

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band I.

Nr. 17.

29. April.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Camille Matignon und **Carl Faurholt**, *Die Entdeckung des Aluminiums durch Oerstedt im Jahre 1825*. Neuere Feststellungen durch **KIRSTINE MEYER** aus den Manuskripten **OERSTEDT**s bestätigen die Tatsache, daß **OERSTEDT** das Al 2 Jahre vor **WÖHLER** dargestellt hat. (Chimie et Industrie 13. 9—10.) **JUNG**.

Holde, Franck und **H. Kaiser**, *Carl Engler*†. Nachruf auf den 1842 zu Weisweil in Baden geborenen, am 7. Februar 1925 in Karlsruhe gestorbenen Forscher. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 41 bis 42.) **HELLER**.

B. Flürscheim, *Die Natur, Einteilung und Verteilung der chemischen Kraft*. Die chem. *Affinität*, die als elektrost. angenommen werden muß, braucht (z. B. im C-Atom) nicht in vier getrennten gleichen u. gleichgerichteten Teilen zu existieren, sie kann auch in einem kombinierten mehrwertigen Atom durch ihre Umgebung verursacht sein, dadurch nämlich, daß die benachbarten Atome ihrer verschiedenen Natur nach verschiedene Anteile der verfügbaren Affinität des mehrwertigen Atoms beanspruchen u. so das homogene Affinitätsfeld des mehrwertigen Atoms in räumlicher Verteilung bestmöglich ausnutzen. Im Mol. wird Substitution an dem Atom eintreten, welches über ein Maximum an Restvalenz verfügt. Die Reaktionsfähigkeit ist (abgesehen von Temp., Konz. u. anderen äußeren Bedingungen) abhängig von dem Affinitätsbetrag (Quantitätsfaktor) u. der Art der Affinität (Polarfaktor), die dem reagierenden Atom zur Verfügung stehen, sowie von der ster. Hinderung. (Chemistry and Ind. 44. 246—50. Fleet, Hampshire.) **ZANDER**.

L. J. Olmer, *Valenz und chemische Affinität*. Nach einem Rückblick auf die alten Begriffe Atom, Valenz u. Affinität gibt Vf. einen Bericht über die Verss., Valenz- u. Affinitätserscheinungen auf Grund der modernen Atomtheorie zu erklären. (La Science Moderne 2. 113—23.) **GOTTSCHALDT**.

Bernard Höwell Wilsdon, *Chemische Affinität und Elektronenstruktur*. I. *Die nichtpolare Bindung*. Mathemat. Berechnungen auf Grund der heutigen Kenntnisse u. Vorstellungen über den Bau der *Atome*. Die vom Vf. eingeschlagene Methode gibt gleichzeitig Einsicht in die geometr. Struktur des Mol. (Philos. Magazine [6] 49. 354—69.) **ZANDER**.

E. Moles, *Über einige fundamentale Atomgewichte*. **GUYES** Ansicht, daß die auf rein physikal.-chem. Wege bestimmten At.-Gew., weil von dem des Ag unabhängig, genauer seien als die chem. gefundenen, ist oft widersprochen worden, wobei auf die Unsicherheit u. Größe der Korrekturen bei der **Guyeschen** Methodik hingewiesen wurde. Vf. hält eine durchgreifende Revision der physikal.-chem. gefundenen At.-Gew.-Werte für nötig u. fügt zu der früheren, die *Sauerstoff* u. *Stickstoff* betraf, krit. Unterss. über *Wasserstoff*, *Chlor* u. *Brom*. Bei *Wasserstoff* halten nur die D.-Messungen von **MORLEY** (1895) u. von **TAYLOR** (1917) vor der Kritik stand, die ident. zu 1,0078 führen. Das Vol.-Verhältnis von *Wasserstoff* zu *Sauerstoff* im Knallgase wird aus Messungen von **MORLEY**, **SCOTT** u. **BURT** u. **EDGAR** sehr sicher zu 2,0030 : 1 abgeleitet, was zu $H = 1,00779 \pm 0,000015$ führt. Die einzigen Synthesen des W. nach Gewicht, die exakt sind, sind die von **MORLEY** u. **W. A. NOYES** ($H = 1,00779$). Das Gesamtmittel ist $1,0078 (1,00777 \pm 0,00002)$.

— Genaue Bestst. der D. von HCl liegen von GRAY u. BURT u. SCHEUER vor. Wägt man das Gas in Kolben so bleibt die adsorbierte Gashaut prakt. unverändert. Aus der D. von HCl folgt $\text{Cl} = 35,457$ u. $35,458$. Die Synthese von HCl durch DIXON u. EDGAR u. EDGAR allein führt zu dem sicher zu hohen Wert $35,466$ bis $35,468$; es müssen, wie nachgewiesen wird, systemat. Fehler vorliegen. W. A. NOYES u. WEBERS Messungen nach einer anderen Methode ergaben bei der Nachrechnung $\text{Cl} = 35,459$, die Synthese von NH_4Cl durch BAUME u. PERROT $35,461$, die von NOCl durch WOURTZEL $35,459$, die Analyse von HCl durch GRAY u. BURT scheidet aus. Als sichersten Wert leitet Vf. aus physikal.-chem. u. gewichtsanalyt. Bestst. in guter Übereinstimmung $35,458$ ab, woraus für Silber $107,882$ folgt. Auch hier ergibt die krit. Nachrechnung, daß scheinbar gut stimmende Resultate (wie $35,461$) tatsächlich mit Fehlern behaftet waren. — Die Synthese von HBr durch WEBER (1912) ergibt $79,920 \pm 0,003$, die drei exakten Bestst. der D. von HBr (MOLES, REIMAN u. MURRAY) $79,920$, $79,914$ bzw. $79,918$; wahrscheinlichster Wert $79,918 \pm 0,002$, der wieder zu $\text{Ag} = 107,882$ führt. Die Übereinstimmung der rein chem. u. der physikal.-chem. gewonnenen Werte ist durchweg gut. Das *At.-Gew. des Silbers* ist keinesfalls kleiner als $107,880$, wahrscheinlich $107,882$. (*Annales soc. espñola Fis. Quim.* **23.** 39–75. Madrid, Lab. de Invest. Fis.) ROTH.

W. Swietoslawski, *Über die Abweichungen vom van't Hoff'schen Gesetz*. Für Lsgg., die dem Raoult'schen Gesetz der Dampfspannungserniedrigung folgen, ist $P = nRT \frac{N_0}{N+n}$, wo P den osmot. Druck, n die Anzahl Mole Gelöstes, N die Anzahl Mole Lösungsm. in 1 cem Lsg., N_0 die Anzahl Mole Lösungsm. in 1 cem reinem Lösungsm. bedeutet. $\frac{N_0}{N+n}$ ist gleich der früher (*Bull. Soc. Chim. de France* [4] **35.** 531; **C. 1924.** II. 420) abgeleiteten Funktion z , falls das Raoult'sche Gesetz gilt, so daß $P = znRT$ ist. In allen bisher untersuchten Fällen war $z > 1$, d. h. der osmot. Druck größer, als nach dem van't Hoff'schen Gesetz folgt. Gilt das Raoult'sche Gesetz nicht, so kann man setzen: $\frac{p-p'}{p} = x \frac{n}{N+n}$, alsdann gilt angenähert die Formel: $P = xznRT$. Die Abweichungen vom Raoult'schen u. vom van't Hoff'schen Gesetz sind voneinander unabhängig. — Die Formeln werden auf Lsgg. von *Rohrzucker* angewendet, wo $z > x > 1$ ist. Mit Hilfe des im *Bull. Soc. Chim. de France* [4] **35.** 542 (**C. 1924.** II. 506) beschriebenen Ebullioskops mißt Vf. mit **W. Daniewski** die Werte von x u. z bei 100° für Lsgg., für die $n/(N+n)$ zwischen $0,008$ u. $0,025$ liegt. Für Lsgg. von $0,1$ bis $1,0$ Mol. Rohrzucker in 1000 g W. wird x u. z für 20° berechnet u. der von MORSE u. FRAZER beobachtete osmot. Druck mit dem theoret. u. dem nach der Formel des Vfs. berechneten verglichen. Die Formel gibt um etwa 4% zu niedrige Werte, während die von BERKELEY u. HARTLEY gemessenen osmot. Drucke mit den vom Vf. berechneten übereinstimmen.

Da das Raoult'sche Gesetz oft auch für konzentrierte Lsgg. gilt, interessiert namentlich die Funktion z . Sie ist nahezu 1, wenn das Molekularvol. von Lösungsm. u. Gelöstem etwa gleich ist, so z. B. in manchen wss. Lsgg. von Elektrolyten. Bestimmt man kryoskop. oder ebullioskop. den Arrheniusschen Koeffizienten i_1 , so findet man nicht i_1 , sondern xi_1 , so daß $P = xzi_1nRT$ ist. Da aber z von 1 wenig abweicht, gilt das van't Hoff'sche Gesetz $P = inRT$, wo $i = xi_1$ ist, für Elektrolyte gut, während man für Nichtelektrolyte meist zu hohe osmot. Drucke findet, also auch die osmot. Drucke der nicht dissoziierten Anteile zu hoch sind. — Vf. bestimmt die *Dampfdruckerniedrigungen von konz. NaCl-Lsgg.* u. findet Werte für z_{100} , die von $0,98$ für $5,8$ g NaCl in 100 g W. bis $0,87$ für 28 g NaCl in 100 g

W. abnehmen, so daß z also selbst für konz. Lsgg. von 1 wenig verschieden ist. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 263—71. Warschau, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

Ernest Sydney Hedges und **James Eckersley Myers**, *Weitere Versuche über die periodische Auflösung von Metallen*. (Vgl. HEDGES u. MYERS, Journ. Chem. Soc. London 125. 604; C. 1924. II. 576.) Vff. berichten über vier weitere Rkk., bei denen unter gewissen Bedingungen Periodizität beobachtet wurde: Mg in Eg, Mg in H_2SO_4 , Mg in HNO_3 , Mg in H_3PO_4 . Um regelmäßigeren Frequenzen zu erhalten, verbessern Vff. die Oberflächenbeschaffenheit des Metalls. In rein metall. Systemen ist ein Kontakt zwischen dem lösenden u. dem aktivierenden Metall notwendig. Wahrscheinlich ist in kolloidalen Systemen das Kolloid u. nicht das Pt das aktivierende Agens. Gleichmäßigere Oberflächenschichten wurden durch elektrolyt. Metallabscheidung oder auf chem. Wege erreicht. Im ersteren Falle steigt die Frequenz der Wellen mit abnehmender Menge aktivierenden Reagenses. Die Struktur der Metallschicht ist in Bestätigung früherer Beobachtungen eine fest gekörnte oder amorphe u. ist wesentlich an der Aktivierung verantwortlich. Auf die Zusammenhänge zwischen Aktivität u. physikal. Eigenschaft beim kalten Rollen des Cu wird hingewiesen. Bei wachsender Stromdichte werden die Krystallkörner der elektrolyt. niedergeschlagenen Cu-Schicht kleiner, wobei eine Begünstigung des Zustands der akt. Oberfläche einhergeht. Auch auf die Beziehungen zwischen Gasfüllung der Metallfläche u. Aktivität bei der Entgasung im Vakuum wird aufmerksam gemacht. Die Potentiale der akt. u. inakt. Form sind stark verschieden. Die künstliche Herst. von „natürlich akt.“ Gefäßen durch Behandlung von Glasröhren in einer Mischung von kolloidalem Pt u. Gelatine in HCl wird beschrieben. Diese Beobachtung ist eine Bestätigung der natürlichen Aktivierung des adsorbierten Belags von Gefäßen auf deren Innenseite. (Journ. Chem. Soc. London 127. 445 bis 449. Manchester, Univ.) HORST.

M. B. Rane und **Mata Prasad**, *Die Wirkung des Zusatzes einiger Alkaloide auf die Auflösungsgeschwindigkeit von Eisen in verdünnter Salzsäure*. I. Vff. bestimmen bei 45° die Auflösungsgeschwindigkeit von Fe in 1—4-n. HCl u. in n. HCl bei Ggw. von Codein, Cinchonin, Brucin, Strychnin, Nicotin, Coniin u. Cocain durch volumetr. Best. der in bestimmten Zeiten entwickelten Menge H_2 . Die Auflösungsgeschwindigkeit in HCl nimmt zu Beginn der Rk. zunächst zu, erreicht nach ca. 5 Stdn. ein Maximum u. fällt dann schnell ab, auch wenn die verbrauchte Säure dauernd ergänzt wird; sie steigt mit wachsender Konz. der HCl. Schon 0,0001 g der Alkaloide vermindern die Auflösungsgeschwindigkeit beträchtlich, bei gleichen zugesetzten Mengen nimmt die verzögernde Wrkg. in der Reihenfolge Brucin > Strychnin > Cinchonin > Nicotin > Codein > Cocain > Coniin ab. Auch gegen $CuSO_4$ -Lsg. verhält sich Fe bei Ggw. der Alkaloide passiv. (Journ. Physical Chem. 29. 249—55. Benares, Univ.) KRÜGER.

Georg-Maria Schwab und **Gerhart Hantke**, *Über den Lösungsvorgang von Chlor in Tetrachlorkohlenstoff*. Der Absorptionskoeffizient (Verhältnis der Konz. im Gasraum zu der Konz. in der Fl.) von Cl in CCl_4 wird bei 19° bestimmt zu $s = 0,031 \pm 0,003$. (Ztschr. f. physik. Ch. 114. 251—56. 1924.) ZANDER.

R. Fricke, *Die Hydratation der Moleküle und Ionen*. Vf. bespricht mit ausführlicher Literaturangabe die Hydratation der Moleküle u. Ionen u. entwickelt die mathemat. Abhängigkeit des Hydratationsgrades des gel. Stoffes vom Dampfdruck der Lsg. u. zweitens eine Formel, die den Hydratationsgrad aus Potentialmessungen zu berechnen gestattet. (Kolloid-Ztschr. 35. 264—74. 1924.) TRÉNEL.

L. Frank, *Über Eigenschafts-Zusammensetzungs-Kurven binärer Flüssigkeitsgemische*. Mittels des Maxwell'schen Dimensionsprinzips u. der Zustandsgleichung von VAN DER WAALS werden Eigenschafts-Zus.-Kurven für binäre Flüssigkeitsgemische abgeleitet. An den Gemischen einer Reihe von Fl. werden die errechneten Werte

mit den gemessenen verglichen. In vielen Fällen, besonders bei Gemischen mit W., versagen die Formeln. Die nicht berechenbaren Gemische haben fast immer eine assoziierende Komponente. Untersucht wurden die Gemische: Bzl. mit Essigsäure, CS₂, CCl₄, Ä., A., Chlf., Äthylacetat, Toluol, n-Hexan, Aceton, Methylalkohol; Aceton mit Ä., Chlf., Methylalkohol; A. mit Methylalkohol, Chlf., CCl₄, W., CS₂, Ä.; Chlf. mit Toluol, CS₂; Äthylacetat mit CCl₄, Methylacetat; Toluol mit Essigsäure, Äthylbromid; Methylalkohol mit Ä.; CS₂ mit CCl₄; N mit O. (Ztschr. f. physik. Ch. 114. 257—74. 1924.) ZANDER.

Cyril Norman Hinshelwood und Charles Ross Prichard, *Ein Vergleich zwischen der homogenen thermischen Zersetzung von Stickoxydul und seine heterogene katalytische Zersetzung an der Oberfläche von Platin*. Die homogene therm. Zers. von N₂O verläuft bimolekular u. wird bei 795° durch die Ggw. von Pt nicht beeinflusst (vgl. HINSHELWOOD u. BURK (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 106. 284; C. 1924. II. 1879). Die Oberflächenrk. nimmt aber dann meßbare Geschwindigkeit an, wenn der Pt-Draht elektr. geheizt wird. Die Unterss. wurden im Bereich der Temp. zwischen 600 u. 1200° vorgenommen unter Ausschaltung der homogenen Rk., indem der Draht allein erhitzt wurde. Die heterogene therm. Zers. wird durch O₂ verzögert u. erfolgt rascher bei höheren denn bei niedrigeren Drucken. Die Geschwindigkeitsgleichung hat die Form: $-d[N_2O]/dt = k \cdot [N_2O]/(1 + b[O_2])$. Die Aktivierungswärme wurde zu 32,500 cal./Grammol. gemessen. Die heterogene Natur der Rk. ist durch Vergiftungsverss. am Pt-Kontaktdraht, wodurch der Aktivitätsanteil von 46% auf 3% herabgesetzt werden kann, erwiesen. — Bei hypothet. homogener unimolekularer Rk. N₂O = N₂ + O müßten etwa 60000 cal. absorbiert u. atomist. Sauerstoff frei werden. Die Größe der Aktivitätswärme würde dadurch äußerst hoch. Die katalyt. Oberfläche wirkt als Acceptor für atomist. Sauerstoff, was für die Katalyse von wesentlicher Bedeutung ist. Vom energet. Standpunkt hätte die katalyt. Rk. wenig Vorteil, da ihre Hauptwrkg. darauf hinausgeht, einen unimolekularen Vorgang zu ermöglichen, anstatt eine homogene bimolekulare Rk. durch Zusammenstoß gleichzeitig aktivierter Molekeln. (Journ. Chem. Soc. London 127. 327—36. Oxford, Trinity Coll.) HORST.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

A. Korn, *Über die Anziehungs- und Abstofungskräfte in den Atomen*. Auf Grund der mechan. Theorie der Gravitation u. elektromagnet. Erscheinungen tritt Vf. für eine Modifikation der Anschauungen über den Atombau von BOHR u. RUTHERFORD ein, dahingehend, daß zu den positiven u. negativen elektr. Teilchen eine dritte Klasse von Partikelchen hinzukommt, die Gravitationsteilchen. Die Individualität der verschiedenen Teilchen besteht nur in ihren Dimensionen u. ihren Schwingungsformen. (Atti Reale Accad. delle Scienze di Torino 60. 89—93.) ZANDER.

H. Pettersson und G. Kirsch, *Über Atomzertrümmerung*. (Physikal. Ztschr. 25. 588—95. 1924. — C. 1924. II. 427. 428. 913.) BEHRLE.

Elisabeth Kara-Michailowa, *Quantitative optische Unterscheidung von α- und H-Teilchen*. (Physikal. Ztschr. 25. 595—96. 1924. — C. 1924. II. 151. 427.) BE.

P. P. Ewald, *Die Röntgenstrahlen und der Krystallbau*. Die Deutung der Röntgenstrahleninterferenzen an Krystallen u. die experimentellen Methoden zur Erforschung des Krystallbaus werden besprochen. (Strahlentherapie 18. 1—16. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 330. Ref. BECKER.) WOLFF.

G. B. Bonino, *Spektrochemische Untersuchungen im Ultrarot*. IV.—VI. Mitt. (III. vgl. Gazz. chim. ital. 53. 583; C. 1923. III. 1337.) IV. *Über die Form der Absorptionsbanden von Flüssigkeiten im ultraroten Vibrationsspektrum*. Vf. gibt auf Grund der Bohr-Sommerfeldschen Anschauungen die mathemat. Ableitung von Be-

ziehungen zwischen der Form der Absorptionsbanden einer Fl. im ultraroten Vibrationspektrum u. der Änderung der intermolekularen Kräfte bezw. Bindungen, die von dem Atomsystem ausgeübt werden, von dem als Oscillator betrachtet die Absorption ausgeht. — V. *Statistische Untersuchungen über die Form der Absorptionsbanden von Flüssigkeiten*. Mathemat. Ausführungen zur Berechnung der Intensität der verschiedenen Teile der ultraroten Spektralbanden bezw. zur Best. von deren Form. — VI. *Über die Zusammenstellung von einigen vorhergehenden theoretischen Ergebnissen mit den experimentellen Kurven von Coblenz und über bemerkenswerte zahlenmäßige Übereinstimmungen mit der chemischen Zusammensetzung der Molekeln*. Vf. formt die im Vorhergehenden erhaltene Formel zum prakt. Gebrauch um. Diese gestattet die Errechnung von Absorptionskurven von Fl. im ultraroten Vibrationspektrum als Funktion von Parametern, welche mit Veränderungen von intermolekularen Wrkkg. verknüpft sind, denen die Molekeln der Fl. selbst unterliegen. An einigen organ. Fl., für die Zahlen von COBLENTZ in den Tabellen der Publikation Nr. 35 des CARNEGIE-Instituts von Washington vorliegen, nämlich an *Octan, Decylen, Dodecylen, Dodecan, Pentadecylen, Hexadecan, Toluol, p-Xylol, Mesitylen, N-Dimethylanilin, Pyridin* u. *Thiophen*, werden die nach dieser Formel errechneten u. die experimentellen Werte verglichen u. in guter Übereinstimmung gefunden. Weniger gut ist die Übereinstimmung beim *o*- u. *m*-Xylol, bei denen das *m*-Isomere herausfällt, welches Verh. sich auch bei den *2,3*-, *2,4*- u. *2,5*-Dioxybenzoesäuren findet. Beim *p*-Cymol weicht die errechnete Kurve beträchtlich von der experimentell gefundenen ab. (Gazz. chim. ital. 54 457—65. 465—72. 472—85. 1924. Genua, Univ.)

BEHRLE.

J. Böeseken, W. D. Cohen und S. L. Langedyk, *Reaktion der Ketone mit Alkoholen unter dem Einfluß des Lichtes*. I. *Absorptionsspektren einiger Ketone*. (Vgl. COHEN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 39. 243; C. 1921. III. 785 u. BÖESEKEN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 40. 433; C. 1921. III. 1318.) Zur Erklärung des abweichenden Verh. von *Ketongemischen* gegenüber einzelnen Ketonen haben Vff. die Absorptionskurven einiger *Ketone* festgestellt. Es wurden untersucht: *Benzo-phenon* im geschmolzenen Zustande u. in alkoh. Lsgg., *Fluorenon* in alkoh. Lsgg. u. in PAe. u. *Terephthalophenon* in absol. A. u. in PAe. Zahlreiche Tabellen im Original. Keins der untersuchten Ketone zeigte im chem. wirksamen Teil des Spektrums ein Maximum. Ein Beispiel für die Berechnung des Einflusses eines Ketons auf die Reaktionsgeschwindigkeit eines andern aus den Extinktionskoeffizienten ist angegeben. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 173—91. Delft, École Technique Supérieure.)

GOTTSCHALDT.

Maurice Curie, *Photoelektrischer Effekt und Phosphorogen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 2244; C. 1924. II. 1442.) An *CaS*-Phosphoren mit verschiedenem Gehalt an *Bi* werden die Intensitäten der Fluoreszenz, der Phosphoreszenz u. des photoelektr. Effekts in der früher angegebenen Weise bestimmt. Reines *CaS* zeigt keine der drei Erscheinungen. Der photoelektr. Effekt ist für *Bi*-Konz. von ca. 10^{-5} bis $1 \cdot 10^{-3}$ konstant, Phosphoreszenz u. Fluoreszenz haben bei der Konz. $1 \cdot 10^{-3}$ ein Maximum; diese Ergebnisse sprechen nach Ansicht des Vf. nicht gegen die Elektronentheorie der Phosphoreszenz, sondern sind wahrscheinlich auf eine durch die Herst. der Präparate bedingte *B*-*Bi*-reicher Oberflächenschichten zurückzuführen. (Journ. de Chim. physique 22. 45—47.)

KRÜGER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

P. Walden, Herm. Ulich und F. Laun, *Leitfähigkeitsmessungen an verdünnten methyl- und äthylalkoholischen Lösungen bei 0, 25 und 56°*. Vff. messen die Leitfähigkeit von Elektrolyten in nichtwss. Lsgg. Als Lösungsmm. wurden *Methyl-* u. *Äthylalkohol* verwandt. Die Apparatur wird eingehend beschrieben, besonders das

Leitfähigkeitsgefäß, das die Herst. der Lsgg. im Gefäß selbst gestattete, nachdem vorher die Eigenleitfähigkeit des Lösungsm. gemessen war, was gleichzeitig mit einer erheblichen Ersparnis an Lösungsm. verbunden war. Die Elektroden waren schwach platinert. Gemessen wurden die Leitfähigkeiten bei 0, 25 u. 56°. — Der A. wurde nach folgendem Verf. entwässert: Entfettete Al-Schnitzeln wurden mit NaOH bis zu starker H₂-Entw. angeätzt u. einige Male mit W. gewaschen, so daß sie noch schwach alkal. waren (geringe H₂-Entw.), darauf mit 1%ig. HgCl₂-Lsg. übergossen u. nach 2 Min. rasch mit W., A. u. Ä. gewaschen u. zwischen Filterpapier getrocknet (starke Erwärmung). Der mit so vorbehandelten Al-Schnitzeln bei gelinder Wärme entwässerte A. wurde nach einigen Stdn. durch einen Glaskühler abdest. u. längere Zeit mit gereinigter Luft durchlüftet; seine Leitfähigkeit war dann im Durchschnitt $\kappa_{25} = 0,18 \cdot 10^{-6}$, günstigstenfalls $0,15 \cdot 10^{-6}$. Eine nach dem Verf. von KRAUS u. CALLIS (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2624; C. 1924. I. 2093) entwässerte Probe A. hatte die Leitfähigkeit $\kappa = 10 \cdot 10^{-8}$, welches Prod. für einige Messungen bei höchster Verd. (bis 60000 l/Mol.) Verwendung fand. Diese Methode ist jedoch sehr langwierig u. verlustreich. — Verss., auch den *Methylalkohol* mit Al zu entwässern, hatten nicht den gewünschten Erfolg. Gute Dienste leistete aber die Anwendung von metall. Ca nach WINKLER (Ztschr. f. angew. Ch. 29. 18; C. 1916. I. 553): Acetonfreier, roh entwässertes Methylalkohol wurde einen Tag mit der 4-fachen theoret. notwendigen Menge geraspelten reinen Ca stehen gelassen, 3 Stdn. unter Durchleiten von gereinigter Luft gekocht u. abdest. Die mittlere Fraktion war nach nochmaligem mehrstd. Durchlüften direkt verwendbar; ihre Leitfähigkeit betrug durchschnittlich $\kappa_{25} = 0,22 \cdot 10^{-6}$. Bei zu lange fortgesetzter Dest. ging Ca-Methylat (erkennbar an widerwärtigem Geruch) über; dann mußte nochmals über KHSO₄ dest. werden. — Bei der Aufbewahrung der Alkohole ist auf strengsten Abschluß der Außenluft zu achten, da durch diese die Leitfähigkeit stark erhöht wird. — Als Elektrolyte wurden verwandt: a) *Tetraäthylammoniumpikrat*, F. 255,8°, wl. in A., etwas besser l. in Methylalkohol, b) *Tetraäthylammoniumstypmat*, F. 150,7°, aus wss. Lsgg. von Tetraäthylammoniumhydroxyd u. Trinitroresorcin (F. 178°), aus ganz schwach alkal. Lsg. durch starkes Kühlen u. Einengen; das wasserhaltige Salz (F. 55°) wurde über P₂O₅ getrocknet, c) *i-Butylaminhydrochlorid*, F. 175,5°, d) *Diäthylaminhydrochlorid*, F. 226,0°, e) *Tetramethylammoniumchlorid*, Zers. über 300°, ohne zu schmelzen. Die letzten drei Salze sind sehr hygroskop.; sie wurden durch zweimalige Lsg. in A. u. Fällung mit Ä. u. Trocknen völlig rein erhalten. — Die erhaltenen Werte sind in Tabellen zusammengestellt. (Ztschr. f. physik. Ch. 114. 275—96. 1924. Rostock, Univ.) ZANDER.

M. Bourgeaud und **A. Dondelinger**, *Über die Beziehungen zwischen Affinitätskonstante und Struktur einiger organischer Basen.* (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 277—87. — C. 1925. I. 1165.) HABERLAND.

Frederick Stanley Brown, *Kryoskopische Messungen mit Nitrobenzol.* III. *Gleichgewicht in Nitrobenzollösung.* (II. vgl. BROWN u. BURY, S. 1053.) Da arom. Polynitroverb. mit arom. KW-stoffen Molekularverb. bilden, die in Lsg. nach dem Massenwirkungsgesetz dissoziieren, haben Vff. die Unters. von *Naphthalin-pikrat* u. *Naphthalin-Trinitrotoluol* nach der Gefrierpunktmethode unternommen. Die Methoden waren denen der vorigen Veröffentlichung (l. c.) entsprechend. Im Gleichgewicht $AB \rightleftharpoons A + B$, in welchem n die Gesamtzahl der Moll. der Additionsverb., α der dissoziierte Anteil ist, beträgt der undissoziierte Rest $(1 - \alpha) \cdot n$ u. befindet sich im Gleichgewicht mit jeder Komponente $(\alpha \cdot n)$. Wird der Wert der Gesamtmolzahl des Soluts $(1 + \alpha) \cdot n$ in der Gleichung von BROWN u. BURY $\Delta t = \Delta t_u + \Delta t_w$ substituiert, so kommt man schließlich zu dem Ausdruck für $K = [A][B]/[AB]$ in der Formel $K = \alpha^2 n / [1 - \alpha][(1 + \alpha)n + (e + 1)n_u]$. Die in Tabellen mitgeteilten Beobachtungsergebnisse für α u. K stimmen mit den

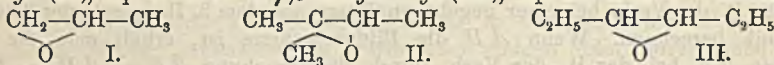
errechneten Werten genügend gut überein. — Unter Benutzung der van't Hoff'schen Isotherme: $\Delta = RT \ln N_1 \times N_2/N_3 - RT \ln K$ u. Substitution der Werte $N_1 = 0,1857$, $N_2 = 0,1021$, $N_3 = 0,00187$ u. $K = 0,228$ (im Mittel) wird die freie Energie der B. von Naphthalinpicrat bei 3° zu 2083 cal. pro Mol. berechnet. (Journ. Chem. Soc. London 127. 345—48. Aberystwyth, Univ.) HORST.

George S. Parks, *Thermische Daten organischer Verbindungen. I. Die spezifischen Wärmen und freien Energien von Methyl-, Äthyl- und n-Butylalkohol.* Kennt man die spezif. Wärmen einer Verb. u. ihrer Elemente, so läßt sich die Entropie ΔS bei der B. der Verb. bei einer gegebenen Temp. aus dem 3. Hauptsatz der Thermodynamik berechnen. Wenn ΔH die Bildungswärme ist, erhält man die freie Energie ΔF bei der B. der Verb. durch die Beziehung $\Delta F = \Delta H - T \Delta S$. Die experimentelle Methode war ähnlich wie die von GIBSON, LATIMER u. PARKS (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1533. 1542; C. 1921. I. 391. 400) mit den Änderungen von RODEBUSH (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1413; C. 1923. III. 1546). Die spezif. Wärmen für *Methylalkohol* D.²² 0,7892, sind von 88,7—290,1° absol., für *Äthylalkohol* von 87,0—298,0°, für unterkühlten, glasigen A. von 86,8—110,2° u. für *n-Butylalkohol* von 90,6—294,0° tabellar. angegeben. Es wurde gefunden, daß CH_3OH in 2 verschiedenen krystallin. Formen existiert, Umwandlungspunkt 161,1° K., Umwandlungswärme $-4,4$ cal/g; c_p der 2. Modifikation bei 168,3° ist $-0,40$ cal/g. Die Schmelzwärmen in cal/g betragen 23,7 für CH_3OH F. 175,3°; 25,76 für $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ F. 158,7°; 29,93 für *n-C₄H₉OH* F. 183,9°. Die Entropiewerte S_{298} sind in derselben Reihenfolge: 32,6; 42,3; 60,2. Es ist möglich, daß zwischen den Entropiewerten u. der chem. Konst. eine allgemeine Beziehung besteht, so daß die Einführung einer CH_2 -Gruppe einem bestimmten Entropiezuwachs entspricht. In 15°-cal. ausgedrückt sind die Verbrennungswärmen der Alkohole bei konstantem Druck (Reihenfolge wie oben): 170,900; 327,650; 639,580; die Bildungswärmen ΔH_{298} : $-59,890$; $-65,660$; $-78,770$; die Entropieänderungen bei der B. ΔS_{298} : $-51,6$; $-72,6$; $-116,2$ Entropieeinheiten u. die Änderung der freien Energie bei der B. ΔF_{298} : $-44,500$; $-44,000$; $-44,100$ cal. Einführung einer CH_2 -Gruppe verursacht also keine bemerkenswerte Änderung der freien Energie. Die Entropie des glasigen A. wurde um 3,7 Einheiten höher gefunden als die des krystallin., u. es wird für unwahrscheinlich gehalten, daß diese Differenz am absol. Nullpunkt verschwindet. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 338—45. Stanford Univ. [Cal.] JOSEPHY.

John Duckett und William Hamilton Patterson, *Der Einfluß dritter Substanzen auf die kritische Lösungstemperatur von Phenol und Wasser.* Vff. bestimmen den Einfluß verschiedener Elektrolyte u. organ. Stoffe auf die krit. Lösungstemp. einer Mischung von 36,1% *Phenol* u. 63,9% *W.*; bei diesem Verhältnis hat die krit. Lösungstemp. der reinen Stoffe den Höchstwert 66,0°. Die oberhalb 66° erhaltenen Lsgg. zeigen den Tyndallkegel; das zerstreute Licht ist geradlinig polarisiert u. wechselt kurz vor dem Auftreten einer Trübung die Polarisationsrichtung. Die elektr. Leitfähigkeit des Systems Phenol-Wasser oberhalb u. unterhalb der krit. Lösungstemp. wird gemessen. In 0,03—0,1 molaren Lsgg. beträgt die molkulare Erhöhung der krit. Lösungstemp. für: NH_4NO_3 46,5; KJ 66; KNO_3 66; NH_4Br 68,5; NH_4Cl 75; KBr 87; KCl 93; NaCl 112,5; $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ 145; K_2SO_4 256; Na_2SO_4 315; die Wirksamkeit der Anionen u. Kationen fällt in der Reihenfolge $\text{SO}_4^{2-} > (\text{H}\cdot\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{J}^- = \text{NO}_3^-$ bzw. $\text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{NH}_4^+$, d. h. mit Ausnahme von J^- u. NO_3^- in der Hofmeisterschen Reihe; die Werte für saures Na-Racemat u. saures d-Natriumtartrat fallen zusammen. Die Erhöhung der krit. Lösungstemp. durch äquimolare Mengen von *Azobenzol*, *Salol*, *Naphthalin*, *Campher*, *Palmitin-* u. *Stearinsäure*, *Harnstoff*, $\text{Hg}(\text{CN})_2$, *Rohrzucker* u. *Phenyl- α -naphthylmethylbenzylarsoniumjodid* ist verschieden u. mit Ausnahme des letzteren von der Konz. der Stoffe unabhängig; *Rohrzucker* bewirkt eine geringe Erniedrigung der krit. Lösungs-

temp.; Phenyl- α -naphthylmethylbenzylarsoniumjodid gibt anormale hohe Werte. Die Temp.-Viscositätskurven der Mischungen von 36,1% Phenol u. 63,9% W. allein (1), u. bei Zusatz von Naphthalin (2), NaCl u. Hg(CN)₂ werden bestimmt u. bei (1) u. (2) Wendepunkte bei der krit. Lösungstemp. gefunden. (Journ. Physical Chem. 29. 295–303. London, Univ.) KRÜGER.

P. Zubow und W. Swietoslawski, *Über die Verbrennungswärmen von drei α -Oxyden*. Untersucht werden *Propylen- α -oxyd* (I.), Kp. 34°, *β -Methylbutan- β , γ -oxyd* (II.), Kp. 74 u. 75° u. *γ , δ -Hexylenoxyd* (III.), Kp. 107 u. 108°. Verbrennung



mit Kollodium als Hilfssubstanz; Eichung mit Benzoesäure („internationaler“ Standard). Molekulare Verbrennungswärmen bei konstantem Druck, in Luft gewogen: 451,1, 749,8 u. 913,9 kcal pro Mol. Die molekularen Verbrennungswärmen der Gase werden berechnet. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 271–74.) W. A. ROTH.

W. Swietoslawski, *Beitrag zur Thermochemie der α -Oxyde*. Die im vorst. Ref. erhaltenen Werte werden diskutiert, indem für die Bildungswärme der Gruppen C—H, C—C, C=O, in gesätt. KW-stoffen u. deren Oxydationsprodd. bestimmte Inkremente angenommen werden. Der Wert für das gasförmige Äthylenoxyd (J. THOMSEN) wird zu den neu bestimmten hinzugenommen. Die Bildungswärme der Bindungen C—C u. C—O in dem Ring $\begin{array}{c} \text{C}-\text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{O} \end{array}$ unterscheidet sich merklich von

denen in gesätt. KW-stoffen u. im CO₂. Der Wärmebetrag steigt in der homologen Reihe der Oxyde erheblich mit dem Mol.-Gew. an. Eine eingehendere thermochem. Analyse ist noch nicht möglich. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 274–76. Warschau, Techn. Hochschule.) W. A. ROTH.

Wm. H. Rinkenbach und R. E. Hall, *Die Schmelzwärmen von Trinitrotoluol, Tetryl und Pikrinsäure*. (Vgl. TAYLOR u. RINKENBACH, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1504; C. 1924. II. 1162). Aus den Gefrierpunktserniedrigungen in den 3 binären Systemen *Trinitrotoluol-Pikrinsäure*, *Tetryl-Pikrinsäure* u. *Trinitrotoluol-Tetryl* werden die Schmelzwärmen berechnet. Die Mittelwerte der Schmelzwärmen pro g sind in cal. für Trinitrotoluol 20,2; Pikrinsäure 20,4; Tetryl 22,2. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2637–39. 1924. Pittsburgh [Penns.], Bureau of Mines.) JOS.

Joe. E. Moose und S. W. Parr, *Eine Neubestimmung der Oxydationswärmen einiger Metalle*. Von besonderer Bedeutung bei der Best. der Oxydationswärmen ist die Reinheit der Metalle, so verursacht z. B. eine Verunreinigung des Be von 0,5% einen Fehler von 40 cal. in der Oxydationswärme pro g. Als Calorimeter wurde der neueste Typ der Parrschen adiab. Sauerstoffbombe benutzt (PARR, Journ. Ind. and Engin. Chem. 4. 746; C. 1913. I. 203). Die größte oxydierte Metallmenge betrug 2 g. Für die Oxydationswärmen ergaben sich folgende Mittelwerte in cal. pro g Al 6970; Be 14879 (die Oxydation war nicht vollständig) Cd 580; Ce 1661; La 1641; Mg 5996; Mo 1829; Ta 1373; Sn 1164; W 1059; Zn 1298. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2656–61. 1924. Urbana [Ill.], Univ.) JOS.

W. H. Bahlke, Robert E. Wilson, W. L. Badger und George Harker, *Die Temperatur des Dampfes über kochenden Salzlösungen*. BAHLEKE u. WILSON opponieren SCHREBER (vgl. Die Wärme 46. 141; C. 1923. III. 180). Die Erfahrung an Vielfachverdampfern lehrt, daß die Dämpfe aus einer sd. Salzlsg. überhitzt sind. Die Behauptung SCHREBERS widerspricht dem zweiten thermodynam. Gesetz. Der Unterschied zwischen der Temp. der sd. Lsg. u. der sd. W. war bei seinen Verss. zu klein. Die Vff. haben den Vers. mit ZnCl₂-Lsg. wiederholt u. längere Zeit ausgedehnt. Das Thermometer war gegen Strahlung u. gegen Spritzen durch ein doppeltes Drahtsieb geschützt. Der Dampf wurde in einem

Kühler kondensiert u. in die Lsg. zurückgeleitet (Abbildung des App. im Original). Das Thermometer stellte sich auf 124—126°, bei 152° Außentemp. auf 150° ein (Kp. der Lsg. 152°). — HARKER verweist auf eine eigene Arbeit. — BADGER verteidigt SCHREBERS Arbeit. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 327—29.) JUNG.

F. Riedel, *Die Temperatur des Dampfes siedender Zuckerlösungen und deren Zusammenhang mit der Tröpfchenbildung*. Die Feststellungen SCHREBERS (vgl. vorst. Ref.) widersprechen der Gibbsschen Phasenregel. Wenn Dampf u. Lsg. unter Atmosphärendruck stehen, haben beide Phasen die gleiche Temp. — SCHREBER entgegnet. (Chem.-Ztg. 49. 199—200.) JUNG.

Fred C. Zeisberg, *Partialdampfdrucke wässriger HCl-Lösungen*. Die Formel von HURTER (vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 8. 861 [1889] stimmt annähernd nur für Lsgg. von 25—30% HCl bei 60°. Die Formel:

$$\log P = 10,9528 - 0,009725 W - 0,000868 W^2 - \frac{4,557 - 65,3 W}{T},$$

worin P = Druck der HCl in mm Hg, W = Gewichts-% HCl in Lsg., T = absol. Temp. in ° C., ist praktisch genau für 15—40% HCl bei gewöhnlich vorkommenden Temp. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 326—27.) JUNG.

N. C. Yannakis, *Dampfdrucke der Lösungen von Kupferchlorür oder Lithiumchlorid in Salzsäure*. Es wurden die Tensionen verschieden konz. Lsgg. von CuCl u. LiCl in HCl verschiedener Konz. festgestellt; Ergebnis tabellar. u. graph. im Original. Vergleicht man die Form beider Kurven (Tensionen als Ordinaten, Mol. CuCl bezw. LiCl pro 100 g Säure als Abszisse), so ergeben sich in ihren Formen erhebliche Unterschiede: die CuCl-Kurven sind gerade Linien, die LiCl-Kurven gebogene Kurven. Die ersteren entsprechen einem Salz, das mit HCl reagiert, die letzteren einem, das nur mit W. reagiert. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 253—62.) HABERLAND.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

P. D. Zacharias, *Metachemie und metachemische Vorgänge*. (Über eine Nomenklatur und Systematik der Kolloide.) Vf. schlägt für alle Vorgänge der rein kolloiden Erscheinungen u. alle, die ihnen zugesellt wurden, die Bezeichnung Metachemie vor, für Teilchen, deren Größe zwischen 0,1—1 μ liegt, den Ausdruck Tilen, u. spricht auch von Tilenlsgg. Die Tilen sind Kondensationsprodd. der Molekeln u. vergrößern sich allmählich, bis sie faden-, membran- oder tropfenförmige Gebilde bilden u. die Lsgg. trüben. Sie sind auch die Ursache des Gelatinierens von Lsgg. (Kolloid-Ztschr. 36. 39—42. Athen.) LASCH.

Georges Laborie, *Verwendung der Kolloide*. Gibt einen Überblick über die industrielle Verwendung in der Färberei, Photographie, Gerberei u. Medizin, sowie bei der Herst. künstlicher plast. Massen u. Textilien. (La Science Moderne 2. 141—46.) GOTTSCHALDT.

H. A. Fells und J. B. Firth, *Einige Beobachtungen über Herstellung und Eigenschaften von Kieselsäuregelen*. Durch Mischen von Natriumsilicatlsgg. mit HCl verschiedener Konz. bei verschiedenen Temp. u. unter verschiedener Weiterbehandlung werden eine Reihe von SiO₂-Gelen hergestellt u. ihre Zus., ihre Hydratationsgeschwindigkeit u. ihre Aufnahmefähigkeit für W. bestimmt. Die Zeit der Gelbildung wächst mit abnehmender Konz. der HCl von ca. 1/4 Stde. für konz. Säure auf mehrere Wochen für 2-n. Säure. Das entstehende Gel ist im allgemeinen fest u. klar; wird aber die Wasserglaslsg. gerade neutralisiert, so entsteht momentan eine voluminöse, opalisierende Fällung u. darüber nach einigen Wochen das gewöhnlich beobachtete Gel, das sich von dem ersteren durch höheren Gehalt an W. u. NaCl unterscheidet. Zwischen 0° u. 45° übt die Temp. im allgemeinen keinen Einfluß auf die Eigenschaften der Gele nach dem Glühen; nur das bei 0° gebildete

hat geringeren W.-Gehalt u. geringeres Adsorptionsvermögen. Auswaschen des NaCl vor oder nach dem Glühen bewirkt keine Unterschiede; beim Glühen scheidet sich das NaCl in feinen Nadeln auf der Geloberfläche aus. (Journ. Physical Chem. 29. 241—48. Nottingham, Univ.) KRÜGER.

E. Hatschek und P. C. L. Thorne, *Metallsole in nichtdissoziierenden Dispersionsmitteln*. II. Die Zusammensetzung der dispersen Phase von Nickelsolen in Benzol und Toluol. (I. vgl. Kolloid-Ztschr. 33. 1; C. 1923. III. 970.) Kautschukhaltige Lsgg. von Ni-Carbonyl mit Bzl. oder Toluol erhitzt, bilden Sole, die im elektr. Feld nach beiden Polen wandern. Es müssen also positive u. negative Teilchen vorhanden sein. In den Bzl.- u. Toluollsgg. bildet sich leicht durch Oxydation ein blaßgrüner Nd. von wasserhaltigem, bas. Ni-Carbonat. Bei Ggw. von Kautschuk bleibt dieser Körper kolloid dispers u. wandert im Potentialgefälle ausschließlich zur Kathode. Wird dagegen das Ni(CO)₄ unter sorgfältiger Vermeidung jeder Oxydation hergestellt, so entsteht ein Sol, das ausschließlich negativ geladen ist u. einen hohen Ni-Gehalt hat. Doch ist dieser u. überhaupt die chem. Zus. für die Ladung nicht entscheidend. Die bei der Zers. u. Oxydation des Carbonyls gebildeten Prodd. lagern sich wahrscheinlich an die Kautschukteilchen als elektr. neutrale Teilchen an u. erhalten erst durch die äußerste Schicht positive oder negative Ladung. v. WEIMARN fand, daß Au- u. Ag-Organosole in sehr hohem Potentialgefälle ausschließlich anod. wandern. WO. PAULI (Naturwissenschaften 12. 556; C. 1924. II. 593) erklärt den Transport nach beiden Polen durch die verminderte Dissoziation u. erhöhte Tendenz zur Assoziation; beides hervorgerufen durch die niedrige DE. u. die dadurch verstärkte elektrost. Feldwrkg. Es bilden sich entgegengesetzte Komplexe. — Es wird noch eine genaue Beschreibung der zur Darst. von Carbonyl aus Ni-Oxalat u. CO benützten Apparatur gegeben. (Kolloid-Ztschr. 36. 12—16. London.) LASCH.

N. Morosow, *Über den Einfluß eines Reagenzienüberschusses auf die Bildung von dispersoiden Lösungen von Quecksilbersulfid*. Bei der Ausfällung von HgS aus HgCl₂-Lsgg. entsteht neben dem schwarzen noch ein weißer u. gelber Nd., eine Doppelverb. von HgS mit HgCl₂. Die gelbe Farbe der Lsg. geht bei einem Überschuß von HgCl₂ in weiß über. Ein weiterer Überschuß vermehrt die Beständigkeit der Dispersoidlsgg. der Doppelverb. Bei einem Überschuß von Na₂S geht die Farbe der Lsg. in braun u. schwarz über. Es bilden sich recht beständige disperse Lsgg. von HgS, die bei noch weiterem Überschuß des Fällungsmittels koagulieren. (Kolloid-Ztschr. 36. 21—23. Harbin.) LASCH.

B. Papaconstantinou, *Die Schutzwirkung von Seifen auf Zsigmondys Goldsole*. Vf. bestimmt bei verschiedenen Konz. u. Temp. die Goldzahlen Na- u. K-Laurat, Na- u. K-Myristat, Na- u. K-Palmitat, Na- u. K-Stearat, Na- u. K-Oleat, Na- u. K-Linoleat; die Schutzwirkung bei Zimmertemp. nimmt in der Reihenfolge Linoleat > Oleat > Palmitat > Stearat > Myristat > Laurat ab. Die Goldzahlen fallen mit zunehmender Konz. der Seifenlsg. u. mit Ausnahme der Linoleate bei Erhöhung der Temp. u. steigen mit der Teilchengröße des Goldsols u. der Menge des Elektrolytzusatzes; Ggw. von Alkali verringert die Schutzwirkg. (Journ. Physical Chem. 29. 319—22.) KRÜGER.

B. Papaconstantinou, *Die Schutzwirkung von Seifen auf Arsensulfidsole*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Anzahl mg der Seife, die gerade eine sichtbare Veränderung von 10 ccm As₂S₃-Sol + Schutzkolloid durch 5 ccm n/3 NaCl-Lsg. in 15 Minuten verhindert, wird als Maß der Schutzwirkung angesehen u. folgende Stoffe bei Zimmertemp. u. bei 50° verglichen: Na- u. K-Laurat, Na- u. K-Oleat, Na- u. K-Stearat, Na- u. K-Myristat, Na- u. K-Palmitat, Na- u. K-Linoleat. Die Schutzwirkung ist von den Lauraten u. Linoleaten abgesehen fast gleich (2,0—2,5 mg bei Zimmertemp.) u. steigt mit Ausnahme der Linoleate bei Erhöhung der Temp. Vergleich mit den

Ergebnissen an Goldsolen zeigt, daß die Reihenfolge der Wirksamkeit von der Natur des Suspensoids abhängt. (Journ. Physical Chem. 29. 323—25. London, Univ.) KRÜGER.

Ernest Walter John Mardles, *Die Elastizität der Organogele von Celluloseacetat*. (Vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 207; C. 1923. IV. 504.) Vf. untersucht die elast. Eigenschaften verschiedener *Acetylcellulose*filme u. die Festigkeit von Gelen von Celluloseacetat in Benzylalkohol von verschiedener Konz. u. bei verschiedenen Temp. Die Elastizität der Filme ist nur bei kurzer Einw. sehr kleiner äußerer Kräfte vollkommen; die reversible Dehnung entspricht bei kinematograph. Film einem Youngschen Modul von $0,12 \times 10^{11}$ Dyn/qem. Die Beziehung zwischen der Konz. C der Gele in Benzylalkohol u. dem Festigkeitsmodul E ist für Konz. über ca. 10% von der Form $E = K \cdot C^n$, wobei n bei 20° ca. 3, bei 0° ca. 1,3 beträgt; die Abhängigkeit von der Temp. t läßt sich annähernd durch die Gleichung $\log E_0 - \log E_t = 0,075 t$ ausdrücken. Vf. bestimmt ferner die Änderung der Festigkeit während des Überganges aus dem Sol- in den Gelzustand u. umgekehrt; die E - t -Kurven während beider Prozesse verlaufen parallel, sind aber um den Abstand zwischen Erstarrungspunkt u. F. gegeneinander verschoben. Beim Erstarren nimmt die Elastizität zunächst schnell, dann immer langsamer zu; der erste Anstieg ist um so steiler, je größer die Gelatinierungsgeschwindigkeit u. die Konz. ist; die endgültige Festigkeit eines Gels wächst mit der Geschwindigkeit seiner B. Vf. diskutiert seine Ergebnisse unter der Annahme, daß die Komplexe von Cellulosepartikeln, aus denen die Gele bestehen, bei Deformation in eine metastabile Lage gelangen u. nach Aufhebung der äußeren Kräfte nur unvollkommen in den ursprünglichen Zustand zurückkehren, wobei die Größe der Aggregate u. die Leichtigkeit der Gruppierung der Partikeln von der Temp., der Konz. u. anderen Faktoren abhängt. (Trans. Faraday Soc. 19. 118—33. 1923. London, Birkbeck Coll.) KRÜGER.

E. Stiasny, *Über den Einfluß von Neutralsalzen auf einige Eigenschaften der Gelatine*. In Gemeinschaft mit **S. R. Das Gupta** u. **Paul Tresser** hat Vf. den Einfluß von Rhodanidsgg. auf Gelatine untersucht. Eine Hydrolyse tritt — wie früher bei Hautkollagen gezeigt wurde — nicht ein, was durch Formoltitrationen u. Best. der von Slyke-Werte bewiesen wird. Die peptisierende Wrkg. der Salzsg. wird durch Ultrafiltrationsvers., durch Messungen der Mutarotation u. durch Viscositätsbest. dialysierter Lsgg. erkannt. Vf. diskutiert die Frage, inwieweit aus der durch Rhodanide bewirkten Dispersitätserhöhung auf Veränderungen im Bau der Gelatine geschlossen werden kann u. unterscheidet Fermente (wie Pepsin), die den Zusammenhang der Peptone lockern, von solchen, die die Verknüpfung der Aminosäuren sprengen können (wie Trypsin, Erepsin). (Kolloid-Ztschr. 35. 353—58. 1924.) TRÉ.

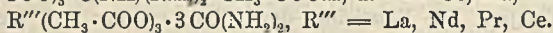
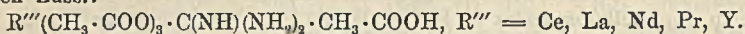
J. Howard Mathews und **Alfred J. Stamm**, *Adsorption und Oberflächenspannung an der Grenze Flüssigkeit-Flüssigkeit*. Bei ihrer Unters. der Adsorption u. Oberflächenspannung der binären Flüssigkeitsgemische *Dimethylanilin-Heptan* u. *Dimethylanilin-Bzl.* (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1071; C. 1924. II. 1151) haben Vf. bei der Berechnung einen systemat. Fehler gemacht. Zur Berichtigung sind die Tabellen neu wiedergegeben u. andere Werte korrigiert. Wegen der Systematik des Fehlers ändern sich die aus der Arbeit gezogenen Schlüsse nicht. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2880—81. 1924.) JOSEPHY.

B. Anorganische Chemie.

Albert Ranc, *Beobachtungen über die Dissoziation des Natriumdicarbonats*. *Natriumdicarbonat* alleine (I) u. gemischt (II) mit 3% *Saccharin* wurde bei 100° 1—14 Stdn. getrocknet, u. der Zerfall in CO_2 u. H_2O festgestellt. Es ergab sich,

daß bei II die Zers. erheblich herabgesetzt war. Z. B. war (vgl. Tabelle im Original) I nach 10 Stdn. zu 98% des theoret. Wertes zerfallen, II innerhalb derselben Zeit dagegen nur zu 2,2%. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 276—77.) HA.

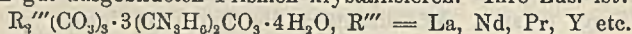
G. Canneri, *Acetate der Erden mit organischen Basen*. Die dreiwertigen Elemente der Cer- u. Yttriumgruppe geben mit Guanidin u. Harnstoff Doppelacetate von den Zuss.:



Mit Nd wurde daneben (bei einem Überschuß von Guanidinacetat) die Verb. $\text{Nd}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 2 \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$ erhalten, die möglicherweise den ersten Vertreter einer zweiten Reihe von Doppelacetaten darstellt. Th bildet eine vl. Verb. $\text{Th}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 2 \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$; mit Harnstoff bildet Th kein Doppelacetat. — $\text{Ce}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, aus den Lsgg. beider Komponenten in Äg. durch Eindampfen bei mäßiger Wärme, Prismen, ll. in W., zl. in A., unl. in A. — $\text{La}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, Prismen, Löslichkeit wie voriges. — $\text{Nd}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, fleischfarbene Prismen, reflektieren violett. — $\text{Nd}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 2 \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, flächenreiche Prismen. — $\text{Pr}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, hellgrüne Prismen. — $\text{Y}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$; das verwandte Y hatte das At.-Gew. 84,6. — $\text{Th}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 2 \text{C}(\text{NH})(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, Prismen. — $\text{Ce}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 3 \text{CO}(\text{NH}_2)_2$, beim Verdunsten von Lsgg. beider Komponenten (möglichst geringe Harnstoffmenge), prismaförmig. Krystalle, ll. in W. — $\text{La}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 3 \text{CO}(\text{NH}_2)_2$. — $\text{Nd}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_3 \cdot 3 \text{CO}(\text{NH}_2)_2$, rotviolette Prismen. (Gazz. chim. ital. 55. 33—39. Florenz, Ist. di Studi Sup.)

ZANDER.

G. Canneri, *Über die Doppelcarbonate des Guanidins mit den Metallen der seltenen Erden*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit Guanidincarbonat erhält man aus einer Lsg. der Salze der seltenen Erden einen gallertartigen Nd., der mit der Zeit an Vol. abnimmt u. langsam in den mikrokristallin. Zustand übergeht. Der Nd. besteht aus dem Carbonat der Erde u. ist vollständig frei von der organ. Base. Es zeigt sich hier also ein großer Unterschied des Guanidins gegenüber dem Verh. der Alkalimetalle. — Durch Digerieren der Erdhydroxyde in k. Guanidincarbonatlsgg. von starker Konz. gehen die Hydroxyde langsam in Lsg., aus welcher die Doppelcarbonate in gut ausgebildeten Prismen krystallisieren. Ihre Zus. ist:



Mit Th entsteht eine entsprechende Verb. $\text{Th}(\text{CO}_3)_2 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Auf Grund dieser Carbonate u. der verschiedenen Basizität der Erden beschreibt Vf. eine neue Methode zur Trennung der seltenen Erden. — $\text{La}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, farblos, durch W. erfolgt Zers. — $\text{Nd}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, rotviolett. — $\text{Pr}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, schwach grünlich. — $\text{Y}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, farblos. — $\text{Th}(\text{CO}_3)_2 \cdot 3(\text{CN}_3\text{H}_6)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, kub. Krystalle. (Gazz. chim. ital. 55. 39—44. Florenz, Ist. di Studi Sup.)

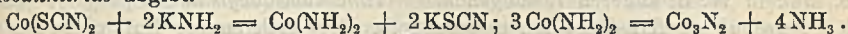
ZANDER.

Frank H. Driggs und B. S. Hopkins, *Beobachtungen über seltene Erden*. XVI. *Reinigung und Atomgewicht von Holmium*. (XII. vgl. HOPKINS u. DRIGGS, Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1927; C. 1923. I. 393). Die Ausgangssubstanzen waren Gadolinit aus Texas, norweg. Fergusonit u. Bromate der Y-Gruppe, letztere wurden auch aus Gadolinit u. Fergusonit mit ca. 20% Holmium dargestellt (vgl. JAMES, Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 757; C. 1912. II. 692). Der spektr. Nachweis von Erbium, von dem Ho schwer zu befreien ist, wird dadurch erschwert, daß in der Gegend der charakterist. Absorptionslinie des Er bei 523 auch Neodym eine starke Absorptionsbande hat. Daher wurden die Fraktion in 2 Teile gespalten, einer enthielt Nd, der 2. die löslicheren, von Nd freien Fraktionen, in diesem wurde Er, wenn es im 1. von Nd befreit war, angereichert u. durch fraktionierte Kry-

stallisation von der Y-Ho-Fraktion getrennt. Durch teilweise Zers. wurde der Ho-Gehalt dieser Fraktion schnell konz. Die Nitrate wurden im elektr. Ofen geschmolzen, die Temp. genau überwacht u. so eine vollständige Trennung von Y u. Ho erreicht. Ein Vergleich der magnet. Suszeptibilitäten bewies die Trennung des Ho von Y u. Dy. Das At.-Gew. des Ho ergab sich aus dem Verhältnis Ho-Chlorid: Ag im Mittel aus 6 Analysen zu 163,47. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 363—69. Urbana [Ill.], Univ.)

JOSEPHY.

F. W. Bergstrom, *Die Reaktion zwischen Kaliumamid und einigen Kobalt- und Eisensalzen in flüssigem Ammoniak*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1545. 1559; C. 1924. II. 1780. 1169.) *Kobaltrhodanid* reagiert mit *Kaliumamid* in fl. NH_3 unter B. von flockigem, blauen *Kobaltamid*, das bei längerem Stehen in fl. NH_3 bei gewöhnlicher Temp. oder beim Erhitzen NH_3 unter B. des schwarzen *Kobaltnitrids* abgibt.



Wird jedoch Co(CNS)_2 zu einem Überschuß von KNH_2 gegeben, so entsteht eine grün gefärbte Lsg. u. ein blauer Nd., der schwarz wird. Die Lsg. ist allein beständig, aber nicht bei Berührung mit dem Nd. Ob die Lsg. Kaliumammonokobaltit enthält, konnte nicht festgestellt werden. — *Hexamminkobaltnitrat* ist bei 25° etwas l., bei -40° ziemlich l. in fl. NH_3 . Die Lsg. ist orange gefärbt, Zusatz von KNH_2 fällt einen Nd. derselben Farbe, der wie auch beim *Hexamminkobaltijodid* ein ammonobas. Gemisch ist. Es scheint, als verhalte sich die Gruppe $\text{Co(NH}_3)_6$ in fl. NH_3 nicht als Einheit, sondern als Salz, das Lösungsm., NH_3 , assoziiert hat. — Durch Einw. eines Überschusses von KNH_2 auf FeBr_2 oder FeJ_2 in fl. NH_3 entstand ein schwarzer Nd., der u. Mk. weiße oder farblose Krystalle enthielt, die vielleicht Kaliumammonoferrit sind. $\text{Fe(SCN)}_2 \cdot 4\text{NH}_3$ wurde durch Einw. einer Lsg. von Hg(CNS)_2 in fl. NH_3 auf einen Eisendraht wasserfrei u. rein dargestellt, mit KNH_2 gibt es einen schwarzen Nd., der Fe_3N_2 , Fe_2S_3 u. kleine Mengen CN-Derivv. enthielt, so daß also eine Red. des Rhodanids stattgefunden haben muß. Fe_3N_2 wurde wenig verunreinigt durch Rk. von NH_4CNS mit dem schwarzen Reaktionsprod. von FeBr_2 mit KNH_2 dargestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2631—36. 1924. Providence [R. I.], Brown Univ.)

JOSEPHY.

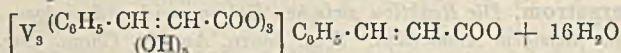
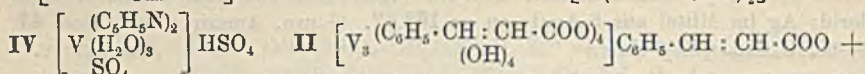
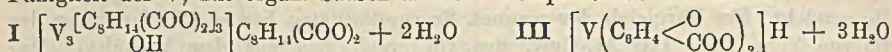
F. W. Bergstrom, *Die sauren Eigenschaften von Ammoniumsalzen in flüssigem Ammoniak*. (Vgl. vorst. Ref.). Die Unterss. der sauren Eigenschaften von Ammoniumsalzen in fl. NH_3 ergaben, daß diese Lsgg. mit fast allen Elementen, die in der Spannungsreihe vor H stehen, reagieren. Nicht amalgamiertes Al wird von einer Lsg. von NH_4NO_3 gar nicht angegriffen, amalgamiertes Al löst sich langsam unter Gasentw. u. B. l. Nitrate u. deren Reduktionsprodd. Die Lsgg. von n. u. saurem Al-Nitrat werden in verd. NH_3 ammonyliert unter B. eines weißen Nd. *Mn* bildet mit NH_4Br in NH_3 $\text{MnBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, entsprechend reagiert es mit NH_4CN , langsamer mit $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Ferner wurden durch Einw. von NH_4 -Salzen in fl. NH_3 auf Metalle dargestellt: $\text{LaJ}_3 \cdot x\text{NH}_3$, $\text{CeJ}_3 \cdot 7\frac{1}{2}$ oder 8NH_3 , $\text{CeBr}_3 \cdot 7\frac{1}{2}$ oder 8NH_3 , $\text{Cd(NO}_3)_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{Fe(NO}_3)_2 \cdot 6$ u. 4NH_3 , $(\text{NH}_4)_4\text{Fe(CN)}_6 \cdot x\text{NH}_3$, $\text{FeBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{Ni(NO}_3)_2 \cdot 6\text{NH}_3$. Bei Cr, Tl, Ga, Pb, Se, Sn, Mo u. As war die Einw. der NH_4 -Salze nur gering. (Journ. Physical Chem. 29. 160—65. Stanford [Cal.], Univ.)

Jos.

Dennis Brook Briggs, *Krystallines Cuprobromid*. Bei der Aufarbeitung des zurückbleibenden Reaktionsgemisches der Darst. von *Äthylbromid* aus A. u. Br u. rotem P konnte *Cuprobromid* gewonnen werden, indem der filtrierten, klaren Fl. ein Überschuß von CuSO_4 zugesetzt worden war. Die krystalline Ausscheidung beginnt nach kurzem Kochen der dunkelgrünen Lsg. In analoger Weise konnte auch das krystallisierte *Cuprojodid* dargestellt werden. (Journ. Chem. Soc. London 127. 496. Berka, Bradfield Coll.)

HORST.

G. Scagliarini und A. Airoidi, *Über dreiwertiges Vanadium*. Die Analogie zwischen dem dreiwertigen V, Cr u. dem dreiwertigen Fe zeigt sich auch in der Fähigkeit des V, mit organ. Säuren ähnliche Komplexverb. zu bilden.



Vanadiumcampheroylcampherat, $\text{C}_{40}\text{H}_{61}\text{O}_{19}\text{V}_3$ (I), aus einer Lsg. von $\text{V}_2(\text{SO}_4)_3$ u. einer neutralen Lsg. des NH_4 -Salzes der Camphersäure, grau-grün. — *Vanadiumcinnamoylcinnamat*, $\text{C}_{81}\text{H}_{104}\text{O}_{43}\text{V}_6$ (II), mit NH_4 -Cinnamat, gelbgrüner mikrokrystallin. Nd., unl. in W. u. anderen Lösungsmm. — *Vanadiumsalicylsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_9\text{V}$ (III), mit Überschuß an NH_4 -Salicylat, grünlichgelb, färbt sich an der Luft grün, später schwarz. — *Vanadiumpyridinsulfat* (IV), mit gesätt. Pyridinsulfatlsg., smaragdgrün. — *Vanadiumtrifluorid*, $\text{VF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, aus Vanadylfluorid durch elektrolyt. Red., verliert 1 Mol. W. bei 100° , die anderen beiden bei 140° . (Gazz. chim. ital. 55. 44—48. Bologna, Univ.)

ZANDER.

Ernest Sydney Hedges und James Eckersley Myers, *Einige Metallpaare, welche Wasser bei gewöhnlicher Temperatur zersetzen*. Mit HCl gereinigtes Mg-Blech wird in 5 cem einer 2%ig. NH_4Cl -Lsg. gelegt, das in geringer Menge das Chlorid des zu reduzierenden Metalls enthält, mit dem das Metallpaar gebildet werden soll. Das mit 0,2% CuCl_2 erhaltene Mg-Cu-Paar ist sehr akt. gegen W. Mit 0,2% NiCl_2 , FeSO_4 oder CoCl_2 werden äußerst akt. Metallpaare erhalten. In allen Fällen bilden die reduzierten Metalle dünne u. festhaftende Schichten auf der Mg-Fläche, welcher Umstand wohl der vorzüglichen Aktivität der so dargestellten Metallpaare zugute kommt. Die Rk. mit W. ist zunächst sehr heftig, läßt nach einigen Minuten nach, um einige Stunden lang mit mäßiger Entw. von H_2 fortzudauern. Metallpaare des Mg mit Au u. Pt waren außer beim Erwärmen wenig aktiv. Diese Eigenschaft der Metallpaare, in neutralem Medium H_2 zu erzeugen, mag für die Zwecke der Red. organ. Verb. von prakt. Bedeutung sein. (Journ. Chem. Soc. London 127. 495—96. Manchester, Univ.)

HORST.

D. Organische Chemie.

Marcel Delépine, *Die Theorie des asymmetrischen Kohlenstoffs*. Zusammenfassender Vortrag. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 197—236.) HABERLAND.

J. B. Menke, *Nitrieren mit Nitraten*. Die katalyt. Wrkg. des Essigsäureanhydrids bei Nitrierungen wird durch konz. H_2SO_4 , HNO_3 oder HCl verstärkt. Es entstehen dabei Acetylthioessigsäure bzw. Acetylchlorid bzw. Diacetylthioessigsäure, die ihrerseits die Rk. katalysieren. Vf. leitet aus dieser Tatsache ein neues Nitrierverf. ab, indem er anorgan. Nitrate zusammen mit Essigsäureanhydrid als Nitriergemisch verwendet. Das Verf. führt nicht zu Verharzungsprodd., es ermöglicht starke Verschiebung zu einem Isomeren. Wird das Essigsäureanhydrid durch Acetylchlorid oder Acetylbromid ersetzt, so findet gleichzeitige Halogenierung statt. Die Anwendung des Essigsäureanhydrids läßt sich auch auf Sulfate usw. übertragen. — Als Beispiele sind angegeben die B. von *o*-Nitroacetanilid, F. 92° , aus Anilin, Essigsäureanhydrid u. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ bzw. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Nitroessigester aus Acetessigester mit $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Pikrinsäure aus Phenol mit $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Nitrobenzol aus Bzl., *p*-Nitrochlorbenzol, F. 82° , aus Chlorbenzol, *o*-Nitrotoluol aus Toluol u. 4,6-Dichlor-2-nitrophenol, F. 121° , aus Phenol, Acetylchlorid u. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 141—49. Groningen.)

GOTTSCHALDT.

Charles A. Kraus, *Die Radikaltheorie in der modernen Chemie*. Vf. zeigt, daß stabile Gruppierungen von Elementen nach der Elektroaffinität in einer zwiefachen Reihe angeordnet werden können, die der der Elemente entspricht. Die Eigenschaften dieser Gruppen im freien Zustand entsprechen denen der Elemente von derselben Elektroaffinität. Die mittleren Gruppen der Reihe zeigen ausgeprägt amphoterer Charakter, d. h. sie erscheinen je nachdem im elektronegativen oder elektropositiven Zustand, wie z. B. CH_3Hg , CH_3 , $\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$, $\text{Sn}(\text{CH}_3)_2$. Das Na-Salz von *Triphenylmethan* hydrolysiert (ammonolysiert) leicht in fl. NH_3 , das *K-Salz*, $\text{KC}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$ weniger leicht, da ja KOH eine stärkere Base ist als NaOH . Die Rk. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CH} + \text{KOH} = \text{KC}(\text{C}_6\text{H}_5)_3 + \text{H}_2\text{O}$ verläuft nicht quantitativ, wird aber das *K-Salz* so schnell oxydiert als es sich bildet, so kann $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CH}$ vollständig zum Peroxyd oxydiert werden. Die Eigenschaften der einwertigen amphoterer Gruppen entsprechen durchaus denen des Wasserstoffs, der ja das einzige bekannte einwertige amphotere Element ist. Insbesondere gilt dies für die Trimethylstannylgruppe, deren Verbb. mit starken Elektrolyten keine salzähnlichen Körper sind. Weder HCl noch $(\text{CH}_3)_3\text{SnCl}$ noch *Triphenylmethylchlorid* leiten den Strom im geschmolzenen Zustand. Zur Erklärung der elektrolyt. Eigenschaften von Lsgg. der Trimethylzinnhaloide in W. kann man an B. von Oxoniumsalzen denken. Es wurden stabile *Oxoniumverbb.* erhalten, in denen H-Atome durch $(\text{CH}_3)_3\text{Sn}$ -Gruppen ersetzt sind. *Trimethylstannyläther*, $[(\text{CH}_3)_3\text{Sn}]_n\text{O}$, reagiert mit den entsprechenden Haloiden wie $(\text{CH}_3)_3\text{SnJ}$ unter B. von Oxoniumverbb. des Typs $[(\text{CH}_3)_3\text{Sn}]_n\text{OJ}$. Die Haloide des letztangeführten Typus sind glänzende Krystalle, stabil bei gewöhnlicher Temp., Zers. erst bei ziemlich hoher Temp. meist ohne zu schmelzen. (Das Chlorid hat F. 93° unter langsamer Zers.), ll. in W. u. Alkoholen, worin sie stärker ionisiert sind als die $(\text{CH}_3)_3\text{Sn}$ -Haloide. Ag_2O spaltet aus ihnen eine starke Base ab, die nach Leitfähigkeitsmessungen nur wenig schwächer als die stärksten Basen ist. Das Chlorid leitet im geschmolzenen Zustand den Strom. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2196—2204. 1924. Worcester [Mass.], Clark Univ.)

BEHRLE.

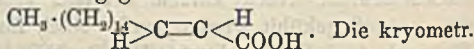
P. Leone, *Über die Organometallverbindungen des Aluminiums*. $1\frac{1}{2}$ Mol. *Alkyljodid* wird mit einem Atom Al (unter vollständigem Feuchtigkeitsausschluß) zum Sieden erhitzt. Nach kurzem Erhitzen setzt die Rk. unter starker Wärmeentw. ein, so daß gekühlt werden muß. Nach Zusatz von Ä. wird zur Vollendung der Rk. noch 4—5 Stdn. erhitzt. Die Reaktionsprodd. stellen braune Fl. dar, die an der Luft stark rauchen; durch W. werden sie sofort unter Entw. von KW-stoffen zers. Krystallisiert wurde nur das *i-Amyl-Al-Jodid* erhalten. Die Rkk. verlaufen nach dem Schema: $2\text{Al} + 3\text{RJ} = \text{R}_2\text{AlJ} + \text{RALJ}_2$. — KW-stoffe oder freies J wurden während der Rkk. nicht gebildet. Die Analysen waren schwer durchzuführen, da die Verbb. Ä. enthielten, der schwer zu bestimmen war. Es wurden so *Äthyl-, Propyl-, i-Amyl-* u. *Phenyl-Al-Jodid*, sowie *n-Octyl-Al-Bromid* dargestellt. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 497—502. 1924. Rom, Univ.) ZANDER.

Arthur Lapworth, Leonore Kletz Pearson und Edward Neville Mottram, *Die Darstellung und die Eigenschaften gereinigter Ölsäure und einiger ihrer Salze*. Die Säure wurde nach Verseifung von Olivenöl mit alkoh. NaOH u. nicht ganz vollständiger Neutralisation mit Essigsäure durch langsamen Zusatz starker wss. Lsg. von Pb-Acetat in das Pb-Salz übergeführt, dieses in h. Toluol gel., die Lsg. noch einige Zeit mit festem wasserfreiem Pb-Acetat erhitzt, nach Erkalten filtriert, mit einem Überschuß von k. verd. HCl geschüttelt, die filtrierte Lsg. der Fettsäuren nach wiederholtem Ausschütteln mit W. vom Lösungsm. durch Dest., zuletzt im Wasserbade unter vermindertem Druck (15—20 mm) befreit. Die restierenden Säuren wurden unter Druck von nicht >2 —3 mm fraktioniert, die mittleren Fraktionen in ein h. Gemisch der 10-fachen Menge eines gleichteiligen (Vol.) Gemenges von

Toluol u. Amylalkohol mit überschüssigem gepulvertem $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. etwas Phenolphthalein gegeben, u. nach Schütteln bis zur dauernden Färbung wird die klare überstehende Fl. abgegossen. Das bei Erkalten auskristallisierte Ba-Salz wird wiederholt aus dem Gemisch von Toluol u. Amylalkohol umkristallisiert, bis 100 g der nach ca. 12 Stdn. bei ca. 12° filtrierten Fl. beim Verdampfen nicht $>0,21$ g Rückstand hinterlassen. Nach völliger Befreiung von Amylalkohol wird das Salz mit geringem Überschuß von verd. HCl zers., von etwa unzers. Salz durch Absaugen der wss.-ölgigen Fl. getrennt, die abgehobene Ölschicht wiederholt mit verd. HCl, dann mit W. gewaschen, nach möglicher mechan. Befreiung von W. im Destillierkolben mittels Vakuums bei sehr gelinder Wärme getrocknet u. wieder bei höchstens 2—3 mm Druck fraktioniert. Die Hauptmenge geht fast konstant bei $170\text{--}175^\circ$ über, erstarrt leicht bei Abkühlung unter 11° , wobei das Thermometer steigt, um nicht unter 12° , zuweilen bei $12,8^\circ$ annähernd konstant zu bleiben. Das Präparat enthält noch ca. 2% Palmitinsäure u. geringe Mengen anderer Verunreinigungen, wahrscheinlich Hitzesetzungsprodd. der Ölsäure. Die stabile Modifikation, in welche feste Ölsäure sich allmählich umwandelt, wurde mit F. $17,45^\circ$ (nach mehreren Monaten im Winter) bezw. 17° (in einigen Tagen) erhalten.

Nach Beobachtungen von Edwin Richardson erfährt frisch dest. Ölsäure, in Glasgefäßen ca. 12 Stdn. dem diffusen Tageslicht ausgesetzt, oft eine Depression des E. um ca. $0,07\text{--}0,1^\circ$, die dann, auch bei Einw. von Luft, nur sehr langsam u. geringfügig weitergeht. Eine Probe, die in dicht verschlossenem Glasgefäß ca. 1 Jahr aufbewahrt wurde, zeigte Erniedrigung des E. um ca. 1° . Sättigung mit W., das darin bei 12° weniger l. ist als bei 25° , führte zu Erniedrigung um ca. $0,35^\circ$. — Die EE. verschiedener Gemische von Ölsäure u. Palmitinsäure wurden untersucht. Die Kurven lassen die Existenz verschiedener fester Lsgg. möglich erscheinen. (Biochemical Journ. 19. 7—18. Manchester, Univ.) SPIEGEL.

G. B. Semeria, Über die Konfiguration der 2,3-Ölsäure. Vf. bestimmt die Konfiguration der 2,3-Ölsäure auf Grund der Regel von BRUNI (vgl. Gazz. chim. ital. 30. I. 59; C. 1900. I. 708), nach welcher eine gesätt. Verb. nur mit den entsprechenden ungesätt. Verbb. mit *trans*-, dagegen nicht mit *cis*-Konfiguration, feste Lsgg. gibt. Aus dem Verh. der 2,3-Ölsäure gegen Stearinsäure wird auf *trans*-Konfiguration für erstere geschlossen:



Die kryometr. Konstante der 2,3-Ölsäure wird aus den Systemen mit Benzil, Naphthalin u. Benzoesäure zu $K = 35,8$ bestimmt. (Gazz. chim. ital. 55. 79—82. Turin, Univ.) ZANDER.

A. Mailhe, Zersetzung von Säuren in Gegenwart von Metallchloriden. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 31. 681; C. 1923. I. 191.) Die Dämpfe der Säuren wurden bei $570\text{--}600^\circ$ über a) CaCl_2 , b) NaCl u. c) BaCl_2 geleitet. Essigsäure: mit a) die Zers. beginnt bei 580° , das entweichende Gas besteht aus 78% CO_2 , der Rest aus CO u. H_2 ; aus der kondensierten Fl. wurde neben unveränderter Säure wenig Aceton isoliert; mit b) 45% CO_2 , 24% CO, 24% H_2 ; die Fl. enthielt reichlich Aceton. — Propionsäure: mit b) Zus. des Gases: 34,5% CO_2 , 27% CO, 16,5% C_nH_{2n} , 1% CH_4 , 21% H_2 ; Fl.: neben Säure Diäthylketon. — *i*-Buttersäure mit a): Gase 29,5% CO_2 , 30% CO, 21% C_nH_{2n} , 6% $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, 13% H_2 ; die ungesätt. KW-stoffe bestehen hauptsächlich aus Propylen u. wenig Äthylen; mit b): Gase: 33% CO_2 , 16% CO, 21% C_nH_{2n} , 28,5% H_2 ; die kondensierte Fl. besteht aus unveränderter Säure u. Di-*i*-propylketon; mit c): 28,5% CO_2 , 26,5% CO, 24% C_nH_{2n} , 6,2% $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, 2% CH_4 , 12,7% H_2 ; Fl. wie vorher. — *n*-Buttersäure: mit a): 30% CO_2 , 24% CO, 19,5% C_nH_{2n} (Propylen), 4% $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, 22% H_2 . — *i*-Valeriansäure: mit a) 32% CO_2 , 19% CO, 19% C_nH_{2n} (hauptsächlich *i*-Butylen), 4,5% $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, 25% H_2 ; die kondensierte Fl. besteht aus W. u. Di-*i*-butylen,

Kp. 100–102°; mit b): 31,3% CO₂, 21% CO, 30,5% C_nH_{2n}, 3% C_nH_{2n+2}, 14% H₂; die Fl. besteht aus unveränderter Säure u. *Di-i-butylketon*; mit c): 28,5% CO₂, 26,5% CO, 24% C_nH_{2n} (i-Butylen u. wenig Propylen), 6% C_nH_{2n+2}, 4% CH₄, 11% H₂; Fl. wie mit b). — *Caprylsäure*: mit b): 33% CO₂, 21% CO, 22,5% C_nH_{2n}, 14% C_nH_{2n+2}, 9% H₂; die kondensierte Fl. besteht aus W. u. *Heptylen*. — *Ölsäure*: mit a): 24% CO₂, 24% CO, 30% C_nH_{2n}, 11% C_nH_{2n+2}, 10,5% H₂; die vom W. abgetrennten fl. Prodd. geben bei der Dest. bis 230° Äthylen-KW-stoffe; das in der Röhre befindliche CaCl₂ ist durch viscose Kondensationsprodd. der ungesätt. KW-stoffe stark verschmiert; mit c): 13,5% CO₂, 18% CO, 45% C_nH_{2n}, 10% C_nH_{2n+2}, 4% CH₄, 11% H₂; die Fl. besteht aus Säuren u. ungesätt. KW-stoffen (Äthylenen); die letzteren haben Kpp. von 50–250°; die Fraktion Kp. 50 bis 150° hat D.¹¹ 0,7701. — Allgemein betrachtet ergibt sich aus den Verss. folgendes: die Zers. der Säuren findet auf zwei Arten statt: 1. B. von CO₂ u. gesätt. KW-stoffen, 2. B. eines s. Ketons, das gegen Hitze mehr (z. B. Diäthyl- u. Propylketon) oder weniger beständig ist, sich in CO u. den Rest R spaltet, aus dem durch H₂-Verlust die Äthylene entstehen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 305–11.)

HABERLAND.

Foord V. Bichowsky, *Eine verbesserte Methode zur Darstellung von Blausäure*. Das Verf. beruht auf der von NANDIN u. DE MONTHOLON (Bér. Dtsch. Chem. Ges. 9. 1433 [1876]) angegebenen Rk.: $2\text{NaCN} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCN}$. Die Ausbeuten sind am besten, wenn man unter vermindertem Druck arbeitet. Läßt man bei 75° u. 280 mm Druck im Laufe von 1 Stde. 1550 ccm CO₂ u. 2 ccm W. auf 1 g NaCN wirken (App. vgl. Original), so werden 97,6% HCN erhalten; dieselbe Menge wird erhalten, wenn bei 40° u. 50 mm 1200 ccm CO₂ u. 2 ccm W. im Laufe von 65 Min. mit 1 g NaCN reagieren. Bei diesen Verss. erfolgt die B. von HCN wahrscheinlich nicht nach obiger Gleichung, sondern durch das anwesende W. wird NaCN zu NaOH u. HCN hydrolysiert, NaOH wird in NaHCO₃ übergeführt u. die Hydrolyse des NaCN geht bis zum Ende. Wird unter denselben Bedingungen bei erhöhtem Druck gearbeitet, so sinkt die HCN-Ausbeute auf 90% u. tiefer. — Einw. von NaHCO₃ auf NaCN bei 150° unter vermindertem Druck gibt nur eine HCN-Ausbeute von 20%. — Darst. von HCN aus Calciumcyanid: über das aus 0,5 g Ca(CN)₂ + 1,5 g CaCO₃ bestehende Gemisch werden bei 50° u. 150 mm Druck im Laufe 1/2 Stde. 500 ccm feuchtes CO₂ geleitet; die Temp. wird dann so erhöht, daß nach Durchgang von 750 ccm CO₂, das in einer vor den Ca(CN)₂-Behälter geschalteten U-Röhre befindliche W. (1,5 ccm) den Kp. erreicht u. verdampft. Nach Durchgang von 2 l CO₂ ist die Umsetzung quantitativ beendet. (Ind. and Engin. Chem. 17. 57–58. Glendale [Calif.], BICHOWSKY & HARTMAN.)

HABERLAND.

Max Speter, *Über eine neue, rote Kupfer-Rhodanverbindung und deren Umwandlung in das bekannte gelbe Cuprocupri-rhodanid*. Eine mittel- oder schwach konz. Cu-Lsg. mit einer Rhodanidlsg. versetzt liefert beim Kochen einen violettstichigen Nd. Kocht man diesen mit Sodalsg. oder weißes Cuprorhodan in Ggw. von SO₂ mit Sodalsg. erhält man eine ziegelrote Verb. Aus einer Lsg. dieser Verb. in HCl fällt auf Zusatz von Sodalsg. u. Erwärmen CuSCN, Cu(SCN)₂. (Ztschr. f. Medizin. Chemie 3. 14. Sep. Wehlen, Sächs. Schweiz.)

JUNG.

Tenney L. Davis, *Der Mechanismus der Reaktionen in der Harnstoffreihe*. Der Mechanismus vieler dieser Rkk. ist die umkehrbare Vereinigung von Moll. Alle untersuchten Harnstoffderivv. (*Phenylharnstoff*, *Phenylthioharnstoff*, s. u. a. *disubstituierte Harnstoffe*, *Dicyandiamid*, *Guanidin*, *Nitroharnstoff*, *Nitroguanidin*) erleiden Rückumlagerung („dearrangement“) oder Spaltung, oft in mehr als einer Art, aber stets in einer Weise, die der Umlagerung von Harnstoff in NH₃ u. Cyansäure analog ist. Die Leichtigkeit, mit der diese Rückverwandlung bei den verschiedenen

Substitutionsprodd. des Harnstoffs vor sich geht, ist durch Art u. Stellung der substituierenden Gruppen bedingt. Die Prodd. dieser Umsetzungen haben sich verschiedentlich sehr geeignet für Synthesen gezeigt. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 68—73. Massachusetts Inst. of Technol.) SPIEGEL.

H. J. Prins, *Der Mechanismus von Substitutionsreaktionen im aromatischen Kern.* (Vgl. Journ. f. prakt. Ch. 89. 432; C. 1914. I. 2152; Rec. trav. chim. Pays-Bas 43. 685; C. 1924. II. 2643; Chem. Weekblad 15. 571; C. 1919. I. 275.) Vf. erklärt die Substitutionserscheinungen im arom. Kern einerseits auf Grund von Störungen des Gleichgewichts zwischen Bindungsenergie (entspricht der Haftfestigkeit) u. Atomenergie (die nach Abzug der Bindungsenergie für weitere chem. Rkk. verfügbare Energie), andererseits auf Grund der Elektronentheorie der Valenz. An einer Reihe von Beispielen zeigt er die Übereinstimmung seiner Theorien mit der experimentellen Erfahrung. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 166—72. Hilversum.) Go.

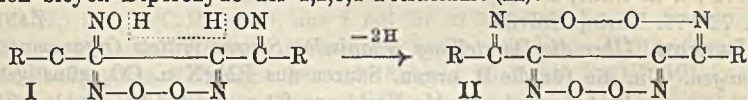
Alfred Schaarschmidt, H. Balzerkiewicz und Julius Gante, *Über ein neues Nitrierverfahren mit Hilfe von Stickoxyden aus Luft oder Ammoniak.* II. (I. vgl. S. 362.) Die Unters. werden an einer Reihe von Benzolderiv. fortgesetzt: a) Einw. von N_2O_4 ohne Katalysator, b) in Ggw. von $AlCl_3$. Fluorbenzol in CCl_4 -Lsg. wurde nach a) unverändert zurückgewonnen; nach b) in PAe. wurden 88% der Theorie Nitrofluorbenzol erhalten, p-:o-Verb. = 91:9. — Chlorbenzol ergab nach a) 7,3% Nitrochlorbenzol, p-:o-Verb. = 78:22. — Brombenzol ergab nach a) 6,5% Nitrobrombenzol, p-:o-Verb. = 92:8; nach b) wurden je nach dem Verhältnis der angewandten Mengen $AlCl_3$ u. N_2O_4 wechselnde Ausbeuten erhalten; das günstigste Verhältnis ergab sich hier wie beim Chlorbenzol (l. c.) zu 1 Mol. N_2O_4 u. $\frac{2}{3}$ Mol. $AlCl_3$ auf 1 Mol. Brombenzol; die Ausbeute betrug dann 92% der Theorie, p-:o-Verb. = 94,75:5,25. Der Komplex hatte dieselbe Zus. wie beim Chlorbenzol: $2 AlCl_3, 3 N_2O_4, 3 C_6H_5Br$. — Jodbenzol ergab nach a) 45% Nitrojodbenzol, p-:o-Verb. = 95:5, nach b) 79% Ausbeute, p-:o-Verb. = 95:5. — *N-Dimethylanilin* ergab nach a) u. b) 86% Ausbeute an *p-Nitro-N-dimethylanilin*, F. 162°. — Verss., Thiophen u. Pyridin mit N_2O_4 zu nitrieren, hatten keinen Erfolg; mit letzterem erhält man lediglich das schon bekannte Additionsprod. von N_2O_4 an Pyridin, welches sich auch unter Einw. von $AlCl_3$ nicht in ein Nitroderiv. überführen ließ; bei der Zers. durch W. gab es seinen ganzen Gehalt an N_2O_4 wieder ab. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 499—502. Berlin, Techn. Hochschule.) ZANDER.

L. Elion und C. Janssen jun., *Diazotierung und Nitrierung des 3,5-Dibrom-2-aminoanisols.* FUCHS (Monatshefte f. Chemie 36. 113; C. 1915. I. 1305) hat bei der Diazotierung u. Red. des Bromhydrats des 3,5-Dibrom-2-aminoanisols nach WITT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 2953; C. 1909. II. 1425) an Stelle des 3,5-Dibromanisols eine N-haltige Substanz erhalten. Vff. identifizieren diese als 3,5-Nitro-5-bromanisol. Daneben entsteht in minimalen Mengen Dibromanisol. Auf Zusatz von Eis zu dem Diazotierungsgemisch scheidet sich ein Nd. von unbekannter Zus. ab. Nach Ansicht der Vff. wird bei den Verss. das Bromhydrat besser durch die freie Base ersetzt. — 3,5-Dibrom-2-aminoanisol, F. 27° (nach FUCHS ölig), l. in den gewöhnlichen Lösungsmm. Acetylderiv., $C_6H_5O_2NBr_2$, F. 185—186°. Chlorhydrat, $C_6H_5ONClBr_2$, F. ca. 200°, Zers. — 3-Nitro-5-bromanisol, $C_6H_5O_3NBr$, F. 86°. — 3,5-Dibromanisol, F. 36—37°. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 192—95. Utrecht, Univ.) GOTTSCHALDT.

Herbert Henry Hodgson und Herbert Greensmith Beard, *2-Nitro-m-kresol und 2-Amino-m-kresol.* Die Methode GIBSONS (vgl. Journ. Chem. Soc. London 123. 1269; C. 1924. I. 171) *m-Kresol* mit rauchender H_2SO_4 u. HNO_3 (D. 1,5) zu nitrieren, wird von den Vff. dadurch verbessert, daß anstatt 6—7% nun 15% SO_3 enthaltendes Oleum angewandt wird. Die Reinigung über die Acetylderiv. wird dadurch überflüssig. — Die Nitrierung wird durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf dem Wasser-

bad (50°) vervollständigt. Im ersten Drittel der Wasserdampfdest. geht *2-Nitro-m-kresol* als Öl über u. erstarrt bei 39°. Die Ausbeute ist besser wie bisher. — Auch *2-Nitro-3-chlorphenol* wird so dargestellt. — *2-Nitro-3-methoxytoluol*, hexagonale Blättchen, F. 49°. — *3-Methoxy-2-bromtoluol* wird durch Sandmeyersche Rk. nach Red. der Nitroverb. erhalten, gelbes Öl, erstarrt in hexagonalen Blättchen, F. 35,5 bis 36,5°. — *2-Amino-m-kresol*, aus der Nitroverb. durch Red. mit Na-Hydrosulfit, hexagonale, farblose Blättchen, F. 150°. — *2-Brom-m-kresol*, aus der Aminoverb. nach SANDMEYER, F. 56—57°. (Journ. Chem. Soc. London 127. 498. Huddersfield, Colour chemistry department, techn. Coll.) HORST.

G. Ponzio und V. Bernardi, *Untersuchungen über die Dioxime*. XXII. (XXI vgl. S. 839.) Durch Dehydrogenisation der Dioxime der Peroxyde der Diacetyl-glyoxime (I) (vgl. PONZIO u. RUGGERI, Gazz. chim. ital. 53. 708; C. 1924. I. 2136) entstehen bicycl. Diperoxyde der 1,2,3,4-Tetraoxime (II):

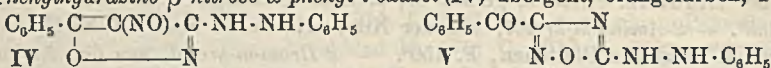


Die Frage, ob den O-Brücken die hier angegebene Struktur oder die Gruppierung $-\text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{O} \\ \diagdown \end{array} \text{N}-$ zukommt, lassen Vff. offen. — *Dioxim des Peroxyds des Diacetyl-*

glyoxims, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot (\text{C}_2\text{N}_2\text{O}_2) \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{CH}_3$ (III) (l. c.), ist allem Anscheine nach nicht mit der Verb. $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4$ von BEHREND u. TRYLLER (vgl. LIEBIGS Ann. 283. 231) ident.; letzterer muß demnach eine andere Konst. zugeteilt werden. — *Oszon des Peroxyds des Diacetyl-glyoxims*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot (\text{C}_2\text{N}_2\text{O}_2) \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}_3$, aus dem *Phenylhydrazon des Chlor-i-nitrosoacetons*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{Cl}$ [dieses aus Chlor-i-nitrosoaceton, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{Cl}$, u. Phenylhydrazin in Eg., gelbbraune Prismen aus Bzl., F. 127° (Zers.)], durch Einw. von Na-Carbonat, gelbbraune Prismen aus A., F. 176°. — *Diperoxyd des Dioxims des Diacetyl-glyoxims*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4$ (Formel II, R = CH_3), aus III a) durch Einw. von N_2O_4 in äth. Lsg., b) durch Oxydation mit einer Mischung gleicher Teile HNO_3 (D. 1,40) u. W., c) durch Oxydation mit 3%ig. KMnO_4 -Lsg. Nach a) wird das Diperoxyd nach dem Waschen mit Ä. ganz rein erhalten, gelbe Blättchen, F. 187° (Zers.), fast unl. in W., wl. in k. A. u. Bzl., zl. in h. A. u. Bzl., löst sich in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe, die mit Phenol grün wird. — Verb. $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_4$, aus vorigem durch Kochen mit HCl oder verd. H_2SO_4 (gleichzeitig bilden sich NH_3 , HCN u. Oxalsäure), Nadeln aus A., F. 75°, Mol.-Gew. 243—246, Konst. noch unbekannt. — *Diperoxyd des Dioxims des Dibenzoyl-glyoxims*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_4$ (Formel II, R = C_6H_5), aus dem *Dioxim des Peroxyds des Dibenzoyl-glyoxims*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot (\text{C}_2\text{N}_2\text{O}_2) \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, durch Einw. von N_2O_4 in äth. Lsg., gelbes krystallin. Pulver aus A., F. 162—163°, fast unl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmm. u. KOH, l. in k. konz. H_2SO_4 mit orangeroter Farbe, die mit Phenol braun wird. (Gazz. chim. ital. 55. 67—72. Turin, Univ.) ZANDER.

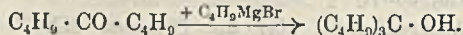
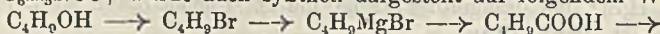
G. Ruggeri, *Untersuchungen über die Dioxime*. XXIII. (XXII vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht den Mechanismus der B. des *Peroxyds des Dibenzoyl-glyoxims*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot (\text{C}_2\text{N}_2\text{O}_2) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ (I), u. dessen Verh. gegen Phenylhydrazin. Durch Einw. von N_2O_4 wandelt sich *i-Nitrosoacetophenon* in *Benzoylmethylnitrolsäure* (II) um: $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{H} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{NO}_2$ (II). Die äth. Lsg. färbt sich hierbei zuerst braun, dann grün u. zuletzt gelblich. — *Benzoylderiv.*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{NO} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{NO}_2$, direkt aus der äth. Lsg. des Reaktionsgemisches, strohfarbene Prismen aus A., F. 138°. — II ist sehr unstabil; unter Abspaltung von HNO_2 treten 2 Moll. zu I, F. 87°, zusammen. — *Chlor-i-nitrosoacetophenon*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{Cl}$, aus der äth. Lsg. von II durch Einleiten von gasförmiger HCl,

farblose Prismen aus Chlf., F. 132°. — *Benzoylphenylhydrazinoglyoxim*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(:NOH) \cdot C(:NOH) \cdot NH \cdot NH \cdot C_6H_5$ (III), aus I u. Phenylhydrazin, gelbe Prismen aus A., F. 138° (Zers.); daneben entsteht *N-Phenyl-N'-benzoylhydrazin*. — III ist unstabil u. verliert mit Acetanhydrid leicht 1 Mol. W., indem es unter Ringschluß in γ -*Phenylhydrazino- β -nitroso- α -phenyl-i-oxazol* (IV) übergeht, orangefarben, F. 106°



(Zers.), ll. in A., Chlf., Bzl., l. in verd. KOH mit orangeroter Farbe, beim Ansäuern wird III zurückerhalten. — γ -*Phenylhydrazino- β -amino- α -phenyl-i-oxazol*, $C_{15}H_{14}ON_4$, aus IV durch Red. mit Zinkstaub in Eg.-Lsg., perlmutterartige Schuppen aus Toluol, F. 132° (Zers.), l. in Ä., A. u. Bzl. — *3-Benzoyl-5-phenylhydrazino-1,2,4-oxdiazol* (V), aus IV durch Isomerisation (15 Min. mit Acetanhydrid erhitzen), gelbe Nadeln aus A., F. 172°, l. in Chlf., Bzl., wl. in Ä., zl. in A., unl. in Alkalien. (Gazz. chim. ital. 55. 72—79. Turin, Univ.) ZANDER.

D. Iwanow, *Über die Darstellung organischer Säuren mittels Organomagnesiumverbindungen*. Um die für die B. organ. Säuren aus $RMgX$ u. CO_2 günstigsten Bedingungen zu ermitteln, wurde die Mg-Verb. aus 92 g $n\text{-}C_4H_9Cl$ (1 Mol.) + 24 g Mg (1 Atom) in 300 g Ä. dargestellt. a) Einleiten von CO_2 (getrocknet) während 10 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. Ausbeute an *Valeriansäure* (I) 25%; b) Darst. der Mg-Verb. in N-Atmosphäre. 10std. Einleiten von CO_2 ; Ausbeute an I 27%; c) Darst. der Mg-Verb. (wie in allen folgenden Fällen) in N-Atmosphäre, 1std. Abkühlen der Mg-Verb. bei -20° , 10std. Einleiten von CO_2 36% I; d) wie vorher, die CO_2 -Absorption wird durch Schütteln beschleunigt, Ausbeute an I 80% (mit C_4H_9MgBr 86%); e) dieser u. die beiden folgenden Verss. wurden angestellt, um die B. von Nebenprodd. *n-Dibutylketon* [II] u. *Tri-n-butylcarbinol* [III] zu untersuchen. In die abgekühlte Mg-Lsg. wird im Laufe von $1\frac{1}{3}$ Stdn. $\frac{1}{2}$ Mol. CO_2 eingeleitet u. 14 Stdn. unter Kühlung geschüttelt; Ausbeuten: 30% I, 14% II, 24% III (bezogen auf C_4H_9Cl); f) 12 l CO_2 ($\frac{1}{2}$ Mol.) bei gewöhnlicher Temp. im Laufe von 2 Stdn. eingeleitet, 14 Stdn. auf 36° erwärmt unter Schütteln; Ausbeuten: 8% I, 7% II, 45% III; g) wie vorher, statt $\frac{1}{2}$ Mol. wird $\frac{1}{3}$ Mol. CO_2 (8 l) eingeleitet; Ausbeuten: 9% I, 11% II, 51% III. Aus diesen Verss. ergibt sich, daß die besten Ausbeuten an I erhalten werden bei niedriger Temp. u. schneller CO_2 -Absorption; wird die CO_2 -Absorption bei niedriger Temp. bewirkt, so herrscht unter den Nebenprodd. II vor; beim Arbeiten in der Wärme wird hauptsächlich III gebildet. Die Nebenprodd. können von I durch Behandlung mit Na_2CO_3 abgetrennt werden. Durch fraktionierte Dest. wurden aus den Nebenprodd. isoliert; bei Kp. 80–120° im Gemisch von C_4H_9Cl (bezw. C_4H_9Br) u. C_6H_{18} ; bei Kp.₁₆ 78–82° *Dibutylketon* u. bei Kp.₁₆ 115–120° *Tributylcarbinol*, $C_{13}H_{28}O$, Kp.₁₀ 120°, Kp.₇₀₅ 230–235° (in diesem Fall unter teilweiser Dehydratation), F. 20°, D_4^{18} 0,844, n_D^{18} 1,4448, reagiert nicht mit $HCNO$ u. C_6H_5NCO ; wurde auch synthet. dargestellt auf folgendem Wege:



Durch Erhitzen mit wasserfreier Oxalsäure übergehend in *Dibutylbutyldenmethan*, $C_{13}H_{26}$, unangenehm riechende Fl., Kp. 215,5–216,5° (korr.), Kp.₁₀ 90°, D_4^{20} 0,7745, n_D^{20} 1,4375; hieraus durch Hydrierung: *Tributylmethan*, $C_{13}H_{28}$, Kp. 217,5–218,5° (korr.), $D_4^{18,5}$ 0,7635, $n_D^{18,5}$ 1,4273. — Anschließend wurde dann die analoge B. von *Propionsäure*, *n-Buttersäure*, *Phenyllessigsäure* u. *Benzoessäure* untersucht, mit dem Ergebnis, daß, wenn die CO_2 -Absorption bei tiefer Temp. (-20°) u. rasch (1 Stde.) erfolgt, die besten Ausbeuten (72%, 77%, 79% u. 80%) erhalten werden. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 287–96. Nancy, Univ.) HABERLAND.

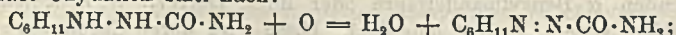
Thomas Malkin und Robert Robinson, *Phenylbenzylidiketone und einige*

Derivate. Die große Reaktionsfähigkeit der Methylengruppe in α -Alkyloxyketonen bildet den Gegenstand vorliegender Unterss. Es werden die Rkk. des *o*-Methoxyacetophenons mit Aldehyden u. die Umwandlungen, bezw. Reaktionsfähigkeit der Aryliden-*o*-methoxyacetophenone (Umlagerung in Diketone, deren Kondensation mit *o*-Phenylendiamin u. Überführung in die α -Benzylmandelsäuren) an mehreren Beispielen betrachtet.

Phenyl- β -methoxystyrylketon, $C_{10}H_{14}O_2$ (I), Blättchen vom F. 35°, wird dargestellt aus *o*-Methoxyacetophenon (II) u. Benzaldehyd in alkoh. Lsg. + 20%ig. NaOH. Das gelbe ölige Reaktionsprod. erstarrt nach der Dest. (Kp.₁₃ 202—204°) u. wird aus A. oder PAe. umkrystallisiert. — *Methoxyacetoneitril*, Zwischenprod. zur Darst. von II, gewinnt man am besten durch langsames Vermischen (in Eiskühlung) von wss. Formaldehyd mit NaCN. Nach 1/2-std. kühlem Stehen wird das dicke Öl mit Methylsulfat behandelt. Mit 70% Ausbeute siedet das Reaktionsprod. bei 119—120°. — *Phenyl-(β -phenyl- α -methoxy- α,β -dibromäthyl)-keton*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(Br)(OCH_3) \cdot CH(Br)(C_6H_5)$ (III), aus I mit Br in äth. Lsg. bei 0°, Nadeln aus Bzl., F. 103°. — *Phenylbenzylidketon* (IV), aus I in Eg. mit konz. H_2SO_4 durch Erhitzen bis zur braunroten Färbung. Die äth. Schicht wird mit NaOH (10%ig.) versetzt, mit HCl (in Eis) angesäuert u. das gebildete Umlagerungsprod. in Ä. aufgenommen. Gelbe Prismen aus Ä. oder A. vom F. 65°. Die Kristalle des Diketons (II. in allen organ. Lösungsm.) werden an der Luft ölig. Mit *o*-Phenylendiamin kondensiert sich IV zu *Phenyl-2-benzyl-3-chinoxalin*, $C_{21}H_{16}N_2$, Nadeln, F. 97°. — *Phenyl-(β - β' -dimethoxystyryl)-keton*, $C_{17}H_{16}O_3 = C_6H_5 \cdot CO \cdot C(OCH_3) : CH \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$ (V), aus II, Anisaldehyd + 20%ig. NaOH in alkoh. Lsg.; aus A. kristallisieren schwach gelbe Prismen, F. 75°, Kp.₁₄ 238—242°. Dibromid konnte nicht dargestellt werden. — Die Umlagerung unter Abspaltung von einer Methylgruppe in *Phenyl-(4-methoxybenzyl)-diketon*, $C_{16}H_{14}O_3$ (VI), erfolgt hier mit wss. HBr. Die wenig stabile Substanz krystallisiert aus $CH_3 \cdot OH$ in gelben prismat. Nadeln, F. 68°. Mit *o*-Phenylendiamin Kondensation zu *Phenyl-2-p-methoxybenzyl-3-chinoxalin*, $C_{22}H_{18}ON_2$, aus A. Nadeln, F. 119°. Mit Methylsulfat wird aus VI das Keton V zurück erhalten. — (*Methoxy-4-phenyl*)-(β -methoxystyryl)-keton, $C_{17}H_{16}O_3$ (VII), erhalten aus *o*-4-Dimethoxyacetophenon + Benzaldehyd, aus A. Prismen, F. 74° (Kp.₃₃ 240—250°) lagert sich mit HBr um unter Abspaltung von einer Methylgruppe in das (*Methoxy-4-phenyl*)-benzylidketon, $C_{16}H_{14}O_3 = CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CO \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$, gelbe Blättchen aus A. oder Ä., F. 82°. Mit *o*-Phenylendiamin: *p*-Methoxyphenyl-2-benzyl-3-chinoxalin, $C_{22}H_{18}ON_2$, Nadeln aus A., F. 141°. — (*Methoxy-4-phenyl*)-(β -4-dimethoxystyryl)-keton, $C_{18}H_{18}O_4$ (VIII), aus Anisaldehyd + *o*-4-Dimethoxyacetophenon, gelbe Blättchen, F. 72,5°, aus A. Die Methoxygruppe in *p*-Stellung im Benzylidenkern hat auxochromen Charakter. Die Hydrolyse mit HBr in Eg. liefert (*Methoxy-4-phenyl*)-(*methoxy-4'-benzyl*)-diketon, $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CO \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$, in nahezu theoret. Ausbeute; gelbe Prismen, F. 92°, aus A. — (*p*-Methoxyphenyl)-2-(*p*-methoxybenzyl)-3-chinoxalin, $C_{23}H_{20}O_2N_2$, Nadeln aus A., F. 123°. — Werden Phenylbenzylidketon oder dessen Derivv. in wss. NaOH gekocht, so verblaßt die tiefgelbe Farbe. Nach dem Ansäuern mit HCl erhält man farblose Kristalle der entsprechenden α -Benzylmandelsäure oder ihrer Derivv.: α -Benzylmandelsäure, $C_{15}H_{14}O_3$ (IX), Nadeln, F. 164° (aus Bzl.). Diese wird durch Chromsäure zu Benzil oxydiert; Dest. liefert α -Phenylzimtsäure (F. 170°) u. wenig Stilben (F. 124°). Die Säure $C_{11}H_{14}O_3$ von BOGDANOWSKA (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 1276 [1892]) aus Dibenzylketon + 1%ig. wss. KOH (F. 160—161°) ist vermutlich ident. mit IX. — α -4-Methoxybenzylmandelsäure, $OH \cdot C(C_6H_5)(CO_2H) \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$, Nadeln aus Bzl., F. 193°. — *Methoxy-4- α -benzylmandelsäure*, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot C(OH)(CO_2H) \cdot CH_2(C_6H_5)$, Nadeln, F. 181°. — *Dimethoxy-4,4'- α -benzylmandelsäure*, $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot C(OH)(CO_2H) \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$, prismat. Nadeln, F. 170°. — α -Oxy- β -methoxy- α,γ -

diphenylpropan, $C_{16}H_{18}O_2$, Öl, Kp.₁₅ 197°, durch Red. von I (in A. gel.) mit H₂ (3½—5 Stdn.), Palladiumchlorür u. Gummi arabicum. — Im Gemisch von II mit *Salicylaldehyd* u. *Phenylpropylketon* reagiert II mit dem Aldehyd, während das letztere Keton unverändert zurückerhalten wird. Dies gibt ein Bild von der relativen Reaktionsfähigkeit der beiden hier verglichenen Ketone bzw. Alkyloxyketone. (Journ. Chem. Soc. London 127. 369—77. Manchester.) HORST.

G. VAVON und A. L. BERTON, *Mechanismus der katalytischen Hydrierung von Phenolen*. (Vgl. VAVON u. DETRIE, C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 1231; C. 1921. III. 471.) Die intermediäre B. von hydrierten Ketonen ist auch bei der Hydrierung der drei *Kresole* nachweisbar. Das Ketonmaximum ist am größten in Essigsäure, dann in äth. u. schließlich in alkoh. Lsg. In essigsaurer Lsg. (1/10 Mol. in 25 cm CH₃COOH, Pt-Katalysator) waren die gebildeten Ketonmaxima: aus *Phenol* 35%, *o-Kresol* 16,5%, *m-Kresol* 17,5%, u. *p-Kresol* 15%. Daß die Hydrierung der Ketone schneller erfolgt als die der Phenole, ergibt sich daraus, daß aus Mischungen des betreffenden Phenols mit dem entsprechenden cyclo-Hexanon letzteres beim Hydrieren schneller verschwand. Auffallend ist die Tatsache, daß die cyclo-Hexanone nicht sofort weiter hydriert werden, obwohl sie bei ihrer B. am Katalysator haften. Eine Erklärung hierfür ergibt sich daraus, daß das cyclo-Hexanon bei seiner B. sofort mit dem Phenol eine *Molekülverb.* gibt, die erst später zers. u. hydriert wird. SCHMIDLIN u. LANG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2819 [1910]) haben die Existenz einer *Verb. Phenol + cyclo-Hexanon* bereits früher nachgewiesen. Die B. dieser *Verb.* findet, wie Vf. festgestellt haben, unter Wärmeentw. statt, sie ist auch bei höheren Temp. noch existenzfähig. Analoge *Verbb.* werden auch (bei 100°) aus den drei *Kresolen* u. den entsprechenden cyclo-Hexanonen erhalten (Temp.-Erhöhung aus je 7,5 g der Komponenten ca. 10°). Die *Verbb.* sind auch in Lsg. beständig (10 g Phenol + 10 g cyclo-Hexanon in je 10 g Essigsäure geben eine Temp.-Erhöhung von 16,9° auf 21°), werden jedoch bei Verd. hydrolysiert bzw. in geringerem Maße gebildet. — Die intermediär gebildeten cyclo-Hexanone lassen sich abfangen. NH₃ u. Phenylhydrazin (das selbst hydriert wird) eignen sich hierzu nicht; gut verwendbar sind Hydroxylamin u. Semicarbazid. Hydrierung von Phenol in Ggw. von Hydroxylaminchlorhydrat gibt als Endprod., indem intermediär gebildetes *cyclo-Hexanonoxim* hydriert wird, *cyclo-Hexylhydroxylamin*, $C_6H_{11}NHOH$, aus A. Nadeln, F. 140—141°, leicht sublimierbar; Fehlingsche Lsg. u. AgNO₃ werden red. Hydrierung von Phenol in Ggw. von Semicarbazidchlorhydrat (die freie Base hindert die Hydrierung) führt, indem das gebildete *cyclo-Hexylsemicarbazon* weiter hydriert wird, zu *cyclo-Hexylsemicarbazid*, $C_6H_{11} \cdot NH \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$, aus sd. W. Nadeln, ll. in A., wl. in Essigester u. Bzl., F. 183—184° (korr.) unter Zers.; Chlorhydrat, F. ca. 176°. — Analoge Ergebnisse wurden bei der Hydrierung der *Kresole* in Ggw. von Hydroxylamin- u. Semicarbazidchlorhydrat erhalten: *o-Methylcyclohexylhydroxylamin*, F. 78—79°. — *o-Methylcyclohexylsemicarbazid* aus h. W., F. 168 bis 169° (schwache Zers.). — *m-Methylderiv.*, F. 142—143°. — *p-Methylderiv.*, F. 146°, alle drei weiß, ll. in h. A., wl. in W. — Versetzt man 8 g cyclo-Hexylsemicarbazid in 100 g 50%ig. H₂SO₄ (Kältemischung) unter Rühren mit 4,5 g KMnO₄ in 100 cm W., so findet Oxydation statt nach:

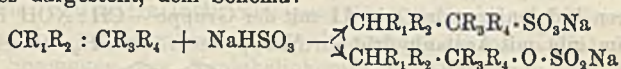


die entstehende *Azoverb.* bildet aus w. W. gelbe Nadeln, bei 115° erweichend, F. 118—119°, l. in A., Essigester, CH₃OH; sie geht in w. CH₃OH in Ggw. einer Spur NaOH in *cyclo-Hexanonsenicarbazon*, F. 166—168°, über; diese Umlagerung findet auch beim Erwärmen mit H₂SO₄ statt. Wird das Semicarbazid wie vorher oxydiert u. die Lsg. durch Einleiten von Wasserdampf allmählich erwärmt, so geht schließlich mit dem Dampf *cyclo-Hexanon* über; das *Azoderiv.* lagert sich in das Semicarbazon um, das hydrolysiert wird. Die analogen Rkk. treten mit den Methyl-

cyclohexylsemicarbaziden ein; die *Azoverb.* aus *o*-Methylcyclohexylsemicarbazid hat F. 82—85° u. geht schon durch kurzes Kochen mit W. + A. in *o*-Methylcyclohexanonsemicarbazon, F. 190—191°, über. — Hydrierung von Phenol bei 190—200°, 3—5 kg Druck mit *Ni-Katalysator* gibt ebenfalls intermediär *cyclo-Hexanon*. Wird der Vers. unterbrochen, nachdem $\frac{1}{4}$ der zur vollständigen Hydrierung erforderlichen H_2 -Menge aufgenommen ist, so lassen sich 15% *cyclo-Hexanon* nachweisen; das vollständig hydrierte Endprod. enthielt noch 1,5% Keton. Analoge Verss. mit *m*-Kresol, unterbrochen nach Aufnahme von $\frac{1}{4}$ der theoret. H_2 -Menge, lieferten 5% *Methylcyclohexanon*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 296—305. Nancy, Fac. des Sc.)

HABERLAND.

Israel Kolker und Arthur Lapworth, *Die direkte Vereinigung von Äthylenkohlenwasserstoffen mit Bisulfiten*. Es ist den bisherigen Beobachtern teilweise entgangen, daß *Bisulfit* bei geeigneten Vorsichtsmaßregeln u. genügend innigem Kontakt direkte Bindung mit *Äthylenkohlenwasserstoffen* eingeht. Vff. bedienten sich zur gegenseitigen Vermischung der Wrkg. des Kieselgurs u. stärkerer Verd. der Bisulfitlg. Anstatt des Na- oder K-Salzes wird besser von dem NH_4 -Salz Gebrauch gemacht. Die nachträgliche Behandlung mit $Ba(OH)_2$ fällt unl. Bariumsulfit, treibt NH_3 aus u. liefert die Reaktionsprodd. in Form ll. Ba-Salze. *Pinen*, *Dipenten*, *Amylen* (roh), *cyclo-Hexen*, *Äthylen* verbinden sich nach der Arbeitsvorschrift der Vff. rasch mit Bisulfit. In der Kälte werden meist die Salze der entsprechenden gesätt. Sulfonsäuren gebildet, vermischt mit isomeren Prodd., wahrscheinlich Salzen der *alkylschwefligen Säure*. Der Vorgang entspricht, am Beispiel des Na-Salzes dargestellt, dem Schema:



Man muß daher das Bisulfit aus der („zweiten“) Klasse derjenigen Verb. mit weniger gesteigerter Reaktionsfähigkeit streichen, die der Äthylen-Gruppe gegenüber nur dann additives Verh. zeigen, wenn CO, CN oder eine ähnliche Gruppe in α -Stellung zur Äthylenbindung vorhanden ist. — Die Anlagerung von Ammoniumbisulfit an *cyclo-Hexen* führt zur *cyclo-Hexensulfonsäure*, $C_6H_{11}SO_3H$; an Äthylen zu *Athansulfonsäure*, $C_2H_5 \cdot SO_3H$; an „Amylen“ des Handels zu einem Gemisch gesätt. Sulfonsäurederivv., die nicht näher untersucht wurden; an *Dipenten* zu *Menthandisulfonsäure* (*Ba-Salz*), $C_{10}H_{18}(SO_3)_2Ba$, H_2O , Nadeln, gegen sd. Mineralsäure beständig; an *Pinen* zu terpenartigen Prodd., die kein einheitliches Prod. ergaben, aber ein Gemisch von Anlagerungsverbb. des ungesätt. KW-stoffs darstellten. (Journ. Chem. Soc. London 127. 307—15. Manchester, Univ.)

HORST.

Remo de Fazi, *Studien über die Indone*. VI. *Über die Darstellungsmethoden der Indone*. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 494—96. 1924. — C. 1925. I. 1300.)

ZANDER.

Ralph Winton West, *Reduktion aromatischer Nitroverbindungen*. Gute Ausbeuten u. reine Präparate werden durch folgendes Verf. erhalten: Die Nitroverb. wird auf dem Wasserbad mit 500 ccm Methylalkohol u. 10 ccm HCl erhitzt. Für je 1 NO_2 werden 170 g Eisenspäne in 4 Portionen (alle 5 Min.) zugegeben. Heftig kochen während 2 Stdn. Aufarbeitung nach bekannten Methoden. Gute Ausbeuten (meist 80—90%) wurden erzielt bei der Red. von *α -Nitronaphthalin*, *o*-Bromnitrobenzol, *p*-Nitrobenzoesäureäthylester, *m*-Dinitrobenzol, *2,4*-Dinitrotoluol u. *p*-Nitrophenetol. (Journ. Chem. Soc. London 127. 494—95. Imperial Coll.)

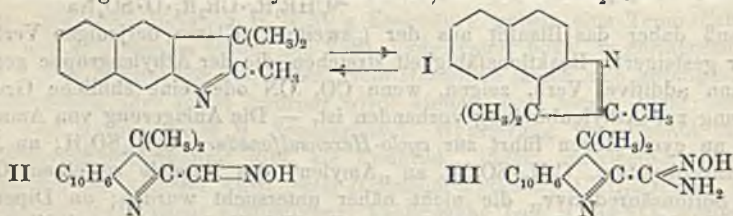
HORST.

G. Plancher und Elisa Ghigi, *Über einige Phenylazophenylpyrrole*. *Phenylazo-N-phenylpyrrol*, $C_{16}H_{15}N_3$, aus *N*-Phenylpyrrol u. Phenyldiazoniumchlorid, orangefarbige Krystalle aus verd. A., F. 49—50°, ll. in A. u. PAe. — *Phenylazo- α -phenylpyrrol*, $C_{18}H_{17}N_3$, aus *α -Phenylpyrrol*, rote Nadeln aus A. durch W., F. 116°. —

p-Anisylazo-*N*-phenylpyrrol, $C_{17}H_{16}N_2O$, aus *N*-Phenylpyrrol u. *p*-Diazoisolchlorid, gelbe Nadeln aus wss. A., F. 101°. — *p*-Anisylazo- α -phenylpyrrol, $C_{17}H_{16}N_2O$, aus α -Phenylpyrrol, grüne Blättchen aus wss. A., F. 141°. (Gazz. chim. ital. 55. 49–51. Bologna, Univ.) ZANDER.

G. Plancher und G. Rossi, *Über Organoquecksilberverbindungen des N-Phenylpyrrols*. Tetramercuri-*N*-phenylpyrroltetraacetat, $C_4(HgCOOCH_3)_4NC_6H_5$, aus *N*-Phenylpyrrol u. Hg-Acetat durch Erhitzen auf dem Wasserbad, krystallin. aus Eg. durch W. fällbar, F. 229–230°, l. in Eg., unl. in den üblichen Lösungsmm. — Dimercuri-*N*-phenylpyrrol-diacetat, $C_4H_2(HgCOOCH_3)_2NC_6H_5$, aus denselben Komponenten in anderem Verhältnis, krystallin., F. 114°, Löslichkeit wie voriges. — Dibrom-*N*-phenylpyrrol, $C_4Br_2H_2NC_6H_5$, aus beiden vorigen durch Br in NaBr-Lsg., Nadeln, F. 148°, l. in A., unl. in W. — Aus dem Verh. gegen Br ist zu ersehen, daß zwei Hg-Atome leicht eliminierbar sind u. sich nur die beiden stabileren Hg-Atome durch Br ersetzen lassen. (Gazz. chim. ital. 55. 61–63. Bologna, Univ.) ZANDER.

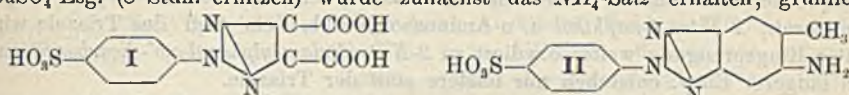
G. Plancher, U. Colacicchi und Ombellina Barbieri, *Über das Pr.- α,β,β -Trimethyl- β -naphthindolenin und über die Formel des Indolenins*. Ausgehend vom Naphthylhydrazin, stellen Vff. über das β -Naphthylhydrazon des Methyl-*i*-propylketons das Pr.- α,β,β -Trimethyl- β -naphthindolenin (I) dar. Bei der Red. nimmt dieses zwei Atome H auf unter B. des entsprechenden Indolins. Mit Benzoylchlorid (nach SCHOTEN u. BAUMANN) bildet I ein Benzoylderiv. $C_{15}H_{15}N \cdot C_6H_5COOH$, das ein Mol. W. mehr enthält als die gewöhnlichen Benzoylderiv.; I verhält sich demnach nicht wie eine zweiwertige Base, sondern wie die dreiwertigen Chinolinbasen von REISSERT. Mit HNO_2 reagiert I leicht, es entsteht kein Nitrosoamin, sondern wie bei den anderen Indoleninen ein Oxim II mit der Gruppe $-CH:NOH$ in α -Stellung. Dieses Aldoxim gibt mit Acetanhydrid ein Nitril, dieses mit $NH_2 \cdot OH$ ein Amidoxim.



Versuche. Pr.- α,β,β -Trimethyl- β -naphthindolenin, $C_{15}H_{15}N$ I, aus dem β -Naphthylhydrazon des Methyl-*i*-propylketons durch Condensation mit $ZnCl_2$ auf dem Wasserbad im H-Strom (60 Stdn.) (bildet zunächst mit $ZnCl_2$ eine Doppelverb., die durch W. zersetzt wird), gelbe prismat. Täfelchen aus PAe., durch Wasserdampfdest. gereinigt, F. 114–115°, Kp.₄₆ ca. 215°. — Jodhydrat, $C_{15}H_{15}N \cdot HJ$, Nadeln aus A., F. 232°. — Pr.- α,β,β -Trimethylnaphthindolin, $C_{15}H_{17}N$, aus I durch Red. mit Sn u. HCl (bildet zunächst eine Sn-Doppelverb., die durch Kochen mit KOH zersetzt wird), Kp.₇₀ 241–242°. — Jodhydrat, $C_{15}H_{17}N \cdot HJ$, Nadeln aus A., F. 264°. — Benzoylderiv. von I, $C_{15}H_{15}N \cdot C_6H_5 \cdot COOH$, schwach gefärbte Krystalle aus A., F. 175–177°. — Pr.- β,β -Trimethyl- α -oximomethylnaphthindolenin, $C_{15}H_{14}ON_2$ (II), aus I u. $NaNO_2$ in essigsaurer Lsg., gelbliche Nadeln aus Bzl., F. 211–212°, l. in verd. KOH, durch CO_2 wieder fällbar, wl. in W., ll. in A. u. Bzl., gibt nicht die Nitrosoaminrk. von LIEBERMANN. — β,β -Dimethylnaphthindolenyl-Pr.- α -nitril, $C_{14}H_{14}N_2$, aus vorigem durch Dehydratation mit Acetanhydrid (40 Stdn. bei 150°), fast farblose Nadeln oder Tafeln aus A., F. 130°. — β,β -Dimethylnaphthindolenin-Pr.- α -formamidoxim, $C_{15}H_{15}ON_3$ (III), aus vorigem mit $NH_2 \cdot OH \cdot HCl$ (24 Stdn. bei 50–60°), Prismen aus verd. A., F. 182°. — I ist ident. mit der von FISCHER (vgl. LIEBIGS. ANN. 242. 364) aus 2,3-Dimethylnaphthindol durch Methylierung erhaltenen u. als Dimethyldihydronephthochinolin ($C_{15}H_{15}N$) angesprochenen Verb.; 2,3-Di-

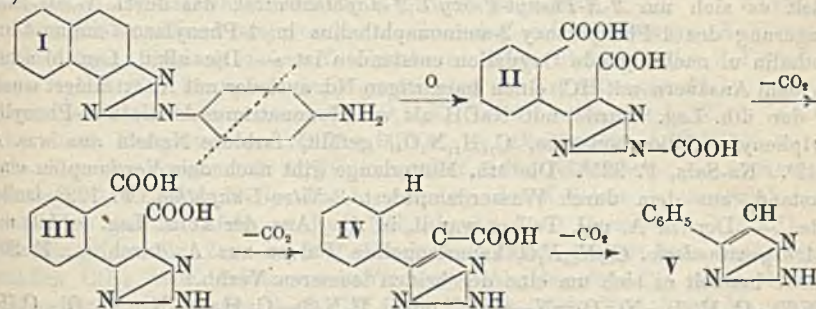
methylnaphthindol (F. 124°) wurde von Vff. auch aus *Naphthylhydrazin* u. *Methyläthylketon* hergestellt u. war ident. mit dem von FISCHER. Das *Naphthylhydrazon des Methyläthylketons* (Kp.₅₀ 270°) wurde durch ZnCl₂ kondensiert. Mit Jodmethyl wurde I erhalten. (Gazz. chim. ital. 55. 52—60. Bologna, Univ.) ZANDER.

A. Beretta, *Synthese der 2-N-p-Sulfophenyl-1,2,3-triazol-4,5-dicarbonsäure*. Vff. beschreibt die Synthese der *2-N-p-Sulfophenyl-1,2,3-triazol-4,5-dicarbonsäure* (I) über das *6-Methyl-5-amino-2-(p-sulfophenyl)-1,3-benzotriazol* (II). *6-Methyl-5-amino-2-(p-sulfophenyl)-1,3-benzotriazol*, C₁₃H₁₂N₄O₃S (II); aus *p-Sulfophenylazo-m-toluylendiamin* (dieses aus diazotierter Sulfanilsäure u. m-Toluylendiamin), NH₃ (D. 0,90) u. ammoniakal. CuSO₄-Lsg. (8 Stdn. erhitzen) wurde zunächst das NH₄-Salz erhalten, grünliche



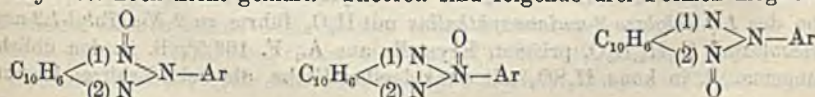
Nadeln aus 7%ig. NH₃, F. über 360°, ammoniakal. Lsg. fluoresziert; daraus die freie Säure, krystallin. Pulver, fast unl. in W. u. den gewöhnlichen Lösungsmm. — *Ba-Salz*, mit 5 Mol. Krystallwasser. — *6-Methyl-5-naphtholazo-2-(p-sulfophenyl)-1,3-benzotriazol*, *Na-Salz*, C₂₂H₁₆N₅O₄SNa, aus II durch Diazotieren u. Kuppelung mit β -Naphthol, intensiv rote Nadeln aus Methylalkohol, F. über 360°. — *2-N-p-Sulfophenyl-1,2,3-triazol-4,5-dicarbonsäure*, C₁₀H₇N₃O₇S (I), aus II durch Oxydation mit KMnO₄ in alkal. Lsg., farblose Nadelchen, aus W. durch A. fällbar. — *Sr-Salz*, Stäbchen, mit 4 Mol. Krystallwasser. (Gazz. chim. ital. 55. 63—66. Pavia, Univ.) ZANDER.

G. Charrier und M. Gallotti, *Sprengung des α,β -Naphtho-1,2,3-triazolkerns*. Die Oxydation des *2-N-p-Aminophenyl- α,β -naphthotriazols* (I) mit KMnO₄ in alkal. Lsg. führt unter Sprengung des Naphthalinkernes u. Elimination des Aminophenylsubstituenten zur Tricarbonsäure II; aus dieser entstehen durch CO₂-Abspaltung III, IV u. V.

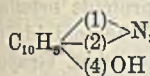


Versuche. *4-o-Carboxyphenyl-1,2,3-triazol-5-carbonsäure*, C₁₀H₇N₃O₄·H₂O (III), aus I, Prismen aus W., F. 192° (Zers.), ll. in W. — *Ba-Salz*, Nadeln. — *4-Phenyl-1,2,3-triazol-5-carbonsäure*, C₉H₇N₃O₂·H₂O (IV), aus vorigem durch Erhitzen auf 163—170°, Auskochen mit W., Nadeln aus W., F. 205°. — *4-Phenyl-1,2,3-triazol*, C₈H₇N₃ (V), aus vorigem durch Erhitzen auf 210—215°, Nadeln aus A., F. 143—144°. (Gazz. chim. ital. 55. 7—11. Pavia, Univ.) ZANDER.

G. Charrier und G. B. Crippa, *Oxydation der Arylazo- β -naphthylamine in essigsaurer Lösung mit Wasserstoffperoxyd*. Die Konst. der bei der Oxydation der o-Aminoazoverbb. der β -Naphthylaminreihe entstehenden *2-N-Aryl- α,β -naphthotriazoloxycide* ist noch nicht geklärt. Theoret. sind folgende drei Formen möglich:



wird. Daneben wurden 2-Nitro-1-naphthol u. 2-N-o-Tolyl-1,2-naphthotriazol, $C_{17}H_{13}N_3$, erhalten, Nadeln aus A., F. 96°, auch aus dem vorigen Triazoloxyd durch Red. mit Zn in Eg. erhältlich. — Die Oxydation des 1-p-Tolylazo-2-aminonaphthalins ergab: 1. 2-N-p-Tolyl-1,2-naphthotriazoloxyd, $C_{17}H_{13}N_3O$, Rosetten von prismat. Krystallen aus Ä., F. 147°, gibt mit konz. H_2SO_4 Gelbbraunfärbung, die beim Erhitzen in Dunkelrot übergeht; 2. 2-N-p-Tolyl-1,2-naphthotriazol, F. 148—149°, auch aus vorigem durch Red. mit Zn in Eg. erhältlich; 3. 1-p-Tolylazoxy-2-aminonaphthalin (Konst. des entsprechenden Phenylderiv. s. o.), hellgelb, aus A. durch Ä., F. 208°; 4. 2-N-p-Tolyltriazolylphenyl-o,o'-dicarbonsäure, $C_{17}H_{13}N_3O_4$, Tafeln aus wss. A., F. 233°;



5. Verb. $C_{17}H_{13}N_3O$ aus der essigsäuren Mutterlauge durch Ausäthern, farblose Würfel aus A., F. 274°, l. in Alkalien, offenbar von nebenst. Konst. — Aus 1-p-Bromphenylazo-2-aminonaphthalin wurden erhalten: 2-N-p-Bromphenyl-1,2-naphthotriazoloxyd, $C_{16}H_{10}BrN_3O$, Nadeln aus A., F. 205°; 2-N-p-Bromphenyl-1,2-naphthotriazol, $C_{16}H_8(1,2)N_3(1)C_6H_4(4)Br$, F. 200°; 2-N-p-Bromphenyltriazolylphenyl-o,o'-dicarbonsäure, Nadeln aus wss. A., F. 270°; 4'-Oxy-2-N-p-bromphenyl-1,2-naphthotriazol, $HO(4)C_{10}H_5(1,2)N_3(1)C_6H_4(4)Br$, Prismen aus A., F. 245°, l. in Alkalien. — Oxydation des 1-p-Chlorphenylazo-2-aminonaphthalins ergab: 2-N-p-Chlorphenyl- α,β -naphthotriazoloxyd, $C_{10}H_6(1,2)N_3O(1) \cdot C_6H_4(4)Cl$, Nadeln aus Essigsäure, F. 200°, färbt sich durch Licht gelb; 2-N-p-Chlorphenyl- α,β -naphthotriazol, $C_{10}H_6(1,2)N_3(1)C_6H_4(4)Cl$, F. 186°; 2-N-p-Chlorphenyltriazolylphenyl-o,o'-dicarbonsäure, F. 264—265°. — Die Oxydation des 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazoloxys mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. in der Hitze ergab offenbar 2-N-Phenyltriazolylphenyl-o,o'-dicarbonsäure, $HOOC-C_6H_4-C_2N_3O(C_6H_5)-COOH$, Nadeln aus A., F. 234°, ihre Alkalisalze sind l. in W. — Die Oxydation des 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazols mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg. ergab 2-N-Phenyltriazolylphenyl-o,o'-dicarbonsäure, F. 242°; 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazoloxyd wurde nicht gebildet. (Gazz. chim. ital. 55. 11—28. Pavia, Univ.) ZANDER.

Léon Piaux, *Einwirkung von freiem Sauerstoff auf in wässriger Kalilauge gelöste Harnsäure. Wirkung einiger Katalysatoren.* Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences vgl. S. 229. Bezüglich der Eigenschaften der Oxydationsprodd. ist folgendes nachzutragen: Monokaliumoxonat, $C_4H_2O_4N_2K$, Nadelrosetten aus h. W.; l. in KOH, hieraus durch Essigsäure unverändert fällbar. — Disilberoxonat, $C_2HO_4N_2Ag$, aus h. wss. Lsg. des vorigen mit $AgNO_3$ ausgefällt, feine Nadelchen. — Ammoniakal. Cu-Oxonat, $C_4HO_4N_2Cu \cdot 2NH_3$, aus h. wss. Lsg. des K-Salzes + ammoniakal. Cu-Acetat blaue rhomb. Tafeln, an Luft NH_3 abgebend. — Oxonsture, $C_4H_3N_2O_8$, unregelmäßige Krystalle, Zers. bei 292° (Block MAQUENNE), verliert beim Aufbewahren allmählich CO_2 ; beim Erhitzen mit W. unter Abgabe von CO_2 übergehend in Allantoxaidin (Iminoparabansäure), $C_3H_3O_2N_2$, Zers. bei 292—293° (Block MAQUENNE), aus W. mit $1H_2O$ krystallisierend, das im Vakuum bei 100° abgegeben wird. Die durch Einw. von K_2CO_3 in der Wärme erhaltene wss. Lsg. gibt die Biuretrk. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 311—26. Muséum d'Histoire nat.) HABERLAND.

L. Marchlewski, *Über die Frage der chemischen Verwandtschaft von Blutfarbstoff und Chlorophyll.* Mit Bezug auf die in der Veröffentlichung von MAQUENNE (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 649; C. 1924. II. 992) ausgesprochene Ansicht, daß die Tatsachen, daß Phylloporphyrin u. Hämatorphyrin eine analoge Konst. haben, u. daß ersteres in Phyllohämmin übergeführt werden kann, nur von nebensächlicher Bedeutung sind, bemerkt Vf., daß seiner Ansicht nach α -Phylloporphyrin das Skelett eines Mol. ist, das sowohl von Pflanzen, als auch von Tieren leicht synthetisiert werden kann; seine Konst. zeigt Beziehungen zu Meso-, wie auch Hämatorphyrin. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 340. Krakau, Univ.) HA.

William Küster, *Über den Blutfarbstoff und einige komplexe Ferrosalze.* So-

wohl die bei der Abtrennung des Hämins gemachten Erfahrungen, als auch die von NENCKI festgestellte Umwandlung des Hämoglobins in Parahämoglobin sprechen für eine chemische Bindung der prosthet. Gruppe des Blutfarbstoffs an die Eiweißkomponente. Zur Lsg. der salzartigen Bindung (vgl. STEUDEL & PEISER, Ztschr. f. physiol. Ch. 136. 75; C. 1924. II. 665) genügt nach gemeinsam mit Rohrbach ausgeführten Verss. verd. H_2SO_4 nicht, wohl aber HCl , HBr , HJ , HNO_3 , Ameisen-, Oxal- u. Weinsäure. Wird die prosthet. Gruppe durch Diazomethan verestert, so ist der Farbstoff nicht mehr imstande, sich mit dem Globinanteil zu vereinen; daraus folgt, daß nicht nur die Carboxyle des Globins, sondern zum mindesten auch ein Carboxyl des Hämatins an der Salzbindung des Chromoproteids beteiligt sind. Bei der Einw. von Diazomethan auf eine Suspension von Methämoglobin in Chlf. wird die salzartige Bindung ebenfalls gesprengt. In die prosthet. Gruppe treten dabei 3 Methylate ein. Das Globin enthält 2,4% Methyl. Auch andere Farbstoffsalze — Farbstoffhydrochlorid u. Rhodaminphthalat — werden durch Diazomethan zerlegt unter B. von CH_3Cl , bezw. Phthalsäuremethylester. Die Ansichten des Vfs. über die Bindungsweise des Blutfarbstoffs u. die Oxydationsstufe des Häm-, Oxy- u. Methämoglobins stehen im Einklang mit den Feststellungen von CONANT (Journ. Biol. Chem. 57. 401; C. 1923. III. 1621). Vf. ergänzt jedoch dessen Formelbild für *Hämoglobin*, unter Berücksichtigung der chem. Konst. der prosthet. Gruppe, wodurch sich im Methämoglobin die Dreiwertigkeit des Fe u. die Zweiwertigkeit des Anions, sowie die Existenz verschiedener Hämine ableiten lassen. Die Umwandlung des Hämins mit Fe^{+++} in Hämochromogen mit Fe^{++} durch Pyridin einerseits u. durch alkal. Red.-Mittel andererseits erklärt ein durch die alkal. Rk. herbeigeführter Bindungswechsel, wie er sich in ähnlicher Weise beim Nitroprussidnatrium vollzieht. Wenn die Carboxyle des Hämins verestert sind, wie beim *Hämindimethylester*, so kann sich kein Salz des Pyridins bilden, welches das Pyridin im Anion enthält, was die Möglichkeit der Oxydation am organ. Teil der prosthet. Gruppe u. damit die der Red. am Eisen verhindert. Bei völligem Ausschluß von W. zeigt Häm in Pyridin das Häminspektrum, erst nach Zugabe von W. treten die Hämochromogenstreifen auf. Die Ggw. von W. ist nötig zur B. von Pyridiniumhydroxyd, welches die Umlagerung herbeiführt (vgl. S. 1326).

Wie Acetophenon mit $Na_2[Fe(CN_5)(NO)]$ (vgl. CAMBI, Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 23. I. 812; C. 1914. II. 1099), liefern auch Nitrosoverb. von β -Dicarboxylen tief gefärbte blaue komplexe Ferrosalze. $CH_3 \cdot CO \cdot C(:NOH)COOR$, $CH_3 \cdot CO \cdot C(:NOH)CO \cdot CH_3$ u. $CH_3 \cdot CO \cdot C(:NOH)CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ geben in W. gel. auf Zusatz von Mohrschem Salz u. NH_3 oder Natriumacetat tiefblaue Lsgg., aus denen die Farbe bei essigsaurer Rk. in Chlf. übergeht. Die aus $CH_3 \cdot CO \cdot C(:NOH)CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ entstehende Verb. enthält 1 Mol. Fe auf 3 Mol. des organ. Komplexes. Darin sind 2 H-Atome durch Fe ersetzt, das 3. durch NH_4 oder Na. Beim Oxalylmethyläthylketon verbindet sich das Ferroatom mit 2 organ. Resten, in denen es je 1 H-Atom ersetzt zu dem blaugefärbten $(CH_3 \cdot CH_2 \cdot COCH \cdot COCOOR)_2Fe$. — $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ selbst bildet mit 2-wertigen Metallen komplexe Salze, nur mit Fe^{++} nicht. Mit Fe^{+++} u. Al^{+++} entstehen komplexe Salze. $CH_3 \cdot CO \cdot C(:NOH)CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ bildet mit CO, Ni, Cu u. Fe^{++} stark gefärbte amorphe Salze von u. Zus. Bei der Red. mit Zn bei Ggw. von Acetessigester bildet es *2-Propionyl-3,5-dimethyl-4-carboxäthylpyrrol*.

Mit Th. Kurtz. *Propionylaceton* (CLAISEN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 1014). NH_4 -Salz, weiße zerfließliche Krystalle, Cu-Salz, F. 197°. Mit Ferrosalzen erfolgt keine Umsetzung. Al-Salz, Krystalle aus Chlf., F. 43°. Ferri-Salz, $(C_6H_9O)_3Fe$, rubinrote Prismen, F. 45°, ll. in organ. Lösungsm., ausgenommen PAc. Rhomb. Krystalle aus Chlf., wl. in h. W. — *Propionylacetonanin*, $C_8H_{11}ON$, Nadeln, F. 49°, Kp. 216°, ll. in Chlf., Ä. u. Bzl., l. in W. — *i-Nitrosopropionyl-*

acetone, $C_8H_9O_3N$, Nadeln aus PAe. + Essigester, F. 55° , Kp. 137° , ll. in organ. Lösungsm. NH_4 -Salz, ölig. Anilin-Salz, $C_{12}H_{16}O_3N_2$. Nadeln aus Ä. + PAe. Die Salze mit Schwermetallen entstehen aus wss. Lsg. bei Zugabe von NH_3 . Wl. in W., leichter in A., Ä. u. Bzl., sl. in Chlf., stark gefärbt, zers. sich durch Säuren u. Laugen u. verpuffen beim Erhitzen. Cu-Salz, $C_{12}H_{16}O_6N_2Cu$, dunkelgrünes Pulver. Co-Salz, $C_{12}H_{16}O_3N_2Co$, ziegelrotes Pulver, F. 60° . Ni-Salz, $C_{12}H_{16}O_6N_2Ni$, olivgrünes Pulver. Fe^{III} -Salz, $C_{18}H_{24}O_9N_3F_2$, schwarzblaue, glasige M. aus Chlf., F. 92° . Fe^{II} - NH_4 -Salz, $C_{18}H_{28}O_9N_4Fe$, aus A. tiefblaue Würfel. F. 114° , wl. in Chlf., swl. in Bzl., l. in W. u. A. Es liegt das NH_4 -Salz eines Ferroats vor, das sich mit Essigsäure zers., worauf sich die freie Säure mit Chlf. extrahieren läßt, blauschwarze M., sehr l. in Ä. u. Bzl., wl. in W. — 2-Propionyl-3,5-dimethyl-4-carboxäthylpyrrol, $C_{12}H_{17}O_3N$, Nadeln aus A. F. 145° , unl. in W., ll. in organ. Solvenzien, ausgenommen PAe. Mit 75%ig. H_2SO_4 entsteht 3,5-Dimethylpyrrol, mit konz. HNO_3 2-Nitro-3,5-dimethyl-4-carboxäthylpyrrol, $C_9H_{12}O_4N_2$, F. 151° . — 2-Propionyl-3,5-dimethylpyrrol-4-carbonsäure, $C_{10}H_{13}O_3N$, unl. in W., wl. in A., Ä. u. Chlf. Nadeln aus Eg., F. 255° . Ba-Salz, $C_{20}H_{24}O_6N_2Ba$, Prismen aus W. Beim Erhitzen auf 300° unter Entw. von CO_2 , Dest. von 2-Propionyl-3,5-dimethylpyrrol, $C_9H_{13}ON$, Nadeln aus wss. A. F. 123° , ll. in Ä., Chlf. u. Eg., wl. in PAe. u. W. Mit Diazobenzolsulfonsäure entsteht ein grüner Farbstoff, $C_{15}H_{17}O_4N_3S$, wl. in organ. Lösungsm., in W. u. A. mit violetter Farbe, in Laugen carminrot. Zers. ohne F.

Mit v. Boll. Oxalylmethyläthylketon, B. aus $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ u. Oxalester, Kp. 163 — 165° . Cu-Salz, $(C_8H_{11}O)_2Cu$. Grüne Prismen aus A. F. 126° , l. in Chlf. Fe^{III} -Salz, dunkelrot, amorph, l. in Chlf. u. Ä. Fe^{II} -Salz, $(C_8H_{11}O)_2Fe$, blauviolette Schuppen aus Chlf. + Ä., l. in A. u. Pyridin. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 1—21. 1924. Stuttgart, Techn. Hochsch.) GUGGENHEIM.

James Riddick Partington und Sidney Keenlyside Tweedy, Das Molekulargewicht von Cholesterin. Nach der Formel $C_{27}H_{46}O$ ist das Mol.-Gew. des Cholesterins = 386. Das aus Gallensteinen gewonnene Cholesterin zeigte den F. 148° (aus A.). Nach der Methode der Gefrierpunktniedrigung in Bzl. u. der Kp.-Erhöhung in Bzl. u. A. wurden Werte ermittelt, die zu einem Durchschnitt führen, der bei 423 liegt. Demnach muß in den Lsgg. von Bzl., A. oder Palmitinsäure teilweise Assoziation des Cholesterins angenommen werden. (Journ. Chem. Soc. London 127. 496—98. London, Univ.) HORST.

F. Biochemie.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

G. Abt und G. Loisean, Über die Faktoren der Veränderungen des pH in den Kulturen des *Diphtheriebacillus*. Als Faktoren, die steigende Alkalinität der Diphtheriekulturen in Martinscher Brühe herbeiführen, stellen Vff. fest: 1. B. von NH_3 , 2. Umwandlung von organ. Säuren bezw. deren Salzen in Dicarbonate, 3. Umwandlung primärer Phosphate in sekundäre. 2. wirkt hauptsächlich indirekt durch Herbeiführung von 3. Diese 3 Faktoren genügen zur Erklärung der beobachteten Vorgänge, ohne daß man, wie SIERAKOWSKI (C. r. soc. de biologie 89. 1371; C. 1924. I. 1548), unbekannte Stoffe anzunehmen braucht. Die Änderung der Rk. erfolgt in den von Anfang an alkal. Medien, sobald die B. von organ. Säuren nicht mehr ausreicht, um die Alkalisierungsfaktoren auszugleichen, in anfangs sauren Medien wird die Säuerungsphase unterdrückt durch die Verminderung der Acidität infolge rascher Zerstörung der freien organ. Säuren u. durch die sofortige Neutralisierung der neu gebildeten Säuren u. der sauren Phosphate mittels des gebildeten $NaHCO_3$. Der Bereich des pH von $7,0$ — $7,4$ bildet eine krit. Zone,

weil hierbei die Sättigung der sauren Phosphate am meisten Alkali verbraucht. (Ann. Inst. Pasteur 39. 114—43.) SPIEGEL.

Lemoigne, *Untersuchungen über die Mikrobenautolyse. Säurebildung durch Entstehen von β -Oxybuttersäure*. Der Inhalt deckt sich im wesentlichen mit dem früherer Ref. (vgl. C. r. soc. de biologie 91. 1329; C. 1925. I. 853). (Ann. Inst. Pasteur 39. 144—73. Lille, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

Friedrich Hoder, *Über Zusammenhänge zwischen Bakteriophagen und Bakterienmutation*. Verss. über das Verh. von durch Mutation veränderten Bakterien gegenüber den Bakteriophagen lassen u. a. darauf schließen, daß Schädigungen, die zu Mutation führen, unter Umständen auch zur B. von Bakteriophagen führen können, daß also diese nur einen Spezialfall der Mutation darstellt. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 197—216. Prag, Dtsch. Univ.) SPIEGEL.

F. d'Herelle, *Autolyse und Bakteriophagie*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 89. 914; C. 1924. I. 490.) Bakteriophagenfiltrat von *Staphylococcus albus* rief in Bouillonkulturen schnell die Lsg. hervor, das Filtrat des Autolysats blieb unter gleichen Bedingungen völlig unwirksam. — Der Bakteriophage ist corpusculär, er kann sich vervielfältigen, assimiliert Nährstoffe u. ist neuen Bedingungen gegenüber anpassungsfähig, er kann daher nur ein lebendes Wesen sein, das Bacteriophagum intestinale. (Journ. of statl. med. 31. 461—66. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 476. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

Tetsuji Okamoto, *Untersuchungen über die Beziehungen des d'Herelleschen Phänomens zum N-Stoffwechsel der Bakterien*. Die Unterss. des Vfs. führen zu folgenden Schlüssen: Die Entstehung d'Herellescher Agenzien ist an Ggw. von Polypeptiden gebunden. Die Vermehrung des Agens läßt sich auch in eiweißhaltigen Medien durch Einschränkung des Eiweißverbrauchs unterbinden, wenn die Versuchsbakterien Eiweißspaltprodd. weitgehend abzubauen vermögen. In gewissen Grenzen schützt eiweißhaltige Ernährung die Bakterien gegen die Lyse. Auf eiweißfreien Nährböden treten häufig spontan „leere Flecken“ im Bakterienrasen auf; auch läßt sich hier durch Auftropfen indifferenten Fll. (physiol. NaCl-Lsg., verd. Bouillon usw.) Bakterienauflösung herbeiführen, die im Aussehen dem d'Herelleschen Phänomen durchaus entspricht, bei der aber kein lyt. Agens nachgewiesen werden konnte. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 161—96. Freiburg i. Br., Univ.) SPIEGEL.

E. I. Fulmer, *Die Ausnutzung des atmosphärischen Stickstoffs durch *Saccharomyces cerevisiae**. In einem nur 10 g Rohrzucker u. 0,45 g K_2HPO_4 je 100 Teile enthaltenden Medium beobachtete Vf. ununterbrochenes Wachstum der Hefen bei Abwesenheit jeder anderen N-Quelle als der der Luft u. folgert hieraus, daß die wachstumsfördernde Wrkg. der Durchlüftung der Hefekulturen sowohl dem O wie dem N der Luft zugeschrieben werden muß. (Science 57. 645—46. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 63. 1924.) BERJU.

C. Neuberg und **M. Kobel**, *Zur Frage der künstlichen und natürlichen Phosphorylierung des Zuckers*. (Vgl. NEUBERG u. POLLAK, Biochem. Ztschr. 26. 514 [1910]). In konz. Phosphatlgg. konnte bei Zusatz von Fructose bzw. Glucose u. Durchleiten von O_2 in Ggw. von etwas $CuSO_4$ keine Bindung der Phosphorsäure an den Zucker beobachtet werden. Hierdurch ist erwiesen, daß bei der Zuckerzerstörung in alkal. Phosphatlgg. nicht eine intermediäre Phosphorylierung des Zuckers eintritt. — Zur Unters. der Frage, ob bei der Gärung Schwermetallkatalysen vorkommen, wurde die Phosphorylierung von Zucker durch Hefe in Ggw. von KCN untersucht. Selbst durch hohen Gehalt an KCN (n/100—n/50) wurde die biolog. Phosphorylierung bei p_H 8,4 nicht aufgehoben. Es scheint, als ob zunächst die Rk. zunächst unterbunden ist, dann aber lebhaft einsetzt. Jedenfalls verläuft

die Rk. zwar verzögert aber vollständig. (Biochem. Ztschr. 155. 499—506. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. exper. Therapie u. Biochemie.) HESSE.

Paul Wels und Mathilde Osann, *Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Hefezelle.* (Vgl. S. 538.) Der Energieverbrauch der Hefezelle, gemessen an der O₂-Zehrung u. der Entw. von Gärungs-CO₂, erfährt durch Röntgenbestrahlung keine Änderung. Die Vermehrungsfähigkeit der Hefezelle wird durch Röntgenbestrahlung stark gehemmt. Demnach liegt der Angriffspunkt der wachstumshemmenden Strahlenwrkg. nicht im Energiewechsel; Hemmungen des Wachstums können überhaupt ohne primäre Beeinflussung des Energiewechsels stattfinden. Die Gärkraft des Hefemacerationssaftes ist durch Röntgenbestrahlung wenig beeinflussbar. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 156—64. Kiel, Univ.) WOLFF.

John Brownlee, *Eine arithmetische Prüfung des Wertes der Theorie von Bayliss über Gärung und Adsorption.* Die mathemat. Berechnung auf Grund der von BAYLISS gegebenen Versuchswerte bei Einw. von Trypsin auf Caseinogen läßt diese in Einklang mit der Theorie erscheinen, daß die Wrkg. eines Fermentes in Übereinstimmung mit der Adsorptionsformel steht. (Biochemical Journ. 19. 162 bis 163. Mt. Vernon [Hampstead].) SPIEGEL.

E₅. Tierphysiologie.

Paul S. Pittenger, *Endokrine Produkte.* Besprechung der Gewinnung, Eigenschaften u. Wrkg. von Organpräparaten, z. B. Suprarenaldrüsen, Epinephrin, Pituitrin; Eierstock-, Corpus luteum-, Testikel-, Thyroid-Zubereitungen u. dgl. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 99—107. Philadelphia, Labor. der H. K. MULFORD Co.) DIETZE.

James R. Cash, *Eine vorläufige Untersuchung des Blutdrucks nach Reduzierung der Nierensubstanz, mit einer Bemerkung über gleichzeitige Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung und im Volum des Blutes.* Nach Entfernung oder Zerstörung von $\frac{3}{4}$ des Nierengewebes steigt der Blutdruck für mehrere Wochen. Nur Rest-N u. Plasmavol. steigen. Exstirpation einer oder auch beider Nieren ohne Zurücklassung von Resten bewirkt nur Senkung, nie Steigerung des Blutdrucks. Diese Blutdrucksteigerungen hängen demnach von der Ggw. nekrotisierenden Nierengewebes ab. (Bull. of the JOHN HOPKINS Hosp. 35. 168—80. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 430—31. Ref. FROMHERZ.) WOLFF.

K. Nakashima, *Über die Bedeutung des Ca-Ions des Blutes.* Nach Vf. sind die erregenden Eigenschaften des Blutes bezw. des Serums auf das Froschherz dem Ca-Ionengehalt u. nicht dem Serumalbumin oder der Viscosität zuzuschreiben. (Nagoya, Univ. Aichi Journ. of exp. med. 1. 99—110. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 423—24. Ref. OPPENHEIMER.) WOLFF.

Yoshimaro Kuno, *Nachträge zur Kenntnis der Beziehung zwischen Blutzucker-gehalt und Wärmeregulation.* Im anaphylakt. Schock ist der Blutzucker mehr oder weniger erhöht, namentlich in Fällen mit Temperatursturz. Feste Beziehungen zwischen Körpertemp. u. Blutzucker bestehen nicht. Hyperglykämie nach Wärmestich beruht hauptsächlich auf mechan. Druck des Hirns. Beim Kältestich ist die Hyperglykämie intensiver. Der Wärmestich beeinflusst stark die Adrenalinhyperglykämie des Kaninchens. Durch den Kältestich wurden Adrenalinhyperglykämie u. Glucosurie geringer. (Mitt. a. d. med. Fak. d. Kais. Univ. zu Tokyo 30. 269 bis 314. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 426. Ref. BÜRGER.) WOLFF.

Victor John Harding, Kathleen Drew Allin, Blythe Alfred Eagles und H. B. van Wyck, *Die Wirkung hochfetter Nahrung auf den Harnsäuregehalt im Blute.* (Vgl. HARDING, ALLIN u. VAN WYCK, S. 686.) Bei einer Zus. der Kost, die genügend Fett zur Erzeugung von Ketosis aufweist, steigt der Harnsäuregehalt des Blutes, durch Kohlenhydrat- oder Eiweißkost wird er dann wieder auf n,

Höhe herabgebracht. An der Erhöhung bei Fettkost kann teilweise eine Verminderung des Blutvol. u. folgende Herabsetzung der Ausscheidung beteiligt sein, doch genügte in 50% der untersuchten Fälle dieser Faktor nicht, die Größe des Unterschiedes zu erklären. (Journ. Biol. Chem. 63. 37—53. Toronto [Canada], Univ. of Toronto; Toronto Gen. Hosp.) SPIEGEL.

W. R. Bloor, *Plasmalipoid bei experimenteller Anämie*. Nach Erzeugung von Anämie bei Hunden durch starke Blutentziehung machte sich im Blute vor allem Zunahme des Gehaltes an Fettsäuren u. höherer Grad von Ungesättigtheit dieser Säuren geltend. Die Unterschiede sind am deutlichsten in der Lecithinfraktion u. im Fett. Das Unverseifbare ist in geringerem Grade vermehrt. Es kann sein, daß die Veränderungen durch die Verminderung der roten Blutkörperchen, die am Fettstoffwechsel beteiligt sind (vgl. Journ. Biol. Chem. 24. 447. 25. 577; C. 1917. I. 326), bedingt sind, auch die Verdrängung des Fettmarks aus den Knochen durch blutbildendes Mark kann eine Rolle spielen. Jedenfalls ist die Zunahme der ungesätt. Fettsäuren nicht Ursache, sondern Folge der Anämie. (Journ. Biol. Chem. 63. 1—15. Rochester [N. Y.], Univ. of Rochester.) SPIEGEL.

B. Sbarsky und A. Mnchedow, *Adsorption von Eiweißabbauprodukten durch die Formelemente des Blutes in vivo und in vitro*. IV. Mitt. *Die Adsorption von einigen Aminosäuren durch die roten Blutkörperchen*. (III. vgl. Biochem. Ztschr. 141. 37; C. 1924. I. 355.) In vitro wurden durch Erythrocyten des Kaninchens Leucin u. Tyrosin nicht, Glykoll u. Alanin zu 10—40% adsorbiert. (Biochem. Ztschr. 155. 495—98. Moskau, Biochem. Inst. des Kommiss. f. Volksgesundh.) HESSE.

Hans Biberstein und Werner Jadassohn, *Untersuchungen über die Spezifität der Organproteine*. I. Mitteilung. *Die Herstellung von organspezifischen Extrakten*. Blutfreie Organe, durch Durchspülung der ganzen Tiere mit physiol. NaCl-Lsg. gewonnen, werden mit solcher Lsg. zu dünnem Brei verrieben, 24 Stdn. der Autolyse überlassen, dann 1 Stde. auf 50—60° erhitzt u. nach Prüfung auf Sterilität mit 5%ig. Carbol-NaCl-Lsg. im Verhältnis 1:10 versetzt. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 149—60. Breslau, Univ.) SPIEGEL.

R. Tscherikower, *Über das thermostabile Komplement*. Inaktivierte u. u. hämolyt. Kaninchensera sind oft befähigt, ohne Zusatz von Komplement Hammelerythrocyten in 50%ig. Aufschwemmung zu hämolysieren, in 5%ig. nicht. Jene Hämolyse soll durch ein in den Seren vorhandenes thermostabiles, daher bei der Inaktivierung nicht zerstörtes Komplement bedingt sein. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 123—30. Moskau, Med. Hochsch.; Reichsanilin-trust.) SPIEGEL.

S. Nogaki, *Über das Schicksal der Hefesaccharase im tierischen Organismus*. (Vgl. KNAFFL-LENZ, Ztschr. f. physiol. Ch. 120. 110; C. 1922. III. 748.) Intra-venös eingebrachte Hefesaccharase verschwindet aus dem Kaninchenorganismus erst nach 24 Stdn. Dabei findet man zunächst eine ziemlich schnelle Abnahme der Saccharasekonz., nach 2 Stdn. ist noch $\frac{1}{2}$, nach 5 Stdn. nur noch $\frac{1}{3}$ der Anfangskonz. vorhanden; die weitere Abnahme ist langsam u. stetig. — Im Harn kann keine Saccharase nachgewiesen werden, es findet also keine Ausscheidung durch die Nieren statt. — Die Art der Abnahme der Konz. führt Vf. zu dem Schluß, daß es sich hierbei nicht um Diffusion, sondern um Adsorption an Körperzellen unter allmählicher Zerstörung handelt. — B. von Antikörper findet nicht statt, der Hefesaccharase kommt also keine Antigenwrkg. zu. Dieser mangelnde Antigencharakter läßt sich nicht durch zu rasche Ausscheidung oder Zerstörung im Organismus erklären. (Ztschr. f. physiol. Ch. 142. 97—102. Wien, Univ.) HESSE.

H. Koenigsfeld, *Anaphylaxie-Versuche am isolierten Froschherzen*. Die anaphylakt. Erscheinungen an isolierten Froschherzen sind spezif. Die Verss. stützen

die celluläre Theorie der Anaphylaxie. (Ztschr. f. die ges. exp. Medizin 44. 723 bis 728. Freiburg i. B., Univ.) WOLFF.

Olga Dukelsky, *Über die Neutralisierung des Anaphylatoxins durch Salvarsan in Verbindung mit der Pathogenese der Todesfälle bei Trypanosomenkrankungen.* Vergleichende Verss. mit Salvarsan u. Bayer 205 bei mit Trypanosomen infizierten Mäusen wiesen darauf hin, daß für die lebensrettende Wrkg. nicht nur die Verminderung der Parasiten maßgebend ist. Die Erscheinungen bei akuter Trypanosomiasis erinnern an diejenigen des anaphylakt. Shocks. Es gelang der bisher nur in vitro geführte Nachweis der B. von Anaphylatoxin durch Trypanosomen auch im Körper. Ferner wird gezeigt, daß nach FRIEDBERGER gewonnenes bakterielles Antitoxin in vitro durch Salvarsan neutralisiert werden kann. Vf. nimmt hiernach an, daß der Tod bei Trypanosomeninfektion durch das im Organismus gebildete Anaphylatoxin u. die rasche Genesung nach Einführung von Salvarsan durch Neutralisation von jenem bewirkt wird. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 113—22. Moskau, Medizin. Hochsch.; Reichsanilintrust.) SPIEGEL.

Howard T. Karsner und **Enrique E. Ecker**, *Verhinderung des anaphylaktischen Shocks durch Kolloide.* (Vgl. HANZLIK u. KARSNER, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 23. 243; C. 1924. II. 366.) Bei Meerschweinchen wirken *Kongorot*, *Dextrin* u. *Glykogen* nicht antinaphylakt., dagegen schützen Wittepepton u. Kephalin für die erste $\frac{1}{2}$ Stde. fast vollständig. Diese Befunde sprechen weder dafür, daß der anaphylakt. Schock auf einer Störung des n. Kolloidzustandes beruht, noch dafür, daß Kolloide ihn verhindern können. (Journ. of inf. dis. 34. 636—42. 1924. Cleveland, Western Res. Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 478. Ref. RHODE.) WOLFF.

J. Howard Mueller, *Chemische Studien über Tuberkulin.* Auf Grund der Erfahrungen, die Vf. u. TOMCSIK (Journ. Exp. Med. 40. 343; C. 1924. II. 2345) bei Hefe u. HEIDELBERGER u. AVERY (Journ. Exp. Med. 40. 301; C. 1924. II. 2174) beim Pneumococcus gemacht haben, wurde die Forschung nach dem akt. Material des Tuberkulins unternommen. Die Rk. gegen spezif. präzipitierende Sera u. die Hautrk. scheinen nicht durch dieselbe Substanz bedingt zu sein. Eine Fraktion mit nur 1% N gab noch spezif. Präzipitinringrk. in Verdünnung bis zu 100000 bis 400000, war aber unfähig, die Hautrk. hervorzurufen. Diese Fraktion enthält Kohlenhydrat u. ist offenbar dem Hefegummi vergleichbar. Eine andere Fraktion, die spezif. Präzipitinrk. nur in geringer Verdünnung, dagegen spezif. Hautrk. bei tuberkulösen Tieren in Mengen, die den wirksamen Tuberkulinkonz. äquivalent sind, gibt, zeigt in konz. Lsgg. noch starke Biuretrk. u. verliert im Gegensatz zur ersten ihre Wrkg. durch Einw. proteolyt. Enzyme. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 23—25. HARVARD Med. school.) SPIEGEL.

F. Fischler und **F. Ottensooser**, *Zur Theorie der Urobilininstehung. Ein Beitrag zur extraintestinalen Genese der Urobilinurie.* Wenn auch in der Regel bei Urobilinurie die Urobilinkörper dem Darm entstammen, so besteht doch nach den angeführten Beobachtungen auch die Möglichkeit einer extraintestinal bedingten Urobilinurie. Für deren Entstehung kann eine abnorme Tätigkeit der Leber verantwortlich gemacht werden, bedingt durch schwere funktionelle u. anatom. Schädigung des Organs u. durch eine Schädigung seiner Zerstörungs- u. Umwandlungsfähigkeit für Urobilinkörper. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 146. 305—22. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) SPIEGEL.

George Hunter, *Muskeltarnosin und Imidazolausscheidung im Harn.* Durch Hungern kann bei der Katze der Carnosingehalt des gestreiften Muskels (vgl. Biochemical Journ. 18. 408; C. 1924. II. 1599) erniedrigt, durch Fleischkost dann wieder gehoben werden. Bei schnellem Verschwinden des Carnosins aus dem Muskel ließ sich nach dem Verf. von KOESSLER u. HANKE (Journ. Biol. Chem. 59.

803; C. 1924. II. 360) gesteigerte Ausscheidung von Imidazol im Harn feststellen. (Biochemical Journ. 19. 34—41. Univ. of Toronto [Canada].) SPIEGEL.

George Hunter, *Die Diazoreaktion im Harn*. (Vgl. Brit. Medical Journal 1922. II. 751; C. 1923. I. 142.) Die Diazork. in sodaalkal. Lsg. läßt sich in zwei Typen teilen: A, bei dem sich die Färbung erst allmählich zu einem verhältnismäßig beständigen Maximum entwickelt, u. B, wo die Färbung sofort entsteht u. schnell wieder verschwindet. Formen des Typus A finden sich bei allen Harnen u. sind hauptsächlich bedingt durch Imidazole, Phenole, Purine, wahrscheinlich auch durch noch unbekannte Chromogene. B findet sich nur in pathol. Harnen, besonders bei Typhus u. Masern. Die hieran beteiligte Substanz ist wahrscheinlich bisher unbekannt. Die Unterss. des Vfs. ergeben, daß sie aus dem Harn in einigen Tagen verschwindet, wenn man ihn alkal. werden läßt, bei saurer Rk. beständiger ist, durch neutrales Pb-Acetat nicht, wohl aber durch Hg^{II}-Acetat gefällt wird, bei Behandlung mit AgNO₃ verschwindet, in A. II., durch Butylalkohol aus angesäuertem Harn langsam extrahierbar ist u. alkal. KMnO₄-Lsg. reduziert. Ein gewisser Hinweis auf ihre Natur kann vielleicht aus dem Verh. der nach dem Verf. von BAUDISCH (Journ. Biol. Chem. 60. 155; C. 1924. II. 983) durch Oxydation von Pyrimidinen, aber auch von anderen eine CH=CH-Gruppe enthaltenden cycl. Verbb. (Indol, Imidazolen) erhältlichen Prodd. abgeleitet werden. (Biochemical Journ. 19. 25—33. Univ. of Toronto [Canada].) SPIEGEL.

George Marshall Findlay und Ian Maclean, *Die baktericide Wirkung des Blutes bei gewissen Nahrungsmängeln*. (Vgl. FINDLAY, Journ. of pathol. and bacteriol. 26. 485; C. 1924. II. 357.) Es wurden Verss. über die baktericide Kraft des Blutes gegenüber *Staphyloc. aureus* u. das Verh. gegenüber der Infektion an Ratten bei verschiedenartiger Ernährung angestellt. Eine des Vitamins A u. des antirachit. Faktors ermangelnde Nahrung bedingte Verminderung der Baktericidie erst nach Entw. von Keratomalacie oder einer anderen Infektion. Bestrahlung mit ultraviolettem Licht verschob sowohl den Ausbruch bakterieller Infektion, als auch die Verminderung der baktericiden Kraft, beseitigte diese aber nicht, wenn Keratomalacie eingetreten war. Ratten, die mit an P u. dem antirachit. Faktor mangelhafter Kost ernährt wurden, zeigten meist vermindertes baktericides Vermögen des Blutes. Solches zeigte sich auch bei Mangel an Vitamin B, unabhängig von bakterieller Infektion, möglicherweise aber in Zusammenhang mit der Erniedrigung der Körpertemp. (Biochemical Journ. 19. 63—70. London, Imp. Cancer Res. Fund.) SPIEGEL.

Hugo Matthes, *Der Umwandlungsprozeß der Nahrungsstoffe in Nährwerte*. Zusammenhängende Darst. der Ausnutzung der Nährstoffe in der Nahrung. (Kousserven-Ind. 12. 136—37.) GROSZFELD.

L. V. Gault, *Der Nährwert von Hefe- und Backpulverbrot*. Die bei Fütterungsverss. an weißen Ratten beobachtete bessere Entw. nach Verfütterung von mit Hefe bereitetem Weizenmehlvollbrot als nach solchem, das mit Backpulver hergestellt worden war, schreibt Vf. dem reichlichen in W. I. Vitamingehalt der Hefe u. der vermehrten Eiweißsubstanz des Brotes zu. Brot, welches 6 Hefekuchen je Laib enthält ist sehr gut verdaulich u. förderte die Entw. der Ratten besser als solches dem nur 1/2 Hefekuchen je Laib zugesetzt worden war. Da die maximale Zunahme der Ratten nach der Verfütterung des 6 Hefekuchen enthaltenden Brotes noch nicht erreicht wurde, folgert Vf., daß durch einen noch größeren Hefezusatz, infolge des mit der Vermehrung der Vitamine verbundenen gesteigerten Proteinmetabolismus noch bessere Wrkgg. erzielt worden wären. (Jour. Home Econ. 15. 689—96. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 61—62. 1924.) BERJU.

Emil Abderhalden und Ernst Wertheimer, *Studien über den Einfluß der Ernährung auf Zellfunktionen*. II. Mitt. (I. vgl. S. 703.) Bas. ernährte Kaninchen

können aus *Brombenzol* keine *Mercaptursäure* synthetisieren, auch nicht nach künstlicher Zufuhr von *Cystin*; dagegen vollziehen die sauer ernährten, namentlich nach *Cystinzugabe*, diese Synthese glatt. Die Abhängigkeit der Durchführung einer Synthese bei Ggw. sämtlicher Komponenten von der Art der Nahrung ist somit an einem neuen Beispiel bewiesen. Die stark verminderte *Hippursäuresynthese* bei bas. ernährten Kaninchen im Gegensatz zu sauer ernährten konnte nach Verabreichung von *Phenylpropionsäure*, aus welcher durch β -Oxydation *Benzoesäure* entsteht, erneut bestätigt werden. Methylierung ist beim sauer u. bas. ernährten Tier möglich; sie wird an der B. des *Methyltellurs* aus *telluriger Säure* festgestellt, auch bei schilddrüsenlosen Ratten u. Meerschweinchen, jedoch ist hier das Te giftiger als für die n. Kontrolltiere. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 215—21. Halle a. S., Univ.) WOLFF.

Emil Abderhalden und Ernst Wertheimer, *Studien über den Einfluß der Ernährung auf die Wirkung bestimmter Inkretstoffe*. V. Mitt. (IV. vgl. S. 1337.) Die stärkere Rk. sauer ernährter Kaninchen auf *Adrenalin* (gemessen an der auftretenden *Hyperglykämie*) wird durch *Ergotamin* aufgehoben, muß also durch eine erhöhte Erregbarkeit des *Sympathicus* bedingt sein; somit kann also allein schon durch die Art der Nahrung der Tonus des *Sympathicus* beeinflußt werden. Die veränderte Rk. auf *Insulin* bei bas. u. sauer ernährten Tieren kann durch *Ergotamin* nicht aufgehoben werden; die *Insulinwrkg.* erwies sich überhaupt als weitgehend unabhängig vom autonomen Nervensystem. Kohlenhydratarm oder -frei ernährte Ratten zeigen, wie sauer ernährte Kaninchen, auf künstliche Traubenzuckerzufuhr eine weit stärkere *hyperglykäm.* Rk. als kohlenhydratreich ernährte Kontrolltiere. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 222—27. Halle a. S., Univ.) WOLFF.

G. C. Supplee und Odessa D. Dow, *Fortpflanzungswirkung von Trockenmilch, durch Oxydation beeinflusst*. Vorläufige Verss. zeigen, daß längere Aufbewahrung von Milchpulver in O_2 -haltiger Atmosphäre die Fortpflanzungsfähigkeit weißer Ratten, die mit einer unter Verwendung jenes Pulvers hergestellten synthet. Nahrung ernährt wurden, mehr beeinträchtigt, als wenn die Aufbewahrung in O_2 -freier Atmosphäre erfolgte. Die Verschlechterung steigt anscheinend mit der Länge der Aufbewahrungszeit. (Journ. Biol. Chem. 63. 103—14. New York, Dry Milk Comp.) SPIEGEL.

Sabato Visco, *Untersuchungen über die Verhältnisse zwischen Ernährung und Sexualaktivität*. I. *Über die Entwicklung des Zeugungsapparates bei mit Leguminosensamen gefütterten Ratten*. Die Verss. wurden ausgeführt mit Samen von *Lathyrus Chymenum*, *L. sativus*, *L. cicera*, *Cicer arietinum*, *Faba vulgaris* u. *Ervum lens*. Es ergab sich, daß die ausschließliche Fütterung mit Leguminosensamen die Sexualaktivität äußerst ungünstig beeinflusst. (Arch. Farmacologia sperim. 38. 251—57. 1924. Rom.) GRIMME.

Henry J. Gerstenberger, William M. Champion und Donald N. Smith, *Der Einfluß der Gravidität auf den Verlauf der Skorbut bei Meerschweinchen*. Künstlicher Skorbut verläuft bei trächtigen Meerschweinchen milder, auch die patholog. Veränderungen sind bei schwangeren Tieren geringer. Ursache ist wohl eine widerstandsfähiger machende Stoffwechselveränderung durch die Gravidität. (Am. Journ. of dis. of childr. 28. 173—82. 259. 1924. Cleveland, Western Res. Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 401. Ref. WIELAND.) WOLFF.

H. Jephcott, *Die Beständigkeit der Vitamine*. Übersicht. Die Oxydation wird unter den die Vitamine zerstörenden Faktoren immer mehr als maßgebend erkannt. (Journ. of state med. 31. 471—76. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 401. Ref. WIELAND.) WOLFF.

P. Goy, *Mikroben und Vitamine*. In Kulturen von *Amylomucor β* (DELEMAR) wurde ein Stoff nachgewiesen, der die Entw. von Hefen u. von Mikroben über-

haupt begünstigt. In gewissen Stoffwechselprodd. zuweilen mit Vitamin B vergesellschaftet, ist er doch davon verschieden. Er ist gegen hohe Temp. (1½ Stdn. bei 130°) resistent. Man kann dieses neue Vitamin mit Vorteil zur Herst. von Nährböden verwenden, die schnelles Wachstum von sonst sich langsam entwickelnden Mikroben, wie Streptococcus, ermöglichen. (Ann. Inst. Pasteur 39. 183—95. Paris, Inst. nat. agronom.; Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

Geza Petényi, *Über die Methodik der Vitaminversuche an Säuglingen*. Bei Vitaminverss. an Säuglingen ist das Kriterium des Vitaminmangels der Gewichtsstillstand, der durch Zufuhr von Vitamin allein behoben werden kann. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 28. 529—35. 1924. Budapest, ELISABETH-Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 401. Ref. WIELAND.) WOLFF.

Joseph C. Murphy und D. Breese Jones, *Vitamin-A-Gehalt frischer Eier*. Tägliche Beifütterung von 0,5—0,75 g frischer ganzer Eier neben anderer Vitamin A freier Nahrung bei jungen Ratten, genügten für deren n. Weiterentw., geringere Gaben waren hierfür unzureichend, doch genügte schon tägliche Verabreichung von 0,25 g Eisubstanz, fortgeschrittene Xerophthalmie zu heilen. (Journ. Agricult. Research. 29. 253—57. 1924. Bureau of Chemistry U. S. Dep. of Agric.) BERJU.

Ellen Marion Delf, *Der Einfluß der Lagerung auf den antiskorbutischen Wert von Früchten und Pflanzensäften*. (Vgl. Biochemical Journ. 18. 674; C. 1924. II. 1943.) Ganze Früchte (Orangen, Citronen) u. Wurzeln (schwed. Steckrüben) bewahrten ihren antiskorbut. Wert, so lange das Gewebe am Leben blieb. Ausgepreßter Saft der ersten behielt, in gefrorenem Zustande 5 Jahre verwahrt, ca. ½ der ursprünglichen Wirksamkeit, während Steckrübensaft sie in < 2 Jahren zum größten Teile verlor, vielleicht infolge der geringeren Acidität oder von Autoxydation oder von beiden. In Blechbüchsen behielten Orangensaft u. in wesentlich geringerem Grade Tomatensaft einen erheblichen Teil ihrer Wirksamkeit während 4 Jahren bei Zimmertemp. Mit Zusatz von 0,06% KHSO₅ behielt Citronensaft in 4½ Jahren bei Zimmertemp. sein Aroma, verlor aber ca. ⅙ des ursprünglichen Wirkungswertes. Er sowohl wie Orangensaft kann durch das eigene Schalenöl während 1—3 Jahren befriedigend konserviert werden. (Biochemical Journ. 19. 141—52. LISTER Inst.; Univ. Coll.; WESTFIELD Coll.) SPIEGEL.

Giancarlo Bentivoglio, *Experimenteller und kritischer Beitrag über Avitaminosen*. Citronensaftextrakt wirkt auf mit autoklaviertem Futter ernährte Meerschweinchen günstig. Die Vitamine werden hierbei nicht unterschieden. Bei Ernährung mit geschliffenem Reis war die Wrkg. des Extraktes auf Meerschweinchen weniger günstig; gar keine Wrkg. bei mit Reis gefütterten Tauben. Auf n. ernährte Meerschweinchen u. namentlich Tauben wirkt Citronenextrakt wachstumsfördernd. (Biochim. e terap. sperim. 11. 272—87. 1924. Pavia, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 400. Ref. WIELAND.) WOLFF.

C. F. Langworthy und A. T. Merrill, *Verdaulichkeit von roher Stärke und Kohlenstoffhydraten*. Bei Verdauungsverss. an Frauen wurden 49—100% im Durchschnitt 81% rohe Kartoffelstärke verdaut. Die Verdauungskoeffizienten von rohem Patentmehl, prakt. kleberfreiem Weizenmehl, Patent- u. Grahammehl lagen zwischen 97 u. 100%. Das charakterist. Kohlenstoffhydrat des Endosperms des rohen klebrigen Mais, eine durch J rot gefärbte Substanz, wurde zu 97% verdaut. (U. S. Dept. Agr. Bull. 1213. 16 S. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 60—61. 1924.) BERJU.

H. J. Deuel, *Verdaulichkeit der aus Patentmehl hergestellten Backwaren*. Unterss. über die Verdaulichkeit des Proteins u. der Kohlenstoffhydrate der verschiedensten aus Patentmehl hergestellten Backwaren ergab nach den in einer Tabelle zusammengestellten Einzelergebnissen eine Verdaulichkeit des Proteins zwischen 84,6—94,1% u. der Kohlenstoffhydrate von 96,8—99,5%. Von dem Protein

der Pastetenkrusten waren nur 76,9% verdaulich. (Jour. Home Econ. 15. 699—701. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 61. 1924.)

BERJU.

F. Venulet, *Die Abderhaldensche Reaktion und ihre Abhängigkeit von Verdauungsfermenten*. Nur die Mikro-N-Best. von Abbauprodukten gibt genaue Ergebnisse. Bei Kaninchen ließ sich bisweilen Abbau von Niere u. Muskeln während der periodischen Tätigkeit der Verdauungsdrüsen nachweisen. Bei der Abderhaldenschen Rk. ist daher namentlich der physiol. Zustand des Pankreas zu beachten. (Medycyna Dóswiadczalna 2. 350—57. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 465. Ref. HIRSZFELD.)

WOLFF.

H. Schade, *Die Wasserbindung in den Kolloiden, medizinisch betrachtet*. Vf. widerspricht der rein kolloidchem. Theorie der W.-Bindung im Organismus. Der menschliche Wasserhaushalt wird durch „vitale Kräfte“ reguliert, die nicht übersehen werden dürfen, vom Nervensystem gehen die Impulse zur Arbeit u. Ruhe der mit der Wasserführung betrauten Zellen aus. — Für die inneren Wasseraustauschvorgänge ist der Organismus in ein Dreikammersystem gegliedert, in dem die drei Kammern des Blutes, des Bindegewebes u. Zellprotoplasmas durch zwei grundsätzlich verschiedene Membranen getrennt sind. Zwischen Blut u. Bindegewebe vermittelt die Gefäßwand als eine dialytische, zwischen den andern beiden Kammern die Zellmembran als eine osmotische Wand. Durch einen vom Vf. in Gemeinschaft mit CLAUSSEN gebauten App. gelingt es, den kolloid-osmotischen — vom Vf. onkotisch genannten — Druck zwischen Blut- u. Bindegewebsraum mit der klin. notwendigen Genauigkeit zu messen u. einen ersten quantitativen Einblick in die Quellungsphysiologie des menschlichen Körpers zu gewinnen. Der „onkotische“ Druck der Blutflüssigkeit beim Gesunden beträgt 2,1—2,9 cm Hg, der in der Niere durch Abpressen von W. konstant gehalten wird. Dieser Druckwert stellt überall im Körper ein Normalniveau dar, nach dem das Bindegewebe u. die Organzellen sich im Quellungsdruck ausgleichen. — Überall im Körper finden sich antagonist. quellende Kolloide vergesellschaftet; im Bindegewebe z. B. stehen sich die Quellungskurven von Grundsubstanz u. eingelagerten kollagenen Fasern spiegelbildlich gegenüber, ein ähnlicher Antagonismus herrscht im Blut zwischen dem Plasma u. den Blutkörperchen. Die Bedeutung dieser Erscheinungen liegt in der Sparsamkeit des Wasserbedarfs des Gewebes. Die Zusammenschaltung zweier chem. verschiedener, quellender Kolloide nennt Vf. eine „gepaarte Quellung“. Die Minima der Quellungskurven solcher gepaarten Kolloide teilen die Abszisse, auf der die p_H aufgetragen sind, in 3 Strecken, auf deren mittlerer für jede Änderung der p_H eine Gegensätzlichkeit der beiden Quellungskurven statt hat. In der Verwertung dieser „interisoelektr. Strecke der gepaarten Quellungen“ ist der menschliche Körper bei Krankheitszuständen Meister. Auch die Gegenschaltung von Quellung u. Osmose spielt im Antagonismus der Wasserbindung nach WO. OSTWALD an der Scheidewand zwischen Bindegewebe u. Zelle eine wichtige Rolle. Ein ähnlicher Antagonismus zwischen mechan. Druck u. Quellung weist Vf. in den Blutcapillaren nach. An künstlich aus Ostwaldscher Spontanultrafiltermasse hergestellten engen Röhren zeigt Vf. eine Richtungsumkehr der Dialysierströmung in der Röhrenwandung, wenn die kolloidfremde Lag. z. B. durch eine Serumfl. ersetzt wird u. die Außenfl. sich nur durch den Mangel des Kolloids von der strömenden Fl. unterscheidet. Der Umkehrpunkt der Dialysierströmung liegt dort, wo der „onkotische“ Druck mit dem hydrodynam. im Gleichgewicht ist. Im menschlichen Körper liegt dieser Umkehrpunkt auf den Strecken, in denen sich die Blutgefäße als dünnwandige Capillaren W. u. Stoffaustausch zum Gewebe öffnen. (Kolloid-Ztschr. 35. 302—9. 1924.)

TRÉNEL.

Bengt Hamilton, *Einige Beiträge zum Ca-Stoffwechsel der Kinder*. Der Gesamt-Ca-Gehalt reifer Neugeborener beträgt im Mittel 10 g CaO pro kg Körper-

gewicht. In den ersten 3 Monaten werden täglich 15 mg CaO retiniert. Bei n. Wachstum nimmt der relative Ca-Gehalt des Körpers bis zum Ende des ersten Trimenons stetig ab. Sitz der Ca-Verarmung dürften hauptsächlich die Knochen sein. Nach dem Ende des 3. Monats geht die Ca-Retention sprunghaft in die Höhe. Bei Frühgeborenen ist der Gesamt-Ca-Gehalt bei der Geburt besonders niedrig. Infolge schlechter Retention u. relativ raschen Wachstums verarmt der Körper dann stark an Ca. Erhöhte Ca-Gaben in der Nahrung können die Rachitis nicht verhüten. — Zwecks Retention müssen mehr als 0,2 g CaO zugeführt werden. (Boston med. and surg. Journ. 191. 339—41. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 411—12. Ref. GYÖRGY.) WOLFF.

John Mc Askill Henderson, *Die Wirkung von Bestrahlung und Nahrung auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel.* Bei einem Schwein, das besonders bzgl. P, Ca u. Mg schlecht ausgeglichene Nahrung erhielt, bewirkte 24 Tage fortgesetzte, täglich 1-std. Bestrahlung mit einer Kohlenbogenlampe entschiedene Zunahme der Retention von Ca u. P, wobei die Kurven beider sich näherten u. parallel liefen. Dabei stieg der Gehalt an beiden im Harn, sowohl absol., als auch im Verhältnis zum Gehalt im Kot, es dürfte also entweder stärkere Resorption aus dem Darm oder verminderte Ausscheidung eingetreten sein. Eine Zunahme des Körpergewichtes war nicht damit verbunden. Bei einer befriedigenden, bzgl. Ca u. P gut ausgeglichenen Kost waren die Unterschiede der Retention zwischen Dunkelheit, diffusem Licht u. Bestrahlung gering, aber auch zugunsten des bestrahlten Tieres, wobei sich aber keine Neigung zu vermehrter Harnausscheidung zeigte. (Biochemical Journ. 19. 52—62. Aberdeen, ROWETT Inst.) SPIEGEL.

Robert Robison und Katharine Marjorie Soames, *Eine chemische Untersuchung mangelhafter Knochenbildung bei rachitischen Tieren.* (Vgl. Biochemical Journ. 18. 750; C. 1924. II. 1473.) Die Unterss. weisen darauf hin, daß bei der mangelhaften Knochenbildung infolge einer genügend Ca u. anorgan. Phosphat enthaltenden, aber des fettlöslichen Vitamins ermangelnden Kost bei Ratten es weder an anorgan. Phosphat noch an dem spezif. Phosphorsäureester im Blute, noch auch an dem den Ester spaltenden Enzym im Knochen fehlt. Immerhin kann Überschub spaltbarer Ester, durch Injektion von Na-Glycerophosphat herbeigeführt, teilweise dem Mangel an dem unbekanntem Faktor entgegenwirken u. einige Besserung in der Kalkbildung der Knochen hervorrufen. Bei mit einer Kost, die an anorgan. Phosphat sehr arm ist (MC COLLUM 3143) gefütterten Ratten sind die Konz. von anorgan. Phosphat u. Phosphorsäureestern unternormal, die erste läßt sich durch Lebertran nahezu zur Norm steigern, die zweite nicht in erheblichem Maße. (Biochemical Journ. 19. 153—61. London, LISTER Inst.) SPIEGEL.

S. Lauter und M. Jenke, *Über den Eiweißstoffwechsel bei verschiedenen Krankheiten.* (Versuche über das N-Minimum bei Diabetes, Carcinom, Leukämie, Bestrahlung, Thyreotoxikose [Basedow], Pneumonie). (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 146. 323—45. München, Univ.) SPIEGEL.

O. Gasparrini, *Über einige Stoffwechselkrankheiten. Ätiologie der Harnbefunde. Pathogenese der akuten Gicht. Die Heilung des Harnbefundes, der Steinbeschwerden und der unnormalen Steinbildung.* Sammelbericht über den heutigen Stand der Kenntnisse der wichtigsten Stoffwechselkrankheiten, ihr Nachweis u. ihre Behandlung. (Arch. Farmacologia sperim. 38. 192. 193—224. 225—30. 1924. Rom.) GRI.

Adriano Valenti, *Pharmakologische Untersuchungen über ein neues jodiertes Fett.* Jodiertes Chaulmoograöl, ll. in Chlf., Ä. u. CS₂, mit 8% J, lagert sich bei Kaninchen namentlich im Gehirn u. Rückenmark ab, weiter auch in Leber, Nieren, Fettgewebe. (Arch. ital. de biol. 73. 81—86. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 492. Ref. RENNER.) WOLFF.

Robert Alexander McCance, *Die Wirkung von Sauerstoff auf die Produktion von Harnstoff durch Enzyme der Leber und der Milz*. Die früher (Biochemical Journ. 18. 486; C. 1924. II. 1223) festgestellte Hemmung der B. von Harnstoff bei der Autolyse durch O₂ wird bestätigt. Dieser wirkt auf die Gewebsenzyme nur in dem Sinne einer Verringerung der Geschwindigkeit; bei der Autolyse, wo noch andere Faktoren (Änderung der [H⁺], Anhäufung von Aminosäuren usw.) dazu kommen, kann auch die Gesamtmenge des gebildeten Harnstoffs verringert werden. (Biochemical Journ. 19. 134—40. Cambridge, Biochem. Lab.) SPIEGEL.

H. S. Lurje, *Untersuchungen über die motorische Funktion des Dickdarms*. I. Mitt. *Die Einwirkung natürlicher chemischer Beizmittel auf die Bewegung des Dickdarms*. Bei Verss. an Katzen werden nach Infusion von 1—2% ig. Na₂CO₃- u. NaHCO₃-Lsgg. in den proximalen Dickdarmabschnitt die Kontraktionen lebhafter (Antiperistaltik, pulsierende, segmentierende Ringe). Seifenlsgg. (5—10% ig. oleinsaures Na) stimuliert die Kontraktionen des Dickdarms, HCl (0,1—0,2% ig.) hemmt oft. Propion-, Butter-, Capronsäure (0,3—0,8% ig.) stimulieren, Essigsäure ist ohne Wrkg., ebenso Phenol, Indol, Skatol (1% ig.). (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 269—78. Odessa, Staatl. Med. Inst.) WOLFF.

W. Cramer, *Innere Sekretion und Glykogenfunktion der Leber*. Auf Grund ausgedehnter Überlegungen kommt Vf. zu dem Schlusse, daß die Leber neben der Glykogenablagerung Zucker aus Nichtkohlenhydraten bildet. Das Insulin, das die Glucoseumwandlung in den Geweben beschleunigt, hemmt gleichzeitig die Zuckerneubildung in der Leber. Thyroxin, das den Blutzucker unbeeinflusst läßt, aber die Leber glykogenfrei macht, beschleunigt die Glucoseneubildung der Leber. Der Glykogengehalt der Leber muß daher nicht stat., sondern dynam. betrachtet werden; er stellt die Bilanz zwischen Zuckerneubildung u. Zuckerumbildung dar. Die „Glykogenmobilisation“ ist stets von vermehrter Zuckerneubildung begleitet. Wenn aus Nahrungskohlenhydrat Glykogen synthetisiert wird, wird „Eiweiß gespart“ u. die Zuckerneubildung zurückgedrängt. Die glykogenfreie Leber im Pankreasdiabetes u. im Hyperthyreoidismus ist eine Folge der durch Sympathicusreiz bewirkten Steigerung der „Glykogenfunktion“ der Leber. Im Hunger bildet die Leber dauernd Kohlenhydrat aus Nichtkohlenhydrat. (Brit. Journ. of exp. pathol. 5. 128—40. 1924. London, Imp. Cancer Res. Fund; Ber. ges. Physiol. 29. 405—6. Ref. LESSER.) WOLFF.

Otto Riesser und Nagayoshi Heianzan, *Über den Mechanismus der Ammoniakkontraktur und seine Beziehungen zum Lactacidogenumsatz im Muskel*. Bei Einw. von starker NH₃-Ringerlsg. oder NH₃-Dämpfen auf einen Froschmuskel während einiger Min. nimmt die Menge des Lactacidogens erheblich zu, während der Muskel sich zugleich schnell verkürzt. Beläßt man den Muskel längere Zeit unter NH₃-Wrkg., wobei die Anfangsverkürzung wieder zurückgeht oder einer zweiten langsamen Kontraktion Platz macht, so erweist sich das Lactacidogen stark vermindert. Dem Verschwinden anorgan. Phosphorsäure entspricht keine Verminderung, sondern eine Vermehrung der Milchsäure. Demnach kann angenommen werden, daß in den ersten Stadien der NH₃-Wrkg. eine stark gesteigerte Synthese von Lactacidogen aus Kohlenhydrat u. Phosphaten oder Phosphorsäureestern neben einer schwächeren Lactacidogenspaltung u. unabhängig von dieser verläuft. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 302—13. Greifswald, Univ.) WOLFF.

S. Woronow, *Wie schnell stellt der konstante Strom die Leitungsfähigkeit des mit einigen Salzen behandelten Nerven wieder her?* Als Salze wurden KCl, BaCl₂, CaCl₂ benutzt. Die das Leitungsvermögen des Nerven wiederherstellende Wrkg. des konstanten Stromes ist auf irgendeine Ionenwrkg. zurückzuführen, deren Natur schwer zu bestimmen ist. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 279—86. Smolensk, Univ.) WOLFF.

Hans Przibram, *Die Rolle der Dopa in den Kokonen gewisser Nachtfalter und Blattwespen mit den Bemerkungen über die chemischen Orte der Melaninbildung (zugleich: Ursachen tierischer Farbkleidung. X.)* Wie bei manchen Schmetterlingen beruht auch die dunkle Ausfärbung des Puppenkokons von Blattwespen (*Cimbex*, *Lophyrus*) auf Melaninbildung aus dem in den Kokonfäden enthaltenen *Dioxyphenylalanin* („Dopa“) bei Zutritt von W. Auf trockenem, meist hell aussehendem Grunde bleiben die Kokons hell, in feuchter (dunkel aussehender) Umgebung bilden sie das *Dopamelanin* aus. Obgleich *Dioxyphenylalanin* u. *Tyrosin* sich nur durch eine OH-Gruppe unterscheiden, ist doch eine B. von Melanin aus *Tyrosin* über *Dopa* unwahrscheinlich, weil *Dopa* in den Vorstufen der Melaninbildung nie auch nur in Spuren nachgewiesen werden konnte. Der Angriffspunkt der Oxydation bei der spontanen Melaninbildung aus *Dopa* dürfte an der Stelle der *Dopa* von *Tyrosin* unterscheidenden OH-Gruppe liegen. (*Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsmechan.* 102. 624—34. 1924. Wien, Akad. d. Wissensch.; *Ber. ges. Physiol.* 29. 353. Ref. WEISS.) WOLFF.

Sebastiano Di Francesco, *Der Einfluß der Strahlentherapie auf die Harnsäureausscheidung.* Nach Ra- u. Röntgenbestrahlung ist die Harnsäureausscheidung sofort nicht gesteigert, aber nach 24 Stdn. bei einigen Tumoren, wohl infolge Zerstörung der Zellkerne der Geschwülste. (*Actinoterapia* 4. 193—201. 1924. Wien, II. gynäk. Klin.; *Ber. ges. Physiol.* 29. 410—11. Ref. LÜDIN.) WOLFF.

W. H. Zeigler, *Die intraperitoneale Injektion gewisser Arzneimittel.* Die Absorption von Arzneimitteln erfolgt sehr schnell von der Peritonealhöhle bei Meerschweinchen, Kaninchen u. Hunden. 0,6 g $MgSO_4$ oder $MgCl_2$ pro kg Körpergewicht bewirkt in 15 Min. totale Bewegungs- u. Gefühlsparalyse bei diesen Tieren. 40 mg *Coffein-Citrat* per kg Körpergewicht bewirkten intraperitoneal in gewissem Umfang Aufhebung der Atmungsdepression nach $MgSO_4$. Eine Kombination von 0,6 g $MgSO_4$ u. A. in 0,6 cm-Dosen per kg ist intraperitoneal ein ideales Generalanästhetikum für die genannten Tiere. 40 mg *Coffein-Citrat* u. 90 mg $CaCl_2$ heben bei intraperitonealer Anwendung die vorige Wrkg. wieder auf. Eine Kombination von 1 ccm A., *Chloreton* u. *Urethan*, je 0,1 g per kg Körpergewicht, verursachen intraperitoneal eine wenigstens 4—5 Stdn. andauernde vollständige Anästhesie bei diesen Tieren. *Extract. Cannabis*, emulgiert mit $NaOH$, wird bei peritonealer Anwendung absorbiert u. wirkt $\frac{1}{3}$ schneller als bei innerlicher Gabe. *Strychnin-sulfat* wirkt intraperitoneal nicht so schnell wie subcutan. *Epinephrin* u. *Nitroglycerin* wurden intraperitoneal schnell absorbiert; die Wrkg. erfolgt mehr allmählich u. ist andauernder als nach intravenöser Injektion. (*Journ. Amer. Pharm. Assoc.* 14. 86—93. Med. Coll. of South-Carolina.) DIETZE.

Theodor Bársony und Franz Polgár, *Die Wirkung des Atropins auf die Speiseröhre.* Röntgendurchleuchtung ergab, daß kleine *Atropin*-gaben keinen nennenswerten Einfluß auf die Speiseröhre haben. Dosen von 1 mg rufen eine ausgesprochene Muskeler schlaffung der Speiseröhre hervor. (*Arch. f. Verdauungskrankh.* 33. 339—43. 1924. Budapest, Charité; *Ber. ges. Physiol.* 29. 495. Ref. SCHÜBEL.) WOLFF.

J. D. Pilcher und Torald Sollmann, *Die Hautreaktion durch Morphin.* Die Bläschenbildung nach Intrakutanrk. nimmt mit der MorphinKonz. an Intensität zu. Die geringste noch wirksame Konz. ist 1:1 Million. Morphingewöhnung, Alter, Geschlecht, Rasse sind ohne Einfluß. (*Arch. of internat. med.* 33. 516—24. 1924. Cleveland, Western res. Univ.; *Ber. ges. Physiol.* 29. 496—97. Ref. SCHÜBEL.) WOLFF.

Luigi Tocco-Tocco, *Pharmakologische Untersuchungen über insektentötende Substanzen. II. Quassin.* (I. vgl. *Arch. internat. de pharmacodyn. et de théor.* 28. 467; C. 1924. II. 2184.) Amorphes *Quassin* wirkt bei Arthropoden erst schwächend, dann für 24—36 Std. lähmend. Geringe Kumulation, kaum Abstumpfung. Prakt. nur wenig verwertbar, da die Wrkg. selten zum Tode führt. (*Arch. internat. de*

pharmacodyn. et de thér. 29. 109—21. 1924. Messina, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 504. Ref. RENNEN.)

WOLFF.

Theodor Brugsch und Hans Horsters, *Studien über intermediären Kohlenhydratumsatz an der Leber*. VIII. Mitt. *Phosphatase und Phosphatase der Hexosediphosphorsäure in der Leber unter Berücksichtigung des Insulins*. (VII. vgl. S. 697.) Es wird die in der VI. Mitt. (S. 697) beschriebene *Glykogensynthese aus Glucose* unter Aktivierung durch *Insulin* weiter verfolgt u. besonders die Spaltung der Hexosediphosphorsäure untersucht. — Die n. wie die pankreoprive Leber enthalten eine wirksame Phosphatase, die Hexosediphosphorsäure unter B. von Fructose u. anorgan. PO_4''' spaltet. Bei einem Vers. trat hierbei eine starke Zunahme an Milchsäure ein; diese entsteht nicht aus der Hexosediphosphorsäure, sondern aus der Leber selbst. Zugabe von *Insulin* stört die Wrkg. der Phosphate auch dann nicht, wenn das Versuchstier durch das *Insulin* bereits hypoglykäm. Erscheinungen zeigt. — Die Lebern thyreoprive Hunde haben eine stärkere Phosphatasewrkg. als die pankreopriven Hunde. Bei den thyreopriven Lebern konnte die Fructose nicht nachgewiesen werden; es scheint, daß diese — wohl zur B. von Glykogen — durch die Leber zurückgehalten wird.

An einer Anzahl von Verss. wird gezeigt, daß *Insulin* die Synthese von Hexosediphosphorsäure im intermediären Stoffwechsel der Leber begünstigt. Vff. glauben zu der Behauptung berechtigt zu sein, daß das wirksame Prinzip des *Insulins* eine *Kinase* ist, die auch außerhalb des Tierkörpers imstande ist, die Phosphatase zu aktivieren. Die *Kinase* ist bis etwa 93° beständig. Die Kurven der Phosphatase tragen dabei den Charakter von Exponentialkurven. Vff. glauben sogar die Vermutung aussprechen zu dürfen, daß die Einw. als *Kinase* auf Phosphatase allein genügt, um die *Insulinwrkg.* zu erklären. „Da der Zuckeraufbau mit der Milchsäurespaltung beginnt (sog. glykolyt. Ferment), über die Phosphatasewrkg. zur Fructosediphosphorsäure führt u. über die Phosphatasewrkg. zur Abspaltung von Lävulose hin zum Aufbau der Di- u. Polysaccharide, so erhellt, daß allein schon der Ausfall der *Kinasewrkg.* des *Insulins* die mangelnde Zuckerverwertung im Sinne des Aufbaues zum Glykogen erklärt.“ (Biochem. Ztschr. 155. 459—76. Berlin, Charité.)

HESSE.

Hans v. Euler und Karl Myrbäck, *Zur Kenntnis der Biokatalysatoren des Kohlenhydratumsatzes*. Vorl. Mitt. In der Hefe sind außer dem in W. I. Vitamin B u. dem in W. I. Wachstumsfaktor $h D_m$ ($h =$ W. I., $m =$ Mikroorganismen) die Co-Zymase u. der Biokatalysator Z als besondere Aktivatoren zu unterscheiden. Die Co-Zymase kennzeichnet sich von den übrigen Aktivatoren dadurch, daß sie ausgewaschene Trockenhefe in Ggw. von Phosphat aktiviert u. durch ihre Thermostabilitätskurve, Z durch eine Beschleunigung der Gärungsgeschwindigkeit lebender Hefe u. durch seine Unwirksamkeit gegenüber Trockenhefe u. seine Thermostabilität (vgl. hierzu v. EULER u. MYRBÄCK, S. 1333). — Ein *Insulinpräparat* von der Aktivität 5 mg = 1 Kanincheneinheit zeigte an ausgewaschener Trockenhefe keine Co-Zymasewrkg. Andererseits bewirkte ein Co-Zymasepräparat an Kaninchen u. Mäusen keine Veränderung des Blutzuckers. Auch durch Kochen ließ sich dieses *Insulinpräparat* nicht zur Co-Zymasewrkg. aktivieren. Co-Zymase u. *Insulin* sind daher nicht ident. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 57—61. 1924. Stockholm, Hochsch.)

GUGGENHEIM.

Lawrence Lawn und Charles George Lewis Wolf, *Die frühzeitige Wirkung von Insulin beim Diabetiker*. Die Beobachtungen, über die ausführlich berichtet wird, sprechen dafür, daß die erste Wrkg. des *Insulins* darin besteht, Glucose in Glykogen zu verwandeln. Sobald ein gewisses Verlangen des Gewebes nach dieser Substanz befriedigt ist, befähigt *Insulin* den Organismus, das Glykogen in n. Weise zu mobilisieren u. zu verbrennen. Die Rk. auf Nahrung u. *Insulin* zeigte sich im

übrigen abhängig vom Alter u. der Verfassung der Patienten. Ein geringer Vorrat an Reservekohlenhydrat wurde bei ihnen nachgewiesen, der nach der Injektion des Insulins vom Stoffwechsel in Angriff genommen wird. (Biochemical Journ. 19. 122—33. Cambridge, ADDENBROOKES Hosp.) SPIEGEL.

Maurice C. Hall und **Jacob E. Shillinger**, *Kritische Prüfung verschiedener Anthelminthica*. Eine Mischung von 3 Teilen CCl_4 , 1 Teil Chenopodium Dosis 0,3 cem je kg, mit 8—32 mg *Arecolinhydrobromid* hatte gegen Ascaride eine Wrkg. von 90%, war aber gegen Hakenwürmer weniger wirksam u. vollkommen ohne Wrkg. bei Bandwürmern, wahrscheinlich infolge der purgativen Wrkg. des Arecolinbromids. Geringe Wrkg. bei Hakenwürmern hatte $C_2H_5Cl_3$, $FeSO_4$ in großen Dosen bei Peitschenwürmern, dsgl. *Chenopodium*, *Novarsenbenzol* u. *Brechweinstein*. $MgSO_4$ gleichzeitig mit tödlichen Dosen von Chenopodium verabreicht, hebt die Giftwrkg. des letzteren auf, ebenso *Ricinusöl* oder Hg_2Cl_2 bei Drogen wie Chenopodium u. Wurmfarn. Durch $MgSO_4$ wird die Wirksamkeit von Chenopodium bei Ascariden u. Hakenwürmern nicht vermindert. 10 cem CCl_4 u. sofort nachfolgende Gabe von 128 g $MgSO_4$ zeigte 100%ig. Wrkg. bei Hakenwürmern, Knötchenwürmern u. kleinen Trichostrongylen. Gewöhnliche Arsengaben von 30 g u. $CuSO_4$ (8 g) versagten gänzlich bei Eingeweidewürmern, Palisadenwürmern oder Cyclostomen der Pferde, ebenso Novarsenbenzol 14,4 g innerhalb 4 Tagen intravenös appliziert gegen *Strongylus vulgaris* bei einer Wurm pulsadergeschwulst eines Pferdes. (Journ. Agricult. Research. 29. 313—32. 1924. Bureau of Animal Indussy U. S. Dep. of Agric.) BERJU.

A. Richard Bliss, jr., *Eine pharmakodynamische Studie der anthelminthischen Eigenschaften zweier Chenopodiumöle*. Die Unters. zeigte, daß das sorgfältig dest. Chenopodiumöl aus in den mittleren Weststaaten kultivierten Pflanzen gegen Ascariden bei Hunden ebenso wirksam ist wie das Maryland-Chenopodiumöl, das besonders wirksam sein soll. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 93—98. Memphis, Univ. of Tennessee.) DIETZE.

John A. Fordyce, **Isadore Rosen** und **C. N. Myers**, *Quantitative Syphilisstudien vom klinischen und biologischen Standpunkt*. IX. *Der As-Gehalt des Blutes nach intravenösen Neosalvarsaninjektionen*. (VIII. vgl. Amer. Journ. of syphilis 7. 528; C. 1924. II. 501.) Unmittelbar nach der Injektion finden sich 37,9% As im Blut. Dann bleibt nach anfänglicher Verminderung der Gehalt ungefähr gleich. Ausscheidung u. Zurückhaltung sind bisweilen unregelmäßig. (Amer. Journ. of syphilis 8. 34—64, 1924. New York, Columbia Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 491. Ref. WOLFF.) WOLFF.

John A. Fordyce, **Isadore Rosen** und **C. N. Myers**, *Quantitative Syphilisstudien vom klinischen und biologischen Standpunkt*. X. *Arsenik in menschlicher Milch nach intravenöser Salvarsaninjektion*. (IX. vgl. vorst. Ref.) As geht in die Muttermilch in beträchtlicher Menge über. Die Ggw. des As in der Milch ist konstanter als die in Blut oder in Urin u. besteht noch lange Zeit nach der Zufuhr. (Amer. Journ. of syphilis 8. 65—73. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 491. Ref. WOLFF.) WOLFF.

F. Bering, *Über die Wirkung von Adsorptionsverbindungen bei Infektionskrankheiten*. Vf. berichtet über die klin. Wirksamkeit eines Wismutpräparates „Salluen“ bei Syphiliskranken nach Unterss. von **Koendgen** u. **Meißner**. Pallidae verschwanden nach der 1. Injektion innerhalb 24 Stdn., große regionäre Lymphknoten erliegen fast durchweg einer raschen Resorption. Die hochinfektiösen Schleimhauterscheinungen des Mundes verschwinden meist 24 Stdn. nach der 1. Injektion; Papeln u. Condylome trocknen schnell aus u. sind nach mehreren Injektionen resorbiert. Seltene Nebenerscheinungen sind Urticaria mit Fieberanstiegen, Wismut-saum u. Nierenreizungen treten nicht auf. (Kolloid-Ztschr. 35. 374—75. 1924.) TR.

Ralph H. Major und Walter Stephenson, *Die Wirkung von Methylguanidin auf den Blutdruck*. 0,1 g/kg Methylguanidinnitrat oder -sulfat intravenös bewirkt bei Hunden Blutdrucksteigerung für mehrere Std.; ebenso bei Menschen durch 0,045—0,08 g/kg. (Bull. of the JOHN HOPKINS Hosp. **35**. 140—41. 1924; Ber. ges. Physiol. **29**. 430. Ref. RIESSER.) WOLFF.

Ralph H. Major und Walter Stephenson, *Weitere Beobachtungen über die durch Guanidinverbindungen bewirkte Blutdrucksteigerung*. (Vgl. vorst. Ref.) Auch die Salze des Guanidins, 0,1—0,2 g/kg intravenös, steigern den Blutdruck, aber nicht so stark wie Methylguanidin. Am stärksten u. schnellsten wirkt *Dimethylguanidin*. Zugleich werden Herzschlag u. Atmung verlangsamt u. die Amplitude vergrößert. CaCl_2 hebt diese Blutdruckwrgk. auf. Vorbehandlung mit CaCl_2 macht nachfolgende Guanidininjektion bzgl. der Blutdrucksteigerung unwirksam. (Bull. of the JOHN HOPKINS Hosp. **35**. 186—87. 1924. Kansas, Univ.; Ber. ges. Physiol. **29**. 430. Ref. RIESSER.) WOLFF.

Frank P. Underhill und Myron A. Sallick, *Über den Mechanismus der Wasservergiftung*. Unter den Bedingungen der Wasservergiftung (vgl. ROWNTREE, Arch. of internal med. **32**. 157 [1923]) findet sich im Harn deutliche Vermehrung der Chloride, Phosphate, Gesamtsäure, des NH_3 u. Kreatinins, im Blute deutliche u. konstante Verdünnung, am ausgesprochensten auf der Höhe der Vergiftung, u. eine Verminderung der Chloride, größer, als sich durch die bloße Verdünnung erklärt. Die Harnmenge kommt fast der Aufnahme von W. gleich. Die Tiere erholen sich schnell, u. die Zers. von Harn u. Blut kehren gleichfalls schnell zur Norm zurück, wenn die Zufuhr des W. aufhört. Dem Verlust an Salzen aus den Geweben mit der daraus folgenden Störung des W.-Salz-Gleichgewichtes im Körper wird wesentliche Bedeutung für den Mechanismus der Wasservergiftung beigemessen. (Journ. Biol. Chem. **63**. 61—69. New Haven, YALE Univ.) SPIEGEL.

Augusto Lopes d'Andrade, *Beiträge zum Studium der Lokalisation des Arsens bei künstlicher akuter Vergiftung*. Vf. arbeitet mit Na-Arsenat, untersucht werden Leber, Nieren, Verdauungstrakt, Gehirn, später gesondert Kleinhirn, bulbus u. Mark, weil die Tiere (Hunde, Kaninchen u. Meerschweinchen) deutliche Gleichgewichtsstörungen zeigten. Im *Kleinhirn* u. namentlich im *bulbus* findet sich das meiste *Arsen*, unabhängig von der Art, wie das Gift eingeführt wird. Es empfiehlt sich also, bei forens. Fällen diese beiden Organe in erster Linie zu untersuchen. Im Mark findet sich weniger As. Die Reihenfolge der übrigen Lokalisationen ist: Nieren, Großhirn, Leber u. am wenigsten im Verdauungstraktus. (Arch. de med. legal **1**. 320—25. 1922. Lissabon, Inst. de Medicina Legal.) W. A. ROTH.

A. S. Minot, *Bleistudien*. V. A. *Die Verteilung von Blei im Organismus nach Absorption vom Magendarmkanal*. Bei an Pb-Vergiftung gestorbenen Tieren befand sich nur ein kleiner Teil des verabreichten Pb im Organismus, es war also nur wenig resorbiert. Der größte Teil wird von der Leber zurückgehalten u. in die Galle abgeführt; der Rest ist verschieden verteilt, der größte Teil sitzt in den Knochen, namentlich in der Knochensubstanz. Vergiftungsgefahr besteht nur während des Kreisens des Pb im Organismus.

B. *Die Verteilung des Bleis im Organismus nach Absorption durch die Lunge und Unterhautgewebe*. Pb wird nach Verss. an Katzen leicht durch die Lunge aufgenommen. Dabei muß Lsg. u. Wiederablagerung im Organismus stattfinden, da z. B. nach Anwendung von *Bleichromat* Cr nur in Spuren gefunden wurde. Durch die Lungen wird mehr Pb aufgenommen als per os, weil die Leber ausgeschaltet ist. Deshalb ist Pb-Dampf besonders gefährlich. Auch nach Inhalation wird das Pb im Knochengestapelt. Vergiftung infolge von Resorption durch die Haut ist unwahrscheinlich. (Journ. of industr. hyg. **6**. 125—36. 137—48. 1924. Boston, Harvard med. school; Ber. ges. Physiol. **29**. 489. Ref. ROSEN MUND.) WOLFF.

A. S. Minot und J. C. Aub, Bleistudien. V. C. Die Verteilung des Bleis im menschlichen Organismus. (Vgl. vorst. Ref.) Das Pb ist bei Pb-Vergiftung über den ganzen Organismus verteilt, nach Verschwinden aus dem Kreislauf im Knochengerüst als unschädliches Depot gestapelt, allerdings mit der Gefahr der Mobilisierung. (Journ. of industr. hyg. 6. 149—58. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 489. Ref. ROSENMUND.) WOLFF.

H. T. Cranfield, Ein Fall von Vergiftung mit Blausäure in Leinsaatkuchenmehl. Leinsaatkuchenmehl, das mit W. 12 Stdn. behandelt u. in teigiger Beschaffenheit verfüttert worden war, hatte sich als giftig erwiesen; es enthielt 0,054% freie Blausäure, bestimmt nach dem in AULD u. KERS Practical Agric. Chemistry angegebenen Verf. Die gefundene Menge ist sehr hoch, sie hat jedenfalls die giftige Wrkg. verschuldet. (Analyst 50. 18. Sutton Bonington, Loughborough.) RÜHLE.

Lourenço Gomes, Plötzlicher Tod im Sprechzimmer eines Arztes infolge intravenöser Injektion von Quecksilbercyanid. Der Patient hatte schon 7 Injektionen (1,5 ccm einer 1%ig. Lsg.) von Quecksilbercyanid gut vertragen, während er nach der achten innerhalb von etwa 4 Min. starb. Bei Versuchstieren zeigen sich bei Einspritzung einer entsprechenden Dosis die ersten Symptome nach einer Min.; $Hg(CN)_2$ wirkt wie ein Cyan-, nicht wie ein Quecksilbergift. Bei der Obduktion ergab sich starker Blutandrang zu den Eingeweiden u. helle Färbung der Oberfläche der Leber, ähnlich wie bei Cl-Vergiftung. Cyanhämoglobin ließ sich nicht nachweisen, was auch bei Zusatz von $Hg(CN)_2$ zum Blut in vitro nicht gelang. 15 cg, die hier injizierte Menge, können nach den Angaben der Literatur als letale Dosis für einen Erwachsenen betrachtet werden, während 10 cg 24 Stdn. lang heftige Beschwerden erregten. (Arch. de med. legal 1. 479—87. 1922. Porto. Institut de Medicina Legal.) W. A. ROTH.

C. C. van der Heide, Kohlenmonoxydvergiftung in geschlossenen Fordwagen. Bericht über Erfahrungen am eigenen Leibe. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 69. I. 1223—24. Arnhem.) SPIEGEL.

Joachim Kühnau und Martin Nothmann, Über die Guanidintoxikose und ihre Beziehungen zur Tetanie. (Vgl. NOTHMANN, Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 33. 316; C. 1923. III. 511.) Im Gegensatz zu KLINGER (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 90. 129; C. 1921. III. 674) u. FUCHS (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 97. 79; C. 1923. III. 418) fanden Vff., daß die Guanidintoxikose, d. h. die epilept. u. ton. Krämpfe, der Laryngospasmus u. für einige Zeit auch die elektr. Überregbarkeit durch Ca aufgehoben werden. Demnach steht die Guanidinvergiftung mit der Tetanie in Zusammenhang. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 44. 505—13. Breslau, Univ.) WOLFF.

G. Santesson und Gottfrid Thorell, Das Pfeilgift der Eingeborenen von Goajiro (Columbia). Die Pfeile bestehen aus dem Skelett der Schwanzflosse einer Roche u. sind angeblich mit einem Brei aus toten Tieren bestrichen. Das Gift tötet Frösche u. Mäuse. Es sind Tetanusbacillen ähnliche Stäbchen vorhanden. (La Medicina Germano-Hispano-Americana 1. 969—73. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 504. Ref. FLURY.) WOLFF.

N. Waterman, Glykolytische Eigenschaften der Krebszelle. Zwischen O_2 -Verbrauch u. Glykolyse besteht ein Antagonismus, auch für n. Gewebe. Die Niere hat den größten O_2 -Verbrauch u. geringe Glykolyse. Ca setzt die Glykolyse herab. Durch Nierengewebe wird Hexosephosphorsäure unter B. von Milchsäure verändert. In Tumorgewebe war Insulin nicht sicher nachzuweisen; ein Extrakt steigerte die Glykolyse der Niere, ohne selbst glykolyt. zu wirken. (Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer 13. 396—409. 1924. Amsterdam, Freie Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 384. Ref. JACOBY.) WOLFF.

M. Ascoli, *Die Meiostragminreaktion bei bösartigen Geschwülsten*. Übersicht. (Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 25. 944—87. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 385. Ref. BUSCH.) WOLFF.

G. Analyse. Laboratorium.

N. Schoorl, *Rationell abgerundete Atomgewichte zum Gebrauch bei der chemischen Analyse*. Vf. teilt die Abweichungen mit, die sich gegenüber der von ihm früher (vgl. Pharm. Weekblad 55. 521; C. 1919. II. 634) gegebenen Tabelle aus der Atomgewichtstabelle der Union internationale de la Chimie pure et appliquée für 1925 ergeben. (Chem. Weekblad 22. 156; Pharm. Weekblad 62. 280—81. Utrecht.) SP.

Hermann Weiß, *Die Tageslichtbrille, ein neues Laboratoriumsinstrument*. Vf. empfiehlt die Anwendung der Luminabrille (vgl. Chem.-Ztg. 49. 38. [1925]) im Laboratorium beim Titrieren u. colorimetr. Best. (Chem.-Ztg. 49. 197.) JUNG.

S. G. Willimott, *Ein Apparat zur katalytischen Dehydrogenierung von Alkoholen*. Die üblichen Laboratoriumsverf. zur Darst. aliph. Aldehyde durch Oxydation der Alkohole sind ungenügend. Vf. hat deshalb einen App. konstruiert, der an Hand einer Abbildung nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben wird, u. dessen grundlegender Gedanke ist, den Alkohol als Dampf über den Katalysator (Cu) bei 300° zu senden. Es wurde hiernach Propylaldehyd, Kp. 49,5°, erhalten in einer mittleren Ausbeute von 33% der theoret. (Analyst 50. 13—16.) RÜHLE.

M. S. van Dusen, *Platinwiderstandsthermometer bei tiefen Temperaturen*. Vf. modifiziert die nur oberhalb von 0° für die Temperaturmessung mit Pt-Widerstandsthermometern genau gültige Callendarsche Gleichung durch ein Zusatzglied, wodurch der Gültigkeitsbereich von 0 bis —190° erweitert wird. Die neue Gleichung erfordert nur eine Calibrierung unter 0° (beim oder nahe am Kp. von O₂) mehr. Vergleiche der mit Hilfe der modifizierten Gleichung neu berechneten Werte mit solchen von der Reichsanstalt früher u. nach der Gleichung von HENNING u. HEUSE (Ztschr. f. Physik 23. 95; C. 1924. II. 159) bestimmten zeigen, daß die neuen Werte innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen liegen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 326—32. Washington [D. C.], Bureau of Standards.) JOSEPHY.

André Dubosc, *Schmelzpunktsbestimmung*. Zur Best. des F. schlägt Vf. folgendes Verf. vor: Durch Eintauchen in die geschmolzene Substanz überzieht man zwei kleine, an Drähten befestigte Platinkugeln mit einem dünnen Häutchen. Die Drähte werden mit einer Batterie u. einem Läutwerk verbunden u. die Kugeln in Hg getaucht, das erhitzt wird u. dessen Temp. gemessen wird. Der Moment des Schmelzens wird durch das Ertönen der Glocke angezeigt. (Rev. des produits chim. 28. 115.) JUNG.

E. Sauer, *Ein Vakuumverdampfer für den Laboratoriumsgebrauch*. Vf. beschreibt an der Hand einer Skizze einen App. zum Konzentrieren stark schäumender, gegen höhere Temp. empfindlicher Fl. Der Fassungsraum ist im Verhältnis zur Heizfläche klein, so daß die Fl. rasch durch den App. hindurchgeht. Die Zerstörung des Schaumes wird durch eine starke Querschnittserweiterung bewirkt. Hersteller: GREINER & FRIEDRICH, Stützerbach. (Chem.-Ztg. 49. 209. Stuttgart, Techn. Hochschule.) JUNG.

Fred A. Wiggers, *Neue Laboratoriumsapparate*. Es handelt sich um einen evakuierbaren Dekantiertrichter u. einen doppelwandigen Destillierapp. Figg. im Original. (Ind. and Engin. Chem. 17. 141. Toledo [Ohio].) GRIMME.

Eugene C. Bingham, *Das „Rhe“ als absolute Einheit der Flüssigkeit*. Vf. schlägt als Grundeinheit für den Grad der Flüssigkeit bei viscosimetr. Berechnungen den Wert für W. bei 20° vor mit der Bezeichnung „Rhe“ abgeleitet von dem griech. Worte „Rheo“ = Flüssigkeit. (Ind. and Engin. Chem. 17. 47. Easton [PA.].) GRIMME.

Marcel Guichard, *Fortlaufende Untersuchung der Dehydratation mittels einer hydrostatischen Kompensationswaage*. Die zu untersuchende Substanz befindet sich in einem Schiffchen, das mittels eines an einem Wagebalken befestigten Fadens in einem Tiegel hängt, dessen Temp. durch eine besondere Vorr. fortlaufend gesteigert u. mittels eines Thermoelements gemessen werden kann. An dem anderen Wagebalken hängt ein Glasstab, der so in Vaselineöl eintaucht, daß der Zeiger der Waage auf Null steht; mittels einer Bürette wird, falls das Gleichgewicht der Waage verschoben wird, Öl zugetropft. Wird die Waage beständig auf Null gehalten, so ist das zufließende Vol. Öl proportional der Gewichtsveränderung der zu dehydratisierenden Substanz (Abb. des App. im Original.) (Bull. Soc. Chim. de France [4.] 37. 251—53. Paris, Fac. des Sciences.)

HABERLAND.

Felix Hebler, *Über die technische Sedimentationsanalyse mittels des Zweischenkelflockungsmessers*. (Vgl. W. OSTWALD u. F. V. v. HAHN, Kolloid-Ztschr. 30. 62; C. 1922. IV. 345; F. V. v. HAHN u. D. V. HAHN, Kolloid-Ztschr. 31. 352; C. 1923. II. 1233.) Nach einigen Verbesserungen des Vfs. wird der *Zweischenkelflockungsmesser* zur Feststellung der relativen Dispersität sogenannter techn. Kolloide verwendet. Wesentlich für die Auswertung der Ablesungen ist die D. der zusammenhängenden Phase des Sols. Zur Abtrennung des Dispersionsmittels wurde Filtration des Sols durch Membranfilter verwendet. Auch die Konz. des Sols ist von Einfluß auf die Sedimentationskurve. Die Beobachtungsdauer muß auf mehrere Tage ausgedehnt werden. Sedimentation hoch disperser Anteile findet in meßbaren Zeiten überhaupt nicht statt. Die Sedimentationsanalyse muß durch mkr. Prüfung zur Feststellung des Aufteilungsgrades ergänzt werden. Aufteilung in Primärteilchen unerlässlich. (Kolloid-Ztschr. 36. 42—46. Hannover, A.-G. E. DE HAËN.) LASCH.

W. Ostwald, *Quantitative Filtrationsanalyse als dispersoidanalytische Methode*. Die quantitative Best. der Filtriergeschwindigkeit von *Schlamm*en bietet eine Methode zur dispersoidchem. Kennzeichnung dieser Gebilde (vgl. STEINER, Kolloid-Ztschr. 31. 204; C. 1923. IV. 517; über die Apparatur vgl. RATH, Kolloid-Ztschr. 33. 109; C. 1924. I. 1063). Es wurden Aufschlammungen verschiedener Bodenproben untersucht. Die Kurven aus Filtratmenge u. Zeit haben alle denselben Typus, die Filtriergeschwindigkeit aber ist sehr verschieden, je nach der Bodenbeschaffenheit (sandig, lehmig etc.). Toniger Sandboden in Kalkwasser aufgeschlämmt, filtriert rascher als in W. Bei längerem Stehen nimmt dieser Unterschied wieder ab. Die Filtrationskurven verschiedener *Tone* u. *Kaoline* sind je nach den Fundorten verschieden. Langsam filtrierende sind von besonders hohem techn. Wert. Nach mechan. Vorbehandlung nimmt die Filtrationsgeschwindigkeit der *Tone* u. *Kaoline* stark ab, durch Zusatz von Elektrolyten zu. Zusatz von indifferenten Pulvern (Schlammgemische) erhöht die Filtriergeschwindigkeit. Ähnlich bei organ. Schlamm, wie z. B. *Torf*. Man kann ihn nach dem Fundort unterscheiden. Zusatz von Elektrolyten, sowie Pulvern beschleunigt die Filtration. Man kann auf diese Weise *Erdfarben*, *Lithopone*, *Graphit* etc. kennzeichnen, auch Quellvorgänge u. den Einfluß verschiedener *Gerbstoffe* auf Hautpulver untersuchen. — *Kartoffelstärke* mit 2-n. NaCl-Lsg. erhitzt, zeigt eine starke Verlangsamung der Filtrationsgeschwindigkeit, während die Viscosimetrie keinen deutlichen Ausschlag gibt. Die Auflösungs geschwindigkeit von Zn-Platten in NH_4Cl -Lsgg. (LECLANCHÉ Element) zeigt nach K. DRUCKER u. E. RABALD (Helios 29. 201) zwischen 10 u. 20% Salmiak ein Minimum. Die Filtration von Zn-Pulver in NH_4Cl -Lsgg. zeigt dieselbe Geschwindigkeitsfunktion. — $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Ndd. filtrieren am schnellsten bei Zusatz von 2 Äquivalenten NH_4OH . Fällung bei höherer Temp. ist ungünstig, günstig dagegen nachheriges Erhitzen oder Alternlassen des Nd. (Kolloid-Ztschr. 36. 46—55. Leipzig.) LA.

E. D. Eastman, *Theorie gewisser elektrometrischer und konduktometrischer Titrationsen*. Rein mathemat. wird für verschiedene Konz. u. Stärken von Säure

u. Base die Lage des Endpunktes bei elektrometr. Titrationsen mit der H-Elektrode u. bei Leitfähigkeitstitrationsen bestimmt. Die Rechnung ergibt, daß die Resultate der elektrometr. Titrationsen nur dann ganz genau sind, wenn eine starke Säure u. eine starke Base gegeneinander titriert werden. Mit schwacher Säure oder schwacher Base werden unterhalb gewisser Grenzwerte der Dissoziationskonstanten überhaupt keine Endpunkte mehr erhalten. Je größer der Unterschied in der Stärke von Säure u. Base, desto größer ist die Ungenauigkeit. Für ein Beispiel ergibt sich im ungünstigsten Fall ein Fehler von 5% für $[H^+]$ u. von 0,3% für $[OH^-]$, im allgemeinen sind die Fehler jedoch kleiner. — Der Endpunkt der Leitfähigkeitstitrationsen wurde in keinem Fall ganz genau gefunden. Die besten Ergebnisse werden auch hier mit starken Säuren u. Basen erzielt, doch sind die Resultate mit der H-Elektrode besser. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 332—37. Berkeley [Cal.], Univ.) JOSEPHY.

M. G. Mellon und V. N. Morris, *Einstellung von Säuren und Basen mit Borax*. Elektrometr. Kontrollen ergaben, daß Borax in Ggw. von Mannit als direkte Ur-titersubstanz für starke Laugen benutzt werden kann. Ohne Mannit können Säuren direkt titriert werden. Indicator bei Säuren Methylorange, bei Laugen Phenolphthalein. (Ind. and Engin. Chem. 17. 145—46. Lafayette [Ind.]) GRIMME.

G. L. Bidwell und W. F. Sterling, *Vorläufige Mitteilung über die direkte Wasserbestimmung*. Die besten Werte zur Best. von W. in l. zers. Substanzen liefert die Dest. mit Toluol, für die ein prakt. App. beschrieben wird. (Ind. and Engin. Chem. 17. 147—49. Washington [Dc.]) GRIMME.

Paul Fleury und Henri Levaltier, *Die Bestimmung von Stickstoff nach der Kjeldahlmethode. Versuche zur Verallgemeinerung. Eine Fehlerquelle: die Entwicklung von Stickstoff im gasförmigen Zustande*. Der erste Teil der Arbeit ist bereits nach Journ. Pharm. et Chim. (S. 129) referiert. — Da das verschiedenartige Verh. organ. N-Verbb. bei der N-Best. nach KJELDAHL u. besonders die Form, in der sich der N der Best. entzieht, noch nicht aufgeklärt war, haben Vf. folgende Verbb. nach KJELDAHL (modifizierte Gunningsche Methode) analysiert u. die entweichenden Gase untersucht; a) *Harnsäure*, b) *Pyridin*, c) *Piperidin*, d) *Antipyrin*, e) *Phenylhydrazin* u. f) *Semicarbazidchlorhydrat*. Aus der tabellar. Zusammenstellung ergibt sich, daß bei a) u. b) aller N als NH_3 bestimmbar ist. Bei den übrigen Verbb. war ein Teil des N gasförmig (erste Zahl), als NH_3 (zweite Zahl) u. in unbekannter Form (dritte Zahl) nachweisbar. Ergebnisse (in % des Gesamt-N); bei c) 2,2; 69,9; 27,9; bei d) 9,7; 83,7; 6,6; bei e) 70,4; 27,7; 1,9; bei f) 45,5; 29,5 u. 25,3%. Bei allen Verbb. wurde in dem untersuchten Gas das V. von CO (bei a u. b am meisten) nachgewiesen, was Vf. als Beweis dafür ansehen, daß der Mechanismus der Kjeldahlmethode hauptsächlich ein Reduktionsprozeß ist. Gleichzeitig ergibt sich hieraus, daß die Best. in Ggw. stark reduzierend wirkender Mittel (vgl. l. c.) einen besseren Aufschluß bewirkt. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 330—35. Fac. de Pharm.) HA.

Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Feigl, *Capillarchemische Vorgänge bei Tüpfelreaktionen*. (Vgl. Mikrochemie 1. 4; C. 1924. I. 2455.) Vf. benutzt die Capillarerscheinungen gel. Stoffe, die bei Tüpfelrk. auf Filtrierpapier auftreten, zum empfindlichen mikrochem. Nachweis folgender Substanzen: 1. Al neben Fe; man bringt einen Tropfen der zu untersuchenden Lsg. auf Filtrierpapier, das mit $K_4Fe(CN)_6$ getränkt ist. In einem konzentr. Ring um den blauen Fleck ist Al mittels *Alizarin* noch in einer Konz. von 0,0037 mg neben 0,7202 mg Fe nachweisbar. — 2. U neben Fe durch Übertüpfelung ebenso präparierten Papiers mit W., indem ein braungezackter U-Ring über den Rand des Fe-Fleckes tritt. — 3. Al neben Cr in entsprechender Weise auf Alizarinpapier, wobei konzentr. ein roter Al-Alizarinkreis u. ein violetter Cr-Alizarinkreis

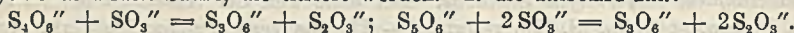
entstehen. — 4. *Bi, Cu, Pb, Hg* nebeneinander auf Filtrierpapier, das mit *Cinchonin* + *NaJ* getränkt ist. — 5. Nachweis von *Mn*, indem man auf das mit der *Mn-Lsg.* getränkte Papier einen Tropfen Lauge u. *Benzidin* gibt. — 6. Nachweis von P_2O_5 in ähnlicher Weise unter Anwendung von 2 Tropfen $(NH_4)_2MoO_4$, *essigsäurem Benzidin* u. NH_3 -Dampf mit einer Empfindlichkeit von 1 : 460 000 ($P : H_2O$). — 7. *Ba* neben *Sr* mit *rhodizonsaurem Na*, $C_8O_8Na_2$. *Ba* u. *Sr*-Salze (*Ca* nicht) geben so braune Füllungsflecke. Durch Antüpfeln mit verd. *HCl* entsteht bei *Ba* eine Rotfärbung, während der *Sr*-Fleck verschwindet. *Sr* läßt sich mittels der *Rhodizonat*-rk. eindeutig nachweisen, wenn *Ba* vorher als *Chromat* fixiert ist. (*Kolloid-Ztschr.* 35. 344—45. 1924.)

TRÉNEL.

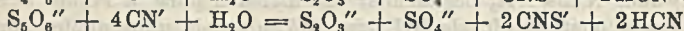
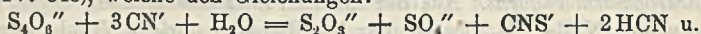
E. M. Jones, *Stickoxyde in Schwefelsäure*. Verss. ergaben, daß Bestst. von Stickoxyden mit dem Nitrometer bei Ggw. von *Fe*-Verbb. in der H_2SO_4 ungenau ausfallen. Es sind folgende verbesserte *Devardamethode* empfohlen: In einen geeigneten Kolben gibt man soviel *NaOH* (40%), daß nach Zusatz der zu prüfenden H_2SO_4 stark alkal. Rk. vorhanden ist, gibt 5 Tropfen einer *Indicatorlsg.* u. 5 g *Devardalegierung* hinzu, läßt die Säure zulaufen u. dest. wie üblich den gebildeten NH_3 über. (*Ind. and Engin. Chem.* 17. 144. *Copperhill* [Tenn.])

GRIMME.

Albin Kurtenacker und **Karl Bittner**, *Eine Methode zur Bestimmung der Polythionsäuren nebeneinander*. Zur indirekten Best. der drei *Polythionsäuren* nebeneinander wählen Vf. folgende drei Bestimmungsmethoden 1. die Rk. von *FELD* in der Ausführung von *SANDER* (*Ztschr. f. angew. Ch.* 29. 11; *C.* 1916. I. 520), das ist die Rk. mit $HgCl_4$, die z. B. für *Trithionat* nach der Gleichung: $2S_3O_6'' + 3HgCl_2 + 4H_2O = Hg_3S_2Cl_2 + 4Cl' + 8H'$ verläuft, mit *Tetrathionat* entstehen noch 2*S*, mit *Pentathionat* noch 4*S*. In jedem Fall entstehen auf 1 Mol. *Polythionat* 4 Mol. Säure, die titriert werden. 2. die *RASCHIG*-Rk.:



S_3O_6'' reagiert nicht mit SO_3'' . S_3O_6'' wird neben SO_3'' jodometr. mittels CH_2O (vgl. *KURTENACKER*, *Ztschr. f. anal. Ch.* 64. 56. *Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch.* 134. 265; *C.* 1924. II. 86. 886) bestimmt. 3. Die Rk. von S_4O_6'' u. S_5O_6'' mit CN' (vgl. *KURTENACKER* u. *FRITSCH*, *Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch.* 117. 202. 262; *C.* 1921. III. 947. IV. 843), welche den Gleichungen:



folgt. S_3O_6'' reagiert mit CN' nicht unter B. von S_2O_3'' , sondern unter B. von SO_3'' , welches wieder durch CH_2O bei der jodometr. Best. des *Thiosulfats* unwirksam gemacht wird. Aus diesen 3 Bestst., für die eine genaue *Arbeitsvorschrift* u. *Beleganalysen* gegeben sind, lassen sich die vorhandenen Mengen von *Tri*-, *Tetra*- u. *Pentathionat* berechnen. (*Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch.* 142. 119—29. *Brünn*, *Deutsche Techn. Hochsch.*)

JOSEPHY.

Earl C. Gilbert, *Die elektrometrische Titration von Hydrazin und seinen Salzen*. Mit Hilfe der elektrometr. Titration untersucht Vf. die Entstehungs- u. Existenzbedingungen für das *Hydrazindihydrat* u. die entsprechenden Salze u. die 2. *Ionisationskonstante*. Die *Stromspannungs-Vol.-Kurven*, die bei den elektrometr. Titrationen mit der *H-Elektrode* von *Hydrazindihydrat* in verschiedenen Konz. mit Säuren erhalten wurden, haben jedoch nur einen *Knickpunkt*, woraus hervorgeht, daß die 2. *Ionisationskonstante* K_2 kleiner als 1×10^{-12} ist, *KOLTHOFF* (*Journ. Americ. Chem. Soc.* 46. 2009; *C.* 1924. II. 2354) gibt dafür den Wert $2,8 \times 10^{-13}$ an. Die Titrationen der *Hydrazinsalze* mit Basen lieferten 2 *Knickpunkte* der *Kurven*, die den beiden *Säureäquivalenten* entsprechen. Bei allen Titrationen mit *Methylorange* als *Indicator* trat der *Endpunkt* kurz vor dem 1. elektrometr. *Endpunkt* auf. — Die *Unters.* der mit N_2H_4 reagierenden *Oxydationsmittel* ergab, daß zur Best. von N_2H_4 nur *Jod* in *neutraler Lsg.* u. $KBrO_3$

in Ggw. von konz. HCl geeignet sind. Bei der Titration mit J_2 wird Na_2HPO_4 als Pufferlsg. benutzt. Die Übereinstimmung des elektrometr. Endpunktes mit dem Farbumschlag ist auf 0,01 ccm genau. NH_4OH liefert mit $KBrO_3$ je nachdem, ob dieses von Anfang an im Überschuß vorhanden ist (vgl. KURTENACKER u. WAGNER, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 120. 261; C. 1922. IV. 107) oder ob es, wie bei der elektrometr. Best. nötig, erst langsam zugesetzt wird, Nitrat oder N_2O . (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2648—55. 1924. Corvallis [Oregon], Agric. Coll.) JOSEPHY.

P. L. Hibbard, *Modifikation der Scalesschen Methode zur Nitratbestimmung*. 80 g Zn-Späne werden in einem 500 ccm-Kjeldahlkolben mit 1%ig. H_2SO_4 kurze Zeit behandelt, die Säure abgegossen u. das Zn durch Zugeben von einer 0,5%ig. $CuSO_4$ -Lsg. in 0,3%ig. H_2SO_4 oberflächlich verkupfert. Nach 5 Min. Zn mit W. abwaschen u. Nitratlsg. zugeben. Nach Zusatz von 1 g MgO u. 5 g NaCl, u. Abstumpfen mit verd. HCl verd. auf 250 ccm u. innerhalb $\frac{3}{4}$ Stdn. bis fast zur Trockne abdest. NH_3 in Normalstärke auffangen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 58. Berkeley [Cal.]) GRIMME.

Alice W. Epperson und R. B. Rudy, *Gebrauch von Eisen- oder Nickeltiegeln bei Alkalibestimmungen*. Wenn die Tiegel aus Eisen oder Nickel ziemlich flach sind, lassen sie sich ganz gut für Alkalischnmelzen benutzen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 35. Washington [DC.]) GRIMME.

W. S. Calcott, F. L. English und F. B. Downing, *Die Analyse von Natriumsulfid*. Vorbedingung zur exakten Analyse ist die vorherige Fällung von Na_2SO_3 durch $BaCl_2$. Der Sulfidgehalt wird bestimmt als H_2S durch Umsetzung mit NH_4Cl u. Auffangen in ammoniakal. $CdCl_2$ -Lsg. Das abgeschiedene CdS wird mit Jod titriert. Thiosulfat wird ebenfalls mit Jod titriert nach Entfernung des Sulfids. Na_2CO_3 wird als $BaCO_3$ gefällt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 176—79. Wilmington [Del.]) GRIMME.

Georges Batta, *Einige Bemerkungen zur Gufistahlanalyse*. Aus dem Gefüge des Bruches kann nicht auf die Zus. geschlossen werden. Die Zus. kann innerhalb eines Gusses in gewissen Grenzen schwanken. Im Ofen kann eine Mischung aufeinanderfolgender Sätze eintreten. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Probenahme hin. (Chimie et Industrie 13. 195—98. Liège, Univ.) JUNG.

L. Bertiaux, *Manganbestimmung in metallurgischen Produkten*. Vf. hat die zuerst von PROCTER SMITH (Chem. News 1904. 237) angegebene Methode der Mn-Best. mittels Ammoniumpersulfat auf ihre Verwendbarkeit zur Prüfung metallurg. Prodd. geprüft u. eine eingehende Vorschrift ausgearbeitet. Man verwendet Einwagen unter 0,1 g Mn, stumpft H_2SO_4 oder HNO_3 durch Ammonphosphat ab, setzt reichlich Ag-Salz als Katalysator zu, verd. auf 200—225 ccm, setzt k. Ammonpersulfat zu, erhitzt 5 Minuten, nach Abspritzen des Kolbens weitere 10 Minuten zum Sieden u. titriert sofort. As_2O_3 ist nur zur Ermittlung kleiner Mengen von 0,004 g Mn brauchbar. (Ann. Chim. analyt. et appl. [2] 6. 289—302.) MANZ.

E. Rousseau, *Trennung des Nickels und Eisens in Gegenwart von Chrom durch Elektrolyse*. Vf. teilt ein Verf. mit zur elektrolyt. Trennung des Ni von Fe u. Cr, das darauf beruht, daß in ammoniakal. Lsg. Fe durch Ammoniumcitrat in Lsg. gehalten wird u. durch Ammoniumoxalat die B. von Chromat verhindert wird. (Chimie et Industrie 13. 199—201.) JUNG.

Howard Waters Doughty, *Mohr's Methode zur Bestimmung von Silber und Halogenen in nicht neutraler Lösung*. Die Mohrsche Methode zur Best. von Ag u. Halogenen wird auf saure u. alkal. Lsgg. erweitert. Wenn mit einem Puffergemisch von 2 Mol. Na-Acetat u. 1 Mol. Essigsäure, das $p_H = 5,5$ liefert, gearbeitet wird, kann $AgNO_3$ gegen HCl titriert werden. Wenn die unbekannt Lsg. sauer gegen Kongorot oder Methylorange ist, wird Na-Acetat zugesetzt, bis die Lsg. gegen diese Indicatoren alkal. aber sauer gegen Lackmus ist, dann werden 20 ccm der

Pufferlsg. zugesetzt u. auf 1 l verd. Wenn die Lsg. gegen Lackmus u. Phenolphthalein alkal. reagiert, wird Essigsäure zugesetzt, bis sie gegen diese Indicatoren sauer aber noch alkal. gegen Kongorot u. Methylorange ist, dann werden 20 cem der Pufferlsg. zugesetzt. Wenn die HCl stärker als 1-n. ist, müssen mehr als 20 cem Pufferlsg. zugegeben werden. 2 oder 3 Tropfen chloridfreie K_2CrO_4 -Lsg. dienen bei der Titration als Indicator. Vor Beginn der Analyse werden zur Verhinderung der Koagulation des AgCl einige Tropfen *Caprylalkohol* zugefügt. Cu u. leicht oxydierbare Substanzen stören bei dieser Methode wegen der Rk. mit CrO_4^{2-} . (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2707—9. 1924. Amherst [Mass.], Coll.) JOSEPHY.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Edward George Montgomery, *Die Bestimmung von Cyanaten im Blut*. (Vgl. FEARON u. MONTGOMERY, Biochemical Journ. 18. 576; C. 1924. II. 1335.) Nach einem Verf., ähnlich dem von NICLOUX u. WELTER (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1733; C. 1923. I. 111) wurde das Blut von Kaninchen u. Katzen auf HCNO geprüft. Sie wurde einige Stdn. nach Eiweißfütterung im Blutplasma der Katze bis zu 1,04 mg, in dem des Kaninchens bis 0,78 mg für 100 cem gefunden. Sie dürfte von Bedeutung für die B. des Harnstoffs sein. Auf ihrer Ggw. beruhen vielleicht auch die schwankenden Ergebnisse bei Best. von NH_3 im Blute. (Biochemical Journ. 19. 71—74. Dublin, Trinity Coll.) SPIEGEL.

Frederick M. R. Bulmer, **Blythe Alfred Eagles** und **George Hunter**, *Harnsäurebestimmungen im Blute*. Vergleichende Bestst. mittels der direkten Methoden (colorimetr. Best. direkt im nach FOLIN u. WU gewonnenen Filtrate) u. der indirekten (mit vorheriger Abscheidung der Harnsäure aus diesem Filtrat) lassen erkennen, daß im Blute von Kaninchen, Hund, Katze, Meerschweinchen u. Rind eine Substanz außer Harnsäure vorhanden ist, die bei der direkten Best. in Mitleidenschaft gezogen wird. Die gleiche oder eine ähnliche Substanz besteht auch in menschlichem Blute, daher sind alle direkten Methoden mit den bisher verfügbaren Reagenzien unzuverlässig. (Journ. Biol. Chem. 63. 17—35. Toronto [Canada], Ontario Provincial Board of Health; Univ. of Toronto.) SPIEGEL.

Edwin F. Hirsch, *Die Adsorption des Indicators (Kresolrot) durch Serum bei der spektrophotometrischen Bestimmung des pH* . Bei Vers., die spektrophotometr. Methoden von BRODE (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 581; C. 1924. I. 2721) u. HOLMES (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 627; C. 1924. I. 2454) zur Messung der $[H^+]$ in Serum oder Plasma unter Verwendung von Kresolrot zu benutzen, zeigte sich die für richtige Werte erforderliche Menge des Indicators für verschiedene Tierarten u. auch für verschiedene Individuen derselben Art schwankend, bei Kaninchenserum ungefähr ebenso groß wie in den gewöhnlichen Pufferlsgg. Es scheint eine gewisse Menge durch Bestandteile des Serums gebunden zu werden. Wenn diese Affinität befriedigt oder ein Gleichgewicht hergestellt ist, ist noch eine bestimmte Menge ungebundenen Indicators erforderlich, der dann je nach der $[H^+]$ die tautomeren Umwandlungen erleidet. (Journ. Biol. Chem. 63. 55—59. Chicago, St. Lukes Hosp.) SPIEGEL.

J. Golse, *Über eine Mikrobestimmungsmethode des Harnstoffs und der Ammoniumsalze*. Die von POBORECKA-LELESZ (S. 140) veröffentlichte Methode ist in ihren Grundzügen bereits vom Vf. (Bull. de la Soc. de Pharm. de Bordeaux 1918. 188) angegeben. Wichtig ist möglichster Abwesenheit von Bromat in der Hypobromitlsg., die deshalb frisch unter sorgfältiger Kühlung hergestellt werden soll. Das Verf. ist für Organfl. nur in Abwesenheit gewisser Substanzen, die reduzierend auf Hypobromit wirken, anwendbar, z. B. von Glucose oder Aceton. Aus Harn, der solche Stoffe enthält, wird deshalb der Harnstoff zunächst durch das Pateinsche $HgNO_3$ -Reagens u. NaOH abgeschieden, der filtrierte oder zentrifugierte Nd. nach

Auswaschen in wenig Essigsäure gel. u. nach Zusatz eines geringen Überschusses von NaOH der Einw. von NaBrO unterworfen. Dasselbe gilt für Blutersum u. Cerebrospinalfl., die vorher zu entweißen sind; hierzu kann Trichloressigsäure benutzt werden. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 167—72.) SPIEGEL.

H. E. Cox, *Über gewisse Verfahren zur Bestimmung kleiner Mengen Arsens und über dessen Vorkommen in Harn und in Fisch.* Vf. hat aus Anlaß vermuteter ebron. As-Vergiftungen das Verf. von BANG (Zerstörung der organ. Stoffe mit Salpeter-Schwefelsäure, Dest. des As mit HCl u. Titration mit Jodlsg.) u. das Verf. von RAMBERG (Zerstörung wie bei dem Verf. von BANG, Best. des As nach dem Bromatverf.) nachgeprüft. Es hat sich gezeigt, daß die Zerstörung der organ. Substanz nach BANG u. nach RAMBERG höhere u. genauere Werte gibt als das alte feuchte Verbrennungsverf. von 1902. Die Jodtitration des As nach BANG ist nicht verläßlich, aber das Bromatverf. nach RAMBERG gibt zufriedenstellende Werte, wenn die zu bestimmende Menge As_2O_3 nicht geringer als 0,01 mg ist. Bei noch geringeren Werten wird das Verf. nach MARSH-BERZELIUS nach der Zerstörung der organ. Stoffe nach RAMBERG empfohlen. Weiter wurde festgestellt, daß n. Harn Mengen von 0—0,58 mg As im Liter enthalten kann, also Mengen, von denen man bisher annahm, daß sie nur mit chron. As-Vergiftung zusammenhängen könnten. Bedeutende Abscheidung von As tritt auch ein nach Genuß von Fisch. In Fischen, mit Ausnahme der Scholle, wurden nach dem Verf. von RAMBERG gefunden 0,01 bis 0,09 (17 Proben), u. in Scholle 0,14—0,30 (3 Proben) mg As_2O_3 in 100 g. Nach Fischgenuß tritt das As im Harn innerhalb 24 Stdn. auf. (Analyst 50. 3—13.) RÜ.

Percival Bailey und Harvey Cushing, *Mikrochemische Farbreaktionen als Hilfsmittel zur Identifizierung und Klassifizierung von Gehirntumoren.* Allgemeine Erörterung des Problems. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 82—84. Boston, PETER BENT BRIGHAM Hosp.) SPIEGEL.

Silvio Rebello, *Die Wasserstoffionenkonzentration der tierischen Gewebe und ihre Veränderung nach dem Tode. Eine Methode, um den wirklichen Tod festzustellen,* (Vgl. C. r. soc. de biologie 86. 615; C. 1922. II. 1206.) Die Zahl der Indicatoren, mit denen man Fäden tränken kann, um sie in die Gewebe behufs Feststellung der pH einzuführen, ist sehr gering; Indicatorenmische zu verwenden, bietet keine merklichen Vorteile. Verss. mit getöteten Tieren u. amputierten Gliedmaßen zeigen, daß Bromthymolblau u. Lackmus am geeignetsten sind. Seidenfäden, die mit 0,1 g Bromthymolblau in 15 ccm A. gefärbt sind, halten sich im Dunkeln Jahre lang. Wenn nach $\frac{1}{2}$ Stde. der gelbe Faden unverändert bleibt, aber der mit dem Na-Salz blau gefärbte Kontrollfaden gelb wird, ist der Tod sicher eingetreten. Wo der Faden aus dem Fleisch herausieht, kann grünliche Verfärbung eintreten. Sofort nach der Amputation ist der Zellsaft alkal., 2—3 Stdn. später sauer. Wenn das Fehlen einer Regulierung der pH das charakterist. Zeichen für das Aufhören des Lebens ist, kann die Methode des Vfs. wahrscheinlich auch zwischen Tod u. Scheintod unterscheiden. Die von verschiedenen Autoren angegebenen Methoden, auf mikrochem. Wege den Eintritt des Todes festzustellen, werden krit. durchgesprochen; diejenige des Vfs. ist die schnellste, bequemste u. sicherste. (Arch. de med. legal 1. 308—17. 1922. Lissabon, Inst. de Farmacol.) W. A. ROTH.

Anne Barbara Callow und Muriel Elaine Robinson, *Die Nitroprussidreaktion der Bakterien.* Bakterien wurden vom Nährboden getrennt, mit W. u. zur Fällung des Eiweißes mit Trichloressigsäurelsg. oder, namentlich bei farbstoffbildenden Arten, mit $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg. verrieben, die Filtrate auf Nitroprussidrk. geprüft, u., wo diese positiv war, quantitativ die Menge von oxydierbarem S nach der jodometr. Methode von DIXON u. TUNNICLIFFE (Proc. Royal Soc. London Serie B 94. 266; C. 1923. III. 610) bestimmt. *B. coli*, *B. sporogenes*, *Sarcina aurantiaca*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus acidilactici* u. *Timotheebacillus* gaben prakt. keine Rk., dürften

daher frei von *Glutathion* sein, falls dieses nicht in den Zellen so eingeschlossen ist, daß es dem Nachweis auf dem benutzten Wege entgeht. Dagegen gaben *B. alcaligenes*, *B. proteus*, *B. pyocyaneus*, *B. prodigiosus* u. *B. fluorescens* starke Rkk. Die dafür verantwortliche Substanz konnte nicht identifiziert werden, doch zeigen Verss. an *B. alcaligenes*, daß es sich nicht um H_2S handelt. (Biochemical Journ. 19. 19—24. Cambridge, Biochem. Lab.) SPIEGEL.

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

Gino Bozza und **Marco Bertozzi**, *Über Anoden aus Bleiperoxyd*. Vorläufige Mitteilung. HCl als Verunreinigung elektrolyt. Bäder kann zur raschen Zerstörung der Elektroden führen. Enthält die benutzte H_2SO_4 z. B. mehr HCl, als 0,28 g Cl in 1 l entspricht, so macht sich der Angriff schon bemerkbar. Ggw. von Mn (über 0,1%) erhöht den Angriff. Je höher die Stromstärke, desto geringer die Zers. Krit. Stromstärke ist 2 Amp. je 1 qdm. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 571—75. 1924. Pavia.) GRIMME.

Ch. Chéneveau, *Moderne galvanische Elemente*. Vf. gibt einen geschichtlichen Überblick sowie eine Beschreibung der wichtigsten galvan. Elemente u. ihrer Wrkg. (La Science Moderne 2. 133—40. Paris, Faculté des Sciences.) GOTTSCHALDT.

C. Dorno, *Zur Technik der Strahlenmessungen*. Bei Strahlenmessungen an der Hg-Quarzlampe darf die Durchlässigkeit der verschiedenen Lichtfilter für ultrarote Strahlen nicht vernachlässigt werden. Bei Intensitätsmessungen nach photograph. u. photoelektr. Methode liefert die Vernachlässigung der ultraroten Strahlen keine erheblichen Fehlerquellen, da die photograph. Platte u. die lichtelektr. Zelle für Ultrarot unempfindlich sind. Große Fehlerquellen treten aber bei Strahlenmessung mit thermoelektr. u. colorimetr. Methoden auf. (Strahlentherapie 18. 177 bis 184. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 330. Ref. BECKER.) WOLFF.

Edgar Arthur Ashcroft, London, *Darstellung von leichten Metallen durch Schmelzflußelektrolyse*, bei der zunächst kathod. eine Legierung des leichten Metalls mit einem schweren aber leichtfl. Metall gebildet u. darauf eine Zerlegung der nun als Anode dienenden Legierung unter Hochsteigen des kathod. sich abscheidenden reinen leichten Metalls in dem schwereren geschmolzenen Elektrolyten bewirkt wird, 1. gek. durch die Verwendung von Zellen mit einer Mehrzahl von doppelpoligen Elektroden nach Patent 399693. — 2. dad. gek., daß das Verf. mittels zweier gleichartiger, in ein u. demselben Stromkreis liegender Elektrolysebehälter derart ausgeführt wird, daß man den Strom durch abwechselnde Umkehr einmal in dem einen Behälter eine Anreicherung der Legierung mit dem zu gewinnenden Metall u. im anderen Behälter die Ausscheidung des Metalls aus der Legierung herbeiführen u. nach der Umkehr die Vorgänge vertauscht vor sich gehen läßt. (D. R. P. 409431 Kl. 40c vom 21/2. 1924, ausg. 5/2. 1925. E. Prior. 27/2. 1923. Zus. zu D. R. P. 399693; C. 1924. II. 1726.) KÜHLING.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Isoliermassen*. Vaseline wird durch Abdestillieren niedrig schm. Anteile oder längeres Erhitzen ohne Dest. in ein schwarzes Erzeugnis verwandelt, welches bei 45—50° schm., letzteres auf etwa 230° erhitzt u. mit der fl. M. Asbest oder ein ähnlicher Stoff getränkt. Man läßt dann abtropfen u. erhitzt solange bei etwa 220°, bis der F. der Tränkungsfl. sich auf 100° erhöht hat. (F. P. 582868 vom 6/6. 1924, ausg. 30/12. 1924. A. Prior. 9/6. 1923.) KÜHLING.

Compagnie des Lampes, Frankreich, *Wolframlegierungen für elektrische Glühlampen*. Die Legierungen bestehen aus W, Th u. Cu, letztere beiden in Mengen

von 0,5 bzw. 0,25% vom Gewicht des W. Sie werden erhalten durch inniges Mischen der feingepulverten Metalle, Pressen u. Glühen der Mischung. Die Erzeugnisse werden in üblicher Weise zu Glühfäden verarbeitet. Sie besitzen bei gleicher Lichtstärke längere Lebensdauer, bei gleicher Lebensdauer größere Leuchtkraft als Drähte aus reinem W oder kupferfreien Wolfram-Thoriumlegierungen. (F. P. 581208 vom 16/4. 1924, ausg. 25/11. 1924. A. Prior. 1/5. 1923.) KÜHLING.

Elektrotechnische Fabrik Schmidt & Co., Berlin, (Erfinder: Alfred Rügler, Erkner b. Berlin), *Elektrodenpuppe für galvanische Elemente der Leclanché-Bauart, deren Depolarisationsmasse mit einem dialytischen Häutchen aus kolloidalem Stoff überzogen ist*, dad. gek., daß die in bekannter Weise Kunstbraunstein enthaltende Depolarisationsm. mit einer in W. oder in wss. Elektrolyten unl. Kollodiumhaut umschlossen ist. — Die Haut schützt den Kunstbraunstein vor rascher Zerstörung im Ruhezustand. (D. R. P. 409412 Kl. 21 b vom 18/1. 1924, ausg. 3/2. 1925.) KÜ.

Carl Gaiser, Frankfurt a. M., *Galvanisches Tauchelement mit scheibenförmiger Kupferelektrode, die aus dem Elektrolyten zwecks Regenerierung herausgedreht werden kann*, 1. dad. gek., daß die Kupferelektrode aus sehr poröser Kupferoxydmasse besteht. — 2. dad. gek., daß die Lösungselektrode, die aus beliebigem, ein elektr. Potential gebendem Metall, z. B. Mg, bestehen kann, Band- oder Drahtform hat u. auf Rollen oder Spulen außerhalb des Elektrolyten zwecks Aufspeicherung größerer Mengen u. sparsamer Zuführung in den Elektrolyten angeordnet wird. — Die Einführung in den Elektrolyten kann nach Art einer gegen Rückwärtsdrehung gesperrten Dochtregulierung erfolgen. (D. R. P. 409955 Kl. 21 b vom 20/9. 1921, ausg. 16/2. 1925.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

George E. Beavers, *Absorption von Stickoxyden im Kammverfahren. Der Einfluß der wichtigsten Variablen (Temperatur Reinheit und Konzentration der Schwefelsäure) auf die Absorption.* Vf. saugt Gas aus dem Verbindungsrohr von letzter Bleikammer u. erstem Gay-Lussac durch schwefelsäuregefüllte Kugelhöhren. Bei konstanter Temp., konstantem Strom u. stets gleichem Vol. Säure steigt die Absorption der Stiekoxyde von 57—60 Grad Bé.; unter sonst gleichen Bedingungen sinkt die Absorption mit steigender Menge der festen Fremdkörper in der Säure; mit steigender Temp. der Säure (65—160° F.) nimmt das Absorptionsvermögen ab. In der Fabrik, wo die Verss. angestellt sind (Tennessee Copper Co.), beträgt der Stickstoffverlust 12%. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 280—82. Copperhill Tenn.) W. A. ROTH.

Ernest C. Crocker, *Eine bemerkenswerte Eigenschaft von Selen.* Mitteilungen über die Verwendung von Se u. dessen Verbb. als Flammenschutzmittel. (Ind. and Engin. Chem. 17. 163. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

J. M. Braham, *Nitrate aus der Luft.* Vf. beschreibt die Industrie Norwegens zur Verwertung des Luftstickstoffs. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 321—22.) JU.

—, *Wasserstoff für die Fabrikation synthetischen Ammoniaks.* Beschreibung einer in Italien errichteten elektrolyt. Anlage. (Chem. Age 12. 244—45.) JUNG.

J. W. Turrentine, *Phosphorsäure als technisches synthetisches Produkt.* Das Bureau of Soils studiert die beste Ausnutzung u. billigste Verwendung der Phosphate. Die großen Transportkosten führen zu möglicher Konz. der Phosphorsäure. In geeigneten Öfen (Brennstofföfen) kann man bei 1300° 80%ig. Phosphorsäure gewinnen, die zur Herst. konz., l. Düngestoffe verwendet werden kann, ebenso als Säure anstelle von Schwefelsäure. Ammoniumphosphat könnte in den Vereinigten Staaten aus Phosphorit u. Steinkohle gewonnen werden, es wäre wie Kaliumphosphat ein höchst wertvoller Mischdünger. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 291. Washington [D. C.] Bureau of Soils.) W. A. ROTH.

C. W. Kanolt und J. W. Cook, *Herstellung von reinem Wasserstoff zur Verflüssigung*. Es ist von größter Wichtigkeit, den H₂ möglichst frei von O₂ u. N₂ zu gewinnen. O₂ läßt sich entfernen durch Überleiten über ein System glühender Pt-Drähte (vgl. Fig. im Original). Der N₂-Gehalt darf höchstens 0,010 | 0,012% betragen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 183—86. Washington [DC.]) GRIMME.

Charles E. S. Phillips, *Die Radiumindustrie. Ihre Entwicklung und Bedeutung*. Auszug aus einem Vortrag. (Chem. Trade Journ. 76. 259—60.) JUNG.

Arthur Meyer, *Die Aufarbeitung von Silberabfällen auf Silbernitrat im Laboratorium oder Kleinbetrieb*. Vf. beschreibt die Darst. von AgNO₃ aus Ag-Legierung u. die Aufarbeitung von AgCl. (Chem.-Ztg. 49. 222. Mexiko.) JUNG.

Luigi Casale, Italien, *Ammoniaksynthese*. Bei der Elektrolyse des W. entstandener H₂ wird in einem mehrstufigen Kompressor auf den zur Ammoniaksynthese erforderlichen Druck von 100—1000 Atm. gebracht. Der gleichzeitig entstandene O₂ wird in einem Generator zur Erzeugung von Heizgas verwendet, letzteres unter Ausnützung der entstehenden Hitze mittels Luft verbrannt, das entstandene Gemisch von CO₂ u. N₂ durch Druck u. Abkühlung von CO₂ befreit u. der N₂ mit dem H₂ im erforderlichen Mengenverhältnis vereinigt. (F. P. 583 042 vom 23/6. 1924, ausg. 5/1. 1925. It. Prior. 29/6. 1923.) KÜHLING.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania (Erfinder: **J. W. Cederberg**), *Ammoniak*. (Schwed. P. 54377 vom 25/2. 1921, ausg. 25/4. 1923. N. Prior. 9/3. 1920. — C. 1922. II. 788.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., (Erfinder: **Robert Griebbach**, Ludwigshafen a. Rh. und **Johann Giesen**, Heidelberg), *Herstellung von Ammoniumchlorid aus Ammoniumsulfat u. NaCl*, 1. dad. gek., daß die Umsetzung der Ausgangssalze in einer Lsg. erfolgt, die eine über das Äquivalentverhältnis hinausgehende Menge von (NH₄)₂SO₄ enthält. — 2. dad. gek., daß nach Abscheidung des Na₂SO₄ die Kühlung der Lauge zur Auskrystallisation des NH₄Cl durch Anlegen eines Vakuums, gegebenenfalls nach geeigneter Verdünnung mit W. oder NH₄Cl-haltigen Lsgg., bewirkt wird. — Neben sehr reinem NH₄Cl in guter Ausbeute wird hochprozentiges, prakt. NaCl-freies Na₂SO₄ gewonnen. (D. R. P. 408866 Kl. 12k vom 27/1. 1923, ausg. 27/1. 1925.) KÜHLING.

Kaliwerke Salzdettfurth Akt.-Ges. und Rudolf Hennicke, Salzdettfurth, *Herstellung von Chlorammonium*, dad. gek., daß Endlauge der Kaliindustrie der Einw. von NH₃ u. CO₂ bzw. von (NH₄)₂CO₃, bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck ausgesetzt wird u. daß das entstandene Erzeugnis in geeigneten Gefäßen, z. B. Sublimierungsretorten, zwecks Sublimation des entstandenen NH₄Cl erhitzt wird. — Das zunächst entstehende Erzeugnis bildet eine mehr oder weniger feste M., welche sich unmittelbar in die Sublimationsretorte einschaufeln läßt, so daß Filtern u. Eindampfen unnötig ist. (D. R. P. 409264 Kl. 12k vom 1/5. 1919, ausg. 5/2. 1925.) KÜHLING.

South Metropolitan Gas Company, übert. von: **Edward Victor Evans** und **Percy Parrish**, London, und **Orlando William Weight**, Bromley, *Ammoniumsulfat*. (E. P. 174878 vom 18/3. 1921, ausg. 2/3. 1922. — C. 1923. II. 316.) KÜ.

Elektrizitätswerk Lonza [Gampel und Basel], **Theodor Lichtenhahn** und **Heinrich Steiger**, Basel, *Oxydation von festem Ammoniumsulfat*. (Schwz. P. 107613 vom 12/11. 1923, ausg. 16/12. 1924. D. Prior. 20/11. 1922. — C. 1924. I. 2624.) KÜ.

Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, *Herstellung von Entfärbungskohle*, dad. gek., daß man Holzpulver oder Holzkohle mit plastischen Rohstoffen der Keramik vermischt, nach keram. Methoden aufarbeitet u. formt u. diese Mischungen glüht. (D. R. P. 410410 Kl. 12i vom 5/5. 1923, ausg. 6/3. 1925.) KA.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, übert. von: **Karl Rohde**, Berlin-Charlottenburg, *Aktive Kohle*. (A. P. 1505496 vom 12/4. 1921, ausg. 19/8. 1924. — C. 1922. IV. 424 [E. P. 178779].) KAUSCH.

Hans Grimm, Deutschland, *Herstellung gegen zersetzende o. dgl. Einflüsse widerstandsfähiger Massen*. Stoffe, welche durch die Bestandteile der Luft oder ähnliche Einflüsse chem. verändert, verflüssigt o. dgl. werden, sollen dadurch beständig gemacht werden, daß sie mit beständigen Verbb. zusammenkristallisiert oder mit solchen überzogen werden, wobei zweckmäßig der beständige Teil schwerer l. ist als der unbeständige u. bei der Herst. der Erzeugnisse aus wss. Lsgg. die leichter l. Verbb. bezw. ihre Bestandteile in größerer Konz. verwendet werden als die schwerl. Z. B. wird eine Lsg. von Ba(NO₃)₂ mit einer konz. Lsg. von MnO₄K u. einer Lsg. von K₂SO₄ vermischt, wobei lebhaft gefärbte Mischkristalle von BaMnO₄·KMnO₄ entstehen, welche zu Färbezwecken verwendbar sind u. auch auf der Faser erzeugt werden können. Eine wenig hygroskop. Mischung von NaCl u. KOH wird durch Zusammenschmelzen dieser Verbb. gewonnen. Das Verf. soll auch zur Herst. langsam l. Mischungen, z. B. Mischungen von NaNO₃ u. CaCO₃ anwendbar sein. (F. P. 581265 vom 2/5. 1924, ausg. 26/11. 1924. D. Priorr. 5/5. 1923, u. 8/1. 1924.) KÜHLING.

A/S de Norske Saltverker, Bergen, Norwegen, übert. von: **Henrik Bull**, Bergen, *Magnesiumchlorid*. (A. P. 1498833 vom 5/6. 1922, ausg. 24/6. 1924. — C. 1922. IV. 751.) KAUSCH.

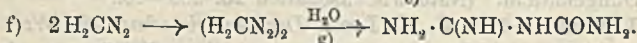
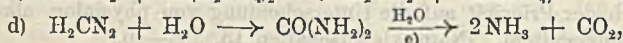
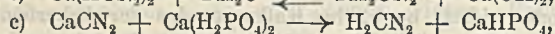
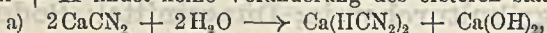
VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Adolf Mayer, *Neue Ziele der Agrikulturchemie*. Vf. gibt einen Überblick über die Fragen der Bodenacidität bezw. des Kalkzustandes der Ackerböden u. erhebt den Anspruch der Priorität auf die Unterscheidung von physiolog. alkal. neutralen u. sauren Düngemitteln. (Naturwissenschaften 13. 238—40.) TRÉNEL.

J. G. Lipman und H. C. Mc Lean, *Der landwirtschaftliche Wert verschiedener neuer Stickstoffdünger*. Unter den neueren synthet. N-Düngern sind vor allem *Ammoniumphosphat*, *NH₄Cl* u. *Harnstoff* von Bedeutung. Ihr Wirkungswert wird beeinflußt durch „innere“ u. „äußere“ Faktoren. Bei ersteren handelt es sich um den Gehalt des Düngemittels, um die Geschwindigkeit, mit der es im Boden physikal. u. chem. Veränderungen erleidet, um seine physiolog. Rk. u. um das Vorhandensein giftiger Nebenbestandteile, bei letzteren um den Zustand des Bodens, die anzubauenden Früchte, Jahreszeit u. Klima. Da diese nicht durch chem. Analyse faßbar sind, prüft man am besten im Vegetations- u. Feldvers. Aus zahlreichen Verss. wird gefolgert, daß vor allem Harnstoff wegen seines hohen N-Gehaltes, seiner geringen Hygroskopizität u. seiner sicheren Wrkg. zu empfehlen ist. Er muß aber frei sein von Dicyandiamid u. Guanylharnstoff. (Ind. and Engin. Chem. 17. 190—92. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

K. D. Jacob und J. M. Braham, *Chemische Umsetzungen in Gemischen von Calciumcyanamid und sauren Phosphaten*. (Vgl. S. 292.) *Calciumcyanamid* (I) versetzt mit 6—7% W. u. 2,5—3% Öl, wurde mit wechselnden Mengen *saurem Phosphat* (II mit 16% verwertbarem P₂O₅) gemischt u. die chem. Umwandlungen (unter Berücksichtigung von Feuchtigkeit, freier Säure, Temp. u. Lagerungsdauer) untersucht. Aus den tabellar. zusammengestellten Ergebnissen ist folgendes hervorzuheben: In Mischungen, die 1 Teil I auf 20 Teile II enthalten, werden im Laufe von 11 Monaten ungefähr 75% Gesamt-N in *Harnstoff* u. 0—13% in *Guanylharnstoff* u. *Dicyandiamid* verwandelt. Die Abnahme der verwertbaren *Phosphorsäure* in diesen Gemischen ist innerhalb der genannten Zeit ganz unbedeutend. In Mischungen aus 1 Teil I + 10 Teilen II wurden nur 22% des Gesamt-N als Harnstoff wiedergefunden, 60% als Dicyandiamid u. Guanylharnstoff. In diesem Gemisch fand

merkliche Abnahme verwertbarer Phosphorsäure statt. Mischungen von 2,5 oder 9 Teilen I + 10 Teilen II (die im Handel gar nicht vorkommen) zeigen schon nach 5 Monaten Dicyandiamid als Hauptzersetzungsprod., die verwertbare Phosphorsäure hat stark abgenommen. In feuchter Luft geht die Zers. noch rascher vor sich. Mischungen aus 1 Teil I (nicht mit W. u. Öl versetzt) u. 20 Teilen II ergaben im Laufe von 4 Wochen reichlichere B. von Dicyandiamid (das innerhalb dieser Zeit fast ganz in Guanylarnstoff übergeht) u. Guanylarnstoff als mit W. u. Öl behandeltes I; zurückzuführen ist dies wohl auf den größeren Gehalt an reaktionsfähigem Kalk, den geringeren W.-Gehalt u. die beim Mischen erreichte höhere Temp. Mischung der beiden Komponenten im Verhältnis 1 : 10 ändert (gegenüber mit W. u. Öl behandeltem I) nicht die Art der Zers. — Wird die Lagerung der Gemische bei hohen Temp. (72—75°) durchgeführt, so wird die Zers. von I beschleunigt. Dicyandiamid wird in Guanylarnstoff u. Harnstoff in NH₃ umgewandelt. — Mischungen aus 1 Teil I + 20 Teilen II, die freie Säure enthalten, bilden je nach der anwesenden Säuremenge mehr oder weniger Harnstoff; in einem Gemisch, das 0,8—2% freie Säure u. 7,7—11,4% Feuchtigkeit enthielt, waren 70% des Gesamt-N in Harnstoff übergegangen; Mischungen, die lufttrocknes II enthalten, werden nicht so weitgehend zers., hier waren 15% des Gesamt-N in Harnstoff u. 70% in Dicyandiamid u. Guanylarnstoff übergegangen. Mischungen, die I u. II u. Mono- u. Di-Ca-phosphat enthalten, werden nur langsam zers. — Gemische aus Dicyandiamid + II zeigen Umwandlungen des ersteren in Guanylarnstoff. Beim Lagern von Harnstoff + II findet keine Veränderung des ersteren statt.



Chem. lassen sich diese Vorgänge folgendermaßen darstellen. I reagiert mit der im sauren Phosphat vorhandenen Feuchtigkeit nach a) u. b), das saure Calciumcyanamid entsteht intermediär. Mit Monocalciumphosphat reagiert I nach c), ist genügend I vorhanden, so entsteht auch etwas Ca₃(PO₄)₂. Mit freier H₃PO₄ u. wahrscheinlich auch mit CaHPO₄ ist die Rk. ähnlich. Ca(H₂PO₄)₂ u. H₃PO₄ reagieren mit dem in I vorhandenen Ca(OH)₂ unter Abspaltung von W., das sich an den Rkk. d), e) u. g) beteiligen kann. Das nach b) u. c) gebildete freie Cyanamid wird in Gemischen, die viel freie Säure oder Ca(H₂PO₄)₂ enthalten, nach d) hydrolysiert, u. CO(NH₂)₂, falls beim Mischen hohe Temp. auftreten, nach e) zers. — In Gemischen, die einen n. Betrag freier Säure (bezw. keine) u. wenig Ca(H₂PO₄)₂ enthalten, wird das freie Cyanamid zu Dicyandiamid (Rk. f) polymerisiert. Dieses Diamid wird allmählich bei gewöhnlicher Temp., rascher bei höherer Temp. nach Schema g) hydrolysiert zu Guanylarnstoff. (Ind. and Engin. Chem. 17. 64—68. Washington, Nitrogen Res.-Lab.)

HABERLAND.

E. Linter, *Die spezifische Wirkung der Kaliumsulfate*. Vf. schildert die Vorgänge des K₂SO₄ als Düngemittel gegenüber den Cl-haltigen Staßfurter Kalisalzen bei der Kultur des Tabaks, der Kartoffeln u. des Zuckerrohres. (Ernährung der Pflanze 21. 41—44. Berlin.)

BERJU.

Hugo Fischer, *Bemerkungen zu der Arbeit von Niklas, Scharrer und Ströbel über Kohlensäuredüngung*. Vf. bemängelt das von den angeführten Forschern (vgl. Landw. Jahrb. 60. 349; C. 1924. II. 2362) bei den Unters. über die Wrkg. eines CO₂-Düngers angewendete Verf. (Landw. Jahrb. 61. 285—67. Essen.)

BERJU.

A. Gehring, *Bemerkungen zu dem Ansatz von Nolte und Leonhards: Zeit- und*

Streitfragen der Kalkdüngung. Das von den oben genannten Forschern in manchen Fällen beobachtete Versagen der Kalkdüngung auf sauren Böden kann auf eine anfängliche Verschlechterung der physikal. Eigenschaften durch die Kalkdüngung zurückgeführt werden. Bei zahlreichen Durchlässigkeitsverss. mit solchen Böden in Verb. mit Feldverss., über die später eingehend berichtet werden soll, wurde zuerst ein Nachlassen der Durchlässigkeit dieser Böden beobachtet bei gleichzeitiger Ertragsverminderung. Erst nach Verbesserung der Durchlässigkeit nahmen die Erträge zu, welche bei Verschlechterung der Durchlässigkeit wieder zurückgingen. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung Abt. B. 4. 70—77. Braunschweig.)

BERJU.

W. Zielstorff und **H. Zimmermann**, *Der Stalldünger, seine Aufbewahrung und Behandlung im Wirtschaftsbetriebe und sein Gehalt an wichtigen Pflanzennährstoffen unter heutigen Fütterungsverhältnissen.* Ein Vergleich der von den Vff. ermittelten Zus. einer großen Anzahl von Tiefstalldüngerproben in Ostpreußen mit den von STUTZER u. HOLDEFLEISS angeführten Durchschnittszahlen zeigt, daß die ersteren nur als Maximalwerte betrachtet werden können. Werden die von HOLDEFLEISS unter n. Fütterungsverhältnissen gewonnenen Werte für richtig erachtet, dann ergibt sich im Vergleich zu den unter jetzigen Verhältnissen gewonnenen Durchschnittszahlen ein Mindergehalt von rund 25% P_2O_5 . Der Gehalt an N u. K_2O ist prakt. derselbe geblieben. Die Unters. von Mistproben aus im Freien lagernden Düngerproben ergab etwas niedrigere aber nicht wesentlich verschiedene Werte als die von STUTZER angeführten. In 56 Jaucheproben ermittelten Vff. je l 2,52 g N u. 5,69 g K_2O . Durchschnittswerte nach STUTZER 2,3 g N u. 4,6 g K_2O . Die Einzelergebnisse dieser Unterss. werden in zahlreichen u. ausführlichen Tabellen wiedergegeben. (Landw. Jahrb. 61. 235—83. Königsberg, Agrikultur-Chem. Inst.)

BERJU.

Clausen, *Die Ausnutzung des Düngerstickstoffs durch die Wiesengräser.* Bericht über die Wrkg. sehr hoher N-Gaben zu Wiesen in verschiedenen Stickstoffformen. Die besten Erträge erbrachte $NaNO_3$. Dann folgen im geringen Abstände Leunalsalpetur u. Ammoniakstickstoff. Geringere Wrkg. hatten Kaliammonsalpetur u. $CaCN_2$. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung Abt. B. 4. 62—65. Heide (Holstein).)

BERJU.

Gerlach, *Über die Wirkung einer Durchmischung des leichten Sandbodens mit Wiesenmergel, Niedermoor und Ton auf den Ertrag.* Bei mehrjährigen Düngungsverss. wurde im allgemeinen günstigere Wrkg. des Wiesenmergels, Tones u. Niedermoores auf den ungedüngten Teilstücken als auf den gedüngten beobachtet. Dagegen machte sich die schädliche Wrkg. der Beimischung vielfach besonders auf den ungedüngten Teilstücken stark bemerkbar. Der Einfluß der Bodenmischung kann sehr verschiedenartig sein, so daß die erzielten Mehr- oder Mindererträge verschiedenen Wrkgg. zugeschrieben werden müssen. (Landw. Jahrb. 61. 153 bis 169. Berlin.)

BERJU.

Georg Wiegner, **René Gallay** und **Hermann Geßner**, *Wasserbindung im Boden.* Vff. zeigen, daß die Wasserbindung des Bodens, die bei Kiesböden ein überwiegend mechan. Problem ist, mit zunehmendem Dispersitätsgrad eine kolloidchem. Frage wird. Nach Verss. von R. GALLAY hängen die Eigenschaften der Tone vom Hydratationsgrad der anwesenden Elektrolyte ab. Je weniger die die Tonteilchen umschwärmenden Kationen hydratisiert sind, um so lyophober zeigt sich der Ton. Ein Ca-Ton hat als lyophiler Ton eine hohe Viscosität u. eine hohe Stabilität gegenüber Koagulatoren im Gegensatz zu einem K-Ton. Bei den Koagulationen tritt stets Basenaustausch ein; stark hydratisierte Ionen tauschen gegen schwache hydratisierte Koagulatoren am stärksten aus. Mit zunehmendem Atomvol. nimmt die Hydratation ab. Diese experimentellen Befunde erklären verschiedene Erscheinungen in der prakt. Bodenkunde, z. B. die günstige Wrkg. der

Kalkdüngung infolge Koagulation der Bodenteilchen (Krümelstruktur) oder die ungünstige Beeinflussung der Bodenstruktur durch plötzlichen Wasserüberfluß oder durch Kalisalze, indem in beiden Fällen — infolge oben beschriebener Vorgänge zwischen den „Kationenschwärmen“ u. den negativ geladenen Tonteilchen — zunächst Quellung, dann Peptisation eintritt, was sich prakt. im „Dichtschlamm“ des Bodens äußert. (Kolloid-Ztschr. 35. 313—22. 1924.) TRENEL.

Victor Vincent, *Studien über die Acidität der Böden und ihr Kalkbedürfnis*. Schilderung von Unterss. über Rk. der Bodenwässer, die Größe ihrer Alkalinität, u. deren jahreszeitliche Änderungen, Beziehungen zwischen Bodenacidität u. jener Alkalinität, Verhältnis zwischen dieser u. der Nitrifikation. Untersucht wurden ferner Acidität der Bodenkolloide, Einw. des Kalkes auf Kieselsäure, $Al(OH)_3$ u. $Fe(OH)_3$, von $CaH_2(CO_3)_2$ auf Kieselsäure u. $Al(OH)_3$ sowie von gleichzeitiger Einw. von Kieselsäure u. $Al(?)$ auf Kalk u. $CaH_2(CO_3)_2$ bzw. von Kalk, $CaH_2(CO_3)_2$ u. $NaHCO_3$ auf Ton. (Vgl. auch S. 1123. 2037.) (Ann. de la science agronom. franç. et étrangère 41. 1—13. 122—34. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 398. Ref. SCHARRER.) SP.

E. Blanck und F. Scheffer, *Ein weiterer Beitrag zur Umwandlung des Ätzkalkes in kohleisuren Kalk im Boden und die Ursachen der Bindung des Kalkes*. Vff. berichten das in einer früheren Abhandlung (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung Abt. A. 3. 91; C. 1924. II. 107) mitgeteilte Untersuchungsergebnis, daß die Umsetzung des CaO im Boden, wenn auch nach langer Zeit, in $CaCO_3$ stets quantitativ verläuft. Nach den Ergebnissen wiederholter Verss. kann die Ggw. kolloidbeschaffenen Tons bzw. aktionsfähiger SiO_2 im Boden die Ursache der adsorptiven Bindung des CaO u. der dadurch gehinderten quantitativen Umsetzung des CaO in $CaCO_3$ sein. Dieses Ergebnis stimmt auch mit dem von HAGER u. anderen erhaltenen überein. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung Abt. B. 4. 66—69. Göttingen.) BERJU.

O. Schreiner, *Giftige organische Bodenbestandteile und der Einfluß der Oxydation*. Unterss. über den Ursprung, Natur u. Behandlung giftiger in unfruchtbaren Böden vorkommender organ. Bestandteile. Einige dieser Substanzen wurden isoliert u. gefunden, daß diese in den meisten Fällen Prodd. unvollständiger Oxydation sind. Zur Unschädlichmachung dieser Stoffe, sind alle Maßnahmen zu empfehlen, welche das Oxydationsvermögen der Böden verbessern. (Jour. Amer. Soc. Agron. 15. 270—76. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 19—20. 1924.) BERJU.

A. B. Beaumont, *Verwendung konzentrierter Düngemittel*. Durch Feld- u. Gefäßdüngungsverss. wird gezeigt, daß die Anwendung hochkonz. Düngemittel bei vorsichtiger Anwendung u. guter Vermischung derselben mit dem Boden keine nachteiligen Folgen hat. (Amer. Fertilizer 62. 23—24. Massachusetts Agric. College. Amherst., Mass.) BERJU.

W. Krüger, G. Wimmert und G. Bredemann, *Einfluß der Ernährung auf die Entwicklung der Nessel (Urtica dioica) und die Ausbildung ihrer Faser*. Nach den Ergebnissen der Düngungsverss. folgt die Nessel bezüglich der Stoffbildung den allgemeinen für die Pflanzen gültigen Ernährungsgesetzen. Analog dazu ist auch der Fasergehalt wie auch die Isolierbarkeit u. Beschaffenheit der Farbe weitgehendst von der Ernährung zu beeinflussen. Das günstigste Kaliverhältnis lag bei $1 N : 2,5 K_2O$; bei einem höheren trat Ertragsverminderung ein. N u. P_2O_5 hatten, vorausgesetzt, daß sie zur Erzielung von Höchsternten in hinreichender Menge gereicht wurden, keinen merklichen Einfluß auf den Fasergehalt. K_2O -Mangel erzeugte die schlechteste Isolierbarkeit der Faser, P_2O_5 -Mangel hatte keinen Einfluß hierauf, verminderte jedoch stark den Stengelertrag. N -Mangel lieferte auffälligerweise Pflanzen mit ausgezeichneter Faserisolierbarkeit, jedoch bei starker Verminderung zurückgehen des Stengelertrages. Bei der Juliernte eines 2-jährigen Nesselbestandes, zur Zeit als die Pflanzen ziemlich abgeblüht hatten, wurden

Stengel mit 3,6% Fasergehalt gegenüber 2,7% bei den bei Beginn des Absterbens der Pflanzen an den Spitzen im September geernteten Pflanzen erhalten. (Fasereforschung 1923. III. 112; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 71—75.) BERJU.

E. H. Siegler und **C. H. Popenoe**, *Insektentötungsvermögen der Fettsäuren*. Während die niederen Homologen der Fettsäurereihe $C_nH_{2n}O_2$ bei Bekämpfungsvors. der Blattläuse nahezu wirkungslos waren, wurden durch Emulsionen der *Capronsäure*, *Caprylsäure* oder der *Caprinsäure* bei einer Verd. von 1:1000 bis 1200 90 bis 99% der vorhandenen Blattläuse getötet. Gleich gute Wrkg. wurde mit einem unter dem Namen „doppelt dest. Kokosnussfettsäure“ (schm. bei 27%) bekanntem Handelsprod. erzielt, aus welchem eine Stammlsg. hergestellt wurde, bestehend aus 200 cem der Fettsäure 200 cem Gasolin (Benzol) 100 g granul. Leim u. 525 cem W. Je 5 cem dieser Lsg. geben eine 1%ig. Gebrauchslösung, welche nach gutem Durchschütteln für prakt. Zwecke genügend stabil ist. Bei gleich guter Wrkg. kostet diese Emulsion nur $\frac{1}{4}$ der für den gleichen Zweck verwendeten Lsg. von schwefelsaurem Nicotin. (Journ. Agric. Research. 29. 259—60. 1924. U. S. Dep. of Agric.) BERJU.

J. H. Frydender, *Calciumarseniat*. Beschreibung der Fabrikation des gegen den Baumwollkäfer u. andere Schädlinge wirksamen *Calciumarseniat*s. (Rev. des produits chim. 28. 109—12.) JUNG.

Ch. Arragon und **M. Bornand**, *Die Nahrungsmittelvergiftungen bei Großvieh und Geflügel*. Besprechung der bekannten Ursachen von Futtervergiftungen durch anorgan. Gifte, Beimengung stark wirkender Samen u. bakteriolog. Veränderung des Futters. Ölkuchen, insbesondere Leinsamenmehl soll mit h. W. angebrüht u. möglichst bald verfüttert werden, da ein k. Aufguß nach 15-std. Stehen 0,25% HCN enthielt. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 15. 306—15. 1924.) MANZ.

K. Scharrer, *Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff*. Vf. beschreibt eine Abänderung der N-Best.-Methode nach KJELDAHL von K. KÜRSCHNER. 1 g „Kalkstickstoff“ — mit W. gut durchfeuchtet — werden in der üblichen Weise mit 1 g „Kupferpulver, reduziert, extrafein Kahlbaum“ u. 30 cem 50%ig. H_2SO_4 aufgeschlossen. Die Red. ist nach $1\frac{1}{2}$ —2 Stdn. beendet. (Chem.-Ztg. 49. 243 bis 244.) TRÉNEL.

Firman E. Bear, *Der Wert organischen Stickstoffs in Düngemitteln*. Zur Wertbest. von organ. Stickstoffdüngern soll nicht nur seine Löslichkeit sondern auch seine Ausnutzbarkeit, bestimmt durch Zersetzbarkeit durch neutrale oder alkal. $KMnO_4$ -Lsg. herangezogen werden. (Ind. and Engin. Chem. 17. 93. Columbus [Ohio].) GRIMME.

J. E. Breckenridge, *Bestimmung von Mineralstickstoff in Düngemitteln*. Vf. empfiehlt die Reduktion des Nitrat-N zur Analyse mit Ferrum reductum vorzunehmen, da die Reduktionswrkg. von Zn + Fe zu stark ist u. bis zur Zers. von organ. N-Verbb. führen kann. (Ind. and Engin. Chem. 17. 95. Carteret [N. J.].) GRI.

D. J. R. van Wyk, *Die quantitative Bestimmung der Bodennitrate*. 100 g der ofentrockenen Bodenprobe wurden mit 200 cem nitratfreiem dest. W. u. 0,5 cem Chlf. 90 Min. geschüttelt, nach Zugabe von 4 g CaO weitere 30 Min. Zu aliquotem Teil des Filtrates fügt man 15 cem 10%ig. NaOH, dampft auf $\frac{1}{3}$ des Anfangsvol. ein (zur Vertreibung von NH_3), spült mit NH_3 -freiem W. in Erlenmeyer, der 3 Streifen Al-Folie ($15 : \frac{1}{2}$ cm, zusammen 1,5 g) enthält u. füllt auf 150 cem mit W. auf. Der verschließende Gummistopfen trägt ein Soxhlet-(Zucker-)Röhrchen, angefüllt mit Glaswolle, die mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl durchtränkt ist. Die Red. soll über Nacht bendet sein (bei ca. 20°). Nach 17—19 Stdn. wird die Fl. im Röhrchen mit NH_3 -freiem W. in den Reduktionskolben gespült, der gesamte Inhalt dann in 500 cem-Destillierkolben; man setzt 10 cem 10%ig. NaOH zu, fängt das Destillat in 10 cem $\frac{1}{10}$ -n. HCl auf, bis Destillat u. Waschwasser 200 cem betragen u. vergleicht

die Neßlersche Rk. im Colorimeter nach SCHREINER. 1 ccm der NH₄Cl-Standardlsg., enthaltend 0,03 mg N, wird im Colorimeterröhrchen auf 100 ccm verd.; die aliquoten Teile werden entsprechend behandelt; Zusatz von 2 ccm Neßlers Reagens; Vergleich nach 20 Min. (Soil Science 17. 163—79. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 399. Ref. DÖRRIES.) WOLFF.

G. Hager, Zur Aciditätsbestimmung der Mineralböden. Vf. setzt sich für die Kappensche Unterscheidung der Rk. von Mineralböden in „hydrolytisch“ u. „austausch-saure“ ein, weil diese Unterscheidung einen Einblick in das Wesen der Bodenacidität erlaubt. Die Best. der „Basenaustauschacidität“ auf titrimetr. Wege verbürgt eine höhere Sicherheit zur Berechnung des Kalkbedarfs als die Best. der [H]. Da die p_H der Bodenfiltrate mit dem Elektrolytgehalt schwankt, ist der Boden mit KCl-Lsg. von konstanter Konz. auszuschütteln. An Stelle von Methylrot empfiehlt Vf. die Anwendung der Clark- u. Lubsschen Indicatoren. Aufschlammungen dürfen nicht colorimetr. geprüft werden, weil die Farbstoffe mit sauren zeolith. Verb. in Rk. treten. — Experimentell wird gezeigt, daß die Auffassung, nach der primär bei der Behandlung eines Bodens mit KCl-Lsg. aus dem Boden H⁺-Ionen austreten, die sekundär Al aus dem Boden auflösen, unwahrscheinlich ist. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung. Abt. A. 4. 159—71.) TRÉNEL.

Willy van den Bergh, Frankreich, Düngemittel. Unl. Phosphate werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Stickstoff- oder Kaliumverb. mittels Natriumbisulfats aufgeschlossen u. die M. zu Blöcken, Briketts o. dgl. gepreßt. (F. P. 579538 vom 27/6. 1923, ausg. 18/10. 1924.) KÜHLING.

Gerolamo Garbin und Silvio Toniolo, Italien, Düngemittel. Kolloides Phosphat wird mit NH₄·NO₃, Harnstoff oder Gemengen von beiden, u. gegebenenfalls anderen Düngemitteln, wie K-Salzen, CaSO₄ o. dgl. u. Verdünnungsmitteln, wie Sand, trocken oder bei Ggw. von W. gemischt. Die Mischungen sollen je 10—25% N₂ u. P₂O₅ enthalten. (F. P. 581507 vom 23/4. 1924, ausg. 1/12. 1924. It. Prior. 24/4. 1923.) KÜHLING.

E. de Haën A.-G., Deutschland, Kolloidphosphate. Rohphosphate, wie Phosphorit, Apatit, Thomasschlacke o. dgl. werden bei Ggw. von Lignin oder Humussäure enthaltenden Stoffen, wie Natron- oder Sulfitzellstoffablauge, Humuskohle, Torf o. dgl. mit geringen Mengen W. vermahlen. Vor bekannten Verf. zur Kolloidierung unl. Phosphate zeichnet sich das Verf. durch geringeren Energieverbrauch u. geringeren Gehalt der Erzeugnisse an W. aus. (F. P. 582588 vom 7/6. 1924, ausg. 22/12. 1924.) KÜHLING.

Albert Fritz Meyerhofer, Schweiz, Düngemittel. F. P. 582553 vom 5/6. 1924, ausg. 22/12. 1924. Schwz. Prior. 15/11. 1923; vorst. Ref.) KÜHLING.

Baptistin Bodrero, Frankreich, Sulphosphat. Rohphosphat, Knochenmehl o. dgl. wird zerkleinert, mit 3—10% Schwefel gemischt, fein gemahlen u. die Mischung gegebenenfalls unter Zusatz fäulnisfähiger Stoffe, wie Blut- oder Fleischmehl o. dgl., in Silos unter zeitweiliger Befeuchtung mittels Dampfes bei 30—40° der Oxydation überlassen. Hierbei wird durch die entstandene Säure ein entsprechender Teil des Phosphats aufgeschlossen. (F. P. 28023 vom 17/8. 1923, ausg. 11/11. 1924. Zus. zu F. P. 554242; C. 1923. IV. 533.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Otto Feußner, Über einen Zusammenhang der unteren Rekristallisationstemperatur mit der charakteristischen Temperatur. Vf. sucht für prakt. Bedürfnisse eine Vorausberechnung des Temp.-Intervalls zu ermöglichen, innerhalb dessen bestimmte Materialeigenschaften, soweit sie mit der Korngröße direkt oder indirekt zusammenhängen, zu erzielen sind. (Metallbörse 15. 475—76. 531—32.) BEHRLE.

H. Kreutz von Scheele, *Die Zugverhältnisse bei Regenerativöfen*. Vf. berechnet die Widerstände bei einem 16 t Regenerativ-Martinofen u. leitet aus den aufgestellten Formeln den Begriff der Ofenweite ab. Er bespricht weiter, unter welchen Bedingungen künstlicher Zug mit Vorteil angewandt werden kann. (Die Wärme 48. 85—88. Värtsila [Finnland].) NEIDHARDT.

P. C. Gosreau, *Gewinnung von Zirkon aus einem zirkonhaltigen Pegmatit*. Der Zirkon befindet sich in einem Quarzpegmatit eines Diorits zusammen mit Oxyden von Ce, Th, Ta, Nb u. Y. Typ. Analysen reinen Materials ergeben einen Gehalt von 57,79—62,12% ZrO_2 , neben einem Gehalt an Al_2O_3 von 4,28—7,80%. Das Gestein, das im Durchschnitt nur 28% $ZrSiO_4$ (etwa 17% ZrO_2) enthält, wird durch Aufbereitung, die genau beschrieben wird, auf 95% $ZrSiO_4$ angereichert. (Engin. Mining Journ.-Press 119. 405—6.) ENSZLIN.

W. Barth, *Einiges über die istrischen und dalmatinischen Bauxitlagerstätten, ihre Wirtschaftlichkeit und einige allgemeine, die deutsche Aluminiumindustrie betreffende Bemerkungen*. (Metall u. Erz 22. 99—103.) BEHRLE.

R. Hoffmann und W. Stahl, *Über Eigenschaften, insbesondere Dichte, kubische Schwindung und Qualitätswerte von auf dem Erstwerk (A.-G.) zu Grevenbroich gewonnenem Reinaluminium*. (Metall u. Erz 22. 103—7. Clausthal, Bergakad.) BE.

Ad. Fry, *Hitzebeständige Metallgegenstände*. Oxydationsschutz wird nach dem Alitierverf. durch Diffusion von Al in das Metall erzielt. Im Feuer überzieht sich der Gegenstand mit einer Oxydschicht, die ihn gegen Verzunderung schützt. Der Schutz erstreckt sich auf oxydierende u. reduzierende Ofengase u. geschmolzenen S. Zu vermeiden ist Berührung mit S-haltigem Zunder oder glühendem Koks. — Der rostsichere Stahl V 2 A weist bis etwa 1000° einen hohen Widerstand gegen Verzunderung auf. KRUPP stellt auch hitzebeständige Legierungen für besonders hohe Temp. her. (Kruppsche Monatshefte 6. 27—33.) JUNG.

Emerson P. Poste, *Chemische Behandlung von Kühllösungen zur Verhinderung des Rostens*. Vf. empfiehlt den Zusatz von Alkalien [$NaOH$ oder $Ca(OH)_2$] zu Kühllsgg. in solchen Mengen, daß eine Alkalinität von ca. 0,5—1-n. erreicht wird. (Ind. and Engin. Chem. 17. 131—33. Elyria [Ohio].) GRIMME.

Russell Thayer, Philadelphia, Pa., *Verarbeitung metallhaltigen Breies*. (D. R. P. 409467 Kl. 1a vom 1/5. 1923, ausg. 4/2. 1925. A. Prior. 1/5. 1922. — C. 1924. I. 2629 u. 1864 [Oe. P. 94588].) OELKER.

Allmänna Ingeniörsbyran H. G. Torult, übert. von: **Anders Holmberg**, Stockholm, *Sintern von Erzen*. (A. P. 1508101 vom 22/1. 1923, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. I. 245.) KÜHLING.

Jacobus Gerardus Aarts, Holland, *Reduktion von Eisenerzen*. Die Erze werden fein gepulvert u. bei 700° zweckmäßig nicht übersteigenden Temp. mit CO u. KW-stoffe enthaltenden Gasen behandelt. Die Red. verläuft in der Weise, daß das zunächst oberflächlich reduzierte Erz sich mit einer Schicht Kohle oder Eisencarbid bedeckt, letzteres sich mit darunter liegendem Oxyd zu CO u. metall. Fe umsetzt, welches mit dem Gase wieder im vorstehenden Sinne reagiert usw. u. welches schließlich nach entsprechender Temperatursteigerung ausschmilzt. (F. P. 582658 vom 11/6. 1924, ausg. 24/12. 1924. D. Prior. 27/2. 1924.) KÜHLING.

Metals Production Limited, London, *Behandlung komplexer Schwefelerze*. (Schwed. P. 55267 vom 26/7. 1921, ausg. 2/10. 1923. E. Prior. 16/8. u. 28/8. 1920. — C. 1922. II. 138 [F. P. 526998].) KÜHLING.

Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen a. N., und **Fritz Greiner**, Cannstatt, *Herstellung von versand- und verarbeitungsfähigen Formlingen aus Ferrophosphor*, dad. gek., daß Ferrophosphor entweder mit Zement, am besten Schnellbindezement, u. W. oder geeigneten Salzlsgg. oder aber mit anderen Bindemitteln gemischt wird

u. nach dem bei der Herst. von Betonformlingen üblichen Verf. Steine daraus hergestellt werden. — Die Erzeugnisse können im Kupolofen in unbeschränktem Maße verwendet werden. (D. R. P. 408760 Kl. 18 a vom 4/10. 1919, ausg. 23/1. 1925.) KÜHLING.

Stahlwerke Rich. Lindenbergl, Akt.-Ges., Baden-Baden, Herstellung von Legierungen, insbesondere von legierten Stählen unter Verwendung einer oder mehrerer Zusatzlegierungen, dad. gek., daß die Zusatzlegierung bzw. -legierungen in desoxydiertem Zustande verwendet werden. — Der ungünstige Einfluß, den teilweise oxydierte Zusatzlegierungen auf Dichtigkeit, Schmiedbarkeit u. dgl. der Erzeugnisse ausüben, wird vermieden. (D. R. P. 408705 Kl. 18 b vom 26/6. 1920, ausg. 26/1. 1925.) KÜHLING.

Nitrogen Corporation übert. von: **Adriaan Nagelvoort**, Providence, V. St. A., *Herstellung von Stahl unter Gewinnung von Stickstoffverbindungen.* (A. P. 1505281 vom 25/5. 1921, ausg. 19/8. 1924. — C. 1924. I. 706.) KÜHLING.

Norsk Handels- og Industrilaboratium A. S., Kristiania, Elektrisches Schmelzverfahren zur Herstellung von Zink unter Benutzung eines im Ofen befindlichen Schlackenbades als Erhitzungswiderstand, dad. gek., daß die Schlacke Fe u. SiO₂ im Verhältnis 15—25% Fe u. 45—60% SiO₂ enthält. — Höherer Gehalt an Fe bewirkt lästige lebhaftige Bewegung des Schlackenbades, bei höherem Gehalt an SiO₂ ist es schwierig, die Schlacke genügend fl. zu erhalten. (D. R. P. 409860 Kl. 40 c vom 18/9. 1923, ausg. 9/2. 1925. N. Prior. 23/9. 1922.) KÜHLING.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Behandeln von Kupfer.* (F. P. 576749 vom 28/1. 1924, ausg. 25/8. 1924. A. Prior. 3/2. 1923. — C. 1924. II. 2204. [A. P. 1502857].) KÜHLING.

Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm, übert. von: **Bo Michaël Sture Kalling** und **Sven Dagobert Danieli**, Trollhättan, *Chrom und Chromlegierungen.* (A. P. 1508557 vom 4/5. 1921, ausg. 16/9. 1924. — C. 1923. II. 683.) KÜHLING.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: **Ernst Haagn**), Hanau a. M., *Herstellung von harten säurebeständigen Legierungen für Goldfederspitzen*, dad. gek., daß eine Legierung von W mit 10—15% Pt u. einem C-Gehalt bis zu höchstens 1 $\frac{1}{2}$ % durch Schmelzen im Lichtbogen hergestellt wird. — Der die Härte u. Säurebeständigkeit der Legierung bedingende C-Gehalt läßt sich durch Behandeln des W mit C- oder CO-haltigen Gasen bei 700—800° erzielen. (D. R. P. 409505 Kl. 40 b vom 11/9. 1923, ausg. 6/2. 1925.) KÜHLING.

Société Anonyme de Commentry, Fonchambault & Decazeville, übert. von: **Pierre Girin**, Paris, *Legierungen.* (A. P. 1483298 vom 9/12. 1918, ausg. 12/2. 1924. — C. 1921. II. 641.) KÜHLING.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Metalbehandlung.* Um Metalle, wie Fe oder Cu gegen oxydierende Einflüsse auch bei hohen Temp. widerstandsfähig zu machen, werden sie mit einem Kern, z. B. in Form eines dünnen Blattes u. einem äußeren u. inneren Überzug von Al, Zr oder Cr versehen. Die Erzeugnisse sind z. B. zur Herst. von Pyrometerrohren geeignet. (F. P. 579845 vom 5/4. 1924, ausg. 24/10. 1924. A. Prior. 6/11. 1923.) KÜHLING.

Übersee-Metall-Akt.-Ges. (Erfinder: **Robert Hopfelt**), Hamburg, *Herstellung von Metallüberzügen durch Aufspritzen oder Aufschleudern unter Verwendung einer Zwischenschicht*, 1. dad. gek., daß als Material für die Zwischenschicht ein solches verwendet wird, das einen dem Grundstoff des Werkstückes gleichen oder annähernd gleichen Ausdehnungskoeffizienten besitzt. — 2. dad. gek., daß Werkstücke aus Gußeisen, insbesondere weißem Gußeisen, bevor sie mit einer Aluminiumschicht überzogen werden, eine Zwischenschicht aus Schmiedeeisen erhalten. — Trennung der Zwischenschicht von dem Grundmetall tritt auch dann nicht ein, wenn die

Werkstücke abwechselnd starker Erwärmung u. folgender Erkaltung unterworfen sind. (D. R. P. 408981 Kl. 48b vom 12/5. 1923, ausg. 28/1. 1925.) KÜHLING.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Verzinnen von Metallen*. Das Zinn wird in einem Behälter auf etwa 400° erhitzt. Es ist mit einer Mischung von Paraffin u. Stearin bedeckt, welche auf einer Temp. von höchstens 150° erhalten wird. Zu diesem Zweck sind die anliegenden Wandteile mit Hohlräumen ausgestattet, durch welche k. Luft oder W. geleitet wird. (F. P. 581266 vom 2/5. 1924, ausg. 26/11. 1924.) KÜHLING.

Compagnie Générale des Câbles de Lyon, Frankreich, *Emaillieren von Kupferdrähten oder aus Kupferlegierungen bestehenden Drähten*. Die Drähte werden in bekannter Weise, z. B. elektrolyt., mit einer Schicht eines geschmeidigeren Metalls als Cu, z. B. mit Ag bedeckt, u. die Emailleschicht auf diese aufgebracht, an deren glatter Oberfläche sie besser haftet als an Cu. (F. P. 581489 vom 24/3. 1924, ausg. 29/11. 1924. D. Prior. 5/4. 1923.) KÜHLING.

Franz von Wurstemberger, Schweiz, *Schutz von Röhren oder anderen Gegenständen aus Kupfer oder Kupferlegierungen vor dem Einfluß Elektrizität führenden Wassers*. Dem W. wird von Zeit zu Zeit fein verteiltes Fe, Zn oder Al zugesetzt, u. es wird während der Behandlungsdauer im geschlossenen Kreislauf mit den zu schützenden Gegenständen in Berührung gebracht. Die Metallteilchen setzen sich entweder unmittelbar oder, nachdem sie mit im W. vorhandenen an den Wänden haftenden Alkalien oder Kupfersalzen reagiert haben, in Form von Hydroxyden, Carbonaten o. dgl. an den zu schützenden Teilen ab. (F. P. 582015 vom 28/5. 1924, ausg. 10/12. 1924. Schwz. Prior. 8/5. 1924.) KÜHLING.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Hans Wagner, *Fortschritte der Farben- und Lackindustrie. Ein Überblick über die Patente und Neuerungen der letzten Jahre*. (Vgl. S. 772.) Bei Behandlung der Industrie der wss. Bindemittel werden Misch-, Koch- u. Rührapp., ferner Tierleim, Casein, Pflanzenleime, Mineralbindemittel u. Emulsionen besprochen. (Farben-Ztg. 30. 1196—1201.) SÜVERN.

G. Rossi und A. Basini, *Beitrag zur Theorie der Färbung*. Der Färbvorgang ist ein einfacher Adsorptionsprozeß. An einer Reihe von Farbstoffen wird festgestellt, daß die dem Färbbade durch Fasern entzogene Farbstoffmenge stets eine positive Funktion der Konz. des Färbbades ist. Untersucht wurde die Adsorption von *Methylenblau*, *Ponceau 2 R*, *Lichtblau* u. *Kongorot*. (Annali Chim. Appl. 15. 4—16. Bologna, Scuola Sup. di Chim. Ind.) ZANDER.

Flemming, *Die Apparatfärberei in der Wollfärberei*. Verschiedene Typen in der Praxis eingeführter App. werden besprochen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 116—18.) SÜVERN.

Karl Volz, *Hydrosulfite*. Die verschiedenen Anwendungsweisen der Hydrosulfite zum Färben, Drucken, Ätzen u. Abziehen werden besprochen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 114—16.) SÜVERN.

Frederick Denny Farrow, *Fortschritte in der experimentellen Untersuchung des Kettenschlichtens*. Angaben über die Eigenschaften geschlichteten Garns, die Art der Anwendung der Schlichte, die Eigenschaften der Schlichte u. die Viscosität von Stärkepasten. Bisher sind die physikal. Eigenschaften von Garnen oder Geweben, die sich durch Schlichten ergeben, schlecht definiert. (Trans. Faraday Soc. 20. 303—8. 1924.) SÜVERN.

Paul Kraus, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Auf die 2. Auflage der Farbtonleitern von W. OSTWALD wird hingewiesen. Von neuen Farbstoffen werden besprochen von der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, *Solamingrau G L* u. *Bl*, *Solamingrün G* u. *B*, *Cotonerol A extra* u. *AV extra*.

Schwefelbrillantblau CL 2R u. *Metachrombrillantblau 8 RL*, von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Indanthrengoldorange 3 G* u. *Indanthrenrot GG i. Tg.*, von LEOPOLD CASSELLA & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M.: *Hydronreinblau FK i. Tg.*, *Radiogrün C* sowie Musterkarten über wasch- u. lichtechte Färbungen für Sporttrikots, Ton- in Tonfärbungen auf Kunstseide u. Baumwolle für Trikotwaren, Zweifarbeneffekte auf Wollstoff mit Vistra, über halbwoollene Effektgarne u. Färbungen für Wirkwaren aus Halbwole, Baumwolle u. Wolle mit natürlicher u. künstlicher Seide. Das kleine Handbuch der Färberei, IV. Druckerei der Firma erschien in zweiter, erweiterter Auflage. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., zeigte in Musterkarten direkt ziehende Baumwollfarbstoffe, Grelanon- u. Küpenfarbstoffe auf Baumwollgarn, neuzeitliche Farben für Kunstseide-Strickjacken, Färbungen auf Vistratrikot, walkechte Färbungen auf loser Wolle u. auf carbonisiertem Tibet, ferner Teppichgarne, neuzeitliche Farben für Wollstrickjacken, Wollmengen u. Mezzalaufarbstoffe für gemischte Gewebe. Neue Prodd. der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron u. der Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen, sind *Naphthol AS-G* für lebhafte Gelbtöne u. *Rapidechtrosa LB i. Tg.* u. *IG i. Tg.* — Von den Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen, erschienen *Katigenindigo FR extra*, *Katanol W*, *Chromoxanreinblau BLD i. Plv.*, *Brillantheioblau FFR extra* u. *Brillantheiogrün GG extra*, *Supraminrot 3B*, *Alizarinsaphirol A* u. *Alizarinirisol B*, sowie *Alizarinlichtbraun GL*. Auf Musterkarten zeigte die Firma Färbungen auf Viscose- u. Kupferseide, lichteichte Färbungen auf Cellulosekarton, Farbstoffe für Tapetenfarblacke, Färbungen auf Kunstwolle, echte Färbungen auf Kammgarn, Färbungen auf Woll-Labraz u. pottingechte Färbungen. Die tabellar. Übersicht über die Eigenschaften u. Verwendung der Farbstoffe der Firma erschien im 3. Teil, ferner erschienen Rezeptbücher für verschiedene Sondergebiete. — Neue Prodd. der Farbwerke vorm. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M., sind *Dianilbraun S*, *SGR* u. *S5G*, *Dianilechtrosa BL* u. *BBL*, *Diazanilreinblau 4BG*, *Helindonrot R*, *Hansarot GG i. Tg.* u. *Plv.*, *Echtbeizenblau E*, *Chromogengrün B*, *Chromogenindigo R* u. *B*, *Chromogencyanin R*, *Leonil S* für die Wollindustrie, besonders die Carbonisation, u. *Glyosin A*, welches statt Leim in der Küpenfärberei verwendet wird. Musterkarten versandte die Firma über Schwarzfärbungen auf Baumwollgarn, bas. Farben auf Katanolbeize, Färbungen auf Baumwollstoff mit Acetatseide, moderne Farben auf Baumwolle, küpenfarbig hergestellt, moderne Farben im direkten Druck mit Küpenfarben, lichteichte Farben auf Wollgarn u. Halbwoollfarbstoffe. — CARL JÄGER, G. m. b. H., Düsseldorf, brachte unter dem Namen *Saddafarben* licht- u. waschechte Farbstoffe für Stoffmalerei u. Spritzdruck, u. die Verkaufsgesellschaft Agfa-Griesheim m. b. H., Berlin u. Frankfurt a. M., brachte als neue Prodd. *Solaminrubin B*, *3B* u. *Solaminviolett 4R*, ferner *Küpengelb 6G* u. *Protectol Agfa II* als Zusatz zum Durchfärben von Jute, Kokos u. a. m., besonders mit bas. Farbstoffen. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 201—203. Dresden.)

SÜVERN.

Raffaele Sansone, *Die Indanthrenblaufarben. Mitteilungen über ihre Herstellung.* Vf. beschreibt die Fabrikation von Indanthrenblau R, RS u. GC. (Chem. Trade Journ. 76. 261—63.)

JUNG.

Walter C. Holmes, *Die spektrophotometrische Identifizierung von Farbstoffen.* II. *Basische Fuchsin.* (I. vgl. Ind. and Engin. Chem. 15. 833; C. 1923. IV. 924.) Die l. c. angegebene Untersuchungsmethode wurde auf wss. Lsgg. der Chloride von *p-Rosanilin*, *Rosanilin*, *Fuchsin* u. *Neufuchsin* ausgedehnt unter Berücksichtigung der Einflüsse von Konz., Acidität u. Alkalinität in wechselnden Verhältnissen. Zusammenstellung der spektrophotometr. Konstanten tabellar. im Original. (Ind. and Engin. Chem. 17. 59—60. Washington, Bureau of Chem.)

HABERLAND.

Robert Mohr, Eibergen, Holland, *Verfahren und Vorrichtung zum Bleichen von Textilgut mittels Sauerstoff- oder Ozonflotte*, dad. gek., daß der Bleichkessel nach Füllung mit dem Bleichgute u. der durch Pumpendruck bewegten Bleichflotte unter Flottenpreßdruck (von etwa 2 bis 2,5 Atm.) u. darauf durch Einführung von Druckluft oder Druckgas unter weiteren Druck gesetzt wird, der während der Weiterbehandlung des Gutes mit durch Pumpe bewegter kreisender Bleichflotte im Bleichkessel durch das Druckmittel gleich hoch erhalten wird. — 2. Vorr. nach Anspr. 1 dad. gek., daß mit dem Bleichkessel ein Druckgefäß verbunden ist, das an einem in der Leistung regelbaren Kompressor angeschlossen u. mit einem Flüssigkeitsstandsanzeiger versehen, beim Füllen des Bleichkessels mit Bleichflotte den zum Einpressen in das Gut erforderlichen Überschuß an Flotte aufnimmt. — 3. dad. gek., daß das Druckgefäß einen abnehmbaren, domartigen Aufsatz auf dem Bleichkessel bildet u. dessen Füllöffnung abschließt. — Man erreicht mit geringen Flottenmengen ein rasches und gleichmäßiges Bleichen des Textilgutes. (D. R. P. 410106 Kl. 8a vom 30/5. 1923, ausg. 24/2. 1925.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., übert. von Paul Babe, Leverkusen, *Färben von Acidylcellulosen*. (A. P. 1517581 vom 11/4. 1924, ausg. 2/12. 1924. — C. 1924. II. 2789.) FRANZ.

Durand & Huguenin, A. G., Basel, Schweiz, übert. von: Marcel Bader und Charles Sunder, Mülhausen, Elsaß, Theodor Lombard und Charles Vaucher, Basel, Schweiz, *Färben und Bedrucken von Geweben mit Küpenfarbstoffen*. (Can. P. 235638 vom 16/4. 1923, ausg. 13/11. 1923. — C. 1924. I. 1109.) FRANZ.

Henri Dreyfus, London, *Erzeugung von Kreppeffekten*, Garne aus Celluloseacetat oder anderen Celluloseestern oder Celluloseäthern werden vor den Zwirnen mit einem Schutzüberzug versehen, der sie unter Erhaltung der Elastizität gegen eine dauernde Verlängerung beim starken Zwirnen schützt, der Überzug kann aus Bastseife, Gelatine, Stärke oder Appreturmitteln, die plast. Überzüge liefern, bestehen. Nach dem Zwirnen wird der Überzug vor oder nach dem Weben ganz oder teilweise entfernt, hierzu kann man sd. W., Seifenlsg., Diastasepräparate usw. verwenden. Das Gewebe wird dann mit einem Quellungsmittel für Celluloseacetat, wie Eg., Thiocyanatlsgg. behandelt, u. zweckmäßig unter Spannung getrocknet. (E. P. 226256 vom 19/7. 1923, ausg. 15/1. 1925.) FRANZ.

Maxime Antoine Minot, Frankreich, *Weißer Deckfarbstoff*. Grob gepulvertes Grauspießglanzers wird mit einer Lsg. von SbCl₃, welche mit NaCl gesättigt sein kann, zunächst bei etwa 40° erhitzt u. dann wird die Temp. allmählich auf 110 bis 130° gesteigert, wobei überschüssige HCl u. vorhandenes AsCl₃ entweichen. Die M. wird dann gefiltert, das Filtrat gleichzeitig oxydiert u. gefällt, der Nd. gewaschen u. bei 300° übersteigenden Temp. gegläht. Die Mutterlauge wird an HCl angereichert u. zu weiteren gleichen Vorgängen benutzt. (F. P. 579197 vom 30/5. 1923. ausg. 11/10. 1924.) KÜHLING.

Verein für Chemische und Metallurgische Production, Deutschland, *Deckfarbstoff*. Rohe Titansäure wird mit MgO gemischt u. die Mischung gegläht. Das Erzeugnis soll, im Gegensatz zu Mischungen roher Titansäure mit anderen weißen Stoffen rein weiß sein. Es kann mit Blanc fixe, Zinkweiß u. dgl. verschnitten werden. (F. P. 581806 vom 17/5. 1924, ausg. 6/12. 1924.) KÜHLING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, (Erfinder: G. de Montmollin und J. H. Spieler), *Herstellung von Triarylmethanfarbstoffen*. (Schwed. P. 54612 vom 28/9. 1920, ausg. 23/5. 1923. — C. 1921. IV. 1230.) FR.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., übert. von: Richard Herz, Frankfurt a. M. und Norbert Steiger, Fechenheim, *Herstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen*. (A. P. 1497720 vom 1/9. 1921, ausg. 17/6. 1924. — C. 1921. II. 316.) FR.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

F. v. Artus, *Beiträge zur Geschichte der Riechstoffindustrie*. Allgemeine Übersicht der Entw. der Riechstoffindustrie nebst Angabe der Zus. einiger künstlicher Blütenöle. (Dtsch. Parfümerieztg. 11. Sonderheft 1—3. Frankfurt a. M.) HELLER.

V. Massera, *Das ätherische Öl von Santolina chamaccyparissus L. aus der Kyreniaka*. (Boll. Chim. Farm. 64. 33—34. — C. 1925. I. 915.) GRIMME.

Walter L. Brooke, *Das ätherische Öl des Calantasholzes*. Späne des hauptsächlich zur Fabrikation von Zigarrenkisten verwandten Holzes von *Toona calantas* Merr. u. Rolfe gaben bei der Wasserdampfdest. ein weißes undurchsichtiges Öl, das beim Stehen im Exsiccator allmählich dunkelgelb wurde; es ist aus dem Holz auch durch A., Aceton, Bzl. u. Ä. extrahierbar. D_{15}^{15} , 0,9494—0,9498, D_{20}^{30} , 0,9549—0,9551, $n_D^{20} = 1,5037$, α_D^{20} bei einer Probe $-28,04^\circ$, bei einer anderen $-32,87^\circ$; ll. in Ä., Eg., Chlf., Nitrobenzol u. CCl_4 ; wird bei -10° noch nicht fest; durch konz. H_2SO_4 vollständige Polymerisation; keine Färbung mit $FeCl_3$ oder Schiffchem Reagens; $KMnO_4$ -Lsg. u. Bromwasser werden entfärbt; beim Stehen an Luft wird das Öl dickfl., der Geruch des Calantaholzes tritt dann deutlicher hervor. Fraktionierte Dest. ergab, daß die Hauptmenge um 274° übergeht; diese Fraktion hatte $\alpha_D^{30} = -18,82^\circ$, $D. 1,3997$; wird eine äth. Lsg. dieser Fraktion unter Eiskühlung mit HCl -Gas behandelt, so resultiert eine blaue Lsg. u. weiße Krystalle von *Cadinendichlorhydrat*, aus Essigester F. 118°. (Philippine Journ. of Science 26. 1—5. Manila, Bureau of Science.) HABERLAND.

André Kling, D. Florentin und E. Gelin, *Beobachtungen über die Zusammensetzung und die Reaktionen des Orangenblütenwassers und des Wassers aus den jungen Trieben (eau de brouts)*. Vf. haben die Ergebnisse von BONIS hierüber (Ann. des Falsifications 16. 260; C. 1924. I. 518) nachgeprüft; sie mußten feststellen, daß weder die Rk. LEGAL-DUPART-MONNIER, noch die Ätherzahl oder der gesamte äth. Auszug ein völlig sicheres Merkmal der Reinheit des *Orangenblütenwassers* geben. Dagegen gibt die Prüfung auf Geruch u. Geschmack ein sehr wichtiges Merkmal für die Unterscheidung des natürlichen Orangenblütenwassers von künstlichem Wasser oder von Verschnitten mit Wasser aus den jungen Trieben bis hinab zu einem Gehalte von etwa 25% daran. Insbesondere gibt der äth. Auszug aus einer genügenden Menge des Wassers (250 ccm z. B.) mit genügend großer Sicherheit Aufschluß über die Güte der untersuchten Probe. Als Stoff, der die eingangs erwähnte Rk. auslöst (Violett-färbung) haben Vf. das *Indol* erkannt. Der Gehalt eines Orangenblütenwassers an Indol kann beim Lagern unter der Einw. von Zeit u. Licht abnehmen, selbst völlig verschwinden, u. es kann dann auch ein völlig reines Orangenblütenwasser als unrein oder verfälscht erscheinen. (Ann. des Falsifications 18. 22—31.) RÜHLE.

Hans Heller, *Neues zur Chemie der synthetischen Duftstoffe*. Referierende Übersicht über neue präparative Methoden. (Dtsch. Parfümerieztg. 11. 55—56.) HE.

Sedlaczek, *Gewinnung und Verbesserung von Duftstoffen und Fixateuren*. Übersicht der älteren und neueren Patentliteratur. (Dtsch. Parfümerieztg. 11. 52—55.) HE.

A. Ganswindt, *Das Reifen der Riechstoffe*. Man versteht darunter die Veränderung alkoh. Parfümgemische, die alle anfangs eine geruchliche Unausgeglichenheit zeigen, zu einem völlig abgerundeten Duftkomplex. Wahrscheinlich handelt es sich um chem. Einw. der Stoffe aufeinander. Es muß daher immer fuselölfreier A. verwendet werden. Weinfuselöl bewirkt jedoch oft eine Qualitätsverbesserung. (Dtsch. Parfümerieztg. 11. Sonderheft. 4—5.) HELLER.

A. Doluis, *Die Wichtigkeit der Terpentinessenz für die Parfümerieindustrie*. (Forts. zu S. 915.) Angaben über Methylheptenon, Linalool, Nerol, Geraniol, Citral,

seine Herst. u. Prüfung, Ionon, Citronellol u. Citronellal. (Rev. chimie ind. 33. 299—302. 326—32. 1924.)

SÜVERN.

L. Guy Radcliffe und E. H. Sharples, *Vanillin, Piperonal und Cumarin, Eine Prüfung der Bestimmungsmethoden.* (Vgl. S. 1460.) Best. des Vanillins nach LAUTENSCHLAGER mittels Hydrazin u. Rücktitration des nicht verbrauchten Hydrazins mit Jodlsg. gibt zu niedrige Werte, Umsetzung mit Hydrazinsulfat u. Best. der frei gewordenen H₂SO₄ gibt zu hohe Resultate. Die Differenzen sind, wie schon frühere Autoren ausgeführt haben, auf B. von Azinen zurückzuführen. — Gute Resultate werden erhalten mit den von PHILIPS vorgeschlagenen Methoden der Vanillinbest.: volumetr. durch Umsetzen mit p-Toluidin, Lsg. des Kondensationsprod. in titriertem überschüssigem Alkali, Zurücktitrieren des Alkaliüberschusses u. Feststellung des Punktes, bei dem das Kondensationsprod. wieder auszufallen beginnt, u. die gravimetr. Methode (Fällung als Semicarbazon). Von colorimetr. Methoden ist die von ESTE (B. einer violetten bis violettroten Färbung aus Vanillin u. saurem Quecksilbernitrat) gut anwendbar zur Best. des Vanillins in Ggw. von Piperonal u. Cumarin, da die letzteren beiden die Färbung nicht beeinträchtigen; A., Aceton u. CH₃CHO wirken ebenfalls nicht störend, dagegen dürfen Acetanilid u. Benzoesäure nicht anwesend sein. (Perfumery Essent. Oil Record 16. 51—54.) HA.

Eugène Foray, Frankreich (Alpes Maritimes), *Extraktion von Geschmackstoffen, Riechstoffen etc. aus Pflanzen, Blumen, Früchten usw.* Man behandelt die Ausgangsstoffe mit fl. oder dampfförmigen Ä. u. vermischt die dadurch gewonnenen Extrakte, gegebenenfalls nach Abtreiben des Ä., mit Mehl, Zucker, Spiritus etc., je nachdem Nährpräparate, Parfums o. dgl. hergestellt werden sollen. (F. P. 580 431 vom 19/4. 1924, ausg. 6/11. 1924.)

OELKER.

Öltanks-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Einrichtung zur Gewinnung von Terpentinöl und Harz aus öl- und harzhaltigem Gut.* Die Einrichtung, in welcher das Gut mit Wasserdampf behandelt wird, besteht aus einer die Umhüllung des Gutes bildenden, oben offenen, sonst aber geschlossenen u. in den Dampfraum einer Außenretorte einschiebbaren Einsatzretorte, in die eine Leitung hineinragt, durch welche die Dämpfe u. die Fl. nach dem Kühler oder Verdichter abgeleitet werden können, ohne mit der Außenretorte in Berührung zu kommen. — Eine Zers. des Terpentinöls wird vermieden. (D. R. P. 408444 Kl. 23a vom 13/6. 1922, ausg. 20/1. 1925.)

OELKER.

Giuseppe Cippico, Italien, *Ozonisierende Flüssigkeit.* Eukalyptusöl oder Terpentinöl wird bei etwa 80° mit einem O₃ oder ozonisierte Luft enthaltenden Luftstrom behandelt. (F. P. 580 858 vom 22/4. 1924, ausg. 18/11. 1924.) KAUSCH.

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) (Erfinder: F. Kremers), Berlin, *Reinigung von Sulfatterpentinöl.* Man behandelt das Sulfatterpentinöl mit Salzen der Unterhalogensäuren, insbesondere mit Ca(ClO)₂. (Schwed. P. 56 056 vom 28/10. 1922.)

OELKER.

Finow-Metall & Chemische Fabriken G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Hans Müller, Berlin), *Lösen und Fixieren von Riechstoffen*, gek. durch die Verwendung der Benzoesäureester oder Phthalsäureester der hexahydrierten Kresole. — Diese Körper sind den bisher für den gleichen Zweck verwendeten Estern (Salicylsäurebenzylester, Glykolsäureester etc.) hinsichtlich ihres Lösungs- u. Fixierungsvermögens für Riechstoffe wesentlich überlegen. (D. R. P. 406106 Kl. 23a vom 12/1. 1923, ausg. 2/3. 1925.)

OELKER.

Tetralin G. m. b. H., Berlin, übert. von: Karl Marx, Dessau, Deutschland, *Terpentinölersatz.* (A. P. 1483739 vom 2/8. 1921, ausg. 12/2. 1924. — C. 1924. I. 1274.)

FRANZ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Thomas Mann, Robert Hellon. 13. 9. 1854—9. 11. 1924. Nachruf u. Würdigung seiner Tätigkeit als öffentlicher Chemiker. (Analyst 50. 2—3.) RÜHLE.

Arnold R. Tankard, Bericht des Komitees über den Gebrauch von Konservierungsmitteln in Nahrungsmitteln. Die Verwendung von Konservierungsmitteln für Nahrungsmittel soll möglichst eingeschränkt werden. *Formaldehyd, HF* u. ihre Salze sind überhaupt nicht verwendbar; *borhaltige* Konservierungsmittel, *Salicylsäure* u. ihre Salze sind weniger unerwünscht; *Benzoesäure, H₂SO₃* u. ihre Salze sind der letzten Gruppe noch vorzuziehen. (Chemistry and Ind. 44. 251—52.) ZANDER.

E. R. Smith und L. C. Mitchell, Beobachtungen über das Trocknen von Mehl. Mit Mitteilungen über seine hygroskopischen Eigenschaften. Vergleichende Bestst. zeigten, daß Trocknen im Vakuum in bedeckten Schalen höhere Werte ergaben, als Erhitzen bei gewöhnlichem Druck in offenen oder bedeckten Schalen. Das Trocknen im Wasserofen gibt selten übereinstimmende Werte. Getrocknetes Mehl zieht leicht auf der Wage wieder W. an. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 17. 180—83. St. Louis [Mo.]) GRIMME.

J. H. Schollenberger und J. A. Clark, Mahl- und Backversuche mit amerikanischen Weizensorten. (U. S. Dep. Agr. Bull. 1183. 94 S. 1924; Exp. Stat. Rec. 50. 738—39. 1924.) BERJU.

F. Hardy und F. H. S. Warneford, Die färbende Substanz in Citronensaft. Citronensaft erleidet bei längerem Lagern oder beim Einengen oder beim Neutralisieren in Ggw. von Luft einen Farbenschlag, hervorgerufen durch die Oxydation einer *Polyoxyphenolverb.* Es handelt sich um *Phlobatannin*, welches jedoch nicht ident. ist mit Kaffeegerbsäure. Schmelzen mit K₂O gibt Protocatechusäure, Hydrolyse mit wss. KOH Kaffeesäure. Vf. gibt Winke, wie man unliebsame Färbungen bei der Verarbeitung von Citronensaft vermeiden kann. Der unoxydierte Farbstoff läßt sich aus frischgefälltem Calciumcitrat durch Waschen mit h. W. entfernen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 48—50. Trinidad u. Leeward Island. [Brit. West-Indien].) GRIMME.

C. F. Muttelet, Einfluß der Reife auf die Zusammensetzung der Erbsen. Der Einfluß der Entw. auf die Zus. ist am Gehalte an Cellulosestoffen, an N-haltigen u. an hydrolysierbaren Stoffen bei einer einzelnen Erbsenart verfolgt worden. Es zeigt sich: Der Gehalt an Rohcellulose vermindert sich mit der Reife, er fällt von 11,3% bei den unreifen Erbsen bis auf 7,4 der völlig reifen u. trocken. Der Gehalt an gesamer hydrolysierbarer Substanz vermehrt sich von 34,0 auf 47,5, der Gehalt an N-haltigen Stoffen fällt von 36,4 auf 30,5. Der Gehalt an unl. hydrolysierbarer Substanz (Stärke, Hemicellulosen) u. an unl. N-haltigen Stoffen vermehrt sich mit der Reife, bei jener von 27,3 auf 43,4, bei diesen von 16,1 auf 20,2. Dagegen vermindert sich der Gehalt an l. hydrolysierbarer Substanz (Polysaccharide, Zucker) u. an l. N-haltigen Stoffen bis zur Reife, bei jenen von 6,7 auf 4,1, bei diesen von 20,3 auf 10,3. Die Verhältniszahlen

<u>unl. hydrolysierbare Stoffe</u>	oder	<u>Stärke</u>	,	ferner:
l. hydrolysierbare Stoffe		Zucker		
<u>unl. N-haltige Stoffe</u>	oder	<u>unl. N</u>	,	ferner:
l. N-haltige Stoffe		l. N		<u>Stärke</u>
				Cellulose

werden als Faktoren der Reife bezeichnet; sie scheinen prakt. unabhängig von der Art der untersuchten Erbsen zu sein. Bei den untersuchten Erbsen stieg die erste Verhältniszahl von 4,1 auf 10,6, die zweite von 0,8 auf 2,0, die dritte von 2,7 auf 5,8. Das Prod. der 3 Verhältniszahlen bezeichnet Vf. als den Index der Reife, er stieg von 8,9 auf 123,0 bei voller Reife. (Ann. des Falsifications 18. 5—12.) RÜH.

Adelaide Labò, *Über Marmeladenverfälschung*. (Vgl. S. 1026.) Als weitere Verfälschungsmittel kommen Farbstoffzusätze in Frage, vor allem Martiusgelb, Fuchsin, Methylviolett, Erytrosin u. Scharlach B. (Riv. It. delle essenze e profumi 7. 5—6.) GRIMME.

Guido Ajon, *Osmose des Citronensaftes*. Vf. untersucht die Abscheidung der Citronensäure aus dem Citronensaft mit Hilfe der Osmose. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 7. 17—20. Acircleale.) ZANDER.

Ferdinand Kryz, *Über Verschiedenheiten der Brechungsexponenten des Saftes einiger Beerenfrüchte*. Vf. berichtet über die Best. des Brechungsexponenten des Saftes von Johannisbeeren, Stachelbeeren, Brombeeren verschiedener Reife u. reifen Maulbeeren. Der Exponent ist zwar bei reifen Früchten höher als bei unreifen, zeigt aber Verschiedenheiten u. erlaubt keinen Rückschluß auf die Reife. (Österr. Chem.-Ztg. 28. 33.) JUNG.

Rappin, Th. Grosseron und L. Soubranne, *An das als Zusatz zu Nahrungsmitteln dienende Kochsalz zu stellende Anforderungen in bezug auf Reinheit. Die Mikrobenflora des Salzes*. (Ann. des Falsifications 18. 80—83. — C. 1925. I. 1027.) GROSZFELD.

S. Goy und A. Köhler, *Über den Arsengehalt von Backmitteln*. (Vgl. LÜHRIG, Chem.-Ztg. 48. 461; C. 1924. II. 1112.) Vf. haben in 12 von 68 Proben Pottasche As gefunden, darunter eine, bei der As-Freiheit auf der Packung garantiert war. Neben der Herkunft aus Räummittel für Schafe kommt nach einer Mitteilung des Kaiser-WILHELM-Instituts für Lederforschung das Enthaaren von Schaffellen mit Realgar in Betracht. (Chem.-Ztg. 49. 189. Königsberg i. Pr.) JUNG.

Ernest Harold Callow, *Die Autolyse des Dorschmuskels*. Die im Anschlusse an die Unters. von FEARON u. FOSTER (Biochemical Journ. 16. 564; C. 1923. II. 349) über Rindermuskeln vorgenommenen Verss. führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Bei 37° war die Autolyse des Dorschmuskels nach 7—8 Stdn. vollendet, bei +1° verlief sie dagegen sehr langsam, so daß auch nach 12 Monaten die Veränderungen ganz gering waren. — 2. Schnell (in Salzwasser bei —19°) gefrorenes Dorschfleisch zeigte beim Auftauen n. Aussehen und gab dann, bei 37° autolysiert, gleiche Ergebnisse wie frisches. — 3. Beim Auftauen von langsam (in Luft bei —11°) gefrorenem Dorsch schied sich eine Fl. („drip“) aus, die Autolyse des aufgetauten Gewebes mit der angemessenen Menge dieser Fl. verlief etwas schneller als die von frischem. — 4. Im „drip“ fand sich ein höherer Anfangsgehalt an l. N als in n. Dorschmuskel, die Autolyse ging darin in stärkerem Grade vor sich. — 5. Im „drip“ bildete sich bei 37° in 24 Stdn. ein Gerinnsel, das wesentlich aus Eiweiß bestand. Ein bei 36—37° gerinnender *Eiweißkörper* wurde auch im Extrakt des gefrorenen u. des frischen Muskels nachgewiesen. (Biochemical Journ. 19. 1—6. Cambridge, Low Temp. Res. Station.) SPIEGEL.

Max Winckel, *Trockenindustrie (Eiindustrie)*. III. (II. vgl. S. 1027.) Beschreibung der Trocknung von *Vollei*, *Eialbumin* u. *Eidotter*. (Chem.-Ztg. 49. 229 bis 230. Berlin-Schöneberg.) JUNG.

P. Sajous, *Die Zusammensetzung der Milch korsischer Schafe und ihre Schwankungen im Laufe der Lactation*. Vf. hat die Zus. der Milch dreier Herden Schafe, jede für sich, während der Lactation verfolgt, sowie *Schafmilch* aus den verschiedenen Gegenden der Insel untersucht u. faßt die Ergebnisse in mehreren Tabellen zusammen. Zugleich mit den üblichen Bestst. wurde auch die vereinfachte Molekularkonstante oder C. M. S. nach MATHIEU u. FERRE festgestellt. Zur Best. der Chloride wurde nach CHARPENTIER-VOLHARD verfahren mit Klärung mittels Na-Metaphosphat u. Ansäuern mit Essigsäure. Bei der Best. der Lactose muß bei Schafmilch, abweichend von Kuhmilch, das Vol. des Nd. bei der Berechnung berücksichtigt werden. Während der Lactation nehmen die Chloride zu,

die Lactose nimmt im allgemeinen ab. Der Wert für C. M. S. nimmt mit der Lactation zu, bei der ersten Herde im zweiten Jahre der Beobachtung nahm er von 74,1 auf 78,6 zu, bei der zweiten Herde von 71,3 auf 77,9 u. bei der dritten Herde von 73,9 auf 77,1. Der Wert für die fettfreie Trockensubstanz geht nur ausnahmsweise unter 114 u. hält sich gewöhnlich zwischen 116 u. 128 auf 11. (Ann. des Falsifications 18. 12—22. Ajaccio.) RÜHLE.

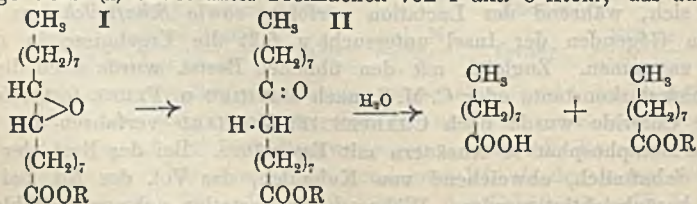
C. J. Bartlett, *Zerstört das handelsübliche Pasteurisieren die Tuberkelbacillen der Milch?* Nach subcutaner Impfung von Guineaschweinen mit dem Sediment oder der Saline zentrifugierter Rohmilch erkrankten 50% der Schweine an Tuberkulose, während keine Tuberkulose beobachtet wurde, wenn die Milch gleichen Ursprunges vor dem Zentrifugieren pasteurisiert wurde. (Amer. Jour. Pub. Health. 13. 807—9. 1923; Exp. Stat. Rec. 51. 78. 1924.) BERJU.

Nicolas L. Cosmovici, *Die Wirkung der H-Ionen auf die Milchgerinnung.* (Vgl. S. 1375.) Spontane Gerinnung der Milch tritt stets ein, sobald p_H einen bestimmten Wert erreicht. Dieser ist bei Säuregerinnung stets der gleiche für rohe oder gekochte Milch. Die Minimalmenge von Lab zur Herbeiführung der Gerinnung hängt von der [H⁺] ab, auch bei entkalkter Milch. Bei Zusatz von Oxalat zur Milch steigt der p_H-Wert; er kann dann sowohl durch Säuren wie durch CaCl₂ auf den Anfangswert zurückgebracht werden. Im zweiten Falle ist die Minimalmenge von Lab geringer als im ersten, Ca⁺⁺ begünstigt also die Gerinnung. Fügt man, nachdem p_H durch CaCl₂ auf den Anfangswert gebracht wurde, noch Säure hinzu, so sinkt die Minimalmenge des Labs weiter, Ca⁺⁺ u. H⁺ wirken also additiv. Ersetzt man Ca⁺⁺ durch H⁺, so erfolgt die Gerinnung durch die gleiche Labmenge nicht bei gleichem p_H-Wert; dieser ist um so niedriger, je weniger Ca-Ionen vorhanden sind. Dies ist vielleicht so zu erklären, daß Ggw. von H⁺ das Gleichgewicht des Ca in der Milch ändert. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 124—52.) SPIEGEL.

Nicolas L. Cosmovici, *Die Rolle der Acidität bei der Zusammenziehung des Gerinnsels.* (Vgl. vorst. Ref.) Beobachtungen über die Form des Milchgerinnsels unter dem Einfluß von Ca⁺⁺ u. Säuren führen zu dem Schlusse, daß die Ca-Salze für die B. des Gerinnsels u. seine Konsistenz nötig sind, die Säuren für die Zusammenziehung u. die Auspressung der Molke. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 153 bis 154.) SPIEGEL.

A. M. Leroy, *Welche Kenntnisse muß ein tüchtiger Milch- und Butterkontrolleur besitzen?* Zusammenhängende Darst. der wichtigsten Teile der Milch- u. Butterkontrolle einschließlich butyrometr. Fettbest. (Le Lait 5. 34—55. 126—52) GROSZ.

C. A. Browne, *Die freiwillige Zersetzung von Butter.* (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 21. 975 [1899] u. Science 42. 946 [1915].) Vf. hat l. c. die Ergebnisse seiner Unterss. über die Veränderung der Zus. von Butter, die seit 1897 an Licht u. Luft aufbewahrt worden war, dargestellt; es wurde gefunden, daß freie u. flüchtige Säuren zunahmen, ungesätt. Säuren abnahmen. Die Butter zeigte einen Gewichtsverlust, der durch Abgabe von W., CO₂, flüchtigen Fettsäuren u. aldehydartigen Verbb. zu erklären ist. — Die Zers. der Butter durch Luft-O₂ kann dadurch zustande kommen, daß 10 von 10₂ mit den ungesätt. Glyceriden u. Säuren eine oxydartige Verb. (I) bildet unter Freimachen von 1 akt. O-Atom, das auf die um-



gebenden ungesätt. Verbb. wirkt. Die weitere Zers. von I erfolgt dann wahrscheinlich durch Umlagerung in das Keton II, das durch W. wie unten angegeben gespalten wird. — Seit 1915 dauernd weitergeführte Unterss. über Gewichtsveränderungen der alten Butter im Licht u. bei Dunkelheit (Kurven im Original) zeigten, daß die prozentuale Gewichtszunahme bei den dem Licht ausgesetzten Proben durchweg größer war als bei den im Dunkeln gehaltenen; maximale Gewichtszunahme nach 4,5 Jahren bei den Lichtproben 3,58%, bei den Dunkelproben 3,35%; von diesem Zeitpunkte ab beträgt der jährliche Gewichtsverlust durchschnittlich 0,2%, die Abgabe flüchtiger Zersetzungsprodd. ist größer als die durch O₂ u. W. bewirkte Gewichtszunahme. — Ein Vergleich der Jodzahlen von a) Neutralfett u. b) der freien u. gebundenen Säuren einer 17 Jahre lang an Licht u. Luft aufbewahrten Butterprobe ergab, daß b) fast denselben Betrag an Ölsäure wie a) enthält. Hieraus ist zu schließen, daß die unl. Säuren der Butter während der freiwilligen Zers. in annähernd demselben Verhältnis frei werden, in dem sie im Neutralfett vorkommen; die Oxydation von Öl- u. anderen Säuren erfolgt mit gleicher Geschwindigkeit sowohl bei den freien als bei den gebundenen Säuren. — Die im Laufe der Zers. gebildeten flüchtigen Säuren haben durchschnittlich höheres Mol.-Gew. als die flüchtigen Säuren frischer Butter. Die unl. Säuren der alten Butter haben im Vergleich zu denen aus frischer Butter höhere Esterzahlen (infolge B. von Fettsäureanhydriden) u. höhere Acetylzahlen (infolge B. von Oxysäuren); die Abnahme des durchschnittlichen Mol.-Gew. infolge Zers. höherer Säuren wird ausgeglichen durch die B. von höhermolekularen Oxysäuren. (Ind. and Engin. Chem. 17. 44—47. Washington, Bureau of Chem.) HABERLAND.

R. H. Shaw und J. M. Sherman, *Die Bildung von flüchtigen Fettsäuren und von Kohlendioxyd durch Propionsäurebakterien und deren Wirkung bei der Prüfung des Käses*. Bei der Einw. der von SHERMANN (Journ. Biol. Chem. 56. 695; C. 1924. I. 1396) entdeckten Propionsäurebakterien auf 1%ig. Peptonlsgg., die je mit Zusätzen von Lactose, Glycerin, Butterfett u. a. versehen waren, zerfiel unter dem Einfluß der Milchsäurebakterien das Glycerin in Essigsäure u. Propionsäure. Diese beiden Säuren stammen daher wahrscheinlich aus dem Fett u. geringe Zusätze des Fettes trübten daher auf den Geschmack des Emmenthalers einen großen Einfluß haben. Vf. konnten keine Gärung bei Verss. mit Ameisen-Essig-Propion-Butter- u. Isobuttersäure nachweisen u. fanden andererseits in reiner Peptonsalzlsg. flüchtige Säuren u. CO. (Journal of Dairy Science 6. 303—9. 1923; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Chem. 54. 91.) BERJU.

A. Azadian, *Allgemeine Übersicht über die Milch, die Butter und den Käse in Ägypten*. Es werden Erfahrungen aus der amtlichen Kontrolle, Analysen von Kuh-, Büffel-, Ziegen- u. Kamelstutenmilch, Butter u. Käse besprochen. (Ann. des Falsifications 17. 528—38. 1924.) MANZ.

G. C. Spencer, *Die quantitative Bestimmung des Wassergehaltes des Weizenmehles*. Nach vergleichenden Unterss. des Vfs. werden durch 1-std. Trocknen von etwa je 2 g Weizenmehl in tarierten mit Deckel versehenen Schalen bei 130° u. nachfolgendes 20 Min. langes Erkaltenlassen im Exsiccator die gleichen Resultate erhalten als durch das gewöhnliche 5 Stdn. Zeit in Anspruch nehmende Trocknen im H- oder Luftstrom oder im Vakuum. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 8. 301—11. Washington D. C., U. S. Dep. of Agric.) BERJU.

Fonzes-Diacon, *Die Verfälschung der Kleie durch Reisspreu*. Das um wenige Einheiten schwankende Verhältnis 10-mal Asche : SiO₂ beträgt bei Kleie 80, bei Reisspreu 10,5; ein Zusatz von 5% Reisspreu ergibt also schon einen Wert von 45, was einen leichten Nachweis gestattet. (Ann. des Falsifications 17. 528. 1924.) MANZ.

E. Parow, *Ausbeutetabelle für Trockenkartoffeln*. Tabelle für einen Stärkegehalt der Kartoffeln zwischen 8 u. 22% bei einem Gehalt an W. von 10—15%. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 86.) HESSE.

Olaf S. Rask und Isaac K. Phelps, *Extraktion und Nachweis von Lipoiden in Cerealienprodukten*. 5 g der Probe werden im 200 ccm-Kolben mit 10 ccm A. (95%), 2 ccm NH₃ u. 3 ccm W. 2 Min. im Wasserbade erhitzt, nach dem Abkühlen dreimal mit je 25 ccm Ä. ausgeschüttelt u. darauf in gleicher Weise nochmals mit der ammoniakal. Mischung behandelt u. mit Ä. ausgeschüttelt. Äther. Lsgg. verdampfen u. Rückstand mehrmals mit einer Mischung gleicher Teile Ä. + PAe. (Kp. 40—55°) ausziehen, Lsg. verdampfen u. nach dem Trocknen wägen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 187—89. Washington [D. C.]) GRIMME.

Olaf S. Rask und Isaac K. Phelps, *Nachweis von Lipoidphosphor in Cerealienprodukten*. (Vgl. vorst. Ref.) Die nach NH₃-Behandlung extrahierten Lipoide wurden in bekannter Weise auf ihren Gehalt an P₂O₅ untersucht. Die erhaltenen Werte fallen bedeutend höher aus als nach der Methode von JUCKENACK. (Ind. and Engin. Chem. 17. 189—90. Washington [D. C.]) GRIMME.

H. Droop Richmond und L. R. Ellison, *Bestimmung von Milchzucker in Milch*. Vff. empfehlen einige Einzelheiten der jodometr. Milchzuckerbest. in Milch nach KOLTHOFF (Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 45. 141; C. 1923. IV. 465). (Analyst 50. 17.) RÜHLE.

R. W. Sutton, *Die Bestimmung von Fett in kondensierter Milch*. Man emulgiert 2—3 g der Probe mit etwa 20 ccm k. W., gibt 5 ccm CuSO₄-Lsg. nach FEHLING zu u. erwärmt einige Minuten auf dem Wasserbade. Man filtriert dann durch ein Faltenfilter u. wäscht mit w. W. nach, gibt das Filter mit Nd. in das Gefäß, in dem gefällt wurde, zurück u. digeriert mit 10 ccm HCl auf dem Wasserbade bis das Fett als klare Tröpfchen sichtbar wird, was in längstens 1/2 Stde. eintritt. Auf diese Weise tritt, weil der Zucker entfernt ist, keine Schwärzung ein. Das Fett gewinnt man durch 3-maliges Ausziehen mit PAe. Die hiernach erhaltenen Werte stimmten mit den nach RÖSE-GOTTLIEB erhaltenen gut überein. (Analyst 50. 17—18.) RÜHLE.

Axel Edwin Teodor Bergström, Schweden, *Konservieren von Nahrungsmitteln*. Die gekochten Nahrungsmittel werden h. in die Konservengläser gefüllt, worauf man überhitzten Dampf in den über den Nahrungsmitteln liegenden Raum der Gläser einleitet u. dann den Deckel rasch auf den Dichtungsring preßt. (F. P. 575214 vom 3/1. 1924, ausg. 25/7. 1924.) OELKER.

Rumford Chemical Works, Providence, Rhode Island, übert. von: **Rolland Curtner**, Marion, Indiana, V. St. A., *Zubereitung von Mehl für die Brotherstellung*. Dem Mehl wird ein vegetabilisches Gummipulver, insbesondere Traganthgummi in feiner Verteilung beigemischt. — Es soll ein helleres u. feineres Brot erhalten werden. (A. P. 1524783 vom 29/5. 1924, ausg. 3/2. 1925.) OELKER.

Naamlooze Vennootschap Internationale Oxygenium Mij „Novadel“, Holland, *Behandlung von Mehl und Mahlprodukten*. Den Mehlen u. dgl. werden zwecks Bleichung in geringer Menge u. in feinsten Verteilung Peroxyde, Peraldehyde, Ozonide, Perozonide, Polymere von Ozoniden oder andere Perverbb. für sich oder im Gemisch miteinander, oder auch gemischt mit anderen festen Körpern oder Fl. zugesetzt, wobei der Feinheitsgrad dieser Zusätze nicht wesentlich geringer sein soll als der der in den Mahlprodd. enthaltenen öligen Teilchen. (F. P. 579040 vom 19/3. 1924, ausg. 8/10. 1924. D. Prior. 19/3. 1923.) OELKER.

Jean Demure, Frankreich (Loire), *Herstellung eines Backmehls aus Kartoffeln*. Die geschälten Kartoffeln werden nicht ganz gar gekocht, dann mittels eines h. Luftstroms oder in anderer Weise, evtl. unter Anwendung eines Vakuums, ge-

trocknet, zerkleinert u. in den üblichen Getreidemühlen vermahlen. (F. P. 572790 vom 18/1. 1923, ausg. 12/6. 1924.) OELKER.

William A. Darrah, Chicago, Ill., *Herstellung von Extrakten aus vegetabilischen Stoffen*. Man vermischt die zerkleinerten u. etwas angefeuchteten Stoffe mit Glycerin, Glycolen o. dgl., erwärmt die M. unter Rühren auf eine geeignete Temp., setzt W. zu u. trennt dann nach nochmaligem Durchrühren die Lsg. von den festen Bestandteilen. — Das Verf. kann zur Herst. von Kaffee-, Tee-, Kakao-, Fruchtextrakten usw. verwendet werden. (A. P. 1525272 vom 28/6. 1921, ausg. 3/2. 1925.) OEL.

Max Simon jr., Hamburg, *Herstellung eines extraktförmigen Kaffee-Ersatz-, Zusatz- und Glasiermittels*. Das Verf. des Hauptpat. wird in einem geschlossenen Gefäß unter Druck ausgeführt. — Es soll ein Prod. von besonders guter Beschaffenheit erhalten werden. (Oe. P. 98399 vom 18/8. 1917, ausg. 10/11. 1924. D. Prior. 3/4. 1917. Zus. zu Oe. P. 87445; C. 1923. II. 1159.) OELKER.

Francisco Martinez Herrera, Spanien, *Mittel zum Färben von Tunken, Brühen u. dgl.*, welches aus einer Mischung von 28 Tln. span. Pfeffer, 55 Tln. Getreidemehl, 17 Tln. Erdnuß-, Oliven- oder Baumwollsamensöl u. einem beliebigen unschädlichen Farbstoff besteht. (F. P. 578955 vom 22/2. 1924, ausg. 7/10. 1924.) OELKER.

Milk Oil Corporation, Wilmington, Del., übert. von: **Charles Edward North**, Montclair, New Jersey, *Emulgieren von Milchfett* mit den festen, nicht fetthaltigen Bestandteilen der Milch u. W. in der Weise, daß man das geschmolzene Fett zunächst mit den festen Bestandteilen, (Trockenmilch) innig vermischt, dann dieser Mischung nach u. nach kleine Mengen warmen W. zusetzt u. die M. nach jedem Zusatz so lange durchrührt, bis die Fettkügelchen die Größe der in der natürlichen Vollmilch enthaltenen Fetteilchen angenommen haben. (A. P. 1525251 vom 16/2. 1924, ausg. 3/2. 1925.) OELKER.

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

Guy Barr, *Die Wirkung des Lichtes auf Textilien*. Die Arten der Belichtung, die Wrkg. der Hg-Dampflampe, Beobachtungen an gummierten Ballonstoffen, die schädliche Wrkg. violetter u. ultravioletter Strahlen, der Einfluß der Fadendicke, die Verteilung der zerstörenden Wrkg. im Spektrum, die Oxydation, LINDEMANN'S Quantumtheorie u. die Wrkg. des Lichtes auf Seide, Wolle, Kunstseide, Ramie u. Jute ist besprochen. (Trans. Faraday Soc. 20. 284—93. 1924.) SÜVERN.

W. H. Gibson, *Die Funktion des Wassers beim Nafspinnen von Flachs*. Im Tau gerösteter Flachs verhält sich anders als wassergerösteter. Wendet man niedrige Temp. an, um möglichst viel l. Pektin in Berührung mit der Faser in Form einer viscosen Lsg. zu halten, so gleiten die Fasern aneinander vorbei. Wassergerösteter Flachs enthält viel weniger l. Pektin, man spinnst bei hoher Temp. u. muß eine entsprechende Wasseraufnahme durch die unl. Pekt. erzielen. Bei beiden Flachsarten ist danach zu streben, eine möglichst hohe Wasseraufnahme durch die Pektinverb. zu erzielen bei geringstem Verlust durch Lösen von Pektinverb. in W. (Farben-Ztg. 20. 314—17. 1924.) SÜVERN.

J. E. Ramsbottom, *Gewebe für Luftfahrzeuge*. Straffheit, Festigkeit, Schädigung durch Witterung u. die dagegen anzuwendenden Mittel werden besprochen. Es ist vorteilhafter, in dem auf das Gewebe aufzubringenden Überzug Pigmente mitzuverwenden als nur zu firnissen. Im allgemeinen hat mercerisierte Baumwolle die besten Resultate ergeben. (Trans. Faraday Soc. 20. 295—302. 1924.) SÜVERN.

A. R. Urquhart und **A. M. Williams**, *Übersicht über die Arbeiten über Absorption und Resorption von Feuchtigkeit durch Textilstoffe*. Quantitative, oft erhebliche Unterschiede in der Feuchtigkeit zeigen sich nicht nur bei verschiedenen

Stoffen, sondern auch bei verschiedenen Arten desselben Stoffs. Wie andere Gele zeigen Textilstoffe in ihren Feuchtigkeiten Hysteresis, bei gegebener Feuchtigkeit zeigen sich verschiedene Feuchtigkeitsgehalte je nach der Vorbehandlung der untersuchten Probe. Wahrscheinlich läßt die Hysteresis sich durch die Kapillartheorie der Gelstruktur klären. Der Feuchtigkeitsgehalt bei konstanter relativer Feuchtigkeit sinkt mit steigender Temp., die Abnahme ist weniger deutlich je näher man dem Sättigungspunkt ist. Absorption u. Desorption sind diskontinuierlich, die Diskontinuität beruht auf der feineren Struktur des untersuchten Materials. (Trans. Faraday Soc. 20. 309—13. 1924.) SÜVERN.

S. A. Shorter, *Die physikalischen Eigenschaften von Gespinnstfasern in Beziehung zu technischen Vorgängen und einer allgemeinen Kolloidtheorie*. Bei Besprechung der techn. wichtigen Eigenschaften der Fasern wird die Absorption von W., die Elastizität der Fasern, das Fertigmachen von Wolle u. Wollstoffen u. eine Theorie der kolloiden Struktur der Fasern unter Berücksichtigung der Literatur behandelt. (Trans. Faraday Soc. 20. 228—35. 1924.) SÜVERN.

Thomas Barratt, *Der auf Baumwolle durch Mercerisieren erzeugte Glanz*. Zur Messung diente das Jolysche Photometer; das von einzelnen Fasern, Fäden u. Geweben in verschiedenen Richtungen reflektierte oder zerstreute Licht wurde gemessen. Die Messungen sind graph. u. photograph. wiedergegeben. (Trans. Faraday Soc. 20. 240—50. 1924.) SÜVERN.

F. Taradoire, *Selbstentzündung von Baumwolle, die mit Farben oder deren Bestandteilen getränkt ist*. Vf. berichtet über Verss. über die Selbstentzündung von Malerleinen, das mit Leinöl, Terpentinöl u. Siccativ getränkt wurde. (Rev. des produits chim. 28. 114—15.) JUNG.

C. B. Nodder, *Einige strukturelle Kennzeichen der Flachsfasern*. Angaben über Struktur, opt. Eigenschaften, Doppelbrechung, Pleochroismus, X-Strahlenspektrographie, Verh. der inneren u. äußeren Schichten beim Benetzen u. über Quellen. (Trans. Faraday Soc. 20. 251—58. 1924.) SÜVERN.

William S. Denham und **Thomas Lonsdale**, *Die Eigenschaften der Seidenfaser*. (Vgl. S. 1146.) Angaben über Zus., B., Dicke, X-Strahlenstruktur, Doppelbrechung, Refraktionszahl, Glanz, Hygroskopizität, Aufquellen, Löslichkeit in W., Einw. von Säuren u. Alkalien, isoelekt. Punkt, andere Lösungsm. für Fibroin als Säuren u. Alkalien, Elastizität u. Festigkeit, spezif. Wärme, Wärmeleitfähigkeit, elektr. Isolationsvermögen, Beschwerden. (Trans. Faraday Soc. 20. 259—68. 1924.) SÜVERN.

E. Belani, *Die Vorwärmung der Verbrennungsluft in den Dampfanlagen der Zellstoff- und Papierindustrie*. Beschreibung u. Abbildung des Ljungströmschen Luftvorwärmers sowie zahlenmäßige Belege für die durch ihn erzielbaren Vorteile. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 50—53.) SÜ.

von Laßberg, *Wärmeübertragung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Der Begriff der Wärmeübertragung wird erklärt u. in seine Bestandteile zerlegt. Die verschiedenen Einflüsse, denen die Wärmeübergangszahlen unterliegen, werden behandelt, u. es wird dargelegt, wie diese Werte u. damit der gesamte Wärmedurchgang zu verbessern sind. Weiter wird gezeigt, wie die Wärmestrahlung zu berücksichtigen ist u. in welchen Fällen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 132—43.) SÜVERN.

R. O. Herzog, *Der Feinbau der Cellulosefaser und seine Bedeutung für die Aufschließung*. Das Aufbauschema für die Cellulosefaser ist: Elementarfaser—Primitivfaser—Krystallit. Bei der Herst. von Zellstoff wird ein höchst kompliziertes mechan. System zerstört. Der Aufschließungsvorgang verändert in vorerst noch völlig unbekannter Weise chem. eine Anzahl von Stoffen u. bewirkt selbst bei den

im ursprünglichen Verband bleibenden Faserbausteinen Veränderungen durch Verlust chem. Bestandteile u. Aufnahme fremder Stoffe. Alle diese Vorgänge verändern die physikal. Eigenschaften der Cellulosefaser. (Papierfabr. 23. 121—22. Dahlem, Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure.) SÜVERN.

Rudolf Sieber, *Zur Kenntnis der Einwirkung verdünnter Säure auf Zellstoff und Cellulose*. Die Ergebnisse von Verss. über die Einw. von verd. Säure auf barytresistente (unabgebaute) Cellulose u. auf gewöhnlichen Zellstoff werden mitgeteilt. Der stattfindende Abbau wird durch Best. der Barytresistenz u. des Verhältnisses von barytlöslicher (im Abbau befindlicher) zu Gesamtcellulose verfolgt. Angaben über die Mengen des bei der Hydrolyse gebildeten vergärbaren Zuckers werden gemacht. Einige Ergebnisse der Einw. von Sulfitlauge auf Sulfitzellstoffe werden mitgeteilt. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 127—31. Kramfors.) SÜVERN.

Division of Cellulose Chemistry, Chemische Produkte der Cellulose. Tabellar. Zusammenstellung der aus *Baumwoll-* u. *Holzcellulose* zu erhaltenden Fabrikate u. Zersetzungsprodd. (Ind. and Engin. Chem. 17. 33.) HABERLAND.

Foster D. Snell, *Herstellung von Viscose im Laboratorium*. 37 g Baumwolle werden durch Eintauchen (1½ Stdn.) in 558 ccm NaOH (17,5%) mercerisiert, die Lauge abgepreßt u. die M. 96 Stdn. bei 18° im geschlossenen Kolben stehen gelassen. Zugeben von 30 ccm CS₂ in kleinen Portionen innerhalb 2 Stdn. unter Schütteln. Die B. von Xanthat ist bei 18° in 96 Stdn. vollendet. Durchschütteln mit 120 ccm 4%ig. NaOH + 25 ccm 10%ig. Na₂SO₃-Lsg. Abfiltrieren u. Lsg. füllen mit einer Mischung um 10 Glucose, 10 H₂SO₄, 1 ZnSO₄, 14 Na₂SO₄ (wasserfrei) u. 65 W. Nach 150 Stdn. mit KMnO₄ + SO₂ bleichen, auswaschen u. trocknen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 197—98. Brooklyn [N. Y.]) GRIMME.

Thomas Barrat, *Die Faserwage*. Die Wage dient zur Messung der Zugfestigkeit u. der Dehnbarkeit. Durch einen in einem Solenoid verschiebbaren Kern aus weichem Fe wird ein Zug auf die eingespannte Faser ausgeübt, der durch ein empfindliches Milliammeter gemessen wird. Die Ausschläge der Wage werden durch Spiegel beobachtet. Die Ergebnisse verschiedener Messungen werden mitgeteilt. Mercerisierungsverss. ergaben, daß für die Erzielung des Glanzes auf Garnen oder Geweben das Strecken in der NaOH-Lsg. vorgenommen werden soll. Es wird so am wenigsten Kraft verbraucht, die Fasern werden auch wenig gegeneinander verschoben und die größte Gesamtdehnung wird erzielt. Die einzelnen Fasern erhalten einen runderen Querschnitt u. damit stärkeren Glanz. (Trans. Faraday Soc. 20. 274—83. 1924. Woolwich.) SÜVERN.

Raduner & Co., Act.-Ges., Horn, Thurgau, Schweiz, *Veredeln von Baumwollgeweben*. Mercerisierte oder nicht mercerisierte Baumwolle wird mit W. bis zu einem Gehalt von 30% angefeuchtet, u. dann mit H₂SO₄ oder mit H₂SO₄ u. NaOH behandelt. Die Baumwolle erhält ein durchscheinendes, wollähnliches Aussehen, bei Anwendung von stärkerem Garn erhält man eine leinenähnliche Faser. Bedruckt man das Gewebe mit W. u. behandelt dann mit H₂SO₄, so erhält man Kreppeffekte. An Stelle der H₂SO₄ kann man HCl, HNO₃, H₃PO₄, verwenden, zur Erzeugung von Mustern bedruckt man das Gewebe mit Reserven. (E. P. 227102 vom 23/12. 1924, Auszug veröff. 25/2. 1925.) FRANZ.

Turner Henderson, England, *Gegen die Wärmestrahlung der Sonne schützendes, biegsames Gewebe*. Man bringt auf zweckmäßig wasserdicht gemachtes Gewebe Bleifolien auf, die Bleifolie ist entweder auf einer oder auf beiden Seiten mit einer Papierschicht überzogen, die mittels eines wasserfesten Leimes befestigt ist, die so erhaltenen Gewebe dienen zur Herst. von Zelten, Markisen usw. (F. P. 581536 vom 10/5. 1924, ausg. 1/12. 1924. E. Prior. 4/6. 1923.) FRANZ.

Gustav Bonwitt, Berlin-Charlottenburg, *Kapseln zum Verschließen von Flaschen und dergl.* Man formt die Kapseln aus trocknen Celluloseestermassen, wie *Celluloseacetat*, *Celluloid*, durch Pressen oder Blasen u. spaltet dann die Estergruppe ab, bei Celluloid mittels einer Lsg. von Ammoniumhydrosulfid, die so erhaltenen Kapseln kann man trocken aufbewahren, vor dem Gebrauch werden sie kurze Zeit in W. gelegt. (E. P. 212270 vom 1/3. 1924, Ausz. veröff. 30/4. 1924.) FRANZ.

The Crown Cork and Seal Company of Baltimore City, übert. von: **Albin H. Warth**, Baltimore, Maryland, V. St. A., *Verfahren zum Desinfizieren von künstlichen Korkmassen.* Die durch Vermischen von Korkklein u. einem Bindemittel erhältlichen u. zu Scheiben geschnittenen Korkmassen werden solange mit einem antisept. wirkenden Gas, vorzugsweise SO₂, behandelt, bis die in den Poren der M. enthaltene Luft vollkommen durch das Gas verdrängt ist, u. hierauf mit einer Wachsschicht überzogen. — Durch das Verf. wird die Vernichtung oder Verhinderung der B. von Schimmelpilzen, Bakterien, Hefepilzen, Insektenlarven an den zur Herst. der bekannten Kronenkorken dienenden Plättchen, die in eine Metallkapsel eingepreßt werden, bei Berührung mit Feuchtigkeit bewirkt. (A. P. 1524494 vom 18/3. 1921, ausg. 27/1. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Benedict, *Neuerungen an Couffinhal- und Eiformbrikettpressen.* Bei der Neukonstruktion der Couffinhalpresse der Koxit G. m. b. H., Duisburg, werden die Briketts von beiden Seiten gepreßt; um ein Abscheren der Umsteuerrollen zu verhindern, ist ein zwangsläufiger Rückzug des Unterstempels angebracht. Bei der Eiformbrikettpresse ist das Triebwerk so angeordnet, daß die Preßwalzen leicht ausgewechselt werden können. (Chem.-Ztg. 49. 205—6.) JUNG.

Gasinstitut Karlsruhe, *Zentralgeneratorenbetrieb mit Kokslein und Koksgrus.* *Versuchsbetrieb an Koppers-Generatoren auf Gaswerk Mannheim-Luzenberg.* Aus den beschriebenen Leistungsverss. an der Zentralgeneratorenanlage geht hervor, daß diese mit Koks von 30% unter 5 mm feinem Korn sich erfolgreich betreiben läßt, gutes Generatorgas u. einen befriedigenden Wirkungsgrad ergibt. (Gas- u. Wasserfach 68. 121—22.) BÖRNSTEIN.

A. Rösli, *Studien über die Entgasung und die Reaktionsfähigkeit verkokter Brennstoffe.* Bei einer Anzahl von Kohlen u. Koksen wurde untersucht: die Entgasung bei steigender u. bei konstant gehaltener Temp., nebst der Zus. der erzeugten Gase u. der Veränderung der Zus. der Kokse durch die Entgasung, sowie die Reaktionsfähigkeit der verschiedenen Kokse durch Ermittlung der Zündtemp. in Luft, der Zündtemp. in O, des CO₂-Diagramms, der Reaktionsfähigkeit im CO₂-Strom u. im strömenden Wasserdampf. (Monats-Bulletin Schweiz. Ver. Gas- u. Wassertachm. 6—9; Gas- u. Wasserfach 68. 120—21.) BÖRNSTEIN.

Wannowius, *Über Kohlenveredlung im Meguin-Drehofen.* Beschreibung der senkrechten Drehtrommel zur Verschmelzung von Steinkohlen u. des darin erzeugten Urteers, Urgases u. Halbkoks. (Gas- u. Wasserfach 68. 131—34.) BÖRNSTEIN.

Charles Berthelot, *Die Schwimmaufbereitung der Kohlen, ihr Ziel, ihre Vorteile und Anwendungsart.* (Bull. soc. encour. industrie nationale 1925. 15—52.) BÖ.

Andry Bourgeois, *Verwendung gepulverter Kohle als billiges Brennmaterial.* Enthält die Beschreibung einer Fabrikanlage zur Ausnutzung minderwertiger Kohle als Brennmaterial in Pulverform. (La Science Moderne 2. 124—32.) GOTTSCHALDT.

Georg Herberg, *Untersuchung an zwei Abhitzeesselanlagen in Gasanstalten 1924.* Vf. berichtet über Unterss. an 2 von der Kesselfabrik Gebr. WAGNER in Cannstatt erbauten Abhitzeanlagen in Gasanstalten; in beiden Anlagen wurde ein großer wirtschaftlicher Erfolg erzielt. (Die Wärme 48. 63—66. Stuttgart.) NEIDB.

Karl Bunte, *Die Bedeutung des Aschengehalts der Kohle für die Gaswerke*. Rechnungsmäßiger Nachweis der wirtschaftlichen Schäden durch zu großen Aschengehalt der Gaskohlen u. Vorschlag eines billigen Regelungsverf. für Streitfragen darüber im Kohlenhandel. (Gas- u. Wasserfach 68. 82—85.) BÖRNSTEIN.

Ch. Berthelot, *Die Erfahrungen des Kongresses zur Hundertjahrfeier der Gasindustrie in Frankreich in bezug auf die Verwendung von Koksofengas als Stadtgas*. Vf. bespricht Verbrauch u. Behandlung des Koksofengases als Stadtgas in Frankreich; Gasbehälter ohne Wasser; Silica-Mauerwerk für den Koksobfenbau. (Rev. de Métallurgie 22. 107—18.) BÖRNSTEIN.

W. Parade, *Neuer Intensivkühler*. (Bauart A. O. G.) Ein Leuchtgaskühler, der aus über einander liegenden, in ein Eisengerüst eingebauten Kühlelementen von herzförmigem Querschnitt besteht, zwischen denen Netze aus verzinktem Eisendraht ausgespannt sind, u. dessen Betrieb einfach u. sparsam ist. (Gas- u. Wasserfach 68. 137—38.) BÖRNSTEIN.

R. L. Brown und **H. G. Berger**, *Einfluß der Arbeitsweise auf die Zusammensetzung von carburiertem Wassergas-Leuchtöl*. Bei n. Arbeitsgange werden Öle reich an Bzl. u. Toluol u. arm an höher sd. Anteilen u. Gummi bildenden Verb. gewonnen. Letztere sind ein Ausdruck der Ungesättigkeit. Es wurde gefunden, daß der Gehalt an Inden u. Styren fällt mit dem Steigen der Arbeitstemp. u. mit dem Fallen der Einlaufgeschwindigkeit. (Ind. and Engin. Chem. 17. 168—74. Pittsburgh [P. A.].) GRIMME.

Franz Fischer und **Wilhelm Frey**, *Über die Hydrierung von Kohlen, insbesondere von Braunkohlenhalbkoks nach Bergius*. Vff. untersuchten die Hydrierung von Kohlen mit gasförmigem H in rotierenden Autoklaven ohne Ölzusatz, aber unter Beifügung einer gewissen Menge Kieselsteine zu dem fein gepulverten Material u. unter starker Erhöhung von Druck u. Temp. Auf diese Weise ließ sich ein Teil der Kohlen in fl. u. gasförmige Substanzen überführen, u. zwar: eigneten sich Sandkohlen u. Halbkoks besser als Steinkohle für die Hydrierung; werden bei höherem Druck, niedrigerer Temp. u. längerer Reaktionszeit mehr fl. u. weniger gasige Prodd. erzeugt; entstehen mehr Öle, als sie die Urverkokung liefert, so daß also die eigentliche Kohlensubstanz in Rk. tritt; bestehen die Öle zu 20% aus Phenolen; sind die Gase reich an Methan u. seinen Homologen bis zum Butan. (Brennstoffchemie 6. 69—79.) BÖRNSTEIN.

Hans Tropsch und **Paul Dilthey**, *Über das Bitumen der rheinischen Braunkohle*. Eine aus dem Tagebau von Gräfrath bei Köln stammende Kohle mit 15% W. enthält, auf (bei 105°) getrocknete Kohle berechnet, 12,6% Asche u. 6,5% mit Bzl. extrahiertes Bitumen vom F. 79—81°, E. 78°, SZ. 41,7, VZ. 65,8, Harzgehalt 17, 6%. Das mit k. Ä. extrahierte Harz, halbsteife klebrige Masse vom E. 54° gab SZ. 45,2, VZ. 66,4. Das harzfreie Wachs zeigte F. 82—84°, SZ. 40,3, VZ. 63,5. Nach der Verseifung mit wss. 5-n. KOH wurden die Alkohole als Acetate, die Säuren als Methylester getrennt u. unters. Es fand sich *Myricylalkohol*, C₃₀H₆₂O, u. — in wesentlich größerer Menge — ein noch unbekannter *Alkohol* C₃₃H₆₅O oder C₃₂H₆₀O, den Vff. *Bituminol* nennen, u. im Verhältnis 1:1 *Carbocerinsäure*, C₂₇H₅₄O₂, u. *Montansäure*, C₂₉H₅₈O₂. Vff. verteidigen die von ihnen gegebene Bezeichnung Carbocerinsäure für die Verbindung der angegebenen Formel u. bestreiten die Gültigkeit des „Gesetzes der paaren C-Atomzahl“ für die Fettsäuren aus natürlichen Fetten u. Wachsen. (Brennstoffchemie 6. 65—69.) BÖRNSTEIN.

A. Kirsanow, *Die Veränderung des Torfes unter dem Einfluß der Kultur*. Während 8-jähriger Kultur eines Niedermoores vor der Stadt Minsk waren in der oberen 20 cm tiefen Schicht folgende Veränderungen eingetreten: Abnahme der organ. Subst. des frischen Torfes von 90,5—88% u. dementsprechend Zunahme des Aschegehaltes von 9,5 bis wenigstens 12%, Kalkzunahme 0,5%. Der N-Gehalt

war nahezu unverändert geblieben. Bei Vegetationsverss. zu Hafer u. Erbsen erbrachte der Kulturtorf ohne Düngung einen 3,6 mal größeren Ertrag als der frische, schwach gedüngte Torf. Weitere große Erntezunahmen auf dem kultivierten Torfe wurden bei Kleegras, Gerste usw. erzielt. In dem alten Torf wurde durch die vorangegangene Kultur die Menge der aufnehmbaren Nährstoffe so vermehrt, daß eine Mineralstoffdüngung entbehrlich wurde. Auch die physikal. Beschaffenheit des Torfes wird durch die Kultur wesentlich verbessert. (Berichte des landw. Inst. für Weißrußland in Minsk 1924. 243; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Chem. 54. 51—55.) BERJU.

—, *Einige Zeichen von Fortschritt in der Ölschiefer-Verwertung.* Beschreibung einer Anlage zur kontinuierlichen Dest. von Ölschiefer in Californien, einer Versuchsrortorte zur Dest. mit überhitztem Dampf im Gegenstrom u. einer Anlage in Utah. (Chem. Metallurg. Engineering. 32. 324—25.) JUNG.

Gustav Egloff und Jacques C. Morrell, *Gasbildung beim Krackprozeß.* Die beim Kracken der verschiedensten Petroleumprodd. entstehenden Gase wurden genau analysiert u. ihre Zus. tabellar. mitgeteilt. Es entstehen dabei ca. 3,7—14% ungesätt. Verbb., welche sich auf Alkohole verarbeiten lassen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 32—33. Chicago [Ill.]) GRIMME.

A. P. Bjerregaard, *Verteilung des Schwefels in den Fraktionen des Rohpetroleums.* Unterss. der verschiedenen Fraktionen von amerikan. u. mexikan. Petroleumarten auf den Gehalt an S ergab, daß jener in den höher sd. Anteilen sich anreichert, so daß man durch wiederholte Dest. schon einen Teil entfernen kann. (Ind. and Engin. Chem. 17. 142—44. Okmulgee [Okla.]) GRIMME.

D. P. Barnard, H. M. Myers und H. O. Forrest, *Korrektur von Schmierkurven.* In Verfolg früherer Arbeiten (Ind. and Engin. Chem. 16. 347; C. 1924. II. 1539) bringen die Vf. einige Korrekturen ihrer früher aufgestellten Kurven. (Ind. and Engin. Chem. 17. 102—3. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

Ed. W. Albrecht, *Über die Verarbeitung von Braunkohlenteer zu Schmiermitteln.* Vf. hat aus 100 Gewichtsteilen gereinigtem Teer, der in einem Braunkohlengenerator anfiel, 5 Gewichtsteilen trocken, gelöschten Kalk u. 45 Teilen feinstgemahlenem Schwerspat ein wohlverwendbares Wagenfett vom Tropfpunkt 57° hergestellt. Wurden an Stelle des Kalks 20 Teile 30%ig. NaOH verwendet, so ergab sich ein vorzügliches Staufferfett. Vf. empfiehlt, die Erfahrungen der Kriegszeit auf dem Schmiermittelgebiet mehr als bisher auszunutzen. (Seifensiederzgt. 52. 221—22. Braila.) HELLER.

W. Lee Tanner, *Arsenhaltiges Petroleumöl als Holzkonservierungsmittel.* Petroleum mit organ. As-Verbb. versetzt (*Phenarsazinchlorid* u. -oxyd, *Diphenylchlorarsin* u. *Nitrosodimethylanilinchlorarsin*) stellt ein ausgezeichnetes Holzkonservierungsmittel dar. (Ind. and Engin. Chem. 17. 167. Cleveland [Ohio.]) GRIMME.

Franz Fischer und Hans Tropsch, *Über die Synthese höherer Glieder der aliphatischen Reihe aus Kohlenoxyd.* (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2428—43. 1923. — C. 1924. I. 1297.) TROPSCH.

Hanns Eckart, *Leistungs- und Betriebsstoffverbrauchsfeststellungen am Bremsstand mit den Zusatzmitteln Atomkraft, Sonlandin und Shifu.* Die Verss. ergaben, daß die Anfangsleistung durch Anwendung der Zusatzstoffe gesteigert wurde, wenn auch teilweise auf Kosten des Verbrauchs. Im übrigen sind die Vorteile im Bezug auf Leistung u. Verbrauch verhältnismässig gering. Zweifelsfrei festgestellt wurde der günstige Einfluß auf den Betrieb, der neben der anfänglichen Leistungssteigerung in der Reinigungswrkg. auf Kerzen u. Zylinder beruht. Die vollkommene Verbrennung u. Ausnutzung der Brennstoffe scheint auch einen ruhigeren u. gleichmäßigeren Gang des Motors zu bedingen. Der Brennstoffverbrauch erfuhr durch Zusatzstoff I eine Verringerung um 6,2—7,1%, durch Zusatzstoff II aber eine Vermehrung von 13,8%. (Auto-Technik 14. Nr. 4. 17—23.) BÖRNSTEIN.

Gasinstitut Karlsruhe, Regenerierung von Verbrennungsgasen. Eine zahlenmäßige Vergleichung der Verhältnisse bei der Einführung CO₂-haltiger Abgase statt Wasserdampf unter den Generatorrost führt zu dem Schlusse, daß ersteres keinen wesentlichen Vorteil erwarten läßt. (Gas- u. Wasserfach 68. 85—87.) BÖRNSTEIN.

Ellery H. Harvey, Die Oberflächenspannung von Rohölen. In einer ausführlichen Tabelle werden die Dynenwerte für zahlreiche Rohpetroleumsorten bei 24° mitgeteilt. Vergleichende Bestst. ergaben gewisse Unterschiede bei Arbeiten mit dem App. von NOÛY, der Capillarprobe u. der Tropfenmethode. Gesetzmäßigkeiten ließen sich hierbei nicht feststellen, so daß Umrechnungsfaktoren nicht aufgestellt werden können. (Ind. and Engin. Chem. 17. 85. Lewisburg [PA.]) GRIMME.

L. F. Hawley und H. N. Calderwood, jr., Eine Prüfung des gelösten Teers von der Verkohlung von Hartahorn. Bericht über orientierende Vers. zur Best. der Löslichkeit des Teers in W., Essigsäure, Bzl., Chlf. Der gel. Teer läßt sich bei 20 mm Druck nur zu ca. 45% unzers. dest., während der unl. Anteil bei gewöhnlichem Druck zu 45% dest. ist. Der gel. Teer enthält reichliche Mengen saurer u. phenolartiger Verb., gewisse Fraktionen geben mit Säuren eine tief orange mit Alkalien eine schwarzblaue Färbung. Diese lassen sich aus saurer Lsg. mit Amylacetat ausschütteln. (Ind. and Engin. Chem. 17. 149—51. Madison [Wis.]) GRI.

H. J. Hailstone, Feinheitsprüfung von Ammoniumsulfat-Krystallen. Vf. schüttet eine best. Menge des trockenen Salzes in einen geteilten Glasstöpselzylinder mit Motorbenzin oder einer anderen trockenen organ. Fl., stellt nach Umschütteln aufrecht u. beobachtet die Zeit, welche die Krystalle brauchen, um von Teilstrich zu Teilstrich zu fallen. Die aus diesen Daten konstruierten Kurven geben Aufschluß nicht nur über die Größe der Krystalle, sondern auch über den Mischungsgrad verschiedener Größen. (Gas Journ. 169. 527—28.) BÖRNSTEIN.

Koksofenbau und Gasverwendung A.-G., Essen, Koksofen mit senkrechten Heizrügen und in der Ofensohle parallel verlaufenden Kanälen zur Zuführung von Heizgas und Luft, dad. gek., daß die den Gasverteilungskanal bildenden Kanalsteine in einen weiteren Kanal des Mauerwerks verlegt u. mit Stampfmasse umgeben sind. — Es wird dadurch die Gefahr einer Gasluftmischung sicher beseitigt. (D. R. P. 408405 Kl. 10a vom 18/5. 1921, ausg. 19/1. 1925.) OELKER.

Felix F. Celmer, Cleveland, Ohio, Mittel zur Verhinderung der Rauchbildung bei der Verbrennung von Kohlen, welches aus einem pulverförmigen Gemisch von S, NaCl, KNO₃, K₂CO₃ u. Kalk besteht, das den Kohlen kurz vor deren Einwurf in die Feuerungen zugesetzt wird. (A. P. 1525371 vom 8/10. 1923, ausg. 3/2. 1925.) OELKER.

Thoumyre Fils, Frankreich (Seine-Inférieure), Herstellung von Brennstoffen. Man vermischt einen oder mehrere fl. KW-stoffe mit Kohlenpulver o. dgl. unter Mitverwendung von überhitztem Wasserdampf in der Weise, daß man den oder die KW-stoffe in die Leitung einführt, durch welche dem Mischapp. der überhitzte Wasserdampf zugeführt wird. Die KW-stoffe werden auf diese Weise sehr fein in der M. verteilt. (F. P. 574749 vom 19/12. 1923, ausg. 18/7. 1924.) OELKER.

Georges Carteret und Maurice Devaux, Entschwefeln von Teeren und ihren Destillationsprodukten. Man leitet die Ausgangsprod. mit oder ohne Wasserdampf durch eine mit Kohle, vorzugsweise mit Koks beschickte Kolonne, in welcher eine Temp. von 300—400° aufrecht erhalten wird. (F. P. 573407 vom 30/1. 1923, ausg. 23/6. 1924.) OELKER.

Niels Young, Frankfurt a. M., Drehrohrofen zur gleichzeitigen Gewinnung von Urteer, Halbkoks und eines hochwertigen Gases. (D. R. P. 409189 Kl. 10a vom 7/8. 1921, ausg. 6/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 408111; C. 1925. I. 1379.) OELKER.

Niels Young, Frankfurt a. M., *Drehrohrofen zur gleichzeitigen Gewinnung von Urteer, Halbkoks und Brenngas mit Einsatzrohr oder -röhren zur Entnahme der Schwelgase an ihrer Entstehungsstelle.* (D. R. P. 409190 Kl. 10a vom 6/3. 1921, ausg. 5/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 408111; C. 1925. I. 1379.) OELKER.

Niels Young, Frankfurt a. M., *Gleichzeitige Gewinnung von Urteer, Halbkoks und eines hochwertigen Gases.* Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise ausgeführt, daß der zu schwelenden Kohle CO₂, absorbierende Stoffe, z. B. gebrannter Kalk, zugesetzt werden. Es wird auf diese Weise ein von CO₂ freies Reichgas erhalten. (D. R. P. 409191 Kl. 10a vom 13/8. 1921, ausg. 6/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 408111; C. 1925. I. 1379.) OELKER.

Niels Young, Frankfurt a. M., *Gleichzeitige Gewinnung von Urteer, Halbkoks, und eines hochwertigen Gases* nach Pat. 408111, dad. gek., daß die kontinuierliche Entgasung der Kohle in einem Drehofen vor sich geht, der in bekannter Weise aus mehreren Rohren von geringerem Durchmesser besteht, die in einem gemeinsamen Ein- u. Auslaufkopf münden. — Es wird eine bedeutende Erhöhung der wirksamen Oberfläche erzielt. (D. R. P. 410052 Kl. 10a vom 7/10. 1919, ausg. 20/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 408111; C. 1925. I. 1379.) OELKER.

Hermann Suida, Österreich, *Erzeugung von äthylenreichen Gasen.* Man unterwirft Teere oder Teeröle einer zersetzenden Dest., eventuell in Ggw. von Wasserdampf, bei Temp. von 800—900°. (F. P. 583425 vom 25/6. 1924, ausg. 13/1. 1925. Oe. Priorr. 26/6. u. 30/11, 1923.) OELKER.

Standard Development Company, Delaware, übert. von: **Matthew D. Mann, jr., Roselle und Robert B. Lebo**, Elizabeth, N. J., *Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gas.* Die dabei entstehende Abfallfl. (FeS-Suspension in einer alkal. Lsg.) wird einem oxydierenden Mittel (Luft) ausgesetzt. Beim Rühren entsteht ein Schaum, der den abgeschiedenen S enthält u. abgezogen wird. (A. P. 1525140 vom 4/6. 1921, ausg. 3/2. 1925.) KAUSCH.

Hans Christian Hansen, Berlin, *Entwässerungspresse für Torf u. dgl.* Die segmentförmigen Preßbacken dieser ringförmigen Filterpresse werden durch einen zentralen, polygonalen Keilkörper mittels zwischen den Druckflächen angeordneter Rollenbahnen radial hinausgedrückt. — Es wird ermöglicht, mit sehr einfachen Mitteln u. ganz geringem Kraftverbrauch sehr hohe Drucke auf große Flächen u. MM. auszuüben. (D. R. P. 410469 Kl. 10c vom 16/3. 1924, ausg. 3/3. 1925.) Oe.

Joseph Nambotin, Frankreich, *Herstellung von Briketts.* Man vermischt entwässerten u. pulverisierten Torf mit durch Verschwelen von Torf erhaltenem, gemahlenem Halbkoks u. einem geeigneten Bindemittel u. preßt diese M. in die Form von Briketten. (F. P. 579209 vom 4/6. 1923, ausg. 13/10. 1924.) OELKER.

Texas Company, Houston, Texas, übert. von: **Joseph H. Adams**, Flatbush, N. Y., *Spalten von Kohlenwasserstoffen.* (A. P. 1506877 vom 3/3. 1919, ausg. 2/9. 1924. — C. 1921. IV. 382.) OELKER.

Walter H. Kaul, Mexia, Texas, *Entwässern von Ölen.* Man behandelt die Öle (Rohpetroleum u. dgl.) mit Melasse bei erhöhter Temp., filtriert die Mischung u. überläßt sie der Ruhe, wobei sich Melasse u. W. von dem Öl trennen. (A. P. 1523219 vom 25/1. 1922, ausg. 13/1. 1925.) OELKER.

Walter H. Kaul, West Columbia, Texas, *Entwässerung und Reinigung von Ölen.* Man behandelt das Öl mit einer hochviscosen, wasseranziehenden, organ. Fl., wie Melasse, Glycerin, Glucose usw., der man Kresol oder eine ähnliche Verb. zugesetzt hat, u. läßt dann die Mischung eine Zeitlang stehen. Es bilden sich zwei Schichten, von denen die obere das gereinigte u. entwässerte Öl, die untere die visköse Fl. u. die Verunreinigungen enthält. (A. P. 1523220 vom 28/3. 1922, ausg. 13/1. 1925.) OELKER.

Standard Oil Company, V. St. A., *Herstellung von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen aus hochsiedenden.* (F. P. 544049 vom 30/11. 1921, ausg. 13/9. 1922. N. P. 37005 vom 2/12. 1921, ausg. 19/3. 1923. Dän. P. 31362 vom 7/12. 1921, ausg. 5/3. 1923. Schwz. P. 106219 vom 2/12. 1921, ausg. 1/8. 1924. — C. 1923. IV. 346. [R. W. HANNA.]) FRANZ.

Colonial Oil & Asphalt Company Limited, London, *Spalten von Petroleum.* (Holl. P. 10860 vom 18/10. 1920, ausg. 15/4. 1924. E. Prior. 18/11. 1919. — C. 1921. IV. 832 [ILLING u. KELLY.]) FRANZ.

Thomas Le Vora, Iowa City, Iowa, *Filtermasse für gebrauchtes Gasolin, welche aus 75% NaOH, 17½% Na₂SO₄, 4% Na₂CO₃, 1½% NaCl u. einer kleinen Menge W. zusammengesetzt ist.* (A. P. 1523547 vom 22/7. 1920, ausg. 20/1. 1925.) OEL.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Gerhard Balle, Höchst a. M.) *Herstellung von hochschmelzenden, harten, pechartigen Massen aus Säureharz, dad. gek., daß man dieses in Ggw. oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln mit Chlorschwefel behandelt. — Man erhält pechartige Prodd. von hohem Erweichungspunkt.* (D. R. P. 410012 Kl. 22h vom 15/3. 1923, ausg. 27/2. 1925.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., (Erfinder: Wilhelm Pungs, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung der Oxydationsprodukte von Montanwachs.* Das Verf. des Hauptpat. wird dahin abgeändert, daß statt der Paraffin-KW-stoffe Montanwachs oder Gemische dieses Stoffes mit Paraffin-KW-stoffen der Oxydation unterworfen werden. — Man erhält ebenfalls wertvolle Oxydationsprodd. in guter Ausbeute. (D. R. P. 407245 Kl. 12o vom 27/5. 1922, ausg. 9/2. 1925. Zus. zu D. R. P. 405850; C. 1925. I. 587.) OELKER.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning (Erfinder: Otto Ernst und Otto Nicodemus), Höchst a. M., *Herstellung nicht verharzender Produkte aus Urteer, dad. gek., daß man den Urteer als solchen oder nach Abtrennung der nicht sauren Bestandteile in Lsg. oder wss. Suspension in Ggw. von säurebindenden Mitteln mit Alkylhalogeniden oder deren Deriv., gegebenenfalls unter Druck u. bei erhöhter Temp., erhitzt. — Hierbei werden die im Urteer enthaltenen höheren Homologen des Phenols, die Phenole kondensierter Ringe u. Oxybenzylalkohole veräthert. Die entstandenen Phenoläther können durch fraktionierte Dest. gewonnen oder durch Sulfonierung in techn. wertvolle Gerbmittel übergeführt werden oder auch ohne Abscheidung, gegebenenfalls nach geeigneter Rektifikation, zusammen mit anderen Bestandteilen des Urteers als Schmiermittel Verwendung finden. Man erhitzt z. B. in wss. NaOH suspendierten Urteer einige Stdn. mit Methylchlorid unter Druck auf 90–100° u. trennt das Methyläther enthaltende Reaktionsprod. von NaCl in üblicher Weise. — Analog erhält man unter Verwendung von Methylenchlorid die entsprechenden, teilweise gut krystallisierenden Methylenäther, deren Sulfosäuren tier. Häute gerben. — Als säurebindende Mittel lassen sich auch Ca(OH)₂ oder CaCO₃ benutzen. Ebenso lassen sich durch Einw. von Äthylchlorid die Äthyläther u. von Benzylchlorid die Benzyläther der Urteerphenole gewinnen.* (D. R. P. 410419 Kl. 12q vom 1/3. 1923, ausg. 6/3. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Vladimir Bredlik und Louis C. Whiton, jr., New York, *Extrahieren von löslichen Produkten aus Holz.* Man setzt das in Stücke geschnittene Holz zunächst einem Luftdruck von etwa 35–50 Pfund pro Quadratzoll aus, führt dann das Lösungsm. (Bzl., Gasolin, CCl₄, A. o. dgl.) ein u. erhöht den Druck bis auf 100 Pfund pro Quadratzoll. Nach einiger Zeit hebt man den Druck plötzlich auf, was zur Folge hat, daß aus dem Holz Luftblasen in großer Menge entweichen u. den Austritt der l. Bestandteile (Harz, Kienöl, Terpentin) befördern. (A. P. 1523578 vom 31/5. 1921, ausg. 20/1. 1925.) OELKER.

N. V. Netherland Colonial Trading Co., übert. von: **Victor Vandevoorde**, Brüssel, Belgien, *Imprägnieren und Konservieren von Holz*. (A. P. 1510358 vom 6/11. 1920, ausg. 30/9. 1924. — C. 1922. II. 166.) SCHOTTLÄNDER.

Henry Clay Wade, Los Angeles, Calif., *Herstellung von Motortreibmitteln*. Man erhitzt W. unter Druck bis auf eine Temp. von 212° F, läßt es unter plötzlicher Druckentlastung in ein Ölgasgemisch einströmen, so daß dieses der explosiven Wrkg. des sich plötzlich entwickelnden Wasserdampfes ausgesetzt u. dadurch mit diesem in feinsten Verteilung vermischt wird, während der Wasserdampf selbst teilweise in O u. H dissoziiert. Das entstehende Gemisch wird dann nochmals auf höhere Temp. erhitzt u. dann kondensiert. (A. P. 1525421 vom 7/8. 1922, ausg. 3/2. 1925.) OELKER.

Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Deutschland, *Flüssiger Brennstoff*, welcher insbesondere als Motortreibmittel dienen soll u. aus bisher für den gleichen Zweck verwendeten KW-stoffen u. Eisencarbonyl besteht. (F. P. 583027 vom 21/6. 1924, ausg. 5/1. 1925. D. Prior. 14/1. 1924.) OELKER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Max Bergmann, *Was wissen wir über die Chemie der Haut?* Kurzer Überblick über den derzeitigen Stand der Forschung über die Konst. der Proteine, wobei die neuen Anschauungen von HERZOG u. STIASNY -- Komplexbildung zwischen relativ einfachen, sich wiederholenden Strukturelementen polypeptid- oder diketopiperazinartiger Natur durch Nebervalenzbindung — besonders hervorgehoben werden. (Gerber 51. 13—14. Dresden.) GERNGROSZ.

Arthur W. Thomas und **Margaret W. Kelly**, *Vegetabilisches Gerben*. Die Verss. wurden ausgeführt mit Pyrogallol, Gallussäure u. Akazienrinde u. ergaben, daß der Verlauf des Gerbens direkt proportional ist dem Gehalte an Gerbstoff. Die Menge der Nichtgerbstoffe scheint nicht verzögernd auf den Gerbvorgang zu wirken, sie kann im Gegenteil, je nach der Natur des Nichtgerbstoffs, manchmal beschleunigen, wobei p_H eine gewisse Rolle spielt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 41—43. New York [N. Y.]) GRIMME.

P. Pawlowitsch, *Fermentwirkungen in den Äscherbrühen*. Stellungnahme zu der Frage, in wie weit der enthaarende Effekt des Kalkäschers auf die Wrkg. des $Ca(OH)_2$ allein oder auf die von Bakterien- oder auch anderen Fermenten zurückzuführen ist unter Hinweis auf die Arbeiten von R. L. COLLET (Journ. Soc. Leather Treads Chemists 1923. 418), denen zufolge die Kalksg. die Bakterien aus den Weichwässern vernichtet aber durch Auflösen der Bakterienleiber eine starke fermentative Wrkg. annimmt; ferner Hinweis auf C. ROSS (Chem. Ind. 43. 55; C. 1924. I. 1135.), dem zufolge verschiedene gel. Fermente im Kalkäscher, der die Wrkg. der Enzyme potenziere, wirksam sein sollen, während andererseits nach anderen Autoren (WILSON u. DAUB, Journ. Ind. and Engin. Chem. 16. 602; C. 1924. II. 1545; MOELLER, Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichem. 1. 232; C. 1923. II. 372) ohne Frage auch die reine Kalksg. durch hydrolyt. Wrkg. etwas haarlockerd ist. (Gerber 51. 18—20. 30—31. Taganrog, Rußland.) GERNGROSZ.

Otto Röhm, *Das Wasser in der Wasserwerkstatt*. Es wird auf die bekannten Gefahren kalkhaltiger Äscher hingewiesen, die besonders in der Wärme durch Inkrustierung von $CaCO_3$ im Narben, wobei die CO_2 aus dem W. oder der Luft stammen kann, zu den „Kalkschatten“ u. „Luftschatten“ führen können. Die Vermeidung der Schäden durch Entfernung der vorübergehenden Härte mit $Ca(OH)_2$ oder durch Ansäuern des Wassers auf p_H 4 wird besprochen u. der „Äscher“ der Firma RÖHM u. HAAS in Darmstadt, der ohne CaO , Na_2S oder Schwefelärsen arbeitet u. bei dem alle die genannten Gefahren wegfallen, empfohlen. (Gerber 51. 16—18. Darmstadt.) GERNGROSZ.

Liboslav Masner, *Einige Erfahrungen mit Gebrauchswasser in einer Gerberei*. Mitteilung einiger prakt. Beobachtungen über den Einfluß der Zus. u. Temp. des Gebrauchswassers auf den Ausfall des Leders. (Gerber 51. 16.) GERNGROSS.

Leopold Pollak, *Die Zukunft der Gerbstoffbeschaffung*. Bis auf Mimosa u. Mangroverinde beginnen die Quellen der bisher gebräuchlichen pflanzl. Gerbstoffe zu versiegen. Auf Grund eines Berichtes des Institute of Science and Industry in Melbourne von 1922, in welchem das Untersuchungsergebnis von 170 verschiedenen gerbstoffhaltigen Pflanzen mitgeteilt wird, werden die wichtigsten dieser neuen Gerbmaterialien beschrieben. Die größte Bedeutung wird dem westaustral. Red Gum (Marri Kino), dem Gummiharz von Eukalyptus calophylla zugesprochen, der große Ähnlichkeit mit Quebracho besitzen soll. (Gerber 51. 29—30. Außg.) G.

Emil Knape, *Die in der Tanninfabrikation gebräuchlichen Extraktionssysteme*. Beschreibung der verschiedenen Verff. zur Extraktion von Tannin. (Chem.-Zig. 49. 53—55. München.) JUNG.

K. Matthäus, *Quantitative Filtrationsanalyse in Anwendung auf gerbereichemische Fragen*. I. Die quantitative Filtrationsanalyse besteht darin, daß man aus dem zu untersuchenden Stoff — z. B. mit verschiedenen Lsgg. behandeltem Hautpulver — ein Filter erzeugt, durch das man die Lsg. filtriert. Die Apparatur zur Messung der Filtrationsgeschwindigkeit beschreibt RATH (Kolloid-Ztschr. 33. 109; C. 1924. I. 1063). Mit diesem App. wird die Säurequelle von Hautpulver in chem. reiner u. techn. *Milchsäure* untersucht; ferner der Einfluß von Chromalaunlsgg. auf das gequollene Hautpulver. Bei geringen Säurekonz. ist die Entquellung regelmäßig, bei stärkeren treten durch Veränderung der Oberfläche Störungen ein. (Kolloid-Ztschr. 36. 93—98. Dresden.) LASCH.

J. A. Wilson und E. J. Kern, *Wasserstoffelektrode zur Verwendung bei Gerblösungen*. Als Elektrodenrohr dient ein mit Hg gefülltes Glasrohr, welches an beiden Enden ein Stückchen Pt-Draht trägt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 74. Milwaukee [Wis.]) GRIMME.

Leopold Pollak, *Viscositätsbestimmungen von Gerbstoffextrakten*. (Gerber 51. 1—4. — C. 1923. IV. 270.) GERNGROSS.

O. Gerngross, *Fortschritte und neuere Anschauungen auf dem Gebiete von Leim und Gelatine*. Zusammenfassender Vortrag über den derzeitigen Stand der Leim- u. Gelatineforschung, am Schluß Berücksichtigung der auf wissenschaftl. Grundlage beruhenden techn. Methoden zur Best. der Qualität der Fabrikate. Der herrschenden, auf HOFMEISTER, (Ztschr. f. physiol. Ch. 2. 299, [1878]) zurückgehenden Ansicht, das Kollagen sei ein inneres Anhydrid der Gelatine u. der Übergang von *Kollagen* in *Glutin* vollziehe sich nach der Formel: Kollagen + W. \rightleftharpoons Glutin wird widersprochen. Man hat sich die Entstehung des Glutins so vorzustellen, daß durch die intensiven Quellmaßnahmen der Technik, wochenlanges Quellen in Ca(OH)₂, die eigentlich formgebenden, die Kollagensubstanz umhüllenden Elemente der Lederhaut gesprengt werden, so daß sich die „leimgebende“ Substanz von diesen nicht kollagenen, in w. W. nicht ll. Bestandteilen durch einfaches Ausschmelzen bei Temp. von ca. 50° trennt. Die Umwandlung des hochgequollenen ursprünglich strukturierten Kollagens bei der geringen Temperaturerhöhung in das strukturlose Glutin wird in Anlehnung an die Anschauungen STIASNY'S über die Proteolyse (Collegium 1920. 259; C. 1920. IV. 490) als eine Desaggregation der im Kollagen durch Partialvalenzen zusammengeballten Glutinkomplexe aufgefaßt. Es ist der Beginn der Teilchenzerkleinerung, die bei weiterer Erhitzung der Gelatine dazu führt, daß ihre Viscosität abfällt u. ihr Gelatinierungsvermögen verloren geht, ohne daß im wesentlichen Umfange durch Formoltitration nachweisbar Peptidverktettungen gel. werden. (GERNGROSS u. BRECHT, Collegium 1922, 262; C. 1923. II. 256.) Auf Grund des von vielen Autoren bestimmten molaren

HCl-Bindungsvermögens, dem zufolge die Gelatine ein Äquivalentgewicht von rund 900 hat, u. das von PAAL, (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 1202 [1892]) mit der Siedepunktmethode auch als das Mol.-Gew. ermittelt wurde, wird angenommen, daß bei 100° u. bei Ggw. hinreichender Mengen HCl die Gelatine in Elementarkörper vom Mol.-Gew. 900 zerlegt wird. Da aber BILTZ, (Ztschr. f. physik. Ch. 91, 719; C. 1916. II. 1031) u. WINTGEN u. LÖWENTHAL, (Kolloid-Ztschr. 34. 292; C. 1924. II. 1165) bei gewöhnlicher Temp. das Molekularaggregatgewicht bei rund 30000 fanden, wird vermutet, daß in der intakten Gelatine etwa 33 Elementarkörper vom Mol.-Gew. ca. 900 zu einem Aggregat vereint sind. Da die quantitative Hydrolyse der Gelatine eine so große Zahl von Aminosäuren liefert, daß das Mol.-Gew. des einzelnen Elementarkörpers weit über 900 betragen müßte, wird angenommen, daß die Elementarkomplexe sich nicht wiederholen, sondern in bezug auf Aminosäuren verschiedene Zus., aber dennoch das Mol.-Gew. rund 900 haben. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 85—95. Berlin, Techn. Hochschule.)

GERNGROSS.

Richard Dobschall, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zum Gerben von Sämischleder*, dad. gek., daß man die auf übliche Weise vorbereiteten Blößen mit einem Drucke von 150 at stark entwässert, in einem geschlossenen Raume Luftströmen von —8 bis —10° aussetzt u. mit Hilfe von komprimierter Luft trant. — Durch die komprimierte Luft, deren Temp. allmählich auf +30° gesteigert wird, wird den Blößen das W. rasch entzogen u. das Eindringen u. die Oxydation des Tranes sehr befördert. Hat die Temp. +30° erreicht, so wird die Zuführung der komprimierten Luft unterbrochen, u. man überläßt die Felle der Selbsterhitzung bis +38°. (D. R. P. 410261 Kl. 28a vom 22/6. 1923, ausg. 2/3. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Gerben tierischer Häute*. (D. R. P. 409984 Kl. 28a vom 16/4. 1915, ausg. 18/2. 1925. — C. 1922. IV. 777 [Oe. P. 87715].)

SCHOTTLÄNDER.

William C. Blatz, Wilmington, V. St. A., *Herstellung eines weißen Chromleders*, dad. gek., daß man dem zur Cr-Gerbung gehörigen Schlußbad (Hyposulfitbad) ein zur Umsetzung eines l. Erdalkalisalzes in ein weißes unl. Salz geeignetes l. Salz zusetzt, diese Lsg. auf die der Gerbbehandlung unterliegenden Häute wirken läßt u. darauf nach Ablassen der Lsg. die Häute mit einer geeigneten Erdalkalimetallsalzlsg. behandelt. — In Verbindung mit einem Zweibad-Cr-Gerbverf. wird dem Reduktionsbad, das den Gerbvorgang dadurch beendet, daß die durch das erste Bad in die Hautblöße eingebrachte $\text{CrO}_3(\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)$ in Cr_2O_3 umgesetzt wird, ein zur Umsetzung des l. Erdalkalisalzes in ein unl. weißes Salz bestimmtes l. Salz, wie Na_2SO_4 zugesetzt. Das Reduktionsbad enthält mit HCl oder H_2SO_4 angesäuertes $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. befördert das zugesetzte Na_2SO_4 in das Innere der Hautfasern, so daß bei der nachfolgenden Imprägnierung mit einer wss. BaCl_2 -Lsg. die B. von BaSO_4 gleichmäßig im Innern der Haut erfolgt u. eine feste Verb. zwischen dieser u. dem BaSO_4 zustande kommt. Die weiße Farbe leidet dann durch Naßwerden u. selbst Waschen nicht mehr. Das unl. Ba-Salz trägt in ähnlicher Weise, wie die in den Hautfasern niedergeschlagenen unl. Cr-Verbb. zur Undurchdringlichmachung des Leders bei. Die fertig gegerbten Häute werden, wie üblich, gewalkt, ausgewaschen, gefettet u. ausgestellt. Gegebenenfalls kann das wasserbeständige weiße Leder noch gegläntzt oder satiniert werden. (D. R. P. 408135 Kl. 28a vom 30/7. 1921, ausg. 12/1. 1925. A. Prior. 16/11. 1916.)

SCHOTTLÄNDER.

Victor Scholz, Jauer i. Schles., *Lösung von Leder, Lederabfällen o. dgl.* Man l. das Leder unter Druck u. Hitze in wss. Lsgg. alkal. Substanzen, wie NaOH, KOH, Na_2CO_3 , K_2CO_3 , NH_4OH , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, Na_2SO_3 , Na_2SiO_3 u. dgl. oder in Lsgg. alkal. Seifen von Harzen, Fetten, Fettsäuren oder endlich von sauren Seifen im Autoklaven auf. — Es wird eine schnelle u. restlose Auflösung des Leders

bei Anwendung verhältnismäßig geringer Mengen von Alkalien erzielt. (D. R. P. 409035 Kl. 22i vom 20/8. 1922, ausg. 31/1. 1925.) OELKER.

Oscar Löw Beer, Frankfurt a. M., *Herstellung von hellfarbigem Leder*. Vegetabil. gegerbte Häute werden mit Al- oder Cr-Salzen synthet. Gerbstoffe nachbehandelt. — Z. B. wird halbgegerbtes ostind. Ziegen- oder Schafleder gut geweiht u. ca. 6 Stdn. in einem 3° Bé starken Bade eines Al- oder Cr-Salzes eines synthet. Gerbstoffes, erhalten z. B. nach dem Verf. des E. P. 156254 (vgl. C. 1921. II. 832 [Chem. Fabr. & Asphaltwerke A.-G.]) durch Kondensation von zwei verschiedenen aromat. Sulfosäuren mit CH_2O , gewalkt, über Nacht abtropfen gelassen, kurze Zeit in Fe-freiem W. gewalkt u. in üblicher Weise fertig gemacht. Man erhält ein sehr hellgefärbtes, chevreauähnliches, für die Herst. von Schuhen u. Bucheinbänden geeignetes Leder. — In analoger Weise erhält man aus ostind. lohwaren oder mit Hemlockrinde gegerbten Häuten oder Spalten ein helles Leder von Cr-garem Charakter. Die bräunliche oder rötliche Farbe der Ausgangsstoffe verschwindet bei der Nachgerbung vollständig u. die hellen, bisweilen weißen, biegsamen u. weichen Leder lassen sich in den empfindlichsten Tönen nachfärben. (A. P. 1523365 vom 13/3. 1924, ausg. 13/1. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Gaston Ferreira de Almeida, Seine, Frankreich, *Lackieren von Leder*. Man bringt auf das Leder wiederholt durch Zerstäuben einen mit Metallpulvern vermischten Lack, Nitrocellulosegl., auf; die erste Schicht wird aus der Nähe, die anderen aus wachsender Entfernung aufgespritzt. (F. P. 582383 vom 1/9. 1923, ausg. 17/12. 1924.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Karl Daimler und Alfred Eckardt), Höchst a. M., *Herstellung von Gerbmitteln*, darin bestehend, daß man Einwirkungsprodd. von HNO_3 auf Braunkohle, Torf u. ähnliche Stoffe durch Zusatz säureabstumpfender Mittel teilweise entsäuert. — Als solche Mittel können zweckmäßig Alkalicarbonate, Alkalihydroxyde, Alkalidisulfite, NH_3 , $(NH_4)_2CO_3$, organ. Basen, Erdalkalicarbonate oder -hydroxyde, Cr_2O_3 , Al_2O_3 , $Fe(OH)_2$ u. $Fe(OH)_3$ Verwendung finden. Durch den Zusatz dieser Mittel werden die den HNO_3 -Einwirkungsprodd. auf Braunkohle oder Torf beigementen, nichtgerbenden starken Carbon-säuren, wie CH_3CO_2H u. Mellithsäure, abgestumpft. Die alsdann kongoneutralen Gerbbrühen liefern ein Leder von hoher Reißfestigkeit mit glatten u. widerstandsfähigen Narben. Folgende Beispiele sind angegeben: Braunkohle wird bei 70 bis 90° mit 50% ig. HNO_3 bis zu deren u. der nitrosen Abgase Verschwinden behandelt. Der feste Rückstand wird abfiltriert, gegebenenfalls noch etwas mit W. extrahiert u. die gesamte dickliche Fl. mit konz. NaOH neutralisiert. — Analog wird das Einwirkungsprod. von HNO_3 auf Torf mit NH_3 , Na_2CO_3 oder NaOH abgestumpft. — Zur Neutralisation der Gerbflüssigkeit aus nitrierter Braunkohle kann auch ein W. enthaltendes Al- oder Cr-Salz unter Zusatz von NaOH bzw. fertiges $Cr(OH)_3$ oder $Al(OH)_3$ verwendet werden. Die Metallhydroxyde lösen sich hierbei in der sauren Fl. auf. Man verwendet diese in solcher Menge, daß diese Lsg. gegen Kongo neutrale Rk. zeigt. (D. R. P. 405799 Kl. 28a vom 3/5. 1921, ausg. 8/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Karl Daimler und Theodor Meissner), Höchst a. M., *Herstellung von Gerbmitteln*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 405799 Braunkohle, Torf u. ähnliche Materialien mit Dichromaten oder CrO_3 , mit gleichzeitiger Anwendung von anorgan. oder organ. Säuren behandelt, insbesondere mit den bei der Oxydation von Braunkohle usw. mit HNO_3 entstehenden Säuren. — Es bilden sich hierbei aus der Braunkohle einerseits durch Oxydation gerbende Prodd., andererseits verbinden sich diese zu Salzen des durch Red. entstandenen Cr_2O_3 von erhöhter Gerbwirkg. Z. B. werden

$K_2Cr_2O_7$, u. 10%ig. H_2SO_4 mit *Braunkohle* oder *Braunkohlenstaub* bis zur völligen Red. der CrO_3 erhitzt, das Ungel. abfiltriert u. im Filtrat die freien Säuren mit Alkalien mehr oder weniger neutralisiert. — Beim Vermischen des aus *Braunkohle* mit HNO_3 gewonnenen, stark sauren, aber HNO_3 -freien, 50% W. enthaltenden, größtenteils in W. l. u. kongosauren *Prod.* mit einer 25%ig. Paste, erhalten durch Ausfällen einer *Casselerbraun*-Na-Salzlsg. mit HCl , Abwaschen u. Abnutschen, Zugabe von $K_2Cr_2O_7$ zu dem Gemisch u. Erhitzen bis zur Red. der CrO_3 wird eine klare als *Gerbstoffextrakt* verwendbare Lsg. erhalten. — Vermahlt man stark *humosen Torf* (*Specktorf*) naß mit W. zu einer feinschlammigen Paste, verd. mit W., erhitzt auf 100° , gibt bei dieser Temp. im Laufe mehrerer Stdn. $Na_2Cr_2O_7$ u. konz. HCl hinzu u. nutschet nach völliger Red. der CrO_3 ab, so liefert das Filtrat nach dem Eindampfen ein 30% Cr_2O_3 enthaltendes, in W. mit grüner Farbe l. *Gerbmittel*. Der braune Rückstand ist teilweise in Alkali l. (D. R. P. 406364 Kl. 12o vom 19/8. 1921, ausg. 21/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 405799; vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: **Karl Daimler**), Höchst a. M., *Herstellung gerbend wirkender Oxydationsprodukte von fossilem Material* pflanzlicher Herkunft, insbesondere *Braunkohle*, mit Hilfe von HNO_3 , nitrosen Gasen oder sonstigen Oxydationsmitteln, dad. gek., daß nur solche fossile Materialien in Anwendung kommen, deren Fe-Gehalt unter 1% liegt. — Z. B. wird eine mitteldeutsche brikettierte *Braunkohle* mit einem Fe-Gehalt unter 0,1% zerkleinert u. mit 50%ig. HNO_3 bis zu deren u. der nitrosen Gase Verschwinden erwärmt. Die gegebenenfalls gekugelte M. wird nach teilweiser Abstumpfung zum *Gerben* verwendet. — Analog erhält man aus einer *Kasseler Rohbraunkohle* mit höchstens 0,5% Fe_2O_3 durch Einw. von HNO_3 bis zum Verschwinden der Rk. auf KJ-Stärkepapier eine dickfl., gerbend wirkende M. Diese *Fe-armen Oxydationsprodd.* lassen sich mit Fe-empfindlichen organ. Gerbstoffen, wie *Eichenrinde*-, *Quebracho*-, *Sumach*- oder *Fichtenrindenextrakt* kombinieren, ohne daß eine Graufärbung der mit ihnen gegerbten Hautblößen erfolgt. (D. R. P. 406204 Kl. 12o vom 16/7. 1921, ausg. 15/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Franz Hassler, Hamburg-Volksdorf, *Darstellung von Kondensationsprodukten aus aromatischen Kohlenwasserstoffen oder deren Sulfosäuren*, darin bestehend, daß man aromat. KW-stoffe mit H_2SO_4 u. S oder Sulfiden zusammen erhitzt, oder daß man die Sulfosäuren aromat. KW-stoffe mit S oder Sulfiden, gegebenenfalls unter Zusatz von H_2SO_4 , erhitzt u. das Reaktionsprod. gegebenenfalls durch Einw. von Alkali k. oder h. weiter umwandelt. — Beispiele für die Herst. der *S-haltigen Kondensationsprodd.* aus *Naphthalin*, bezw. *Naphthalinsulfosture*, sowie aus *Benzolsulfosture* sind angegeben (hierzu vgl. auch D. R. P. 399063; C. 1924. II. 1546). Durch Alkalischemachen der tiefdunkel gefärbten Prodd. schlägt die Farbe in Gelb bis Gelbbraun um. Die helle Farbe bleibt dann beim Ansäuern bestehen. Die Löslichkeit der Prodd. hängt ab von dem Verhältnis KW-stoff : S : H_2SO_4 , sowie Dauer u. Höhe des Erhitzens. Man kann so sll. Stoffe erhalten ohne sichtbare kolloidale Eigenschaften, solche von allen Graden der Löslichkeit mit ausgeprägt kolloidalem Verhalten u. endlich völlig unl., harzartige Stoffe. Außer zum *Gerben* können die Prodd. auch zum *Imprägnieren von Geweben* (Zelttüchern, Fischnetzen), zum *Löslichmachen* von unl. oder wl. *Farbstoffen*, zum *Fixieren von bas. Farbstoffen* auf der *Faser* u. zur Herst. von *Farblacken* Verwendung finden. (D. R. P. 407994 Kl. 12o vom 22/8 1918, ausg. 2/1. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Rohm & Haas Company, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., übert. von: **Carl Immerheiser**, Ludwigshafen a. Rh., und **Franz Hassler**, Hamburg-Volksdorf, *In kaltem Wasser leicht lösliche Gerbstoffpräparate*. (A. P. 1513995 vom 9/7. 1920, ausg. 4/11. 1924. — C. 1921. II. 679 [D. R. P. 306341] 1921. IV. 308 [Schwz. P. 87972].) SCHOTTLÄNDER.

John Kiel Tullis, New York, V. St. A., *Gerbmittel*. (Aust. P. 9519 vom 19/10. 1922, ausg. 13/2. 1923. — C. 1924. II. 1546 [A. P. 1430477].) SCHOTTLÄNDER.

Carl Immerheiser, Ludwigshafen a. Rh., und Franz Hassler, Hamburg-Volkdorf, übert. an: *Badische Anilin- & Soda-Fabrik*, Ludwigshafen a. Rh., *In kaltem Wasser leicht lösliche Gerbstoffpräparate*. (Can. P. 228245 vom 2/12. 1921, ausg. 23/1. 1923. — C. 1921. IV. 1356 [Bad. Anilin- & Soda-Fabrik; F. P. P. 23009, 23010]. 1924. I. 607 [Bad. Anilin- & Soda-Fabrik].) SCHOTTLÄNDER.

Johann Gramen, Frankreich (Bas-Rhin), *Ledereinfettungs- und Konservierungsmittel*, welches aus einer Mischung von techn. Fetten u. Ölen, Wachsen u. Harzen u. Seife zusammengesetzt ist. Das Mittel verleiht dem Leder einen hohen Glanz u. macht es sehr dauerhaft. (F. P. 581525 vom 9/5. 1924, ausg. 1/12. 1924.) OF.

Gaston Ferreira de Almeida, Seine, Frankreich, *Verfahren zum Aufbringen von Metallschichten auf Leder*. Man überzieht das Leder zunächst mit einer klebenden Schicht durch Aufbringen einer Lsg. von Fischleim in W. u. etwas Glycerin u. einer zweiten Lsg. von Fischleim in W., hierauf bringt man als Untergrund Metallfolien aus unechten Metallen, Cu, Al, auf, überzieht von neuem mit der Fischleimlsg. u. bringt schließlich die Folien aus echten Metallen, Au, Ag, auf. (F. P. 582384 vom 1/9. 1923, ausg. 17/12. 1924.) FRANZ.

XXIV. Photographie.

A. Reyhler, *Photochemische Studien*. IV. *Die Eigenschaften des Systems Halogensilber-Gelatine*. (III. vgl. Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 12; C. 1924. II. 416) *AgCl* u. *AgBr* werden in Abwesenheit von Gelatine auch ohne Einw. des Lichtes von photograph. Entwickler reduziert. Halogensilber in 1% Gelatinelsg. verhält sich gegen photograph. Entwickler u. NH_4OH analog den photograph. Platten. Vf. erklärt die Einw. des Entwicklers elektrochem. u. glaubt, diese Betrachtungsweise auch auf die Vorgänge auf der photograph. Platte anwenden zu können. (Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 550—58. 1924.) LESZYNSKI.

T. Thorne Baker, *Die Abschätzung der Eigenschaften einer photographischen Platte*. Es besteht das Bedürfnis für die photograph. Industrie, für wissenschaftliche u. künstlerische Zwecke eine einheitliche Definition der Platteneigenschaften zu geben. HURTER u. DRIFFIELD belichten zu diesem Zweck Plattenstreifen mit geometr. wachsenden Zeiten. Die Schwärzungen als Funktionen der Logarithmen der Belichtungszeiten in ein Koordinatensystem eingetragen ergeben S-förmige Kurven. Die kontrastgebende Kraft der Platte drückt sich in dem Neigungswinkel γ des geradlinigen Stückes der Kurve aus, der Schwellenwert im Schnittpunkt des verlängerten geradlinigen Stückes mit der Zeitachse. γ wird beeinflusst durch die Entwicklungsdauer, ebenso der Schwellenwert, da der Schnittpunkt bei verschieden langer Entwicklung erhaltenen geradlinigen Kurvenstücke unterhalb der Zeitachse liegt, wenn in der Emulsion neben *AgBr* freies Bromid vorhanden ist. Bei hochempfindlichen Platten ist auch das der Unterexposition zukommende Kurvenstück geradlinig, aber weniger geneigt. Die Best. von Schwellenwert, Gradation u. Empfindlichkeit ist in diesem Falle nach dem vorbeschriebenen Verf. nicht möglich. (Nature 115. 264—65.) KELLERMANN.

Hatsutaro Hashimoto, Tokyo, *Mittel zum gleichzeitigen und raschen Entwickeln und Fixieren*. Es wurden einzeln oder in fertiger Mischung $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, *NaOH*, zweckmäßig auch Na_2SO_3 u. eine geringe Menge Metochinon o. dgl. verwendet u. die Stoffe in soviel W. gel., daß die Lsg. mehr als 0,6% *NaOH* u. mehr 6% wasserfreies $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ enthält. Die mit diesen Lsgg. zu entwickelnden u. fixierenden Platten bedürfen einer außerordentlich kurzen Belichtung. (Aust. P. 13087 vom 26/6. 1923, ausg. 13/11. 1923.) KÜHLING.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Samuel E. Sheppard**, Rochester, V. St. A., *Mischungen zur Bereitung von Fixierbädern*. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, NaHSO_3 ; ein Alkalisalz einer höchstens 9 Kohlenstoffatome enthaltenden Fettsäure, vorzugsweise *Ameisen-* oder *Essigsäure*, gegebenenfalls auch ein Härtungsmittel, wie Alaun, u. ein Bindemittel, wie Gummi arabicum, werden gemischt u. geformt. (A. P. 1521840 vom 6/5. 1921, ausg. 6/1. 1925.) KÜHLING.

Polygraphische Gesellschaft, Laupen, Schweiz, *Abziehfilm* mit Kollodium als Zwischenguß, 1. dad. gek., daß der provisor. Schichtträger mit irreversiblen Kolloiden, deren Lösungsm. W. ist (z. B. Wasserglas) vorpräpariert ist. — 2. gek. durch Beimengung von reversiblen wasserl. Kolloiden (z. B. Gelatine). — Die Erzeugnisse können in üblicher Weise entwickelt, fixiert u. gewaschen werden. Nach dem Trocknen lassen sich die Bilder zusammen mit der Kollodiumschicht leicht abziehen. (D. R. P. 408854 Kl. 57b vom 24/7. 1923, ausg. 24/1. 1925.) KÜHLING.

Charles N. Waterhouse, Oklahoma City, V. St. A., *Behandlung von Papierlichtbildern*. Die entwickelten, fixierten u. gewaschenen Bilder werden von der Rückseite aus mit einer Mischung von 8 Teilen Glycerin, 1 Teil A., 1 Teil Formalin u. 1 Teil NaCl getränkt u. dann getrocknet. Das Brechen der Bildschicht wird vermieden. (A. P. 1522161 vom 15/1. 1924, ausg. 6/1. 1925.) KÜHLING.

Robert John, New York, *Herstellung von Druckplatten für photomechanische Zwecke*. Ein Träger, z. B. eine Zinkplatte wird gerauht, gereinigt u. mit einer Gelatineschicht bedeckt. Diese wird getrocknet u. entweder unmittelbar oder nach Härtung, z. B. mittels alkoh. Formalins, Waschen u. erneutem Trocknen mittels Chromsäure oder Bichromat sensibilisiert u. unter dem Negativ belichtet. Hierauf wird in starkem A. gebadet, gewaschen, von neuem in starkem A. gebadet u. bei etwa 200° erhitzt. (Aust. P. 12385 vom 11/5. 1923, ausg. 9/10. 1923. A. Prior. 16/8. 1922.) KÜHLING.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Henry E. Van Derhoef** und **Jackson B. Wells**, Rochester, New York, *Entfärben von Celluloseesterfilmen*. Nitrocellulosefilme, deren Träger gefärbt ist, können ganz oder teilweise entfärbt werden, indem man die Rückseite des Filmes mit einem Gemisch von etwa 70 Teilen Aceton u. 30 Teilen W. behandelt, man kann hiernach auch Filmabfälle völlig entfärben, da die Filme durch diese Behandlung die Neigung zum Aufrollen verlieren, kann man das Verf. zur Erreichung dieses Zweckes auch auf andere nicht gefärbte Filme anwenden. (A. P. 1525761 vom 12/1. 1924, ausg. 10/2. 1925.) FRANZ.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Neil S. Kocher**, Rochester, New York, *Entfärben von gefärbten Celluloseesterfilmen*. Man behandelt den Film mit einem Flüssigkeitsgemisch, das aus einer Fl., die den Farbstoff aber nicht den Film löst, u. einem Quellungsmedium für den Celluloseester besteht u. mit einem Entfärbungsmittel, wie Tierkohle vermischt ist, man verwendet z. B. ein Gemisch von Aceton u. W. u. Knochenkohle. (A. P. 1525750 vom 7/3. 1923, ausg. 10/2. 1925.) FRANZ.