreisring aus Porzellan oder einem andern elektr. Nichtleiter, der um das Rohr eines Bunsenbrenners paßt, so daß er die Luftzufuhrstellen vollständig bedeckt. Ein Draht aus Pt oder einem andern hoch schmelzenden Metall führt durch den Ring, dessen Außen- u. Innenwand Löcher für die Luftzufuhr aufweisen. Die Drahtenden werden durch einen variierbaren Widerstand mit dem Stromkreis verbunden, so daß der Draht auf Rotglut erhitzt werden kann. Das Salz, dessen Spektrum untersucht werden soll, wird auf den Draht gelegt, wo es verdampft. Der Dampf geht in den Brenner u. wird mit dem Leuchtgas vermischt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1045—46. New York [N. Y.], United States Testing Co.) JOSEPHY.

Alfred Stock und Erich Pohland, *Tensimetrise Molekulargewichtsbestimmungen mit flüssigem Ammoniak als Lösungsmittel*. Das Vakuumverf. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. Abt. A. 142; C. 1921. III. 208), das die Handhabung von Gasen bei völligem Ausschluß von Luft bequem macht, erlaubt, auch kleine Tensionsdifferenzen bei Arbeitstemp., die unter dem Kp. des verflüssigten Gases liegen, u. somit bei Unterdruck in der Apparatur so genau zu messen, daß sie zur Mol.-Gew.-Best. dienen können. Das Verf., dessen Beschreibung u. Apparatur aus dem Original zu ersehen ist, wurde benutzt, um zu prüfen, ob die NH_3 -Lsg. der Verb. des Borhydrids B_2H_6 mit NH_3 , das $\text{B}_2\text{H}_6 \cdot 2\text{NH}_3$ einfache oder polymerisierte B_2H_6 -Molekeln enthält. Danach enthält das NH_3 -Anlagerungsprod. in der Lsg. die einfachen Molekeln B_2H_6 . Die Verb. $\text{B}_2\text{H}_6 \cdot 2\text{NH}_3$, die fast genau dieser Zus. entspricht, lagert im fl. NH_3 gel. noch weiteres NH_3 an. Man kann annehmen, daß 1 Mol. B_2H_6 in der Lsg. etwa 10 Mol. NH_3 bindet. — Die tensimetr. Mol.-Gew.-Best. kommt den üblichen Verf. an Genauigkeit mindestens gleich. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 657—61. Kaiser WILHELM-Inst. f. Chem.) BUSCH.

Rudolf Schaefer und Franz Schmidt, *Die Chinhydronelektrode bei klinischen pH-Messungen*. An wss. Elektrolytlsgg. zeigt sich gute Übereinstimmung zwischen Chinhydronelektrodenwerten mit Gasketten- u. Indicatorenwerten. Die Chinhydronelektrode ist zur potentiometr. Best. der aktuellen Rk. bei Magensaft, Liquor cerebrosinalis u. namentlich Harn brauchbar. (Biochem. Ztschr. 156. 63—79. Königsberg, Univ.) WOLFF.

W. Swietoslawski, *Bemerkungen zu dem Vorschlage, eine sekundäre thermochemische Eichsubstanz festzusetzen*. VERKADE u. COOPS hatten (Chem. Weekblad 21. 13; C. 1924. I. 1239) Salicylsäure (5242 cal.₁₆ in Luft gewogen) als zweite Eichsubstanz für calorimetr. Bomben vorgeschlagen u. Rec. trav. chim. Pays-Bas. 43. 561; C. 1924. II. 1244 Details angegeben. Vf. stellt Einzelheiten der histor. Darst. von VERKADE richtig u. hält seine Ansicht aufrecht, daß eine einzige Normalsubstanz (Benzoesäure) genügt. Nur soll den Forschern empfohlen werden, bei der Aufbewahrung der Normalsubstanz Benzoesäure sehr vorsichtig zu sein; sie können sich selbst kontrollieren, indem sie eine andere Substanz von genau

bekannter Verbrennungswärme in ihrer Apparatur untersuchen: solche Substanzen sind zurzeit Rohrzucker (3945 cal.), Naphthalin (9612) u. Salicylsäure (5242). Letzeren Wert findet Vf. ebenfalls, zusammen mit Pillich [5242,4 cal.₁₈/g in Luft gewogen]. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 84—89. Warschau, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

Organische Substanzen.

Wilhelm Müller, *Nachprüfung der Methode von Rosenmund und Kuhnemann zur Jodzahlabstimmung mittels Pyridinsulfatdibromid*. Trotz befriedigender Ergebnisse der neuen Methode wird die von HANUS vorgezogen, weil entgegen ROSENMUND-KUHNEMANN (Ztschr. f. angew. Ch. 46. 154; C. 1924. I. 836) die JBr-Lsg. viel titerbeständiger ist. Auch ist die Herst. der neuen Lsg. wegen der Br₂-Dämpfe weniger angenehm. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 35—37. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Dionisio Echave, *Beitrag zur Untersuchung des Orthodioxyphehyläthanolmethylamins (Adrenalins) von analytischem Gesichtspunkte aus*. Vf. untersucht verschiedene käufliche Sorten von Adrenalin u. Synonymicis. Das Bitartrat ist in k. W. wl. (20° 0,0168%, 50° 0,0284%, 100° 0,84%), während das Chlorid l. ist, seine Löslichkeit wird zwischen 5° (8,35%) u. 100° (20,42%) bestimmt; F. des Adrenalins je nach der Sorte 258—270°, [α]_D je nach der Sorte —51,4 bis —50,5°. Gibt mit den Reagentien auf Alkaloide keine Rk., ist ein starkes Reduktionsmittel; gibt mit H₂O, u. Saft von Distel-, Luzern- oder Daliawurzel Farbrkk.; kann zum Blutnachweis dienen; enthält, mit $\frac{1}{100}$ -n. H₂SO₄ gegen Helianthin titriert, 0,02—0,05% Alkali, gibt nach KJELDAHL 7,2—8,5% N. — Die bekannten Rkk. auf Adrenalin werden zusammengestellt. Mit Jodlsg. u. KOH erhält man eine starke Fluorescenz, auch bei 1 Tl. Adrenalin in 10000 Tln. W. Mit 1%ig. KCN-Lsg. u. 1%ig. CuSO₄-Lsg. erhält man eine Rotfärbung, die zur kolorimetr. Best. dienen kann. Ferner kann man die bekannten Rkk. benutzen, um die einzelnen Gruppen, die das Adrenalin aufbauen, nachzuweisen. — Die Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. Jod-Lsg. bzw. die Rücktitration mit Thiosulfat (Methode von ABELONS, SOULIE u. TOUJAN) geschieht am besten bei 50°, die kolorimetr. Best. nach COMESSATI mit 1%ig. Na-Acetat-Lsg. u. HgCl₂ (1:100000) bei 40—50° (noch bei Verdünnung 1:100000 Rotfärbung). Für verd. Lsgg. ist die Methode von FOLIN, CANON u. DENIS (Journ. Biol. Chem. 13. 477; C. 1913. I. 965) gut, die der Vf. modifiziert, siebenmal so empfindlich ist BENEDICTS (Journ. Biol. Chem. 51. 187; C. 1922. IV. 14) Reagens; man muß vorher das Cholesterin u. die Fette mit Chlf. entfernen, alsdann kann man mit dieser genauesten Methode in einer halben Stde. gute Resultate haben. Toxikolog. Nachweis mit Hilfe von Meerschweinchen führt nicht zum Ziel. (Anal. de la Assoc. Quim. Argent. 12. 234—57. 1924. Univ. Noe. La Plata, Sep.) W. A. ROTH.

E. Schulek, *Über die Bestimmung des Formaldehyds*. Gibt man bei der argentometr. CH₂O-Best. nach ROMIJN (Ztschr. f. anal. Ch. 36. 18; C. 97. I. 310), bei der das KCN in alkal. Lsg. mit dem CH₂O reagiert u. wahrscheinlich die K-Verb. des Glykolsäurenitrils entsteht, MgSO₄ zu, so wird nach der nachstehenden Gleichung: $2\text{H}\cdot\text{CH}(\text{OK})\cdot\text{CN} + \text{MgSO}_4 + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{COOK} + \text{Mg}(\text{OH})_2 + (\text{H}_2\text{N})_2\text{SO}_4$, die Hydrolyse der K-Verb. beschleunigt, u. der Überschuß an KCN kann, nachdem der entstandene Nd. mittels NH₄Cl aufgelöst worden ist, nach dem Verf. von DREHSCHMIDT-DENIGÈS mit AgNO₃-Lsg. bestimmt werden; denn die Red. des AgNO₃ durch das glykolsaure K findet bei den gegebenen Verhältnissen nur langsam statt. Der CH₂O-Gehalt ist auch bei Ggw. von 10% Acetaldehyd, 50% Aceton, 50% A. so noch mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen. — Bei der Best. ganz kleiner Mengen CH₂O wurde der Überschuß an KCN jodometr. ermittelt. Das Verf. ermöglicht die Best. des KCN in saurer Lsg. auch in Ggw. von reduzierenden Stoffen; Anwendung von MgSO₄ ist hier überflüssig. Die KCN-CH₂O-Rk. kann durch Zugabe von Säure

unterbrochen werden. Zu 25 ccm 0,1-n. KCN-Lsg. läßt man 5—10 ccm CH_2O -Lsg. fließen, die 0,1—40 mg CH_2O -Gas enthält. Die Fl. wird mit konz. HCl angesäuert, Br-Wasser zugesetzt, Überschuß an Br durch Phenol gebunden, 0,3 g KJ zugegeben u. das ausgeschiedene J mit 0,1-n. Na-Thiosulfatlsg. titriert. Der CH_2O kann so auch in Ggw. von 5% Acetaldehyd, 50% Aceton, A. u. CH_3OH , sowie auch in Ggw. von 1% Glykose u. Lactose noch mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 732—36. Budapest, Univ.) BUSCH.

Jadwiga Wasilewska, *Über eine Modifikation und über die Anwendung der Bangschen Mikromethode der Fettsäurenbestimmung*. Das Bangsche Verf. wurde für 0,1—1,0 mg Fettsäuren benutzt. Die mit 3 ccm 0,132-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. 10 ccm konz. H_2SO_4 behandelte Fettprobe wird auf dem Wasserbade bei 98° 30 Min. erhitzt, auf 50 ccm verd., mit 2 ccm 5% ig. KJ-Lsg. u. nach 2 Min. mit 2—3 Tropfen 1% ig. Stärkelsg. versetzt; Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Die Methode ist für Fettsäuren, die verseift oder in Bzl. gel. sind, brauchbar; das Bzl. muß vorher abgedampft werden. Für 1mg Fettsäuren braucht man etwa 2,65 ccm $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. — Die Methode von KUMAGAWA-SUTO ist für Extraktion kleiner Mengen Fettsäure brauchbar. (Trav. de l'inst. M. NENCKI Nr. 28. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 689—90. Ref. KOPEĆ.) WOLFF.

Louis Desvergnès, *Gewichtsanalytische Bestimmungsmethode des Trinitrophenols in einer Mischung von Pikrinsäure und Trinitrometakresol*. (Vgl. S. 1892.) In Mischungen, die nur die beiden genannten Bestandteile enthält, kann man die Best. so ausführen, daß man 25 g in 390 ccm bei 15° gesätt. alkoh. Pikrinsäurelsg. (in A. von 96%) durch Erhitzen unter Rückfluß löst u. nach 5tägigem Stehen bei 15° die ausgeschiedene Pikrinsäure auf gewogene Filter im Buchnertrichter bringt, die dann im Vakuum getrocknet werden. Will man nicht die Krystallisation abwarten, so kann man auch 100 ccm der nach Abkühlen auf 15° filtrierten Lsg. in gewogener Schale verdampfen, die gefundene Gewichtszunahme t durch Multiplikation mit 390/100 auf die Gesamtmenge berechnen, von dem so erhaltenen Wert t' die Menge der in 390 ccm der gesätt. Lsg. enthaltenen Pikrinsäure (p) abziehen u. nach der Gleichung $C = (t' - p) \times 4$ den Gehalt an Trinitro-m-kresol errechnen. (Ann. Chim. analyt. appl. [2.] 7. 65—66.) SPIEGEL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

S. Lloyd Johnson, *Eine technische Verbesserung bei der Bestimmung des Harnstoffs nach dem Verfahren von Folin-Wu*. Einschaltung eines Gummiventils beseitigt die Fehler, die durch Überschäumen des durchlüfteten Filtrats oder Zurücksteigen der Vorlage bei der Harnstoffbest. entstehen können. Man kühle die Vorlage während der Dest. (Journ. of laborat. a. clin. med. 9. 860—63. 1924. Baltimore, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 769. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

E. Kohn-Abrest, *Nachweis giftiger Gase im Blute*. (Ann. Chim. analyt. appl. [2.] 7. 1—3. — C. 1925. I. 417.) JOSEPHY.

E. P. Clark und J. B. Collip, *Eine Studie über die Tisdallmethode zur Bestimmung des Blutersumcalciums mit Vorschlag einer Modifikation*. Die empfohlene Abänderung besteht darin, daß an Stelle von 2 Waschungen mit je 4 ccm von verd. NH_3 -Lsg. nur eine mit 3 ccm vorgenommen, dafür aber nach dem Zentrifugieren des Oxalatnd. u. Abgießen der Lsg. die Röhrchen noch 5 Min. in umgekehrter Stellung gehalten werden, um vollständiges Abfließen der Mutterlauge zu ermöglichen. (Journ. Biol. Chem. 63. 461—64. Edmonton [Alberta, Canada], Univ. of Alberta.) SPIEGEL.

M. Tomita, *Kondensation von Ninhydrin mit Indoxyl*. (Eine neue Indicanprobe.) Aus Ninhydrin + Indoxyl wird ein dunkelroter Farbstoff erhalten, der sich zum Nachweis von Indican im Harn eignet. 20 ccm mit Pb-Acetat entfärbten Harns

werden filtriert, 10 ccm mit 1 ccm HCl versetzt, bei Trübung filtriert, mit einigen Tropfen 5% ig. Ninhydrinlsg. versetzt, gekocht; Rotfärbung, die in Chlf. oder Amylalkohol übergeht; sehr empfindliche, quantitative Rk. (Journ. of oriental med. 2. 189—90. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 623. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

A. J. L. Terwen, *Die quantitative Bestimmung des Urobilins und des Urobilinogens in Harn und Faeces*. Noch nie wurde vollständig reines Urobilin verarbeitet. Die bakterielle Red. des Urobilins zu Urobilinogen ist unzuverlässig, da das Reduktionsprod. nicht zu Urobilin regeneriert werden kann. — Nach CHARRAS wurde $\text{Fe}(\text{OH})_2$ in statu nascendi als Reduktionsmittel des Urobilins verwandt. Der Verlauf der Red. in alkal. Milieu ermöglicht für die Faeces die Verb. mit der wirksamsten Auszugsweise des Urobilinogens, verd. Alkali, einzeitig. Auch mit 1% ig. HgCl_2 -Lsg. aktiviertes metall. Mg-Pulver eignet sich zur Red. des Urobilins in den Faeces: kräftige H-Entw. in einem wegen der Schwerlöslichkeit des $\text{Mg}(\text{OH})_2$, dauernd nur leicht alkal. reagierenden Milieu. Als Standard bei der Ehrlichschen Aldehydrk. wurde nach FLATOW-BRÜNELL eine frisch hergestellte 0,0005% ig. sodaalkal. Phenolphthaleinlsg. verwandt. Ein elektives Auszugsmittel für Urobilinogen ist PAe., der namentlich keine Farbstoffe aufnimmt u. am geeignetsten ist zur Trennung von Urobilin u. Urobilinogen, für quantitative Zwecke aber dem Ä. nachsteht. Die Methode wird genau geschildert. — Das Verf., bei dem aus dem PAe.-Auszug das Reduktionsfiltrat eines urobilinreichen Harn bzw. Faeces, das Urobilin, ausgeschieden werden konnte, ergab eine nicht hygroskop., amorph. Substanz, F. 99°, die bei 45° schon aus orange rot unter Vol.-Verlust schwarz wird; $(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{NO}_2)_n$, Mol.-Gew. 758 (?); bisher konnte nur eine beginnende Krystallisation erhalten werden. (Dissert. Amsterdam 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 622—23. Ref. ZEEHUISEN.) WOLFF.

J. G. F. van Spengler, *Die quantitative Bestimmung des Urobilins in Faeces und Harn, sowie die Rolle der Leber bei der Urobilinoxcretion*. Die Rk. von SCHLESINGER u. der App. von ADLER wurden ausgearbeitet. Als Standard wurde Mesobilirubinogen benutzt. Da im Pfortaderblut junger Kälber u. Kaninchen mehr Urobilin gefunden wurde als im Blut der übrigen Blutgefäßgebiete, ist B. von Urobilin aus dem Darm anzunehmen; jedoch kann auch in anderen Körperteilen Urobilin gebildet werden. Patholog. erhöhte Urobilinurie spricht für Leberschädigung. Die n. 24-std. Urobilinmenge des Harns beträgt höchstens 3 mg, die der Faeces 100—150 mg, maximal 200 mg; Verhältnis Urobilin-Harn: -Faeces nicht $>1:50$. Bei Krankheiten ist dieser Quotient nach der einen oder anderen Seite verschoben. (Dissert. Leiden 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 621. Ref. ZEEHUISEN.) WOLFF.

Franklin R. Nuzum und Ruth Garland, *Die quantitative Lipoidbestimmung in der Niere und ihre Beziehungen zum funktionellen Verhalten bei experimenteller Nephritis*. (Vgl. NUZUM u. ROTHSCHILD, Arch. of internal med. 31. 894; C. 1924. II. 364.) Der Lipoidgehalt der Nieren wird färber. u. im Ätherextrakt untersucht. Das Maximum der Verfettung nach subcutaner Vergiftung von Kaninchen mit 4 mg U-Nitrat tritt nach 24 Stdn. ein, in der Leber etwa zu gleicher Zeit; dann nimmt die Lipoidmenge in beiden Organen allmählich ab. Die Nierenfunktion ist erst am 3. bis 4. Tage maximal gestört. Na_2CO_3 -Injektionen unterdrücken die B. organ. Säuren u. setzen dadurch die Funktionsstörung stark herab, ohne aber die Verfettung zu hindern. (Arch. of internal med. 34. 108—23. 1924. Santa Barbara [Calif.] Potter hosp.; Ber. ges. Physiol. 29. 618. Ref. SIEGEL.) WOLFF.

Georges Magnin, *Einige Mitteilungen zu dem „Nachweis der Cyanwasserstoffsäure in der Toxikologie“ mittels der Chellessen Reaktion*. Mittels des Verf. von CHELLE (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 726. 852; C. 1920. II. 683) konnte die Vergiftung durch HCN in Leichteilen noch nach Jahren nachgewiesen werden.

Es fanden sich keine positiven Ergebnisse in Organen, die vor der Fäulnis keine HCN enthielten, aber stets in denen, bei welchen sie vor der Fäulnis vorhanden war, u. zwar zeigte sich dann nach der Fäulnis ein größerer Gehalt als vorher. (Journ. Pharm. et Chim. [8] 1. 336—39. Buenos-Ayres, Dép. Nat. d'Hygiène.) Sp.

Georges Magnin, *Zerstörung der organischen Substanz durch „Perhydrol“, ihre Anwendung in der Toxikologie.* 50 g Eingeweide werden in einem Erlenmeyerkolben von 1 l mit 50—75 ccm Perhydrol übergossen, besser zunächst mit der Hälfte, dann tropfenweise mit dem Rest. Auf Wasserbad erwärmen, bis zum nächsten Tage stehen lassen. Mit HCl bis zu deutlich saurer Rk. behandeln, filtrieren, Filtrat mit SO_2 behandeln, den Überschuß desselben entfernen, dann wie üblich zur Best. der Mineralgifte verfahren. Ba bleibt bei der Filtration im Rückstande, der dann durch Schmelzen mit einem Gemisch von Na_2CO_3 u. KNO_3 aufgeschlossen wird. — Man kann bei der Behandlung mit Perhydrol zweckmäßig etwas NaOH (10—15 g) hinzufügen, auch einen metall. Katalysator (Pt-Draht) verwenden. (Journ. Pharm. et Chim. [8] 1. 333—36. Buenos-Aires, Dép. Nat. d'Hygiène.) SPIEGEL.

A. Norgaard, *Bromkresolpurpur als Indicator für die Titration achylischer Probemahlzeiten.* Dibrom-o-kresolsulfophthalein schlägt bei pH von etwa 6 um. Diesen Aciditätsgrad weisen auch die Filtrate von Suspensionen sehr verschiedener Mengen von Zwieback in W., 1 Stde. bei 37° belassen, auf. Die mit Bromkresolpurpur erhaltenen absol. Zahlen sind niedriger als die mit Phenolphthalein erhaltenen sie sind teils positiv, teils negativ; es muß also mit Säure oder mit Lauge titriert werden. Der Farbumschlag ist nicht so scharf wie bei Phenolphthalein, die Beeinflussung durch Milchsäure geringer, durch Schleim größer als bei diesem. (Acta med. scand. 60. 491—97. 1924. Kopenhagen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 592. Ref. NEUBAUER.) WOLFF.

Josef Schumacher, *Über die färberische Unterscheidung der Bakterien mittels der Viktoriablau-Pyroninmethode.* Verss. zur Vereinfachung u. Verbilligung des Gramschen Verf. führten zu einer Anzahl von Vorschriften, von denen hier nur die letzterprobte wiedergegeben sei: Die hitzefixierten Objektträgerausstriche werden 1 Min. k. mit 25%ig. Tanninlsg. behandelt, dann mit Glycerin-Viktoriablaulsg. (5 ccm einer Stammlsg., die aus 2 g Viktoriablau B [KAHLBAUM] durch Lösen in 50 ccm A. über Nacht, dann Zugabe von 50 ccm 4%ig. Carbolwasser hergestellt ist, mit 45 ccm 10%ig. Glycerinwasser verd.) bis gerade zum Aufkochen erhitzt, noch 30 Sek. darin belassen, in Phosphinalkohol (0,2 g Phosphin [= Chrysanilin extra] in 100 ccm absol. A.) bewegt, bis keine blaue Farbe mehr abgeht, mit 1%ig. Safranin oder besser Pyronin 10—15 Sek. nachgefärbt. Die grampositiven Bakterien erscheinen tief reinblau, negative rein pyroninrot. In vielen größeren Bakterien sieht man mehr Details als bei der Gramfärbung. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. I. 94. 397—400. 1 Tafel. Berlin.) SPIEGEL.

Octave Bailly und Jaques Gaume, *Über die Zusammensetzung und die Prüfung der officinellen Calciumglycerophosphate.* Vf. bespricht die verschiedenen Glycerophosphate u. ihr Verh. bei der Verseifung. In Frankreich ist jetzt das kristallisierte Na- β -Glycerophosphat officinell u. zu seiner Prüfung die volumetr. Best. des P nach ASTRUC vorgeschrieben. Vf. legt dar, daß diese Methode auch für die Ca-Salze benutzt werden kann, wenn man sie benutzt, um sowohl die Mono- als die Diester zu bestimmen. Die ersten werden durch Titration in k. bereiteter Lsg. bestimmt, die zweiten, nachdem man die so hergestellte Lsg. mit 10 ccm n. NaOH-Lsg. $\frac{1}{2}$ Stde. im sd. Wasserbade erhitzt hat, aus der Differenz des sich nun ergebenden Titrationswertes gegen den ersten. (Journ. Pharm. et Chim. [8] 1. 241—47. 321 bis 27.) SPIEGEL.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. Ahrens, Säure- und alkalibeständige Transportbänder. Beschreibung der Herst. von Transportbändern. Zur Erhaltung eines Transportbandes ist der Durchmesser der Laufscheiben u. die einwandfreie Beschaffenheit der Führungsrollen von Wichtigkeit. Schmieröl muß schnellstens entfernt werden. (Chem.-Ztg. 49. 328—29. Hildesheim.) JUNG.

S. G. Ure, Brechen und Mahlen. II. (I. vgl. S. 741.) Forts. der Besprechung von Vordrehmaschinen an Hand zahlreicher Abbildungen. (Chemistry and Ind. 44. 321—27.) RÜHE.

I. Isaachsen und F. Jeremiassen, Ein neues industrielles Krystallisierungsverfahren. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 317—22. — C. 1925. I. 2179.) JUNG.

Gebr. Leon, Kiel, Homogenisiervorrichtung zum Zerreiben von Emulsionen, 1. dad. gek., daß der Zerreibungskörper aus einer einsetzbaren Patrone besteht, deren innerer Kern aus übereinandergelegten u. stark zusammengepreßten Tressengewebescheiben von gleicher bezw. verschiedener Maschengröße besteht, durch welche das Arbeitsgut hindurchgepreßt wird, wobei eine Drucksteigerung oder Druckminderung jederzeit möglich ist durch wechselweise Einlagerung von gröberen oder feineren Tressengeweben. — 2. dad. gek., daß in einer Zylinderbohrung des Gehäuses zwischen einer Anzahl oben u. unten abschließender Tressengewebescheiben eine Mineralienfüllung o. dgl. Mischung von gleicher oder verschiedener Körnung eingelagert ist, welche durch ein die Zylinderbohrung abschließendes Paßstück zusammengepreßt werden kann u. durch die das Arbeitsgut zur Zerreibung geschickt wird. (D. R. P. 412412 Kl. 12e vom 27/7. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KA.

Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen i. Anh., Betrieb von Trommelzellenfiltern, 1., bei welchen die Trommelzellen unter Saugwrkg. u. Überdruck gebracht werden, dad. gek., daß die Trommelzellen während der Saugperiode unter stufenweise sich steigernenden Druck gesetzt werden. — 2. dad. gek., daß die Zellen zum allmählichen Übergang vom Unterdruck zum Überdruck u. wieder zum Unterdruck vor u. nach Erzeugung des Überdruckes mit der Freiluft in Verb. gebracht werden. — 3. dad. gek., daß bei einer Auswaschung des Filtrates auf der Trommel die Verb. der Zellen mit der Luftpumpe zu Beginn der Waschmittelzuführung unterbrochen u. erst nach einer gewissen Durchsetzung des Filtrates mit dem Waschmittel wiederhergestellt wird. — 4. dad. gek., daß die Auswaschung des Filtrates auf der Trommel zwischen den Perioden geringeren u. stärkeren Unterdrucks in den Zellen vorgenommen wird. — 5. dad. gek., daß die Auswaschung des Filtrates auf der Trommel nach der Periode stärkeren Unterdruckes vorgenommen wird. — 6. Zellentrommelfilter zur Ausführung des Verf. nach 1—5, dad. gek., daß im Verteilungskopf zwischen den Unterdruckzellen zwei getrennte, mit der freien Luft in Verb. stehende Steuerzellen u. zwischen diesen eine Überdrucksteuerzelle angeordnet sind. — Weitere 3 Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Zellentrommelfilters. (D. R. P. 412335 Kl. 12d vom 3/5. 1923, ausg. 20/4. 1925.) KA.

Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Company, Ltd. und Arthur Mc Dougall Duckham, London, Vorrichtung zur Entfernung fester oder flüssiger Stoffe von der Oberfläche einer Flüssigkeit, z. B. zur Beseitigung der bei der Dest. von Teeren, Ölen u. dgl. mittels geschmolzener Metalle entstehenden Rückstände von der Oberfläche des Metallbades, gek. durch einen spiralförmigen Abstreifer, dessen untere Kante in die Fl. eintaucht oder in Berührung mit deren Oberfläche steht, wobei der Abstreifer entweder um eine senkrechte Achse umläuft

oder aber fest gelagert ist, u. im letzteren Falle um eine senkrechte Achse unterhalb der Oberfläche der Fl. umlaufende Rührflügel oder ähnliche Organe vorgesehen sind. (D. R. P. 412334 Kl. 12d vom 9/1. 1924, ausg. 18/4. 1925. E. Prior. 2/2. 1923.) KAUSCH.

Friedr. Krupp Aktiengesellschaft, Deutschland, *Kälteerzeugung*. Bei dem App., in dem die abzukühlende Fl. in fein zerteiltem Zustande über eine wagrechte Fläche geleitet wird, ist in der Zuführungsleitung für die Verteilerrohre eine autom. Regelungsvorr. vorgesehen, die den Druck der Fl. in den Verteilerrohren auf annähernd den gleichen Druck aufrecht erhält. (F. P. 584335 vom 6/8. 1924, ausg. 5/2. 1925. D. Prior. 19/11. 1923.) KAUSCH.

Albert Alpod Soós, Wien, *Kühlen von in Behältern befindlichen Stoffen*. Das Kältemittel wird ständig unter Unterdruck gegenüber der zu kühlenden Substanz durch den Kühler hindurchgesaugt. (Oe. P. 99473 vom 23/2. 1924, ausg. 26/3. 1925.) KAUSCH.

Camille Clerc und Armand Nihoul, Paris, *Vorrichtung zur stetigen Oxydation mittels Salpetersäure und Luft*, dad. gek., daß eine in der Art eines Gloverturmes mit stückigem Material angefüllte Säule, die in der Mitte oder am oberen Teile mit Zuführungsstutzen für den zu oxydierenden fl. oder gasförmigen Körper u. in beliebiger Höhe mit Einlaßstutzen für die N₂-O₂-Verbb. versehen ist, am unteren Ende mit einem darunter befindlichen Verdampfer in Verb. steht. (D. R. P. 412271 Kl. 12g vom 1/1. 1922, ausg. 20/4. 1925.) KAUSCH.

Ernst Berl, Darmstadt, *Behandlung von großoberflächigen Körpern*, dad. gek., daß in u. auf diese sehr geringe Mengen an Sn-Verbb., Glycerin, Zucker, Mannit oder anderen mehrwertigen Alkoholen niedergeschlagen werden. — Dadurch wird einer Selbstentzündung, z. B. der aktiven Kohle, durch darin verdichteten O₂ u. ferner der Veränderung von in dem Adsorbens verdichteten oxydablen Stoffen vorgebeugt. (D. R. P. 411953 Kl. 12i vom 17/3. 1923, ausg. 9/4. 1925.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

Oliver C. Ralston, *Wasserstoff in Zinkkathoden*. Vf. weist auf Unterss. von SCHWARZ (Metall u. Erz 21. 499; Ztschr. f. Elektrochem. 29. 198; C. 1923. IV. 363) über den H₂-Gehalt kathod. abgeschiedener Zn-Platten hin u. bringt damit eigene Beobachtungen über das Verf. elektrolyt. hergestellter Zn-Platten in Zusammenhang. Diese zeigen im Lauf einer 1—2jährigen Lagerzeit die Entstehung warzenförmiger, mit H₂ gefüllter Auswüchse; der H₂ wird entweder während der Elektrolyse als im Zn gelöstes Gas oder in Form eines Zn-Hydrides aufgenommen oder entsteht durch Einw. okkludierter saurer Elektrolytflüssigkeit. Zugleich mit der Entstehung der Warzen treten Verkrümmungen der Zn-Platten auf. Die elektrolyt. Herst. von Zn-Überzügen wird daher so lange zu unbeständigen Prodd. führen, solange nicht eine Verhinderung der H₂-Aufnahme erzielt wird. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 6 Seiten. Sep.) FRANKENBURGER.

G. Claude, *Rektifikation des Lichtes von Neonröhren*. Vf. stellt fest, daß in Neonquecksilberöhren, welche zur Erzeugung blauen Lichtes verwendet werden, Änderungen der Temp. den Charakter des Lichtes weitgehend beeinflussen können. Bei höherer Temp. herrscht das Licht der Hg-Entladung vor, bei Abkühlung blaßt es ab u. wird allmählich durch das rote Licht des Ne ersetzt. Bei Verwendung einer Röhre von teilweise engem, teilweise weitem Querschnitt herrscht in den Einschnürungen das Licht des Ne, in den weiteren Partien das des Hg vor. Dies hängt damit zusammen, daß in den Entladungsbahnen höherer Stromdichten, d. h. in den Einschnürungen ein gegebenes Ne-Hg-Gemisch zur Emission des Ne-Spektrums, in den Bahnen geringerer Stromdichte zur Emmission des Hg-Spektrums angeregt wird. Verss., diese Beziehungen durch wechselnde Belastung einer n.

gestalteten Röhre nachzuweisen, ergeben, daß diese, bei geringerer Belastung das Hg-Licht ausstrahlt u. bei plötzlicher Mehrbelastung das Ne-Spektrum emittiert; in diesem Fall ist der Effekt jedoch ein vorübergehender, da die infolge der Mehrbelastung entwickelte Stromwärme eine Verdampfung von Hg u. ein erneutes Auftreten des Hg-Lichtes bewirkt, ein Vorgang, der bei der Röhre mit wechselndem Querschnitt nicht auftritt, da dort trotz der höheren Temp. an den Einschnürungsstellen das Hg sich in den kälteren Räumen anreichert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 890—92.)

FRANKENBURGER.

Georges-Léon Fossé, Frankreich, *Elektrolytisches Verfahren*. Metallegierungen werden als Anoden bei der Elektrolyse von wss. Lsgg. benutzt, welche neben einem Salz eines der Metalle, aus denen sich die Legierung zusammensetzt, freie Säure enthalten. Z. B. werden Messingplatten als Anoden, H₂SO₄ enthaltende Lsgg. von ZnSO₄ als Elektrolyt verwendet. Cu wird an der Kathode abgeschieden, u. zwar, weil das zunächst abgeschiedene Zn von der freien Säure unter Entw. von H₂ gel. wird, in schwammiger Form, so daß es von der Elektrode abfällt u. zu Boden sinkt. (F. P. 584132 vom 21/7. 1924, ausg. 30/1. 1925.) KÜHLING.

Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Franz Petz, Nürnberg, und **Hermann Koelsch**, München, *Elektrolytische Zelle mit bipolar geschalteten Elektroden*, 1. dad. gek., daß die bipolaren Elektroden als Zylinder- oder Prismenmäntel verschiedener Weite ausgeführt u. innerhalb einer äußeren Endelektrode konzent. um eine innere Endelektrode angeordnet sind. — 2. gek. durch solche Abstufung der Höhe der Elektroden, daß das Prod. aus Eintauchtiefe u. Umfang bei allen Elektroden wenigstens ungefähr denselben Wert hat. — 3. dad. gek., daß der Boden der Wanne von seiner Mitte gegen seinen Rand hin entsprechend der abnehmenden Höhe der Elektroden ansteigt. — 4. dad. gek., daß die Elektroden durch Anbringung von Böden als Kessel ausgebildet u. abwechselnd mit ähnlich gestalteten Diaphragmasäcken ineinander angeordnet sind. — 5. dad. gek., daß die Elektroden u. die Diaphragmasäcke an Ringlocken angeschlossen sind, die einander ohne Berührung umhüllend um den Rand der Wanne herumgreifen u. mit ihren äußeren Borden in eine um den Rand der Wanne herumlaufende, eine isolierende Sperrfl. enthaltende Rinne isoliert eintauchen. (D. R. P. 412217 Kl. 12b vom 30/8. 1923, ausg. 16/4. 1925.) KAUSCH.

Matériel Téléphonique, Soc. an., Frankreich, *Zur Herstellung elektrischer Kontakte geeignete Legierungen*, bestehend aus bleihaltiger Phosphorbronze, z. B. Legierungen, welche außer Cu 4—5,5% Sn, 1—4% Pb u. 0,05—0,25% P enthalten. Die Legierungen nutzen sich wenig ab, u. zeigen geringe Neigung zur Funkenbildung. (F. P. 583955 vom 23/7. 1924, ausg. 27/1. 1925.) KÜHLING.

Matériel Téléphonique (Soc. an.), Frankreich, *Legierungen für Kontaktstücke, besonders für Fernsprechanlagen*, bestehend aus 10—50 Teilen Ag, 1½—5 Teilen Sn u. 45—88 Teilen Cu. Vorzugsweise geeignet sind aus 15 Teilen Ag, 2—4 Teilen Zinn u. 83—81 Teilen Cu bestehende Legierungen. Die Erzeugnisse zeichnen sich durch geringen elektr. Widerstand, Beständigkeit gegen mechan. Einflüsse u. elektr. Funken, Härte u. gleichmäßiges Gefüge aus. (F. P. 584211 vom 31/7. 1924, ausg. 2/2. 1925. A. Prior. 14/8. 1923.) KÜHLING.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Ernst Heinze), Leverkusen b. Köln a. Rh., *Elektrode für elektrolytische Gasentwicklung*, 1. dad. gek., daß sie in ihrem Innern an der unteren Seite offene Bohrungen oder Kanäle enthält, die eine Sammlung u. Ableitung des entwickelten Gases ermöglichen. — 2. dad. gek., daß der Elektrodenblock aus einzelnen Teilen zusammengesetzt ist. (D. R. P. 412029 Kl. 12i vom 1/3. 1924, ausg. 17/4. 1925.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Höganäs-Billesholms Aktiebolag, Helsingborg, *Silicattiegel*. Fein gepulverter Quarz, Quarzit oder Sandstein wird mit höchstens 50% gepulvertem Feuerstein u. der erforderlichen Menge CaO als Bindemittel gemischt, die M. geformt u. gebrannt. (Schwed. P. 55933 vom 20/4. 1921, ausg. 22/1. 1924.) KÜHLING.

Speranza Séailles, Frankreich, *Metallisieren der Oberflächen von Zementgegenständen*. Die glatten Innenflächen von Formen sind in beliebiger Weise mit einer dünnen Metallschicht überzogen, dann reiner Zement oder eine Mischung von Sand u. die erforderliche Menge W. eingefüllt u. durch Pressen, Schlagen, Zentrifugieren o. dgl. eine innige Verb. zwischen dem abbindenden Zement u. der Metallschicht bewirkt. (F. P. 583351 vom 29/9. 1923, ausg. 12/1. 1925.) KÜHLING.

Arthur A. Noyes, Trustee, Pasadena, übert. von: **Frederick G. Keyes**, Cambridge, und **Charles A. Kraus**, Worcester, V. St. A., *Quarzglas*. Ein leichter als reines Quarzglas schm. Stoff wird durch Zusammenschmelzen von gepulvertem SiO₂ u. B₂O₃, zweckmäßig im Verhältnis von 4SiO₂ zu 1B₂O₃ erhalten. Zu Farbzwecken können geringe Mengen von Metalloxyden zugesetzt werden. Die Ausdehnungskoeffizienten liegen denen des reinen Quarzglases u. des Pt nahe, so daß die Gläser zum Verbinden von Quarzglasanteilen unter sich u. mit Pt verwendet werden können. Bemerkenswert ist ihr hoher Dielektrizitätswert. (A. P. 1526423 vom 6/3. 1913, ausg. 17/2. 1925.) KÜHLING.

William Feldenheimer, London, und **Walter William Plowman**, East Sheen, England, *Reinigen von Ton*. Der Ton wird mit der wss. Lsg. einer Mischung von Ätzalkali u. Erdalkali in einem Mengenverhältnis von 1 Alkali zu weniger als 0,5 Erdalkali vermischt, z. B. mit einer Lsg. von 1—1³/₄ Teilen NaOH u. 1/2 bis 1/4 Teilen Ca(OH)₂. Diese Mischung peptonisiert den Ton leichter als erdalkalifreie Ätzalkalilsg., die Emulsionen sind haltbarer u. die nicht peptonisierbaren Bestandteile des Tons setzen sich rascher u. dichter ab. Soll, z. B. zwecks Gewinnung eines Reinigungsmittels für Speiseöle oder zu therapeut. o. dgl. Zwecken farb- u. geruchloser Ton gewonnen werden, so wird der Lsg. Hypochlorit zugesetzt. (A. P. 1526971 vom 26/3. 1923, ausg. 17/2. 1925.) KÜHLING.

Émile Marcel Roche, Frankreich, *Bauxitzement*. Gleiche Teile fein gepulverter hydraul. CaO u. Bauxit werden innig gemischt, die Mischung unter Zusatz von W. zu Briquets geformt, diese an der Luft getrocknet u. etwa 12 Stdn. lang bei 1200 bis 1500° gebrannt. Der entstandene Klinker wird sehr fein gemahlen u. gesiebt. Das Erzeugnis bindet innerhalb von 2—3 Stdn. ab, die entstehenden Massen werden durch reines u. Salzwasser nicht verändert. (F. P. 583555 vom 6/5. 1924, ausg. 17/1. 1925.) KÜHLING.

Donald M. Liddell, Elizabeth, V. St. A., *Putzmörtel*. Trockenes MgCl₂, gebrannter Magnesit, Sand, gepulverter Silex, Asbest u. ein Öl, Fett, eine Fettsäure oder ein fett- oder ölsaures Metallsalz, besonders Al-Palmitat werden innig gemischt. Zum Gebrauch werden die Mischungen mit der erforderlichen Menge W. angerührt u. auf die zu verputzenden Gebäudeteile aufgetragen. Nach dem Abbinden bilden sie eine wetterfeste Wandbekleidung. (A. P. 1524664 vom 24/3. 1923, ausg. 3/2. 1925.) KÜHLING.

Donald M. Liddell, Elizabeth, V. St. A., *Wasserdichte Baustoffe*. Den Rohstoffen der auf k. Wege herstellbaren Baustoffe wird *chines. Holzöl* (Tungöl) oder aus diesen hergestellte Metall- besonders Manganverb. oder Gemische des Öls u. der Metallverb. beigefügt. Z. B. wird geglühter Magnesit, Asbest, Mangantungoleat (oder eine Mischung von Tungöl u. Mangantungoleat), Sand u. MgCl₂-Lsg. gemischt. Die Massen werden zum Verputzen oder zur Herst. von Kunststeinen benutzt. (A. P. 1524663 vom 30/6. 1920, ausg. 3/2. 1925.) KÜHLING.

Buckman & Pritchard, Inc., übert. von: Henry H. Buckman, Jacksonville, und George A. Pritchard, New York, *Feuerfeste Gegenstände*. (A. P. 1521749 vom 1/3. 1921, ausg. 6/1. 1925. — C. 1922. II. 566.) KÜHLING.

Arille de Gallaix, Pittsburgh, V. St. A., *Verglaste Erzeugnisse*. Plast. Ton, Hochofenschlacke u. Bruch der gemäß der Erfindung erhältlichen Erzeugnisse werden fein gepulvert, innig gemischt, gegebenenfalls unter Zusatz von Farbstoff, mit W. angerührt, zu Ziegeln, Flur- u. anderen Platten o. dgl. geformt u. bei Temp. gebrannt, bei denen die M. verglast. (A. P. 1523179 vom 24/6. 1924, ausg. 13/1. 1925.) KÜ.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

U. Pratolongo, *Bemerkungen über Bodenchemie*. I. *Die Alkalität des Erdbodens in seinen Beziehungen zu seiner petrographischen Zusammensetzung*. Vf. hat mitunter hohe, auch beim Auswaschen konstante Bodenalkalität gefunden ($p_H = 8,8-9,0$), die für Weinreben u. Apfelsinen durch chlorot. Wrkg. schädlich ist. Der Grund sind möglicherweise Mineralien, die bisher noch nicht zur Erklärung herangezogen worden sind, wie Aragonit, Gay-Lussit, Hydromagnesit u. Hydrodolomit. Vf. untersucht deren Einfluß. Er bestimmt die *Löslichkeit von Calcit u. Aragonit* u. die p_H der gesätt. Lsgg. bei Luftzutritt. Für Calcit findet er bei 13° je nach der Korngröße 6—32 mg/Liter u. p_H (mit Hilfe der Clarkschen Indikatoren) 7,8—8,2, für Aragonit 10—17 mg/Liter u. 7,8—8,0 für p_H . Beide Minerale können die abnormen p_H also nicht erklären. Hydrodolomit ist in süditalien. Tuffen öfters beobachtet. *Hydromagnesit* soll bei gewöhnlicher Temp. zu 0,1—0,2 mg/Liter l. sein. Vf. findet für die gesätt. Lsg. bei 14—15° $p_H = 9,2$. *Gay-Lussit* ist in gänzlich sterilen Böden beobachtet worden. Vf. findet, daß er sich bilden kann, wenn eine ca. 5%ig. Sodalsg. mit Calcit zusammentrifft, was kaum vorkommen wird. *Brucit* [$Mg(OH)_2$] löst sich zu 0,2—0,3 mg/Liter; $p_H = 10$; auch er kann in Böden kaum existieren. Es bleibt also als Erklärung für die abnormen p_H nur der Hydromagnesit. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 238—43. Mailand, Ist. Sup. Agrar.) W. A. ROTH.

F. Scheffer, *Über die Art der Umwandlung des Ätzkalkes im Boden und ihre Ursachen*. Die Verss. des Vfs. bestätigen die Beobachtungen von E. BLANCK u. G. HAGER, nach der die Umsetzung von CaO in $CaCO_3$ im Ackerboden nicht quantitativ verläuft. In $CaCO_3$ -reicheren Böden ist die Umsetzung vermutlich quantitativ. Die quantitative Umsetzung wird durch absorbierend wirkende Substanzen des Bodens verhindert, wie SiO_2 -Gel u. $SiO_2-Al_2O_3$ -Gelgemisch. Permutite u. Böden, deren Zeolithe durch h. HCl zerstört worden sind, zeigten keinen Einfluß auf die Umsetzung des CaO. SiO_2 -Gel ist instande, aus $CaCO_3$, CO_2 freizumachen. (Journ. f. Landw. 72. 201—35.) TRÉNEL.

Ernst Janisch, *Über die experimentelle Beeinflussung der Lebensdauer und des Alterns schädlicher Insekten*. I. Mitt. Vorratsschädlinge (Mehlmotten usw.) können unter Umständen dadurch bekämpft werden, daß man das krit. Alter durch entsprechende ständige Durchgasung, z. B. mit dem für Menschen verhältnismäßig harmlosen CO_2 , verschiebt. (Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft. 13. 173—96. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 721—22. Ref. HASE.) WOLFF.

A. García y López, *Herbstbekämpfung des weichen Traubenmelltau*. Die Behandlung besteht in einem Abschneiden u. Verbrennen der angegriffenen Teile im Herbst u. einer darauffolgenden Bespritzung mit 3% Bordeaux. Im Frühjahr, vor dem Knospen, sollte die übliche Bespritzung mit 5% Cu-Lsg. erfolgen. 25%ig. Eisensulfat bekämpft die Anthraknose. (Bol. Agr. Téc. y Econ. [Spain] 15. 1034 bis 1037. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 757. 1924.) HAASE.

Georg Günther Smelkus, *Zur Kenntnis des Futterwertes von Taraxacum officinale*. Löwenzahn ist eine wertvolle Futterpflanze von günstiger diätet. u. stark appetitanregender Wrkg. Verdauungskoeffizienten am Hammel: organ. Substanz

74,1%, Rohprotein 72,5%, Reineiweiß 71,1%, Amide 77,2%, Rohfett 44,6%, Rohfaser 77,7%, N-freie Extraktivstoffe 76,3%. Der Stärkewert ist sehr hoch, höher als der des Klees (z. B. 6% bei 10% Trockensubstanz). (Zeitschr. f. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. 1. 449—64. 1924. Königsberg, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 578. Ref. SCHEUNERT.)

WOLFF.

J. August Fries, Winfred W. Braman und Max Kriss, *Über den Eiweißbedarf der Milchkuh*. Wenn man annimmt, daß etwa 5,6 Rohprotein (= 0,5 Reineiweiß) auf 1000 Lebendgewicht Kuh das Erhaltungsminimum ist, so muß 1,25-mal der Proteingehalt der Milch als Rohprotein zugeführt werden, um das Körpergewicht aufrecht zu erhalten. Verminderung der Eiweißzufuhr verminderte auch den Milchertrag. Es zeigte sich ein beträchtliches Festhalten der Kühe an ihrer durch individuelle Erbeigenschaften bestimmten Milchproduktion. (Journ. of dairy science 7. 11—23. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 745—46. Ref. ROSENTHAL.)

WOLFF.

C. H. Eckles und T. W. Gullickson, *Kondensierte und gepulverte Buttermilch für Milchkälber*. Zur Aufzucht der Milchkälber kann kondensierte u. gepulverte Buttermilch benutzt werden, wenn dieselbe genügend mit Wasser verdünnt wird. Die Kälber erhielten außerdem Heu u. eine Mischung von Mehl, Weizenkleie u. Leinöl. Die erzielten Resultate waren gute. Die Kälber nahmen stark an Gewicht zu. Verdauungsbeschwerden konnten nicht beobachtet werden, obgleich mitunter die Entleerungen etwas heftiger waren, als bei reiner Milch-nahrung. (Jour. Dairy Sci. 7. 213—21. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 778. 1924.)

HAASE.

W. D. Salmon, *Mineralien für Schweinemästung*. Zu 5 Teilen Korn u. 1 Teil schalenlosem Erdnußmehl werden Mineralmischungen als Ergänzung gegeben. Die Mischungen bestanden aus Blutkohle, pulv. Marmor, Salz, Phosphat, Knochenmehl u. Tang. Es wurden verschiedene Mischungsverhältnisse angewandt. Bis zu 60,7% Besserung wurde beobachtet, u. eine Nahrungsmittelsparnis um 8,2% (auf gleiches Gewicht berechnet) wurde erzielt. (Breeder's Gaz. 85. 765. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 774. 1924.)

HAASE.

C. S. Scofield, *Bestimmung der potentiellen Alkalinität bewässerter Böden*. Das Prinzip der Methode besteht in dem Ersetzen eines bas. Bodenbestandteiles (Na) durch ein anderes bas. Element (Ca), das dem Lösungsm. entnommen wird. Es wird das übliche Durchflußverf. u. die dazu gehörige Apparatur benutzt. Als Lösungsm. dient $\frac{1}{80}$ -mol. CaCl_2 , dessen Ionengehalt genau bekannt sein muß. In Durchgeflossenen wird Gesamtsalzgehalt, Ca, Mg, Chloride, Sulfate u. Carbonate wie Bicarbonate bestimmt. Wenn nötig, mitunter auch Nitrate. Die potentielle Alkalität, die als Menge der alkal. Basen, die durch die CaCl_2 -Lsg. erhalten werden, definiert wird, kann aus der Differenz der Reaktionswerte der alkal. Erden (Ca, Mg), die sich im Durchgeflossenen befinden, u. der Summe der Reaktionswerte der Säuren bestimmt werden. (Jour. Wash. Acad. Sci. 14. 192—94. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 711—12. 1924.)

HAASE.

G. R. Clarke, *Beziehungen der Bodenacidität zur Nitrat- und Ammoniakproduktion in Waldböden*. Der Nitratgehalt der Waldböden ist von der Tageszeit der Probennahme unabhängig, dagegen bestehen Beziehungen zwischen dem Kalkbedarf eines Bodens u. seinem Gehalt an organ. Stoffen. Bei vollem Wachstum wurde der geringste p_H-Wert des Bodens beobachtet. Der Ammoniakgehalt ist in stark sauren Böden am größten, er ist aber raschen Schwankungen unterworfen. In sehr sauren Böden ist der Nitratgehalt von der Jahreszeit unabhängig. Wegen des unterschiedlichen Verh. saurer u. weniger saurer Böden bzgl. des Nitratgehaltes, kann dieses als Kennzeichen für solche Böden dienen. Wenig saure Böden ergeben ein NO_3 -Minimum, saure dagegen nicht. NH_3 verhält

sich ähnlich. (Oxford Forestry Mem. 2. 27 Seiten. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 722. 1924.) HAASE.

Jacob Lütjens und Wilhelm Ludewig, Hannover, *Vorrichtung zur Herstellung von Superphosphat oder ähnlichen Düngemitteln in stetigem Betriebe*, dad. gek., daß ein mit Rührflügeln u. Bodenklappe ausgestattetes Mischgefäß ein oder mehrere vom Boden ausgehende Überlaufräume mit Sicherheitsentleerungsklappe sowie Öffnungen zum Gasaustausch besitzt. — Gegenüber der üblichen un stetigen Arbeitsweise wird eine bedeutende Ersparnis an Zeit u. Kraftbedarf erzielt. (D. R. P. 410714 Kl. 16 vom 21/11. 1923, ausg. 16/3. 1925.) KÜHLING.

Erling Johnson, Florvaag, *Phosphorhaltige Düngemittel*. Aus elektr. Öfen stammender P_2O_5 -haltiger Staub oder Dampf wird in einer Cottrellanlage zusammen mit bas. Stoffen (kalihaltigen Abgasen der Zementbrennöfen, NH_3) niedergeschlagen. (N. P. 39076 vom 2/9. 1922, ausg. 16/6. 1924.) KAUSCH.

L'Air Liquide, Soc. an. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Düngemittel*. Beim Ammoniaksodaverf. wird als Rohstoff an Stelle von NaCl oder neben diesem ein mineral. Stoff verwendet, welcher, wie Sylvinit, Carnallit o. dgl. KCl enthält. Es ist festgestellt worden, daß die Ggw. dieses Salzes die Umwandlung des NaCl in $NaHCO_3$ nicht beeinträchtigt. Nach Abscheidung des letzteren wird abgedampft u. der KCl u. NH_4Cl enthaltende Rückstand als Düngemittel verwendet. (Schwz. P. 107860 vom 30/10. 1923, ausg. 1/12. 1924. F. Prior. 24/1. 1923.) KÜHLING.

John J. Berrigan, Chicago, *Düngemittel*. Blutserum wird mit Abfalleisen vermischt u. der Vergärung überlassen, wobei unter Umwandlung des metall. Fe in kolloidal gel. Verb., wahrscheinlich FeS , eine schwarz gefärbte Fl. entsteht. Diese wird mit festen tier. Abfällen vermischt, die Mischung gekocht, abgekühlt, die festen Stoffe abgetrennt u. mit fl. Abfällen von Schlachthäusern von neuem verkocht. Die hierbei entstehenden festen MM. dienen zu Dünge zwecken. (A. P. 1524233 vom 28/6. 1922, ausg. 27/1. 1925.) KÜHLING.

Léon Plantecoste, Frankreich, *Mischdünger*. Feste u. fl. Auswurfstoffe werden mit aufsaugenden Stoffen, wie verbranntem Müll, Rohgips oder Rohphosphat, u. mit 60grädiger H_2SO_4 gemischt. Das Erzeugnis enthält $(NH_4)_2SO_4$, K_2SO_4 (? d. Ref.), $CaSO_4$, Na_2SO_4 u. H_3PO_4 . (F. P. 583558 vom 31/5. 1924, ausg. 17/1. 1925.) KÜH.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Karl Marx** und **Hans Wesche**, Dessau [Anh.]), *Mittel zum Beizen von Saatgut*, dad. gek., daß Mischungen von alkalilöslichen organ. Verb., welche Hg komplex gebunden enthalten, mit Salzen der HCN oder $H_4Fe(CN)_6$ zur Anwendung gelangen. — Läßt man z. B. eine wss. Lsg. der Na-Verb. von *p*-Kresolquecksilber u. $K_4Fe(CN)_6$ bzw. $Ca(CN)_2$, 1 Stde. auf *Steinbrandsporen* einwirken, so tritt eine vollkommene Abtötung der Sporen ein, während eine wss. Lsg. von *Oxymercuri-p-kresolnatrium* nur eine teilweise Abtötung bewirkt, wie eine Behandlung der Sporen auf geeigneten Nährböden zeigt, u. eine 1%ig. Lsg. von reinem $K_4Fe(CN)_6$ nicht die geringste Wrkg. auf die Sporen ausübt. Die Keimkraft mit den Mischungen behandelter Weizen- oder Gerstenkörner wird fast gar nicht beeinträchtigt, während bei Verwendung von Lsgg. der Salze der HCN u. $H_4Fe(CN)_6$ ein deutlicher Rückgang der Keimfähigkeit zu beobachten ist u. bei mit einer 0,25%ig. alkal. Lsg. von *Oxymercuri-p-kresol*, die mit NaCl auf einen Hg-Gehalt von 20% eingestellt ist, behandelten Körnern nach 10 Tagen nur 94—95% zur Auskeimung gelangen. (D. R. P. 397836 Kl. 451 vom 17/12. 1922, ausg. 11/4. 1925. A. P. 1530841 vom 27/6. 1924, ausg. 24/3. 1925. F. P. 582000 vom 27/5. 1924, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Cöthen m. b. H., Cöthen, *Verfahren zur Mottenvertilgung durch Naphthalindämpfe*, dad. gek., daß in Abänderung der D. R. P. P. 330492 u. 363852 [Zus.-Pat.]; C. 1923. II. 182, an Stelle von Paraformaldehyd oder Trioxymethylen β -Naphthol zu der Mischung zugesetzt wird. — Auch das β -Naphthol bildet beim Glühen des aus ihm, Naphthalin, Campher, pulverisierter Kohle u. NaNO₂ bestehenden Preßlings mit dem gleichzeitig verdampfenden Naphthalin ein *Motten* u. deren Brut sicher abtötendes Gasgemisch. (D. R. P. 411345 Kl. 451 vom 24/8. 1923, ausg. 26/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 330492; C. 1921. IV. 341.) SCHOTTL.

J. H. Charlesworth, Torquay, *Antifaulnis- und Unkrautmittel* bestehend aus Citronenöl u. einem Träger. (E. P. 228805 vom 23/9. 1924, ausg. 12/3. 1925.) KAU.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Westinghouse Lamp Company, V. St. A., *Herstellung von Metallen*. Die Oxyde der zu gewinnenden Metalle, vorzugsweise der hochschmelzenden, wie Zr, U, Th, V, Ta, Cr u. dgl. werden innig gemischt mit einem Alkalimetall u. dem Halogenid eines anderen Alkali- oder eines Erdalkalimetalles, z. B. mit Na u. BaCl₂, beide in größerer als der dem Metalloxyd äquivalenten Menge. Die Mischung wird dann, gegebenenfalls in einer Atm. eines das Alkalimetall nicht verändernden Gases u. unter Druck auf helle Rotglut erhitzt, das unverbrauchte Alkalimetall teils mechan., teils mittels A. entfernt u. der Rückstand mit verd. Säure, besonders HCl behandelt. (F. P. 583985 vom 24/7. 1924, ausg. 27/1. 1925.) KÜHLING.

Christianus Josephus Godefridus Aarts, Holland, *Gewinnen von Metallen aus ihren Oxyden oder anderen Verbindungen*. Die zu reduzierenden Metalle werden in ein hochoerhitztes Metallbad eingetragen, in dem ein Reduktionsmittel verteilt bzw. gel. ist. Z. B. wird ZnO in ein auf 1500° erhitztes Eisenbad eingetragen, welches Kohle enthält. Letztere reagiert mit dem ZnO unter B. von CO u. metall. Zn, das in Dampfform entweicht u. in Vorlagen aufgefangen wird. Daneben findet auch Umsetzung des ZnO mit metall. Fe unter B. von Zn u. Eisenoxyd statt. Soll ZnS zu Metall reduziert werden, so wird dem Eisenbade FeS zugesetzt. Nach Erschöpfung u. Abkühlung werden die Bäder wieder auf die Reaktionstemp. erhitzt u. neues Reduktionsmittel eingeführt, z. B. durch Verblasen mittels Luft u. überschüssiger Kohle. (F. P. 583632 vom 9/7. 1924, ausg. 19/1. 1925. Belg. Prior. 28/7. 1923.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Company, England, *Behandeln von Metallbädern*. Die Bäder werden mit, zweckmäßig in Brikkettform gebrachten Mischungen desoxydierend wirkender Metalle behandelt, vorzugsweise von Mischungen von Pb, Si u. Mg oder Mn, Si u. Mg. Diese sinken im Metallbad zunächst zu Boden, verbinden sich mit dem vorhandenen O₂ u. bilden eine leicht schmelzende Schlacke; ein Teil des Pb entweicht in Dampfform. Die Eigenschaften des Bademetalles werden verbessert, die Zusatzstoffe werden von diesem nicht aufgenommen. (F. P. 583511 vom 8/7. 1924, ausg. 16/1. 1925.) KÜHLING.

A. G. Rodwell und Carbonex Limited, London, *Härtungsmittel für Eisen und Stahl*. Gelatine oder Leim wird in w. W. gel. u. KNO₃ oder NaNO₃, NH₄Cl oder (NH₄)₂CO₃ oder beide, KCN oder NaCN, Kokspulver, Graphit, SiO₂ u. BaCO₃ zugesetzt. (Schwed. P. 55874 vom 28/6. 1922, ausg. 15/1. 1924. E. Prior. 24/3. 1922.) KÜHLING.

G. Matsukata (Erfinder: **A. Naito**), Tokio, *Gewinnung von Eisen*. (Schwed. P. 55710 vom 5/10. 1921, ausg. 11/12. 1923. — C. 1923. II. 186.) KÜHLING.

Alexander King Schaap, V. St. A., *Technische Behandlung von Gußeisen*. Das zu behandelnde Gußeisen wird in einem oben offenen Zylinder aus Schmiedeeisen u. dieser in einen Ofen gebracht u. innerhalb des letzteren, zweckmäßig mittels Gasflammen, welche die dem Boden benachbarten Teile des Zylinders berühren,

annähernd auf die Temp. erhitzt, bei der das Fe unmagnet. wird. Die Dauer des Erhitzens ist von der Größe der in den Zylinder eingebrachten Stücke abhängig; bei einem Querschnitt von etwa 25 mm beträgt sie höchstens 1 Stde. Es wird ein Erzeugnis erzielt, welches härter als der Ausgangsstoff, aber im Gegensatz zu Gußeisen, welches nicht wie beim vorliegenden Verf. unter sorgfältiger Vermeidung der Berührung des Härtungsguts mit den Heizgasen erhitzt worden ist, völlig gleichmäßig gehärtet ist, erhöhte Torsionsfestigkeit besitzt u. keine Kornvergrößerung zeigt. (F. P. 583293 vom 3/7. 1924, ausg. 9/1. 1925.) KÜHLING.

Packard Motor Car Company, übert. von: **William H. Graves, Jr.**, Detroit, V. St. A., *Reinigen gehärteter Stahlgegenstände*. Die durch Erhitzen auf etwa 820° u. Tauchen in Öl gehärteten Stahlgegenstände besitzen eine Haut, welche sie für manche Zwecke unverwendbar macht. Um diese zu entfernen, werden die Gegenstände auf 375° erhitzt, abgekühlt, mit einer Alkalilsg. gewaschen, dann in einer verd. Säurelsg. als Kathoden gegen Kohleanoden geschaltet, ein Strom von 5 V. durchgeleitet u. schließlich die anhaftende Säure mit Sodalsg. entfernt. (A. P. 1525502 vom 10/6. 1922, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

Glockenstahlwerke Aktiengesellschaft vorm. Rich. Lindenberg, Deutschland, *Stahllegierungen* von hoher chem. Widerstandsfähigkeit u. großer Festigkeit, bestehend aus Fe, 8—50% Cr, 0,1—1,2% C u. 0,2—10% Mo. Die Bearbeitbarkeit der Legierungen wird durch weiteren Zusatz von Ni oder Co oder beider Metalle gesteigert. (F. P. 583698 vom 11/7. 1924, ausg. 19/1. 1925.) KÜHLING.

Australian Minerals Recovery Company Ltd., übert. von: **Phillip William Nevill** und **Herbert Soanes**, Perth, Australien, *Kupfer aus Erzen*. (A. P. 1523444 vom 27/5. 1921, ausg. 20/1. 1925. — C. 1922. II. 994 [E. P. 172926].) KÜHLING.

Western Electric Company, Incorporated, New York, übert. von: **Gustaf W. Elmen**, Leonia, V. St. A., *Magnetische Legierungen*. (A. P. 1523109 vom 21/12. 1920, ausg. 13/1. 1925. — C. 1923. II. 1151 [E. P. 188688].) KÜHLING.

Pioneer Alloy Products Company, übert. von: **William H. Smith**, und **Charles M. Campbell**, Cleveland, V. St. A., *Chromhaltige Legierungen*. Metalle der Eisengruppe werden im Lichtbogenofen geschmolzen u. der Schmelze die gewünschte Menge Cr u. eine kohlenstofffreie, die Elektrizität leitende Schlacke zugefügt. Die Mischung wird dann in einen Induktionsofen übergeführt, in diesem unter Vermeidung der Berührung mit Kohle nur wenig über ihren F. erhitzt u. gegossen. Die zum Gießen benutzte Form wird aus Magnesitkörnchen verschiedener Größe, einem Bindemittel, wie Ton, u. etwas Getreidemehl dadurch hergestellt, daß die Mischung dieser Stoffe mit W. zum Brei angerührt, geformt u. gebrannt wird. (A. PP. 1525518 u. 1525519 vom 11/9. 1922, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

Émile Conti, Frankreich, *Bad für Aluminiumlegierungen*, bestehend aus 60 bis 80% „russischem“ Öl, 37—1% W., 1—5% K₂Cr₂O₇, 1—5% Fe(CN)₆K₃ u. 1—9% Glycerin. Die gewalzten Legierungen werden leicht erhitzt u. in das Bad getaucht. Ihre Geschmeidigkeit u. Bruchfestigkeit soll durch diese Behandlung wesentlich erhöht werden. (F. P. 584133 vom 21/7. 1924, ausg. 30/1. 1925.) KÜHLING.

United Lead Company, New York (Erfinder: **F. C. Frary** und **S. N. Temple**), *Harte Bleilegierungen*. (Schwed. PP. 56123 u. 56124 vom 12/3. 1920, ausg. 26/2. 1924. A. Priorr. 26/7. u. 13/8. 1915. — C. 1921. IV. 801.) KÜHLING.

Émile Conti, Paris, *Legierungen*. 95—96 Teile Al werden im Graphittiegel bis zum Erweichen erhitzt, von 4—3 Teile Cu ein vorerhitzter Anteil u. dann 0,2 bis 0,8 Teile Ag zugegeben. Man legiert dann den Rest des Cu mit 0,8—0,2 Teilen Mn, fügt diese Legierung zu der im Graphittiegel befindlichen Mischung u. erhitzt das Ganze unter Rühren mit einem Graphitstab zum Schmelzen. (Schwz. P. 107906 vom 23/1. 1924, ausg. 1/12. 1924. F. Prior. 14/2. 1923.) KÜHLING.

William H. Allen, Detroit, V. St. A., *Schutzüberzüge auf Eisen und Stahl*. Die sorgfältig gereinigten Oberflächen der zu behandelnden Gegenstände werden mit einer gegebenenfalls Glycerin u. Ammoniumphosphat enthaltenden wss. Lsg. von H₃PO₄ befeuchtet u. nach einiger Zeit auf 235—260° erhitzt, wobei sich ein aus Eisenpyrophosphat bestehender Überzug bildet, der nicht rostet u. auf dem Farben, Lacke u. Emailen festhaftet. (A. P. 1525904 vom 7/12. 1922, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

Émile Conti, Frankreich, *Lötmittel für Aluminium und Aluminiumlegierungen*, bestehend aus einer 52—66% Sn, 46—23% Zn u. 2—11% Cd enthaltenden Legierung, welcher im geschmolzenen Zustand etwas NaCl, Ammoniumsalz oder Alaun oder eine Mischung dieser Bestandteile zugefügt ist. Die Lötung erfolgt bei verhältnismäßig niedriger Temp. auch ohne vorangehendes Beizen, ihre Festigkeit soll die des Al selbst übertreffen. (F. P. 584134 vom 21/7. 1924, ausg. 30/1. 1925.) KÜHLING.

Pio Rossi, Bern, *Hilfsmasse für das autogene Verschweißen von Aluminium*, bestehend aus einer pulverförmigen Mischung von NaCl, KCl, LiCl, AlF₃ u. Kryolith. Die M. wird mit etwas A. befeuchtet u. auf die zu verschweißenden Stellen gestrichen. (Schwz. P. 108527 vom 3/6. 1924, ausg. 16/1. 1925.) KÜHLING.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

British Celanese Limited (formerly **British Cellulose and Chemical Manufacturing Company Limited**), London, und **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, *Färben und Bedrucken von Celluloseacetat*. Man färbt mit Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe in nicht reduziertem Zustand die durch Behandeln mit Rizinusölsulfosäure oder anderen sulfonierten höheren Fettsäuren oder deren Alkali- oder Ammoniumsalzen löslich gemacht worden sind. (E. P. 227183 vom 9/10. 1923, ausg. 5/2. 1925. Zus. zu E. P. 219349; C. 1924. II. 2703.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., übert. von: **Fritz Günther**, *Färben von Celluloseestern*. (A. P. 1526142 vom 9/4. 1923, ausg. 10/2. 1925. — C. 1924. I. 378.) FRANZ.

Textilwerk Horn A.-G., Horn am Bodensee, übert. von: **Robert Zimmermann**, Tubach (Schweiz), *Verfahren, Baumwolle für die Aufnahme substantiver Farbstoffe unempfindlich zu machen*. (A. P. 1523742 vom 28/3. 1923, ausg. 20/1. 1925. — C. 1923. IV. 330.) OELKER.

J. R. Geigy, A.-G., übert. von: **Karl Lüttin**, Basel, Schweiz, *Färben*. (Can. P. 240319 vom 11/6. 1923, ausg. 20/5. 1924. — C. 1922. IV. 1087.) FRANZ.

Auguste Escaich und Jean Paul Worms, Paris, Frankreich, *Farbeverfahren*. (E. P. 227906 vom 22/10. 1923, ausg. 19/2. 1925. — C. 1925. I. 1655. [F. P. 576058].) FRANZ.

Auguste Escaich und Jean Paul Worms, Paris, Frankreich, *Farbeverfahren*. (E. P. 227907 vom 22/10. 1923, ausg. 19/2. 1925. — C. 1925. I. 1655. [F. P. 571195].) FRANZ.

Dispersoid Syndicate Limited, England, *Färben mit anorganischen Farbstoffen*. (F. P. 580063 vom 11/4. 1924, ausg. 29/10. 1924. D. Prior. 11/4. 1923. — C. 1924. II. 1742. [PLAUSONS (PARENT Co.) Ltd.]) FRANZ.

Pigmenta G. m. b. H., Berlin, *Präparat zum Färben von menschlichen und tierischen Haaren*. (Oe. P. 98388 vom 2/1. 1923, ausg. 10/11. 1924. — C. 1923. IV. 291. [DETSINYI].) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: **Hermann Wagner**, Höchst a. M.), *Azofarbstoffe*. (Aust. P. 11411 vom 8/3. 1923, ausg. 4/9. 1924. — C. 1923. IV. 210.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., übert. von: Hermann Wagner, Höchst a. M., u. Otto Sohst, Hanau a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen*. (A. P. 1522089 vom 26/12. 1923, ausg. 6/1. 1925. — C. 1924. I. 2307.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Fritz Straub, Basel, und Hermann Schneider, Riehen bei Basel, Schweiz, *Saure chromhaltige o-Oxyazofarbstoffe*. (Can. P. 240302 vom 7/11. 1923, ausg. 20/5. 1924. — C. 1924. I. 1597.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Hermann Fritzsche, Emil Beber und Fritz Straub, Basel, Schweiz, *Chromhaltige Azofarbstoffe*. (Can. P. 240303 vom 2/11. 1923, ausg. 20/5. 1924. — C. 1924. II. 1278.) FR.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Guillaume de Montmollin, Gerald Bonhote und Josef Spieler, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. (Can. P. 240915 vom 20/2. 1923, ausg. 17/6. 1924. — C. 1924. II. 2423.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Hermann Fritzsche, Edward Krummenacher, Hans Gubler und Otto Kaiser, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. (Can. P. 241289 vom 26/12. 1923, ausg. 1/7. 1924. — C. 1924. I. 2307.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., übert. von: Benno Homolka, Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe für Wolle*. (A. P. 1525738 vom 29/10. 1923, ausg. 10/2. 1925. — C. 1924. I. 1110.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Company, Inc., New York, übert. von: Benjamin Rosenbaum, Buffalo, New York, V. St. A., *Herstellung von Benzaldehyd-2,5-disulfosäure*. Salze der 2-Chlorbenzaldehyd-5-sulfosäure werden in wss. Lsg. mit Na₂SO₃, zweckmäßig unter Zusatz geringer Mengen NaHSO₃, zum Sieden erhitzt. — Z. B. wird in auf 15° abgekühlte rauchende H₂SO₄ mit 26% SO₂ o-Chlorbenzaldehyd langsam eingetragen, wobei die Temp. 25° nicht übersteigen soll. Hierzu gibt man rauchende H₂SO₄ mit 60% SO₂ u. erhitzt unter Rühren auf 80—85°, bis die Sulfonierung beendet ist, gießt die Schmelze auf Eis u. dest. unter langsamer Zugabe von Na₂CO₃ zu der Lsg. mit Wasserdampf den überschüssigen o-Chlorbenzaldehyd ab. Die h. Lsg. wird mit W. verd. u. mit Na₂CO₃ neutralisiert. Zu der neutralen wss. Lsg. des Na-Salzes der 2-Chlorbenzaldehyd-5-sulfosäure gibt man eine wss. Lsg. von Na₂SO₃ u. trockenes gepulvertes NaHSO₃ u. erhitzt so lange unter Rückfluß, bis kein NaCl mehr abgeschieden wird, säuert die Lsg. mit konz. H₂SO₄ an u. treibt die überschüssige SO₂ durch Erhitzen der Lsg. ab. Aus dem neben Na₂SO₄ Benzaldehyd-2,5-disulfosäure enthaltenden Reaktionsgemisch kann die Säure in üblicher Weise abgeschieden werden, oder man verwendet die Lsg. unmittelbar zur Herst. von Triphenylmethanfarbstoffen der Malachitgrünreihe, indem man die Benzaldehyd-2,5-disulfosäure mit N-alkylierten arom. Aminen kondensiert u. die Leukobasen oxydiert. (A. P. 1531507 vom 24/7. 1922, ausg. 31/3. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Hermann Fritzsche, Emil Beber und Fritz Straub, *Chromverbindungen von o-Oxyazofarbstoffen der Pyrazolonreihe*. (A. P. 1529995 vom 8/10. 1923, ausg. 17/3. 1925. — C. 1924. II. 1278.) FRANZ.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Darstellung von Farbstoffen der Thioindigoreihe*. (D. B. P. 410310 Kl. 22e vom 27/4. 1919, ausg. 3/3. 1925. — C. 1925. I. 1019.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Karl Thiess und Carl J. Müller.), *Darstellung von blauen Kupenfarbstoffen*. (D. B. P. 411652 Kl. 22e vom 28/1. 1923, ausg. 3/4. 1925. — C. 1925. I. 1020.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: Wilhelm Moser und Hugo Siebenbürger, *Anthraquinonküpenfarbstoffe*. (A. P. 1527900 vom 11/12. 1923, ausg. 24/2. 1925. — C. 1925. I. 1135.) FRANZ.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., übert. von: Richard Herz, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe*. (A. P. 1530670 vom 30/8. 1921, ausg. 24/3. 1925. — C. 1922. II. 328.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Wilhelm Moser und Hugo Siebenbürger, *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. (Can. P. 240300 vom 11/12. 1923, ausg. 20/5. 1924. — C. 1925. I. 1135.) FR.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Carl Erich Müller), *Färben von Kunstseide mit Schwefelfarbstoffen* nach D. R. P. 408404, dad. gek., daß man die Schwefelfarbstoffe wie *Thiogenschwarz MM konz.* mit Hydrosulfit und Alkalicarbonat reduziert und die Kunstseide aus diesem Bade in der üblichen Weise färbt. — Bei diesem Verf. wird die Faser wenig angegriffen, u. sie bleibt geschmeidig. (D. R. P. 409105 Kl. 8m vom 2/7. 1921, ausg. 3/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 408404 C. 1955. I. 1654.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Walter König, Dresden), *Darstellung von Polymethinfarbstoffen*. (D. R. P. 410487 Kl. 22e vom 4/6. 1922, ausg. 10/3. 1925; A. P. 1524791 vom 5/5. 1923, ausg. 3/2. 1925. — C. 1925. I. 1454.) FRANZ.

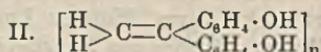
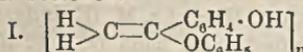
Scottish Dyes Limited, übert. von: Arthur Hugh Davies, Robert Fraser Thomson und John Thomas, Carlisle, England, *Dibenzanthron- und i-Dibenzanthronfarbstoffe*. (A. PP. 1531260, 1531261, 1531262, vom 21/11. 1921, 1531263 vom 24/8. 1923, ausg. 24/3. 1925. — C. 1923. IV. 539.) FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Agathisharz von den Salomoninseln*. Das Harz stammt von *Agathis macrophylla*, Lindl. u. kommt in großen Mengen vor. Aussehen gelb u. opak. Das Rohharz enthält äußerlich auch Rinden- u. sonstige Pflanzenbestandteile, nach deren Entfernung etwa 84% reines Harz bleiben. F. 110°. Geruch nach Terebinthen. Das Harz ist meist hart, nur kleinere Mengen im Innern größerer Massen sind weich. Beim Schmelzen entweichen 3,1% flüchtiges Öl. Dieses ist schwach gelb, leichtflüchtig, besitzt einen Geruch nach Terebinthen, Refraktionsindex bei 20° 1,475 (W. 1,336). Das nach Entfernung des flüchtigen Öles verbleibende spröde Harz zeigte: W. 2,2%, Asche 0,05%, SZ. 153,0, VZ. 185,0, F. 127°; 1. in A., Ä., A. + Ä., Bzn. + A., Terpentin + A.; zum Teil 1. in Chlf., Bzn., Terpentinöl, Terpentinöl + Bzn. Das Harz ähnelt sehr dem weichen Manilakopal, der von *Agathis alba* stammen soll. (Bull. Imperial Inst. London 22. 294—96.) RÜHLE.

L. H. Baekeland und H. L. Bender, *Phenolharze und Resinoide*. In einem histor. Überblick wird gezeigt, daß der Reinigung u. Identifizierung der Endprodd. große Schwierigkeiten entgegenstehen. Es wird deshalb versucht, die Rkk. durch Studium der Zwischenprodd. aufzuklären. Vf. gelangen zu folgenden Schlüssen: a) Die Kondensation bei Einw. von Aldehyden oder Ketonen auf Phenole mit HCl als Katalysator erfolgt zunächst zwischen dem Hydroxyl-H des Phenols u. dem O des Carbonyls. — b) Die resultierende Phenoxygruppe lagert sich um zu einer p-Oxyverb. — c) Es erfolgt Kondensation zwischen dem resultierenden Alkohol u. dem Hydroxyl-H eines zweiten Mol. Phenol. — d) Die gemischte Phenoxyphenolverb. lagert sich zuweilen zu einem Diphenol um. Diese Umlagerung ist aber ohne Einfluß darauf, ob die Resinoidrk. gelingt oder nicht. — Die B. von Resinoiden mit den charakterist. Eigenschaften gelang durch Erhitzen mit Hexamethylentetramin (23,3 g auf 1 Mol) aus *p-Dioxydiphenyldimethylmethan* (aus Aceton u. Phenol), *Phenoxy-p-oxyphenyldimethylmethan* (desgleichen), *p-Dioxydiphenylbutan* u. *Phenoxy-p-oxy*

phenylbutan (aus Butyraldehyd u. Phenol), *o*-Dioxytetraphenylmethan u. Phenoxy-p-oxytriphenylmethan (aus Benzophenondichlorid u. Phenol), *p*-Dioxytriphenylmethan u. Phenoxy-p-oxydiphenylmethan (aus Benzalchlorid oder Benzaldehyd u. Phenol), *p*-Dioxydiphenylmethan u. Phenoxy-p-oxyphenylmethan (aus CH₂O u. Phenol), *p*-Dioxydiphenyläthan u. Phenoxy-p-oxyphenyläthan (aus CH₃·CHO u. Phenol), Stoffen, die teils krystallisierten, teils harzig waren. Über die Vorgänge bei dieser weiteren Kondensation werden Vermutungen geäußert, nach denen die aus Phenol u. CH₂O hergestellten Resinoide des Handels hauptsächlich aus I. neben kleinen Mengen von II. bestehen.



p-Dioxydiphenylbutan, C₁₆H₁₈O₂, Krystalle (aus Toluol), F. 136—137°, Kp.₂₂ 270 bis 273°, Zers. von ca. 285° an. — Phenoxy-p-oxyphenylbutan, C₁₆H₁₈O₂, Harz, geht bei Dest. (Kp.₂₂ 260—310°) in das vorige über. — *p*-Dioxytetraphenylmethan, Krystalle (aus A.), F. 285—286°. — Phenoxy-p-oxytriphenylmethan, Harz. — *p*-Oxytriphenylmethylalkohol kann aus dem vorigen durch Kochen mit angesäuertem W., besser aber direkt nach GOMBERG erhalten werden. — Diphenoxydiphenylmethan gibt mit Hexamethylentetramin bei 180° keine Veränderung. — Phenoxybutylalkohol, aus der NaHSO₃-Verb. des Butyraldehyds in bei 70° gesätt. wss. Lsg. mit ebensolcher von Na-Phenolat, farbloses Öl, Kp. 172—177°, mit Wasserdampf flüchtig, entfärbt Bromwasser ohne B. eines Nd., wl. in konz. NaOH-Lsg., bei Verd. ausfallend. Wird am Licht gelb u. löst sich nach längerem Stehen teilweise in verd. Laugen. Durch Säuren, selbst SO₂, wird er dunkel u. teilweise verharzt. Erhärtert mit Hexamethylentetramin nicht. — Phenoxy-p-oxyphenylmethan, C₁₃H₁₂O₂, ähnlich dem vorigen, aber bei Zimmertemp. aus CH₂O hergestellt, helles Harz, l. in Alkalien, dem gewöhnlichen Novolakharz gleichend, das wesentlich daraus zu bestehen scheint. — Phenoxyethoxymethan (Methylenphenylmethylether), CH₂(OCH₃)·OC₆H₅, wie das vorige, aber in Ggw. von A. hergestellt, stimmt mit dem von REYCHLER aus Chlordimethyläther erhaltenen überein. — Diphenoxymethan (Methylen-diphenyläther), aus CH₂Cl₂ u. C₆H₅·ONa in 95%ig. A. bei 150°, Kp. 290—296°, sehr beständig. — Phenoxy-p-oxydiphenylmethan, Harz. — *p*-Dioxytriphenylmethan, Krystalle (aus Chlf. oder W.), F. 160—161°. — Zur Best. von freiem Phenol in schmelzbaren Harzen wird es nach einem noch nicht veröffentlichten Verf. von MEIGHAN in einem Lösungsm., das metall. Na nicht angreift, mit diesem behandelt u. der entwickelte H₂ gemessen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 225—37. New York.) SPIEGEL.

Franz Hassler, Hamburg-Volksdorf, Darstellung von schwefelhaltigen Kondensationsprodukten aus aromat. KW-stoffen, dad. gek., daß man einen Überschuß der KW-stoffe mit Sulfosäuren oder H₂SO₄ bezw. Sulfosäuren u. H₂SO₄ in Ggw. von S erhitzt u. gegebenenfalls die Prodd. zur Gewinnung kolloidaler Lsgg. mit W. behandelt. — Man schm. z. B. Naphthalin mit Naphthalinsulfosäure zusammen, trägt S ein u. erhitzt ca. 5—8 Stdn. auf 150—180°. Das blauviolett gefärbte Reaktionsprod. enthält ein in W. l. Kondensationsprod. der Sulfosäure, ein aus Naphthalin gebildetes, in Bzl. fast völlig u. nur zum kleinsten Teil in Tetrahydronaphthalin l. Harz, sowie geringe Mengen eines völlig unl. harzartigen Kondensationsprod., das auch durch weiteres oder höheres Erhitzen des l. Harzes erhalten werden kann. Zur Abscheidung des l. Harzes wird die Schmelze unmittelbar mit Bzl. extrahiert. Zur Herst. kolloidaler Lsgg. wird die Schmelze zunächst k. mit W. ausgezogen; der Rückstand, mit W. gekocht, geht zum Teil kolloidal in Lsg. Der dann verbleibende Rückstand läßt sich mit W. unter Zusatz von ca. 1% des zuerst erhaltenen k. Auszuges weiter in Lsg. bringen. — In ähnlicher Weise erhält man aus Anthracenöl, das mit konz. H₂SO₄ bei 100—120° sulfoniert wurde, beim

Erhitzen mit S auf 150—170° ein in Bzl. l., ziemlich dunkles, *wachsartiges Prod.* u. ein in Tetrahydronaphthalin l. hartes Harz. Kocht man die ursprüngliche Schmelze mit NaOH, so geht sie fast völlig in Lsg. Säuren fallen aus der Lsg. fast alles aus. Der gewaschene Nd. geht beim Erhitzen mit wenig W. zum größten Teil kolloidal in Lsg. Bei Verwendung höherer S-Mengen erhält man höher schm. u. weniger l. Harze. Bei den hochgeschwefelten Prodd. ist neben fest gebundenem auch lose gebundener S u. anscheinend zum Teil einfach gel. S vorhanden. Die Harze finden zur Herst. von Öl- u. anderen *Lacken*, in der Lederindustrie, sowie als Ersatz für natürliche u. Phenolharze Verwendung. (Hierzu vgl. auch D. R. P. 407994; S. 2138.) (D. R. P. 409713 Kl. 12o vom 3/9. 1920, ausg. 10/2. 1925.) SCHO.

The Barrett Company, New Jersey, übert. von: **Louis Weisberg**, Grantwood, New Jersey, V. St. A., *Verbesserung der Eigenschaften harzartiger Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd, sowie aus mehrwertigen Alkoholen und mehrbasischen organischen Säuren*. Die nach den Verf. des E. P. 173225; C. 1922. II. 748 (DOWNS, WEISBERG u. BARRETT Co.) u. der A. PP. 1413144, 1413145; C. 1923. IV. 368 u. 1424137; C. 1923. IV. 668 (WEISBERG, POTTER u. BARRETT Co.) aus *mehrwertigen aliphat. Alkoholen* oder deren *Polymeren* u. *zwei- oder mehrbas. aliphat. oder aromat. Säuren* oder deren *Anhydriden* erhältlichen *harzartigen Kondensationsprodd.* werden mit den nach üblichen Methoden aus *Phenolen* u. *CH₂O* erhältlichen l. u. schmelzbaren oder unl. u. nicht schm. *Kondensationsprodd.* innig gemischt. — Die l. Harze werden gemeinsam in geeigneten Lösungsm., wie A., Aceton oder Äthylacetat gel., wobei die Lsgg. unmittlbar als *Lacke* Verwendung finden können. Die schmelzbaren Harze schm. man unter gründlicher Mischung zusammen. Will man diese mit Füllmitteln vermengen, so werden die Harzschmelzgemische u. die Füllmittel für sich zu feinen Pulvern gemahlen u. dann innig gemischt. Sind eine oder beide Harzkomponenten unsmelzbar, so behandelt man sie in Ggw. der Füllmittel mit h. Aceton. Die Harzgemische besitzen einerseits die höhere mechan. Widerstandsfähigkeit, Zähigkeit u. Stoßfestigkeit der *Glycerin-mehrbas. Säureharze* u. andererseits die schnellere Formbarkeit u. Erhärtung durch Erhitzen, sowie die leichtere Entfernbarekeit der *Phenol-Formaldehydharze* aus den Formen. Außerdem lassen sich ihnen größere Mengen Füllmittel einverleiben als den reinen Phenol-CH₂O-Harzen. (A. P. 1443935 vom 24/9. 1921, ausg. 30/1. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., übert. von: **Willy O. Herrmann** und **Hans Deutsch**, München, *Wasserunlösliche harzartige Kondensationsprodukte aus Aldehyden*. (Can. P. 240074 vom 15/6. 1922, ausg. 13/5. 1924. — C. 1923. IV. 601 [F. P. 553420, E. P. 184442].)

SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. (Erfinder: **Leo Rosenthal**, Vohwinkel, und **Wolfgang Lenhard**, Vohwinkel-Hammerstein), *Herstellung von trocknenden Ölen, Firnissen, Lacken, Kunstfäden, Filmen, plastischen Massen und verwandten Produkten*, gek. durch die Verwendung von Estern der ungesätt. Fettsäuren natürlicher trocknender Öle mit Mono- oder Polysacchariden für sich allein, in Mischungen untereinander oder in Verb. mit Lösungsm., Ölen aller Art, Harzen, Siccativen, Weichmachungsm., anderen plast. Massen oder Cellulosederivv., Farbstoffen u. dgl. — Man erhält die Ester durch Einw. von Fettsäurechloriden auf die Mono- oder Polysaccharide bei Ggw. von salzsäurebindenden Mitteln, wie Pyridin, Chinolin. *Glucoselinoleat*, aus *Linolsäurechlorid* u. *Traubenzucker* in Pyridin, helles Öl, besitzt eine höhere Viscosität als Leinöl; der gemischte Ester der Stärke mit den gesamten fl. Fettsäureanteil des Leinöls ist eine bei gewöhnlicher Temp. weiche kaum fließende M., l. in Bzl., Terpentinöl, die Mischung von *Linolsäure* u. *Linolensäurechlorid* liefert mit *Hydrocellulose* Ester, die eine dehnbare, weiche, nicht fließende, hellfarbige M. bilden,

die sich zu Filmen oder plast. Massen verarbeiten läßt; Hexaleinölsäuresaccharose-ester ist ein hochviscoses Öl, das sich zur Herst. von Lacken eignet (D. R. P. 411900 Kl. 22h vom 11/11. 1923, ausg. 9/4. 1925.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, *Überzugs- und Imprägniermittel* (vgl. D. R. P. 406426; C. 1925. I. 908). Man löst eine Acetylcellulose, die mehr als 50% Essigsäure enthält, in einem Gemisch von einem Chlorhydrin, Äthylenchlorhydrin, Monochlorhydrin, Dichlorhydrin u. W.; der Acetylcelluloselg. kann man Weichhaltungsm., Lösungsm. für Acetylcellulose, Farbstoffe, Pigmente, Harze usw. zusetzen. (E. P. 228518 vom 14/1. 1925, Auszug veröff. 1/4. 1925; Prior. 29/1. 1924.) FRANZ.

Kaltsiegelwerk G. m. b. H., Stuttgart, übert. von: Heinrich Callsen, München, Deutschland, *Kaltsiegellack*. (A. P. 1526413 vom 8/4. 1922, ausg. 17/2. 1925. — C. 1924. I. 2745 [H. CALLSEN].) FRANZ.

Nguyèn-Nàng-Tiñh, Hanoi, Tonkin, *Gewinnung von Schellack*. Roher Stocklack wird unter Zusatz von W. zu mehr oder weniger feinen Körnern vermahlen, diese gründlich mit W. durchwaschen bis sämtliche Farbstoffe gel. sind u. das Waschwasser farblos abläuft. Die ausgewaschenen Körner werden alsdann mit k. konz. Na₂CO₃-Lsg. übergossen u. gut verrührt, sd. W. hinzugefügt u. fortdauernd bis zur Lsg. gerührt. Die filtrierte Lsg. wird k. in kleinen Anteilen mit HCl versetzt, wobei der Schellack ausfällt u. in der sauren Lsg. zerkleinert wird. Nach mehrmaligem Auskochen des Nd., der hierbei zu einer trüben Harzmasse zusammenschm., mit sd. W., wird das Harz solange in Schalen aus Zn oder Cu auf 100° erhitzt, bis das eingeschlossene W. vollständig entwichen u. das Harz klar geworden ist. Die geschmolzene M. wird schließlich in dünner Schicht auf Marmor ausgegossen oder unter gelindem Erwärmen zu dünnen Blättchen ausgezogen. (F. P. 586063 vom 3/2. 1923, ausg. 14/3. 1925.) SCHOTTLANDER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

O. de Vries, B. Riebl und N. Beumée-Nieuwland, *Kautschuk aus Ammoniak-Latex*. (Vgl. S. 170.) Die Vulkanisationsgeschwindigkeit nimmt in den ersten Stdn. nach NH₃-Zusatz stark zu, Ursache Zers. von Kautschukbestandteilen unter B. von Vulkanisationsbeschleunigern (z. B. von NH₄-Salzen der Harzsäuren) in Verb. damit Abnahme der Viscosität; merkwürdig ist, daß erst mit ziemlich viel NH₃ die niedrigste Viscosität (4—5 für Latex mit 30% Kautschuk) erreicht wird. Später nimmt, wahrscheinlich infolge Zers. von Serumbestandteilen durch NH₃, die Vulkanisationszeit allmählich bis über den Anfangswert hinaus wieder zu, bleibt dann eine Zeitlang auf der gleichen Stufe (z. B. nach 2 Monaten flacher Höchstwert) u. nimmt dann langsam, später rascher wieder ab, aus 14 Monate altem Latex wurde ein Crêpe mit 75 Min. Vulkanisationszeit erhalten. Die dritte Stufe hängt wohl mit Alkalitätsabnahme u. Bakterienwachstum zusammen. — Die Viscosität sinkt nach NH₃-Zusatz zunächst, steigt in der 2. Stufe stark an (aber nicht die Viscosität in Bzl.-HCl) u. fällt in der 3. Stufe wieder. Beim Aufbewahren der Crêpes sinkt die Viscosität in ca. 1 Jahr zu n. Werten (Verflüchtigung oder Oxydation der wirksamen Bestandteile?) Die Viscosität in Bzl.-HCl sinkt erst bei sehr altem NH₃-Latex infolge Zers. (gleichzeitig Abnahme der Zugfestigkeit). Der Einfluß auf die Plastizität (D₃₀) ist gering, größer der auf die Neigung der Eindrückungskurve, bei altem NH₃-Latex abn. hoch (0,15—0,17) werdend; außerdem zeigen die gepreßten Scheibchen eine gewisse Elastizität. — Die Änderungen in der chem. Zus. (W., Asche, wss. Extrakt, Acetonauszug) sind bei NH₃-Latex unbedeutend. Alle Verss. gelten für Tropentemp. von 27°. — Weiter wurde der Einfluß von NH₄-Acetat auf Latex 1—4 g/l) geprüft, aber nur ein geringer Einfluß festgestellt. NH₄Cl u. (NH₄)₂SO₄

(1—2 g/l) verlängern die Vulkanisationszeit, Einfluß des Anions. (Archief Rubbercultuur Nederlande Indie 9. 345—91. 392—406. Buitenzorg.) GROSZFIELD.

B. Riebl, *Einfache Filtriereinrichtung mit Alaunreinigung für das Verdünnungswasser von Latex*. Beschreibung der Einrichtung mit schemat. Zeichnung. (Archief Rubbercultuur 9. 307—12.) GROSZFIELD.

The Goodyear Tire & Rubber Company, übert. von: **Clayton Wing Bedford**, Akron, Ohio und **Robert Luther Sibley**, Elizabeth, New Jersey, *Vulkanisieren von Kautschuk*. (Can. P. 239430 vom 7/6. 1923, ausg. 15/4. 1924. — C. 1922. II. 884.) FRANZ.

The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, übert. von: **William E. Urquhart**, Los Angeles, California, **Clifford Wilson Post**, Chicago, Illinois, **Elmer Humphreys**, Cuyahoga Falls, Ohio, und **Clarence Calvin van Arsdale**, Akron, Ohio, V. St. A., *Ununterbrochenes Vulkanisieren von Kautschukgegenständen*. Die Kautschukgegenstände werden stetig zuerst durch eine Zone, deren Temp. über der Vulkanisationstemp. u. dann durch eine Zone, deren Temp. unterhalb der Vulkanisationstemp. liegt, bewegt, u. zwar gelangen die Kautschukgegenstände in die zweite Zone, wenn sie in der ersten die Temp. der zweiten erreicht haben; die Heizung erfolgt durch eine Heizfl. (Can. P. 240280 vom 30/6. 1923, ausg. 20/5. 1924.) FRANZ.

R. H. Churchill, Chicago, V. St. A., *Vulkanisiervorrichtung*. Als Heizmittel für transportable Vulkanisiervorrichtungen verwendet man ein Gemisch von gepulvertem Al, Schwefel u. Pb, dem man auch Fe zugeben kann. (E. P. 227717 vom 13/6. 1924, ausg. 12/2. 1925.) FRANZ.

Aktiengesellschaft Metzeler & Co., München, *Herstellung von Gummilösungen*, d. h. von Lsgg. des Naturgummis, des synthet. Kautschuks, der Guttapercha oder deren Ersatzstoffe, dad. gek., daß man Ester der mehrwertigen Alkohole, z. B. Acetine, vor, während [oder nach erfolgter Lsg. zusetzt. — Die Gummilösungen erhalten eine erhöhte Elastizität u. Klebkraft. (D. R. P. 411589 Kl. 22i vom 3/6. 1924, ausg. 30/3. 1925.) OELKER.

Caterham Works Limited, London, übert. von: **Albert Ivan Gates Warren**, Caterham Valley, Surrey, England, *Erzeugung metallischer Oberflächen auf Kautschukgegenständen*. (A. P. 1527241 vom 5/12. 1922, ausg. 24/2. 1925. — C. 1923. IV. 332 [Warren].) FRANZ.

A. W. Briggs, Market Harborough, Leicestershire, *Herstellung geformter Kautschukgegenstände*. Zur Herst. von Schuhsohlen aus Kautschuk bringt man auf eine Rohkautschukschicht eine Schicht einer vulkanisierbaren Kautschukmischung u. erhitzt in der Form auf Vulkanisationstemp.; die vulkanisierbare Kautschukmischung kann auf der Vorder- oder Rückseite oder in der Mitte angeordnet werden, sie kann durch eine Gewebereinlage verstärkt werden, auch kann man ihr einen Vulkanisationsbeschleuniger, wie das Zn-Salz der Diäthylthiocarbaminsäure zusetzen. (E. P. 228241 vom 29/10. 1923, ausg. 26/2. 1925.) FRANZ.

Société du Catalpo Français, Seine, Frankreich, *Kautschukmassen*. (E. P. 577710 vom 23/2. 1924, ausg. 10/9. 1924. E. Prior. 27/3. 1923. — C. 1924. II. 2706 [W. FELDENHEIMER u. W. W. PLOWMAN].) FRANZ.

Western Electric Norsk Aktieselskap, Kristiania, *Kautschukmassen*. (N. P. 38750 vom 24/10. 1921, ausg. 14/1. 1924. — C. 1924. I. 2548.) FRANZ.

Ernst Emil Wiegand, Leipzig, *Herstellung von Gegenständen aus Gummi*. (D. R. P. 395926 Kl. 39a vom 24/11. 1922, ausg. 24/5. 1924, Schwz. P. 108537 vom 20/11. 1923, ausg. 16/1. 1925. D. Prior. 23/11. 1922. — C. 1925. I. 1458 [Herona Caoutchouc S. A.]) FRANZ.

V. Lefebure, Hempstead, London, *Wandbelag*. Er besteht aus einer auf Papier, Gewebe, Zement aufvulkanisierten Hartkautschukschicht, die gefärbt oder gemustert sein kann; man walzt z. B. die Kautschukmischung auf ein Gewebe u. vulkanisiert dann, oder man befestigt den vulkanisierten Hartkautschuk auf Platten aus Zement, Asbest usw., unter Verwendung von Phenolformaldehydkondensationsprodd. als Klebmittel, bringt man die Kautschukmischung in unvulkanisiertem Zustand auf den Zement auf, so kann man Kautschuklsgg. als Klebmittel verwenden. (E. P. 227578 vom 26/11. 1923, ausg. 12/2. 1925.) FRANZ.

XV. Gärungsgewerbe.

Charles Schweizer, *Untersuchung über Brotgärung mit Preßhefe*. Die Hefen sind gegen NaCl ziemlich empfindlich, besonders *Bierhefe*. Letztere verträgt bereits 2,8 g NaCl auf 100 g Mehl nicht mehr, während die Gärung von Preßhefe erst von 4% NaCl an unterdrückt wird. Vorgeschlagen wird daher zur Prüfung auf Bierhefe folgendes Verf.: 25 g Mehl u. die nötige Wassermenge (im besonderen Vers. zu ermitteln) mit 0,5 g Hefe u. 0,7 g Kochsalz verarbeiten u. Backverss. anstellen. — Vielleicht liegt die Minderwertigkeit der Bierhefe in der Bäckerei nur an ihrer Salzempfindlichkeit. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 15—21. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

—, *Übertragen von „Pep“ auf Kohlensäuregas*. Unter „pep“ wird hier die Eigenschaft des CO₂-Gases in schäumenden Getränken verstanden, einen dauernden Schaum hervorzurufen u. den Durst zu stillen, indem sie die Speicheldrüsen zu besonderer Tätigkeit anregt. Diese Eigenschaften sind nicht in CO₂ jedweder Herkunft zu finden; besonders ist dies der Fall bei der während der alkoh. Gärung entweichenden CO₂, deren Gewinnung u. Reinigung nach dem Verf. von REICH an Hand dreier Abbildungen besprochen wird. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 192—94.) RÜHLE.

—, *Über das Reinigen von Ölfässern zum Brauchbarmachen für Essig*. Man löst 5 kg Krystallsoda in 10 l h. W. u. löscht 1 kg gebrannten CaO mit 10 l W., mischt beides u. kocht auf. Dann werden die Fässer abwechselnd mit der sd. Lauge u. mit sd. W. abgewaschen, wenn erforderlich wiederholt. (Dtsch. Essigind. 29. 66—67.) RÜHLE.

Astruc und Radet, *Chemische Alkoholbestimmung*. Dieselbe gelingt sehr genau auch in stark verd. Lsgg. bei Abwesenheit sonstiger organ. Stoffe (Beseitigung meistens durch Dest. nach Kochung am Rückflußkühler möglich) nach der Gleichung: $C_2H_5OH + 12KMnO_4 + 12KOH = K_2MnO_4 + 9H_2O + 2CO_2$. — 100 ccm 9,75%ig. KMnO₄ im Glaskolben von 750 ccm mit 40 ccm NaOH (150 g/l) auf Drahtnetz mit durchlochter Asbestscheibe (Abhaltung der Flamme von der Kolbenwand, wichtig!) 1—2 Min. sd., von der Flamme entfernen u. 100 ccm Oxalsäurelsg. (20%) u. darauf vorsichtig 40 ccm verd. H₂SO₄ zusetzen. Mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO₄ bis Rotfärbung titrieren. Gleicher Vers. nach Zusatz von 5 ccm des auf 0,15—0,25 Vol.-% verd. A. vor dem Kochen. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Oxalsäure bei der Differenz beider Verss. = 0,3833 mg A. (Faktor für Vol.-% 0,483). Genauigkeit des Verf. bis auf 0,1% des Gesamtmenge an A. (Ann. des Falsifications 18. 165—71.) GROSZFELD.

A. Kling und A. Lassieur, *Nachweis von Methylalkohol in Gegenwart von Äthylalkohol*. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 6. 302—5. — C. 1924. I. 2387.) RÜHLE.

J. Dubaquié, *Nachweis der Benzoesäure in den Weinen*. Der Nachweis der Konservierungsbenzoesäure wird dadurch erleichtert, daß erst Mengen von 0,2 bis 0,5 g/l konservierend wirken. Man schüttelt je 50 ccm Wein mit Ä. aus, mischt den ersten Auszug im Reagensrohr mit 0,3 ccm H₂O₂ (10—12 Vol.-%), 0,2 ccm Eg., 0,5 ccm CuSO₄ (1:5) u. 1 ccm Invertzuckerlsg. (5%ig.), erhitzt 10 Min. in sd. W., wodurch die Benzoesäure in Salicylsäure übergeht, schüttelt mit 10 ccm PAc. aus,

wäscht den Auszug mit 2 ccm W., dekantiert sorgfältig nach längerem Stehen ab, setzt 1 ccm W. u. 4 Tropfen verd. Fe-Alaunlg. zu. Parallelvers. ohne H₂O₂ zum Vergleiche. (Ann. des Falsifications 18. 149—50. Bordeaux, Station Agronomique.) GROSZFELD.

Th. von Fellenberg, *Zwei kleine Beiträge zum Nachweis von Obstwein in Wein*. Obstwein enthält meistens schwach saure Körper (Phenole?), die sich durch Luftoxydation orange, durch Säuren wieder stark gelb färben, daher *Flavogene* genannt. In einigen Mosten fehlten dieselben, stets in Traubenwein. Man kann ein schwach saures u. ein stärker saures Flavogen unterscheiden. Störungen durch Gerbstoffe, Farbstoffe usw. vermeidet man durch Ausschütteln der Flavogene mit Ä. bei bestimmter [H] wie folgt: 10 ccm Wein werden in einem genügend geräumigen Reagensglas mit 1 ccm 5%iger Lsg. von Dinatriumphosphat (wasserfrei) u. 10 ccm Ä. geschüttelt. Nach Trennung der Schichten (Zentrifugieren!) gießt man die Ä.-Lsg. in ein zweites Reagensglas setzt 1 ccm 2%ige Lsg. von Na₂B₄O₇ (wasserfrei) zu, schüttelt wieder kräftig, gießt die klare Ä.-Lsg. in ein drittes Reagensglas, schüttelt mit 1 ccm 10%iger Lsg. von Na₂CO₃, gießt die Ä.-Lsg. nochmals ab, setzt 5 ccm 0,1-n. NaOH hinzu u. schüttelt wieder. Dann gießt man den Ä. weitmöglichst ab, stellt das Reagensglas mit Rückstand in w. W., sd. den Rest des Ä. fort u. schüttelt zwecks Luftydation noch 1 Min. Hier auftretende Färbung ist ohne Bedeutung. Setzt man nun 1 Tropfen HCl (1:1) hinzu, so ist die Lsg. bei reinen Weinen stets farblos, bei obstweinhaltigen Weinen (nicht immer!) gelb. — Eine weitere Rk. auf Obstwein ist die *Schwefelsäurerk.*: 5 ccm Obstwein werden in einem Kõlbchen unter guter Wasserkühlung mit 1 ccm konz. H₂SO₄ versetzt, in ein Reagensglas übergossen u. am anderen Tage beobachtet. Bei Obstweinen setzen sich Flocken des ausgefallenen Gerbstoffes ab. Weißweine blieben klar oder zeigten leichte Trübung. Von Rotweinen blieben einige klar, andere trübten sich. Auf die Möglichkeit vorhergegangener Schönong ist Rücksicht zu nehmen. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 55—59. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

Upjohn Company, Kalamazoo, Michigan, übert. von: **Frederick W. Heyl**, Kalamazoo, *Aufschäumendes Gemisch*, bestehend aus NaHCO₃, Calciumlactat, Weinsäure u. Citronensäure. (A. P. 1526981 vom 2/2. 1923, ausg. 17/2. 1925.) KAUSCH.

Walter Vogl und Orville Adalbert Dafert-Sensel-Timmer, Wien, *Entsäuerung und Schönong von Weinen, Obstweinen, Fruchtsäften u. dgl. Flüssigkeiten mit oder ohne Alkoholgehalt*. Das Verf. des Oe. P. 95808 (C. 1924. II. 121) wird auf an sich gesunde, aber stark saure Weine u. dgl. angewandt. — Auch zur einfachen Schönong der Weine kann das Verf. benutzt werden, wenn man die Metalloxyde zunächst gegen die Aufnahme von Säuren abstumpft. (Oe. P. 98987 vom 9/10. 1923, ausg. 10/1. 1925.) OELKER.

Auguste Sartory, Georges Bangé, Théophile Epailly, Albert Tardy und Maurice Debenay, Frankreich (Seine), *Entwässern von Alkohol*. Man leitet den wss. A. in k. oder w. Zustande, oder in Dampfform durch ein Gemisch von einem wasseranziehendem Körper, wie K₂CO₃, FeSO₄, CuSO₄ mit einem gegen A. u. das Entwässerungsmittel indifferentem Körper. (F. P. 584728 vom 18/10. 1923, ausg. 12/2. 1925.) OELKER.

John Alfred Steffens, V. St. A., *Entwässerung des Alkohols*. Man verwendet Bzl. oder ein anderes in W. unl. Prod. u. kondensiert die gesamte aus der Destilliervorr. kommende Dampfmasse. Es bildet sich ein Prod., das annähernd die Temp. des oberen Teiles der Kolonne hat, das zwei nicht mischbare Fll. enthält, die man voneinander trennt. (F. P. 585327 vom 1/8. 1924, ausg. 25/2. 1925. A. Prior. 16/8. 1923.) KAUSCH.

Karl Plesch, Aschau b. Prien, Oberbayern, *Herstellung von Bier aus Mehl* von möglichst weitgehend enthülstem Malz u. unter Verwendung von Hopfentreber des vorhergehenden Sudes, dad. gek., daß der Malzmehlmaische vor dem Kochen u. Abläutern Hopfentreber zugesetzt werden, welche bei dem etwa 15—20 Minuten dauernden Kochen der gesamten frischen Hopfenmenge mit der Würze des vorhergehenden Sudes oder beim Hindurchleiten der letzteren durch den frischen Hopfen bei Erhaltung einer Temp. von annähernd 100° anfallen. — Es findet weitgehendste Gewinnung der in dem Hopfen enthaltenen, dem Bier notwendigen Stoffe statt, so daß pro 100 hl Ausschlagwürze etwa 5 kg Hopfen erspart werden können. (D. R. P. 411363 Kl. 6 b vom 27/2. 1923, ausg. 28/3. 1925.) OELKER.

Gaston Philippe Guignard, Frankreich, *Gewinnung von Substanzen aus leichtem Wein*. Man dest. die Weine in Ggw. von W. oder Wasserdampf im Vakuum u. bewegt die ganze M. während der Dest. (F. P. 585575 vom 9/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.) KAUSCH.

Max Hamburg, Lichtenegg bei Wels, *Halbarmachung von vergorenen und unvergorenen Obst- und Fruchtsäften (Malzwürzen)*. Die Säfte oder Würzen werden mit sauerstoffabgebenden Substanzen, z. B. Peroxyden, Ozon oder schwachen elektr. Strömen behandelt, worauf man aus den so behandelten Fl. die Reaktionsprodd. in bekannter Weise abscheidet. — Insbesondere gelingt auf diese Art die restlose Entfernung der Oxydasen u. ähnlicher Stoffe, welche die Veränderungen der Obstweine, Säfte u. Würzen bewirken. (Oe. P. 99280 vom 12/9. 1922, ausg. 25/2. 1925.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Max Rubner, *Unser Brotgetreide in physiologischer und volkswirtschaftlicher Hinsicht*. Nach der Statistik liefert 1 ha Weizen 20% mehr verdauliche Stoffe u. 70% mehr Protein als Roggen. Berücksichtigt man Menge der verdaulichen Brotmenge u. Fleisch u. Fett aus Tiermast, so ergaben *Ausnutzungsverss. von Roggenmehl*:

Ausmahlung	Verdaut aus Brot	Erhalten aus Tiermast	Summe
%	(Kalorien)	(Kalorien)	der Kalorien
65	247,6	99,2	346,8
82	296,6	30,8	327,4
95	343,7	7,2	350,9
95 (geschrotet)	331,6	7,2	338,8

Die Summe der erhaltenen Nährstoffe ist also prakt. gleich. Die schwächere Ausmahlung ist aber vorzuziehen, weil der Darmkanal des Menschen dadurch weniger belastet, die Kost verbessert u. mehr Dünger gewonnen wird. Die starke Ausmahlung in der Kriegswirtschaft war ein Fehler. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1925. 127—39.) GROSZFELD.

L. Stanley und **M. M. Kennedy**, *Studium über die die Struktur der Kuchen beeinflussenden Faktoren*. Zucker verursacht Koagulation des Teiges, läßt die Gase entweichen, verhindert Lochbildung u. liefert so eine feinere Struktur. Wasser, zu viel oder zu wenig, schadet. Fett in gleichmäßiger Verteilung liefert feine Struktur. Backpulver dient nicht nur als Treibmittel, sondern es macht die Kruste porös. Zu niedrige Temp. verschlechtert den Kuchen, besonders, wenn viel Backpulver zugegen, fällt er zusammen. Zu hohe Temp. läßt den Kuchen aufbrechen. Bei viel Mehl u. Eiern ist niedrige Temp. angebracht. Für Butterkuchen ca. 175 bis 195°. (Missouri Sta. Bul. 210. 57—58. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 765. 1924.) HAA.

L. L. Harter und **J. L. Weimer**, *Beziehung der Enzympektinase zur Infektion süßer Kartoffeln durch Rhizopus*. „Rhizopus“ kann süße Kartoffeln bei unverletzter Haut nicht infizieren, dgl. eine frische Schnittfläche; leicht dagegen, wenn Wunden oder tote Zellen vorhanden sind. Die Infektion wird vollständig, wenn Zellen

durch Enzym (Pektinase) aufgeschlossen werden. Prakt. findet Infektion auf Wunden statt, wo sich totes Gewebe befindet, auf welchem der Pilz wachsen kann. Während des Myzelwachstums in toten Zellen, wird Enzym produziert, das seinerseits lebende Zellen aufschließt u. tötet u. so für die weitere Entw. des Pilzes sorgt. (Amer. Jour. Bot. 10. 245—58. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 754. 1924.) HAASE.

J. L. Weimer und L. L. Harter, *Einfluß der Temperatur auf die Pektinaseproduktion verschiedener Rhizopusarten*. Der Einfluß wurde an *Rhizopus nigricans*, *R. reflexus*, *R. microsporus*, *R. delemar*, *R. oryzae*, *R. chinensis*, *R. nodosus*, *R. tritici*, *R. maydis* studiert. Das Enzym entsteht bei jeder Temp., bei der auch der Pilz wächst. Bei hoher Temp. ist die Ausbeute gering. Die nicht parasitischen Arten (*R. microsporus* u. *R. chinensis*) liefern viel Enzym, während der parasitische *R. nigricans* wenig liefert. Ein Vergleich der Angreifbarkeit frischer, süßer Kartoffeln u. solcher, die monatelang lagerten, ergab, daß die gelagerten Kartoffeln schon in der Hälfte der Zeit angegriffen wurden. (Amer. Jour. Bot. 10. 127—32. 1923; Exp. Stat. Rec. 51, 753—54. 1924.) HAASE.

Theodor Stathopoulos, *Konservierte Oliven als Nahrungsmittel*. Die Oliven werden als appetitanregende Vorkost vielfach verzehrt. Wegen des bitteren Geschmacks (durch Gerb- u. Gallussäuren) bedürfen die grünen (unreifen) Oliven einer 30tägigen Vorbehandlung durch Einlegen in oft erneutes W. oder besser in schwach alkal. Lsgg. (von Holzäsche usw.) bis der Auszug nicht mehr schäumt. Die Haltbarmachung geschieht durch Einlegen in 10%ig. NaCl-Lsg., durch Fenchel oder Anis schwach aromatisiert. Die reifen schwarzen Oliven, mehr zur Nahrung wie als Speisebeilage dienend, werden ohne vorherige Auslaugung in NaCl-Lsg. 3 Monate oder länger aufbewahrt, dann schichtenweise eingelegt, wobei das anhaftende W. die Sole liefert. Analyseergebnisse von grünen (schwarzen) Oliven: Fruchtfleisch 68,62—77,53 (67,80—70,75), Kern 16,27—22,22 (20,00—24,25), Schale 6,20—9,14 (5,25—7,95), im Fruchtfleisch: W. 44,02—67,96 (34,50—51,81), Öl 15,26 bis 23,31 (24,22—30,99), N 0,25—0,63 (0,23—0,29), Asche 10,14—10,20 (3,14—9,31)% (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 73—75. Athen, Polytechnikum.) GROSZELD.

Kenzo Hattori, *Über die Hüllensubstanz der Milchfettkügelchen*. Durch Verd. von frischer Milch mit gesätt. Chlf.-W. u. Stehenlassen während 48 Stdn. scheidet sich Casein in der oberen Schicht ab, während die untere mit deutlich vergrößerten Fettkügelchen gefüllt ist. Nach Abheben der Oberschicht wird noch mehrmals mit Chlf.-W. gut durchgerührt, stehen gelassen u. abgegossen. Schließlich werden die Chlf.-Fettkügelchen unter Zusatz von A. im Vakuum abgedampft, der Rückstand mit Ä. behandelt, von dem suspendierten Hüllensstoff (*Haptein*) abfiltriert u. dieser im Soxhletapp. mit Ä. extrahiert. Er bildet dann ein weißes oder schwach grauweißes, sehr leichtes, geruch- u. geschmackloses, nicht hygroskop. Pulver von der mittleren Zus. Asche 1,954 (1,281—3,000), N 12,056 (10,570—12,601), S 2,58 (2,43 bis 2,78)% unl. in W., A., Ä., Bzl., Chlf., Säure, verd. Alkalien, l. unter Zers. in konz. Alkalien, nach Hydrolyse Fehlingsche Lsg. nicht reduzierend. Die allgemeinen Eiweißrkk. sind positiv, nur Furfurolrkk. u. Liebermannsche Rk. fehlten. Die Asche besteht hauptsächlich aus Ca-Phosphat, durch Dialyse nicht entfernbar. Auffallend ist hoher Gehalt an Cystin-N (5,336%). Die Ausbeute betrug 0,01—0,02% der Milch. — Haptein quillt in W., dispergiert leicht in ihm, hat hervorragende Emulsionskraft für Fett. Die sogenannten Serumhüllen bestehen aus Haptein u. W., lassen organ. Lösungsm. durchtreten, sind aber für das Fett undurchlässig. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 516. 7—9. Tokyo, Univ.) SPIEGEL.

Eugen Stransky, *Experimentelle Beiträge zur Eiweißmilchfrage*. Mit Ca-Lactat versetzte Milch gerinnt nach dem Sieden. Der Kalk sammelt sich zunächst in Caseingerinnsel bis zu einer Konstanten, dann steigt der Ca-Gehalt der Molke.

In durch Säure gefälltem Casein findet sich nur ca. $\frac{1}{10}$ des Ca-Gehaltes des Lab- oder Ca-Lactat-Caseins. Der Kalk wird durch HCl schon in niedriger Konz. wieder abgespalten, u. zwar viel rascher, als die Eiweißverdauung im Reagensglas oder im Magen vor sich geht. Die feinflockige Gerinnung spielt bei der Eiweißmilch eine große Rolle wegen der großen Oberfläche mit günstiger Angriffsmöglichkeit für die Verdauungssäfte. Wie bei neutralisierter Buttermilch setzt auch bei der Ca-Lactat-Milch die Magensäure die Milchsäure in Freiheit; das Coli-Wachstum wird so gehemmt. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 24. 441—49. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 578—79. Ref. DEMUTH.) WOLFF.

Oscar L. Evenson und Leslie W. Ferris, *Die Viscosität natürlicher und künstlich aufgefrischter Milch*. Die Viscosität künstlicher Milch (aus Trockenmilchpulver, ungesalzener Butter, W. usw.) ist meist höher als die natürlicher Milch, wahrscheinlich durch zu hohes Erhitzen bei der Darst. des Pulvers. Pasteurisieren bei 62—65° $\frac{1}{2}$ Stde. vermindert die Viscosität etwas, langes Erhitzen auf 75—80° erhöht sie bedeutend, ebenso Homogenisieren bei hohem Druck. Die Viscositätsbest. läßt nicht immer die Kunstmilch erkennen. Die beste Probe hierfür scheint wiederholtes Zentrifugieren bei hoher Geschwindigkeit zu sein. Dabei werden auch aus Naturmilch feste Bestandteile ausgeschleudert, die sich aber in W. leicht verteilen lassen, während bei Kunstmilch eine harte M. als Rückstand bleibt, die sich meist nicht wieder emulgieren läßt. (Journ. of dairy science 7. 174—88. 1924. Washington, U. S. dep. of agricult.; Ber. ges. Physiol. 29. 693. Ref. ROSENTHAL.) WOLFF.

Th. von Fellenberg, *Die Bestimmung von Benzoesäure in Konfitüre*. 20 g der Probe + 10 bis 20 ccm W. + 1 ccm 3-n. H₂SO₄ werden in besonderem Schüttelfläschchen (Abb. in der Quelle) 6mal mit 30—40 ccm Ä. ausgeschüttelt. Die äth. Lsg. wird mit 10 ccm 0,1-n. NaOH ausgezogen, diese Lsg. nach Abtrennen + 1 ccm 3-n. H₂SO₄ dreimal mit gleichem Vol. Ä. ausgeschüttelt, die äth. Lsg. mit 5 ccm 0,1-n. NaOH geschüttelt u. dreimal mit je 1 ccm NaOH nachgewaschen. Nach Entfernen des Ä. auf sd. W. fügt man tropfenweise kleinen Überschuß an gesätt. KMnO₄-Lsg. zu. Nach einigen Min. abkühlen, wenig festes NaHSO₃ zufügen, bis Lsg. braun wird u. nach Zusatz von 1 ccm 3-n. H₂SO₄ mit NaHSO₃ eben entfärben. Die Lsg. wird dann dreimal mit gleichem Vol. Ä. ausgeschüttelt u. letzterer sorgfältig bis auf kleinen Rest (nicht völlig!) abdest. Dann wird mit wenig Ä. in ein Reagensglas gespült u. sorgfältig verdampft. Der Rückstand wird nach AMBERGER wie folgt sublimiert: Ein 7 cm hohes u. 3,5 cm weites, 4 cm hoch mit fl. Paraffin gefülltes Wägegglas, mit Pappscheibe, wodurch Thermometer u. Reagensglas gehen, bedeckt, wird 1 Stde. auf 180—190° erhitzt, wobei die Benzoesäure in den oberen Teil des mit Uhrglas bedeckten Reagensrohres sublimiert. Darauf reinigt man das Rohr außen mit Ä. oder Bzn. u. sprengt 1 cm unterhalb des Sublimatansatzes durch Feilstrich u. glühenden Glabstab ab. Das obere Röhrchen wird dann über CaCl₂ in Ggw. eines Schälchens mit Benzoesäure 1 Stde getrocknet, mit Ä. ausgezogen u. leer zurückgezogen. Differenz = Benzoesäure in 20 g Substanz. Die äth. Lsg. wird mit genau bekannter Menge NaOH-Lsg. abdest. u. der Rückstand mit 0,1-n. H₂SO₄ zurücktitriert. 1 ccm 0,1-n. NaOH = 0,0122 g Benzoesäure. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 6—15. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFIELD.

H. B. Bierman und F. J. Doan, *Ein colorimetrisches Pikrinsäureverfahren zur Lactosebestimmung*. DEHN u. HARTMANN haben schon 1914 die Red. von Pikrinsäure zu Pikraminsäure zur Best. des *Milchzuckers in der Milch* benutzt. Die Färbung ist der Milchzuckermenge aber nur proportional, wenn diese sich um nicht mehr als 20% von der im Standard enthaltenen unterscheidet. Vf. haben eine Tafel ausgearbeitet, aus der man auch bei anderem Verhältnis der Konz. den korrekten Milchzuckerwert ablesen kann. Die Lsgg. verlieren beim Filtrieren an

Farbe; man muß daher in gleicher Weise auch die Standardlsg. filtrieren, wenn Filtrieren nötig ist. Beide Lsgg. müssen im gleichen Bade erhitzt werden, da die Farbe beim Herausnehmen heller wird. Eine haltbare Milchezuckerlsg. erhält man, wenn man eine 0,1%ig. Lsg. in gesätt. Pikrinsäure herstellt; sie ist wenigstens 2 Monate haltbar. (Journ. of dairy science 7. 381—92. 1924. Maryland, Maryland agricult. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 29. 676—77. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

D. H. J. van Mens, Haag, und **J. G. Schürmann**, Rotterdam, *Sterilisieren von Lebensmitteln usw.* Beim Vcrf. gemäß dem Hauptpatent wird an Stelle von Essigsäure ein Gemisch von Essigsäure, Glykolsäure, Diglykolsäure, Weinsäure, Milchsäure u. Äpfelsäure verwendet. Der Geruch der Erzeugnisse nach Essigsäure ist weniger aufdringlich wie bei den gemäß dem Hauptpatent erhaltlichen Massen u. auch deren Farbe wird weniger ungünstig beeinflußt. (Schwz. P. 107800 vom 13/9. 1922, ausg. 17/11. 1924. D. Prior. 27/7. 1922. Zus. zu Schwz. P. 104998; C. 1924. II. 1370.) KÜHLING.

Robert Speidel, Calmbach b. Wildbad, *Konservieren von Nahrungsmitteln* mittels eines durch die Behälterwandung streichenden u. hierbei gekühlten, filtrierten u. sterilisierten Luftstroms, dad. gek., daß sowohl am Oberende als auch am Unterende des Kühlraumes eine Eispackung sowie Luftfilter (für eintretende u. ausretende Luft) vorgesehen sind. — Mit Hilfe dieser Einrichtung kann Fleisch 3—4 Wochen lang im Hochsommer frisch erhalten werden, ohne daß das Fleisch einen Gewichts- oder Eiweißverlust erleidet. (D. R. P. 384171 Kl. 53c vom 26/5. 1921, ausg. 30/10. 1923.) OELKER.

Robert Speidel, Calmbach b. Wildbad, *Vorrichtung zum Konservieren von Nahrungsmitteln* nach Pat. 384171, dad. gek., daß die Luftfilter als die Filtermasse aufnehmende, mit einer verschiebbaren Scheidewand versehene Büchsen ausgebildet sind, die teils mit Isoliermasse, teils mit Filtermasse gefüllt sind. — Es wird der Vorteil erreicht, daß man die Stärke der Isolierschicht im Verhältnis zur Stärke der Filterschicht beliebig ändern kann, um das Filter den jeweiligen äußeren Verhältnissen u. dem zur Verwendung kommenden Filter- u. Isolierstoffe anpassen zu können. (D. R. P. 409071 Kl. 53c vom 30/10. 1921, ausg. 30/1. 1925. Zus. zu D. R. P. 384171; vorst. Ref.) OELKER.

Anton Jensenius Andreas Ottesen, Kopenhagen, *Nachbehandlung von durch unmittelbare Berührung mit einer Kühlflüssigkeit gekühlten oder gefrorenen Lebensmitteln*, dad. gek., daß die Reste der auf der Oberfläche der Waren zurückbleibenden Kühlfl. mit künstlich erwärmtem W. von möglichst hoher Temp. abgespült werden. — Aus dem großen Kältevorrat im Innern der Ware friert die aufgetaute Oberflächenschicht in kürzester Zeit nach. (D. R. P. 402213 Kl. 53c vom 30/3. 1923, ausg. 13/9. 1924.) RÖHMER.

Stefan Steinmetz, Berlin, *Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Kuchen aus Kleie und Getreideabfällen.* Die beim feuchten Enthülsen von Getreide ausgeschiedenen Abfälle werden gegebenenfalls unter Zusatz von trockener Kleie oder anderen Abfällen u. die Schmachhaftigkeit, Verdaulichkeit u. Nährkraft der Kuchen fördernden Zusätzen wie Salz, Kalk sofort feucht zu Kuchen gepreßt. Die Vorr. besteht aus einer Strangpresse, deren Kolben in den vor einem Preßzylinder errichteten Füllraum eindringt, dem das Material in seinem oberen Teil durch eine Mischschnecke zugeführt wird. (D. R. P. 402473 Kl. 53g vom 28/3. 1923, ausg. 16/9. 1924.) RÖHMER.

Fleischmann Company, New York, übert. von: **Robert L. Corby**, New York, *Brotteig.* Man mischt die Brotteigbestandteile unter geregelten Temperaturbedingungen, so daß die Temp. zwischen 85—100° F. erhalten bleibt, teilt den Teig dann in Brote

ab, bäckt diese im Ofen u. prüft sie alsdann bei 105—108° F. (A. P. 1529648 vom 23/1. 1925, ausg. 17/3. 1925.) KAUSCH.

Stein-Hall Manufacturing Company, übert. von: Robert E. Bright, Chicago, Ill., V. St. A., Backverfahren. (Can. P. 239562 vom 21/4. 1923, ausg. 22/4. 1924. — C. 1923. IV. 888.) OELKER.

Ernest M. Brogden, Santa Monica, und Miles L. Trowbridge, Palms, Californien, Behandeln frischer Früchte für den Markt. Die Früchte werden einer wss. Lsg. einer das Borsäureradikal aufweisenden Verb. ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10\text{H}_2\text{O}$) ausgesetzt. (A. P. 1529461 vom 13/8. 1923, ausg. 10/3. 1925.) KAUSCH.

Frucht- und Gemüse-Edelkonserven-Versuchsgesellschaft m. b. H., Berlin, Herstellung einer unbeschränkt haltbaren pastenförmigen Masse aus Obst, bei der das zerkleinerte Obst in dünner Schicht bis zur Pastenform eingedickt wird, dad. gek., daß die M. während des Trocknens berollt wird. (D. R. P. 402214 Kl. 53c vom 30/7. 1922, ausg. 13/9. 1924.) RÖHMER.

Carl Freytag, Magdeburg, Herstellung von traubenzuckerhaltigem, festem Kunsthonig, gek. durch die Anwendung von Traubenzuckeranhydrid. — Man erhält einen gut krystallisierten Kunsthonig von der gewünschten Festigkeit u. von sehr reinem Geschmack. (D. R. P. 407289 Kl. 89i vom 1/12. 1923, ausg. 9/4. 1925.) OELKER.

Endo Monti, Italien, Traubenextrakt. Die leicht l. u. in der Wärme leicht veränderbaren Bestandteile der Trauben (Parfum, Vitamine, l. Säuren, Albumosen usw.) werden bei etwa 40°, während das Tannin, der Weinstein u. die swl. Stoffe bei allmählich steigenden Temp. (bis über 80°) extrahiert, der erhaltene Extrakt wird abgekühlt, um den Weinstein abzuschneiden, u. dann filtriert. (F. P. 585106 vom 27/8. 1924, ausg. 21/2. 1925.) KAUSCH.

Friedrich Neumann-Reichardt, Wandsbek, Herstellung eines Trockenpräparats aus Milch und Kakaopulver, dad. gek., daß man frische Vollmilch mit Kakaopulver, welches einen zur Einschließung des Milchlalles genügend großen Kakaofettgehalt besitzt, in solchen Mengen mischt, daß eine dicke homogene M. entsteht, die sodann in bekannter Weise unter Zerstäubung durch einen h. Luftstrom getrocknet wird. (D. R. P. 402256 Kl. 53e vom 6/3. 1921, ausg. 13/9. 1924.) RÖHMER.

Maurice Kahn, Frankreich, Extraktion Stickstoff und Fett enthaltender Stoffe. Fische u. dgl. werden mit einer leicht entfernbaren, antisept. Fl., (CS_2 , KW-stoffe, halogenierte KW-stoffe, Alkohole, Aldehyde, Phenole usw.) behandelt. (F. P. 580482 vom 7/7. 1923, ausg. 7/11. 1924.) KAUSCH.

Pfandler Co, Rochester, New York, übert. von: Otto F. Hunziker, La Grange, Illin., Desodorisieren und Herstellen von Sahne für die Gewinnung von Butter u. dgl. Die Sahne wird auf wenigstens 140° F. erhitzt u. dann in fein zerteiltem Zustande wiederholt allmählich wiederholter Belüftung durch in erheblicher Menge durch die Sahne geblasene Luft ausgesetzt. (A. P. 1527586 vom 27/7. 1921, ausg. 24/2. 1925.) KAUSCH.

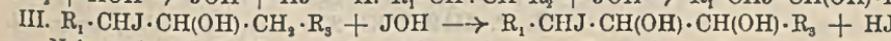
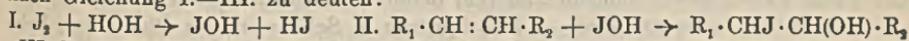
Kurt Elstorpff, Zoppot, Herstellung eines haltbaren, stickstoffreichen Futtermittels aus Torf, dad. gek., daß man eine alkal. Lsg. von Kasein (Quark, Handelskasein) durch Torf aufsaugen läßt u. die erhaltene M. nach Bedarf trocknet. — Zur Herst. der Kaseinlg. kann man an Stelle von Alkalien auch Melasse verwenden. (D. R. P. 397723 Kl. 53g vom 17/5. 1922, ausg. 13/9. 1924.) RÖHMER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

A. Imhausen, Kolloidchemie und Seifenindustrie. Vf. schildert die Verdienste ZSIGMONDYS um die Erforschung der Wirksamkeit von Seifen durch kolloidchem. Methoden. Besonders die Messung der Viscosität, der Schutzwirkg., der Oberflächenspannung u. der Aussalzbarkeit der Lsgg. u. die Anwendung der Ultrafiltration erwiesen sich als geeignet, den Gehalt einer Seife an kolloider Substanz u. die

Abhängigkeit der kolloiden Eigenschaften von der Länge der KW-Kette zu untersuchen. (Kolloid-Ztschr. 36. Erg.-Bd. 83—86.) KRÜGER.

B. M. Margosches, Ludwig Friedmann und Walter Tschörner, Zur chemischen Natur der Fette. I. Die Überjodzahl fetter Öle und ungesättigter Fettsäuren. Ziel der Vers. war es, den Reaktionsverlauf nach stattgehabter Absättigung der Lückenbindung zu studieren. Zu einer alkoh. Fettslg. (0,1—0,15 g Fett in 10 ccm A. (99,8) wurden 20 ccm $\frac{1}{5}$ -n. alkoh. J-Lsg. u. 200 ccm W. gegeben u. der J-Überschuß zurücktitriert; die bei der Rk. entstehende HJ konnte durch Umsetzung mit KJO₃ jodometr. gemessen werden. In einer Tabelle werden von *Olivendöl, Ricinusöl, Leindöl, Ölsäure, Ricinolsäure* u. *Linolsäure* die Jodzahlwerte aus dem J-Verbrauch wie üblich ber., die jodometr. ermittelten Säuremengen in % des J-Verbrauchs u. drittens die den gebildeten Säuremengen entsprechenden errechneten Werte in % J auf die Einwage bezogen, angeführt. — Aus der Tab. u. im Original wiedergegebenen Schaubildern ergibt sich, daß nach stattgehabter Sättigung der Lückenbindungen, somit nach Erreichen des Hüblschen Jodzahlwertes bei steigender Versuchsdauer die Zunahme der Säurebildung stets dem erhöhten Jodverbrauch entspricht. — Zunächst dient ein Teil der durch Hydrolyse des J entstandenen JOH zur Absättigung der Lückenbindungen der Fette bzw. der ungesätt. Fettsäuren u. nachher wird die überschüssige JOH quantitativ in HJ umgewandelt. Die Zunahme des J-Verbrauchs bei dieser sich abspielenden Rk. III. entspricht der Höhe der sich bildenden Säuremenge. Der Chemismus der Einw. von alkoh. J-Lsgg. u. W. auf Fette ist also nach Gleichung I.—III. zu deuten:



Neben dem Jodzahlwert, der sich nach einer Einwirkungsdauer von 5 Min. ergibt, der der Hüblschen Jodzahl entspricht, ist insbesondere der nach einer 24-std. Einwirkungsdauer erhaltene Wert von Bedeutung; Vf. bezeichnen ihn als *Überjodzahl* (Per-Jodzahl, P.-J.-Z.). Die Rk.-Geschwindigkeit der Rk. III. hängt von der Natur des betreffenden Prod. ab. Bei andauernder Einw. von alkoh. J-Lsg. u. W. auf Fette (ca. 24 Stdn.) erhöhen enthaltene bzw. entstandene OH-Gruppen, wie auch veresterte Carboxylgruppen die Rk.-Geschwindigkeit der zuletzt verlaufenden Rk. III. in besonderem Maße. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 794—97. Brünn, Deutsch. Techn. Hochsch.) BUSCH.

Otto Lange, Emulsionen. Nach allgemein gehaltener Besprechung der Trennung u. B. von Emulsionen werden die Emulgierapp. der Technik, die techn. Trennung von Emulsionen (Reinigung von Kondenswässern), sowie, meist an Hand der Patentliteratur, die Methoden zur Gewinnung von Emulsionen behandelt. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind 45. 105—7. 121—22. 151—53. 162—64. 190—92. München.) HE.

Jacques Sonol, Wert der Farbreaktionen bei der Untersuchung von Ölen. (Vgl. S. 792.) Vf. hat verschiedene Farbrkk. mit wechselndem Erfolge angewandt. Beschrieben werden: Die Rk. von BELLIER (wenig zu empfehlen), von KREISS (besser), von BANDOUI (wenig zu empfehlen), von VILLAVECCHIA u. FABRIS (besser), von HALPHEN, von HALPHEN-GASTALDI, die er durch Verwendung einer 10%ig. Lsg. von S in CS₂ u. direktes Erhitzen mit wenig Pyridin auf 150° (5 Min.) verbessert, von SISLEY u. FRAISE (gut, wenn die Verfälschungen des Olivendöls 10% übersteigen), von CUTOLO (nur bei minutiöser Arbeit brauchbar), von PALAS (zum Nachweis von Rüböl gut), von CAILLETET (nicht besonders gut), von BRULLÉ (zweifelhaft), von CAVALLI (zweifelhaft). Andere in der Literatur vorhandene Rkk. versagen. — Vf. gibt eine reiche Zusammenstellung von phys.-chem. Daten von reinen Olivendölen verschiedener Provenienz, die er dann mit in wechselnden Verhältnissen mit billigeren vegetabil. Ölen mischt. Reines *Olivendöl*: $d_{15} = 0,9157—0,9191$; Amagatsches Oleorefraktometer (22°) ± 0 bis $+3,0$; $n_{25} = 1,4668—1,4677$; Butyrorefrakto-

meter (25°) 61,5—62,8; Proz. Ölsäure 0,215—1,160; Hübsche Jodzahl 76,29—88,25; Tortellische Zahl 41,2—47,1. Die Maximal- u. Minimalzahlen beziehen sich fast sämtlich auf zwei etwas herausfallende Proben. (Anal. de la Assoc. Quim. Argent. 12. 280—90. 320—25. 1924. Buenos Aires, Officin. quim. municip. Sep.) W. A. ROTH.

Rob. Jungkunz, *Schaumvermögen und Schaumzahlen von Seifen*. Die Best. des Schaumvermögens nach RICHARDSON u. JAFFÉ ist ident. mit dem Verf. von CLARKE zur Härtebest. des W. Die Methode STIEPELS verdient den Vorzug, obwohl die Konz. von 0,6% Fettsäuren zu hoch ist. Vf. berichtet über eigene Verss., in denen 0,4% Fettsäuren in der Seifenlsg. vorhanden waren. Es geht daraus hervor, daß die Schaumzahl dem Gehalt der verwendeten Fettsäuren an ungesättigten Säuren umgekehrt proportional ist. Daß Ricinusölseifen geringes Schaumvermögen besitzen, wird bestätigt. Harzsäuren verbessern das Schaumvermögen nicht. K-Seifen weisen im allgemeinen kleinere Schaumzahlen auf als Na-Seifen. In Leitungswasser sind die Schaumwerte stets geringer als in dest. W. Kokosfettseife schäumt selbst in Meerwasser noch gut. Zusammenfassend betont Vf., daß die Schaumzahl wertvoll für die Beurteilung gewisser Seifenrohstoffe ist, nicht jedoch für die Bewertung eines prakt. Waschmittels. (Seifensieder-Ztg. 52. 255—56. 279—80. 301 bis 302. 323—24. 345—46. Basel.)
HELLER.

Continental Akt.-Ges. für Chemie, Berlin, (Erfinder: Friedrich Franz Wettwer, Berlin), *Koch- und Destillierkessel für Öle, Fette u. dgl.*, dad. gek., daß der ganze Kessel sowie auch der an ihm befindliche Ableitungsstutzen allseitig von dem Heizmittel umspült wird. — Das Spritzen u. Schäumen des Öles u. dgl. beim Erhitzen wird vermieden. (D. R. P. 411972 Kl. 23a vom 8/8. 1923, ausg. 9/4. 1925.)
OELKER.

Cellulose et Papiers Société de Recherches et d'Applications, Paris, *Gewinnung von Ölen und Fetten aus Pflanzenstoffen*. (D. R. P. 411468 Kl. 23a vom 23/4. 1922, ausg. 31/3. 1925. F. Priorr. 29/4. 1922, 29/7., 28/9. u. 7/12. 1921. — C. 1922. IV. 267 u. 1924. I. 1882.)
OELKER.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Reinigen von Fetten und Ölen mittels Alkohol u. dgl.*, dad. gek., daß die fetten Öle u. Fette in bekannter Weise einer Vorbehandlung mit konz. Alaunlösung unterzogen werden. — Die Alkoholreinigung wird erleichtert, da die B. von Emulsionen vermieden wird. (D. R. P. 411595 Kl. 23a vom 30/10. 1923, ausg. 2/4. 1925.)
OELKER.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Einrichtung zur Verhütung der Oxydation des Öles von Öltransformatoren*, deren Kästen nicht vollständig mit Öl gefüllt sind u. über dem Ölspiegel ein indifferentes, mit der Außenluft mittelbar in Verb. stehendes Gas enthalten, dad. gek., daß an den Gasraum zwei hintereinander geschaltete Gefäße angeschlossen sind, welche zwei verschiedene Stoffe, u. zwar im äußeren Gefäß solchen in fl. Form, enthalten, die sich bei einer vom Transformatorenöl ausgeübten Saugwrkg. mischen u. bei der Mischung das indifferente Gas erzeugen, bei einer vom Transformatorenöl ausgeübten Druckwrkg. dagegen das überschüssige Gas ungehindert nach der Atm. hindurchtreten lassen. — Zwischen Transformator u. die hintereinander geschalteten Gefäße kann eine Gasreinigungs- u. -trocknungsvorlage geschaltet werden. (D. R. P. 410010 Kl. 21d vom 18/9. 1923, ausg. 23/2. 1925.)
KÜHLING.

Georg Schicht A.-G. und Adolf Grün, Außig a. E., *Herstellung von Nahrungsfetten*. (D. R. P. 402121 Kl. 53h vom 22/3. 1921, ausg. 13/9. 1924. Prior. 1/4. 1920. — C. 1921. IV. 284.)
RÖHMER.

Paul Martial Frédéric Chevalier-Girard, Frankreich (Seine), *Harzseifen aus harzhaltigem Holz*. Man behandelt das in Stücke geschnittene Holz direkt mit einer Alkalilsg. bei einer Temp. von 90—100° u. konz. die so erhaltene Harzseifen-

Lsg. oder versetzt sie mit einem Metall- oder Erdalkalimetallsalz, zwecks Abscheidung unl. Metallseifen. (F. P. 580490 vom 9/7. 1923, ausg. 7/11. 1924.) OELKER.

Patent Borax Company Limited und J. S. Morgan, Ladywood, Birmingham, *Reinigungsmittel*. Man vermischt 2—10% Na-Pentaborat mit Seife, Seifenpulver oder anderen Reinigungsmitteln, das *Natriumpentaborat* erhält man durch Zusetzen von 2 Teilen Orthoborsäure oder 44 Teilen Metaborsäure oder 39,5 Teilen Pyroborsäure zu einer Lsg. von 8 Teilen NaOH in 40 Teilen W., man erhitzt auf 60° bis die Fl. fast klar geworden ist, läßt absitzen u. kristallisieren; oder man löst 38,2 Teile Natriumborborat u. 8 Teile NaOH in 20 Teilen W., erhitzt auf 60° u. setzt allmählich 99,2 Teile kryst. Orthoborsäure u. 20 Teile W. zu; oder man schm. 62 Teile Orthoborsäure mit 8 Teilen NaOH zusammen. (E. P. 228459 vom 20/8. 1924, ausg. 26/2. 1925.) FRANZ.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Offenbach a. M. (Erfinder: Oskar Kluck, Offenbach a. M.), *Herstellung von farbigen, hochglänzenden Kerzen* in einem Arbeitsgang, dad. gek., daß man die Kerzen mit einer gefärbten Spritlacklösung mittels einer Spritzpistole bespritzt. — Es können nicht nur einfarbige, sondern auch mehrfarbige Kerzen mit Leichtigkeit hergestellt werden, was beim Färben der Kerzen in der M. oder nach dem Tauchverfahren mit wesentlich größeren Schwierigkeiten verbunden ist. (D. R. P. 411740 Kl. 23 d vom 8/3. 1924, ausg. 3/4. 1925.) OELKER.

Gomamala y Ginebreda, Spanien, *Gewinnung von Fett aus Wolle*. Man behandelt die Wolle mit einem oder einem Gemisch zweier flüchtiger Fettlösungsmm. (C₂HCl₂) u. verdampft das Lösungsm. aus der erhaltenen Lsg. (F. P. 584384 vom 9/8. 1924, ausg. 6/2. 1925.) KAUSCH.

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

Gustav Ullmann, Wien, *Reinigung alkalihaltiger Ablaugen, wie Mercerisierablaugen*. Man unterwirft die Laugen einem Reinigungsverf. durch Ultrafiltration, Dialyse oder Elektro-Osmose oder einer Kombination dieser, ohne daß die mit der Lauge behandelten Waren vorher gereinigt oder entschlichtet werden. (Oe. P. 99417 vom 28/7. 1923, ausg. 10/3. 1925.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Kristiania, Norwegen (Erfinder: S. A. Aannerud und B. F. Halvorsen), *Imprägniermittel*. (Schwed. P. 56178 vom 21/9. 1920, ausg. 4/3. 1924. N. Prior. 24/11. 1919. — C. 1921. II. 519.) FRANZ.

Kuttruff Pickhardt & Co., Inc., New York, übert. von: August Lendle, Forest Hills, New York, *Papier aus Lanellafasern*. Die Lanellafaser wird in üblicher Weise geholländert, mit geeigneten Farben versetzt u. auf der Papiermaschine verarbeitet. Es wird ein Papier von sanmetartiger Textur u. Beschaffenheit erhalten. (A. P. 1528440 vom 28/8. 1924, ausg. 3/3. 1925.) OELKER.

Wilhelm Lorch und Kaspar Müller, Porz a. Rh., *Herstellung von geprägtem, geformtem und gefärbtem Pergamentpapier*, dad. gek., daß das Pergamentierbad verlassende Papier noch im nassen Zustand unmittelbar geprägt, geformt u. gefärbt wird. — Gegenüber bekannten Verfahren wird eine Ersparnis an Kraft u. Wärme erzielt. (D. R. P. 412236 Kl. 55 f vom 10/4. 1924, ausg. 15/4. 1925.) OELKER.

Great American Art Manufacturing Company, Wilmington, Delaware, übert. von: Edwin L. Braun, Zion, Ill., *Bedrucken und Verleihung von Pergamenteffekten auf Papier*. Das Papier wird mit einer öligen Fl. imprägniert u. dann gefirnißt. (A. P. 1531231 vom 23/7. 1920, ausg. 24/3. 1925.) KAUSCH.

Köln-Rottweil Akt.-Ges. und Erich Opfermann, Berlin, *Gewinnung von Sulfitzellstoff*, dad. gek., daß man den hell abgekochten Zellstoff noch einer zweiten, gegebenenfalls weiteren Kochungen mit frischer Ca- oder Mg-Bisulfitleuge oder Gemischen derselben unterwirft. — Der so gewonnene Zellstoff ist unter Wahrung seines Charakters weitestgehend von Inkrusten befreit u. stellt ein gleichmäßig aufgeschlossenes Prod. mit einer unter 2 liegenden Kupferzahl dar. (D. R. P. 411304 Kl. 55 b vom 21/12. 1923, ausg. 26/3. 1925.) OELKER.

Pacific Lumber Company, San Francisco, übert. von: **James M. Leaver**, Oakland, *Gewinnung von Cellulose aus Viscose*. Aus Sequoiaholz gewonnene Viscose wird in ein Fällbad gebracht, zu dem Sequoiaextrakt zugesetzt wurde. (A. P. 1528 219 vom 26/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.) KAUSCH.

Pacific Lumber Company, San Francisco, übert. von: **James M. Leaver** und **Elie S. Humboldt**, Oakland, Californien, *Reine Cellulose aus Holz*. Sequoia u. anderes hoch imprägniertes Holz wird mit h. W. ausgelaugt, dann mit verd. HNO₃ behandelt; mit W. werden alsdann die l. Stoffe ausgewaschen; dann wird wieder mit verd. HNO₃ behandelt u. nochmals ausgewaschen. (A. P. 1528 218 vom 26/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.) KAUSCH.

Paul Kraus, Dresden, *Aufschließen von Holz in Form von Spänen mit Salpetersäure nach dem Verfahren gemäß Patent 391 713*; dad. gek., daß man den Rohstoff mit sehr verd. Alkalilauge oder Erdalkalimilch vorkocht, dann nahe der Kochtemp. mit verd. HNO₃ behandelt u. endlich mit verd. h. Sodalsg. oder Kalkmilch nachbehandelt. — Während es nach dem Verf. des Hauptpat. nur möglich ist, Zellstoff aus Stroh, Schilf u. Holzschliff darzustellen, gelingt es, in der vorstehend angegebenen Weise, auch Holz von festerer Struktur aufzuschließen. (D. R. P. 395 192 Kl. 55 b vom 26/8. 1923, ausg. 2/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 391 713; C. 1924. II. 2622.) OELKER.

Rheinisch Westfälische Sprengstoff-A.-G. Abteilung Nürnberg vorm. H. Utendoerffer, Nürnberg (Erfinder: **E. Seyffarth**), *Radioaktive plastische Massen aus Celluloid oder ähnlichen Stoffen*. (Schwed. P. 56170 vom 30/6. 1922, ausg. 4/3. 1924. — C. 1923. IV. 626.) FRANZ.

Erwin Oscar Freund, V. St. A., *Därme für Würste*. Cellulose wird in Viscose von erhöhter Viscosität (3000—5000 Sek.) übergeführt; dann werden dünnwandige Röhren aus letzterer gebildet. (F. P. 585755 vom 2/4. 1924, ausg. 6/3. 1925, A. Prior. 7/4. 1923.) KAUSCH.

Victor Scholz, Jauer i. Schl., *Verfahren zur Grundierung gestrichener Stoffe, wie Wachstuch, Ledertuch und Kunstleder*, dad. gek., daß die Gewebe mit Lederlsgg., Lederseifen oder aus diesen kondensierten Gallerten mit oder ohne Zusatz von anderen Stoffen, wie Farbstoffen, Füllstoffen, Harzseifen, Fettseifen, Firnis, Linoxyn oder Firnisemulsionen, vorgrundiert u. dann in normaler Weise fertiggestellt werden. — Die Lederlsgg. dienen als Ersatz für die Firnisgrundierung, sie verbilligen demnach die Herst. gestrichener Stoffe. (D. R. P. 411527 Kl. 81 vom 20/8. 1922, ausg. 30/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 409 035; C. 1925. I. 2136.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Max Gebert, Wien, *Brennstoff aus Verbrennungsrückständen oder minderwertiger Kohle*. Man durchfeuchtet die Ausgangsstoffe mit einer wss. Lsg. von Oxalsäure u. NaCl, vermischt sie nach dem Trocknen mit einem teerigen oder harzigen Bindemittel u. verarbeitet die M. dann zu Briquets o. dgl. (Oe. P. 99301 vom 23/5. 1924, ausg. 25/2. 1925.) OELKER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi**, Ludwigshafen a. Rh.), *Brennstoff*, bestehend aus *Dimethyläther*. — Neben einem hohen Heizwert hat dieser Körper den Vorzug, daß er in fl. Form aufbewahrt werden kann, u. zwar in nur mäßig starkwandigen Gefäßen, u. daß er

infolge seines niedrigen Kp. leicht wieder in gasförmiger Form aus diesen entnommen werden kann. — Im besonderen eignet sich der Dimethyläther zu Beleuchtungszwecken mit Hilfe von Glühkörpern u. ferner zum autogenen Schweißen u. Schneiden. (D. R. P. 412184 Kl. 23 b vom 2/9. 1923, ausg. 15/4. 1925.) OELKER.

International Color and Chemical Company, Inc., Detroit, Michigan, übert. von: **Alexander S. Ramage**, Detroit, *Herstellung leicht verflüssigbarer Kohlenwasserstoffe aus Äthylen und äthylenhaltigen Gasen.* — Man preßt das äthylenhaltige Gas unter hohem Druck u. bei niedriger Temp. in einen schweren KW-stoff, wobei Polymerisationsprodd. der C₄H₈-Reihe entstehen, die dann durch Dest. gewonnen werden. (A. P. 1527079 vom 16/2. 1921, ausg. 17/2. 1925.) OELKER.

Albert François Paul Pinet, Frankreich, *Kohlendestillation.* Kleine Mengen an zerkleinerter u. durch Kanäle in einer Kammer aus festem Material geschickter Kohle werden durch Hitze destilliert. (F. P. 586001 vom 20/11. 1923, ausg. 13/3. 1925.) KAUSCH.

Ed. Silveedris & Cie., Lettland, *Gaserzeugung.* Man läßt die h. Gase in dem glühenden Brennstoff pulsierend sich bewegen. (F. P. 582123 vom 4/4. 1924, ausg. 12/12. 1924. D. Prior. 28/3. 1924.) KAUSCH.

Léo Perelmens, Frankreich, *Gaserzeugung.* Die in einem Generator erzeugten Gase werden oben abgesaugt u. unten in den Generator eingeführt. (F. P. 582250 vom 8/5. 1924, ausg. 8/5. 1925.) KAUSCH.

Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage Société Anonyme, Paris, *Entgasung und Verkokung von Kohle und anderen Brennstoffen* durch stetiges Einführen (z. B. Einblasen) fein zerkleinerter Kohle in äußerst fein verteiltem, schwebenden Zustande in auf Rotglut erhitze Kammern, dad. gek., daß gleichzeitig stetig wasserstoffhaltige Gase mit solchem Gehalt an H u. unter Aufrechterhaltung solcher Druckverhältnisse in der Kammer in diese eingeführt werden, daß in der Kammer der Teildruck des H dauernd höher gehalten wird als der Druck, der sich nach der Dissoziation der in der Kohle enthaltenen oder während ihrer Erhitzung frei werdenden KW-stoffe ergeben würde. Die erzeugten Gase können entweichen, ohne durch eine glühende Koksschicht hindurchzustreichen, wobei die Temp. u. die H-Zufuhr im Verhältnis zur Feinheit des Kornes, seiner Menge, Geschwindigkeit u. mit fortschreitender Kammerfüllung abnehmender Weglänge derart geregelt werden, daß nacheinander die Sättigung der ungesätt. KW-stoffe der bewegten Brennstoffteile mit H, danach ihre Zerlegung im Wasserstoffüberschuß in KW-stoffgase u. endlich eine unmittelbare Verb. eines Teiles des verbliebenen C mit dem überschüssigen H herbeigeführt wird, während den Kohlenrückständen die zum Zusammenbacken zu marktfähigem Koks erforderlichen Bindestoffe belassen werden. (D. R. P. 411153 Kl. 10 a vom 3/10. 1922, ausg. 24/3. 1925. F. Prior. 7/10. 1921.) OELKER.

Robert B. Blackburn, Glassport, Pennsylvan., und **Gouverneur G. Brown**, Huisdale, New Hampshire, *Reinigung von Kohle.* Die Kohle wird in ein exzentr. zur Rotationsachse sich drehendes Gefäß eingebracht u. die Kohle sowie die Verunreinigungen werden getrennt in rund um die Peripherie des Gefäßes angebrachten Vorr. gesammelt. (A. P. 1531374 vom 16/6. 1921, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

Zeche Mathias Stinnes, übert. von: **Anton Weindel**, Essen-Ruhr, *Ab-scheidung der Phenole aus Rohrteer oder dessen Destillaten.* Man behandelt die Ausgangsprodd. zwecks Extraktion der Phenole mit wss. A., dessen Stärke 60% nicht überschreitet. (A. P. 1528313 vom 15/5. 1924, ausg. 3/3. 1925.) OELKER.

John Lester Murrie, Yonkers, N. Y., *Herstellung von Gas.* Man mischt feinteiltes, kohlenstoffhaltiges Material (Kohle) mit überhitztem Wasserdampf u. setzt das Gemisch hoher Temp. in einer Rohrschlange aus, deren Volumen allmählich

von einem zum anderen Ende zunimmt. (A. P. 1530 281 vom 26/7. 1923, ausg. 17/3. 1925.) KAUSCH.

Charles François Mascart, Frankreich, *Benzolabscheidung aus Gasen*. Die zu behandelnden Gase (Koks-, Hochofengase usw.) werden keinem anderen Druck als der zu ihrer Zirkulation in den App. erforderlich ist, unterworfen u. dabei direkt oder indirekt stark gekühlt (-70°). (F. P. 585 988 vom 19/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

Société Anonyme de Construction de Fours à Coke „Simplex“, Belgien, *Entbenzoylieren schwerer Öle, die zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlendestillationsgasen gedient haben*. Das aus dem Wärmeaustauscher kommende Öl wird auf etwa 90° unter einem Minderdruck von 70 cm Hg durch indirekten Dampf erhitzt. Die sich dabei entwickelnden Dämpfe werden in einem Kühler mit Dephlegmator kondensiert. (F. P. 585 654 vom 12/9. 1924, ausg. 5/3. 1925.) KAUSCH.

James R. Rose, Edgeworth, Pa., übert. von: **John Harris**, Cleveland, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher zum autogenen Schweißen u. Schneiden dienen soll u. aus 10—50 Teilen C_2H_2 u. 90—50 Teilen Propan zusammengesetzt ist. (A. P. 1528 765 vom 28/5. 1923, ausg. 10/3. 1925.) OELKER.

James R. Rose, Edgeworth, Pa., übert. von: **John Harris**, Cleveland, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher aus einer Mischung von 10—50 Teilen C_2H_2 u. 90—50 Teilen Butan besteht u. insbesondere zum autogenen Schweißen u. Schneiden dienen soll. (A. P. 1528 766 vom 28/5. 1923, ausg. 10/3. 1925.) OELKER.

Rodolphe Berthon und Marcel Berthon, Frankreich, *Carburierung schwerer Öle*. Man erhöht die n. zwischen den Teilchen eines gegebenen Brennstoffes u. dem Mol. eines gasförmigen Brennstoffes bestehende Potentialdifferenz, indem man das Gemisch stat. elektr. Entladungen aussetzt. (F. P. 585 997 vom 20/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

Hydrotorf Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung von Torfpulver und Torfriketts*. Stark mit W. verd., fein zerriebene Torfmasse wird in schwache Lsgg. von $CaCl_2$, $CaSO_4$, Na_2SO_4 , $Al_2(SO_4)_3$, $Fe_2(SO_4)_3$, $FeSO_4$ u. dgl. bezw. in kolloidale Lsgg. von Al_2O_3 , Fe_2O_3 oder in kolloidale Lsgg. von Metallen (dispergiertem Fe) eingeführt. Hierbei fällt feinkörnige Torfmasse aus, der man das W. entzieht u. sie dann zu Pulver oder Briketts verarbeitet. — Durch die genannten Zusätze wird die Torfmasse derart beeinflusst, daß sie das W. leichter abgibt. (Oe. P. 98 995 vom 14/10. 1922, ausg. 10/1. 1925. D. Prior. 18/10. 1921.) OELKER.

Antoine Marie Merle und Emile Augustin Barbet, Frankreich, *Behandlung Petroleum enthaltender Gesteine*. Die Gesteine werden in einer senkrechten Retorte mit überhitztem Wasserdampf behandelt. (F. P. 585 554 vom 6/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.) KAUSCH.

Société des Etablissements Barbet, Frankreich, *Destillation petroleumhaltiger Gesteine*. Die zerschlagenen Gesteine werden erst mit Dampf (bei 5—6 kg Druck) erhitzt, dann plötzlich entspannt, wodurch unter Explosion die eingeschlossenen Ölanteile frei werden u. nun durch Dampf destilliert werden können. (F. P. 584 785 vom 26/10. 1923, ausg. 13/2. 1925.) KAUSCH.

John D. Brady, Bartlesville, Oklahoma, *Verhinderung der Bildung von Petroleumemulsionen im Brunnen*. Man gibt ein W. weichmachendes Agens in das Bohöl oder W. in den Ölbrunnen, bevor das Öl heraustreten kann. (A. P. 1531 173 vom 11/12. 1920, ausg. 24/3. 1925.) KAUSCH.

W. J. Duffee, Franklin, Pennsylvan., übert. von: **Charles F. Richey und Paul J. Duffee**, Franklin, *Kracken und Destillieren von Ölen*. Man läßt Öl in beschränktem, gleichmäßigem Strahle durch eine Heizzone fließen, erhitzt es darin auf eine Kracktemp. u. bei einem zur Flüssigerhaltung des Öles ausreichendem Druck u. läßt es alsdann seine Wärme mit frischem Öl austauschen. Dann kühlt

man das h. Öl in einer hierzu bestimmten Zone auf die gewöhnliche Temp. ab u. nimmt eine Druckverminderung vor bis zur Erreichung des n. Drucks. (A. P. 1530091 vom 16/6. 1924, ausg. 17/3. 1925.) KAUSCH.

Carey W. Thompson und Henry C. Beeler Denver, Colorado, *Kracken von Öl*. Ein Gemisch fl. KW-stoffe u. einem inerten Träger wird allmählich Zonen von steigender Temp. unterworfen, der leichteste Anteil wird entzogen, hierauf werden die gebildeten Dämpfe in die Heizzonen zurückgeleitet, gekühlt u. die so erhaltenen Kondensate zu den Gemischen zurückgebracht. (A. P. 1530627 vom 19/9. 1922, ausg. 24/3. 1925.) KAUSCH.

Alphonse Mailhe und Léonce Blanchet, Frankreich, *Schwere viscosa Öle*. Man polymerisiert Äthylen-KW-stoffe aller Art aus Rohpetroleum, Krackrückständen usw. durch Erhitzen mit oder ohne Druck in Kupfer- oder Eisenapp. Man kann auch ein Gemisch von Äthylen-KW-stoffen u. Methan-KW-stoffen in Ggw. von ZnCl₂ usw. behandeln. (F. P. 586005 vom 21/11. 1923, ausg. 13/3. 1925.) KAUSCH.

Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie und Ludwig Rosner, Berlin, und Max Herrmann, Nürnberg, *Spalten von Kohlenwasserstoffen*. Zwecks Umwandlung von Mineralölen u. daraus gewinnbaren KW-stoffen in solche von niedrigerer Siedetemp. werden die Ausgangsstoffe mit AlCl₃ bei Ggw. metall. Al oder gleichwirkender Metalle, wie Fe, erhitzt. — Es wird eine wesentlich höhere Ausbeute an niedrig sd. benzinartigen KW-stoffen erzielt als wenn AlCl₃ allein als Spaltnittel verwendet wird. (D. B. P. 411228 Kl. 23 b vom 11/8. 1923, ausg. 28/3. 1925.) OELKER.

Henry A. Hills, Grand Rapids, Michigan, *Öldestillationsverfahren*. Gasoline, die Fette u. suspendierte Stoffe enthält, läßt man erst mit großer Geschwindigkeit über eine durch die Destillationsdämpfe erhitzte Fläche strömen u. führt alsdann die so erhitzte Fl. in den Dampfdestillationsraum ein. Schließlich kondensiert man die Destillationsdämpfe. (A. P. 1529067 vom 18/12. 1920, ausg. 10/3. 1925.) KAUSCH.

United Kingdom Oil Company Ltd., London, übert. von: Georg Frederick Forwood, London, *Behandlung und Erzeugung von Kohlenwasserstoffen*. (A. P. 1523942 vom 11/7. 1921, ausg. 20/1. 1925. — C. 1923. II. 877 [E. P. 190284].) OEL.

Carey W. Thompson, New York und Henry C. Beeler, Denver, Colorado, *Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Man mischt einen KW-stoff mit Sand, unterwirft das Gemisch bei atmosphär. Druck der Hitze, entfernt die leichtesten Fraktionen aus der Retorte, nach u. nach dann die schweren Fraktionen bei steigenden Temp., mischt die Dämpfe in dem Gasraum der Retorte u. führt die kondensierte Fraktion in die Zone der Dampfableitung in dem Gasraum zu dem Sand, bevor dieser die Hitzebehandlungszone erreicht. (A. P. 1529095 vom 29/9. 1921, ausg. 10/3. 1925.) KAUSCH.

Société Lyonnaise des Eaux et de l'Éclairage, Frankreich, *Trennung und Abscheidung der Mineralstoffe aus Ölen u. dgl.* Es wird der Kp. u. das Kracken herabgesetzt bei atmosphär. Druck u. die organ. Verbb. in den Ölen werden katalytisch hydrogenisiert, so daß sie von 200° ab verdampfen. (F. P. 585953 vom 13/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

William P. Bentley, Dallas, Texas, *Behandlung von Asphaltgestein*. Man mischt weniger als 5% an Gewicht eines flüchtigen Lösungsm. (Gasoline, Kerosin, Naphtha, Solaröl usw.) mit dem zerkleinerten bituminösen Gestein, gibt zu dem Gemisch weniger als 10% eines n. klebenden viscosen Flußmittels (Paraffin usw.) u. kontrolliert die Durchdringung u. den Bitumengehalt des Endprod., indem man die Viscosität u. die Menge des Flußmittels regelt. Man erhält so ein wasserfestes,

für Isolierzwecke geeignetes Mittel. (A. P. 1529829 vom 2/6. 1923, ausg. 17/3. 1925.) KAUSCH.

Edgar von Boyen, Magdeburg-Salbke, *Reinigung von Rohmontanwachs*. Man behandelt das Rohmontanwachs bei Ggw. von Paraffin mit Salpeter-Schwefelsäure. Gegenüber dem bekannten Verf., nach welchem man die beiden Säuren nacheinander verwendet, werden folgende Vorteile erreicht: Die App. werden geschont; der Verbrauch an Säuren wird verringert; die Rk. vollzieht sich ruhiger u. die Arbeit wird vereinfacht. Außerdem ist die Ausbeute an Wachs höher, weil von der Wachsubstanz weniger zerstört wird. (Oe. P. 99293 vom 8/1. 1923, ausg. 25/2. 1925.) OELKER.

Franz Fischer und Hans Tropsch, Mülheim, Ruhr, *Herstellung von Alkoholen und anderen sauerstoffhaltigen Verbindungen durch katalytische Reduktion des Kohlenoxyds* bei höherer Temp., besonders unter Druck, dad. gek., daß Katalysatoren Verwendung finden, die Verb. des Rb oder Cs oder beider enthalten (hierzu vgl. auch Brennstoffchemie 4. 276. 5. 201. 217; C. 1924. I. 1297. 1925. I. 1544). (D. R. P. 411216 Kl. 12o vom 3/11. 1922, ausg. 26/3. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Deutsche Petroleum-Akt.-Ges., Charlottenburg, übert. von: **Fischmann & Franke**, Glauchau, *Schmieröle*. (E. P. 224901 vom 12/11. 1924, Auszug veröff. 14/1. 1925. Prior. 17/11. 1923. — C. 1924. II. 2511.) OELKER.

Karl Lauster, Elizabeth, New Jersey, *Schmiermittel*, welches aus einer Mischung von 30 Teilen Talg, 10 Teilen Talkumpulver, 20 Teilen Reismehl, 6 Teilen H₂SO₄, 5 Teilen Na₂CO₃, 5 Teilen grüner Schmierseife, 5 Teilen Seifenpulver u. 19 Teilen W. besteht. — Das Schmiermittel soll besonders beim Drahtziehen Verwendung finden. (A. P. 1529314 vom 3/5. 1924, ausg. 10/3. 1925.) OELKER.

Red River Refining Company, Inc., Shreveport, Louisiana, übert. von: **John E. Schulze**, Chicago, Ill., *Mineralschmieröl*, welches mindestens eine Viscosität von 150 Sekunden Saybolt bei 100° F. besitzt u. das bei der vollständigen Dest. unter einem absol. Druck von 5 mm Fraktionen ergibt, deren erste u. letzte in der Viscosität keinen größeren Unterschied als 700 Sekunden Saybolt bei 100° F. aufweisen. Man erhält dieses Öl, indem man in einem geeigneten App. ein Mineralöl, welches keine Fraktionen mit einer unter 50 Sekunden Saybolt liegenden Viscosität enthält, unter einem absol. Druck von 5 mm dest. u. das Destillat unter dem gleichen Druck kondensiert. (Can. PP. 241105 u. 241106 vom 15/3. 1923, ausg. 24/6. 1924.) OELKER.

Edward Lytton, London, *Schutzanstrich gegen Schädlinge*. Kurzes Ref. nach E. P. 207209 (C. 1924. I. 1609). Nachzutragen ist folgendes: Durch den mit scharfschnittigen Stoffen, wie Glas (das nur bis zu einem solchen Grade vermahlen werden darf, daß die einzelnen Teilchen noch scharfe Schnittkanten besitzen), Schmirgel oder Carborundum oder Mischungen dieser Stoffe versetzten Anstrich, aus z. B. Farbpulver, CaSO₄, Leim, Schellack u. anderen üblichen Beimengungen, wird das mit ihm angestrichene Holz nicht nur vor Holzwürmern, sondern auch vor dem Annagen durch Mäuse geschützt. Mahlzähne, Lippen oder Pfoten der Nagetiere werden durch die scharfschnittigen Bestandteile des Anstrichs beschädigt oder wund gemacht. (D. R. P. 411297 Kl. 451 vom 17/5. 1923, ausg. 26/3. 1925. E. Prior. 17/5. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Grubenzholzimprägnierung G. m. b. H. (Erfinder: **F. Peters** und **K. Wolman**), Berlin, *Holzkonservierungsmittel*. (Schwed. P. 56293 vom 11/12. 1922, ausg. 18/3. 1924. D. Prior. 13/12. 1921 u. 7/10. 1922. — C. 1922. IV. 566. 1925. I. 1832.) SCHOTTLÄNDER.

Johannes Dobrowolski, Berlin-Steglitz, *Gewinnung von Kiendöl* aus harzreichen Hölzern, dad. gek., daß das vorher mit W. gut durchtränkte Holz mit oder ohne Vakuum in bekannter Weise der Dest. unterworfen wird. — Es wird ein reines,

holzessigfreies Kienöl gewonnen. (D. R. P. 411387 Kl. 23a vom 14/3. 1923, ausg. 27/3. 1925.) OELKER.

Société Anonyme des Produits Chimiques de l'Est, Frankreich, Gewinnung kondensierbaren Rauches bei der Holzverkohlung in Wäldern. Um die Kohlenmeiler werden oben Rohre, die kurze in die Holzhaufen hineinragende Rolrenden an verschiedenen Stellen tragen, herumgelegt u. durch diese der Rauch in Kondensatoren gesaugt. (F. P. 585 258 vom 27/6. 1924, ausg. 24/2. 1925.) KAUSCH.

Moritz Joseph Heitmann, Freital-Potschappel, Brennstoff für Ölmotoren, 1. dad. gek., daß leicht entzündlicher Braunkohlenstaub schwer flüchtigen, hochentflammaren Brennölen in fein verteilter Form zugesetzt ist. — 2. dad. gek., daß zur Erzielung einer haltbaren Gleichmäßigkeit der Verteilung von Kohlenstaub im Brennöl das Gemisch unter Zusatz von Emulgierungsmitteln in Emulsionsform übergeführt wird. (D. R. P. 411409 Kl. 46d vom 29/11. 1923, ausg. 27/3. 1925.) OELKER.

W. H. Fulweiler, Wallingford, Pa., V. St. A., und **Humphreys and Glasgow Limited**, London, Prüfung von Leuchtgas u. dgl. auf Schwefelwasserstoff. — Das Gas wird in gleichmäßigem, regulierbarem Strom durch einen Glasbehälter geleitet, indem ein Streifen Filtrierpapier aufgehängt ist, der an verschiedenen Stellen mit verschiedenen Salzlösungen getränkt ist, die mit H₂S je nach der Konzentration desselben Farbreaktionen geben. (E. P. 227 039 vom 12/5. 1924, ausg. 29/1. 1925.) OELKER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Wladimir Plinatus, Schweiz, Herstellung von rauchlosen Pulvern bzw. plastischen Massen. Man gelatiniert Nitrocellulose mit Hilfe von Estern anorgan. oder organ. Säuren mit mehrwertigen Alkoholen, wie z. B. den Estern der H₃PO₄, SiO₂, Naphthensäure, Phthalsäure, CH₃COOH, Buttersäure u. dgl. (F. P. 581177 vom 8/8. 1923, ausg. 24/11. 1924.) OELKER.

Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Herstellung von Sprengluftpatronen, dad. gek., daß Graphit natürlichen oder künstlichen Herkommens entweder für sich allein oder in Mischung mit anderen C-Trägern oder sonstigem Patronenfüllmaterial verwandt wird. — Es wird eine höhere Ladedichte als mit den bisher benutzten C-Trägern (Ruß, Korkmehl, Holzmehl etc.) erzielt. (D. R. P. 412 098 Kl. 78e vom 29/12. 1923, ausg. 11/4. 1925.) OELKER.

Hydrogen, Oxygen & Plant Company Ltd., London (Erfinder: Wilhelm Weber, Hayingen, Lothr., Frankreich), Flüssige Luft enthaltende Sprengpatronen. (Aust. P. 10 787 vom 22/1. 1923, ausg. 8/1. 1924. — C. 1921. II. 973 [D. R. P. 335 231].) OELKER.

Sprengluft Gesellschaft m. b. H., Deutschland, Herstellung von Sprengpatronen unter Verwendung flüssiger Luft. Die Patronen, deren Hülle aus durchlässigem Papier (Lösch- oder Filtrierpapier) hergestellt ist, werden mit einer Schutzhülse aus unverbrennlichem Material umgeben. (F. P. 583 013 vom 20/6. 1924, ausg. 5/1. 1925.) OELKER.

Sprengluft Gesellschaft m. b. H., Deutschland, Behälter für Sprengluftpatronen mit oder ohne Vakuummantel, auf dessen Boden ein mit fl. Luft getränkter Absorptionskörper, wie Kieselgur oder dgl. angeordnet ist. — Die Temp. in dem Behälter wird dadurch so stark erniedrigt, daß ein Verdampfen der fl. Luft aus den Patronen verhindert wird. (F. P. 583 445 vom 7/7. 1924, ausg. 13/1. 1925. D. Prior. 14/1. 1924.) OELKER.

Leopold Liße, Berlin, und **Wilhelm Eschbach**, Troisdorf bei Köln a. Rh., Zünder für Sprengluftpatronen, dad. gek., daß an Stelle einer Sprengkapsel die für Zeitzündung bekannten Hohlzylinder mit langsam brennenden Zündsätzen verwendet werden, durch die man, wie bekannt, hintereinander eine größere Anzahl

von Schüssen abtun kann. (D. R. P. 412 097 Kl. 78e vom 6/12. 1922, ausg. 11/4. 1925.) OELKER.

Ohio Match Company, Wadsworth, Ohio, übert. von: **Hugo H. B. Schapiro**, Wadsworth, Ohio, *Zündmasse für Zündhölzer*, welche aus 20 Teilen Kautschuk, 10 Teilen S, 10 Teilen Harz, 40 Teilen Glaspulver u. 50 Teilen $KClO_3$ besteht. — Die M. zeichnet sich dadurch aus, daß sie nicht hygroskop. ist. (A. P. 1529 322 vom 14/1. 1924, ausg. 10/3. 1925.) OELKER.

Geka-Werke, Gottlieb Krebs & Hans Grünewald, Deutschland, *Kunstmassen, die ein funkelndes oder farbiges Licht auszustrahlen vermögen (Wunderkerzen)*. Die Metallfäden, auf die die verbrennliche M. befestigt wird, werden mit dieser, die trocken oder leicht angefeuchtet mit Bindemitteln (Dextrin, Leim od. dgl.) gemischt ist, überzogen u. dann wird die M. angedrückt. (F. P. 581 628 vom 30/7. 1923, ausg. 3/12. 1924.) KAUSCH.

California Cap Company, Oakland, Calif., übert. von: **Edward A. Barnes**, Oakland, *Knallquecksilber*. (A. P. 1523 338 vom 3/4. 1922, ausg. 13/1. 1925. — C. 1923. IV. 971.) OELKER.

Antoine Auguste Guntz, Frankreich, *Luftbeständige Leuchtpulver*. Die bekannten, gegebenenfalls radioaktivierten Leuchtstoffe, Erdalkalisulfide oder Zinksulfid, werden in ein fl. leichtschmelzbares Glas eingetragen, u. es wird die M. nach dem Erkalten gepulvert. Die Glashülle schützt die Leuchtstoffe vor der schädlichen Einw. der Luftbestandteile. Ein geeigneter Glasfluß wird aus H_3BO_3 , $Na_2B_4O_7$, ZnO, CaO u. Wasserglas erhalten. (F. P. 582 407 vom 11/9. 1923, ausg. 18/12. 1924.) KÜHLING.

Übersee-Metall Akt.-Ges. (Erfinder: **Robert Hopfelt**), Hamburg, *Abdichten poröser Metallschichten*, dad. gek., daß sie mit einer vulkanisierten Kautschuklsg. getränkt werden. (D. R. P. 411 694 Kl. 22 g vom 3/1. 1923, ausg. 3/4. 1925.) KAUSCH.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Joseph B. Lorenz, *Das Entwollen und Pickeln von Schaffellen*. Wollfelle erreichen den Gerber zumeist enthaart und gepickelt. Je wertvoller die Wolle, desto geringwertiger die Haut. Die Haarlockerung erfolgt durch Schwitzen oder — heute fast ausschließlich — durch Anschwöden, d. h. Aufstreichen eines Breies aus Kalk u. Na_2S auf die Aasseite. $CaCl_2$ -Zusatz erteilt diesem Brei die Eigenschaften des Arsenikäschers. Die Menge $CaCl_2$ soll so bemessen sein (ca. 25 bis 30% von Na_2S), daß die OH-Ionenkonz. auf $\frac{1}{3}$ reduziert wird. Zuviel $CaCl_2$ verzögert die Haarlockerung. Die Nachäscherung erfolgt zweckmäßig in Häspeln. Dann folgt Wässern u. Mist- oder Oropnonbeize. Kleienbeize ist überflüssig, wenn gepickelt wird. Die gepickelten Felle werden nach einer Woche in Fässer verpackt u. halten sich monatelang. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 85—103. Salem [Mass.], Helburn Thompson Co.) RIESS.

Vittorio Casaburi, *Die synthetischen Gerbstoffe als Hilfsgerbstoffe und ihre Verwendung in der Schlledergerberei und Schwerlederfabrikation im allgemeinen*. (Leder-techn. Rdsch. 17. 41—45 u. 57—62. — C. 1925. I. 188.) RIESS.

Ernest Little und T. H. Beans, *Über die Verwendung von Hautpulver als Entgerbungsmittel bei der Bestimmung der Acidität von Gerbstofflösungen*. Chromiertes Hautpulver ist hierfür aus folgenden Gründen schlecht geeignet: 1. Die amphotere Haut nimmt Säure auf. Die Säureaufnahme wurde proportional der Konz. gefunden. Eine Entgerbung ohne Änderung der Acidität konnte annähernd mit einem Hautpulver erreicht werden, das mit einem Gemisch organ. Säuren von der Konz. der zu entgerbenden Lsg. behandelt u. bei 75° getrocknet wurde. 2. H_2SO_4 wird stärker aufgenommen als organ. Säure. 3. Die Entgerbung ist oft mangelhaft, was

die Titration verhindert. 4. Die Acidität muß annähernd bekannt sein. Von Interesse sind die Titrationskurven der mit Gelatine und mit chromiertem Hautpulver entgerbten Lsgg., welche letztere einen viel steileren Verlauf haben. Überraschend ist, daß in der Aufnahme von Essigsäure u. Milchsäure eine Differenz von nahezu 100% besteht u. 200% mehr Milchsäure als Buttersäure aufgenommen werden, ferner daß sich das Gleichgewicht schon nach 10 Min. einstellt. (Stöchiometer. Rk.?). (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 103—20. New Brunswick [N. Y.] Rutgers Univ.)

RIESS.

The Ocean Leather Co., Inc., New York, übert. von: Theodore H. Kohler, Bloomfield, New Jersey, *Gerben von Fischhäuten, insbesondere von Hai- u. Haifischhäuten.* (A. PP. 1524039 u. 1524040 vom 23/7. 1921, ausg. 27/1. 1925. — C. 1925. I. 1260 [F. P. 573921].)

SCHOTTLÄNDER.

Carlos Bustos & Company (Erfinder: Roberto Nordenflycht), Santiago de Chile, *Mittel zum Enthaaren von Fellen und Häuten.* (Aust. P. 8961 vom 13/9. 1922, ausg. 25/9. 1923. — C. 1925. I. 927 [E. P. 191431].)

SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik (Erfinder: L. Blangey), Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zum Gerben tierischer Häute.* (Schwed. P. 56116 vom 7/6. 1920, ausg. 26/2. 1924. D. Priorr. 15/4. u. 17/7. 1915. — C. 1922. IV. 777 [Oe. P. 87715].)

SCHOTTLÄNDER.

G. T. Matthews, Hackney, London, *Fettlichtmachen von Leder und Schweißbändern für Hüte.* Man überzieht oder imprägniert das Leder mit einer Lsg. von Nitrocellulose in Aceton, Amylacetat, CH₃OH, Butylacetat u. dgl. ohne Zusatz eines Weichhaltungsmittels, wie Campher oder Ricinusöl. (E. P. 225147 vom 25/6. 1924, ausg. 18/12. 1925.)

FRANZ.

Chemische Fabriken Worms A.-G., übert. von: Oscar Löw-Beer, Frankfurt a. M., *Synthetische Gerbstoffe und deren Alkali-, Erdalkali-, Erdmetall- und Schwermetallsalze.* (A. P. 1526354 vom 30/3. 1921, ausg. 17/2. 1925. — C. 1921. II. 680. 832. 833. 1922. IV. 812. [F. P. 527928 usw.] 977.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Karl Daimler), Höchst a. M., *Herstellung von Gerbmitteln*, dad. gek., daß man die Einwirkungsprodd. von HNO₃ auf Braunkohle, Torf u. ähnliche Stoffe in Abänderung des D. R. P. 405799, ohne vorherige Abtrennung der in W. unl. Bestandteile bis zur Lsg. der letzteren mit Alkali behandelt u. dann wieder ansäuert, oder die vorher abgetrennten in W. unl. Bestandteile mit Alkali in Lsg. bringt u. dem in W. l. Prod. wieder beifügt, gegebenenfalls unter Zusatz von fettenden, füllenden, aufhellenden oder auch Gelatine fallenden Mitteln (vgl. auch D. R. P. 406364; C. 1925. I. 2137). — Die in W. unl. Bestandteile der Einwirkungsprodd. von HNO₃ auf Braunkohle oder Torf haben infolge ihres Reichthums an fett- bzw. fettsäureartigen u. phlobaphenartigen Stoffen fettende u. füllende Wrkg. auf die Hautblößen, verbessern also Geschmeidigkeit u. Rendement der Leder bei gemeinschaftlicher Anwendung mit einem wahren Gerbstoff. Durch Zusatz von natürlichen oder synthet. Gerbmitteln oder von Hilfsmitteln, wie Sulfitpech, Kleister, British Gum, l. Cellulosespaltprodd., Ligninsäure, Ricinusölsulfosäure, läßt sich Geschmeidigkeit, Rendement u. Farbe der Leder noch weiter verbessern. Folgende Beispiele sind angegeben: Man behandelt Casseler Braunkohle bei 70—80° mit 47%ig. HNO₃ bis zum Verbrauch der Säure, trennt die Lsg. von Fettsäurekruste u. Satz, löst die festen Bestandteile in konz. NaOH (40° Bé), kugelt die Paste u. vereinigt wieder mit der abgezogenen Lsg. Die Casseler Braunkohle kann zur Hälfte durch Ligninsäure, erhalten durch Ausfällung einer NaSO₄-Strohstoffablauge, ersetzt werden. — Zur Lsg. der festen Bestandteile läßt sich an Stelle der NaOH die entsprechende Menge freies NaOH nebst Na₂CO₃ enthaltende Strohstoffablauge verwenden. — Der bei der Einw. von

50%ig. HNO₃ auf *Specktorf* mit 50% Wassergehalt in der Hitze bis zum Verschwinden der KJ-Stärkerk. erhaltliche Bodensatz u. die Kruste werden von der entstandenen Lsg. abgetrennt, mit konz. NaOH gel. u. der Lsg. wieder einverleibt. — Man löst die bei der Einw. von 47%ig. HNO₃ auf *Union-Braunkohlebriketts* mit 20% Wassergehalt bei 80—90° bis zum Verschwinden der KJ-Stärkerk. gebildete Kruste u. Bodensatz nach Abtrennung von der Lsg. in konz. NH₃, kugelt gegebenenfalls, rührt den abgetrennten Sirup wieder ein u. vermischt mit 50%ig. *Ligninsulfosäure*lsg. (D. R. P. 410878 Kl. 28a vom 27/5. 1921, ausg. 20/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 405799; C. 1925. I. 2137.)

SCHOTTLANDER.

XXIV. Photographie.

J. I. Crabtree, *Die Behandlung von Kinofilm bei hohen Temperaturen*. Für Aufbewahren u. Beförderung in trop. Temp. ist Trockenhalten des Films die wichtigste Bedingung. Das wird erreicht durch Verpackung in getrocknetem Papier oder durch Verwendung von CaCl₂. Bei der Entwicklung wird zu starke Quellung der Gelatine verhindert durch Anwendung konz. Entwickler- u. Fixierbäder oder durch Hinzufügen eines indifferenten Salzes z. B. Na₂SO₄ zu den üblichen Entwicklerlsgg. oder durch Härtung der Schicht. Für den letzteren Zweck eignet sich am besten ein Bad in KCr(SO₄)₂, das man zwischen Entwicklung u. Fixierung einschaltet. (Journ. Franklin Inst. 199. 264.)

KELLERMANN.

M. L. Dundon und **J. I. Crabtree**, *Untersuchungen über photographische Entwickler*. I. u. II. Mitt. I. *Die schleierbildenden Eigenschaften der Entwickler*. Die B. von Schleier hat verschiedene Ursachen, die einzeln untersucht werden müssen. Die Oxydationsprodd. von Metol u. Hydrochinon wirken nicht schleierbildend. Oberflächenschleier entsteht wahrscheinlich durch Chemiluminiscenz, durch Desensibilisatoren kann seine B. verhindert werden. Besonders empfehlenswert ist dafür ein Bad von *Pinakryptol* (1:500000), das vor die Entwicklung eingeschaltet wird; auch *Phenosafranin* gibt befriedigende Resultate.

II. *Der durch Bakterien erzeugte Sulfidschleier*. Die bei Entwicklern oft plötzlich auftretende Neigung zur B. von Schleiern wird auf einen Gehalt an Sulfid zurückgeführt. Na₂S entsteht aus Na₂S₂O₃, Na₂SO₃ u. Na₂SO₄ unter Einw. gewisser noch unbekannter mikrosk. Pilze u. verschiedener Bakterien. Na₂S-haltiger Entwickler kann durch Zusatz von wenig Pb-Acetat regeneriert werden. Ein Mittel, die B. von Bakterien u. Pilzen zu verhindern, ließ sich nicht auffinden. (Journ. Franklin Inst. 199. 263. 265.)

KELLERMANN.

W. H. Wadhams, **A. Ziehm**, **H. A. Sondermann** und **P. Woithe**, Berlin, *Photographisches Verfahren*. Die Lichtempfindlichkeit K₂Cr₂O₇ enthaltender Kolloidschichten wird durch Zusatz eines neutralen Metallsalzes, wie MgCl₂, NiCl₂ oder MnSO₄ (FeCl₃ u. CuCl₂ sind weniger geeignet) u. eines sauren Salzes, wie NaH₂PO₄ erhöht. Eine weitere Erhöhung der Lichtempfindlichkeit wird durch Zusatz von C₆H₅NH₂ · HCl bewirkt; in diesem Fall kann die Mitverwendung des sauren Metallsalzes unterbleiben. Zwecks Gewinnung der Platten usw. werden die im übrigen fertigen Erzeugnisse in die Mischung der Lsgg. der genannten Salze getaucht, oder es wird die Emulsion mit dieser Mischung gemengt u. dann auf den Träger aufgebracht. (E. P. 228377 vom 14/3. 1924, ausg. 26/2. 1925.)

KÜHLING.

Wadsworth Watch Case Co., Dayton, übert. von: **Murray Charles Beebe** und **Alexander Murray**, Cincinnati, V. St. A., *Photographische Verfahren*. (Aust. P. 9696 vom 1/11. 1922, ausg. 2/10. 1923. — C. 1924. II. 790.)

KÜHLING.