

Chemisches Zentralblatt.

1926 Band II.

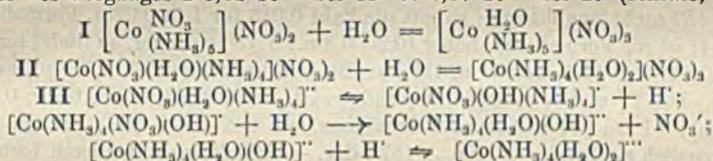
Nr. 15.

13. Oktober.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Michele Giua, Stanislaus Cannizzaro. Schilderung des Lebenswerkes des am 13. 7. 1826 in Palermo geborenen, am 10. 5. 1910 gestorbenen italien. Forschers, dessen Arbeiten vor allem auf dem Gebiete der Atomgewichtsbest. lagen. (Notiziario Chimico-Industriale 1. 173—78.) GRIMME.

J. N. Brönsted (nach Verss. von **Agnes Delbanco** und **Kirsten Volquartz**), *Zur Kinetik der Aquotisierung.* Als Aquotisierung bezeichnet Vf. die Verdrängung eines Säureradikals aus der inneren Sphäre durch W. Da sie mit der Valenzänderung des Ions verknüpft ist, kann ihre Kinetik durch Leitfähigkeitsmessungen verfolgt werden. So fand Vf. für die monomolekulare, von der $[H^+]$ unabhängige Geschwindigkeitskonstante des Vorganges I $3,61 \cdot 10^{-4}$ bei 15° u. $7,57 \cdot 10^{-4}$ bei 20° (Minute, log nat.).



Im Gegensatz zu *Nitratopentamminkobaltinitrat* ist die Aquotisierung von *Nitrat-aquotetramminkobaltinitrat* u. *Chloroaquotetramminkobaltinitrat* sehr säureempfindlich, die monomolekularen Konstanten sind $k_{15} = 7,6 \cdot 10^{-4} + 1,07 \cdot 10^{-5}/[H^+]$, $k_{20} = 16,0 \cdot 10^{-4} + 3,2 \cdot 10^{-5}/[H^+]$ für das erste, $k_{20} = 1,3 \cdot 10^{-4} + 1,6 \cdot 10^{-6}/[H^+]$ für das zweite Salz, wenn $[H^+]$ in Mol/l gemessen wird. Die Säureempfindlichkeit der beiden letztgenannten Rkk. wird begreiflich, wenn man annimmt, daß die Aquotisierung der aquo-Verbb. vornehmlich nach dem Schema III verläuft u. sich nur in stark sauren Lsgg., wo die H^+ -Abspaltung verhindert wird, dem Schema II nähert. Das Ion $[\text{Co}(\text{NO}_3)(\text{NH}_3)_4]''$ muß nach I hydrolysiert werden, weil es keinen abdissozierbaren H enthält. Das $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_3)(\text{OH})]'$ muß die negative NO_3 -Gruppe verlieren, als das $[[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_3)(\text{H}_2\text{O})]''$, weil es nur eine u. das aquo-Ion zwei positive Ladungen trägt. Die Theorie führt für die Geschwindigkeitskonstante zu einem Ausdruck von der Form $k = a + b/[H^+]$, welcher also durch das Experiment bestätigt wird. Die Temperaturabhängigkeit von a ist geringer, als die von b , weil die Temperaturerhöhung nicht nur die Umwandlung eines $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_3)(\text{OH})]'$ -Ions beschleunigt, sondern auch ihre Zahl erhöht. — Die hohe Säureempfindlichkeit der Aquotisierung ermöglicht ihre Benutzung zur $[H^+]$ -Messung. (Ztschr. f. physik. Ch. 122. 383—97. Kopenhagen, Techn. Hochsch.) BIKERMAN.

Rose Szabó, *Die Geschwindigkeit der Hydrolyse von Säureanhydriden in wässrigen Lösungen von Elektrolyten und Nichtelektrolyten.* Es wurde mittels des Rayleigh-Haber-Löwischen Wasserinterferometers die Kinetik der Hydrolyse von Essig- u. Bernsteinsäureanhydrid in wss. Lsgg. von KCl , NaCl , LiCl , BaCl_2 , SrCl_2 , CaCl_2 , KNO_3 , NaNO_3 , K -, Na - u. Li -Acetat, Na -Succinat, HCOOH , Eg -, *Monochlor-* u. *Dichloressigsäure*, HCl , H_2SO_4 , *Glycerin*, *Resorcin*, *Mannit* u. *Glucose* bestimmt. Die meisten Lsgg. wurden mit 1-n. HCl , die übrigen mit 1-molarer A.-Lsg. isoosmot. Neben der Reaktionsgeschwindigkeit wurde auch die Viscosität der Lsgg. gemessen. In Neutralsalzlsgg. ist die (monomolekulare) Hydrolysegeschwindigkeit geringer, als im W. u. zwar ca. umgekehrt proportional

der Viscosität (vgl. BUCHBÖCK, Ztschr. f. physik. Ch. 34. 229; C. 1900. II. 516). Die Acetate beschleunigen die Hydrolyse des Acetanhydrids, das Succinat die des Bernsteinsäureanhydrids. Säuren beschleunigen die Rk. ca. gemäß ihrer Acidität. Die Wrkg. der Nichtelektrolyte konnte so einfach nicht erklärt werden; so wirkt Glycerin in schwächerer Lsg. fördernd, in stärkerer hemmend auf die Hydrolyse des Bernsteinsäureanhydrids, die durch Resorcin beschleunigt wird, während auf die Hydrolyse des Acetanhydrids Resorcin ungünstig wirkt. (Ztschr. f. physik. Ch. 122. 405—13. Budapest, III. chem. Inst.)

Anton Skrabal und Hermann Hilbert Eger, *Die Hydrolysegeschwindigkeit der einfachsten Formale*. Es wurde die saure Hydrolyse der Formaldehydacetale (Formale) von Äthyl- (I), Propyl- (II), Isopropyl- (III), Butyl- (IV), Isobutyl- (V) u. sek. Butylalkohol (VI) in wss. Lsg. bei 25° gemessen. Bedeutet k die Geschwindigkeitskonstante der monomolekularen Hydrolyse (log nat, Minute) u. $[S]$ die Konz. (Mol/l) der katalyt. wirkenden HCl im Reaktionsgemisch, so beträgt die Konstante der sauren Verseifung $k_s = k \cdot [S]$ für

I	II	III	IV	V	VI	Methyl-
0,0130	0,0144	0,0723	0,0143	0,0199	0,0992	0,00153

Die k_s für $\text{CH}_2(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_2$ ist einer Arbeit von SKRABAL u. SCHIFFRER (Ztschr. f. physik. Ch. 99. 293; C. 1922. I. 446) zum Vergleich entnommen. k_s ist aber von der Formalkonz. u. $[S]$ nicht unabhängig; so gilt die Zahl 0,013 für I in 0,02-n. Formallsg. u. bei $[S] = 0,4$; ist die Formalkonz. höher (0,2—0,3-n.) u. $[S]$ geringer, so findet man k_s für I gleich 0,0093. Im Falle von II u. III war die Lsg. an Formal ca. 0,017-n., an HCl 0,4 bis 0,1-n. Das IV u. V wurden in dauernd gesätt. Lsgg. (0,001325-n. bzw. 0,00100-n.) untersucht; VI bei $[S] = 0,09$ u. Formalkonz. ca. 0,05-n. — VI stellt ein farbloses, etwas brenzlich riechendes Öl, Kp.₇₃₀ 157°, dar. — Aus diesen u. früheren Unterss. (vgl. SKRABAL u. ZLATEWA, S. 181) folgern Vf.: die Hydrolysegeschwindigkeit ist im Falle des Dimethylformals am geringsten u. steigt über die primären zu den sekundären Alkoholen; die Formale der tertiären Alkohole (Trimethylcarbinol) sind überhaupt nicht darzustellen. Die Isopropylgruppe am α -Kohlenstoff ist wirksamer, als die n-Propylgruppe. Die Wirksamkeit der Alkylierung nimmt mit steigender Entfernung vom O ab. Diese Regeln sollen auch für andere Acetale die Gültigkeit beanspruchen, weil die k_s zweier Acetale desselben Aldehyds mit verschiedener Alkoholkomponente in einem vom Aldehyd unabhängigen Verhältnis stehen. Ebenso ist das Verhältnis von k_s zweier Acetale desselben Alkohols nur von den entsprechenden Aldehyden u. nicht vom Alkohol abhängig. (Ztschr. f. physikal. Ch. 122. 349—56.) BIKERMAN.

Anton Skrabal und Iwan Sawiuk, *Zur Hydrolysegeschwindigkeit der Mischacylacetale*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Konstante der sauren Hydrolyse k_s u. der alkal. Hydrolyse k_a (Katalysator — Soda; die gefundene Geschwindigkeitskonstante wird zwecks Errechnung von k_a durch die $[\text{OH}']$ der Lsg. dividiert) wurde für Äthylidendiacetat, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3)_2$, zu 0,00690 bzw. 130, für Äthylidendipropionat, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)_2$, zu 0,00906 bzw. 94, für Äthylidenacetatpropionat, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3) \cdot (\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)$, zu 0,00806 bzw. 105 (25°, in wss. Lsg.) gefunden, wodurch bestätigt wird, daß die Hydrolysegeschwindigkeit eines Mischacylacetals ca. gleich dem arithmet. Mittel aus den Geschwindigkeiten der beiden Reacylacetale ist (vgl. SKRABAL, BRUNNER, AIROLDI, Ztschr. f. physik. Ch. 111. 109; C. 1924. II. 1576) — Äthylidendiacetat, Kp. 168°. — Äthylidendipropionat, aus Acetaldehyd u. Propionsäureanhydrid bei Einw. von H_2SO_4 , Kp. 194°. — Äthylidenacetatpropionat, aus $\text{CH}_3 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ u. Na-Propionat in Ggw. von Cu_2Cl_2 im Rohr (105—115°), Kp. 174°. — Allgemeine Gesetzmäßigkeiten der Acetalhydrolyse: Die Acetale werden in 2 Stufen hydrolysiert, wobei die erste, der Übergang zum Halbacetal $\text{RR}_1\text{C}(\text{OH})(\text{OR}_2)$, den Ausschlag gibt. Für gemischte Alkyl- u. Acylacetale gilt das Gesetz des arithmet. Mittels, nicht aber für gemischte Alkylacylacetale. Mit Ausnahme dieser letzten Gruppe kann die

Geschwindigkeitskonstante der Hydrolyse eines Acetals als Prod. dreier Größen aufgefaßt werden, deren eine (q) nur vom Aldehyd, die zweite (p) nur vom Alkohol bzw. von der Säure abhängt, die dritte eine allgemeine Konstante ist. q nimmt von Formaldehyd zu Isobutyl-, Äthyl- u. Propionaldehyd u. Aceton zu; p von sek.-Butyl- über Isopropyl-, Isobutyl-, Propyl-, Butyl-, Äthyl- u. Methylalkohol zu Pentaerythrit ab. In acycl. Acetalen ist also die Hydrolyse um so rascher, je stärker die Häufung der Radikale um den Äthersauerstoff ist. Bei der Hydrolyse der cycl. Acetale (z. B. des Pentaerythrits) spielt die Ringspannung die größere Rolle. — Die Tatsache, daß Äthylidendiacetat in alkal. Lsg. rascher, in saurer langsamer verseift wird, als das Dipropionat, hängt nach Vff. damit zusammen, daß auch für Säureester k_a mit steigendem Mol.-Gew. der Säure dauernd abnimmt, während k_s alterniert u. für die „ungeraden“ Säuren größer als für die „geraden“ Nachbarn ist. — Die Säureester der „Geminole“ $[R \cdot CH(OH)_2]$ werden alkal. rascher, sauer langsamer verseift, als die Ester der entsprechenden Alkohole. (Ztschr. f. physikal. Ch. 122. 357—70. Graz, Univ.)

BIKERMANN.

Edm. van Aubel, *Über die Viscosität des flüssigen Chlors*. Die Fluidität u. die D . des fl. Cl wurde zwischen $-76,5$ u. $-33,8^\circ$ bestimmt u. dabei eine gute Übereinstimmung mit den nach der Formel $v = w + c \varphi$ gefundenen Werten, außer bei der Temp. $-33,8^\circ$ festgestellt. In dieser Formel ist v das spezif. Vol., φ die Fluidität u. w u. c sind Konstante, welche die Werte $w = 0,5245$ u. $c = 0,0005608$ annehmen. Die absolute Viscosität beträgt bei $-76,5^\circ$ 0,00729, bei $-65,4^\circ$ 0,00646, bei -60° 0,00610, bei $-45,1^\circ$ 0,00530 u. bei $-33,8^\circ$ 0,00489. Die D . sind bei -80° 1,673, bei -70° 1,646, bei -60° 1,622, bei -50° 1,598, bei -40° 1,574 u. bei -30° 1,550. Die krit. D . wurde zu 0,585 errechnet. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 369—73.)

ENSZLIN.

Edm. van Aubel, *Über die Viscosität geschmolzener Salze*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach der gleichen Formel werden die Fluiditäten errechnet wie für das fl. Cl. Dabei nehmen die Konstante c u. w beim $AgCl$ die Werte $c = 0,000270$ u. $w = 0,19518$ an. φ wurde in guter Übereinstimmung mit der Theorie gefunden bei 630° zu 67,1, bei 650° zu 70,4, bei 700° zu 78,7, bei 750° zu 86,2, bei 770° zu 89,3 u. bei 780° zu 90,9. Die krit. D . (D_k) ist 1,554. Für KNO_3 ist φ bei 350° 38,0 u. bei 500° 71,8, woraus $D_k = 0,616$; für $LiNO_3$ ist φ bei 260° 18,1 u. bei 350° 34,8, $D_k = 0,568$; für $NaNO_3$ ist φ bei 340° 40,4, bei 500° 77,2 u. $D_k = 0,6250$; für $AgNO_3$ ist φ bei 230° 24,0, bei 350° 45,5 u. $D_k = 1,262$, für $AgBr$ ist φ bei 600° 51,55, bei 800° 86,21 u. $D_k = 1,763$, für AgJ ist φ bei 600° 33,11, bei 800° 58,48 u. $D_k = 1,787$. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 374—80. Gent, Physikal. Inst. d. Univ.)

ENSZLIN.

P. W. Bridgman, *Die Wirkung des Druckes auf die Viscosität von dreiviertel reinen Flüssigkeiten*. Ausführlichere Wiedergabe der nach Proc. National Acad. Sc. Washington (C. 1926. I. 1919) referierten Arbeit. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sciences 61. 57—99.)

BEHRLE.

Heinrich Goldschmidt und **Harald Aarflot**, *Viscositätsmessungen an Lösungen in Äthyl- und Methylalkohol*. Es wurden die D . u. die Viscosität η von reinem bzw. mit W ., HCl , HBr , NaJ , CH_3OH , Pikrinsäure, Anilin, p -Toluidin, Piperidin versetztem A ., von reinem bzw. mit W ., HCl , Pikrinsäure, A ., Anilin, p -Toluidin u. Piperidin versetztem CH_3OH , sowie von methyl- u. äthylalkoh. Lsgg. der Benzoe-, Salicyl-, 1,3,5-Trinitrobenzoe-, 1,2,4-Trinitrobenzoe-, Dichloressig-, Trichlorbutter-, Pikrin- u. Salzsäure u. deren Anilin-, p -Toluidin-, u. Piperidinsalze bei 25° gemessen. — Ein Wasserzusatz erhöht die η von reinem u. von NaJ -haltigem A . nur wenig, die der alkoh. HCl u. HBr stark u. zwar im selben Maße, was Vff. durch den Übergang des Ions $(H, C_2H_5O)'$ ins Ion $(H, H_2O)'$ erklären. Die Leitfähigkeitsabnahme der alkoh. HCl beim Wasserzusatz (vgl. GOLDSCHMIDT u. DAHL, Ztschr. f. physik. Ch. 114. 1; C. 1925. I. 1165) kann auf die Viscositätszunahme, die zu gering ist, nicht

zurückgeführt werden. Auf äquivalente Lsgg. bezogen, ist die η von $\text{NaJ} > \text{HBr} > \text{HCl} >$ schwache Elektrolyte. Die η von CH_3OH wird durch schwache Elektrolyte stärker erhöht, als die η von A. — Das Prod. aus der Grenzleitfähigkeit (vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 119. 1; C. 1926. I. 2884) u. η ist in HCl - u. NaBr -Lsgg. in CH_3OH -A.-Gemischen ca. konstant. — Es wurde die Grenzleitfähigkeit des salicylsauren Piperidins in (an W. 0,005-n.) A. zu 44 gefunden. (Ztschr. f. physik. Ch. 122. 371—82. Oslo, Univ.)

BIKERMAN.

M. Kunitz, *Empirische Formel für die Beziehung zwischen Viscosität der Lösung und Volumen des gelösten Stoffes*. An Hand der in der Literatur mitgeteilten Daten über die Viscosität η der Lsgg. von Saccharose, Glucose, Galaktose, Lactose, Glykogen u. Casein in W., Kautschuk in organ. Lösungsm. u. von S-Suspensionen in verd. wss. NaCl -Lsg. wird die Gültigkeit der empir. Formel $\eta = (1 + 0,5 \varphi)/(1 - \varphi)^4$ bis zu hohen Werten von φ (ca. 50) gezeigt ($\varphi = \text{Vol. des gel. Stoffes in cem pro 100 cem Lsg.}$). Bei den Zuckerlsgg. u. den S-Suspensionen ist das spezif. Vol. φ/C des Stoffes in der Lsg. ($C = \text{g gel. Stoff pro 100 cem}$) konstant u. gleich dem spezif. Vol. im festen Zustande, bei den stark quellenden Kolloiden ist ersteres größer als letzteres. Bei den Kautschuksolen nimmt φ/C mit wachsender Konz. ab; die Richtigkeit der obigen Formel geht aber aus der Konstanz des Wertes $K = P(100 - \varphi)/C$ ($P = \text{osmot. Druck}$) hervor. (Journ. Gen. Physiol. 9. 715—25. Rockefeller Inst.) KRÜ.

C. Montemartini und L. Losana, *Bewahren gelöste Substanzen ihre der festen Form entsprechenden Eigenschaften?* I. Die mit S, Acetamid, Naphthalin, p-Toluidin, NiSO_4 , NH_4NO_3 , $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$, $\text{Li}(\text{NH}_4)\text{SO}_4$ u. $\text{Na}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2$ ausgeführten Verss. ergaben generell in der Lsg., was die Verdünnungskurve anbelangt, bei den einzelnen Temp.-Intervallen eine allotrop. Umwandlung. Eine Ausnahme macht das Mg-Doppelsalz, welches schon bei $22,5^\circ$ in Na_2SO_4 u. MgSO_4 zerfällt. (Notiziario Chimico-Industriale 1. 205—07. Turin.)

GRIMME.

T. J. Webb, *Über die freie Energie der Ionenhydratation*. Bei der elektrostat. Berechnung der freien Energie der Ionenhydratation sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen: 1. Der von verschiedenen Forschern abgeleitete Ausdruck $e^2/2r_0(1 - 1/\epsilon)$ stellt die Änderung der freien Energie dar u. ist nicht gleich der Änderung der Gesamtenergie, da die DE. ϵ u. wahrscheinlich auch der Radius r_0 Temp.-Koeffizienten haben. — 2. In der unmittelbaren Nachbarschaft eines Ions ist die DE. nicht konstant. — 3. Als effektiver Radius muß der des Raumes angesehen werden, in dem sich rings um das Ion keine Lösungsm.-Moll. befinden. — 4. Die bei dem Hydratationsprozeß gebundene elektr. Energie ist nicht mit der Änderung der gesamten freien Energie ident., da die Kompression der Lösungsm.-Moll. in der Umgebung des Ions zu berücksichtigen ist. — Die Durchführung der Rechnung führt zu folgenden Werten für die freie Hydratationsenergie (in k cal./Mol.): $\text{Na}^+ 99,0$, $\text{K}^+ 81,9$; $\text{Rb}^+ 76,9$; $\text{Cs}^+ 71,5$; $\text{F}^- 87,0$, $\text{Cl}^- 70,1$; $\text{Br}^- 66,2$; $\text{J}^- 61,0$; $\text{H}^+ 249,6$; $\text{Ag}^+ 95,5$; $\text{Tl}^+ 78,6$; $\text{Zn}^{++} 525$; $\text{Cd}^{++} 473$; $\text{Hg}^{++} 486$; $\text{S}^{--} 54$. Die Differenz zwischen den vom Vf. für die genannten Ionen errechneten effektiven Radien u. den von BRAGG für die Radien in Krystallen erhaltenen Werten ist nahezu konstant, die letztgenannten sind etwa um $0,47 \text{ \AA}$ kleiner; eine Ausnahme bildet dabei S^{--} , wofür Vf. $r_0 = 4,12 \text{ \AA}$ findet. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 524—29. Physik. Inst. d. Eidg. Hochsch. Zürich.)

LESZYNSKI.

Lars Erlandsen, *Über die Löslichkeit von Cholesterin in Äthyl- und Methylalkohol bei verschiedenen Temperaturen*. Best. der Löslichkeit von Cholesterin nach PAWLEWSKY in 96,5 Vol.-%ig. A. u. Methylalkohol (Methanol I, KAHLBAUM) von 0° bis zum Kp. (Biochem. Ztschr 174 53—54 Oslo, Pharm. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Kunio Andō, *Der Einfluß der Salze auf die Löslichkeit des Glykokolls und des Tyrosins*. Die Löslichkeit des Glykokolls wird vom Anion kaum merklich beeinflusst, deutlich vom Kation. Die löslichkeitserhöhende Wrkg. steigt dabei in der Reihenfolge Rb , K , Na , Li , Ba , Ca ; in 1-n. CaCl_2 -Lsg. in Ggw. von Acetatpuffer um 23,2%.

Mannit u. *Saccharose* vermindern die Löslichkeit. Umgekehrt wirken beim *Tyrosin* die Anionen in der Reihenfolge SO_4 , Cl, Br, J beträchtlich löslichkeitserhöhend, dagegen nicht die einwertigen, nur die zweiwertigen Kationen. (Biochem. Ztschr. 173. 426—32. Nagoya, Aichi-Med. Univ.) LOHMANN.

I. Böeseken, *Einige Bemerkungen über die Katalyse*. Vf. betont gegenüber den Ausführungen von MITTASCH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 13; C. 1926. I. 2071) über den Mechanismus katalyt. Vorgänge, daß seine eigenen Verss. erwiesen haben, daß eine Annahme der B. von Zwischenverbb. keine Aufklärung der diesbezüglichen Vorgänge mit sich bringt. Zur näheren Klärung bringt Vf. Beispiele für katalyt. verlaufende Prozesse, bei welchen die B. eines Zwischenprod. unwahrscheinlich oder unmöglich ist. So wird der Mechanismus der Friedel-Craftsschen Rk. diskutiert u. betont, daß in stöchiometr. Formeln definierbare Verbb. nicht als Zwischenglieder hierbei zu betrachten sind. Im einzelnen legt dann Vf. seine Ansicht dar, daß die katalyt. Vorgänge auf den zwischen dem Katalysator u. den aktivierten Moll. sich abspielenden Prozessen beruhen; dabei sollen Verzerrungen der Molekülstruktur eine wesentliche Rolle spielen (vgl. hierzu auch MITTASCH, l. c.). Weiterhin werden die Vorgänge bei der allotropen Umwandlung des P, der Umsetzung des Chlorals zu Metachloral in Ggw. von Pyridin, H_2SO_4 u. AlCl_3 , der Zers. des 1,1,2,2,2,3,3,3-Heptachloropropan, der B. von Äthylbenzol u. von Ketonen u. Sulfonen vom obigen Gesichtspunkt aus eingehend behandelt. Vf. kommt nach Heranziehung photochem. Reaktionsbeispiele zu dem Schluß, daß die Wrkg. der Katalysatoren auf einer Orientierung bzw. Verschiebung der Bindungen der zur Rk. zu bringenden Moleküle hinausläuft. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 458 bis 474. Delft.) FRANKENBURGER.

C. C. Palit und **N. R. Dhar**, *Wirkung von Salpetersäure auf Metalle in Gegenwart von Katalysatoren*. Vff. hatten früher (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 134. 191; C. 1924. I. 2856) festgestellt, daß das Optimum an HgNO_2 erhalten wurde bei einer HNO_3 -Konz. von 26% u. einer Temp. von 30°. Es wurde nun der Einfluß vieler Nitrate auf die Geschwindigkeit dieser Rk. ausprobiert, u. gefunden, daß fast alle Nitrate reaktionshemmend wirkten in mehr oder weniger hohem Maße. Auf Grund einer großen Zahl von Verss. kommen Vff. zu dem Schluß, daß die Einw. der HNO_3 stets mit einer B. von HNO_2 verbunden ist, wo diese B. fehlt, findet auch keine Einw. statt. In der Rk. zwischen HNO_3 u. Cu wirken Reduktionsmittel auf den Verlauf hemmend ein. Als solche Stoffe dienten Weinsäure, Citronensäure, Zucker, Glycerin u. andere. Auffällig war, daß Ameisensäure nicht nur nicht hemmte, sondern sogar beschleunigend einwirkte. Der Einfluß zahlreicher organ. Schwefelverbb. wie der der Alkaloide war sowohl auf die Rk. mit Hg wie mit Cu ein hemmender. — Die beiden Rkk. werden durch Sonnenlicht stark beschleunigt. (Journ. Physical Chem. 30. 1125—33. Allahabad, Univ.) HAASE.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

E. Mathias, **C. A. Crommelin**, **H. Kamerlingh Onnes** und **J. C. Swallow**, *Letzte Versuche mit flüssigem Helium. Der gerade Durchmesser des Heliums*. Ist bereits nach Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. u. C. r. d. l'Acad. des sciences (vgl. C. 1925. II. 447. 881) referiert worden. (Ann. de Physique [10] 5. 359—70.) BIKERMAN.

Louis Harris, **S. J. Bates** und **D. A. Mac Innes**, *Die relative Reflexionsintensität der Röntgenstrahlen an den Hauptebenen des gepulverten Natriumchlorids*. Vff. benutzen die früher (MAC INNES u. SHEDLOVSKI, Physical Review [2] 27. 130; C. 1926. I. 3209) geschilderte Methode. Es wird die relative Reflexionsintensität des α -Dubletts der charakterist. Mo-Strahlung an den Hauptebenen des gepulverten NaCl in zwei getrennten Versuchsreihen bestimmt. Das eine Mal wird die Strahlung durch ein Zr-Filter, das andere Mal durch Reflexion an einem Kalkspatkrystall monochromati-

siert. Die Resultate der beiden Versuchsreihen stimmen untereinander u. mit den von BRAGG, JAMES u. BOSANQUET (Philos. Magazine 42. 1; C. 1921. III. 1264) an Einkristallen erhaltenen Werten gut überein. Eine weniger sichere photograph. Methode der Vff. führt zu Werten der gleichen Größenordnung. Aus den Verss. ist zu entnehmen, daß man aus den Messungen an Krystallpulvern Werte erhalten kann, die frei von Extinktionseffekten sind. (Physical Review [2] 28. 235—39. Cambridge, Massachusetts and Pasadena.) LESZYNSKI.

R. J. Havighurst, *Die Absorption von Röntgenstrahlen in krystallinischen Verbindungen.* (Vgl. S. 983.) Unter der Voraussetzung, daß sich die molekularen Absorptionskoeffizienten additiv aus den atomaren zusammensetzen, wird unter Benutzung der empir. Formel COMPTONS für $\lambda = 0,710 \text{ \AA}$ der lineare Absorptionskoeffizient des NaCl , NaF , LiF , CaF_2 u. CaCO_3 berechnet. Messungen unter Verwendung der MoK_α -Strahlung stehen mit den berechneten Werten mit Ausnahme des Wertes für LiF in guter Übereinstimmung. Das Versagen für LiF war zu erwarten, da die Formel COMPTONS nur für Atome mit einer Ordnungszahl > 5 gültig ist. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 477—79. Jefferson Lab., Harvard Univ.) LESZYNSKI.

R. J. Havighurst, *Krystallstrukturparameter. Die Mercurohalogenide.* (Vgl. S. 983.) Vff. diskutiert die Methoden zur Best. der Parameter u. führt die Best. nach der Methode der Fourierauflösung, die keine Kenntnis der Strukturfaktor-Kurven voraussetzt, für Hg_2Cl_2 , Hg_2Br_2 u. Hg_2J_2 durch. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2113 bis 2125. Jefferson Physic. Labor. of Harvard Univ.) LESZYNSKI.

A. E. van Arkel, *Über die Entscheidung zwischen Ionengitter und Atomgitter auf röntgenspektroskopischem Wege.* Vff. bringt an den Strukturfaktor noch ein Korrektionsglied an, indem er annimmt, daß das Verhältnis der Streuvermögen der Atome einer durchstrahlten Verb. eine Funktion des Reflexionswinkels ist. Bei Berücksichtigung dieser Tatsache soll leichter entschieden werden können, ob ein Gitter aus Ionen oder Atomen aufgebaut ist. Als Beispiel für die Berechnung wird TiN angeführt (vgl. Physica 4. 286; C. 1925. I. 816). (Ztschr. f. Physik 37. 672—75.) BECKER.

A. E. van Arkel, *Über die Krystallstruktur der Verbindungen Manganfluorid, Bleijodid und Wolframsulfid.* MnF_2 kristallisiert im Rutiltypus isomorph dem MgF_2 tetragonal holocdr. Raumgruppe D_{4h}^{41} , 2 Moll. im Elementarparallelepiped, $a = 4,885$, $c = 3,295 \text{ \AA}$. Atomkoordinaten: Mn (0 0 0), $(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2})$; F ($u u 0$), $(\bar{u} \bar{u} 0)$, $(u + \frac{1}{2}, u - \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$, $(u - \frac{1}{2}, u + \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$. PbJ_2 kristallisiert hexagonal u. isomorph dem CdJ_2 . Das Elementarparallelepiped enthält 1 Mol. $a = 4,59$, $c = 7,02 \text{ \AA}$. Atomkoordinaten: Pb (0 0 0); J $(\frac{1}{3} \frac{2}{3} u)$, $(\frac{2}{3} \frac{1}{3} \bar{u})$. $u \approx 0,25$. WS_2 ist hexagonal u. isomorph dem MoS_2 . Das Elementarparallelepiped enthält 2 Moll. $a = 3,18$, $c = 12,5 \text{ \AA}$. Atomkoordinaten: W (0 0 0), $(\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{2})$; S (0 0 u), (0 0 \bar{u}), $(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2} + u)$, $(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2} - u)$. $u \approx \frac{1}{8}$. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 437—44. Eindhoven, PHILIPS Glühlampenfabriken.) BE.

Marsh W. White, *Die Energie von Elektronen hoher Geschwindigkeit.* Vff. bestimmt die von einer in einem Ölbad stehenden Coolidgeöhre bei Spannungen von 10000 bis 25000 V abgegebene Wärme u. vergleicht sie mit der Wärme, die von einer ebenfalls im Ölbad befindlichen, von dem Strom einer 25 Voltbatterie durchflossenen Widerstandsspule bei gleicher zugeführter Energie abgegeben wird. Die gemessenen Wärmemengen sind innerhalb der Fehlergrenzen (0,2%) gleich. Die gesamte zugeführte Energie geht also auf die Elektronen über u. wird von diesen wieder abgegeben. Pyrometr. wird die Temp. der Kathode bei plötzlichem Anlegen u. Entfernen des Hochspannungsfeldes verglichen u. konstant gefunden. Hieraus, sowie aus Ionisations- u. photograph. Messungen, folgt, daß nur ein zu vernachlässigender Teil des Stromes in Coolidgeöhren auf positive Ionen, die die Kathode erreichen, zurückzuführen ist. Nur 75 bis 97% (je nach der Spannung) der Energie des Kathodenstrahls gelangt zur Antikathode, der Rest wird in Form von reflektierten Elektronen an die Gefäß-

wände abgegeben. (Physical Review [2] 28. 247—55. The Pennsylvania State College.) LESZYNSKI.

Marcel Laporte und **Mario A. Da Silva**, *Beweglichkeit der negativen Ionen und Ionisationsströme in reinem Argon.* (Vgl. S. 161. 699.) Die Abhängigkeit der bei gleicher Feldstärke zur Erreichung des Sättigungsstromes notwendigen Spannung von der Ionenbeweglichkeit gibt Vf. die Möglichkeit, negative Ionen von großer Beweglichkeit ($> 200 \text{ cm sec}^{-1}$) in Ar nachzuweisen u. die Abwesenheit von Ionen geringerer Beweglichkeit in sorgfältig gereinigtem Ar zu zeigen. Als prakt. Folgerung ergibt sich, daß bei Verwendung von reinem Ar in Ionisationskammern schon mit relativ niedrigen Spannungen Sättigungsströme zu erhalten sind. Die hohe Beweglichkeit negativer Ionen in Ar scheint von der Abstoßung durch die vollbesetzten äußeren Elektronenschalen herzurühren. (C. r. d. l'Acad. des sciences 183. 287—89.) LESZYNSKI.

P. K. Kichlu, *Experimente mit der aktiven Modifikation von Stickstoff.* VI. reproduziert Vers. von Lord RAYLEIGH (vgl. STRUTT, Proc. Royal Soc. London Serie A 87. 179 [1912]) in einer Anordnung, bei der Induktionseffekte sorgfältig vermieden werden u. bei der zwischen der Entladungsröhre, in der der akt. Stickstoff erzeugt wird, u. der Beobachtungskammer sich geerdete Pt-Gaze befindet, die vorhandene freie Ladungen u. geladene Stickstoffteilchen abfangen würde. Durch diese Anordnung wird sichergestellt, daß sich im akt. Stickstoff weder freie Ladungen noch geladene Teilchen befinden. Die Beobachtungen von E. P. LEWIS (Astrophys. Journ. 12. 8 [1900]) werden als Induktionseffekte gedeutet. Ein Nachleuchten wurde nur bei oszillierenden, nicht bei stillen Entladungen beobachtet. Jod-, Hg- u. Na-Dampf wurde von akt. Stickstoff durch Stöße 2. Art angeregt. Eine sichere Entscheidung zwischen den Anschauungen von SAHA u. SUR (Philos. Magazine [6] 48. 421; C. 1924. II. 2389) u. von SPONER (Ztschr. f. Physik 34. 622; C. 1926. I. 1106), also eine Entscheidung darüber, ob es sich um energiereiche Moll. oder um einfache Atome (entsprechend dem atomaren H) handelt, ist aus den geschilderten Vers. noch nicht zu treffen. (Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science 9. 287—96. Allahabad, Univ.) LE.

A. Güntherschulze, *Kathodenzerstäubung.* II. *Die Ableitung der Gesetze der Stoßzerstäubung mit Hilfe von Silber in Wasserstoff.* (I. vgl. S. 699.) Im Anschluß an die I. Mitt. (I. c.) studiert Vf. die Zerstäubung von Ag in H_2 in Abhängigkeit vom Abstand der planparallelen Elektroden bei 1000 V Kathodenfall; zur Vermeidung von Randstörungen haben die Gefäßwände größeren Abstand von den Elektroden, die mit Schutzring versehen sind. Die in der Ampèrestunde zerstäubende Ag-Menge ist dann dem Elektrodenabstand genau umgekehrt proportional. Demzufolge ist die n. Kathodenzerstäubung als eine Diffusion des durch den Aufprall der Kationen der Entladung auf die Kathode erzeugten Metallgases zu betrachten. Der maximale Partialdruck des Ag-Gases unmittelbar über der Kathode beträgt hierbei gemäß einer Überschlagsrechnung $\frac{1}{2} \%$ des H_2 -Druckes. Es zeigt sich weiterhin, daß cet. par. die in der Zeiteinheit zerstäubte Ag-Menge dem Druck des Füllgases (H_2) umgekehrt proportional ist, wie dies für den Diffusionsvorgang zu erwarten ist. Der weitaus größte Teil der von der Kathode verdampfenden Ag-Menge diffundiert zu dieser wieder zurück, was verhindert werden kann, wenn als Kathode ein Draht verwendet wird, dessen Durchmesser der freien Weglänge der diffundierenden Atome vergleichbar ist; in der Tat nehmen die pro Ampèrestunde zerstäubenden Mengen mit abnehmendem Drahtdurchmesser sehr stark zu. Die Abhängigkeit vom Kathodenfall V läßt sich mitte's der Gleichung: $Q_{\text{Ag,H}} = C_{\text{Ag,H}} \cdot V/c \cdot p$ darstellen, worin Q die pro Ampèrestunde zerstäubte Ag-Menge, C den Elektrodenabstand, p den Druck des H_2 bedeutet. Für Ag in H_2 wird $C_{\text{Ag,H}} = \text{const.} = 0,868$ ermittelt. Vf. untersucht weiterhin die Abhängigkeit der Konstanten C von Kathodenmetall u. der Gasart u. sucht die gefundenen Werte zu den Diffusionskonstanten der Metallgase in den Entladungsgasen, der Verdampfungswärme der Metalle u. der Energie, mit der die Kationen auf die Kathode

aufprallen, in Beziehung zu setzen. — Als Unterlagen für diese Messungen werden Werte der Zerstäubung von *Cu, Ag, Au, Pt, Rh, Ir, Pd, Sn, Zn, Cd, Pb, Tl, Fe, Co, Ni, Cr, Mo, W, Al, Mg, Ta und Zn mit ZnO-Schicht in H₂ u. zum Teil auch in O₂ mitgeteilt.* (Ztschr. f. Physik 38. 575—88. Charlottenburg.) FRANKENBURGER.

Henry A. Erikson, *Die Beweglichkeit von Acetylenionen in Luft.* (Vgl. Physical Review [2] 26. 465; C. 1926. I. 583.) Vf. bestimmt in Luft die Beweglichkeit der in C_2H_2 durch die α -Strahlen des Poloniums erzeugten Ionen. Es bildet sich nur ein negatives Ion, dessen Geschwindigkeit ($1,87 \text{ cm sec}^{-1}/\text{Volt cm}^{-1}$) gleich der der in Luft, CO_2 , H_2 u. Ar gebildeten negativen Ionen ist. Das positive Ion hat eine etwas geringere Geschwindigkeit u. zeigt nicht den bei Luft, CO_2 u. Ar beobachteten Übergang in einen stabileren Endzustand, es ähnelt also dem in H_2 erzeugten positiven Ion. In Luft u. N_2 gebildete positive Ionen können im stabilen Endzustand ihre Ladung an ein neutrales C_2H_2 -Mol. abgeben; das hierbei entstehende Ion hat in Luft dieselbe Geschwindigkeit wie das normale positive C_2H_2 -Ion. (Physical Review [2] 28. 372—77. Phys. Lab., Univ. of Minnesota.) LESZYNSKI.

George Glockler, *Das Ionisationspotential des Methans.* Vf. gibt eine Gegenüberstellung der physikal. Eigenschaften der Edelgase u. des *Methans*. Bei der Annahme einer Edelgasstruktur des CH_4 u. bei der Annahme, daß die Ionisation nach der Gleichung: $CH_4 \longrightarrow CH_4^+ + \text{Elektron}$ vor sich geht, ergibt die Anwendung der Ewescen Regel für das Ionisationspotential einen Wert von 13,7 Volt. Messungen nach der Methode von LENARD, wobei therm. Zers. durch Verwendung einer mit CaO bedeckten Pt-Kathode vermieden wurde, ergaben ein krit. Potential zwischen 14,4 u. 15,2 Volt. Früher erhaltene, niedrigere Werte können durch die Anwesenheit von Hg-Dampf erklärt werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2021—26. California, Inst. of Techn.) LESZYNSKI.

H. P. Walmsley, *Die Leitfähigkeit von durch den Lichtbogen erzeugten Wolken.* Vf. dispergierte in einem großen, mit trockener, kohlenäurefreier Luft gefüllten Raum mit Hilfe des elektr. Stromes *Cd*. Die Außenwände der Kammer waren geerdet u. mit zwei Beobachtungsfenstern aus Glas versehen. Durch eine Pumpe gelangte die *Cd*-Dampf Wolke, nachdem sie einen Strömungsmesser passiert hatte, in die Ionisationskammer, wo die Ionisation mit einem empfindlichen Dolzalckischen Elektrometer gemessen wurde. Es zeigte sich, daß die Geschwindigkeit der Teilchen der Wolke beim Altern nachließ, u. daß die Geschwindigkeit verschieden wurde, wie auch die Größe der Teilchen eine verschiedene wurde. Diese Vorgänge erklärt der Vf. mit beginnender Koagulation beim Altern der Staubwolke. Ferner wurde festgestellt, daß die Ionisation nicht konstant abnimmt, sondern daß auch Wiederanstiege stattfinden, welche bei der Vereinigung von Ionen entstehen sollen. Solche Neuaufloadungen wurden nur an Teilchen von sehr geringer Beweglichkeit gefunden. (Philos. Magazine [7] 1. 1266—81. Manchester, Univ.) HAASE.

R. Ladenburg, H. Kopfermann und Agathe Carst, *Untersuchungen über die anomale Dispersion angeregter Gase.* Vff. entwickeln die theoret. Grundlagen zur Frage der anomalen Dispersion, die bei der Brechung des Lichtes durch leuchtende Gasatome in dem Spektralgebiet stattfinden soll, das der Eigenfrequenzstelle dieser zur Strahlung erregten Atome benachbart ist. Nicht nur die klass. Theorie der Dispersionserscheinungen sondern auch deren quantentheoret. Deutung lassen diesen Effekt voraussetzen. Vff. beschreiben eine besonders ausgebildete Versuchsanordnung, mittels derer sie nach der Methode der „horizontalen Interferenzstreifen“ die Dispersion der zum Leuchten angeregten Gase mit derjenigen der nichtleuchtenden Gase vergleichen. Der Effekt wird an He u. Ne sowie qualitativ an Hg untersucht, ferner werden Messungen mit atomarem H ausgeführt, der nach der Methode von WOOD u. BONHOEFFER bereitet ist. Die Beobachtungen über Abhängigkeit der anomalen Dispersion von Stromdichte, Druck u. Temp. geben Aufschluß über deren Einw. auf die Erzeugung u. Vernichtung

angeregter Atomzustände; diese Verhältnisse werden eingehend diskutiert. Die Ergebnisse zeigen es als nicht unberechtigt, daß man von einer gewissen „spezif. Temp.“ einer elektr. Glimmentladung sprechen u. Gesetzmäßigkeiten des Temperaturgleichgewichtes auf die dabei auftretenden Strahlungsvorgänge anwenden kann. Auch auf die Lebensdauer der angeregten Zustände lassen sich Rückschlüsse ziehen. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1926. 255—73. Dahlem.) FRANKENBURGER.

Georges Homès, *Die Ionisation der Gase und die Gleichung von Saha*. Mathemat. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 422—28.) ENSZLIN.

Werner Kolhörster, *Zur Arbeit von R. A. Millikan und J. S. Bowen. Hochfrequenzstrahlen kosmischen Ursprungs. I. Pilotballonbeobachtungen in großen Höhen*. Eine Wiederholung der bereits von HESS (S. 1497) erhobenen Einwände. (Ztschr. f. Phys. 38. 404—06.) LESZYNSKI.

E. Rupp, *Zur Leuchtdauer der Atome, Abklingung bei den Alkalien und im Magnetfeld*. Vf. bestimmte die Abklingungskonstanten der Alkalien, u. zwar die Nebenserienlinien des Li: 460 $m\mu$ I. Nebenserie $n=5$; 413 $m\mu$ I. Nebenserie $n=6$; 427 $m\mu$ II. Nebenserie $n=5$; ferner die Hauptserienlinie des K 404 $m\mu$ u. die Wasserstofflinie $H\beta$, die gleichzeitig als Kontrolle der Meßgenauigkeit dienen sollte. Die Messungen der Abklingung wurden mit Hilfe der photoelektr. Methode ausgeführt, wozu es notwendig war, eine hohe Lichtintensität zu erzeugen, die durch Verwendung der Salzanode nach GEHRKE u. REICHENHEIM u. eines Wolframglühdrahtes erzielt wurde. Als lichtelektr. Zelle diente eine hochempfindliche Kaliumzelle. Aus den erhaltenen Werten wurde bei Kenntnis der Strahlgeschwindigkeit die Abklingungskonstante bezw. der reziproke Wert, der die Leuchtdauer darstellt, berechnet. Für $H\beta$ wurde gefunden $5,0 \times 10^{-7} \text{ sec}^{-1}$; entsprechend für K 404 $m\mu$ 3,5 u. für alle L'-Linien den gleichen Wert von 1,9. Aus dem Vergleich mit anderen Arbeiten ergibt sich, daß bei den Alkalien der Wert der Abklingungskonstanten mit steigender Ordnungszahl zunimmt. Genauere Beziehungen werden von dem Vf. nicht gegeben. — Die Unters. der Abhängigkeit der Abklingungskonstanten von einem Magnetfeld ergab, daß ein Feld von 12 000 Gauss senkrecht zum Kanalstrahl keinen wesentlichen Einfluß auf die Abklingungskonstante der $H\beta$ -Linie auszuüben imstande ist; die Abweichung betrug stets weniger als 3%. Die Untersuchungsmethoden waren im letzten Falle die gleichen wie bei der zuerst beschriebenen Unters. (Ann. der Physik [4] 80. 524—32. Heidelberg, Univ., radiolog. Inst.) HAASE.

H. B. Dorgelo und J. H. Abbink, *Das Neon- und Heliumspektrum im äußersten Ultraviolett*. (Ztschr. f. Physik 37. 667—71. — C. 1926. II. 703.) BECKER.

T. L. de Bruin, *Über das Funkenspektrum des Kaliums*. (Ztschr. f. Physik 38. 94—103. — C. 1926. II. 984.) K. WOLF.

Ivar Waller, *Der Starkeffekt zweiter Ordnung bei Wasserstoff und die Rydbergkorrektur der Spektren von He und Li^+* . Mathemat. Ansätze u. Berechnungen, welche successive Näherungen der zu berechnenden Energiewerte liefern. Die Anwendung der Ergebnisse auf das He-Atom u. Li^+ -Ion gibt gute Übereinstimmung mit den Messungen. (Ztschr. f. Physik 38. 635—46. Kopenhagen, Univ.) FRANKENBURGER.

Otto Laporte, *Serien- und Ionisationspotentiale im Eisenspektrum*. (Vgl. S. 536.) Vf. gibt das Energiediagramm des Eisenspektrums mit einigen neuen Termwerten. Die empir. Werte stehen in allen Einzelheiten mit der Theorie in Übereinstimmung. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 496—503. Bureau of Standards, Washington.) LESZYNSKI.

Louis Light, *Die Absorptionsspektren einiger Chinone. Die Beziehungen der Chinone zu den α -Diketonen*. Es wurden die molaren Absorptionskoeffizienten ϵ (vgl. HENRI, Physikal. Ztschr. 14. 515; C. 1913. II. 478) bei verschiedenen Wellenlängen λ von *p-Benzochinon* (im Dampf u. in den Lsgg.), von *Toluchinon* (F. 67°) u. *p-Xylochinon* (F. 72°) in Lsgg. u. von *Diacetyl* u. *Glyoxal* im Dampfzustand gemessen. — Die Chinone

besitzen mehrere (in Hexan oder Ä.) bzw. 2—3 (in alkoh. Lsg.) schmale Absorptionsstreifen zwischen ca. 4000 u. 5000 Å mit einem Schwerpunkt um 4350 Å, wobei ϵ in Hexan 16,8 (Benzochinon), 20,9 (Toluchinon) bzw. 22,9 (Xylochinon) erreicht, eine breite Bande im mittleren Ultraviolett ($\lambda = \text{ca. } 3000$), die beim Benzochinon ganz verschwommen, bei Toluchinon ($\epsilon = 355$ in Hexan) u. Xylochinon ($\epsilon = 174$ in Hexan) ausgeprägt ist, u. eine Bande im kurzwelligeren Ultraviolett, deren Maximum in Hexanlsg. in Benzochinon bei 2410 Å ($\epsilon = 20\,000$), in Toluchinon bei 2440 Å ($\epsilon = 20\,900$), in Xylochinon bei 2500 Å ($\epsilon = 14\,100$) liegt. Die Benzochinonlsgg. sind im sichtbaren Gebiet bandenreicher als die der höheren Chinone; in A. absorbiert Benzochinon im mittleren Ultraviolett stärker als in Hexan, während die höheren Chinone sich im mittleren Ultraviolett gleich in A. u. Hexan verhalten. — Die Dampfspektra lassen sich durch die Formeln von der Art $1/\lambda = N + n \cdot \alpha + p \cdot \beta + q \cdot \gamma$ wiedergeben; die Konstante N hat die Werte 21 013,2 (Benzochinon), 22 594 (Diacetyl), 23 371 (Glyoxal), die Konstante α ist 1110, 1100, 1418, $\beta = 662, 650, 640$, $\gamma = 35, 84, 10,5$; n, p, q sind ganze Zahlen. Die Formeln gelten zwischen $1/\lambda = \text{ca. } 20\,100 \text{ cm}^{-1}$ u. ca. $24\,900 \text{ cm}^{-1}$. Die ultravioletten Banden des Benzochinons können in eine starke u. eine schwache Serie eingereiht werden; die Periode für beide Serien beträgt 430 cm^{-1} . — Die Hauptperiode des Benzochinon- (1110 cm^{-1}) u. des Diacetylspektrums (1100 cm^{-1}) rührt von den Carbonylgruppen her; daß ihr Einfluß bei p-Chinon u. α, β -Diketon derselbe ist, ist bemerkenswert. Weitere Besprechung der Spektren vgl. im Original. Vf. findet, daß das Trägheitsmoment des Benzochinons $= 1,7 \cdot 10^{-39}$ ist. (Ztschr. f. physik. Ch. 122. 414—54. Zürich, Univ.) BIKERMAN.

K. R. Ramanathan und **N. G. Srinivasan**, *Die Polarisation des durch einige organische Dämpfe zerstreuten Lichtes.* (Vgl. Proc. Royal Soc. London Serie A 107. 684; C. 1926. I. 1941.) Vf. bestimmen den Polarisationszustand des Lichtes, das von Dämpfen des CS_2 , Hexan, Cyclohexan, Benzol, Phenol, Nitrobenzol, Anilin, Benzoesäure, Salicylsäure, Naphthalin, Äthylbromid u. Äthylendibromid zerstreut wurde. Die Temp. wird stets in der Nähe des Kp. gehalten. Die Berührung der Dämpfe mit Metallen wurde vermieden. Analysiert wurde das transversal gestreute Licht. Es ergibt sich, daß die Einführung der NH_2 - oder der COOH -Gruppe in den Bzl.-Ring die opt. Anisotropie herabsetzt. Die Anisotropie des Äthylbromids u. des Äthylendibromids ist erheblich größer als die des Äthans u. Äthylalkohols. Die Resultate werden denen anderer Forscher gegenübergestellt u. die Abweichungen werden diskutiert. Die opt. Anisotropie des C-Atoms, die nach den Messungen an CCl_4 - u. CH_4 -Dampf u. an fl. CCl_4 angenommen werden muß, wird mit der Beeinflussung der vier äußeren Elektronen des Bohrschen Modells durch die zwei inneren in Beziehung gesetzt. (Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science 9. 203—09. Univ. College, Rangoon.) LESZYNSKI.

Lars A. Welo, *Die Beeinflussung der photoelektrischen Emission des Platins durch Erhitzen.* (Vgl. Philos. Magazine [6] 45. 593; C. 1923. III. 590.) Die Ergebnisse der neuen Verss. des Vf. stehen mit den Befunden von HERRMANN (Ann. der Physik [4] 77. 503; C. 1926. I. 25) in Übereinstimmung. Während Vf. früher (l. c.) fand, daß eine vorausgegangene mehrstd. Erhitzung auf 1300° die maximale photoelektr. Empfindlichkeit des Pt nicht herabsetzt, fiel die Empfindlichkeit einer anderen Pt-Folie durch Erhitzung auf 1400° auf ca. $1/12$, die einer weiteren sogar durch Erhitzung auf 1140° auf $1/37$. Verschiedene Pt-Proben ergeben also ein verschiedenes Ergebnis. Die Wrkg. mechan. Behandlung der Oberfläche scheint in einigen Verss. darauf hinzuweisen, daß sich bei der Erhitzung den photoelektr. Effekt hemmende Oberflächenverunreinigungen bilden. Das bei Erhitzung auf eine Temp. zwischen 100 u. 500° gefundene Maximum läßt sich nicht durch Einw. von Hg-Dampf erklären. (Philos. Magazine [7] 2. 463—73. New York, The Rockefeller Inst. for Medic. Res.) LESZ.

Eduard Steinke, *Natürliche Schwankung schwächster Photoströme.* (Ztschr. f. Physik 38. 378—403. Königberg i. Pr., I. Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

A. Predwoditelew und G. Joffe, *Der Einfluß des absorbierten Gases auf die Größe des photoelektrischen Effektes.* (Vgl. Ztschr. f. Physik 35. 783; C. 1926. I. 3010.) Vf. untersuchen den Einfluß der Menge der adsorbierten Luft auf die Größe des Photostromes in Cocosnußkohle (1,260 g/ccm). Die erhaltenen Kurven zeigen ein ausgesprochen flaches Maximum, dessen Größe durch die Größe des Verhältnisses M'/M^2 bestimmt ist, wobei M' das elektr. Moment des sich im absorbierenden Medium befindenden Dipols u. M das elektr. Moment des freien Dipols ist. Die Ergebnisse lassen sich durch die Formel $J = J_0 (1 - \partial U / \partial T)$ darstellen, wobei zur Berechnung des Photostroms J ein parasitärer Strom von konstanter Größe berücksichtigt werden muß, u. wobei U die mittlere Energie des Resonators bedeutet. (Ztschr. f. Physik 38. 280—88. Moskau, Physik. Inst. d. I. Univ.)

LESZYNSKI.

Felix Kämpf, *Über einen neuen Leitfähigkeitseffekt beim Zusammenwirken von blauem und rotem Licht und über einen Fall von mehr als proportionalem Anstieg der Leitfähigkeit mit der Lichtstärke bei tiefen Temperaturen.* Vf. verweist auf seine früheren Feststellungen bzgl. der gleichzeitigen Einw. von blauem u. rotem Licht bei Zimmer-temp. auf die lichtelektr. Leitfähigkeit einer dünnen Schicht von geschmolzenem HgJ_2 (Ann. der Physik [4] 66. 479; C. 1922. I. 1320); die Bestrahlung des Präparates mit rotem Licht bewirkt eine mehr als additive Verstärkung des lichtelektr. Sättigungsstromes. Bei der Temp. der fl. Luft tritt im Gegensatz hierzu eine Verminderung der im blauen Licht erhaltenen Leitfähigkeit bei gleichzeitiger Rotbestrahlung auf; die Stärke dieses Effektes hängt sowohl von dem relativen Verhältnis der Lichtintensitäten als auch der angelegten Spannung ab. Die bei Einzelbestrahlung mit blauem bezw. rotem Licht erhaltenen lichtelektr. Ströme nehmen mit abnehmender Temp. ab, jedoch die mit rotem Licht erhaltenen in erheblich höherem Maße. Vf. entwickelt die Ansicht, daß der bei tiefer Temp. auftretende Verminderungseffekt bei Bestrahlung mit gemischtem Licht nicht eine bei dieser Temp. überhaupt neu auftretende Erscheinung ist, sondern auch schon bei höheren Temp. vorhanden ist, dort aber von dem quantitativ stärkeren Effekt der Leitfähigkeitsvermehrung überlagert wird. Vf. gibt im einzelnen ein Bild für den Mechanismus der lichtelektr. Leitfähigkeit, der im wesentlichen als innerer lichtelektr. Effekt zu deuten ist. Für die hierbei durch verschiedenfarbiges Licht ausgelösten Elektronen wird Verschiedenheit ihres Verh. nachgewiesen u. zwar verschiedene Potentialverteilung bei gleicher Stromstärke, verschiedenes Verh. im Gebiete der Sättigungsströme u. verschiedene Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Lichtstärke. (Ztschr. f. Physik 38. 104—15. Leipzig, Physikal. Inst. d. Univ.)

FRANKENBURGER.

Carleton C. Murdock, *Die örtliche Lage der elektromotorischen Kraft in einer photoelektrischen Zelle, die einen fluoescierenden Elektrolyten enthält.* Vf. wiederholt die Verss. GRUMBACHS (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1102; C. 1925. II. 1338) in der von GOLDMANN (Ann. der Physik [4] 27. 449; C. 1909. I. 250) gegebenen Anordnung. Vf. bestätigt das Auftreten einer photoelektr. EK., an deren B. die Elektroden keinen Anteil haben. Diese ist von GRUMBACH durch das Entstehen einer Konz.-Kette gedeutet worden. Über die Existenz einer EK., zu deren Ausbildung die Beleuchtung der Elektrode notwendig ist, kann aus den Verss. kein abschließendes Urteil gefällt werden. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 504—08. Physic. Lab., Cornell Univ.)

LESZYNSKI.

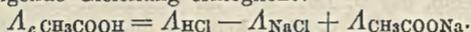
A., Elektrochemie. Thermochemie.

G. B. Deodhar, *Mitteilung über Anomalien der Reibungselektrizität.* Beim längere Zeit fortgesetzten Reiben zweier gleicher Ebonitstücke wird eine mehrfache Umkehr der Ladungen beobachtet. Alle möglichen Kombinationen werden dabei durchlaufen: entweder sind beide Stücke positiv geladen oder beide negativ, oder eins positiv, eins negativ. Eine ähnliche Umkehr wird bei *Kautschuk* beobachtet, hier tritt aber keine

gleiche Ladung der beiden Stücke auf. Vf. erklärt die Umkehrungen durch die Inhomogenität der beiden Substanzen. Vf. glaubt, daß in der theoret. Behandlung der Reibungselektrizität mit der Absorption u. Emission von Elektronen gerechnet werden muß. (Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science 9. 210—14. Univ. of Allahabad.) LESZ.

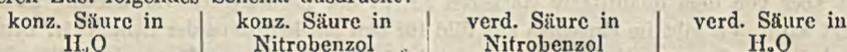
Harry P. Coats, *Eine Anordnung zum Zusammenschweißen leicht oxydierbarer Drähte im elektrischen Bogen*. Die Drähte bilden den einen Pol, ein Graphitblock, der eine Aushöhlung von 5 cm Tiefe u. 1 cm Durchmesser enthält, den anderen. Die Aushöhlung ist mit Öl gefüllt u. der Kontakt wird durch Eintauchen der Drähte in das Öl hergestellt. Der durch Herausziehen der Drähte entstehende Bogen bewirkt den Schweißprozeß in reduzierender Atmosphäre. 1 Ampere u. 230 Volt sind für die bei *Thermoelementen* gebräuchlichen Drähte, für die sich das Verf. besonders empfiehlt, ausreichend. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2130—31. New York, Thousand Islands Park.) LESZYNSKI.

D. A. Mc Innes, *Die Ionisation schwacher Elektrolyte*. Vf. ersetzt den Ausdruck für den Dissoziationsgrad $\alpha = \Lambda/\Lambda_\infty$ durch den Ausdruck $\alpha = \Lambda/\Lambda_e$, wobei Λ_e die Äquivalentleitfähigkeit der vollständig dissoziiert gedachten Ionen bei derselben Ionenkonz. bedeutet, bei der Λ gemessen ist. Auf diese Weise wird der gegenseitigen Anziehung der Ionen Rechnung getragen. Die Berechnung von Λ_e wird z. B. für CH_3COOH durch folgende Gleichung ermöglicht:



Wenn die so erhaltenen Ionenkonz. mit den nach DEBYE-HÜCKEL berechneten Aktivitätskoeffizienten multipliziert werden, ist das Massenwirkungsgesetz auf die Dissoziation anwendbar. Die Theorie steht in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2068—72. Massachusetts, Res. Lab. of Phys. Chem., Inst. of Techn.) LESZYNSKI.

Hans Rosenberg und **Rudolf Westphal**, *Versuche über einige Säure-Nitrobenzolketten*. Vff. untersuchten die Stromrichtung verschiedener Konzentrationsketten, deren Zus. folgendes Schema ausdrückt:



Bei Verwendung von Essigsäure fanden sie, daß die Richtung des Kettenstroms von der Konz. der Essigsäure abhängig ist, u. zwar scheint ihnen aus ihren Unters. hervorzugehen, daß nur die Nitrobenzol-Essigsäurekette mit den Konz. $n/1:n/100$ eine dem Konzentrationsgefälle entgegengesetzte Stromrichtung zeige, während die anderen untersuchten Verdünnungen ($n/1:n/10$, $n/1:n/1000$, $n/1:n/10\ 000$) die entgegengesetzte Richtung aufweisen. [Eine der Konzentrationsrichtung entgegengesetzte Stromrichtung fand sich auch bei Pikrinsäure (ges.: $1/100$ ges.) u. Sulfosalicylsäure ($n/2:n/20\ 000$).] Nach ihren Ergebnissen halten Vff. die Vermutung für naheliegend, daß hier zwei entgegengesetzte Wrkgg. miteinander konkurrieren, d. h., daß die Kette als Differenzeffekt von diphasischen mit monophasischen Kräften im Nitrobenzol bei den verschiedenen Essigsäurekonzentrationen aufzufassen ist. (Beitr. z. Physiologie 3. 225—36.) K. BÖRNSTEIN.

George Scatchard, *Messungen der elektromotorischen Kraft in wässrigen Salzsäurelösungen, die Saccharose enthalten*. Vf. bestimmt die EKK. der Zelle $\text{Hg}|\text{HgCl}$, KCl (gesätt.) $|\text{HCl}$ (0,1012-n.), Saccharose, $\text{AgCl}|\text{Ag}$ mit fließender Verb. u. der Zelle $\text{Pt}, \text{H}_2|\text{HCl}$ (0,1012-n.), Saccharose, $\text{AgCl}|\text{Ag}$ bei 25° für Saccharosekonz. von 0 bis 700 g pro Liter. Der Einfluß des Inversionsprozesses auf die H_2 - u. AgCl -Elektrode u. insbesondere der Einfluß des Saccharosezusatzes auf das Potential der fließenden Verb. ist so beträchtlich, daß in dergleichen Lsgg. keine sicheren Bestst. der Ionenaktivitäten zu erwarten sind. An der H_2 -Elektrode scheint sich eine Rk. zwischen H_2 u. Saccharose zu vollziehen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2026—35. Cambridge, Massachusetts. Inst. of Techn.) LESZYNSKI.

Edwin H. Hall, *Erläuterungen zur dualistischen Theorie der metallischen Leitfähigkeit.* (Vgl. S. 1119.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der dualist. Theorie der metall. Leitfähigkeit. Die Theorie ist imstande, die von BRIDGMAN (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 608; C. 1926. I. 1513) gefundene Umkehrung der Richtung des *Peltiereffekts* zu deuten. Die Auswertung der experimentellen Ergebnisse BRIDGMANS führt zu folgenden Ergebnissen: 1. In der Regel wird durch Kompression die latente Wärme des Ionisationsprozesses vermindert. Hierdurch wird die verschiedene Beeinflussung der therm. u. elektr. Leitfähigkeit gedeutet. — 2. Bei Kompression wächst k_2/k_1 , das Verhältnis der Leitfähigkeit, die den freien Elektronen zuzuschreiben ist, zur Gesamtleitfähigkeit. Hierdurch wird die Annahme gestützt, daß die freien Elektronen sich nicht zwischen den Atomen, sondern mitten durch die Atome bewegen. Dies führt, in Verb. mit der Verminderung der Ionisationswärme bei sinkender Temp., zu der Annahme, daß im Zustand der Supraleitfähigkeit der Unterschied zwischen freien u. gebundenen Elektronen verschwunden ist. — Die Anwendung der Theorie auf die therm. Leitfähigkeit scheint zu der Forderung zu führen, daß einem Steigen der Temp. auch bei konstant gehaltenem Vol. eine Zunahme der Ionisationswärme entspricht. (Physical Review [2] 28. 392—417. Cambridge, Dep. of Physics, Harvard Univ.)

LESZYNSKI.

Edwin H. Hall, *Mitteilung über die Temperaturbeziehungen von photoelektrischer Emission und Glühelktronenemission.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die Emissionsgleichung von RICHARDSON in ihrer bisherigen Form nicht mit der dualist. Theorie in Einklang steht, u. es wird eine Modifikation dieser Gleichung im Sinne der Theorie gegeben. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 486—88. JEFFERSON-Lab., Harvard-Univ.)

LESZYNSKI.

George Glockler, *Die elektrische Leitfähigkeit des flüssigen Bromcyans.* Vf. gibt vorläufige, in einem U-Rohr mit Pt-Elektroden ausgeführte Verss. über die Leitfähigkeit des geschmolzenen CNBr bei 59°. An der negativen Elektrode entweicht ein farbloses Gas, das die Elektrode nicht angreift, an der positiven, die bei längerer Dauer der Verss. eine rötliche Farbe annimmt, erscheinen, auch nur bei längerer Dauer des Verss., einige Bläschen. Die Analyse der Prodd. ist noch nicht ausgeführt. Vf. erklärt das Auftreten der Leitfähigkeit im Sinne der Grimmschen Theorie der Pseudotome, indem er annimmt, daß das (CN)⁺-Radikal dem Na⁺ entspricht. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 522—23. California, GATES Chem. Lab., Inst. of Techn.) LESZ.

R. de L. Kronig, *Die Dielektrizitätskonstante eines zweiatomigen Dipolgases nach der neuen Quantenmechanik.* (Vgl. S. 1114.) Die Berechnung, die auf Grund der Heisenbergschen Quantenmechanik am einfachen Hantelmodell des Rotators durchgeführt wird, führt zu Formeln, die eine weitgehende Analogie zu der klass. Theorie DEBYES aufweisen. (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 488—93. Columbia-Univ., Dep. of Phys.)

LESZYNSKI.

Noel C. Little, *Thermomagnetische und galvanomagnetische Effekte am Arsen.* An einer durch Vakuumdest. bei 400° gewonnenen As-Platte (2,7·1,1·0,02 cm) werden die folgenden Größen bei longitudinalen Stromstärken von 1 bis 3 Ampere, bei Temp.-Gefällen von 5 bis 10⁶·cm⁻¹ u. bei Feldern von 4000—8000 Gauß nach den üblichen Methoden bestimmt: Spezif. Widerstand 4,6·10⁶; therm. Leitfähigkeit 3,68·10⁶; Peltierwärme gegen Pb 3,80·10⁶; Thomsonwärme 3,33·10³; Hallkoeffizient 4,52·10⁻²; Nernstkoeffizient 2,25·10⁻³; Ettinghausenkoeffizient 1,75·10⁻⁷; Righi-Leduckkoeffizient 4,15·10⁻⁷ (alle Werte in elektromagnet. Einheiten). Zwischen 0 u. 170° ist der Temp.-Koeffizient des Widerstandes 0,00435 u. die therm. EK. gegen Cu wird durch die Formel $+ (7,91 t + 0,051 t^2) \cdot 10^{-9}$ Volt wiedergegeben. Keiner der angegebenen Koeffizienten variiert mit der Stärke des magnet. Feldes. Eine Gegenüberstellung mit den bei Sb u. Bi gefundenen Werten zeigt, daß die Größe der thermomagnet. u. galvanomagnet. Effekte mit der Ordnungszahl wächst, während die therm. Leitfähigkeit sinkt.

Therm. u. elektr. Leitfähigkeit des As weichen erheblich von der Wiedemann-Franz'schen Regel ab. Wenn an der Platte ein Temp.-Gefälle von 10°cm^{-1} vorhanden ist, bewirkt das Anlegen eines Feldes von 8000 Gauß ein Fallen der Temp. um $0,4^{\circ}$. Diese Verminderung der Temp. ist proportional dem Quadrat des Temp.-Gefälles. (Physical Review [2] 28. 418—22. Bowdoin-Coll.) LESZYNSKI.

R. Forrer, *Über die großen Diskontinuitätsphänomene in der Magnetisierung von Nickel und die Herbeiführung eines besonders einfachen Zustandes des Kreisprozesses.* (Journ. de Physique et le Radium [6] 7. 109—24. — C. 1925. II. 2046.) K. WOLF.

L. W. Mc Keehan und P. P. Cioffi, *Magnetostriktion in „Permalloy“.* Eine kombinierte mechan.-opt. lichtelektr. Methode zur gleichzeitigen Messung der Magnetisierung u. Magnetostriktion an belasteten u. unbelasteten Drähten wird beschrieben. Zur Anwendung gelangen Felder bis zu 40 Gauss u. Zugspannungen unterhalb der Elastizitätsgrenze. — Die Verss. werden an Drähten aus Fe, Ni u. Fe-Ni-Legierungen (Permalloy) mit 46, 64, 74, 78, 80, 84 u. 89% Ni ausgeführt. — Der Zusammenhang zwischen Magnetostriktion u. Magnetisierung wird in mehreren Kurven wiedergegeben. — Fe u. Fe-Ni-Legierungen mit weniger als 81% Ni dehnen sich im magnet. Felde, Fe-Ni-Legierungen mit mehr als 81% Ni u. Ni kontrahieren sich. Beim Fe scheint in starken Feldern (die nicht erreicht werden konnten) ein Umkehrpunkt im Vorzeichen der Magnetostriktion vorzuliegen. — Die Abhängigkeit der Grenzwerte der Magnetostriktion in starken Feldern von der chem. Zus. der Drähte wird durch eine glatte Kurve dargestellt. — Mechan. Zug erhöht die Kontraktion im magnet. Felde u. verringert die Ausdehnung. (Physical Review [2] 28. 146—57.) KANGRO.

L. W. Mc Keehan, *Das Wesen der Magnetostriktion in „Permalloy“.* Die vom Vf. früher aufgestellte Theorie der Magnetostriktion (Physical Review [2] 26. 274; C. 1925. II. 2046), die auf der Annahme einer atomaren Magnetostriktion u. von Atomgruppen (1Fe; 4Ni) mit der atomaren Magnetostriktion Null gegründet ist, wird durch die neuen Verss. des Vfs. mit CIOFFI (s. vorst. Ref.) bestätigt. (Physical Review [2] 28. 158—66.) KANGRO.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

K. Krishnamurti, *Verhalten von Kieselsäure-Gel beim Entwässerungsprozeß.* Durch Hydrolyse von SiCl_4 gewonnenes, mit gesätt. KCl-Lsg. behandeltes Kieselsäure-Gel wird trockener Luft ausgesetzt. Die durch die W.-Entziehung bedingte Kontraktion übt einen derartigen Druck auf die Capillaren aus, daß das KCl in Form von langen glänzenden Fasern herausgepreßt wird. (Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science 9. 328—29.) LESZYNSKI.

E. Posnjak, *Die Natur der Zinnsäuren.* Nach eingehender Würdigung früherer Literatur beschreibt Vf. die Darst. der beiden Zinnsäuren. Nach dem Trocknen macht er Röntgenaufnahmen von beiden Substanzen, da er annahm, Unterschiede zu finden. Es stellte sich heraus, daß beide Zinnsäuren ident. sind, was ihre Krystallstruktur anbelangt, aber die einzelnen Teilchen sind von sehr verschiedener Größe, u. zwar enthält die sog. α -Zinnsäure feinere Teilchen als die β -Zinnsäure. Diese Teilchen bestehen, wie schon VAN BEMMELN vermutete, hauptsächlich aus SnO_2 . Mit der Verschiedenheit der Korngröße erklärt Vf. die Verschiedenartigkeit der Rk.-Fähigkeit. (Journ. Physical Chem. 30. 1073—77. Washington, Carnegie-Inst.) HAASE.

A. Lottemoser, *Über kolloide Elektrolyte.* (Collegium 1925. 573—82. — C. 1926. I. 2546.) LOEWE.

L. A. Ramdas, *Über den Ursprung der Bewegung von Campher auf Wasser und andere verwandte Erscheinungen.* Man erklärt gewöhnlich die schnelle Drehung von Campherstückchen u. überhaupt die Bewegungen einer großen Zahl l. organ. Verb. auf W. als Rückstoßwirkungen oder als beruhend auf Differenzen in der Auflösung der Substanz an verschiedenen Punkten der Grenzfläche. Vf. stellt demgegenüber

eine neue Theorie auf, die er als *Stromlinientheorie* bezeichnet, nach der die Bewegungen in Beziehung gebracht werden zu der Form der Stromlinien, in denen das Material von der Oberfläche abfließt. — Die meisten organ. Verbb., seien sie fl. oder fest, breiten sich in Berührung mit einer reinen Wasseroberfläche als monomolekulare Häutchen aus. Diese Filme verschwinden rasch wieder durch Lsg. oder Verdampfung. Beim Vorhandensein größerer Substanzmengen, eines Brockens bezw. eines Flüssigkeitsfleckens, geht die Ausbreitung ununterbrochen weiter. Ströme des Materials fließen von der Grenzfläche ab, u. die Stromlinien erweisen sich als konvergent bei konkaver u. divergent bei konvexer Grenzfläche. Im ersteren Falle sind, wie die Verss. zeigen, die Stromlinien dichter u. ihre Spannung kleiner. Infolgedessen treten Kräfte auf, die dem sich auflösenden Brocken oder Tropfen eine Bewegung von der konkaven Grenzfläche weg erteilen.

Schwimmen z. B. Linsen von *Amylalkchol* auf W., so verändern sie rasch ihre Gestalt, indem sie erst an einer Seite leicht konkav werden, worauf die Einkerbung sich immer schneller fortsetzt u. die Linse als Ganzes plötzlich in Bewegung gerät, wie von der konkaven Seite weggestoßen. Hier von gibt Vf. kinematograph. Aufnahmen. Die Bewegungen hören auf, wenn das darunter befindliche W. gesätt. ist u. Verdampfung verhindert wird. Entsprechende Effekte beobachtet man an Blöcken von *Campher*, die an einer Seite konkav sind wie auch an Papierstreifen von derselben Gestalt, die mit Amylalkohol oder auch *Ölsäure* angefeuchtet wurden. — U. Mk. fand Vff., daß bei auf reines W. geworfenen Teilchen von organ. Farbstoffen *Mikrokristalle* sehr rasch von einzelnen Punkten der Grenzfläche herausschießen. In diesem Fall beruhen die Bewegungen der Mutterkristalle auf Rückstoß u. haben oft schöne Spiralformen (Abbildungen). Eine Reihe von Farbstoffen wie *Methylviolett* zeigen schnelle Bewegungen unter B. von fl. Filmen, während eine andere Klasse, zu der *Tetrajodfluorescein* gehört, aus festen Teilchen bestehende Filme gibt, die keine so raschen Bewegungen zulassen. Bei Berührung mit einem geölten Draht werden die fl. Farbstofffilme weggestoßen, während die festen strahlenförmig auseinanderbrechen. Ein auf eine mit Öl verunreinigte Wasserfläche geworfenes Farbstoffteilchen breitet sich nicht aus, sondern sinkt sofort unter unter Hinterlassung eines farbigen Schweißs.

Monomolekulare Filme auf W. lassen sich durch die vermehrte Lichtbrechung der Oberfläche direkt sichtbar machen, in einigen Fällen wie beim Tetraiodfluorescein auch durch die intensive Fluorescenz bei starker Beleuchtung. — Mit einem besonderen App. wurde die Schnelligkeit der Ausbreitung gemessen. Bei den Alkoholen wuchs diese vom Methyl- bis zum Octylalkohol. Bzl. bereitete sich kaum aus, wohl aber die Substitutionsprodd. mit aktiven Gruppen. Die Ausbreitung nahm von den Jodiden über die Bromide zu den Chloriden zu. Untersucht wurden die Verbb.: *Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, Isobutyl-, Allyl-, Amyl- u. n-Octylalkohol, Ameisen-, Essig-, Propion- u. Buttersäure, Pentan, Allylchlorid u. -bromid, Bzl., Benzylchlorid, Chlor-, Brom- u. Nitrobenzol, Toluol, Schwefelkohlenstoff, Cyclohexan, Kohlenstofftetrachlorid, Antipyrin, α-Naphthol, Salol, Resorcin, Acetanilid, Bernsteinsäure, Acetonoxim, Propionsäureisonitril („ethyl carbamate“), C₂H₅NC, Campher, Propylaminhydrochlorid. Von den Farbstoffen gehören zur Klasse des Methylvioletts das *Türkisblau, Brillantgrün, Gentianaviolett, Methylgrün u. Dahlia*, u. zur Gruppe des Tetraiodfluoresceins das *Fluorescein, Eosin, Alizarincyanin, Karmin, Anilinrot, Anilinblau u. Erythrosin*, während *Hämatoxylin u. Bismarckbraun* sich nicht sehr aktiv zeigten. (Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science 10. 1—34. Calcutta, Univ.) BEHRLE.*

Jean-Jacques Trillat, *Untersuchungen über die Vorgänge der Schmierung mit Hilfe der Röntgenspektroskopie*. Vf. untersucht wie früher (C. r. d. l'Acad. des Sciences 181. 504; C. 1926. I. 813), ob die Bragg'sche Hypothese für die Fette richtig ist. Es sollten nach ihr durch einfachen Druck lamellenartige Gebilde entstehen, die durch die röntgenograph. Unters. entdeckt werden konnten. Es wurden sowohl gesätt. KW-stoffe

untersucht, wie auch Triglyceride, bei allen Stoffen konnten durch Druck Orientierungen erzielt werden, jedoch waren die Drucke meist so gering, daß man eine Strukturänderung nicht anzunehmen wagte. Es wurde festgestellt, daß solche Lamellenbildungen meist nur durch die Anwesenheit irgendwelcher akt. Subst. erklärt werden konnte, immer war der Einfluß des berührenden Glases oder Metalles ein großer. Vf. spricht von der Möglichkeit, mit Hilfe dieser Methode die Herkunft der einzelnen Fette festzustellen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 843—46.) HAASE.

L. Michaelis und K. Hayashi, *Untersuchungen über elektrische Erscheinungen und Ionendurchlässigkeit von Membranen*. IX. Mitt. *Fortgesetzte Untersuchungen über die ausgetrocknete Kollodiummembran*. (VIII. vgl. FUJITA, Biochem. Ztschr. 170. 18; C. 1926. I. 3129.) Es wird der Einfluß des Konz.-Bereichs der durch eine getrocknete Kollodiummembran getrennten Konz.-Ketten bei einem Verhältnis der Konz. von 1:10 untersucht. Bei einwertigen Kationen nähert sich die EK. der Kette bei sehr niedrigen Konz. fast dem theoret. Wert von 55 Millivolt (unter Berücksichtigung der Aktivitäten), sinkt jedoch bei höheren Konz. stark ab, bei KCl z. B. bei 0,0033; 0,033-n. u. 54 Millivolt auf 3 Millivolt bei 0,3; 3,0-n. Unabhängig vom Konz.-Bereich erwies sich allein HCl mit fast theoret. Höchstwert. Einzelne Membranen gaben auch bei Salzen mit zweiwertigen Kationen, allerdings nur in niedrigeren Konz., die Hälfte des für einwertige Kationen gültigen Wertes. — Die Vf. charakterisieren eine Membran 1. durch CoP, dem „charakterist. Konz.-Potential“, ausgedrückt durch die Zahl der Millivolt, um die eine 0,01-n. KCl-Lsg. in Berührung mit der Membran positiver ist als eine 0,1-n. KCl-Lsg., 2. durch ChP, das „charakterist. chem. Potential“, der Zahl der Millivolt, um die eine 0,1-n. NaCl-Lsg. positiver ist als eine 0,1-n. KCl-Lsg. CoP ist zumeist 45—50. Membranen mit CoP \cong 45 sind absolut undurchlässig für HCl gegen reines W., HCl u. KCl tauschen jedoch die Kationen aus; bei CoP \leq 40 diffundiert HCl direkt gegen W. ChP ist zumeist 20—25, im Höchstfall 49. Mit zunehmender Konz. sinken auch die Potentiale der chem. Ketten. Die Schlußfolgerung aus den Verss. mit Konz.-Ketten, daß der Unterschied der Beweglichkeit von Anion u. Kation mit zunehmender Konz. verschwindet, konnte durch Diffusionsverss. mit höher konz. Lsgg., bei denen sowohl die Kationen wie auch die Anionen im Vergleich zu verd. Lsgg. auffällig langsam diffundierten, nicht bestätigt werden. Eine Deutung der elektromotor. Effekte in höheren Konz. ist bisher nicht zu geben. (Biochem. Ztschr. 173. 411—25. Nagoya, Aichi-Med. Univ.) LOHMANN.

L. Hugouneq und J. Loiseleur, *Über die auswählende Adsorption durch Kolloide*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 955; C. 1926. I. 1665.) Zunächst wird die Adsorption von Eisenchlorid an Glykogen studiert. Bei starker Verd., also völliger Dissoziation des Salzes, werden die Fe⁺⁺⁺-Ionen an die negativen Micellen des Glykogens gebunden. Bei größeren Konz. an Fe₂Cl₆ werden die Fe⁺⁺⁺-Ionen weiterhin auswählend adsorbiert bis zu einem Grenzwert, der bestimmt ist von der Größe der Ladung der Micelle (welche möglicherweise vom Mol.-Gew. des Kolloides abhängt) u. von einem spezif. Koeffizienten, nämlich der Aufnahmefähigkeit der Micelle für ein bestimmtes Ion. An dem Grenzpunkt beobachtet man, daß beim Alkalischemachen das entstehende Fe(OH)₃ in Pseudolsg. bleibt. Vf. erklären so die Wrkg. der Schutzkolloide. Es wird die Herst. von kolloidalem Arsen (mit Gelatine), Selen (mit Trypsin), Silber (mit Glykogen, wobei ein das Kollargol übertreffendes Prod. entsteht), Quecksilber (mit Glykogen oder Gummi), Wismut (mit Gummi arabicum; nicht mit Glykogen möglich) beschrieben. Vf. geben weiterhin eine Anzahl von Anwendungen der auswählenden Adsorption auf biochem. Fragen. — Biuretreaktion. Es findet eine Komplexbindung von Cu an die Biuretgruppe u. eine auswählende Adsorption von überschüssigem Kupferhydroxyd an das Alkali-protein statt. — Rk. von AXENFELD. Bei Zusatz von 3—4 Tropfen sehr verd. Goldchloridlsg. zu einer mit etwas HCOOH versetzten Albuminlsg. entsteht je nach der Menge der Goldchloridlsg. rote bis indigoblaue Färbung von kolloidalem Gold. — Die

an Kolloide auswählend adsorbierten Metalle können ebenso wie natürliche Fermente gewisse Rkk. katalysieren. *Manganglykogen* kann als *Oxydase* auf Adrenalin, Brucinchlorhydrat, Benzidinacetat, Pyrogallol, Guajacol, Hydrochinon, Benzylalkohol u. Salicylaldehyd wirken. Stärke u. Insulin wirken nicht entfernt so stark wie Glykogen u. Gummi arabicum. Die Oxydasewrkg. wird nur in neutralem u. schwach saurem (noch nicht auf Helianthin wirkendem) Medium beobachtet. — *Kolloidales Wismut, Mangan u. Eisen*, an Lecithin adsorbiert, wirken als *Katalase* in alkal. Lsg. Vff. halten die teilweise Synthese von Fermenten durch ihre Verss. für gelöst. Der Mechanismus der *Fermentwrkg.* ist mehr durch Micellarstruktur als durch die Molekularstruktur des Fermentes bedingt. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 523—49. Lyon, Med. Fakultät.) HE.

Clark S. Robinson, *Einige Faktoren, welche die Sedimentierung beeinflussen.* Die Stokes'sche Sedimentierungsformel $V = 2a^2(D-d)g/9\mu$, wobei V = Absetzungsdauer, a = Radius der runden Partikel, $D = D.$ der Partikel, $d = D.$ der Fl., g = Beschleunigung durch die Schwere, μ = absol. Viscosität der Fl., ist von Vf. auf Grund exakter Verss. modifiziert worden. Sie wird formuliert als $dH/d\Theta = Ka^2(D-d)/Z$, wobei H = Höhe der Schlammschicht, Θ = Absetzungsdauer, K = Konstante, gegeben durch die Form der festen Partikel, a = mittlerer Durchmesser der Partikel, $D = D.$ derselben, $d = D.$ der Suspension, Z = relative Viscosität der Suspension. (Ind. and Engin. Chem. 18. 869—71. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

B. Anorganische Chemie.

David Leonard Chapman, Richard Allen Goodman und Rodney Thomas Shepherd, *Die direkte Synthese des Stickstoffoxyduls.* N_2O bildet sich langsam beim Hindurchtritt der elektr. Entladung durch N von niedrigem Drucke (0,08 mm), der sich in einer Quarzröhre befindet, in deren Wand zuvor mittels der elektr. Entladung O getrieben wurde. Skizze des bei den Verss. benutzten App. siehe im Original. Das entstandene N_2O , dessen Menge nur einige cg betrug, wurde durch die bei seiner Zers. stattfindende Expansion als solches identifiziert. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 1404—09. Oxford, Jesus Coll.) BÖTTGER.

Julius Mai, *Über Tetraphosphortrisenid.* (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 1725 [1911].) Wenn man in wenig CS_2 gel. gelben Phosphor mit einer Mischung von Selen u. Naphthalin oder besser Tetralin zuerst vorsichtig im CO_2 -Strom, dann zum Sieden des Naphthalins bezw. Tetralins erwärmt, bis die Hauptmenge des Se aufgenommen ist, u. nach dem Erkalten mit CS_2 extrahiert, so erhält man durch Fällen der Lsg. mit Pae. ein orangegefärbtes *Phosphorselenid* von der Zus. P_4Se_3 . Der Körper schm. bei 242° — wobei schon vorher ein Teil sublimiert — zu einer dunkelroten Fl., leuchtet beim Erwärmen u. entflammt bei höherer Temp. An der Luft u. beim Sieden mit W. erfolgt Zers. — Im Rückstand von der Tetralinextraktion befindet sich eine schwerer lösliche Modifikation des P_4Se_3 . (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1888—89. Bern, Anorg.-chem. Lab. d. Univ.) W. WOLFF.

Georg von Hevesy und Marie Lögstrup, *Über das Acetylacetonat des Zirkoniums und des Hafniums.* Das *Zirkonacetylacetonat* (I) wurde nach der Vorschrift von BILTZ u. CLINCH (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 40. 218 [1904]) dargestellt, wobei aber, um eine störende Einw. des A. zu vermeiden, das Umkrystallisieren möglichst rasch u. bei nur 40° ausgeführt wurde. Die Hafniumverb. gewinnt man durch Eintragen von Acetylaceton u. Sodalg. in eine Lsg. von $HfOCl_2 \cdot 6H_2O$ in Eiswasser von der Zus. $Hf(C_5H_7O_2)_4 \cdot 10H_2O$ u. entwässert sie durch Umkrystallisieren aus Acetylaceton bei 40° . Die beiden Verb. liefern monokline, stark doppelbrechende Krystalle, deren Brechungsexponenten sich jedoch nicht genau bestimmen ließen; doch scheint der von I eine Spur größer zu sein als der der Hf-Verb. D_{25}^{25} des Zr-Salzes 1,415, des Hf-Salzes 1,670, woraus für die beiden Mol.-Voll. der Wert 346 folgt. Beide Verb.

haben F. 193—195° unter Zers. u. sublimieren schwach im Vakuum von ca. 0,001 mm bei ca. 82°; bei 1 mm u. 125° erfolgt bereits Zers. — Verss., an das Hf-Acetylacetonat NH_3 anzulagern, waren vergeblich. — A., CCl_4 , CS_2 u. Acetylaceton zersetzen I bei längerer Berührung, so daß es nicht gelang, die Löslichkeit in diesen Medien zu bestimmen; nur mit dem Äthylenbromid werden gut reproduzierbare Werte erhalten: 0,0907 Mol. per Liter bei 25°. — Beim Lösen der Zr- oder Hf-Verb. in CS_2 erfolgt Rotfärbung, eine *spezif. Farbrk. auf Zr u. Hf.* (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1890 bis 1893. Kopenhagen, Inst. f. theor. Physik d. Univ.) W. WOLFF.

Wilhelm Prandtl, *Auf der Suche nach den Manganhomologen Nr. 43 und 75.* Vf. prüft die Angaben von NODDACK, TACKE u. BERG (Naturwissenschaften 13. 567; C. 1925. II. 796), von LORING u. DRUCE (Chem. News 131. 273. 289. 305. 337. 371; C. 1926. I. 856—59) u. von DOLEJSEK u. HEYROVSKY (Nature 116. 782; C. 1926. I. 859) nach, wobei **W. Franke** Verss. reproduzierte u. **Grimm** röntgenspektroskop. Messungen ausführte. In den nach NODDACK u. TACKE aufgearbeiteten Columbiten ließen sich weder *Masurium* (43), noch *Rhenium* (75) nachweisen. Die beiden stärksten Linien des Röntgenspektrums von 75, L_{α_1} u. L_{β_1} , fallen sehr nahe oder genau mit der Hauptlinie des Zn bezw. mit einer schwächeren Linie des W zusammen. Das Spektrogramm von BERG über ein von NODDACK u. TACKE an Vf. übersandtes Präparat, das 0,8—1% Re (75) enthalten sollte, war nach GRIMM nicht hinreichend beweisend, da es lediglich die ZnK_{α_1} -Linie etwas verwaschen enthielt. GRIMM fand mit seinem Spektrographen nur Fe, mit wenig Mn, Ta u. Spuren von W, ohne eine Spur von Re, obwohl er nach seiner Annahme 0,1% an Re noch hätte erkennen können. Da aber andererseits sowohl auf GRIMM, wie auch auf V. M. GOLDSCHMIDT (Oslo) die Originale der 2 Aufnahmen, die NODDACK, TACKE u. BERG zu ihrem Bericht über die Entdeckung der Ekamangane veranlaßten, überzeugend wirkten, u. da derartige Aufnahmen anscheinend nur mit einem inzwischen wieder verloren gegangenen Präparat erhalten wurden, so besteht die Möglichkeit, daß dem Columbit zuweilen irgendein anderes, nicht bekanntes Mineral beigemischt ist, das Ekamangane enthält, während die Columbite des Vfs. frei davon waren.

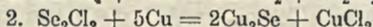
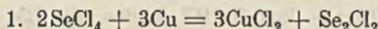
Bei LORING u. DRUCE (l. c.) hat offenbar die Ggw. von W u. Zn das Vorhandensein von 75 vorgetäuscht, während bei Nacharbeiten der Angabe von DOLEJSEK u. HEYROVSKY weder FRANKE, noch auch NODDACK, TACKE u. BERG die Ekamangane finden konnten. Die Grünfärbung der Chloridlsg., die das Element 75 enthalten sollte, welche als besondere Eigenschaft angegeben war, zeigte sich als durch einen kleinen Co-Gehalt verursacht. — Die Frage, ob die Ekamangane bereits entdeckt sind, muß nach Vf. offen bleiben, bis es gelungen ist, in reproduzierbarer Weise zink- u. wolframfreie Präparate herzustellen, die ihr Röntgenspektrum einwandfrei zeigen. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 1049—51. München.) BEHRLE.

Walter Noddack und **Ida Noddack**, *Neuere Untersuchungen über die Elemente Masurium und Rhenium.* Vff. berichten im Anschluß an ihre frühere Veröffentlichung (Metallbörse 15. 1597; C. 1925. II. 1740) über ihre gegenwärtige Methode der Gewinnung der ekamanganhaltigen Endprod. Das Ausgangsmaterial ist fast ausschließlich norweg. Columbit, ein Eisenniohat der Formel $\text{Fe}(\text{NbO}_3)_2$. Aus 1 kg Columbit wurden 0,02—0,002 g eines Endprod. von der mittleren Zus. Pb 50%, Mo 30%, V 10%, Pt 5%, W 1%, Zn 0,5—2%, Nb 2%, Ta 0,1—0,5%, *Masurium* 0,2—1% u. *Rhenium* 1—5% erhalten, das die Ggw. von Masurium durch 1—3 Linien (K_{α_1} , K_{α_2} , $K\beta_1$) u. die von Rhenium durch 2—5 Linien (L_{α_1} , L_{α_2} , $L\beta_1$, $L\beta_2$, $L\beta_3$) zeigte. Zu einer Reindarst. der Ekamangane wären etwa 1000 kg Columbit nötig, deren Beschaffung bisher finanziell unmöglich war. Verss. mit der salzsauren Lsg. der Endprod. ergaben, daß ein Oxyd oder Oxychlorid des Rheniums in Ä. l. ist, u. daß ein Rheniumoxyd sublimiert. Die Salze des Rheniums sind weiß oder vielleicht hellgelb. — DRUCE (Chem. News 131. 273; C. 1926. I. 856) hat keine Spur des Elements 75,

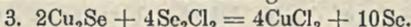
sondern mit Fe verunreinigtes Mn in Händen gehabt. — Die Nacharbeitung der Angaben von DOLEJSEK u. HEYROVSKY (Nature **116**. 782; C. **1926**. I. 859) ergab nie eine Andeutung des Vorhandenseins von 75. Ihre vermeintliche Linie $75L\beta_1$ dürfte Hg α_1 sein u. ihr $L\beta_2$ wohl Tl α_1 . — Es ist nicht erstaunlich, daß PRANDTL (vorst. Ref.) in seinen Endpräparaten von 1 g (bei 1 kg Ausgangsmaterial) keine Spur von 43 u. 75 finden konnte, denn in Endprodd. von der M. $\frac{1}{1000}$ des Ausgangsmaterials gelingt der Nachweis der Ekamangane nur unter günstigen Umständen. Wenn PRANDTL in einem ihm von Vff. zugesandten rheniumhaltigen Präparat kein Rhenium auffand, so wird dazu bemerkt, daß er auch U u. Hb, von denen 10-mal mehr im Präparat war, nicht nachweisen konnte. (Metallbörse **16**. 2129—30.) BEHRLE.

Frederick Aufenast und **Henry Terrey**, *Die Existenz der Suboxyde vom Blei und Thallium*. Die bei der Red. von Tl_2O_3 durch H entstehenden Prodd., deren Zus. je nach der Zeitdauer der Red. verschieden ist, wurden im Calorimeter in 3-n. H_2SO_4 gel. u. die dabei entwickelten Wärmemengen gemessen. Die Kurve, die man erhält, wenn man die Gewichtsverluste des Oxyds als Abszissen, die pro g Tl entwickelten Wärmemengen als Ordinaten aufträgt, ist eine Gerade, die keinerlei Anzeichen für die Existenz eines Thalliumsuboxyds erkennen läßt. Die Wärmeentw. beim Auflösen des schwarzen Prod., welches sich beim Erhitzen des PbC_2O_4 im Vakuum auf etwa 275° bildet, in verd. Essigsäure, ist, pro Mol. PbO berechnet, nur wenig von derjenigen beim Auflösen dieser Verb. entwickelten Wärme verschieden, woraus folgt, daß das vermeintliche Pb_2O ein Gemisch von PbO u. Pb ist. (Journ. Chem. Soc. London. **1926**. 1546—49. London, Univ. Coll.) BÖTTGER.

W. W. Taylor, **E. B. R. Prideaux** und **H. G. Pool**, *Die Reaktion zwischen Selenetetrachlorid und Kupfer*. $SeCl_4$ u. Cu reagieren im Vakuum bei 105° nach den Gleichungen



u. bei $SeCl_4$ -Überschuß weiter nach der Gleichung



(Journ. Americ. Chem. Soc. **48**. 2129—30. Nottingham.)

A. W. Laubengayer und **R. B. Corey**, *Germanium*. XIII. *Modifizierte Form der zur Reinigung und Untersuchung der flüchtigen Verbindungen des Germaniums dienenden Vakuumapparatur*. (XII. vgl. TABERN, ORNDORFF u. DENNIS, Journ. Americ. Chem. Soc. **47**. 2039; C. **1925**. II. 2254.) Vff. beschreiben sehr ausführlich die zur Unters. der Ge-Hydride verwendete Hochvakuumapparatur, die sich in Form u. Leistung eng an die von STOCK u. seinen Mitarbeitern gebräuchliche anschließt, u. teilen an Hand von genauen Skizzen die Änderungen mit, die sie zur Vervollkommnung vorgenommen haben. Einen Fortschritt gegenüber den früheren App. scheint die leichte Verb. fast aller Teile mit dem Hochvakuum zu sein, was gestattet, in einfacherer Weise als früher die einzelnen Fraktionen zu entnehmen. Eine weitere Verb. war vorgesehen, um jede Fraktion mit dem Manometer zu verbinden, damit die Dampfdrucke dieser Fraktionen sofort gemessen werden konnten. Die einzelnen Fraktionskolben waren durch Doppelhähne, mit einem Schliff zwischen den beiden Hähnen, mit der App. verbunden; hierdurch fiel das oft lästige Abschmelzen der Kölbchen fort. (Journ. Physical Chem. **30**. 1043—46.) HAASE.

A. W. Laubengayer und **D. L. Tabern**, *Germanium*. XIV. *Germaniumtetrachlorid*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. des *Germaniumtetrachlorids*, $GeCl_4$, wurde nach der Methode von DENNIS u. HANCE vorgenommen. Die Reinigung erfolgte aber durch Erhitzen am Rückflußkühler unter Zusatz von Hg_2Cl_2 , was innerhalb einer Stunde sämtliches, freies Cl beseitigte u. auch das $GeCl_4$ nicht mit Hg verunreinigte. Die Dampfdrucke des $GeCl_4$ wurden bei den Temp. von -40° bis $+84,2^\circ$ untersucht, u. die Ergebnisse in Tabellen zusammengestellt. Aus dem Verlaufe der Dampfdruck-



kurve ergab sich der Kp. $83,1^{\circ}$, welcher als etwas abweichend von demjenigen, den DENNIS u. HANCE gefunden hatten, ermittelt wurde. Der F. lag nach der Tropfmethode ermittelt bei -50° . Die D. der Fl. bei 20° betrug 1,879. Der Brechungsindex der Fl. wurde bei verschiedenen Temp. ermittelt, er nahm mit zunehmender Temp. ab. Bei 25° 1,4614. Die Hitzebeständigkeit des $GeCl_4$ ist hoch, der Stoff konnte durch ein auf 950° erhitztes Quarzrohr mehrmals ohne Anzeichen einer Zers. destilliert werden. (Journ. Physical Chem. 30. 1047—48.) HAASE.

L. M. Dennis, W. R. Orndorff und D. L. Tabern, Germanium. XV. *Germaniumchloroform.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Aus Betrachtungen des Verh. der Chloride der zum Ge gehörigen Gruppe folgt, daß das $GeCl_2$ unbedingt ein fester Stoff sein müßte u. nicht eine Fl. mit verhältnismäßig niedrigem Kp. Vff. prüfen daher die Angaben WINKLERS nach. Sie gehen vom $GeCl_4$ aus, das sie in einer Vakuumapp. über reines Ge in Dampfform leiten u. es so in $GeCl_2$ überführen, durch gleichzeitige Einführung von trockenem HCl wird das Dichlorid in eine Fl. verwandelt, die ein Gemisch von $GeHCl_3$ u. $GeCl_4$ darstellt. Die Befreiung des $GeHCl_3$ von verunreinigendem HCl u. $GeCl_4$ erfolgte durch Abpumpen im Vakuum bei etwa -30° . Die aus dem reinen $GeHCl_3$ hergestellten Fraktionen hatten bei 0° einen nicht einheitlichen Dampfdruck von etwa 26 mm, die beobachteten Schwankungen waren nur gering. Die quantitative Analyse des so gereinigten Materials ergab nur um etwas geringere als theoret. verlangte Werte; die Titration mit J ergab zwar weniger genaue, aber doch rasch ausreichende Werte. — F. des $GeHCl_3 = -71^{\circ}$; D. der Fl. 1,93; D. des Gases 7,98 g/l. Die Aufnahme der Dampfdruckkurve zwischen -25° u. $+78,3^{\circ}$ ergab als Kp. $75,2^{\circ}$. Die Zers. des $GeHCl_3$ erfolgte schon bei Erhitzung auf 140° , sie war sehr rasch bei 175° , in $GeCl_2$ u. HCl. Mit Steigerung der Temp. zers. sich das $GeCl_2$ weiter unter B. von metall. Ge u. $GeCl_4$. — Die Einw. von O u. von W. auf Germaniumchloroform wurde untersucht. Ersteres sollte $GeOCl_2$ u. HCl aus dem $GeHCl_3$ bilden; die Rk. begann bereits bei 0° , weder bei dieser noch bei anderen Temp. wurde je die B. von HCl beobachtet, sondern stets die B. von $GeCl_4$, $GeCl_2$ u. W.; wie die Rk. im einzelnen verlaufen wird, ist nicht angegeben. — Durch die Einw. des W. bildet sich zunächst ein weißer Nd., der auf weiteren Zusatz von W. in das orangefarbene $Ge(OH)_2$ übergeht. Eine Identifizierung dieses Stoffes fand nicht statt. (Journ. Physical Chem. 30. 1049—54.) HAASE.

L. M. Dennis und F. E. Hance, Germanium. XVI. *Germaniumtetramethylanalyse durch Verbrennung der Kohlenstoff und Wasserstoff enthaltenden Flüssigkeit.* (XV. vgl. vorst. Ref.) Die bereits früher von den Vff. angegebene Methode zur Darst. von $Ge(C_2H_5)_4$ (C. 1925. II. 2254) wird wiederholt beschrieben, u. die zum Zwecke der Verbrennungsanalyse u. der Darst. des $Ge(CH_3)_4$ notwendigen Veränderungen mitgeteilt. Die frisch dargestellte Verb. wird durch mehrfache Vakuumdest. gereinigt, der Dampfdruck überprüft (0° 139,3 mm im Durchschnitt), u. durch Überleiten über CuO verbrannt. Die Analyse ergab zufriedenstellende Ergebnisse. — Die Gasdichte des $Ge(CH_3)_4$ wurde zu 5,924 g/l gefunden. Die Fl.-Dichte zu 1,006. Die Dampfdrucke wurden zwischen -89° u. $+46,5^{\circ}$ untersucht, der Kp. daraus $+43,4^{\circ}$. Die Brechungsindices bestimmt u. angegeben; der F. liegt bei ca. -88° . — Die äußere Beschaffenheit, die chem. Eigenschaften u. das Rk.-Vermögen der Verb. wird beschrieben. Es ist von dem des $Ge(C_2H_5)_4$ verschieden. (Journ. Physical Chem. 30. 1055—59. New York, Ithaca.) HAASE.

C. Montemartini und L. Losana, Einwirkung von Mischungen von Sauerstoff und Stickstoff auf einige Elemente. Bericht über die Schnelligkeit der Nitridbildung bei Mg, Al, Ca, Ti u. B. Die Elemente waren in möglichster Reinheit, Arbeitstemp. 800° , Gaskonz. steigend von 0% N bis 100% , Feinheit des Materials Durchgang durch 300-Maschensieb, Liegenbleiben auf 900-Maschensieb. Die Gasgemische wurden trocken u. feucht angewandt. Die erhaltenen Resultate sind in zahlreichen Tabellen wiedergegeben. Alle Nitride zersetzen sich an feuchter Luft unter Oxydbildung,

Mg_3N_2 bleibt in trockner Luft auch bei 6-std. Erhitzen auf 800° unverändert, desgl. AlN u. Ca_3N_2 . (Notiziario Chimico-Industriale 1. 237—40. Turin.) GRIMME.

S. H. C. Briggs, *Die isomeren Chlororuthenate*. Vf. berichtet ein Mißverständnis von HOWE u. HAYNES (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2920; C. 1926. I. 1633). Vf. hat nie mit der Möglichkeit einer Koordinationszahl 6 des Ru in $K_2RuCl_6 \cdot H_2O$ gerechnet. Nach Kenntnis der Entgegnung von HOWE (folgendes Ref.) ist Vf. der Ansicht, daß HOWE u. er zwei verschiedene Verbb. vor sich hatten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2127—29. Birstall, Nr. Leeds, England.) LESZYNSKI.

Jas. Lewis Howe, *Die isomeren Rutheniumchloride*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Analysen der Verbb. $K_2RuCl_6 \cdot H_2O$ sind so sicher, daß die Annahme der Briggschen Formel $2K_2RuCl_6 \cdot 3H_2O$ unmöglich erscheint. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2129. Lexington, Virginia, Washington and Lee-Univ.) LESZYNSKI.

D. Organische Chemie.

M. W. Tapley und P. M. Giesy, *Über die Darstellung von Tribromhydrin und Propadien*. Zur Darst. von Tribromhydrin ändern Vff. das Verf. von KRONSTEIN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 24. 4246 [1891]) zwecks Vermeidung des Erhitzens in geschlossenen Gefäßen wie folgt ab: 200 g Propyldibromid, 300 g Br u. 20 g Fe-Draht am Rückfluß mit freier Flamme erhitzen, bis kein HBr mehr entweicht (1—2 Stdn.). 1. Dest. im Vakuum, 2. Dest. bei gewöhnlichem Druck. Kp. 219 — 221° . Ausbeute 78% . Hieraus nach GUSTAVSON u. DEMJANOFF (Journ. f. prakt. Ch. 38. 202 [1888]) 1,2-Dibrompropylen. Dieses liefert wie folgt Propadien: In einen am Rückfluß auf dem Wasserbade erhitzten Kolben mit 80% ig. A. u. Zn-Staub tropft 1,2-Dibrompropylen. 20 g geben 2 l Propadien (76% Ausbeute). (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 15. 173—74.) ROJAHN.

M. Bridel und C. Béguin, *Biochemische Synthese des α -Aethyl-L-arabinsids mit Hilfe von Mandelemulsin*. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 469—80. — C. 1926. I. 3396.) H.E.

L. H. Dejust, *Wirkung der ultravioletten Strahlung auf wässrige Lösungen einiger reduzierender Zucker*. Wirkung auf Galaktose, Lactose, Maltose. Ursache von Irrtümern. (Vgl. C. r. soc. de biologie 94. 123; C. 1926. I. 2790.) Auch die genannten Zucker zeigen kein verändertes Red.-Vermögen nach Strahlung. (C. r. soc. de biologie 94. 328—30. Lab. du Pr. Jeanselme.) OPPENHEIMER.

H. Bierry, *Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Kohlehydrate*. Im Zusammenhang mit den Ausführungen von DEJUST (vorst. Ref.) verweist Vf. auf seine älteren Verss. (1910 u. 1911), aus denen zu erschen war, daß die Strahlenwrkg. gewisse Analogien mit der Wrkg. l. Fermente besitzt. (C. r. soc. de biologie 94. 330—31.) OPP.

Richard Willstätter und Adolf Pfannenstiel, *Zur Kenntnis des Nitroharnstoffs*. Vff. geben folgende von den Befunden von THIELE u. LACHMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 27. 1520 [1894] u. LIEBIGS Ann. 288. 267 [1895]) abweichende Beschreibung des Nitroharnstoffes, $CH_3N_3O_3$: Große Prismen, F. 159° unter Zers., verpufft beim Erhitzen unter Cyansäuregeruch. Die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist bei Zimmertemp. stundenlang beständig; unter Einw. von NaOH Zers. unter Gasentw. (zunächst B. von N_2O , dann beim Erwärmen B. von NH_3). Umkrystallisierbar aus 7,5 Teilen W. von 75° , aus A., Ä., Aceton, besonders Eg. u. Chlf. Ist in A. in der Wärme viel leichter l. als in der Kälte; swl. in Chlf. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1870—71. München.) HE.

Heinrich Pfeiffer, *Zur Darstellung des Acetessiganilids*. Während frühere Autoren (vgl. KNORR u. REUTER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 27. 1169 [1894]) nur 33% Ausbeute erhielten, gewann Vf. 74 — 77% an Acetessiganilid nach folgendem Verf.: 20 g Acetessigester u. 80 g Anilin, frisch dest., werden möglichst rasch auf 158 — 160° erhitzt, wobei der A. wegdestilliert. Man spült mit viel h. W. in einen Rundkolben u. treibt das überschüssige Anilin mit Wasserdampf ab. Von etwas Diphenylharnstoff filtriert man

h. ab u. stellt in Eis, woraus *Acetessigsäureanilid*, $C_{10}H_{11}O_2N$, F. 86° , in weißen Kristallen herauskommt. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 240—41. 114. 56. Erlangen, Univ.)
BEHRLE.

Felix Seidel, *Über die Anhydroverbindungen des o-Aminobenzaldehyds*. Beim Behandeln von o-Aminobenzaldehyd (I) mit $ZnCl_2$ entsteht kein Anhydromono-o-aminobenzaldehyd, sondern eine Substanz der Zus. $C_7H_5N, \frac{1}{2}ZnCl_2$ von zweifelhafter Mol.-Größe. Auch diverse andere Verff. liefern die Anhydroverb. nicht: Man erhält Anhydrotris-o-aminobenzaldehyd (II). Die Literaturangabe, daß I bei längerem Sieden mit Acetanhydrid eine höher schm. Substanz bilde, kann nicht bestätigt werden. Dagegen wird Monoacetylanhydrotris-o-aminobenzaldehyd (III) aus I oder II u. Acetanhydrid gewonnen, welche Rk. gegen eine cycl. Formulierung der Verb. spricht; der Nachweis der Aldehydgruppe wird durch Verschmelzen mit p-Nitranilin gebracht. — Aus III oder I entsteht mit Phenylhydrazin das monomolekulare Acetyl-o-aminobenzaldehydphenylhydrazon (IV), aus III unter gewissen Bedingungen ein Phenylhydrazon, welches um eine Acetylgruppe reicher u. 1 Mol. W. ärmer ist als das zu erwartende Monoacetylanhydrotris-o-aminobenzaldehydphenylhydrazon. — 1 Mol. II addiert 2 Moll. HCl zu einem schwach roten, 1 Mol. III 1 Mol. HCl zu einem gelblichen Salz. — II läßt sich diazotieren u. liefert mit Acetessiganilid eigentümlicherweise das „monomolekulare“ o-Aminobenzaldehydazoacetessiganilid. — Bei der Einw. von verd. HCl auf I entsteht II. Auch sogenannter „techn.“ I hat sich als diese Verb. erwiesen. — Die bei der Einw. von Mineralsäuren auf I entstehenden roten Salze enthalten als Base den Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd (V), eine Verb. von kettenförmiger Struktur, wie die B. des Monoacetylanhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyds wahrscheinlich macht. V liefert mit p-Nitranilin u. 2,4-Dinitranilin Mol.-Verb., mit Benzoylhydrazin Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehydbenzoylhydrazon, mit Hydrazin unter völliger Aufspaltung des Mol. o,o-Diaminobenzazin. — H_2SO_4 wirkt auf I derart ein, daß ein Salz aus 1 Mol. V u. 2 Moll. H_2SO_4 entsteht, während konz. HCl eine Verb. von 1 Mol. V, 1 Mol. I, 1 Mol. H_2O u. 3 Moll. HCl (VI) gibt; beide Substanzen sind empfindlich gegen W., alkoh. NH_3 , Na-Alkoholat u. Py., aber auffallenderweise nicht gegen konz. Alkali (Einhüllungserscheinungen). VI kondensiert sich mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin zu o-Aminobenzaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon.

Versuche. Verb. $C_7H_5N, \frac{1}{2}ZnCl_2$ aus I u. $ZnCl_2$, aus Nitrobenzol, gelbe Nadelchen, F. $348-350^\circ$. — *Anhydrotris-o-aminobenzaldehyd*, $C_{21}H_{17}ON_3$, aus I + P_2O_5 bezw. + Eg. bezw. + HCl u. durch Entwässern über $CaCl_2$; aus Aceton, F. 235° ; daraus das *HCl-Salz*, $C_{21}H_{17}ON_3 \cdot 2HCl$, durch Überleiten von HCl-Gas. — *Anhydrotris-o-aminobenzaldehyd* + p-Nitranilin — H_2O + Aceton, $C_{30}H_{27}O_3N_5$, durch Verschmelzen der Komponenten aus Aceton-A., gelbe Blättchen, F. 315° . — *Anhydrotris-o-aminobenzaldehyd* + p-Nitranilin — H_2O + Py., $C_{32}H_{26}O_2N_6$, Schmelze wie vorige Verb., aus Py. durch + W., gelbe Täfelchen, F. 290° . — o-Aminobenzaldehydphenylhydrazon, $C_{13}H_{13}N_3$, aus II u. Phenylhydrazin in Py. unter Zusatz von $ZnCl_2$, aus Aceton, gelbe Nadelchen, F. $227-229^\circ$. — o-Aminobenzaldehydazoacetessiganilid, $C_{17}H_{15}O_3N_3$, durch Diazotieren von II u. Kuppeln mit Acetessiganilid; aus A., gelbe Nadeln, F. 183° . — *Monoacetylanhydrotris-o-aminobenzaldehyd*, $C_{23}H_{19}O_2N_3$, aus I oder II in Lg. + Acetanhydrid; F. 235° aus Aceton; *HCl-Salz*, gelbbraun, $C_{23}H_{19}O_2N_3 \cdot HCl$. — Verb. $C_{31}H_{29}ON_5$, aus II, Eg. u. Phenylhydrazin bei Zimmertemp., farblose Blättchen, F. 280 bis 281° . — *Acetyl-o-aminobenzaldehydphenylhydrazon*, $C_{15}H_{15}O_3N_3$, wie vorige Verb., jedoch bei 100° ; aus Bzl., farblose Nadelchen, F. $182-184^\circ$. — *Schwefelsaures Salz des Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyds*, $C_{28}H_{22}ON_4 \cdot 2H_2SO_4$, aus I in roten Blättchen, in Py. + A. gel. u. mit W. versetzt liefert es *Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd*, $C_{28}H_{22}ON_4$, aus Bzl.-A.-W., F. $227-232^\circ$. — *Salzsaures Salz des Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyds*, $C_{35}H_{31}N_5O_3Cl_3$, aus I, rote Nadeln (liefert ebenfalls V). — *Monoacetylanhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd*, $C_{36}H_{24}O_2N_4$, durch Schütteln von V gel. in Lg.

mit Acetanhydrid; aus Aceton, rhomb. Täfelchen, F. 263—265°. — *Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd-p-nitranilin*, $C_{31}H_{28}O_3N_6$, durch Zusammenschmelzen der Komponenten gelbe Blättchen, F. 295°. — 2 Moll. *Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd* + 1 Mol. *2,4-Dinitranilin-1H₂O*, $C_{12}H_{15}O_4N_{11}$, F. 220—240°. — *Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyd-benzoylhydrazon*, $C_{35}H_{28}ON_6$, aus V u. Benzoylhydrazin in Eg. bei Zusatz von $ZnCl_2$, Nadelchen aus Py, F. 243—245°. — *o,o'*-*Diaminobenzazin*, $C_{11}H_{11}N_4$, aus V u. Hydrazinhydrat in A.; aus Aceton gelbe Nadelchen, F. 248°. — *Salzsaures Salz des Anhydrotetrakis-o-aminobenzaldehyds*, $C_{28}H_{22}ON_4 \cdot 2HCl$, u. *salzsaures Salz des Monoacetylanhydrotetrakis-o-benzaldehyds*, $C_{30}H_{24}O_2N_4 \cdot HCl$, aus den entsprechenden Basen u. HCl-Gas als rote Subst. — *o-Aminobenzaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $C_{13}H_{11}O_4N_6$, aus Py, carminrote Blättchen, F. 250°, gewonnen mittels 80°/sig. A. aus dem *salzsauren Salz*, $C_{13}H_{11}O_4N_5 \cdot HCl$; aus I, gel. in HCl, W. u. A. + Dinitrophenylhydrazin in HCl u. A.; das gelbe Salz wird bei 200° rot, F. 245°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1894 bis 1908.)

W. WOLFF.

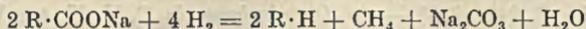
Friedrich Richter, *Notiz über die Einwirkung von Chloracetylchlorid auf Acet-m-toluid*. KUNCKELL beschrieb (Ber. d. dtsh. pharm. Ges. 21. 455; C. 1912. I. 134) unter der Formel $(CH_3)_1C_6H_3(CO \cdot CH_2Cl)^3(NH \cdot CO \cdot CH_3)^5$ ein *Chloracetylacet-m-toluid* (F. 145°), aus dem er eine *Aminotoluylsäure*, F. 165°, gewann. Die einer ebenfalls noch möglichen Formulierung $(CH_3)_1C_6H_3(CO \cdot CH_2Cl)^2(NH \cdot CO \cdot CH_3)^5$ (I) entsprechende Säure $(CH_3)_1 \cdot C_6H_3(CO_2H)^2(NH_2)^5$ (III), F. 165°, ist von E. MÜLLER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 433 [1909]) dargestellt worden, ebenso $(CH_3)_1C_6H_3(CO_2H)^3(NH_2)^5$ (II), F. 183°, von JACOBSEN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 17. 164 [1884]). Daraus folgt für die Säure von KUNCKELL mit hoher Wahrscheinlichkeit Formel III u. somit für das Chloracetylacet-m-toluid Formel I. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 447—48.) W. WOLFF.

L. Alessandri, *Reaktionen von Nitrosodivaten mit ungesättigten Verbindungen*. IV. *Neue Untersuchungen über den α -Diketonsäuren entsprechende Dinitrone*. (III. vgl. Gazz. chim. ital. 55. 729; C. 1926. I. 931.) Vf. vertieft seine in der III. Mitt. (l. c.) gegebenen Unters. über die Einw. von *Phenylpropionsäureäthylester* auf *p-Nitrosodimethylanilin* unter B. des *Dinitrons* $C_{27}H_{30}O_4N_4 = (CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot N(O) : C(C_6H_5) \cdot C(CO_2C_2H_5) : N(O) \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$ (I), F. 168—169° unter Zers. (Gasentw.). Hydrolyt. Spaltung von I mit verd. H_2SO_4 ergab *Benzoylglyoxylsäureäthylester*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CO_2C_2H_5$ (identifiziert als Dianilderiv.), *p-Nitrosodimethylanilin* u. *p-Dimethylaminonilin* (identifiziert als Kondensationsprod. mit Glyoxal, F. 256°). — Die Rk. von Phenylpropionsäureäthylester mit *p-Nitrosodimethylanilin* in A. führte zur B. des schon in der III. Mitt. kurz beschriebenen Additionsprod. von A. an I, *Verb.* $C_{29}H_{36}O_5N_4 = (CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot N(O) : C(C_6H_5) - C(CO_2C_2H_5)(OC_2H_5) \cdot N(OH) \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$, F. 137 bis 138° unter leichter Gasentw. Wird dieses in ganzen Krystallen oder gepulvert über konz. H_2SO_4 im Vakuum aufbewahrt, so bleibt es unverändert, über H_2SO_4 ohne Vakuum verliert es als Pulver den Äthylalkohol unter B. von I, während die ganzen Krystalle unter denselben Bedingungen das Gewicht nicht änderten. — In Methylalkohol ergaben obige Komponenten das Additionsprod. von I mit CH_3OH , *Verb.* $C_{28}H_{34}O_6N_4$, purpurrote Krystalle von grauem Metallglanz, F. 143—144° (leichte Gasentw.). — Phenylpropionsäureäthylester reagierte mit *p-Nitrosomonomethylanilin* in Chlf. in 25 Tagen (zum Schluß Erhitzen am Rückflußkühler 18 Stdn.) unter B. des *Dinitrons* $C_{25}H_{26}O_4N_4 = CH_3 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot N(O) : C(C_6H_5) - C(CO_2C_2H_5) : N(O) \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CH_3$, aus Essigester F. 189—190°, Zers., zinnoberrote Prismen mit grünem Metallglanz. Krystallisiert aus A. in 2 Krystallformen. Hydrolyse mit H_2SO_4 führt zu *Benzoyl-glyoxylsäureäthylester* u. *p-Nitrosomonomethylanilin*. (Gazz. chim. ital. 56. 398—416. Florenz, Univ.)

BEHRLE.

W. Ipatjew und **G. Rasuwajew**, *Hydrierung von Salzen aromatischer Säuren unter Druck*. II. Mitt. (I. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 306; C. 1926. I. 2092.) Zur Unters. des Einflusses von W. bei der Hydrierung der Salze aromat. Säuren führen

Vff. eine Reihe paralleler Hydrierungen mit den trockenen Salzen u. mit ihren wss. Lsgg. aus mit dem Ergebnis, daß die B. von KW-stoffen in beiden Fällen stattfindet. Die Ausbeuten sind jedoch beim Hydrieren des gelösten Salzes bedeutend größer, u. die erhaltenen Säuren sind vollständiger hydriert. Die zur B. von KW-stoffen führende Rk.:



verläuft unabhängig von der Rk. der Hydrierung der Säure. Die wss. Salzlsgg. werden in Ggw. von NiO bei 270—300° unter 60—90 at mit Wasserstoff behandelt. Beim Hydrieren von *Na-Benzoesäure* entsteht CH_4 , *Hexahydrobenzol* u. *Hexahydrobenzoesäure* (40%). — Die Hydrierung einer wss. Lsg. von *mandelsaurem Na* führt in der Hauptsache zu *Hexahydrotoluol* mit geringen Mengen *Toluol* u. *Hexahydrobenzol*. Aus der Lsg. läßt sich *Cyclohexylelessigsäure*, F. 30°, Kp. 243°, isolieren. — Das *Na-Salz der Phenylelessigsäure* ergibt, trocken hydriert, CH_4 u. in geringer Menge einen Kohlenwasserstoff vom Kp. 105—109°. Die entstandene Säure wurde als *Cyclohexylelessigsäure* erkannt. Die Hydrierung der wss. Lsg. ergibt als Hauptprod. den gleichen Kohlenwasserstoff. — Beim Hydrieren von trockenem *Natriumcinnamat* entsteht zu 60% ein Gemisch von β -*Cyclohexylpropionsäure* mit *Hydrozimtsäure*. Erstere wird bei wiederholter Hydrierung rein erhalten u. ist identisch mit der Säure von SABATIER (C. r. d. l'Acad. des sciences 156. 752; C. 1913. I. 1506). Die KW-stoff- u. CH_4 -Ausbeute ist hierbei gering. Hydriert man die wss. Lsg. des Salzes, so entsteht fast reine β -*Cyclohexylpropionsäure*, F. 8°, Ausbeute 45% des verwandten Salzes. — *Na-Acetat* wird bei der Hydrierung in Lsg. zu 40% zersetzt; die Gase enthalten 9,5% CH_4 . — Beim Erhitzen einer wss. Lsg. von *önanthsaurem Na* unter 60 at Wasserstoffdruck werden 25% des Salzes unter B. von Na_2CO_3 , *Methan* u. *Hexan*, Kp. 68—72°, zersetzt. — Auch andere Lösungsm. als W. begünstigen den vollständigeren Verlauf beider Rkk. So wird der *Salicylsäuremethylester* ohne Lösungsm. fast gar nicht hydriert; es tritt Zerfall in Phenol u. harzartige Prodd. ein. In methylalkoh. Lsg. verläuft die Hydrierung dagegen glatt unter B. von *Cyclohexanol* in theoret. Ausbeute. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2028—31.)

SIEBERT.

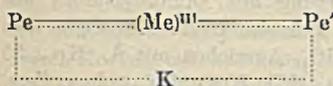
W. Ipatjew und G. Rasuwajew, *Kondensation der Milchsäure zu Methylbernsteinsäure unter dem Einfluß der kombinierten Einwirkung von Katalysatoren bei hohen Drucken und Temperaturen*. Die Anwendung der katalyt. Hochdruckhydrierung (vgl. vorst. Ref.) auf Oxyfettsäuren führte zu abweichenden Ergebnissen. Hydriert man *Milchsäure* in Form ihres Na-Salzes in wss. Lsg. bei Ggw. von NiO u. Al_2O_3 bei 270° u. 70 at, so entsteht als Hauptprod. *Methylbernsteinsäure*, Ausbeute 35%, aus Bzl. F. 105°, *Diäthylester*, Kp. 217—218°, *Dimethylester*, Kp. 196—198°. An Nebenprodd. entstehen Na_2CO_3 , CH_4 u. einbas. Säuren, darunter *Propionsäure*, *n-Buttersäure*, *Methyläthylelessigsäure* u. kleine Mengen eines angenehm riechenden Öles, Kp. 110—240°, das vielleicht *Diäthylcarbinol* enthält. Es findet also unter dem Einfluß des Katalysators eine Kondensation der Milchsäure zu einer zweibas. Säure statt, deren Verlauf durch intermediäre B. von *Dimethyläpfelsäure* u. Abspaltung von CH_3OH erklärt werden kann. Die vorhandene *Propionsäure* entsteht in normaler Weise aus dem Lactat, während die übrigen Säuren aus zweibas. Säuren durch Abspaltung der COONa -Gruppen entstanden sein müssen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2031—34.) SIEBERT.

W. Ipatjew und A. Petrow, *Über die katalytische Kondensation von Aceton bei hohen Temperaturen und Drucken*. I. Mitt. (Vgl. vorst. Ref.) Der Einfluß hoher Temp. u. Drucke auf die Art der Kondensation des reinen *Acetons* wird im Hochdruckapp. bei 300—500° u. 200 at in Ggw. von Al_2O_3 u. ZnCl_2 untersucht. Als Hauptprod. entsteht *Mesitylen*, u. zwar in bedeutend höherer Ausbeute als bei der Einw. von H_2SO_4 auf Aceton. Gleichfalls in beträchtlicher Menge bilden sich andere KW-stoffe der arom. u. der Terpenreihe von verschiedenen Mol.-Geww. Geringer ist die B. von *Mesityloxyd*, das bei der Einw. von HCl unter gewöhnlichen Bedingungen

als Hauptprod. auftritt. Festes Phoron ist nicht vorhanden, möglich ist die B. von geringen Mengen Isophoron u. Xyliton. Hexamethylbenzol konnte nicht festgestellt werden. Die von 300—310° sd. Fraktion des Rk.-Gemisches kommt in ihrem Kp. dem unter gewöhnlichen Bedingungen entstehenden Dixyliton sehr nahe (Kp. 310 bis 320°). Es handelt sich bei der Einw. von hohen Drucken u. Temp. auf Aceton demnach um eine sehr weitgehende Kondensation (Dehydratation), die in überwiegender Menge zur B. von KW-stoffen führt; ihre Menge beträgt 70% der Gesamtmenge der Kondensationsprodd. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2035—38. Leningrad.) SIEBERT.

Friedrich Richter und Werner Wolff, *Über katalytische Isomerisation des Pinens*. Es wird der Nachweis erbracht, daß das von ZELINSKI (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 2782; C. 1911. II. 1340) aus α -Pinen durch bloßes Durchleiten von H_2 in Ggw. von Pd-Schwarz erhaltene „Isopinen“ kein chem. Individuum ist, sondern ein Gemisch von unverändertem α -Pinen mit 20—30% Pinan darstellt, das mit allen Eigenschaften (Kp.₇₆₆ 158,9—161°; $n_D^{20} = 1,4624$; α_D im 100 mm-Rohr: +33,9°) auch durch partielle Hydrierung in der Schüttelbirne dargestellt werden kann. Derartige Gemenge geben kein festes Hydrochlorid mehr. Während reines *d*- α -Pinen unter den Bedingungen von ZELINSKI nur äußerst langsam hydriert wird, wird *l*- β -Pinen (Kp.₇₅₈ 164,5—165,8°; $n_D^{20} = 1,4790$; $\alpha_D = -21,6^\circ$) ceteris paribus in 6 Stdn. glatt in *l*- α -Pinen, Kp.₇₅₄ 156,5 bis 157,2°; $D_4^{20} 0,8571$; $n_D^{20} = 1,4645$; $\alpha_D = -40,0^\circ$, umgelagert. Führt man den Vers. in der Schüttelbirne aus, so erfolgt die gleiche Rk. schon in 1 Stde.; da (namentlich bei Verwendung aktiverer Katalysatoren nach WIELAND) gleichzeitig rasch Hydrierung statthat, ist Kontrolle der H_2 -Absorption angezeigt, wenn die intermediäre B. von α -Pinen konstatiert werden soll. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1733—36. Berlin, Lab. des Hofmannhauses.) W. WOLFF.

W. König, *Über den Begriff der Polymethinfarbstoffe und eine davon ableitbare allgemeine Farbstoffformel als Grundlage einer neuen Systematik der Farbenchemie*. Vf. definiert den Begriff „Polymethinfarbstoffe“ u. den Aufbau von Polymethinverb. aus Chromophoren u. Auxochromen. Es wird eine Konjunktionsformel für die Polymethinfarbstoffe auf Grund der Halochromierscheinungen abgeleitet, deren Diskussion die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung im Hinblick auf die Beziehungen zwischen Farbe u. Konst. ergibt. Die Konjunktionsformel in der dargestellten Form gestattet, sowohl die Beziehungen zwischen Farbe u. Konst. organ. Verb. von einem gemeinsamen Gesichtspunkt aus zu übersehen, als auch ein rationelles System der gesamten Farbenchemie aufzubauen, indem man einen beliebigen organ. Farbstoff letzten Endes auf die nebenstehende Formel bringen kann, worin Pe u. Pe' je ein beliebiges „Perichrom“,



Me ein formal dreiwertiges, in beliebiger Weise aus unter sich fortlaufend konjugierten Gruppen zusammengesetztes „Mesochrom“ u. K ein „Konjugens“, d. h. entweder ein Kation oder ein Anion, ein Lösungsm.-Dipol oder auch ein Elektron, das auf Pe oder Pe' zu denken ist, bedeuten. Die Farbstoffnatur in einem solchen Gebilde wird um so mehr ausgeprägt sein, je vielgliedriger sein Mesochrom ist. — Bzgl. Einzelheiten, insbesondere der weiteren Einteilung der Polymethinfarbstoffe, der Ableitung der Formeln u. des Einflusses von Substituenten an der mesochromen Polymethin-Gruppe, muß auf das Original verwiesen werden, das zahlreiche Formelbilder u. Tabellen enthält. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 112. 1—36.) SIEBERT.

G. Gori, *Über einige Derivate des Anästhesins*. Vf. suchte wasserlösliche, aber doch therapeut. wirksame Deriv. des Anästhesins (*p*-Aminobenzoessäureäthylesters) (I) zu erhalten. Die im folgenden mitgeteilten Kondensationsprodd. hatten jedoch die anästhet. Wrkg. gänzlich eingebüßt. — Die Kondensation von I mit Bernsteinsäure (Ölbäd, 180°) ergab *1-Phenyl-2,4-dioxypyrrroltetrahydridcarbonsäureäthylester-4'*, $C_{13}H_{13} \cdot O_4N = [CH_2 \cdot CO \cdot]_2 N \cdot C_6H_4 \cdot CO_2 C_2H_5$, aus A. weiße Lamellen, F. 150°. — I u. Phthal-

säureanhydrid führte zu *N*-[4-Carbäthoxyphenyl]-phthalimid, $C_{17}H_{13}O_4N = C_6H_4[CO]_2N \cdot C_6H_4 \cdot CO_2C_2H_5$, aus A. weiße Prismen, F. 150—151°. — Tetrachlorphthalsäure lieferte *N*-[4'-Carbäthoxyphenyl]-4,5,6,7-tetrachlorphthalimid, $C_{17}H_9O_4NCl_4$, aus Bzl., F. 255°. — Piperonal ergab 4-[3',4'-Methylendioxybenzyliden-amino]-benzoesäureäthylester, $C_{17}H_{15}O_4N = CH_2O_2 \cdot C_6H_3 \cdot CH : N \cdot C_6H_4 \cdot CO_2C_2H_5$, aus A. gelbe Krystalle, F. 109—110°. — 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol führte zu 4-[2',4'-Dinitroamino]-benzoesäureäthylester, $C_{15}H_{13}O_6N_3 = (NO_2)_2C_6H_3 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot CO_2C_2H_5$, orangefarbene Prismen aus A., F. 112 bis 113°. — Kondensation von I mit CS_2 in Ggw. von H_2O_2 bildet *N,N'*-Bis-[4-carbäthoxyphenyl]-thioharnstoff, $C_{19}H_{20}O_4N_2S = CS[NH \cdot C_6H_4 \cdot CO_2C_2H_5]_2$, gelbes Krystallpulver, aus A., F. 153°. (Gazz. chim. ital. 56. 430—34. Siena, Ist. Techn.) BEHRLE.

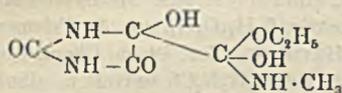
Heinrich Biltz und Karl Slotta, *Über die Herstellung von Hydantoinen*. 5-Alkylhydantoinen können aus α -Aminosäuren durch Umsatz mit Harnstoff u. sd. $Ba(OH)_2$ -Lsg. oder besser mit K-Cyanat über die Hydantoinensäuren gewonnen werden, die sich durch HCl zum Hydantoinring schließen lassen, oder auch durch Entschwefelung der aus Aminosäuren u. K-Rhodanid darstellbaren 2 Thiohydantoinen. — Hydantoin ist aus Glykokollesterhydrochlorid u. K-Cyanat gut zu synthetisieren; Hydantoin selbst u. seine 1- u. 5-Substitutionsprodd. gewinnt man durch Umsatz des Aminoacetonitrilhydrochlorids — leicht aus NH_3 bezw. einem primären aliphat. Amine, Formaldehyd bezw. dessen höheren Homologen u. Ketonen mit NaCN erhältlich — mit K-Cyanat zum Hydantoinnitril, aus dem HCl den Hydantoinring bildet. — Man gewinnt 3-Alkylhydantoin leicht durch Alkylierung verschiedener Hydantoinderiv., 1-Arylhydantoinen durch Verschmelzen von Chloressigsäure (unter Zusatz von Na-Acetat über die α -Arylaminoessigsäure usw.) oder [α -Halogenacyl]-urethanen oder -harnstoffen mit primären aromat. Aminen. — 3-Phenylhydantoinen aus Phenylisocyanat u. alk. Lsgg. von α -Aminosäuren (oder deren Hydrochloriden u. Nitrilen) u. Verkochen der entstandenen Hydantoinensäuren mit HCl. — Ferner entstehen Hydantoinderiv. durch Umsetzung zwischen Harnstoffen mit α -Dicarbonylverbb., zwischen Dialkylcyanessigsäureamiden u. Hypobromit, zwischen Harnstoff u. einigen Cyanhydrinen.

Versuche. *Hydantoin*. Das aus Formol, NH_4Cl , NaCN gewonnene *Methylenaminoacetonitril* wird mit H_2SO_4 u. A. zu *Aminoacetonitrilhydro-sulfat* umgesetzt u. in Na_2CO_3 -Lsg. gegeben; in diese Lsg. tropft man K-Cyanatlsg., engt ein u. erhitzt nach 4-stdg. Stehen mit konz. HCl auf dem Wasserbad. Nach dem Eindampfen u. Trocknen wird aus der Salzmasse durch A.-Extraktion Hydantoin erhalten; aus Eg., F. 207—210°. — *3-Methylhydantoin*, durch Methylierung mit Dimethylsulfat, aus Aceton, F. 182° (kurzes Thermometer = k. Th.). — α -Aminoisobuttersäurenitril, aus Aceton, NaCN, $(NH_4)_2SO_4$, W., Abfiltrieren von Na_2SO_4 , Ausziehen mit Ä. Kp.₂₀ 55 bis 60°; *Hydrochlorid*, $C_4H_9N_2Cl$, durch 30%ig. alkoh. HCl, Krystallblättchen, Zers. bei 175° (k. Th.); auch nach TRIEMANN u. FRIEDLÄNDER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 14. 1971 [1881]) dargestellt: Zers. bei 236—237° (k. Th.). — [α -Cyanisopropyl]-harnstoff, $C_5H_9ON_2$, durch Eindampfen eines bei niedriger Temp. erhaltenen Gemisches der wss. Lsgg. von Aminoisobuttersäurenitrilhydrochlorid u. K-Cyanat im Vakuum, Auskochen mit A., daraus Prismen, F. 157° (k. Th.). — *5,5-Dimethylhydantoin*, aus Aminoisobuttersäurehydrochlorid oder besser -nitrilhydrochlorid u. K-Cyanat in Form wss. Lsgg., Eindampfen im Vakuum, Umsetzen mit HCl, Entfernen des KCl u. NH_4Cl , aus A. in Prismen, F. 175° (k. Th.). — *3,5,5-Trimethylhydantoin*, aus 5,5-Dimethylhydantoin u. Diazomethan oder Dimethylsulfat, aus A., Prismen, F. 148° (k. Th.). — *1-Acetyl-5,5-dimethylhydantoin*, $C_7H_{10}O_3N_2$, durch Kochen von 5,5-Dimethylhydantoin mit Acetanhydrid, aus Aceton, Prismen, F. 192° (k. Th.), mit NaOH verseifbar; mit Diazomethan liefert es *1-Acetyl-3,5,5-trimethylhydantoin*, $C_8H_{12}O_3N_2$, aus A., Nadelchen, F. 99—100° (k. Th.); ließ sich nicht benzoylieren. — *1-Nitro-3,5,5-trimethylhydantoin*, $C_6H_9O_4N_3$, aus 3,5,5-Trimethylhydantoin u. konz. HNO_3 (k. Th.), oder aus dem aus Dimethylhydantoin u. konz. HNO_3 erhaltenen *1-Nitro-5,5-dimethylhydantoin*, Prismen,

F. 142° (k. Th.), durch Diazomethan, aus A. oder Ä., Prismen, F. 115—116°. — *1,3-Dichlor-5,5-dimethylhydantoin*, $C_5H_8O_2N_2Cl_2$, durch Einleiten von Cl in wss. k. 5,5-Dimethylhydantoin, aus Chlf., F. 132° (k. Th.); jodomet. titrierbar. — α -*Aminomethyläthylsäurenitril*, $C_5H_{10}N_2$, umsetzen von Methyläthylketon mit NaCN u. $(NH_4)_2SO_4$, entfernen des Sulfats, ausäthern, farbloses Öl, Kp.₁₄ 68°, Kp.₂₀ 72°, D. ca. 0,9; *Hydrochlorid*, $C_5H_{10}N_2 \cdot HCl$, Blättchen, Zers. unscharf bei 110—115°. Aus dessen wss. Lsg. u. K-Cyanat: *Methyläthylureidoacetonitril*, $C_6H_{11}ON_3$, aus A. in Prismen, F. 142—143° (k. Th.). Durch HCl erfolgt Ringschluß zum *5-Methyl-5-äthylhydantoin*, $C_6H_{10}O_2N_2$, Prismen aus Methylalkohol, F. 149° (k. Th.). — α -*Aminodiäthylsäurenitril*, $C_6H_{12}N_2$, aus Diäthylketon, NaCN, $(NH_4)_2SO_4$, Kp.₁₂ 78°, Kp.₁₅ 81°; *Hydrochlorid*, $C_6H_{12}N_2 \cdot HCl$, sintert bei 140°, Zers. bei 155° (k. Th.). Daraus durch K-Cyanat: *Diäthylureidoacetonitril*, $C_7H_{13}ON_3$, Nadelchen aus Methylalkohol, Zers. bei 255° (k. Th.). HCl liefert: *5,5-Diäthylhydantoin*, $C_7H_{12}O_2N_2$, aus A., Prismen, F. 166° (k. Th.). — α -*Methylaminoacetonitril*, nach HEIMROD (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 347 [1914]) mit einigen Abänderungen; *Hydrochlorid*, $C_3H_7N_2Cl$, mittels k. alkoh. HCl, Prismen, F. 104° (k. Th.). — Mit K-Cyanat: *N-[α -Cyanmethyl]-N-methylharnstoff*, $C_4H_7ON_3$, Prismen, ll. in W., Bräunung bei 180°, Zers. bei 212°. Kochen mit konz. HCl führt es über in *1-Methylhydantoin*, F. 156—157° (k. Th.), welches bei der Methylierung mit Diazomethan *1,3-Dimethylhydantoin*, Kp. 262°, Kp.₂₀ 150°, Kp.₃₄ 174° liefert. — α -*Methylaminoisobuttersäurenitril*, $C_5H_{10}N_2$, aus NaCN, $CH_3NH_2 \cdot HCl$, Aceton, W.; ausäthern, Trennung vom *Methyliminodibuttersäurenitril* durch fraktionierte Destillation; Kp.₂₀ 59°; *Hydrochlorid*, $C_5H_{11}N_2Cl$, aus A., Zers. bei 196°. Mit K-Cyanat: *N-[α -Cyanisopropyl]-N-methylharnstoff*, $C_6H_{11}ON_3$, aus A., Nadelchen, Zers. bei 305°. Kochen mit HCl, extrahieren mit A.: *1,5,5-Trimethylhydantoin*, $C_6H_{10}O_2N_2$, aus A. in Prismen. Mit Diazomethan: *1,3,5,5-Tetramethylhydantoin*, aus Ä., Prismen, F. 85° (k. Th.). Gibt leicht Methan ab. — *N-[α -Cyanisopropyl]-N-methyl-N'-phenylharnstoff*, $C_{12}H_{15}ON_3$, entsteht beim Schütteln von α -Methylaminoisobuttersäurenitril in Bzl. mit Phenylisocyanat, aus A. Prismen, F. 118—120° (k. Th.). Kochen mit konz. HCl (3 Stdn.): *1,5,5-Trimethyl-3-phenylhydantoin*, $C_{12}H_{14}O_2N_2$, Prismen, F. 98—100. — α -*Äthylaminoacetonitril*, Zusatz von k. wss. NaCN zu k. $C_2H_5NH_2 \cdot HCl$ -Lsg., ausäthern, Kp.₃₀ 85° (beim Kochen mit HCl liefert es *Äthylglykokoll*, F. 180° (k. Th.); auch durch Kochen von Glykolsäurenitril u. Äthylamin mit A., ansäuern mit HCl, extrahieren mit A. erhalten. *Hydrochlorid*, $C_4H_9N_2Cl$, durch k. alkoh. HCl, Prismen, sintern von 125°, Zers. bei 150—160°. Beim Versetzen seiner wss. Lsg. mit k. K-Cyanatlsg.: *N-Cyanmethyl-N-äthylharnstoff*, $C_5H_9ON_3$, aus W., Prismen, Zers. bei 208° (k. Th.). Durch Kochen mit halbkonz. HCl, extrahieren mit A., destillieren im Vakuum, erhält man schwieriger *1-Äthylhydantoin*, aus Essigester, F. 103—104° (k. Th.). Mit Diazomethan: *1-Äthyl-3-methylhydantoin*, $C_6H_{10}O_2N_2$, Prismen, F. 93° (k. Th.), Kp. 278°. — α -*Äthylaminoisobuttersäurenitril*, aus NaCN, $C_2H_5NH_2 \cdot HCl$, Aceton, W.; farbloses Öl, Kp.₂₀ des Rohprod. 70—80°, verhältnismäßig beständig gegen sd. alkoh. HCl. *Hydrochlorid*, $C_6H_{13}N_2Cl$, Nadeln, Zers. bei 110°. Mit K-Cyanat: *N-[α -Cyanisopropyl]-N-äthylharnstoff*, $C_7H_{13}ON_3$, aus A., Prismen, Zers. bei 295—297° [k. Th.]. Ringschluß mit HCl: *1-Äthyl-5,5-dimethylhydantoin*, $C_7H_{12}O_2N_2$, Nadelchen, aus A., F. 138—139°. Destillierbar. — *1-Phenylhydantoin*, durch Einengen wss. Lsgg. von Phenylaminoessigsäure (nach HAUSDÖRFER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 1381 [1898]) u. K-Cyanat, Zugabe von konz. HCl in Prismen, aus A. F. 191° (k. Th.), erhältlich; l. in Laugen u. daraus durch Säuren fällbar. Durch Lösen in alkoh. Kali: *Kaliumverb.*, $C_6H_7O_2N_2K$, aus 90°/ig. (kalihaltigem) A., Prismen, Zers. bei 370—378°, — durch Diazomethan: *1-Phenyl-3-methylhydantoin*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$, aus Essigester, Prismen, F. 185° (k. Th.), — durch Acetanhydrid: *1-Phenyl-3-acetylhydantoin*, $C_{11}H_{10}O_3N_2$, Prismen, F. 145—146° (k. Th.), ll. in W. — *1-Anisylhydantoin*, aus Anisylaminoessigsäure u. K-Cyanat, konz. HCl, F. 201° (k. Th.). — Durch Acetanhydrid: *1-Anisyl-3-acetylhydantoin*,

$C_{12}H_{12}O_4N_2$, aus A., F. 172° (k. Th.). — Durch Diazomethan: *1-Anisyl-3-methylhydantoin*, $C_{11}H_{12}O_3N_2$, F. 194° (k. Th.). — *1-Phenethylhydantoin*, aus Phenethylaminocessigsäure, F. 232° (k. Th.), daraus: *1-Phenethyl-3-methylhydantoin*, F. 182°. — *3-Phenylhydantoin*, schütteln von Glykokollesterhydrochlorid, NaOH in W. mit Phenylisocyanat, ansäuern des Filtrats: Es scheidet sich *Phenylhydantoin*säure, F. ca. 195°, ab, die mit HCl gekocht das Präparat vom F. 168° gibt. — *1,3-Diphenylhydantoin*, durch Erhitzen von Phenylaminocessigsäure mit Phenylharnstoff auf 140°. F. 137°. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 113. 233—67.) W. WOLFF.

Heinrich Biltz und Fritz Lachmann, *Zur Kenntnis der Alloxansäure*. (Vgl. BILTZ u. MAX, LIEBIGS Ann. 423. 301; C. 1921. III. 1026.) Beim Umsatz des Alloxansäureäthylesters mit Methylamin bei starker Kühlung scheidet



sich ein Anlagerungsprod. nebenstehender Formel aus, von dem Vf. meinen, daß es den Weg weist für die bekannte Umsetzung: Ester (Amin) \rightarrow Säureamid; mit W. geht es in das Monohydrat des Alloxansäuremethyl-

amids über. Ferner wird eine Zusammenstellung der wichtigsten Gewinnungsmethoden für Ester u. Amide der Alloxansäure u. der Hydantoin-5-carbonsäure aus früheren Arbeiten gegeben.

Versuche. *Alloxansäureäthylester* (I), aus Ba-Alloxanat u. A. durch Sättigen mit HCl-Gas unter Kühlung, aus Aceton u. Chl., F. 115° (kurzes Thermometer: k. Th.); analog: *Alloxansäuremethylester* (II), F. 171° (k. Th.). — *5-Äthoxyhydantoin-5-carbonsäureäthylester* (III), $C_8H_{12}O_5N_2$, durch mehrmaliges Sättigen eines Gemisches von Ba-Alloxanat u. A. mit HCl, Erwärmen auf 30—40°, schwierig aus Ä. zu reinigen, Prismen, F. 84—86° (k. Th.); auch aus Alloxansäure, nicht aber aus 5-Äthoxypseudo-harnsäure zu erhalten. — *5-Methoxyhydantoin-5-carbonsäuremethylester*, analog, aus W., Nadeln, F. 136° (k. Th.). — *5-Oxyhydantoinamid*, aus I u. NH_3 , aus W. rechteckige Blättchen, F. 191° (k. Th.). — *Alkohol des 5-Oxyhydantoinmethylamids*, $C_7H_9O_5N_3$, Konstitution u. Darst. s. o., aus A. Täfelchen, Zers. bei 145—146° (k. Th.) unter Aufschäumen u. Gelbfärbung. — Aus der alkoh. Mutterlauge erhält man beim Eindunsten das *Monohydrat des 5-Oxyhydantoinmethylamids*, $C_8H_7O_4N_3$, H_2O , auch aus dem Alkoholat u. W. darstellbar, aus W. + A.; Zers. bei 162—163° (k. Th.), sll. in W., Zers. beim Vers., das Krystallwasser abzuspalten; da der Stoff sich nicht als Säure erwies, lag kein Ureidotartronsäurehalbmethylamid vor. — *5-Oxyhydantoin-äthylamid*, $C_8H_9O_4N_3$, analog, doch ließ sich kein Zwischenprod. isolieren, aus A. in dünnen, unregelmäßigen Blättchen mit Interferenzfarben, Zers. bei 136° (k. Th.), sll. in W. — *5-Oxyhydantoinphenylamid*, $C_{10}H_9O_4N_3$, durch Kochen von I mit Anilin, aus Ä. F. 99° (trüb), 105° (klar), Zers. bei 150°. — *1,3-Dimethyl-5-methoxyhydantoin-5-carbonsäuremethylester*, Methylierung des II mit Diazomethan, aus Methylalkohol, Prismen, F. 72°. — Aus Alloxansäure entsteht dabei anscheinend *5-Methoxy-1,3-dimethylhydantoin*, F. des Rohprod. 48—53°. Das Carboxyl der Säure wird also nicht methyliert, sondern abgespalten. — *5-Äthoxyhydantoinamid* aus einer Lsg. von III in konz. NH_3 , aus W., Zers. bei 225° (k. Th.) unter Gelbfärbung u. Aufschäumen. — *5-Äthoxyhydantoinmethylamid*, $C_7H_{11}O_4N_3$, H_2O , lösen von III in Methylaminlsg. (10%), aus W., F. 111° (k. Th.). — *5-Äthoxyhydantoinäthylamid*, $C_8H_{13}O_4N_3$, H_2O , analog mit Äthylamin, aus A. durch Ä. als Öl gefällt, das nach Verreiben mit Ä. erstarrte, Zers. bei 136—137° (k. Th.). — *5-Äthoxyhydantoincarbonsäure, Dihydrat*, $C_6H_9O_5N_2$, $2 H_2O$, durch 2 Min. langes Sieden einer wss. Lsg. von rohem III mit Tierkohle, Einengen des Filtrats, Tafeln, aus W., F. 54°; beim Aufheben über $CaCl_2$ entsteht das *Monohydrat*, $C_6H_8O_5N_2$, H_2O , F. 90—91°. — *5-Methoxyhydantoinphenylamid*, $C_{11}H_{11}O_4N_3$, aus Methoxyhydantoincarbonsäure u. Anilin, aus Essigester, sechseckige Täfelchen, F. 134° (k. Th.). — *1-Methyl-4-methylimino-5-äthoxyhydantoinmethylamid*, $C_9H_{10}O_3N_4$, aus

1-Methyl-4-methylimino-5-äthoxyhydantoylcarbaminsäureäthylester (hergestellt nach BILTZ u. DAMM, LIEBIGS Ann. 406. 68, 73 [1914] u. Methylamin, aus A., Prismen, F. 257 bis 258° unter Gelbfärbung (k. Th.); *Acetylverb.*, $C_{11}H_{18}O_4N_4$, aus Toluol, Prismen, F. 168° (k. Th.). — *1-Methyl-4-methylimino-5-äthoxyhydantoyläthylamid*, $C_{10}H_{18}O_3N_4$, analog dem Methylamid, aus Aceton, rechteckige Prismen, F. 224—225° unter schwacher Gelbfärbung (k. Th.); *Acetylverb.*, $C_{12}H_{20}O_4N_4$, aus Bzl., F. 163—164° (k. Th.). — *1-Methyl-5-äthoxyhydantoincarbonsäureamid*, aus dem 1-Methyl-5-äthoxyhydantoylcarbaminsäureäthylester u. Äthyl- oder Methylaminlg., aus W., F. 206—207° (k. Th.) wie DAMM. — Beim Einleiten von HCl-Gas in ein Gemisch obigen Esters mit A. entsteht *1-Methyl-5-äthoxyhydantoincarbonsäureäthylester* (IV), $C_9H_{14}O_5N_2$, aus W. zugespitzte Prismen, F. 82—83° (k. Th.). Mit Methylalkohol entsteht nicht der erwartete Methyl ester, sondern der von BILTZ, MARWITZKI, HEYN (LIEBIGS Ann) 423. 136; C. 1921. III. 1016) beschriebene *1-Methyl-5-methoxyhydantoincarbonsäuremethyl ester*, F. 125—126° (obige Vff. fanden ihn 5° höher). — *1-Methyl-5-äthoxyhydantoylamid*, aus IV mit 10⁰/₁₀ig. NH₃, aus A., F. 206—207° (k. Th.); *3-Acetylverb.*, $C_9H_{13}O_5N_3$, aus Toluol, rechteckige Krystalltäfelchen, 136—137° (k. Th.). — *1-Methyl-5-äthoxyhydantoylmethylamid*, aus IV u. Methylamin bei Zimmertemp., aus W. wie Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 1628 (1910); *3-Acetylverb.*, $C_{10}H_{15}O_5N_3$, aus Bzl., F. 111 bis 112° (k. Th.). — *1-Methyl-5-äthoxyhydantoyläthylamid, Hydrat*, $C_9H_{15}O_4N_3, H_2O$, wie oben, F. 131—132° (k. Th.); daraus durch Sublimieren (80°, Unterdruck): *Anhydrid*, $C_9H_{15}O_4N_3$, F. 101—102° (k. Th.). (Journ. f. prakt. Ch. [2] 113. 309—32.) W. W.

Heinrich Biltz und Fritz Lachmann, Salze der Alloxansäure, Ein Beitrag zur systematischen Untersuchung von Hydraten. Die Formulierung der Alloxansäure als *5-Oxyhydantoin-5-carbonsäure* läßt eine starke Bevorzugung der B. saurer Salze erwarten, was aber nicht der Fall ist; da nach KLEMM (Diss. Breslau 1923) das alloxansäure Ba anscheinend 1 Mol. H₂O besonders stark festhält, käme auch noch die Konstitution einer *Ureidotartronsäure* in Frage, eine Auffassung, die durch das Entstehen von *Mesoxalsäure* beim Einleiten von Stickoxyden in eine Lsg. ihres Ba-Salzes gestützt wird. Aus diesem Grunde wurde eine genaue Prüfung des W.-Gehaltes alloxansaurer Salze unternommen.

Versuche. *Alloxansäures Barium*, aus Alloxan u. Ba(OH)₂, aus h. W. in Rhomboedern, Entfernung mechan. anhaftenden W., durch A. oder Ä., was nach besonders angestellten Verss. zulässig ist, Krystallwasserbest. auf indirektem Wege durch Ermittlung des Ba-Gehalts, da Austreiben des W. in der Trockenpistole keine eindeutigen Resultate gibt (Zers. bei höherer Temp.). — Das *Pentahydrat*, $C_4H_2O_5N_2Ba \cdot 5 H_2O$, ist in den bei tiefer Temp. auskrystallisierenden Anteilen enthalten. Es hält einen Teil seines Krystallwassers sehr locker gebunden, der im Vakuum bei 80° rasch entfernt wird; die Wasserabgabe verlangsamt sich, wenn noch 1 Mol. H₂O vorhanden ist u. verläuft von 1/2 Mol. ab sehr träge. — *Hemihydrat*, Entwässerung bei Zimmertemp. in 50—70 Tagen im Vakuum über P₂O₅; beim Umkrystallisieren aus W. erhält man ein Salz mit 4,6 Moll. H₂O. — Im gewöhnlichen CaCl₂-Exsiccator entsteht in ca. 1100 Stdn. das *Tetrahydrat*. — *Alloxansäures Strontium*, Darst. wie oben; *Pentahydrat*, $C_4H_2O_5N_2Sr \cdot 5 H_2O$, Best. des W. bei 110° u. Unterdruck; beim Abbau über P₂O₅ im Vakuum werden 3 Moll. W. schnell verloren, ein langes Halten der W.-Abgabe weist auf ein 1 1/2 *Hydrat* hin. — *Neutrales alloxansäures Calcium, Pentahydrat*, $C_4H_2O_5N_2Ca \cdot 5 H_2O$, durch Fällen einer Lsg. des neutralen K-Salzes mit CaCl₂, im übrigen wie oben. Die Entwässerung, bei 100° im Trockenschrank u. bei Zimmertemp. über P₂O₅ zeigt das Vorhandensein eines *Hemihydrats* an. — *Saures alloxansäures Calcium, Hexahydrat*, $(C_4H_3O_5N_2)_2Ca \cdot 6 H_2O$, nach SCHLIEPER (LIEBIGS Ann. 55. 276 [1845]) aus Monokaliumalloxanat u. CaCl₂; auch ein *Penta-* u. *Monohydrat* existieren. — *Neutrales alloxansäures Kalium, Trihydrat*, $C_4H_2O_5N_2K_2, 3 H_2O$, Versetzen einer wss. Lsg. von Alloxanmonohydrat u. Kali mit A. bis zur Trübung, klären mit W., beim

Kühlen fallen Krystalle, aus h. W. gereinigt, mit A. gewaschen. Daraus das *Hemihydrat* durch 36-std. Erhitzen auf 100°; Entwässerungsverss. bestätigten die Existenz dieses Hydrats nicht. — *Saures allozansaurer Kalium*, $C_4H_3O_5N_2K$, nach BEHREND u. ZIEGLER (LIEBIGS Ann. **410**. 353 [1915]) krystallisiert krystallwasserfrei. Einige Hydrate (z. B. Ba-Alloxanat $\cdot 4H_2O$) konnten durch Entwässerungsverss. nicht nachgewiesen werden (s. o.), obwohl sie präparativ leicht darstellbar sind (z. B. im $CaCl_2$ -Exsiccator); es liegt dies daran, daß durch das Arbeiten im Wasserstrahlpumpenvakuum der Partialdruck des W. in der Atmosphäre direkt am Präparat stets außerordentlich niedrig ist, die Entwässerung also über manche mittleren Hydrate hinweggeht, andererseits die geringe Diffusionsgeschwindigkeit des Wasserdampfs im Exsiccator auf letztere konservierend wirkt. Es sind also Gleichgewichtsbestst., bei denen Temp. u. Dampfdruck der einzelnen Präparate festgelegt wird, zur Feststellung von Hydraten nötig. (Journ. f. prakt. Ch. [2] **113**. 333—47. Breslau, Univ.) W. W.

R. Stollé, *Über die Konstitution der Osotetrazine und Aminoosotriazole*. Osotetrazine, welche Phenylreste am N enthalten, sind gefärbt, während die entsprechenden Diacydylverb. farblos sind. Daraus folgt, daß nur in den letzteren Osotetrazine (I), in den sogenannten N-Diphenylosotetrazinen aber Azoverb. (II) vorliegen, womit in Einklang steht, daß Verb. nach II durch Red.-Mittel zu Osazonen, dagegen Verb. I

$$\begin{array}{lll}
 \text{I} \quad \text{R} \cdot \text{C} \equiv \text{N} - \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{R} & \text{II} \quad \text{R} \cdot \text{C} \equiv \text{N} = \text{N} \cdot \text{R} & \text{III} \quad \text{CH}_3 \cdot \text{C} - \text{N} - \text{NH}_2 \\
 | \quad | & | & | \\
 \text{R} \cdot \text{C} \equiv \text{N} - \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{R} & \text{R} \cdot \text{C} \equiv \text{N} = \text{N} \cdot \text{R} & \text{HC} = \text{N} \begin{array}{l} \nearrow \text{N} \\ \searrow \end{array} \\
 \text{CH}_3 \cdot \text{C} \equiv \text{N} - \text{NH} & \text{CH}_3 \cdot \text{C} - \text{NH} - \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{R} & \text{CH}_3 \cdot \text{C} - \text{N} = \text{N} \\
 | & | & | \\
 \text{HC} = \text{N} - \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 & \text{HC} = \text{N} = \text{N} & \text{HC} = \text{NH} - \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \\
 \text{VII} & \text{VIII} & \text{IX}
 \end{array}$$

nach I unter gleichen Bedingungen nicht reduziert werden. Die B. von farblosen Osotriazolen bei Einw. von verd. Säuren auf am N arylierte Osotetrazine läßt sich auch unter Zugrundelegung der Azofornel erklären, ebenso wie die Bildungsweise von Osotetrazinen nach DIECKMANN u. PLATZ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **38**. 2986 [1905]). Verb. der Formel I gehen beim Erhitzen oder unter dem Einfluß von Säuren u. Alkalien in Derivv. eines Fünfrings über, die früher irrtümlicherweise als Amino-2-triazol bezeichnet wurden: es zeigt sich jedoch, daß C-Methyl-N-dibenzoylosotetrazin beim Kochen mit HCl unter Abspaltung der Benzoylgruppen Ringverengung unter B. von *Amino-1-methyl-5-triazol* (III) erleidet. Bei der Oxydation des Methylglyoxaldibenzoylosazons werden *Benzoylamino-1-methyl-5-* (IV) u. *-4-triazol* (V) erhalten. Die Ringverengung durch Säuren u. Alkalien verläuft wohl so, daß nach Abspaltung eines Säurerestes — bei Verschiedenheit der Substituenten an den KW-stoffen bestehen 2 Möglichkeiten (VI u. VII) — Wanderung des H-Atoms unter Verschiebung der Doppelbindungen (VIII u. IX), dann Aufspaltung unter B. von Zwischenprodd. u. wieder Ringschluß zu IV oder V statthat.

Versuche. *Dibenzoyl-2,3-methyl-5-[tetrazin-1,2,3,4-dihydrid-2,3]* (N-Dibenzoyl-C-methylsotetrazin, Methylglyoxaldibenzoylosotetrazin), $C_{17}H_{14}O_2N_4$. Darst. durch Schüteln von Methylglyoxaldibenzoylosazon (X) (F. 252°, aus Isonitrosoacetone u. Benzhydrazid) mit HgO, MgO u. einer Lsg. von J in Ä.; aus A. F. 124°. Erhitzen mit A. u. konz. HCl liefert das Chlorhydrat von III, F. 135°, daraus durch K_2CO_3 *Amino-1-methyl-5-triazol-1,2,3* (III), F. 68°. — Durch Oxydation von X mit einer alkal. Lsg. von Ferricyankalium erhält man durch wiederholtes Behandeln der Ausscheidung mit h. Bzl. *Benzoylamino-1-methyl-5-triazol-1,2,3*, $C_{10}H_{10}ON_4$ (IV), aus Bzl., F. 158°, auch aus *Dibenzoylamino-1-methyl-5-triazol* erhältlich. Durch wiederholtes Ausziehen mit h. W. u. Umkrystallisieren des Rückstandes aus A. gewinnt man *Benzoylamino-1-methyl-4-triazol-1,2,3*, $C_{10}H_{10}ON_4$ (V), aus A. Nadelchen u. Blättchen, F. 202° (Zers.). — Benzylidenverb. des *Amino-1-methyl-4-triazol-1,2,3*, $C_{10}H_{10}N_4$. Durch Aufspalten von V mit h. HCl u. Kondensation des Rk.-Prod. mit Benzaldehyd, aus verd. A., F. 94°. — *Dibenzoylamino-1-methyl-5-triazol-1,2,3*, $C_{17}H_{14}O_2N_4$, aus dem Chlorhydrat von III u.

Benzoylchlorid in Bzl. (+ Soda), aus A., F. 136°. — *Dibenzoylamino-1-methyl-4-triazol-1,2,3*, $C_{17}H_{14}O_2N_4$, aus A. oder Bzl. Nüdelehen, F. 152°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1742—47. Heidelberg, Univ.) W. WOLFF.

K. K. Chen und **C. H. Kao**, *Ephedrin und Pseudoephedrin, ihre Isolierung, Konstitution, Isomerieerscheinungen, Eigenschaften, Derivate und Synthese*. Zusammenfassender Bericht mit erschöpfender Literaturangabe. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 15. 625—39. Madison, Wis.) ROJAHN.

Jean Roche, I. *Über den Sauerstoffgehalt des Hämatins*. II. *Über die Bindungen des Hämochromogens mit Sauerstoff und Kohlenmonoxyd im sauren und alkalischen Milieu*. I. Alkal. Hämatin enthält per Grammatom Fe ein Grammol. O_2 . II. Auch Hämatin in saurem Milieu bindet ein Grammol. O_2 pro Grammatom Fe. Hämatin wie Hämoglobin haben bei gleichem Fe-Gehalt den gleichen O_2 -Gehalt. Aus dem Verh. der O_2 -Bindung an den Farbstoff (Hämatin) einerseits u. an den am Globin gebundenen Farbstoff (Hämoglobin) andererseits im Vakuum u. gegen CO, ferner aus der Tatsache, daß es für den O_2 -Gehalt u. den Charakter der O_2 -Bindung gleichgültig ist, ob die Carboxylgruppen frei oder abgesätt. sind, ist zu schließen, daß die Bindung des Globins an die prosthet. Gruppe nicht eine Art Salzbindung ist. (C. r. soc. de biologie 94. 461—63. 463—65. Straßburg, Inst. de chim. biol.) OPP.

O. Schumm, *Nachtrag zur Abhandlung „Weitere Beiträge zur Kenntnis der natürlichen Porphyrine und Porphyratine*. VIII. *Die spektrochemische Reaktion der Eisenporphyratine mit Kalilauge, Cyannatrium und Hydrazinhydrat*“. (VII. vgl. S. 440). Um bei dem Fe-Porphyratin das charakterist. 2-streifige Spektrum zu erhalten, l. man das fragile Porphyratin in einigen cem W. unter Zusatz von $\frac{1}{3}$ Vol. 15%ig. KOH u. $\frac{1}{2}$ Vol. konz. NaCN-Lsg. u. gibt 1—2 Tropfen $H_2N \cdot NH_2$ oder besser tropfenweise $(NH_4)_2S$ zu, bis das 2-streifige Spektrum deutlicher ausgebildet ist. Über die Werte für α -Hämatoporphyrin (= Hämaterindicarbonsäure), Hämatoporphyrin-Nencki, Uroporphyrin, Koproporphyrin, Mesoporphyrin, Kopratoporphyrin vgl. Original. (Ztschr. f. physiol. Ch. 156. 268—69. Eppendorfer Krankenh., Univ. Hamburg.) GUGGENHEIM.

A. Hamsik, *Über Porphyrine aus Oxyhämianhydrid*. (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 148. 99; C. 1926. I. 685). Löst man Oxyhämianhydrid in Eg. + HBr, so entsteht Hämatoporphyrin Nencki, mit HCl + $SnCl_2$ gel. in Aceton wurde eine Reihe von Porphyrinderivv. hergestellt, welche sich mit den bekannten bis jetzt nicht identifizieren liessen u. als grünblaues, violettes, rotes, orangerotes u. grünrotbraunes Porphyrin unterschieden wurden. Das erste wurde amorph, die 4 anderen kristallisiert erhalten. Das orangerote Porphyrin wurde analysiert u. entsprach der Formel $(C_{34}H_{34}O_4N_4)_2O$ oder $C_{34}H_{34}O_4N_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$. Hämatoporphyrin Nencki, $C_{34}H_{33}O_6N_4$. Man löst 1 g Oxyhämianhydrid in 50 g Eg. + HBr, verd. nach 24 Stdn. mit W., filtriert u. verarbeitet wie früher angegeben. Ausbeute 0,5 g. *Darst. von Porphyrinen* mittels $SnCl_2 + HCl$. 2 g Oxyhämianhydrid u. 60 g $SnCl_2$ werden in 12 cem Aceton gel. u. unter Eiskühlung mit 100—150 cem 36%ig. HCl versetzt, oder es wurde gasförmige HCl eingeleitet. Nach 1 Stde. wurde die Lsg. rotviolett u. eine mit Aceton verd. Probe zeigte das Hämatoporphyrinspektrum ohne Hämatinstreifen zwischen C u. D. Die Ausbeute an den einzelnen Porphyrinen war verschieden, je nachdem sofort oder nach 24 Stdn. aufgearbeitet wurde. Die filtrierte Lsg. wurde in die 5—6fache Menge W. gegossen u. mit Soda bis zur schwach sauren Rk. abgestumpft. Der Nd. wurde gewaschen, mit etwa 1 l Eg. gel. u. mit etwa der 5-fachen Menge Ä. gemischt. Der Nd. wurde mit Eg. + Ä. ausgewaschen, bis das Filtrat fast farblos war. Die Eg. + Ä.-Lsgg. wurden mit W. ausgeschüttelt, die wss. Lsgg. mit HCl angesäuert u. der Farbstoff in Ä. gebracht. Die äth. Lsg. wurde mit der ersten äth. Lsg. vereinigt u. mit 5%ig. HCl ausgeschüttelt. In den wss. Ausschüttelungen bildet sich eine kristallin. Abscheidung = Niederschlag A. Die äth. Lsg. wird mit Soda geschüttelt, wobei sich der Ä. fast entfärbt u. ein rotbrauner Nd. abscheidet, der mit Nd. A vereinigt

wurde. Aus der grünblauen wss. Schicht wurde mit Na-Acetat u. Eg. ein Farbstoff Nd. B ausgefällt. Der Nd. A wurde in Soda gel., die violette Lsg. mit Essigsäure angesäuert u. der gebildete amorphe Nd. in Aceton + etwas 5%ig. HCl gel., die Lsg. mit Ä. vermischt, mit W. HCl-frei gewaschen, filtriert u. konz. Dabei erfolgt Krystallisation des *violetten Porphyrins*. In $\frac{1}{10}$ -n. KOH l. mit violetter Farbe, in Eg. wl., in 25%ig. HCl unl., in Chlf. + HCl swl., in Aceton unl., in Aceton + HCl l., in Ä. l. Die Absorptionsspektren vgl. im Original. — Nd. B wurde in Soda gel., die grünblaue Lsg. mit Essigsäure angesäuert. Das *grünblaue Porphyrin* war amorph, ll. in $\frac{1}{10}$ -n. KOH, wl. in Eg., unl. in 25%ig. HCl, wl. in Chlf. + HCl, unl. in Aceton, l. in Aceton + HCl. — *Orangerotes Porphyrin*. Das Filtrat von A wurde mit Soda versetzt, bis der Farbstoff ausfällt, in W. + NH₃ gel. u. mit Essigsäure angesäuert. Amorpher Nd., der nach Überführung in Ä. krystallisiert erhalten werden kann. Ll. in $\frac{1}{10}$ -n. KOH, wl. in Eg., in 25%ig. HCl mit violettgrüner Farbe, wl. in Aceton, ll. in Aceton + HCl, in Ä. l. Das Filtrat vom orangeroten Porphyrin enthielt noch 2 Porphyrine. Sie wurden bei schwach saurer Rk. in Ä. übergeführt. Das *rote Porphyrin* wurde der äth. Lsg. mit 1%ig. HCl entzogen, mit Soda abgeschieden, nochmals in Ä. übergeführt u. mit 1%ig. HCl ausgezogen. Krystalle aus Ä. Ll. in $\frac{1}{10}$ -n. KOH. Absorption fast ident. wie beim Hämatoporphyrin, l. in Eg., Aceton + HCl u. Ä. *Grünrotbraunes Porphyrin* wurde der äth. Lsg. mit 5%ig. HCl entzogen u. wie das rote Porphyrin krystallisiert. Ll. in $\frac{1}{10}$ -n. KOH, wl. in Eg., ll. in Aceton. Oxyhämmin eignet sich ebenfalls zur Porphyrindarst., weniger gut Hämatin, Chlorhämmin, Blut. Verss., bei denen als Lösungsm. für $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ Eg. oder W. oder Methanol statt Aceton verwendet wurde, gaben ein weniger gutes Resultat. (Ztschr. f. physiol. Ch. 156. 218—30. Brünn, Univ.)

GUGGENHEIM.

Norman Charles Wright, *Die Wirkung von Hypochloriten auf Aminosäuren und Proteine*. Zu verschiedenen Konz. von neutralem Na-Caseinogenat werden Lsgg. von Hypochloriten gegeben, so daß die Anfangskonz. von freiem Cl 0,014% (0,004 n) ist. Nach bestimmten Intervallen wird der Gehalt an freiem Cl festgestellt. Es ergibt sich nun, daß die Kurve (Abszisse: % Caseinogen, Ordinate % des anfänglichen Gehalts an freiem Cl) einen eigenartigen Verlauf nimmt. Nach einem steilen primären Abfall bis zu $\frac{2}{3}$ des Cl ein Anstieg bei etwa 0,2% Caseinogen bis zur Hälfte des ursprünglichen freien Cl u. ein erneuter langsamer Abfall bei höheren Caseinogenkonz. (> 2%). Eine ähnliche Kurve wurde mit *Gelatine* erhalten. Der primäre Abfall ist noch steiler, der Anstieg langsamer, geht aber bis zu 80% des freien Cl u. der sek. Abstieg ist flacher u. erreicht auch bei 1,4% *Gelatine*, wo die entsprechende Caseinogenkurve den Nullpunkt erreicht, noch nicht einen Verlust von 50% des freien Cl. Verss. mit *Alanin*, *Glykokoll*, *Valin*, *Phenylalanin*, *Leucin*, *Glutamin*- u. *Asparaginsäure* einerseits u. Hypochloriten andererseits ergaben, daß die Alkaligrade für die Rk. eine Bedeutung haben. Besonders stellte sich aber heraus, daß die Kurven zu verschiedenen Zeitpunkten einen anderen Verlauf nehmen. Mit *Glycin* z. B. erhält man bei Zeiten von 0,5—5 Stdn. Kurven, von welchen die erste sich kaum von der Linie des 100% freien Cl entfernt, während die 5 Stdn.-Kurve bei einer Konz. von 0,035% *Glycin* zum 0-Wert im ersten Abfall sinkt, um dann wieder bis zum Ausgangspunkt anzusteigen. Bei einer Konz. von 0,163% *Glycin* haben alle Zeitkurven den Ausgangspunkt (= 100% des ursprünglichen) Cl erreicht u. fallen auch bei steigender *Glycin*konz. nicht mehr. Das Gegenstück zu *Glycin* bildet *Cystin*, bei dem die 5 Stdn.-Kurve, wenn sie einmal den 0-Punkt erreicht hat, nicht mehr ansteigt. Aus diesen Erscheinungen wird geschlossen, daß 2 Prozesse nebeneinander herlaufen, u. zwar die Oxydation von *Glycin* bzw. der andern Aminosäuren u. die Chlorierung. Die Chlorierungsprodd. der einzelnen Aminosäuren besitzen eine sehr wechselnde Stabilität. So ist Dichloraminoacetessigsäure sehr stabil, während die Ditetra-chloraminothiopropionsäure, die sich unzweifelhaft bei Verwendung von *Cystin* bildet, sehr rasch wieder zerfällt. Bei Kombi-

nation von 2 Aminosäuren (Glycin u. Cystin) entstehen nun Kurven, die je nach der Konz. der beiden bald der Kurve mit Caseinogen, bald der mit Gelatine nachgebildet sind. Die Einw. von Hypochloriten auf Proteine erklärt sich aus diesen Befunden zwanglos, durch die Annahme, daß Oxydation u. Chlorierung im Spiel sind, u. daß je nach dem Gehalt des Proteinkörpers (Casein: wenig Glycin, mehr Cystin; Gelatine mehr Glycin, weniger Cystin) die typ. Kurvenbilder entstehen. (Biochemical Journ. 20. 524—32. Reading, Univ. Nat. Inst. research in Dairying.) OPPENHEIMER.

Susumu Hirai, *Über die Stickstoffverteilung von desaminiertem und methyliertem Casein*. Best. des Amid-N, Humin-N, Arginin-N, Histidin-N, Lysin-N, Betain-N + Lysin-N, Monoaminosäure-N, Gesamt-N in Casein, Desaminocasein u. Methylcasein. (Acta scholae med. Kioto 7. 527—30. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 616. Ref. FELIX.) OPPENHEIMER.

S. B. Schryver und **H. W. Buston**, *Die Isolierung einiger bisher unbeschriebener Hydrolysenprodukte der Eiweißstoffe*. II. (I. Proc. Royal Soc. London. Serie B. 98. 58; C. 1925. II. 402.) Bei der Hydrolyse eines Proteins (*Glutelin*) aus Hafermehl, das nach einer besonders ausgearbeiteten Methode (die Stärke wurde unter geeigneten Bedingungen durch *Taka-Diastase* beseitigt) dargestellt wurde, konnten 2 unbekannt Aminosäuren erhalten werden. Mit der „Carbamat-Methode“ (vgl. I.) wurden in der nichtbas. Fraktion der l. Ba-Carbamate durch Zn-Salze 3 Hauptfraktionen erhalten: Fraktion 1: (Zn-Salze) nur wenig in k. W. l., vorwiegend *Leucin*. Fraktion 2: leicht l. in k. W. unl. in A. vorwiegend *Alanin* u. *Valin*. Fraktion 3: l. in k. W. u. in A. In dieser fanden sich 2 Aminosäuren, die dadurch getrennt werden konnten, daß von der einen das Cu-Salz unl., das andere l. in CH₃OH ist. Erstere entspricht C₄H₉O₃N = *Oxyaminobuttersäure* (sie gibt eine Dibenzoylverb., F. 112° u. eine Phenylisocyanatverb., F. 143°); letztere hat die Formel C₆H₁₁O₃N = *Oxyvalin* (sie gibt Dibenzoylverb., F. 117°, u. eine Phenylisocyanatverb., F. 145°). Vermutlich lassen sich noch andere unbeschriebene Hydrolysenprodd. in den Haferproteinen finden. (Proc. Royal Soc. London. Serie B. 99. 476—87. Imp. Coll. of Science a. Techn.) OPPENHEIMER.

W. Giedroye, *Ist die Oxyproteinsäure ein Ureid?* Es wird eine Methode angegeben, mit der es mit Sicherheit gelingt, aus den Barytgemischen der Oxyproteinsäuren, wie sie nach den Angaben des Vfs. u. älterer Autoren aus dem Harn bereitet werden, den Harnstoff vollkommen zu entfernen. Die Unters. der reinen Ba-Salze der Oxyproteinsäuren, wie sie vom Vf. nach den im Original angegebenen Einzelheiten erhalten werden, ergibt, daß in den Oxyproteinsäuren kein Harnstoff oder Harnstoffderiv. enthalten sein kann, somit die gegenteilige Behauptung EDLBACHERS (Ztschr. f. physiol. Ch. 131. 177; C. 1924. I. 565 u. früher) nicht zutreffen kann. Die Meinung, daß Harnstoff im Oxyproteinsäuremolekül vorgebildet sei, ist ein Irrtum, der 1. auf einer unvollkommenen Entfernung des Harnstoffs in der eingedickten Ba-Mischung des vorbehandelten Harns beruht, 2. auf die Eigenschaft des Harnstoffs zurückzuführen ist, durch Hg-Acetat in Lsgg., die NaCl enthalten, mit den Oxyproteinsäuren als ein Salz vermutlich der Konst.: $\text{NH}=\text{C} \begin{matrix} \text{N}=\text{Hg} \\ \text{O}-\text{HgCl} \end{matrix}$ gefällt zu werden. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 222—50. Warschau, Lab. de chim. physiol. univ.) OPPENHEIMER.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

G. Bredig und **M. Minaeff**, *Asymmetrische Synthese durch Katalysatoren als Modell der Fermentwirkung*. Es gelingt mit Hilfe von Chinin u. Chinidin aus Blausäure u. Aldehyden opt.-akt. Oxynitrile zu gewinnen u. zwar je nachdem man das eine oder andere Alkaloid verwendet, die r- oder l-Form. Die in beiden Fällen erhaltene opt. Aktivität geht durch ein Maximum bei einem Zeitoptimum. (Sonderdruck aus: Fest-

schrift zur Hundertjahrfeier d. techn. Hochsch. Karlsruhe 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 227. Karlsruhe, Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem. (cf. ROSENMUND.) OPP.

A. Fodor und R. Schönfeld, *Weitere Studien über das Wesen der Peptidasen*. Nach einer Zusammenstellung der Ergebnisse früherer Arbeiten (vgl. S. 593) wird weiteres zur Reinigung der Peptidasen berichtet. Die zymohaptische Substanz, welche nach Adsorptionsmethoden in einer Glykokollektion erhalten wird, ist in dieser Elution mit einem Protein in Verb. oder sogar mit diesem identisch. Das Protein ist nicht mit Fällungs- sondern nur mit Farbrkk. nachweisbar. Das Protein geht teilweise durch Membranfilter, aber nicht durch Ultrafilter, von denen es adsorbiert wird. In manchen Fällen kommt auch etwas Kaolin in die Elution, wodurch der Peptidase eine auch durch Dialyse nicht zerstörbare Aktivität verliehen wird. — Mit den Verss. der Vf. ist gezeigt, daß die Fermentwrkg. an eine ganz minimale Proteinmenge gebunden ist. Es wird von nun an für den Träger der zymohapt. Substanz der Ausdruck „zymophorer Stoff“ gebraucht werden; diese beiden Stoffe zusammen bilden das Ferment-system. Die nähere Erörterung dieser Verhältnisse muß im Original nachgelesen werden. (Kolloid-Ztschr. 81. 240—52. Jerusalem, Hebr. Univ.) HESSE.

Richard Willstätter, *Über Sauerstoffübertragung in der lebenden Zelle*. Im Gegensatz zur Angabe von OPPENHEIMER (Die Fermente, Bd. II, 1237 u. 1240, Leipzig 1926), welcher die Peroxydasen zu den Dehydrasen rechnet, wird gezeigt, daß Peroxydase das H_2O_2 addiert u. O_2 aktiviert (während es als Dehydrase die Sauerstoff-Acceptoren, d. h. die Verb. mit beweglichem H_2 , addieren u. die Beweglichkeit des Wasserstoffs steigern müßte). — Es wird betont, daß (vgl. WILLSTÄTTER u. POL-LINGER, LIEBIGS Ann. 430. 269; C. 1923. III. 452) Peroxydase keine Eisenverb. ist. Der Zusammenhang mit den Befunden von WARBURG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1001; C. 1925. II. 726), in denen Anhaltspunkte für die behauptete Enzymnatur der bei der O_2 -Übertragung wirksamen Fe-Verb. vermißt werden, wird darin gesehen, daß den Fe-Verb. die erste Erhöhung des Oxydationspotentials des Sauerstoffs (die Sauerstoffspeicherung in einer an Peroxydase addierbaren peroxydischen Form) zugeschrieben wird. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1871—76. München.) HESSE.

Pierre Achalme, *Zur Mitteilung von Herrn Ingersoll über die Hydrolyse des Rohrzuckers durch Saccharase in sehr konzentrierten Lösungen*. Richtigstellung der im Ref. nicht wiedergegebenen mangelhaften Literaturangaben von INGERSOLL (S. 231) u. Kritik an der Arbeitsweise. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 565—67.) HESSE.

Gordon Cameron, *Studien über diastatische Wirkung*. I.—III. Mitt. I. *Die Wirkung der ungesättigten Fettsäuren und Seifen auf das Enzym Diastase*. Im Anschluß an P. STOCKS (Journ. Path. and Bacter. 23. 1 [1919]) wurde die Wrkg. von Oleinsäure u. ihrem Na-Salz auf Speichelamylase untersucht. Die diast. Wrkg. wurde nicht (wie von STOCKS gesehen) mit der nur als qualitativ zu betrachtenden Methode von WOHLGEMUTH gemessen, sondern mit der Methode von EVANS (Journ. of Physiol. 44. 191 [1912]). In Übereinstimmung mit STOCKS (l. c.) wurde gefunden, daß Na-Oleat die Wrkg. der Diastase hemmt. Diese Hemmung nimmt zu mit der Konz. des Na-Oleates u. der Zeit der Einw. des Oleates auf die Diastase vor ihrer Wrkg. auf Stärke. Der Einfluß der Temp. ist noch nicht genügend geklärt. Wird das Oleat vor seiner Einw. auf Diastase mit Jod geschüttelt u. das überschüssige J mit Chlf. entfernt, so hat das Oleat seine hemmende Wrkg. eingebüßt. Mischt man Stärke mit Oleat u. prüft nach einiger Zeit die Wrkg. der Diastase, so findet man, daß das Oleat einen Teil seiner hemmenden Wrkg. verloren hat. Das Kochen des Oleates ändert seine hemmenden Eigenschaften nicht. — Vf. weist darauf hin, daß JOBLING u. PETERSEN (Journ. Exp. Med. 20. 37 [1914]) an proteolyt. Fermenten die gleichen Beobachtungen machten.

II. *Die Wirkung von Galle auf das Enzym Diastase*. Zerkleinerte Galle fördert die Wrkg. der Diastase entsprechend der Menge des Zusatzes. Diese Wrkg. kann

durch Kochen der Galle nicht beeinflußt werden. — Na-Taurocholol, Na-Glykocolol u. Na-Choleat haben einen fördernden Einfluß auf die Wrkg. der Diastase, während Cholesterin ohne Einfluß ist. Auch diese Wrkgg. werden durch Kochen nicht beeinflußt.

III. *Die Wirkung gewisser Bestandteile von Körperflüssigkeiten auf das Enzym Diastase.* Harnstoff u. Kreatinin sind ohne Einfluß auf die Wrkg. der Diastase. Harnsäure aktiviert etwas. (Journ. Metabol. Res. 5. 205—28. 229—41. 243—49. Melbourne, Univ.) HESSE.

K. Toumanoff, *Über den Gehalt an Tyrosinase in verschiedenen Organen von Dixippus morosus Br.* Tyrosinase ist prakt. genommen nur im Blut der Insekten vorhanden. (C. r. soc. de biologie 94. 372—74. Paris, Inst. Pasteur.) OPPENHEIMER.

St. J. Przylecki, *Die Zersetzung der Harnsäure bei den Vertebraten.* III. *Die Verteilung von Urease und Allantoinase bei poikilothermen Vertebraten.* (II. vgl. S. 1298.) Nach der vorigen Mitt. geht bei Vertebraten der Abbau des Harnstoffes über das Allantoin. Danach muß also neben der Urease eine Allantoinase vorhanden sein, welche Allantoin in Harnstoff + NH₃ + einen unbekanntem dritten Körper zerlegt. Untersucht wird die Verteilung der beiden Fermente. Alle Amphibien bauen Harnsäure zu Harnstoff + NH₃ ab. Fische lassen sich in dieser Hinsicht in zwei Gruppen teilen: die Selachier, welche sich wie die Amphibien verhalten, u. die Teleostier, welche Harnsäure nicht abbauen. Es scheint also, daß die im Sinne von HAECKEL höheren Tiere diese Fermente nicht mehr besitzen. (Archives Internat. Physiologie 26. 33—53. Poznan, Univ. u. Roscoff, Biol. Station.) HESSE.

Emile F. Terroine und L. Kahn-Marino, *Die Rolle der Enterokinase.* (Vgl. auch WALDSCHMIDT-LEITZ u. HARTENCIK, Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 203; C. 1926. I. 1663.) Untersucht wird die Einw. von reinem Pankreassaft u. von mit Kinase aktiviertem Pankreassaft auf Albumin, Milch u. Gelatine. Reiner Pankreassaft u. Darmhautextrakt spalten koaguliertes Eieralbumin, Gelatine nicht u. bewirkten keine Koagulation der Milch. Dagegen treten diese Erscheinungen nach Zusatz von Darmsaft oder CaCl₂ zum Pankreassaft ein. (Archives Internat. Physiologie 26. 69—81. Straßburg, Fac. des sc.) HESSE.

J. Groen, *Die synthetische Wirkung gewisser Fermente, besonders der Pankreas- und Darmlipasen.* Ausführliche Literaturübersicht. — Es wird gezeigt, daß die Synthese von Ölsäure u. Glycerin zu Fett in wss. Lsg. nicht erfolgt, u. daß auch noch geringe Mengen Wasser die Synthese nachteilig beeinflussen. In ganz wasserfreien Lsgg. erfolgt bis über 50% Synthese. (Archives néerland. d. Physiol. de l'homme et des animaux 11. 169—83. Amsterdam, Univ.) HESSE.

Masao Fujihara, *Ein Beitrag zur Wirkung der Pankreaslipase.* Beim Erhitzen, auf 70° bleibt eine Substanz erhalten, die nicht mehr lipolyt. wirkt, aber die Wrkg. von Pankreaslipase verstärkt. Das inaktive Ferment läßt sich abzentrifugieren. Gallensäuren aktivieren das auf 70° erhitzte Ferment ebensowenig wie Serumlipase, aber es reaktiviert die durch Dialyse inaktivierte Pankreaslipase. (Okayama Igakkai Zasshi 1925. 1101—08. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 727. Okayama, Med. coll., Pathol. a biochem. dep. Ref. JACOBY.) OPPENHEIMER.

E. Lagrange, *Gerinnung des Eigelbs durch pankreatische Diastase.* Pankreassaft läßt das Eigelb ebenso wie die Mikrobenvitellase (vgl. Ann. Inst. Pasteur 40. 242; C. 1926. I. 3241) gerinnen. Die Fähigkeit gerinnen zu lassen geht beim Erhitzen verloren. In entfettetem Eigelb (durch Sedimentierung) geht die Gerinnung viel rascher vor sich, hier ist auch erhitzter Pankreassaft wirksam; mit NaF versetzter ist unwirksam geworden. Gelöste Ca-Salze haben keinen gerinnungsfördernden Einfluß bei Verwendung n. Eigelbs, dagegen ist die Gerinnung des entfetteten Eigelbs an die Ggw. von Ca, sowohl bei frischem wie erhitztem Pankreassaft, gebunden. Mit den Methoden WILLSTÄTTERS wird versucht, die Lipase u. Vitellase zu trennen. Es gelingt dies durch Al₂O₃, Kaolin u. a. Adsorbentien. Mit Cholesterinadsorption erhält man

eine lipasefreie Vitellase, aber in allen durch Adsorption erhaltenen Präparaten ist die Vitellase sehr unbeständig. (Archives Internat. Physiologie 26. 345—61. Paris, Inst. Pasteur.) OPPENHEIMER.

Raymond G. Hussey und **William R. Thompson**, *Die Wirkung von radioaktiver Strahlung und X-Strahlen auf Enzyme. V. Der Einfluß der Dickenänderung der Absorptionsschicht von Pepsinlösungen auf den Gang der radiochemischen Inaktivierung des Enzyms.* (III. vgl. Journ. Gen. Physiol. 6. 7; C. 1924. I. 1818.) Bei Ausschaltung der γ -Strahlung ist die Wrkg. der β -Strahlung unabhängig von der Schichtdicke, solange diese ausreicht, die eingesandte Strahlung quantitativ zu absorbieren. Minimale Fl.-Schicht ca. 0,66 cm. (Journ. Gen. Physiol. 9. 309—13. New Haven, Yale Univ. Brady Labor. of Pathology.) MEIER.

Raymond G. Hussey und **William R. Thompson**, *Die Wirkung von radioaktiver Strahlung und X-Strahlen auf Enzyme. VI. Der Einfluß der Temperatur auf den Gang der radiochemischen Inaktivierung von Pepsinlösungen durch β -Strahlung.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die Geschwindigkeit der Inaktivierungsrk. ist bei 0°, 10° u. 20° fast dieselbe. (Journ. Gen. Physiol. 9. 315—17.) MEIER.

Fiorenzo Clauser, *Die Esterase der Placenta.* Prüfung des Estergehalts von Extrakten aus Placenta nach RONA u. MICHAELIS. Esterase ließ sich immer feststellen. Die *Monobutyrynsplattung* verlief entsprechend der Formel für monomolekulare Rk. Ebenso wird auch *Essigsäureäthylester* gespalten. Nach einstündigem Erwärmen auf 56° erlischt die Wirksamkeit. *Chinin* u. *Atoxyl* stören nicht. *HCN* u. *Salicylsäure* hemmen. (Riv. ital. di ginecol. 4. 115—28. Ber. ges. Physiol. 36. 321. Padua, Istit. ostetr.-ginecol. Ref. SCHULZ.) OPPENHEIMER.

A. Bernstein, *Untersuchungen über Katalasegehalt im Blute bei experimenteller Anämie.* Bei experimenteller Hyperchromanämie nimmt die Katalasezahl ab, der Katalaseindex zu. Bei *Phenylhydrazinanämie* nimmt Katalaseindex stärker zu als der Farbindex. Bei einfachen Anämien sind die Schwankungen des Katalaseindex im Vergleich zur Hyperchromanämie gering. (Jurnal experimentalno y biologii i mediciny 1926. 151—66; Ber. ges. Physiol. 36. 298. Odessa, Inst. f. pathol. Physiol. med. Inst. Ref. BERNSTEIN.) OPPENHEIMER.

Wl. Skworzov, **S. Iljina** und **E. Melentjeva**, *Versuch einer Bestimmung der Fermentindexe des Blutes bei Kindern.* 1. Mitt. *Die Indexe der Katalase und Protease.* Enthält die Angaben der Indexwerte nach BACH u. ZUBKOWA (Biochem. Ztschr. 125. 283; C. 1922. II. 1045) für das Kindesalter in n. u. patholog. Zuständen. (Po isučeniju rannevo detskovo vostrasta 3. 103—12. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 680. Ref. KRÜGER.) OPPENHEIMER.

E., Pflanzenchemie.

H. L. van de Sande Bakhuyzen, *Weizenstärkekörner als partiell entwässerte Amylose.* Die in W. I. Inhaltssubstanz (β -Amylose) u. die unl. Hüllsubstanz (α -Amylose) des Stärkekorns sind als verschiedene Hydratationsstufen der Amylose zu betrachten. Die Vorgänge sind reversibel. Durch Erhitzen in W. oder durch Alkali, Neutralsalze (wie KJ) wird α -Amylose allmählich in β -Amylose übergeführt. Das Umgekehrte begünstigen Temp.-Erniedrigung, W.-Entzug, A.- oder Chlf.-Zusatz oder Tanninbehandlung. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 23. 195—97. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 778. Stanford univ. Food research inst. Ref. LEIBOWITZ.) OPPENHEIMER.

A. Kisel, *Über das Auffinden und die Entstehung von Mannit in Orobranche Cumana.* Die chlorophyllfreie Orobranche Cumana wächst als Parasit auf Helianthus annuus. In letzterer konnte nie Mannit nachgewiesen werden. Der im Parasit nachgewiesene Mannit muß auf fermentativem Wege entstanden sein. (Zurnal experimentalnoy biologii i mediciny 1926. 148—53; Ber. ges. Physiol. 36. 278. Ref. KISEL.) OPP.

Julian H. Lewis und **H. Gideon Wells**, *Immunbiologische Eigenschaften von alkohollöslichen Pflanzeneiweißarten. IX. Biologische Reaktionen der Pflanzenproteine.* Untersucht wurden die *Prolamine*, die von verschiedenen Körnerarten (Weizen-Maisarten usw.) isoliert waren. Die von GORTNER u. HOFFMANN (noch nicht publiziert) gefundenen chem. Unterschiede, die zu einer Trennung der Prolamine der „Weizen-Gruppe“ (*Triticum*arten) von denen der „Korngruppe“ (Mais, Teosinte, Kafir, Sorghum) führten, machten sich auch bei der biolog. Prüfung (Meerschweinchensensibilisation, Anaphylaxie, Wrkg. am isolierten Uterus) geltend. Die Rkk. mit den in A. I. Arten der gleichen Gruppe ließen auf sehr nahe Verwandtschaft schließen, während sich die der anderen Gruppe anders verhielten. (*Journ. Biol. Chem.* **66**. 37—48. 1925. Chicago, Dep. of pathol. Univ.)

OPPENHEIMER.

Jules Amar, *Strahlungen und Chlorophyll.* Die Farbe chlorophyllhaltiger Blätter blieb bei Aufbewahrung in farbloser, violetter u. roter Fl. nur in letzterer erhalten. Chlorophyll behält also seinen physikal.-chem. Zustand nur unter dem Einfluß schwach brechbarer Strahlen, die von ihm adsorbiert werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences **182**. 1353—54.)

OPPENHEIMER.

H. Hérissey, *Über das Aufsuchen des Asperulosides in den Pflanzen. Extraktion dieses Glucosides aus Galium aparine L.* (*Bull. Soc. Chim. Biol.* **8**. 489—96. — C. **1926**. I. 3340.)

HESE.

P. Picard, *Über Violulosid, ein neues, aus Viola cornuta L. gewonnenes Glykosid des Salicylsäuremethylesters.* (*Bull. Soc. Chim. Biol.* **8**. 568—76. — C. **1926**. II. 235.) H.

N. Wattiez, *Beitrag zur biochemischen Untersuchung der Dipsaceen. Vorkommen von β -Methylglucosid und Scabiosid in Dipsacus arvensis.* Das Scabiosid wurde während der ganzen Vegetationsperiode in Wurzeln u. Blättern festgestellt. Außerdem konnte ebenso wie bei Scabiosa (vgl. *Bull. Soc. Chim. Biol.* **7**. 917; C. **1926**. I. 698) in den Chlorophyll enthaltenden Pflanzenteilen auch β -Methylglucosid nachgewiesen werden. (*Bull. Soc. Chim. Biol.* **8**. 501—07. Brüssel.)

HESE.

L. Rosenthaler, *Über Arbutin aus Walliser Bärentraubenblättern.* Vf. stellt durch Methoxylbest. fest, daß das obige Arbutin 25,5% Methylarbutin enthält in Übereinstimmung mit dem von MANNICH (*Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges.* **250**. 547; C. **1912**. II. 1924) für Tiroler Blätter gefundenen Wert, während das aus span. Blättern gewonnene nur 5% Methylarbutin enthält. (*Pharm. Acta Helvetiae* **1**. 147—48. Bern.)

ROJAHN.

J. Gadamer und **K. F. Knörck**, *Über neue Alkaloide von Corydalis cava.* Bei Verarbeitung der Knollen von *Corydalis cava* werden außer den bereits bekannten noch 5 weitere Alkaloide isoliert von den FF. 133, 149, 121, 195 u. 223°. Base 133° ist die Rechtsform des Tetrahydroberberins, das α -Canadin, Base 149° ist die Racemform des Tetrahydropalmatins, der Base 121° kommt wahrscheinlich die Formel $C_{21}H_{23}NO_5$ zu. Es ist eine starke Base ohne phenol. OH-Gruppen u. dreht nach links. Basen 195 u. 223° sind schwache Basen mit Phenolcharakter u. gehören vermutlich der Tetrahydroberberinreihe an. — Keine Analysenangaben. (*Apoth.-Ztg.* **41**. 928.) R.

Vittorio Pettinari, *Über die angebliche Giftigkeit von Amanita citrina Pers. und Amanita mappa Batsch.* Zusammenstellung bisheriger Unterss. über den Giftgehalt genannter Pilze. Vom Vf. wurde in beiden kein Gift gefunden. (*Bull. trimestr. de la soc. mycol. de France* **41**. 321—32. 1925; *Ber. ges. Physiol.* **36**. 335. Ref. STEIDLE.)

OPPENHEIMER.

Charles Dorée und **Eustace Cecil Barton-Wright**, *Die Steinzellen der Birne.* Die sog. Steinzellen der Birne sind verholzte Cellulose, die in ihrer Zus. dem Holz der Waldbäume ähnlicher ist, als der Lignocellulose z. B. der Jute. Sie besteht aus ca. 80% Lignocellulose, die 60 Teile Cellulose u. 20 Teile Lignin enthält. Von der Cellulose sind 73% α -Cellulose u. 27% β -Cellulose, von der 74% ihres Gewichts Furfurol sind. In die restlichen 20% teilen sich Aschengehalt, Mannose u. alkalilösliche furfuranähn-

liche Körper, die Furfurol u. Ursäuren vom Typ der Galakturonsäure (vgl. NANJİ, PATON u. LING, Journ. Soc. Chem. Ind. 44. 253; C. 1925. I. 394) enthalten. (Biochemical Journ. 20. 502—06. London, Chelsea Polytechnic., Chem. Dep.) OPP.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Heinrich Zikes, *Sind Ammoniartrat oder Asparagin als Stickstoffquellen für Mycodermaarten geeignet?* Widersprüche in der Literatur werden dahin geklärt, daß die genannten Verbb. an sich als einzige N-Quellen für Aufzucht von Mycoderma ungeeignet sind, auch in Mischung miteinander, ebenso Pepton allein oder mit NH₄-Tartrat, daß sich dies aber bei Zusatz von A., bis zu Spuren herab, ändert. Dieser dient also für Mycodermen nicht nur als Nährstoff, sondern auch als Energiespender, der ihnen erst ermöglicht, einzelne Verbb. auf dem Wege der Assimilation aufzunehmen u. zum Wachstum zu verwenden. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 68. 24—26. Wien, Techn. Hochsch.) SPIEGEL.

A. Morel und I. Bay, *Kulturversuche mit einigen Mikroorganismen auf Kosten einer definierten N-haltigen Verbindung, des Cycloglycylglycins, das von der 2,5-Dioxypiperazinverktellung einer Aminosäure herrührt.* Vergleichende Wachstumsprüfung mit Bakterien u. Schimmelpilzen in Glycerin-Glucose-Kulturböden mit NaCl-, KH₂PO₄- u. MgSO₄-Zusätzen, wenn 1. (NH₄)₂SO₄, 2. Glykokoll, 3. ein Glykokoll-Arginingemisch, 4. ein Gemisch von Krystallisationsprodd. der Mutterlaugen des Cycloglycylglycins mit positiver Ninhydrinrk., 5. 2,5-Dioxypiperazin mit negativer Ninhydrinrk. oder 6. Asparagin beigegeben wurde. In Ggw. des Dioxypiperazins allein unterbleibt Entw., oder geht nur in dem Umfang vor sich, als eine Zers. der Verbb. vor sich geht. (C. r. soc. de biologie 95. 474—77. Lyon, Fac. de méd. Labor. de chim. organ.) OPPENHEIMER.

E. Bachrach und H. Cardot, *Veränderungen des Milchsäurebacillus unter Milieueinflüssen.* Tempp. über 40° verursachen eine Änderung im Wachstumstypus der Milchsäurebacillenkulturen, die aber reversibel ist. Durch dauernde Einw. von Giften, vor allem von KCl, weniger von CdSO₄ u. HgCl₂, ändern sich nicht nur Wachstumseigenschaften, sondern auch die Resistenz gegen höhere u. niedere Tempp. gegen das Gift selbst, u. zwar in (relativ) nicht reversibler, sogar vererbbarer Weise. (Archives Internat. Physiologie 26. 155. Paris, Fac. de méd. Labor. de physiol.) OPPENHEIMER.

Eudoxie Bachrach, *Die Wirkungen der Kaliumchloridintoxikation des Milchsäurebacillus bei verschiedenen Temperaturen.* Geht die Giftwrkg. des Salzes bei Tempp. von 39—40° vor sich, so tritt eine Resistenzhöhung gegenüber dem Gift ein (Gewöhnung). Bei niederer Temp. wird eine Sensibilisierung gegenüber dem Gift beobachtet. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 1042—43.) OPPENHEIMER.

L. Paneth, *Über experimentelle Veränderungen der chemischen Resistenz von Bakterien.* Durch verschiedene Maßnahmen, die wahrscheinlich als Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Lebensbedingungen anzusehen sind, gelingt es, die chem. Resistenz von Bakterien in bestimmter Richtung zu verändern. Die Veränderungen waren bei allen untersuchten Stämmen, die zahlreichen, zum Teil systemat. einander fernstehenden Spezies angehörten, qualitativ gleich. Dem Grade nach war die Beeinflussbarkeit sehr verschieden, am stärksten im allgemeinen bei Halbparasiten. (Klin. Wchschr. 5. 1603—06. Biolog. Forschungsinst. d. Hauptverbandes dtsh. Krankenkassen.) FRANK.

Pedro G. Paternosto, *Der Einfluß des Zirkoniums auf einige biologische Charaktere der Mikroben.* Zr-Salze vermögen Eigenschaften von Mikroben mehr oder weniger weitgehend zu beeinflussen, so bei *B. coli commune* B. von Indol (verringend), nicht aber Form der Kolonien u. Koagulation der Milch; bei *Bac. pyocyaneus* die B. des Pyocyansins u. des grünen Farbstoffs (steigernd); bei *Geflügelcholera* die Virulenz (abschwächend); bei *Bac. anthracis* ebenfalls, so weit die vegetativen Formen, nicht aber, so weit Sporen in Betracht kommen. Die neu erworbenen Eigenschaften sind

erblich übertragbar. Zr erscheint danach als neues Mittel zur Abschwächung von Bakterien u. möglicherweise zur Gewinnung von Vaccinen. (Revista Facultad Ciencias Químicas. Univ. Nac. de La Plata 2. T. 2. 51—75. 1924. La Plata, Lab. PASTEUR.) SP.

Ernst Löffler und **Rudolf Rigler**, *Über Wachstumshemmungen durch Blausäure und deren Beziehung zu oxydativen Vorgängen. (Versuche an Bakterien.)* HCN hemmt das Wachstum von *B. typhi* stärker als das von *B. dysenteriae*. In derselben Weise wird bei verschiedenen Bakterien der beiden Stämme die Aktivierung von Chlorat- u. Nitratsauerstoff durch HCN beeinflusst; dabei war die O₂-Aktivierung durch *Bac. dysenteriae* relativ HCN-unempfindlich. Die Unterschiede in der Wachstumshemmung werden auf Unterschiede in der Vergiftbarkeit lebenswichtiger Oxydationsvorgänge zurückgeführt. (Biochem. Ztschr. 173. 449—54. Wien, Inst. f. allgem. u. experim. Pathol., Univ.) LOHMANN.

Adolf Köser, *Über die Desinfektionswirkung von Chloramin (v. Heyden).* Nach den Unters. des Vfs. ist Chloramin vorzüglich geeignet, in der Desinfektionspraxis den Chlorkalk zu vertreten, vor dem es die Konstanz im Gehalt der Präparate u. der Lsgg. voraus hat. Entwicklungshemmend wirkte es bei *B. coli* u. *Staphylokokken* in optimalen Nährböden bei 1:500, gegenüber dichten Bakteriensuspensionen abtötend bei 0,5% auf *B. coli* innerhalb 1 Min., auf *Staphylokokken* erst in 30 Min.; hier sind zur Abtötung innerhalb 5 Min. 2%ig. Lsgg. erforderlich. *Milzbrandsporen* werden von 5% in 3 Stdn., von 10% in 2 Stdn. getötet. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 164—71. München, Univ.) SPIEGEL.

Th. Sabalitschka, **K. R. Dietrich** und **E. Böhm**, *Einfluß der Veresterung bicyclischer Säuren auf deren entwicklungsverhindernde Wirkung gegenüber Mikroorganismen.* Vff. vergleichen die Wrkg. von Phenol, Benzoesäure, Salicylsäure, *m*-Oxybenzoesäure, *p*-Oxybenzoesäure, Anissäure, Zimtsäure, 5-Chlor-4-oxybenzoesäure mit der ihrer Methyl-ester gegenüber *Penicillium glaucum* u. finden, daß ihre Ester bis auf die der Benzoe- u. Salicylsäure eine stärkere entwicklungshemmende Wrkg. haben als die freien Säuren. Weiter prüfen sie die Wirksamkeit des *p*-Oxybenzoesäuremethylesters (*Nipagin* oder *Solbrol*) im Vergleich zu der der *Borsäure*, *Benzoesäure*, *Salicylsäure* u. des *Nabenzoats* bzgl. verschiedener Pilze u. Bakterien u. konstatieren eine Überlegenheit des *Nipagins*. (Pharm. Ztg. 71. 834—36.) ROJAHN.

R. Manninger, *Beitrag zur Kenntnis der Bakteriophagie.* Es konnten an *Coli*-kulturen stets, auch schon bei der Isolierung aus dem Tierkörper, bakteriophage Erscheinungen nachgewiesen werden. Vf. ist der Meinung, daß hiernach die Auffassung, wonach das bakteriophage Prinzip auch spontan in Kulturen entstehen kann, mindestens für die *Coligruppe* nicht aufrecht erhalten werden könne. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 203—09. Budapest, Tierärztl. Hochsch.) SP.

Karl Koch, *Untersuchungen über Bakteriophagenkataphorese.* Der Bakteriophage „Lauda g“ läßt bei geeigneter Versuchsanordnung ausgesprochene kathod. Wanderung erkennen, am besten bei 220 Volt nach 3 Stdn. Später findet offenbar sekundäre Zers. statt. Bei 110 Volt ist die Verstärkung der lyt. Wirksamkeit auch erkennbar, aber geringer, bei 440 Volt nicht, wahrscheinlich infolge früheren Einsetzens der Zerstörung. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 209—15. Greifswald, Univ.) SPIEGEL.

J. Bordet, *Die Rolle der Calciumsalze bei der übertragbaren Mikrobenautolyse.* (Vgl. Ann. Inst. Pasteur 39. 717; C. 1926. I. 422.) Verss. mit Ca-Zusatz zu einigen lyt. Prinzipien, die das Ca-Salz je nach Eigenart u. Kulturbedingungen benötigen. (C. r. soc. de biologie 94. 403—05. Brüssel, Inst. de Pasteur.) OPPENHEIMER.

Gregory Schwartzman, *Die Reduktion von Methylenblau bei der übertragbaren Autolyse.* (Vgl. Journ. Exp. med. 43. 743; C. 1926. II. 776.) Bei der Methylenblau-Red. in einer Bakteriophagenkultur sind 4 Phasen zu unterscheiden. Zunächst nach einer gewissen Inkubationszeit eine Verminderung des Red.-Grades, später eine Verkürzung

der Red.-Zeit, der sich parallel zur Lyse auch eine Intensitätsverstärkung der Red. hinzugesellt. Schließlich nimmt die Red.-Kraft mit fortschreitender Lyse ab. (C. r. soc. de biologie 95. 431—33. Dep. of Bacteriol. N. Y. H. Med. Coll. a. Flower Hosp.)

OPPENHEIMER.

Carl Neuberg und Günther Gorr, *Über die saccharogene Bildung von Milchsäure durch verschiedene Bakterien, die Methylglyoxal dismutieren, und über eine einfache Art der Isolierung von Lactat*. Die Methylglyoxal zu 100% dismutierenden Bakterien *Lactobacillus* u. ein Stamm *Coli* (vgl. Biochem. Ztschr. 166. 482; C. 1926. I. 1824) wurden auf ihre Fähigkeit, aus Traubenzucker Milchsäure zu bilden, untersucht. Der *Lactobacillus* lieferte bis zu 91% der theoret. möglichen Menge Milchsäure (ein Gemisch von rac. u. d-Milchsäure), der *Coli*stamm bei Luftzutritt 39%, unter Luftabschluß 82% (rac. u. l-Milchsäure). Die Milchsäure wurde als Zn-Lactat isoliert. — Die Vers. berechtigten dazu, ebenso wie bei der tier. u. pflanzlichen, auch bei der bakteriellen Milchsäurebildung *Methylglyoxal* als Durchgangsgebilde anzusehen. (Biochem. Ztschr. 173. 476—81. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

LOHMANN.

Hans v. Euler und Ragnar Nilsson, *Die Reaktionskette Hexose \rightleftharpoons Milchsäure in Milchsäurebakterien und im Muskel*. I. Untersucht werden *Co-Zymase* u. *Co-Reduktase* der Milchsäurebakterien (vgl. VIRTANEN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 45; C. 1926. I. 1662 sowie EULER u. NILSSON, Ztschr. f. physiol. Ch. 152. 264; C. 1926. I. 3245). Bei *Thermobacterium Helveticum* kann man wie bei Hefen die *Co-Zymase* auswaschen. Die Steigerung der Reduktasewrkg. durch Erwärmen auf 40°, welche bei Hefe beobachtet wird, tritt bei dem Bacterium nicht ein. Aus Trockenpräparaten kann man *Co-Reduktase* auswaschen. — Auch aus *Streptococcus lactus*, der beim Trocknen entgegen den Angaben von VIRTANEN die Reduktionsfähigkeit behält, läßt sich *Co-Reduktase* auswaschen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 155. 186—94. Stockholm, Univ.)

HESSE.

Fred Berry, *Untersuchungen über Milchzucker vergärende Bakterien*. (Vgl. Amer. Journ. Publ. Health 16. 590; C. 1926. II. 1056.) In Proben von Grundwasser änderte sich die Zahl der Keime aus der *Coli*gruppe nicht wesentlich in den ersten 48 Stdn. nach der Entnahme, gleichviel, ob die Proben bei gewöhnlicher Temp. oder in Eispackung verwahrt wurden. Wo diese nicht benutzt werden kann, können die Proben für diese Unters. daher unbedenklich ohne sie versandt werden. Für die Best. der Gesamtkeimzahl ergeben sich dagegen bei gewöhnlicher Verpackung größere Unterschiede als bei Eispackung, die Zählung bei 37° ist selbst bei Eispackung unzuverlässig. Wurden Organismen der *Coli*gruppe im Laboratorium in natürlichen Grundwässern bei Eiskastentemp. oder gewöhnlicher Temp. verwahrt, so zeigte sich keine Zunahme ihrer Zahl, sondern allmähliche Abnahme, die zum Verschwinden in ca. 2 Wochen führte. (Amer. Journ. Publ. Health 16. 700—05. Columbus [O.], Ohio State Dep. of Health.)

SPIEGEL.

B. L. Masur, *Zur Biologie des Tuberkelbacillus*. Vf. berichtet über gelungene Züchtung des Bacillus auf gewöhnlicher Bouillon u. auf solcher mit A. an Stelle von Glycerin. In einem Nährboden aus NH_4Cl , K-Phosphat, MgSO_4 , Glycerin u. W. konnte das Glycerin durch gewöhnliche Bouillon ersetzt werden u. durch deren allmähliche Verminderung der Bacillus so gewöhnt werden, daß er auch bei völliger Fortlassung der Bouillon, also ohne jede C-Verb. im Substrat, wuchs. Durch besonderen Vers. wurde festgestellt, daß er dann seinen C-Bedarf aus CO_2 der Luft deckt. Als Energiequelle dient wahrscheinlich das NH_3 des Nährbodens. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 46—52. Kasan, Staatl. Univ.)

SPIEGEL.

L. Dienes und J. Freund, *Über die antigenen Stoffe des Tuberkelbacillus*. Außer der fällbaren Nichteißsubstanz der Tuberkelbacillenextrakte sind auch deren Eiweißstoffe wirksame Antigene bei der Komplementbindungsprobe. Sowohl diese beiden Arten von Stoffen wie auch die spezif. in A. I. Substanz sind ausgesprochene

u. verschiedene Antigene, deren Eigenschaften u. Einflüsse auf den tier. Organismus beschrieben werden. (Journ. Immunology 12. 137—52. Asheville [N. C.], VON RUCK Res. Lab. f. Tuberculosis.) SPIEGEL.

Albert Frouin und **Maylis Guillaumie**, *Einfluß der Phosphor- und Kaliumkonzentration auf die Entwicklung des Tuberkelbacillus*. Betrachtung des Gewichtes der Bacillenkulturen, wenn der Gehalt von K u. P variiert wird, dadurch, daß jeweils ein Vielfaches an KH_2PO_4 der Kulturfl. zugesetzt wird, das Milieu unneutralisiert bleibt oder durch KOH- oder NaOH-Zusatz neutralisiert wird. (C. r. soc. de biologie 94. 1115—17.) OPPENHEIMER.

Robert R. Henley, *Einfluß des Eisens auf das Wachstum von Tuberkelbazillen auf Glycerinbouillon*. 0,01—0,03 g $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ auf 100 cem Kulturmedium hemmt zu Beginn u. fördert später die Entw. (Amer. review of tubercul. 12. 246—59. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 733. Washington, U. S. dep. of agricult. Ref. VON GUTFELD.) OPP.

E. Singer und **F. Hoder**, *Ein Fall von ständigem Vorkommen Paratyphus-B-ähnlicher Bakterien in Leitungswasser*. Das W. stammt aus einer Talsperre mit Sandfiltration, hat in mehrjährigen Unters. fast immer einwandfreie Zus. gezeigt. Seit 1 Jahre wurde regelmäßig ein Keim darin gefunden, der sich kulturell u. agglutinator. von Paratyphus B nicht unterscheiden läßt. Auf Grund genauer serolog. Unters. u. des V. in den einzelnen Teilen der Anlage wird der betreffende, als „R“ bezeichnete Stamm indessen als eine spontan entstandene Mutationsform von *B. coli* aufgefaßt. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 216—22. Prag, Dtsch. Univ.) SP.

Ernst Pieper, *Bakteriologische Beobachtungen bei Fleischvergiftungen des Menschen*. Bei den in den letzten Jahren nicht unerheblich vermehrten Fleischvergiftungen mit positivem Untersuchungsergebnis in Berlin wurden vor allem *Paratyphus-B-Bacillen* gefunden, daneben *B. enteritidis* Gärtner u. *Bac. Voldagen*; die Hauptzahl der Befunde fällt in die Herbst- u. Wintermonate. Relativ häufig waren Paratyphusinfektionen durch Gänsefleisch. — Paratyphusstämme, die typhöse Erkrankungen verursacht hatten, zeigten Schleimwallbildung, aber kein „Rutschen“ auf Gelatine-schrägröhrchen, Erreger der akuten Gastroenteritis weder die eine noch die andere Erscheinung. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 385—88. Berlin, Hauptgesundheitsamt d. Stadt.) SPIEGEL.

Brekenfeld, *Lebensmittelbakterien und Vergiftungen*. Nach ausführlicher Behandlung der Literatur berichtet Vf. über eigene bakteriolog. Unters. an Würsten, Konserven usw., darunter von Würsten, nach deren Genuß Gesundheitsstörungen aufgetreten waren. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Es können die verschiedensten aeroben u. anaeroben Bakterienarten, wahrscheinlich durch Stoffwechselgifte, Nahrungsmittelvergiftungen leichter bis schwerster Art bedingen. — 2. Unter Berücksichtigung der ätiolog. u. klin. Gesichtspunkte sind zu unterscheiden Nahrungsmittelvergiftungen u. Nahrungsmittelinfektionen. Infektionen entstehen bisweilen sekundär auf dem Boden der Vergiftungen vom Darm aus. — 3. Bei Nahrungsmittelvergiftungen muß stets auch nach sporenbildenden Anaerobiern gefahndet werden. — 4. Von einwandfreien Wurstwaren muß verlangt werden, daß sie, aerob u. anaerob bebrütet, nur eine bestimmte Anzahl Bakterienarten enthalten dürfen, die noch festzustellen bleibt. — 5. *Proteus*- u. *Pararauschbrandbakterien* dürfen in einwandfreier Wurst ebensowenig vorkommen wie Angehörige der Paratyphus-Gärtnergruppe, da sie durch ihre Stoffwechselgifte besonders schwere Gesundheitsstörungen bewirken können. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 99. 353—85. Rostock, Univ.) SPIEGEL.

E₄. Tierchemie.

Hermann E. Meyer, *Ein Beitrag zur Frage der Jodverhältnisse in der Schilddrüse und in deren Extrakten mit besonderer Berücksichtigung des anorganischen, Lipoid- und Eiweißjods*. Aus der Schilddrüse läßt sich J-haltiges Material sowohl mit Ä.,

A. als auch mit W. extrahieren, nicht jedoch mit Aceton, doch sind die erhaltenen Werte äußerst gering. Das meiste J bleibt im Rückstand. W. l. am besten. Das Gesamt-J der Schilddrüse läßt sich durch aneinanderfolgende Extraktion mit A. u. W. in Lipoid-J, anorgan. J u. Eiweiß-J trennen. Vorherige Extraktion der Schilddrüse mit A. u. dann des resultierenden Rückstandes mit W. ermöglicht die Herst. eines wss. Schilddrüsenextraktes, der frei von jeder Spur von anorgan. u. Lipoid-J ist. Die J-Bestst. wurden mit der etwas abgeänderten Methode von RABOURDIN ausgeführt. (Ztschr. f. physiol. Ch. **156**. 231—50.) GUGGENHEIM.

Gabriel Bertrand und M. Macheboeuf, *Über den relativ hohen Gehalt des Pankreas an Nickel und Kobalt*. (Vgl. S. 1537.) Das früher (C. r. d. l'Acad. des sciences **180**. 1380; C. **1925**. II. 833) festgestellte V. von Co u. Ni in den Pankreasdrüsen wird für mehrere Tierarten bestätigt. Auch in Insulinzubereitungen wurden Ni u. Co gefunden u. zwar in verschiedenen Mengen je nach Herkunft des Präparates (zwischen 33 u. 3 Tausendstel mg Ni pro 100 Einheiten bezw. 42—15 Co.) (C. r. d. l'Acad. des sciences **182**. 1305—07.) OPPENHEIMER.

A. H. Roffo und A. Lasserre, *Das Zink in normalen und neoplastischen Geweben*. Theoret. Betrachtungen über die Bedeutung von Zn im Gewebe u. seine relative Häufung in embryonalen u. phosphatidreichen Gebilden. (Bol. del. inst. de med. exp. **1**. 616—21. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 122. Ref. ROFFO.) OPPENHEIMER.

Oktavian Wagner, *Zur Kenntnis des Menschenfettes*. Best. der VZ. u. J-Zahl von Menschenfett. (VZ.: 192,6—199,8; Jodzahl 63,3—70,41). Die Jodzahl der nach TORTELLI u. RUGGERI isolierten fl. Fettsäuren betrug bei Eiskühlung ca. 100. Die ungesätt. Säuren wurden als Br-Derivv. identifiziert. In 100 g Fett wurden gefunden 0,3245 g *Arachidonsäure*, 0,535 g *Linolsäure*. Die weiterhin dargestellte *Sativinsäure* hatte F. 162°. (Biochem. Ztschr. **174**. 412—19. Prag, Karls Univ. Inst. f. med. Chem.) OPPENHEIMER.

Helmuth Reinwein, *Beitrag zur Chemie des Sputums*. 4 l Sputum eines Patienten mit Bronchiektasien wurden durch Erhitzen mit 30/100 Essigsäure von Mucin befreit, das Filtrat mit neutralem Pb-Acetat gefällt, das Pb mit H₂SO₄ u. diese mit Baryt entfernt, die Lsg. auf 2 l konz., mit 5/100 H₂SO₄ versetzt, ausgeäthert bis zur Entfernung der Essigsäure u. mit Phosphorwolframsäure ausgefällt. Die weitere Verarbeitung erfolgte nach KOSSEL-KUTSCHER. In der Purinbasenfraction fanden sich 0,102 g N, ein einheitliches Prod. konnte daraus nicht isoliert werden. Harnsäure war nicht anwesend. Die Histidinfraction enthielt 6,104 g N. *Histidin* ließ sich als Pikrolonat isolieren. Daneben eine geringe Menge eines anderen Pikrolonats, möglicherweise Pikrolonat der *Imidazolessigsäure*. Ein uterusaktives Imidazolderiv. war vielleicht Histamin. Aus der Argininfraction konnte kein chem. reines Prod. erhalten werden. Aus der Lysinfraction ließ sich ein Chloraurat vom F. 207° isolieren, wahrscheinlich *Neosinchloraurat*, außerdem *Putrescinchloraurat*. (Ztschr. f. physiol. Ch. **156**. 144—52. Heidelberg, Med. Klin.) GUGGENHEIM.

Henry C. Eckstein, *Die Verteilung einiger der wichtigeren Aminosäuren im Globulin der Schilddrüse*. Die Drüsen wurden mit physiol. NaCl-Lsg. extrahiert, der Extrakt einmal alsdann mit gesätt. (NH₄)₂SO₄, das andere Mal durch verd. CH₃COOH gefällt. In Thyreoglobulin wurden die Aminosäuren nach der Methode von VAN SLYKE (Journ. Biol. Chem. **10**. 15) bestimmt. Für *Arginin*, *Histidin* u. *Lysin* ergaben sich Unterschiede gegenüber Autoren, die mit dem Verf. von KOSSEL u. KUTSCHER (Biochem. Ztschr. **16**. 87) gearbeitet haben. Hingegen geben für Arginin die Methoden von KOSSEL u. GROSS (Ztschr. f. physiol. Ch. **135**. 167; C. **1924**. II. 335) u. PLIMMER u. PHILLIPS (Biochemical Journ. **18**. 312; C. **1924**. II. 1252) mit VAN SLYKE übereinstimmende Werte, ebenso für *Tryptophan*, *Tyrosin* u. *Cystin* die Methode von FOLIN u. LOONEY (Journ. Biol. Chem. **51**. 421; C. **1922**. IV. 349). Der Vf. erhielt im Durchschnitt folgende Werte für Thyreoglobulin: Arginin-N 16,55%, Histidin-N

11,92%, Lysin-N 4,43, Cystin-N 0,96%, bas. Amino-N 13,51%, Amido-N 6,52%, Melanin-N 1,56%; Amino-N im Filtrat 52,78%, Nichtamino-N im Filtrat 4,49%. (Journ. Biol. Chem. 67. 601—07. Ann Arbor, Lab. of physiol. Chem., Med. school.) OPP.

Werner Keil, *Die Diaminosäuren des Schildpatts von Chelodone imbricata*. Vf. stellt fest, daß in der Verteilung der Diaminosäuren im Schildpatt kein wesentlicher Unterschied gegenüber anderen Hornsubstanzen besteht. Die Abweichungen dieses Eiweißkörpers in seinen physikal. Eigenschaften von den Keratinen wird dem zum Teil erheblichen Unterschied in den Mengenverhältnissen der Monoaminsäuren zugeschrieben. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2012—13. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) SIEBERT.

Hans Ritter, *Über den Eiweiß- und Harnstoffgehalt des Pferdeschweißes*. Der Eiweißgehalt des Schweißes von 20 Rennpferden lag zwischen 1,94—3,47%, im Mittel 2,75%, der Harnstoffgehalt bei 0,14%. Bei Stoffwechselverss. können diese N-Verluste zu Fehlerquellen werden. (PFLÜGERS Arch d. Physiol. 213. 544—47. Wien.) MEIER.

Arthur D. Holmes, *Untersuchungen über den Vitaminwert von Lebertranen*. XVI. *Der Gehalt des Alsenkörperfettes an Vitamin A*. (XVIII. vgl. Ind. and Engin. Chem. 18. 188; C. 1926. I. 2932.) Vergleich des Nähr- u. Vitaminwerts von Leber u. Muskulatur von Fischen, speziell der Alse. Beim Kochen kann von der W.-Oberfläche ein hellgelbes, stearinreiches Öl (D.²⁵ 0,9203, Brechungsindex 30° 1,4702, VZ. 188,3, J-Zahl 134,4, SZ. 0,5336) mit geringem Vitamingehalt gewonnen werden. Der Wert des Alsenmuskulaturfettes ist also ungleich geringer als der des Dorschlebertrans. (Boston med. a. surg. journ. 192. 300—302. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 459—60. Boston, Research Labor. E. L. PASH Co. Ref. WIELAND.) OPPENHEIMER.

Arthur D. Holmes und **Madeleine G. Pigott**, *Untersuchungen über den Vitaminwert von Lebertranen*. XVII. *Der Vitaminwert von Salm-Körperfett*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Das Körperfett des Salms (durch Abschöpfen nach Kochen erhalten) stellt ein tiefrotes Öl dar. D.²⁵ 0,9196, Brechungsindex 20° 1,475, VZ. 187,7, J-Zahl 142,2, freie Fettsäuren 0,7717%. Kein Vitamingehalt. (Boston med. a. surg. journ. 193. 726—28. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 460. Ref. WIELAND.) OPPENHEIMER.

W. Arndt, *Über die Gifte der Plattwürmer*. Die durch Extraktion erhaltenen Gifte aus verschiedenen Wurmarten zeigten digitalisähnliche Wrkg. (Zool. Anz. Suppl. 1. 135—45. 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 336. 30. Jahresvers. d. dtsh. zool. Ges. Jena Sitzg. vo. 2.—4. VI. 1925. Ref. FLURY.) OPPENHEIMER.

G. H. Bishop, **A. P. Briggs** und **E. Ronzoni**, *Körperflüssigkeiten der Honigbienenlarve*. II. *Chemische Bestandteile des Blutes und deren osmotische Wirkung*. (I. vgl. Journ. Biol. Chem. 58. 543; C. 1924. I. 2924.) Im Blute wurden mit den bekannten Mikroverf. bestimmt im Durchschnitt mg pro 100 ccm: Rest-N 340, Amino-N 290, Harnsäure 5,3, Gesamtfett 453, Cholesterin 35, Lipoid-P 83,6, Glucose 685, P 31, Ca 14,9, Mg 19, K 95, Na 11,5, Cl (als NaCl) 193, SO₃ Spuren. (Weitere Angaben über Proteine, Albumin- u. Globulinfraktion ohne Durchschnittsberechnungen.) Vergleichende Betrachtungen mit den Werten des Säugetierblutes. Der stärkste Anteil an der osmot. Wrkg. muß den Aminosäuren zugeschrieben werden, ferner der Zuckerkomponente, deren Werte, wie die des osmot. Drucks, während der Verpuppung sinken. Ca muß mit den Aminosäuren nicht dissoziierte Verb. eingehen, da eine künstlich gewonnene Salzlsg. mit dem analysierten Salzgehalt bei dem gegebenen Blut-pH präzipitiert. Auf der anderen Seite hat eine Lsg. von Aminosäuren, die aus Casein hergestellt wurden, einen beträchtlich höheren osmot. Druck als für die gefundenen Bestandteile des Blutes errechnet werden konnte. (Journ. Biol. Chem. 66. 77—88. 1925. St. Louis, Dep. of biolog. chem. a. intern. med. Washington Univ.) OPPENHEIMER.

Eric Gordon Holmes und **Barbara Elizabeth Holmes**, *Mitteilung über die reduzierenden Substanzen in den Alkoholextrakten des Gehirns*. Die Annahme, daß die

in A.-Extrakten bemerkten reduzierenden Stoffe keine Zucker darstellen (vgl. Biochemical Journ. 19. 836; C. 1926. I. 2377), bestätigt sich. Kreatin u. Kreatinin, deren Red.-Kurven keine geraden Linien sind (Gegensatz zu den Zuckern), wirken als Red.-Stoffe auf die Reagentien der Hagedorn-Jensen-Best. Kreatinin kann außerdem in den alkoh. Gehirnextrakten nachgewiesen werden. (Biochemical Journ. 20. 595—97. Cambridge, Biochem. Labor.)

OPPENHEIMER.

G. Grund und H. Jastrowitz, *Über Organpreßsäfte*. I. u. II. Mitt. I. *Über den Gehalt von Organpreßsäften an Nucleoproteiden*. Es wird versucht, über den physikal.-chem. Zustand der Zellsubstanzen weiteren Aufschluß zu erhalten, insbesondere sollten fein dispers u. grob dispers gel. Bestandteile erkannt u. getrennt werden. Zu diesem Zweck wurden grob mit der Schere zerkleinerte Organe durch den Fleischwolf getrieben u. mit entsprechenden Mengen Kieselgur fein verrieben, schließlich mit 300 Atm. durch ein Leintuch gepreßt. Im Preßsaft u. im Organbrei (unbehandelt!) wurden nach bekannten Methoden Albumin, Globulin, Neutralfett, Cholesterin, Phosphatide, Cholesterinester u. der Nucleoproteid-P bestimmt. Zwischen den Analysenwerten des Organs u. des Preßsaftes (bezogen auf feuchte Substanz) ergeben sich nun Differenzen, die bestimmte Schlüsse zulassen. Z. B. daß die Stoffe, die zum größten Prozentsatz im Preßsaft erscheinen, kolloidal gel. sein müssen, daß die, die im Saft gar nicht erscheinen, obwohl sie im Organ in erheblicher Menge vorhanden sind, in grober Suspension oder im Gelzustand sich vorfinden. Letzteres ist mit den Nucleoproteiden der Fall (Hundeverss. mit Leber u. Niere).

II. *Untersuchungen über die Bildung der Preßsäfte, insbesondere über den Einfluß des Preßdruckes auf die Zusammensetzung derselben*. Um den Einfluß der Pressung, insbesondere des Preßdruckes auf die Zusammensetzung des Saftes zu erkennen, sind Analysen von Preßsäften gleicher Herkunft, die unter verschiedenem Druck erhalten wurden, vorgenommen worden. Es stellte sich heraus u. ist durch Modellverss. mit Traubenzuckerlsgg., Gelatine etc. bestätigt worden, daß mit zunehmendem Druck (von 75—300 Atm.) eine Konz.-Abnahme des Preßsaftes an gel. Eiweiß einsetzt, sobald in der Preßmasse ein Gel vorhanden ist. Veränderung der Porengröße der Kieselgurmasse unter dem Druck wird als die plausibelste Erklärung angenommen. Einfacher liegen die Verhältnisse für die Krystalloide, für die die Saftanalysenwerte ein ziemliches getreues Abbild der im Organ vorliegenden Verhältnisse bieten. Jedoch ist eine deutliche Zunahme des NaCl im Saft mit zunehmendem Druck zu bemerken. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 48. 369—80. 381—91. Halle, Med. Poliklin.) OPP.

E₅. Tierphysiologie,

E. B. Verney, *Die Sekretion von Pituitrin bei Säugetieren, demonstriert an der Durchströmung der isolierten Hundeniere*. Die Verss., deren keineswegs einfache Methodik beschrieben wird, zeigen, daß das Blut bei der Passage des Kopfes eine antidiuret., die Cl-Ausscheidung vermehrende u. vasokonstriktor. Substanz empfängt, die nur von der Hypophyse (Verss. mit Entfernung der Drüse) stammen kann. (Proc. Royal Soc. London Serie B. 99. 487—517. London, Univ. Coll. Hosp. Med. School.) OPP.

A. S. Parkes und C. W. Bellerby, *Untersuchungen über die inneren Sekretionen des Ovariums*. I. *Die Verteilung des „oestrus“ hervorruhenden Hormons im Ovarium*. Seitdem LONG u. EVANS für Ratten, ALLEN für Mäuse gefunden, daß die Stadien des „oestrous cycle“ durch Veränderungen im Vaginalsekret charakterisiert sind u. nach Ovariectomie ausbleiben, kann man erst die Wrkg. von Ovarialextrakten sicher verfolgen. Vff. stellten ähnlich wie HERRMANN u. FRÄNKEL (Eng. Pat. 113. 311. 1915) aus Kuhovarien alkoh. Extrakte her u. prüften sie an kurz zuvor ovariectomierten Mäusen. Da die Ovarien sich oft regenerieren, darf man nicht zu lange warten! — Die Ausbeute an rohem Extraktstück betrug 0,9 g pro kg bei Follikelinhalt, der etwa 200—300 Mäuseeinheiten (minimale „oestrus“ hervorruhende Menge bei ovario-

tomierter Maus) pro kg Originalgewebe enthielt. Die Ausbeute im Ovarialgewebe nach Entfernung der Follikel u. Corpora lutea betrug 3,5 g pro kg. — Es erscheint noch unsicher, in welchen Teilen des Ovarialgewebes das „Oestrushormon“ enthalten ist. Jedenfalls dürfte auch außerhalb der Follikel hormonhaltiges Gewebe im Ovarium vorhanden sein. (Journ. f. Physiol. 61. 562—75. Univ. Coll. London.) MÜLLER.

Robert T. Frank, Marie Louise Frank, R. G. Gustavson und Walter W. Weyerts, *Nachweis des weiblichen Sexualhormons im zirkulierenden Blut*. Vorläuf. Mitt. (Vgl. auch Amer. Journ. Physiol. 74. 395; C. 1926. II. 903.) Nach Injektion eines A.-Bzl.-Extrakts aus dem Blut brünstiger Schweine treten typ. Veränderungen des Vaginalsekrets bei Ratten auf, wie sie nur bei der Brunst dieser Tiere angetroffen werden. (Journ. of the Americ. med. assoc. 85. 510. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 877—78. Denver, Research. laborat. nat. Sewish hosp. f. consumptives a. chem. laborat. Ref. RISSE.) OPPENHEIMER.

H. H. Knaus, *Über die wirksamen Prinzipien der Hypophysenextrakte*. Die Uterus- u. Blutwrkg. von Hypophysenextrakten setzt bei genügend großen Dosen gleichzeitig ein, aber die Uteruswrkg. tritt schon mit Dosen auf, die weit unter der liegen, die einen Einfluß auf den Blutdruck erkennen läßt. Verss. mit intraarterieller Injektion machen es wahrscheinlich, daß diese Erscheinung zu erklären ist durch die Ggw. zweier verschiedener Prinzipien — eines, das spezif. auf den Uterus, eines anderen, das spezif. auf den Blutdruck wirkt u. leichter zerstörbar ist, da die Blutdruckwrkg. rascher verschwindet u. ausbleibt, wenn der Extrakt die Arteriolen passieren muß. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 26. 337—46. 1925. London, Pharmacol. Dep. Univ.) OPPENHEIMER.

Konrad Fromherz, *Bemerkungen zur Auswertung von Hypophysenextrakt am Meerschweinchenuterus*. Krit. Hinweise auf Grund eigener zahlreicher Beobachtungen bei der Wertbest. von Hypophysenpräparaten, vor allem in bezug auf das Tier- bzw. Uterusmaterial, auf die method. Maßnahmen, ferner bzgl. der Bewertung der Kontraktionskurven. Für diese wird auch mit theoret.-mathemat. Begründung gezeigt, daß die Verkürzung des ganzen Organs ein brauchbares Maß für die Giftkonz. abgibt, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß die Suche nach einem Standardpräparat so lange keine ideale Lsg. gefunden hat, als ein solches noch nicht eiweißfrei vorliegt. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 113. 113—23. München, Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Ernst Frey, *Die Wirkung von Hypophysin und Thyreoidin auf die Diurese*. Verss. am Froschgefäßpräparat. *Hypophysin* wirkt scheinbar auf die Vasomotoren. Anhaltspunkte für kolloidchem. Vorgänge ließen sich nicht finden. *Thyreoidesubstanz* hat Einfluß auf Kolloide. (Infundierte Tyrodelsg. tritt schneller in die Gewebe über bei gleichzeitiger Hemmung der Harnmenge; Thyreoidin erhöht die Empfindlichkeit der Blutzellen gegen Hypotonie.) (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 110. 329—34. Rostock, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

H. H. Knaus und A. J. Clark, *Die Wirkung gewisser Substanzen und Ionen auf den Rattenuterus*. Unterss. am isolierten u. am in situ befindlichen Uterus. Feststellung der wirksamen Dosen von *Adrenalin*, *Hypophysenextrakt*, *KCl* u. *CaCl₂*. Der Antagonismus der beiden Salze ist am Uterus nicht so ausgeprägt wie am Herzen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 26. 347—58. 1925. London, Pharmacol. Dep., Univ.) OPPENHEIMER.

W. J. R. Heinekamp, *Der Mechanismus der Vagushemmung nach Einwirkung von Adrenalin*. Die Hemmung der Herztätigkeit eine bestimmte Zeit nach *Adrenalin*-injektion ist als eine periphere Wrkg. u. zwar als eine unmittelbare Reizung der parasympath. Nervenenden im Herzen durch *Adrenalin* aufzufassen. Die Hemmung wird stärker bei Vorbehandlung mit *Eserin*, sie bleibt aus nach *Atropin*-Vorbehandlung, ist aber nach *Nicotin* vorhanden u. wird durch elektr. Vagusreizung verstärkt. (Journ.

Pharm. and Exp. Therapeutics 26. 385—96. 1925. Chicago, Lab. of Pharmac., Coll. of Med.)
 OPPENHEIMER.

Plumier-Clermont und **L. Garot**, *Die hypertonische Wirkung von Adrenalin, wenn auf verschiedenen Wegen dem Organismus zugeführt.* Bei subcutaner Injektion ist die Blutdruckwrkg. des Adrenalins gering u. flüchtig; sie wird deutlicher bei intramuskulärer. Das klass. Bild entsteht nur bei der intravenösen, aber auch die Injektion in eine Mesenterialvene (Leberpassage) ist bei Verwendung von Konz., die bei der Jugularveneninjektion kräftig wirksam sind, auf den Blutdruck ohne Einfluß. Entsprechend sind bei peroraler Eingabe die vielfach größeren Mengen nötig, um überhaupt eine Wrkg. zu bekommen. Bemerkenswert, daß die rektale Applikation bessere Resultate gibt, weil die Leber umgangen wird. Bei der intraarteriellen Einspritzung tritt die Blutdruckwrkg. merkwürdig verspätet ein (Hundeverss.). (Archives Internat. Physiologie 26. 362—88.)
 OPPENHEIMER.

W. J. R. Heinekamp, *Die sthenische Wirkung von Adrenalin auf den Darm.* In sehr geringen Mengen erregt Adrenalin den peripheren Vagusapp., dabei synerget. mit *Eserin* wirkend, das für sich die Schwelle des Vagus für elektr. Reizung erniedrigt. (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 1062—71. Chicago [Ill.], Univ. of Illinois.) SPIEGEL.

Jean La Barre, *Zur Wirkung des Adrenalinchlorhydrats auf die Blutgerinnung.* In vitro wird durch Adrenalin (1:1 000 000 bis 1:2500) die Gerinnung von Oxalatlösung des Hundes nicht beeinflusst. Intravenöse Injektion von 0,015 bis 0,05 mg pro kg beschleunigt die Gerinnung, wenn 10 Min. nach der Applikation das Blut entnommen wird. Beschleunigt wird die B. des Proserozym in Serozym, Thrombin erscheint früher. Der Fibrinogengehalt wird nicht geändert. Adrenalinmengen von 0,1—0,2 mg pro kg verursachen meist eine Gerinnungshemmung, da Antithrombin vermehrt auftritt. (Archives Internat. Physiologie 25. 265—78. Brüssel, Inst. therap. de l'univ.)
 OPPENHEIMER.

L. Plumier-Clermont und **L. Carot**, *Wirkt Insulin auf die Herzgefäßbeeinflussung des Adrenalins antagonistisch?* Die Frage wird auf Grund entsprechender Vers.-Ergebnisse verneint. (Archives Internat. Physiologie 26. 82—96.) OPPENHEIMER.

E. Geiger und **L. Szirtes**, *Ohne Insulinanwendung hervorgerufene maximale Hypoglykämie.* Mit Colitoxin u. *Atropin* werden am splanchnikotomierten Tier exzessive Blutzuckersenkungen hervorgerufen. *Adrenalin* u. Zuckerezufuhr hebt die auftretenden Krämpfe auf. (Magyar orvosi arch. 27. 25—29; Ber. ges. Physiol. 36. 73. Ref. GEIGER.)
 OPPENHEIMER.

O. Klein und **E. Rischawy**, *Über Insulin und Diurese.* (Vgl. Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 47. 309; C. 1926. I. 1442.) Schwere Diabetiker retinieren *W.* bei gleichmäßiger Zufuhr ohne Kohlehydrataufnahme. Einmalige *Glucose*zulage vermindert die Retention u. läßt eine diuret. Wrkg. in Erscheinung treten. Auf *Insulin* kommt es bei der gleichen Art der *W.*-Zufuhr zu einer Diureseshemmung in den ersten 3—4 Stdn., später zu überschießender *W.*- u. Salzdiurese. Die Hemmung ist bei gleichzeitiger *Glucose*zufuhr deutlicher, dagegen ist die *W.*-Ausschüttung ohne Kohlehydrate stärker. *NaCl* geht im Harn u. Blut nach Insulininjektion mit unmittelbar folgender *Zucker*zufuhr zurück; ohne *Zucker* sind die Erscheinungen weniger deutlich. Beim Gesunden erzeugt *Insulin* eine geringe Diureseshemmung, es fehlt aber die 2. Phase, der steile Anstieg der Diurese, außerdem fehlt der Einfluß der Kohlehydratzufuhr, wie er beim Diabetiker auftritt. Die durch *Insulin* bedingten Änderungen im *W.*-Haushalt des Diabetikers sind, wie die Verss. zeigen, abhängig von der Kohlehydratstoffwechselwrkg. dieses Hormons. Die extrarenale *W.*- u. Salzretention nach *Insulin*injektion beim Diabetes hängen mit der erhöhten *W.*-Bindung in den Geweben zusammen, wie sie die gesteigerte Kohlehydratverwertung oder die Zunahme des Glykogenansatzes mit sich bringt. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 51. 652—72. Prag, Dtsch. med. Univ. Klin.)
 OPPENHEIMER.

Oskar Koref und Hans Mautner, *Antagonistische Wirkung von Pituitrin und Insulin auf die Diuresis*. (Vgl. S. 905.) Insulin beseitigt die Diureschemmung der wirksamen Hypophysensubstanz bei gleichzeitiger Injektion nicht. Dagegen bleibt die Diureschemmung aus, wenn die Hypophysensubstanz zur Zeit einer bestehenden Insulinhyperglykämie eingespritzt wird. Hier tritt aber kein eigentlicher Antagonismus zutage, sondern die Erscheinung wird indirekt (extrarenaler Wasserhaushalt) bedingt sein. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 113. 124—28. Wien, Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

H. Shioya, *Mechanismus der Phlorrhizinglykosurie*. Nach Phlorrhizin entsteht keine Hyperglykämie; das venöse Blut der Niere ist nicht zuckerreicher als das arterielle; der respirator. Gaswechsel ist nicht gesteigert, wohl aber der Blutgaswechsel der Niere, der bei der Glykosurie nach Glucoseeinnahme unverändert bleibt. Es wird also eine Stoffwechselsteigerung der Niere durch Phlorrhizin u. dadurch eine Permeabilitätszunahme als Ursache der Glykosurie angenommen. (Hokkaido Igaku Zasshi 3. 49—66. 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 184. Hokkaido, Pharmak. Inst. Ref. DRESEL.) OPP.

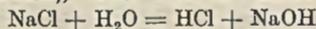
Boutiron, *Über die Mineralzusammensetzung des Blutes, der Niere, Leber und des Muskels von normalen Kaninchen*. (C. r. soc. de biologie 94. 1151—52. Bordeaux.) OPPENHEIMER.

Glen E. Cullen, H. R. Keeler und Howard W. Robinson, *pK' der Henderson-Hasselbalch-Gleichung für die Wasserstoffionenkonzentration des Serums*. Beschreibung der verschiedenen Arten der [H⁺]-Best. bei 38 u. 20°. Bei 15 patholog. Fällen wird pK'₃₈ für das Serum mit durchschnittlich 6,095, pK'₂₀ 6,183 bestimmt. Es ist sehr wenig wahrscheinlich, daß Natur der Krankheit, Veränderung des Salz- oder Eiweißgehalts oder p_H selbst diese Werte merklich beeinflussen. Angaben über die Berechnung des Temp.-Koeffizienten für das CO₂-Bindungsvermögen. (Journ. Biol. Chem. 66. 301—22. 1925. Philadelphia, Univ. of Philadelphia.) OPPENHEIMER.

Henri Wunschendorff, *Vergleichende Bewertung der wichtigsten Enteiweißungsmethoden*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 184; C. 1926. I. 3402.) Die Enteiweißung mit Säuren, wie *Metaphosphorsäure*, *Wolframsäure* u. *Trichloressigsäure*, ganz besonders die erste, sind abzulehnen. Der Wert des Rest-N im Filtrat schwankt bei ein u. derselben Fl. nicht nur mit der Art des verwendeten Enteiweißungsmittels, sondern auch mit seiner Konz. Auch bei gleichem p_H der enteiweißten Fl. schwanken die N-Werte. Daß durch die Säuren auch andere N-haltige Substanzen angegriffen werden als die genuinen Proteinmoleküle, ist mit Sicherheit anzunehmen. Zur Enteiweißung empfiehlt sich, das Milieu so neutral als möglich zu halten (Vermeidung jedes hydrolyt. Vorgangs usw.). Die Methode der Wahl sei die Enteiweißung mit *kolloidalem Eisenhydrat*. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 1158—67. 1925. Alger, Fac. de med.) OPP.

L. Hackspill, A. P. Rollet und Maurice Nicloux, *Über das Argon des Blutes*. In defibriniertem Blut findet sich Ar wie N in einer Menge, die seinem Lösungskoeffizient u. dem Partialdruck in der Luft entspricht. Im Blutgerinnsel konnte Ar nicht nachgewiesen werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 719—21.) OPPENHEIMER.

H. Tangl, *Über die Änderung im Gehalt des Blutes an lose gebundenem CO₂*. Vf. fand, daß bei Kaninchen während der Verdauung der CO₂-Gehalt des Blutes um etwa 10% ansteigt u. gibt dafür folgende Erklärung: Aus dem NaCl des Blutes entsteht im Magen HCl (es wurde gleichzeitig der NaCl-Gehalt des Blutes während der Verdauung vermindert gefunden), wobei nach der Gleichung:



auch NaOH entsteht, das sich im Blute zu NaHCO₃ umwandelt. Vf. hält außerdem das Vorhandensein einiger Nebenumstände für möglich (Verdauungsarbeit der Drüsen u. vermehrter Kohlehydratverbrauch nach dem Hungern). (Biochem. Ztschr. 172. 355—57. Budapest, Physiolog. Inst. d. Univ.) K. BÖRNSTEIN.

P. Rona und Ken Iwasaki, *Beiträge zur Frage der Glykolyse*. VI. Mitt. *Über die Verteilung des Phosphors im Blute*. (V. vgl. *Biochem Ztschr* 162. 87; C. 1926. I. 717.) Der anorgan. (d. h. durch Molybdänreagens fällbare) P des Serums nimmt in vitro beim Stehen zu. Die Zunahme tritt auch bei NaF-Zusatz, also bei aufgehobener Glykolyse, ein. (Die Gesamtmenge des P in dem enteiweißten Serum nimmt beim Stehen oder der Glykolyse kaum zu.) Die erwähnte Vermehrung kann deshalb auch nicht auf autolyt. Vorgänge zurückzuführen sein. Es bleibt nur übrig, anzunehmen, daß sie auf den Zerfall (fermentativ) bei der Eiweißfällung nicht ausfällbarer (nicht kolloidaler) organ. P-Verbb. (vorläufig P_x genannt) zurückgeht. Diese P_x ist hydrolysierbar. Es scheinen Phosphorsäureester, von denen ein leicht u. schwer hydrolysierbarer zugegen ist, vorzuliegen. — Das Wirkungsoptimum der Phosphatase liegt bei p_H = 6. (*Biochem. Ztschr.* 174. 293—307. Berlin, Charité, chem. Abt., pathol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Fritz Lasch und Karl Neumayer, *Über die Resorption von Calcium bei peroraler Verabreichung*. 30—60 Min. nach peroralen CaCl₂-Gaben ist im Blut (Vers. an Hund, Katze u. Mensch) eine sichere Steigerung des Ca-Gehalts festzustellen. (*Biochem. Ztschr.* 174. 333. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.)

OPPENHEIMER.

A. Galluppi, *Beitrag zur Blutchemie Herzkranker. Calcium und Herztonus. Bedeutung des Calcium im Blute*. Der Ca-Gehalt des Blutes Herzkranker schwankt wie beim Gesunden. CaCl₂-Injektionen (intravenös) vor allem mit Digitalis, Coffein, Chinin, Strychnin wirken günstig. (*Arch. di patol. e clin. med.* 4. 577—84. 1925; *Ber. ges. Physiol.* 36. 81. Genua, Univ. Istit. di clin. med. gen. Ref. SCHULZ.)

OPP.

A. Schmidt und G. Obrastzow, *Zur Frage der experimentellen Calcarämie*. Bei experimenteller Transplantation von Knochen fanden Vff. eine Steigerung des Ca-Spiegels im Blut von Kaninchen (stärker bei homoplast. als bei heteroplast. Transplantation). Vff. nehmen an, daß Ca nicht nur aus dem Transplantat, sondern auch aus dem Knochengewebe des Empfängers mobilisiert wird. (*Biochem. Ztschr.* 172. 262—71. Leningrad, Militär-medizin. Akad.)

K. BÖRNSTEIN.

Luigi Condorelli, *Die Kalktherapie. I. Modifikation des Kalkgehaltes im Blute infolge parenteraler Verabreichung von Kalksalzen*. Beim Kaninchen hatte subcutane Injektion von CaCl₂-Lsg. eine merkliche zeitweilige Erniedrigung des Eiweiß-N u. des Ca im Blute zur Folge, wahrscheinlich im Zusammenhang mit einer beträchtlichen Hydrämie, die nur teilweise durch Übertritt der injizierten Fl. ins Blut erklärt werden kann; doch können auch andere Faktoren dabei im Spiele sein. Wurden Suspensionen von CaHPO₄ in gleicher Weise injiziert, so wurde der Ca-Gehalt im Blute anfänglich vermindert, später (beginnend nach 2 Stdn.) leicht gesteigert. Intravenöse Injektion von Lsg. von 1% CaCl₂·6 H₂O hatte bei 4 ccm bald leichte Verminderung, bald Vermehrung um 1—2 mg des Blut-Ca zur Folge, bei 6 ccm beträchtliche Erhöhung, um ca. 3 mg, die aber bald zurückging, so daß 60 Min. nach der Injektion die Werte stets geringer als die Anfangswerte waren; zuweilen fand während des Abfallens ein zweiter Abstieg statt. Auch der N-Gehalt erlitt entsprechende Veränderungen. Auch nach endovenöser Injektion von erheblichen Mengen 10%ig. Ca-Lactatlg. (beim Hunde) fiel der zunächst stark erhöhte Ca-Gehalt sehr schnell wieder ab. (*Arch. Farmacologia sperim.* 41. 122—28. 129—34. Napoli, R. Univ.)

SPIEGEL.

James Tutin Irving, *Die Verminderung von Glucose durch die Blutkörperchen des Kaninchens*. Unter Mitwirkung von **Benn. W. Levy** und **Frank Smart**. Zum Studium der Glucoseverminderung in Erythrocytenemulsionen sind Zusätze von Fluorid oder Oxalat ungeeignet, weil sie in der gerinnungshemmenden Konz. die glykolyt. Vorgänge hemmen. Heparin (0,02%) stört dagegen nicht. Toluol, Chlf., Borat, Thymol hemmen die Rk. ebenfalls. Mit Acridinen u. Hydrochinolinsulfat, die auf die Glucoseverminderung keinen Einfluß haben, läßt sich zeigen, daß bei der

Zuckerverminderung bakterielle Vorgänge nicht im Spiel sind. Die Geschwindigkeit des Zuckerverlustes ist von dessen Anfangskonz. unabhängig. Der Wert K berechnet für die monomolekulare Rk. steigt mit fortschreitender Rk., was mehr für eine lineare Funktion als den Forderungen des Massenwirkungsgesetzes entspricht (im Gegensatz zu FUKUSHIMA, PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 205. 344; C. 1924. II. 2767). — Hämolyse fördert die Rk. nicht, im Gegenteil, die Glykolysegeschwindigkeit ist bei intakten Körperchen ungleich größer. Sollte ein Ferment für die Glucoseverminderung verantwortlich sein, so sitzt dieses Ferment jedenfalls nicht in den Körperchen. Aus den Studien über die Verteilung des Zuckers zwischen Körperchen u. Medium, aus der Höhe des Temp.-Koeffizienten, aus der Tatsache, daß die Geschwindigkeit der Verminderung bei Zuckerzusatz die Annahme einer Diffusion durch die Membran gar nicht zuläßt, kommt der Vf. zu dem Ergebnis, daß die Vorgänge, die zur Zuckerverminderung führen, sich nur an der Oberfläche der Körperchen abspielen können. Bestärkt wird diese Vorstellung durch die Verss. mit oberflächenaktiven Körpern, die die Körperchenoberfläche blockieren. A. u. *Propylalkohol* hemmen die Zuckerverminderung ganz entsprechend ihrer Aktivität. (Biochemical Journ. 20. 613—19. Cambridge, Biochem. Labor.)

OPPENHEIMER.

Kyuichi Sakurai, *Über die Rückbildung des Methämoglobins*. I. Mitt. *Versuche in vitro*. Ein Teil des durch *Amylnitrit*-Zusatz zu frischem, defibriertem Blut erzeugten *Methämoglobins* verwandelt sich schon beim Stehen wieder zurück zu O-Hämoglobin. In der Hauptsache spielt sich dieser Vorgang in den ersten 2 Tagen ab u. kommt dann zum Stillstand. Vollständig ist die Rückbildung nur dann, wenn wenig *Amylnitrit* zugesetzt wurde. Durch Zusatz von Organbrei (Leber, Lunge, Muskel, Milz, in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit) wird die Rückbildung wesentlich beschleunigt. *Na-Thiosulfat* beschleunigt gleichfalls, *bernsteinsaures Na* u. *NaCl* sind wirkungslos; Luft-, H- oder N-Durchleitung ändern an den spontanen Vorgängen nichts, *Chlf.* stört den Prozeß nicht. Die Rückbildung beruht vermutlich auf Red.-Vorgängen. *Methämoglobinbest.* durch colorimetr. Best. des Gesamthämoglobins nach Ferricyankaliumbehandlung als Cyanhämoglobin u. Abzug des gasometr. bestimmten Oxyhämoglobins. O_2 -Kapazität nach dem Barcroft'schen Verf. festgestellt. Wertvolle method. Hinweise im Original. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 107. 287—315. Utrecht, Pharmak. Inst.)

OPPENHEIMER.

Auguste Lumiere und **Henri Couturier**, *Über den Gebrauch der Zinksalze als gerinnungshemmende Mittel*. Verss., *Na-Citrat*, weil es giftiger ist u. erst bei 1% die Gerinnung verhindert, durch das weniger tox. $ZnSO_4$ zu ersetzen. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1364; C. 1925. II. 1538.) Der Vorgang der Gerinnungshemmung ist nach wie vor unklar, jedoch scheinen Citrat u. *Zn-Salz* einen verschiedenen Mechanismus zu besitzen. Während ein mit 0,5% $ZnSO_4$ versetztes Blut, das mit isoton. *NaCl-Lsg.* verd. ist, auch nach Tagen unverändert bleibt (höchstens ein kleiner Fibrinansatz ist zu bemerken), zeigt entsprechende Citratblut bald einen gelatinösen Nd. Wird *Zn-Blut* verd. (doppelte Menge W.), so tritt noch Hämolyse ein. Wird die *Zn-Konz.* auf 2—5% erhöht, so fallen die Körperchen zu Boden, u. selbst stärkste Verdünnung mit W. oder Saponinzusatz führt nicht mehr zu Hämolyse. (C. r. soc. de biologie 94. 1166—68. Lyon.)

OPPENHEIMER.

K. Klinke, **H. Knauer** und **Barbara Kraemer**, *Experimentelle Hämolysestudien*. Der hämolyt. Prozeß beim Zusammenbringen von Schweineserum u. Hammelerythrocyten verläuft nicht unter Ionisation. Ebenso wenig wie Elektrolyte sind Substanzen der Fettgruppe an den Vorgängen beteiligt. Die Oberflächenspannung ändert sich während der Hämolyse nicht. Eine stereochem. Verb. des Hämolsins mit dem Lipidkomplex ist nicht möglich, doch scheint das Serumhämolsin am System Cholesterin-Lecithin durch Quellung u. Entquellung anzugreifen. Aus Verss., in denen die kinet. Erscheinungen kurven- u. formelmäßig festgelegt wurden, stellte sich heraus, daß eine

fermentative, gehemmte Rk. vorliegt. Wodurch die Hemmung entsteht, konnte noch nicht entschieden werden. Eine starke Abhängigkeit von der Temp. konnte erwiesen werden. Durch Hämoglobin-, Lecithin- u. Cholesterinzusatz war keine Hemmung zu erreichen. Die Hämolyse wird verhindert durch Neutralsalze, die eine Gefrierpunkts-erniedrigung um ca. 1° verursachen. NH₄-Salze u. Na₂CO₃ machen hier allerdings eine Ausnahme. Stark hemmend wirkt CaCl₂. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 51. 603—24. Breslau, Univ.-Kinderklin.)

OPPENHEIMER.

S. Posternak, *Über die Verteilung des Phosphors im Serum und in den roten Blutkörperchen*. Unterss. mit dem Blut des Pferdes, Hundes u. Schafes. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 724—27.)

OPPENHEIMER.

A. Nitschke und **H. J. Freyschmidt**, *Über die Zustandsform des Calciums im Serum*. (Vgl. S. 56.) Unterss. zur Best. der Ionisationsgrenze des Serum-Ca in Ggw. von Phosphaten u. Carbonaten durch Feststellung des Verteilungsgleichgewichts von Ca im Serum u. Dialysat, das sich bei der Konz. ändern muß, bei der zuerst molekulares Ca auftritt. Auf der Basis der Donnantheorie (für phosphathaltige mit Carbonat gepufferte Lsgg.) ergab sich, daß von 10 mg-% Ca im Serum bei alveolärer CO₂-Spannung, p_H = 7,4, P-Gehalt = 3,5 mg, Temp. 20° etwa 8 mg als Ca-mono- u. -diphosphat ionisiert sind. Die 2 mg nicht dialysierendes, nicht ionisiertes Ca müssen etwa zur Hälfte aus Ca-Eiweiß, zur Hälfte aus einer unbekanntes Ca-Phosphatverb. bestehen. Die Sättigungsgrenze für die Ca-Phosphate liegt um mehr als die Hälfte niedriger als für die Carbonate unter gleichen Bedingungen. K (der für die Ca-Phosphate gültigen Gleichung [Ca⁺⁺][HPO₄⁼] = K) beträgt 1,8 (20°). Vermehrung von Phosphat oder Ca oder p_H-Abnahme muß zu molekularen Ca-Phosphaten führen. (Biochem. Ztschr. 174. 287. Altona, Med. Abt. städt. Krankenhaus.)

OPPENHEIMER.

P. Sédallian und **J. Loiseleur**, *Über die Fraktionierung der Serumproteine und über die Enteiweißung des Antidiphtherieserums*. Der Nd. im Serum (von p_H = 4,7), der durch Einw. von 21% NaCl gewonnen wird, hat keine antitox. Eigenschaften. Dagegen wird mit Konz. von 22% NaCl ab eine Partie gefällt, die den größten Teil der antitox. wirkenden Substanzen enthält. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 723 bis 24.)

OPPENHEIMER.

B. Sbarski, *Adsorption der Eiweißabbauprodukte und des Diphtherietoxins durch die roten Blutkörperchen*. Eiweißabbauprod. werden von Erythrocyten adsorbiert u. nach ihrer Zerstörung wieder abgegeben, denn auch bei sofortiger Blutentnahme werden sie erst nach Kochen chem. wieder nachweisbar. Chinin wird ebenfalls adsorbiert u. setzt dadurch die Toxizität des Diphtherietoxins herab. (Jurnal eksperimentalnoy biologii i mediciny Ig. 1925. 121—50 u. dtsh. Zuf. 151—52; Ber. ges. Physiol. 35. 894. Moskau, Biochem. Inst. Kommissariat f. Volksgesundheit. Ref. SELIGMANN.)

OPPENHEIMER.

T. J. Mackie, *Nichtspezifische Anregung eines natürlich vorkommenden Antikörpers*. Der natürlich vorkommende hämolyt. Antikörper für Hammelerythrocyten im Meer-schweinchenserum wird durch Injektion von MnCl₂, BeCl₂, kolloidalem Mn, Salvarsan, Na-Nucleinat u. Rinderserum vermehrt. (Journ. of hyg. 24. 176—88. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 888. Edinburg, Bacteriol. dep. Ref. WEICHARDT.)

OPPENHEIMER.

E. S. Horgan, *Unspezifische Reizung der Antikörperbildung. Wirkung von Mangan auf Agglutinine*. Tägliche Injektion von 1 ccm 1/1000-n. MnCl₂ pro kg mit Typhusbazillen infizierte Kaninchen verhindert den Abfall der Agglutinationstiter nicht. Nach dem n. Abfall kommt es unter Mn aber zu einem neuen Anstieg bei Tieren, die an sich gut Agglutinine bilden. „Collosol manganese“ war unwirksam. (Brit. journ. of exp. pathol. 6. 108—11. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 888. Dublin, Dep. of bacteriol., Trinity coll. Ref. SCHNITZER.)

OPPENHEIMER.

M. H. Vincent, *Über die wesentlichen Eigenschaften der Kryptotoxine, besonders des Tetanuskryptotoxins*. Unter Kryptotoxinen sind jene Toxine zu verstehen, die

in Ggw. wohldefinierter Stoffe vollkommen ihre Toxizität verlieren, dabei aber ihre immunogenen (antigenen) Eigenschaften behalten. *Na-Palmitat* hebt die Toxizität der Toxine von Tetanus-, Diphtherie-, Coli-, Disenteriebacillen usw. auf. Bei wiederholter Einspritzung eines Gemischs eines dieser Toxine mit dem Salz läßt sich Immunität erzeugen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 1307.) OPPENHEIMER.

Constant Peeters, *Zur Frage der anaphylaktischen Wirkung des eisenhaltigen Mineralwassers*. Die beim n. u. sensibilisierten Meerschweinchen auftretenden Erscheinungen nach Injektion Fe-haltigen W. (HENRIJEAN u. KOPACZEWSKI, C. r. soc. de biologie 93. 1251; C. 1926. I. 1592) müssen nicht unbedingt auf Fe u. erst recht nicht auf kolloidales zurückgeführt werden. Die Annahme, daß CO₂-Gas die Ursache der Erscheinungen ist, hat ebensoviel Berechtigung. (C. r. soc. de biologie 94. 1046 bis 1048.) OPPENHEIMER.

Jean la Barre, *Über die Ursachen der bei Meerschweinchen im akuten anaphylaktischen Shock auftretenden Hyperglykämie*. Die Hyperglykämie, im anaphylakt. Shock ist die Folge einer *Glykogenolyse* in der Leber. Nebennierenentfernung, *Ergotamin*-injektion sind ohne Einfluß. Im Hunger, in der *Phlorrhizin*vergiftung, also im Stadium der Glykogenarmut fehlt die Hyperglykämie, obwohl sonst alle Shocksymptome auftreten. *Atropin* verhindert die Hyperglykämie, was für die Beteiligung der Vagusendigungen in der Leber spricht. Vagusdurchschneidung ist ohne Einfluß. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 113. 368—82. Wien, pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

Federico De Gaspari, *Versuche zur Erzeugung der Anaphylaxie auf stomachalem Wege mittels Eiereiweiß und ungereinigten Olivenöls bei normalen und thyreopriven Meerschweinchen*. Die Anaphylaxie tritt bei n. u. thyreopriven Tieren in gleicher Weise, bei stomachaler Sensibilisierung schwächer als bei parenteraler, auf. (Riv. di biol. 7. 486—508. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 892. Pisa, Labor. di patol. gen. e. anat. patol. Ref. HAMMERSCHMIDT.) OPPENHEIMER.

Marie Starzewska, *Der Einfluß der Verfütterung von Natronsalpeter beim Wiederkäuer auf den Alkaligehalt des Harnes*. Die Alkalinität u. D. des Harns werden bei Natronsalpeterfütterung vermehrt. (Sonderdruck aus: Bull. de l'Acad. polon. des sciences, et des lettres, classe des sciences mathém. et natur. Sér. B. 1924. 777—782; Ber. ges. Physiol. 36. 309. Ref. Krzywaneck.) OPPENHEIMER.

Ichiro Katayama, *Die Bedeutung von Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes und des Harns nach der Einführung von Glucose*. Nach Einführung von 1,75 g Glucose pro kg Körpergewicht in 50%ig. Lsg. per os 3 Stdn. nach Standardmahlzeit trat bei den meisten Versuchspersonen ein leichter Abfall (in nur wenigen Fällen Vermehrung) des anorgan. P im Blute ein bei deutlich vermehrter Ausscheidung im Harn (nur bei 3 von 22 Personen Verminderung). Vorliegen von Hyperthyreoidie bedingte keinen Unterschied. Die vermehrte Ausscheidung könnte auf der Freimachung von Phosphat, das als Hexosephosphat gebunden war, bei Umwandlung der Hexose in Glykogen beruhen. — *Chloride* blieben bei 4 von 16 Individuen im Blute unverändert, bei 2 fand sich Zunahme, bei 10 Abnahme; im Harn nur einmal vermehrte, sonst auffällig verminderte Ausscheidung. Als einzige Erklärung erscheint Übergang von Chloriden aus dem Blute in andere Gewebe haltbar. — Der *Nichteiweiß-N* des Blutes fiel zuweilen unter vermehrter Ausscheidung von N im Harn, zuweilen war das Verh. umgekehrt. — Die *Milchsäure* des Blutes stieg, stärker bei n. als bei verminderter Kohlenhydrattoleranz. (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 1024—34. New York City, New York Post-Graduate med. school a. Hosp.) SPIEGEL.

John Marrack und Gilbert Thacker, *Der Zustand des Calciums in Körperflüssigkeiten*. Bei der Dialyse von Ca-freien Eiweißlsgg. gegen CaCl₂-Lsg. unter Durchlüftung mit CO₂-freier Luft teils mit, teils ohne NaHCO₃-Puffer, mit u. ohne Phosphatzusatz wird Ca in der Proteinlsg. (2—3 Tage Vers.-Dauer) nachgewiesen. Der

Quotient $\frac{Ca_p - Ca_s}{Ca_p \times Pr}$ ($Ca_p = Ca$ mg pro Proteinlg. $Ca_s = Ca$ mg pro 100 cem

Außenlg. $Pr = Protein$ g pro 100 cem) ist bei 37° wesentlich höher als bei Zimmer-temp.; er steigt auch bei $pH > 7,3-7,55$ an. Die Ca -Menge im Eiweiß der Eiweißlg. ist höher als es dem Donnan-Gleichgewicht entsprechen würde. Es läßt sich zeigen, daß die Ca -Ionenkonz. der eiweißfreien u. der Eiweißlg., gegen welche dialysiert wird, nahezu gleich ist (also höher als nach dem Donnan-Effekt) u. daß letztere außerdem auch eine dem Proteingehalt u. der Ca -Ionenkonz. der Außenfl. proportionale Menge einer Eiweiß- Ca -Verb. enthält. Diese Verb. entspricht dem sog. indiffusiblen Ca des Serums. Theoret. wie experimentell wird bewiesen, daß die Ionenkonz. des Ca in Körperfl. nicht durch die Löslichkeit von $CaCO_3$ oder $Ca_3(PO_4)_2$ reguliert werden kann. Auf Grund der Ergebnisse wird dann die Genese gewisser Krampfformen in bezug auf die Ca -Ionenkonz. der Körperfl. diskutiert. (Biochemical. Journ. 20. 580—94. London, Hosp. Hale Clin. Lab.)

OPPENHEIMER.

L. Emmett Holt, jr., *Die Löslichkeit tertiären Calciumphosphats in der Cerebrospinalflüssigkeit*. Unter Mitarbeit von **I. Gittleman**. Liquorproben wurden bei 38° in Ggw. von festem $Ca_3(PO_4)_2$ 7—9 Tage geschüttelt. Durch Zentrifugieren dann der Bodensatz getrennt u. Ca , P u. pH in der überstehenden Fl. bestimmt. PO_4''' -Konz. u. das stöchiometr. Löslichkeitsprod. $(Ca'')_3 \times (PO_4''')_2$ (vgl. Journ. Biol. Chem. 64. 509; C. 1925. II. 1996) berechnet. Ca - u. P -Gehalt vermindern sich während des Schüttelns. Es scheint sicher zu sein, daß der Liquor wie Blut n. mit $Ca_3(PO_4)_2$ übersättigt ist u. das Salz im Liquor überhaupt schlechter l. ist als im Blut. Die höhere Löslichkeit von $Ca_3(PO_4)_2$ im Blutserum, die höhere Ca - u. PO_4 -Ionenkonz. daselbst sind vermutlich, da die Tatsachen mit den Erscheinungen des Donnan'schen Gleichgewichts nicht allein erklärt werden können (Widersprüche zur Theorie), auf elektrostat. Kräfte der polyvalenten Proteinionen, die die Aktivitätskoeffizienten der anorgan. Ionen vermindern, zurückzuführen. (Journ. Biol. Chem. 66. 23—28. 1925. Baltimore, Dep. of pediat. JOHNS HOPKINS Univ.)

OPPENHEIMER.

Otto Gaschott, *Beiträge zur Reizphysiologie des Forellenspermas*. I. *Die optimalen Konzentrationen einiger Salzlösungen*. II. *Beeinflussung der Spermabewegung durch wechselnde pH -Konzentration*. Unterss. mit Na_2HPO_4 , Na_2SO_4 , $NaBr$, Na_2CO_3 , $Na_2S_2O_3$, $NaCN$, Na_3PO_4 , $NaNO_3$, $NaCl$, $NaClO_4$, Na_2 -Oxalat, NaJ , Na_2F_2 . Die Salze ordnen sich je nach der Funktion, deren Änderung als Einw.-Test betrachtet wird, in verschiedener Reihe an. Obige Reihe gilt für die Bewegungsdauer. Zunehmende Alkaleszenz verlängert Gesamt- u. Anfangsbewegung. (Arch. f. Hydrobiol. Suppl. 4. 441—78. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 761. Ref. REDENZ.)

OPPENHEIMER.

A. Hée und **R. Bonnet**, *Der Einfluß des Sauerstoffgehalts des Milieus auf die Atmungsintensität von poikilothermen Tieren und Pflanzen*. Die Atmungsintensität des Krebses ist sehr vom O_2 -Gehalt des W. abhängig. Die Schleie reagiert, ebenso wie die Pflanzen nur bei sehr geringem oder hohem O_2 -Gehalt durch Änderung der Atmungsintensität. (Archives Internat. Physiologie 25. 279—90. Straßburg, Inst. de physiol. gén.)

OPPENHEIMER.

F. G. Hall, **I. E. Gray** und **S. Lepkovsky**, *Der Einfluß der Erstickung auf die Blutbestandteile von Seefischen*. Verss. an Maifischen. Bei Erstickung (Aufenthalt in W. unter Luftabschluß) nimmt u. zwar proportional der Erstickungsdauer Hämoglobin, Fe , P , Rest- N , Gesamt- N , rote Blutkörperchen, der Prozentsatz der corpuskulären Elemente u. Trockensubstanz zu, während der Cl -Gehalt fast konstant bleibt. Der Blutzucker wird durch andere Faktoren als Asphyxie stärker beeinflußt. Vermutlich liegt den Veränderungen der Blutzuckerbestandteile ein W.-Abstrom ins Gewebe zugrunde. (Journ. Biol. Chem. 67. 549—54. Madison, Zool. Labor, Milton Coll.)

OPP.

T. Brailsford Robertson und **L. A. Ray**, *Experimentelle Studien über das Wachstum*. XVIII. *Weitere Experimente über den Einfluß von Tethelin auf das Wachstum*

und die Lebensdauer der weißen Maus. Bestätigung der wachstumsfördernden Wrkg. von *Tethelin* auch bei subcutaner Zufuhr an Mäusen. (Austral. Journ. of exp. biol. a. med. science **2**. 173—88. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 310—11. Adelaide, Darling laborat. of physiol. a. biochem. Ref. HARTMANN.)

OPPENHEIMER.

Jan Podhradský, *Beitrag zur Kenntnis des Nahrungswertes der in Wasser gelösten Substanzen*. In W. gelöste Mono- u. Disaccharide können von jungen Kaulquappen energet. ausgenutzt werden; *Carbamide* nur in Ggw. leicht verdaubarer Zucker. Ältere Larven haben die Fähigkeit, Harnstoff durch parenterale Resorption auszunützen, verloren. (Sbornik vysohé školy zemědělské, v. Brně. 1925. 1—53; Ber. ges. Physiol. **36**. 272. Ref. CORI.)

OPPENHEIMER.

Paul W. Emerson, *Getrocknete Frauenmilch*. IV. *Getrocknete Frauenmilch als Nahrung für Säuglinge*. Eine 100 Tage alte Frauentrockenmilch hat sich bewährt. Bei unterernährten Säuglingen ist Zucker- u. Eiweißzusatz erforderlich. (Americ. Journ. of dis. of childr. **30**. 769—73. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 828. Boston, Boston floating hosp. Ref. ARON.)

OPPENHEIMER.

Ralph Hoagland und **George G. Snider**, *Nährwert des Proteins in Kalbfleisch, Kalbsthymus, Rinderbacken, -lippen, -zungen, -gehirn, -milz und -magen, sowie in Schweinehirn und -zunge*. Best. des Proteinnährwertes verschiedener tier. Gewebe durch Fütterungsverss. an weißen Ratten. Nähere Ergebnisse siehe Original. (Journ. Agricult. Research. **32**. 679—88.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Casimir Funk, *Die Nomenklatur der Vitamine*. Es sind nunmehr zu trennen die N-haltigen alkaliempfindlichen „Vitamine“ u. die N-freien, alkaliunempfindlichen „Vitasterole“. Daher folgender Vorschlag für die Benennung: „Vitamin B“ oder Antiberiberivitamin, „Vitamin C“ oder Antiscorbutvitamin, „Vitamin D“ oder das Hefewachstum fördernde Vitamin „Vitamin P“ oder Antipellagravitamin (letzteres noch fraglich), „Vitasterol H“ oder antixerophthalmisches Vitasterol, „Vitasterol E“ oder Antirachitis-Vitasterol, „Vitasterol F“ oder Fortpflanzungs-Vitasterol (letzteres noch unsicher). (Science **62**. 157—58. Warschau, State Epidemiolog. Inst.)

Ralph Hoagland und **Alfred R. Lee**, *Vitamin A in Geflügelfleisch und -fett*. Fütterungsverss. an Ratten ergaben, daß das Fleisch von Enten u. Guineahühnern verhältnismäßig reich an Vitamin A sein kann, andere Proben, besonders von Gans u. Truthahn, waren arm daran. Eine Probe von Huhn- u. Gänsefett enthielt einen erheblichen Betrag an Vitamin A, das Fett vom Truthahn war dagegen arm. In allen Fällen war das Geflügelfett reicher an Vitamin A als das Fleisch. (Journ. Agricult. Research **33**. 29—40. U. St. Dep. of Agric.)

TRÉNEL.

P. R. Peacock und **S. Wright**, *Die Wirkung von Licht auf Lebertran*. (Vorläufige Mitt.) Normaler Lebertran fluoresciert in reinem ultraviolettem Licht, das von dem Öl stark absorbiert wird. Im diffusen Licht verschwindet die Fluorescenz wieder. So behandelte Lebertran läßt Strahlen bis zu 3100 Å durch, gibt die für Vitamin A charakterist. ultramarine Färbung mit $AsCl_3$ nicht mehr u. wirkt bei Fütterung so, als ob Vitamin A fehlt. — Möglicherweise ist ein fluorescierender Stoff im Lebertran mit Vitamin A ident. (Journ. f. Physiol. **61**. XXXVI—XXXVII.)

MÜLLER.

Umetaro Suzuki und **Nabetarō Hashimoto**, *Der Einfluß des Cholesterins auf die Fortpflanzung weißer Ratten*. Fütterung von Ratten mit kondensierter Milch, Milchpulver u. mit künstlichen Nahrungsgemischen. Zusatz von 1% Salzen nach MC COLLUM u. 2% *Oryzanin* zu kondensierter Milch genügt wohl für ein n. Wachstum der Tiere, aber nicht für ausreichende Fortpflanzung. Zusatz von 0,1—0,5% *Cholesterin* zu eben genannter Nahrung beeinflußt die Fortpflanzung sehr günstig. Beigaben von Salzen u. Stärke haben denselben guten Einfluß wie Cholesterin, bei synthetischer Nahrung mit Butterzugabe ist die Fortpflanzungsfähigkeit etwas geringer. Hieraus wird geschlossen, daß nicht nur die Mineralien, sondern auch Cholesterin oder andere Lipide (z. B. die Cerebroside) für die Fruchtbarkeit der Tiere

wichtig sind. Auch das Verhältnis von Fett: Kohlehydrat der Nahrung scheint hierbei eine Rolle zu spielen. (Scie. Papers. Inst. Phys. Chem. Res. 4. 235—55.) HI-KAUFFM.

Vilém Laufberger, *Über die Avitaminose der Fische*. Fische können nicht länger als 4 Monate ohne Vitamine leben. Verss. mit verschiedenen Ernährungsarten (mit frischem Fleisch, oder ohne Vitamine oder ohne Vitamine u. Hefezusatz oder ohne Vitamin A [A.Ä. extrahiertes Fleisch]). (Spisy lékařské fakulty Masarykovy univ. v. Brně 1. 13—21. 1923; Ber. ges. Physiol. 36. 152. Ref. PLEHN.) OPPENHEIMER.

Blanche Lindsay und Grace Medes, *Histologische Veränderungen in den Nebennieren von skorbutkranken und von stark unterernährten Meerschweinchen*. Ähnliche Veränderungen (Hämorrhag. Infiltrationen) im Mark, teils auch der Rinde des Organs, bei partieller Ernährungsstörung, wie kalor. Nahrungsmangel. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 293—94; Ber. ges. Physiol. 36. 152. Minneapolis, Dep. of physiol. univ. of Minnesota. Ref. ROMEIS.) OPPENHEIMER.

H. D. Dakin, E. M. Benedict und R. West, *Glucose und ihr biochemisches Verhalten*. Glucose — obwohl chem. der Glucose gleichend — verhält sich biolog. ganz anders als diese. Bei oraler Fütterung wird sie fast quantitativ ausgeschieden; Diabetiker zeigen keine Änderung der Zuckerausscheidung. Phlorrhizintiere scheiden die Glucose ebenfalls glatt aus. Glucose schützt nicht vor dem Insulinschock. Hefe bildet kein Hexosephosphat mit Glucose unter den Bedingungen, unter denen sie es mit Glucose tut. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 260—61; Ber. ges. Physiol. 36. 124. New York, Presbyterian hosp. Ref. LINHARDT.) OPPENHEIMER.

Carl F. Cori, *Die Geschwindigkeit der Glykogenbildung in der Leber während der Resorption von Glucose*. Die Absorption per Schlundsonde gegebener Glucose bei Ratten schwankt (pro 100 g Tier u. Stde.) zwischen 0,175 u. 0,183 bei n. u. 0,169 u. 0,189 bei Insulintieren. Die Kurve für die B. des Leberglykogens ist S-förmig (Maximum zwischen der 2. u. 3. Stde.). (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 286—89; Ber. ges. Physiol. 36. 284—85. Buffalo, State inst. f. the study of malign. dis. Ref. LESSER.) OPPENHEIMER.

Edmund Andrews, *Wasserstoffwechsel*. Nach Injektion von Traubenzucker tritt beim Hund eine Ausschwemmung des „Reserve-W.“ — nicht des an die Gewebeskolloide gebundenen W. — ein. Die Menge des „Reserve-W.“ ist abhängig von der Gewebsrk. Je alkal. diese, um so mehr „Reserve-W.“. (Arch. of internal. med. 37. 82—87; Ber. ges. Physiol. 36. 283—84. Chicago, Dep. of exp. surg. univ. of Illinois coll. of med. Ref. LIEBESCHÜTZ-PLAUT.) OPPENHEIMER.

Ernest Harold Callow und Thomas Shirley Hele, *Studien über den Schwefelstoffwechsel des Hundes*. III. *Die Wirkung von Benzol und einiger Benzolderivate auf den Schwefelstoffwechsel*. (II. vgl. HELE, Biochemical Journ. 18. 586; C. 1924. II. 1360.) Verss. mit *Monochlorbenzol* ergaben die gleichen Resultate wie früher. Ähnliche Ergebnisse wurden mit *Benzol*, *o*- u. *m*-*Dichlorbenzol* erhalten. Mit Benzol tritt eine sofortige Vermehrung des S u. des Quotienten S/N im Harn ein. Neutral-S u. Ätherschwefelsäure-S sind beide vermehrt. Im Verhältnis der „Extra“-Ätherschwefelsäure u. Neutral-S ($E/[E + NS]$, l. c.) ist aber ein Unterschied gegenüber den Werten bei der Monobrombenzolzufuhr. Es darf angenommen werden, daß auch die neugeprüften Benzolderivate *Mercaptursäure* bilden, allerdings Benzol weniger als *o*-Dichlorbenzol u. dieses weniger als *m*-Dichlorbenzol. *Toluol*, *o*-Chlortoluol u. *K-Phenylsulfat* verursachen keine S-Vermehrung im Harn. Nach Oxydation werden diese Stoffe wohl in Verb. mit Glykokoll ausgeschieden. Die Ausscheidung organ. Cl u. „Extra“-S scheinen verknüpft zu sein. Die Bedeutung dieser Erscheinung wird besprochen u. die Möglichkeit der Ringspaltung u. Halogenabspaltung erwogen, ohne zu einer Entscheidung zu gelangen. (Biochemical Journ. 20. 598—605. Cambridge, Biochem. Labor.) OPPENHEIMER.

Herbert Isaac Coombs und Thomas Shirley Hele, *Studien über den Schwefelstoffwechsel des Hundes*. IV. *Der Mechanismus der Mercaptursäurebildung beim Hund*. (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Erhärtung der Hypothese (BAUMANN, 1881), daß die Mercaptursäurebildung an die Parastellung des Halogens im Chlorbenzol geknüpft sei, wurde auch versucht, *p*-Dichlorbenzol zu verfüttern. Geringe Löslichkeit u. Reizung des Intestinaltraktes verhinderten einen einwandfreien Stoffwechselversuch. Nach *p*-Chloracetanilid u. *p*-Chloranisolverfütterung wurde keine Mercaptursäure ausgeschieden, was aber für die Frage belanglos ist, weil auch die entsprechenden Ortho- u. Metaverbb. keinen Anlaß zur Mercaptursäurebildung geben. Die Einführung einer Acetamino- oder Methoxygruppe ändert demnach das Chlorbenzolschicksal im Organismus. *p*-Chlorphenol gibt auch keine Mercaptursäure im Harn, kommt somit als Zwischenprod. zwischen Chlorbenzol u. Mercaptursäure nicht in Frage. (Biochemical Journ. **20**. 606—12. Cambridge, Biochem. Lab.)

OPPENHEIMER.

Tomio Fukui, *Über den Einfluß von Saponinen auf den Eisenstoffwechsel und auf die Milz*. Die Saponine, Saponin puriss. alb., Sapotoxin u. Quillajatoxin, hatten nach intravenöser Injektion in nicht letalen Dosen stets eine Zerstörung von Erythrocyten zur Folge. Dabei waren die in vitro schwächer hämolysierenden Saponine wirksamer als das Quillajatoxin. In nicht tox. Dosen wirkten die Saponine anscheinend nur reizend auf die hämoklast. Organe, vor allem die Milz, ein. Die Injektionen steigerten die Fe-Ausscheidung, die jedoch neben dem erhöhten Blutzerfall auch noch durch den Abbau anderer Gewebe bedingt war, ausschließlich im Kot. (Biochem. Ztschr. **174**. 146—66. Wien, Physiol. Inst.)

LOHMANN.

D. Noël Paton, *Die Bedeutung der Guanidine im Tierkörper*. Ergebnisreferat. (Med. Journ. **104**. 297—314. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 397. Glasgow, Ref. FELIX.) O.

S. J. Thannhauser, L. Lurz und P. v. Gara, *Experimentelle Studien über den Nucleinstoffwechsel*. XIV. Mitt. *Studien zur Frage der Uricolyse und der Harnsäureausscheidung*. Wenn das Blut entsprechend der Voraussetzung von FOLIN, BERGLUND u. DERICK (Journ. Biol. Chem. **60**. 361; C. **1924**. II. 1821) ein uricolyt. Ferment enthielte, was von den Vff. bestritten wird, wäre dasselbe voraussichtlich ein Sekretionsprod. der weißen Blutkörperchen u. man müßte erwarten, daß es im Eiter in vermehrtem Maße vorkommen würde. Nach Verss. mit Eiterserum von Hund u. Menschen konnte jedoch keine Uricolyse nachgewiesen werden. Nach intravenöser Harnsäureinjektion wird die injizierte Säure in der Niere angereichert. Auch die transplantierte entnervte Niere besitzt die Fähigkeit, Harnsäure aus dem Blute zu konzentrieren. Die Fähigkeit ist jedoch bedeutend geringer als beim intakten Organ, das noch im Zusammenhang mit dem Nervensystem steht. Dem Darm kommt entgegen der Annahme von BRUGSCH u. ROTHER (Ztschr. f. physiol. Ch. **143**. 48; C. **1925**. I. 2317) keine Rolle als Ausscheidungsorgan für die Harnsäure zu. Eine enterotrope Quote der Harnsäureausscheidung besteht in nennenswertem Maße nicht, da die Konz. der Harnsäure im Darm nach Uratinjektion nicht wesentlich höher sind als die in anderen Organen. Nach operativer Entfernung beider Nieren steigt die Harnsäureausscheidung im Darm nicht wesentlich an. (Ztschr. f. physiol. Ch. **156**. 251—67. Heidelberg, Med. Klin. u. Chirurg. Klin.)

GUGGENHEIM.

R. Goiffon, *Die Erhöhung der Ausscheidung organischer Säuren im Urin bei Alkalose*. NaHCO_3 -Zufuhr (in größeren Mengen) führt zu einer starken Erhöhung der Ausscheidung organ. Säuren im Harn u. Atmungsverlangsamung (Einsparung von CO_2). Die verminderte Atmung bewirkt vermutlich eine Oxydationsstörung, als deren Folge die organ. Säuren vermehrt im Harn erscheinen. (Presse méd. **33**. 1316—18. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 182. Ref. GYÖRGY.)

OPPENHEIMER.

Camillo Artom, *Beitrag zum Studium der Nierenfunktion bei der Harnstoff- und Ammoniakgenese*. I. *Gegenüberstellung der Harnstoff- und Ammoniakveränderungen im Verlauf der Nierenautolyse*. Die Hypothese von AMBARD u. SCHMID (Arch. d.

mal. d. reins 1. 196; C. 1922. I. 1384) über die NH_3 -B. in der Niere aus Harnstoff durch die Beeinflussung von OH-Ionen ist unhaltbar, denn die Niere (Vers. mit Hundenieren) besitzt wie andere Organe eine ziemlich konstante, von der Ernährung unabhängige p_H u. außerdem zeigen Harnstofflsgg. u. solche von NH_4 -Salzen zwischen p_H 4,7 u. 10,5 keine Veränderungen. Die Veränderungen im NH_3 - u. Harnstoffgehalt bei der asept. Autolyse sind keinerlei erkennbaren Gesetzmäßigkeiten unterworfen. Betont wird, daß Harnstoff bei der Autolyse auch sich v e r m e h r e n kann. Casein-, Pepton- u. Glykokollzusatz zu Nierengewebe fördern die Harnstoffbildung. (Archives Internat. Physiologie 26. 389—427. Palermo, Univ., Inst. de physiol.) OPPENH.

Jenö Baráth und **Tibur Gyurkovich**, *Die Wirkung der Calciumsalze auf die Nierenfunktion.* (Vgl. S. 456.) Intravenös oder peroral verabreichte Ca-Salze führen bei Nierenkranken zu einer starken Diurese, zu einer Verminderung der N-Ausscheidung u. der Albuminurie. Rest-N bleibt unverändert. (Orvosképzés 15. Sonderh. 234—37. 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 182. Ref. GYÖRGY.) OPPENHEIMER.

Alfred Loeser, *Milchsäureentwicklung in der lebenden menschlichen Placenta und im menschlichen Ovar.* Placentargewebe produziert unter aeroben wie anaeroben Bedingungen Milchsäure (Vers. mit Warburgscher Anordnung). Menschliche Ovarien zeigen die gleiche Fähigkeit in vermindertem Maße. Auf die Stoffwechselgewebsverwandtschaft der sich dauernd regenerierenden Placenta- u. Ovargewebe zum Carcinom wird verwiesen. (Zentrabl. f. Gynäkol. 50. 363—64; Ber. ges. Physiol. 36. 208. Ref. RISSE.) OPPENHEIMER.

E. Gorter und **F. Grendel**, *Muskelkontraktion.* Es wird eine Theorie der Muskelkontraktion entwickelt, die auf einigen Oberflächenberechnungen der Skelett- u. Herzmuskelfibrillen sowie der Messung der Oberflächenausdehnung der aus beiden Muskelarten extrahierbaren Lipoidmengen beruht. Die Muskelverkürzung soll auf der Hydrogenisation der *Lecithin-Kephalin*-Moleküle u. der B. von *Hydrolecithin* u. *Hydrokephalin* beruhen. Die Rolle der *Milchsäure* bei der Muskelkontraktion scheint auf einem anderen Gebiet zu liegen. Sie wirkt auf die Muskelproteine, denn es läßt sich zeigen, daß die Oberflächenausdehnung der Proteine — eine Proteinlsg. von Skelettmuskel nimmt auf W. immer die gleiche Oberfläche ein bei gleichem N-Gehalt — beim Übergang des Mediums von p_H 5,4 auf 4,8 eine plötzliche Veränderung erleidet. Zwischen der zu dieser Rk.-Änderung erforderlichen Säuremenge u. der von HILL berechneten Milchsäuremenge bestehen nun sehr nahe Beziehungen. (Nature 117. 552—53. Leyden.) OPPENHEIMER.

John Tileston Edsall, *Untersuchungen über Phosphate in nichtreizbaren Muskeln.* Bestätigung der Ergebnisse EMBDENS u. seiner Mitarbeiter (Ztschr. f. physiol. Ch. 136. 308; C. 1924. II. 2492) über den Einfluß der Ionen auf die Muskulatur bezw. der Lactacidogen u. H_3PO_4 -Bildung. Die synthet. Fähigkeiten des Ca sind im frischen wie nicht reizbaren Muskel die gleichen. Auch die Befunde von FOSTER u. MOYLE (Biochemical Journ. 15. 334; C. 1921. III. 969) von der Gleichheit des PO_4 -Gehalts im frischen u. nicht mehr reizbaren Muskel werden bestätigt. (Biochemical Journ. 20. 569—73. Cambridge, Biochem. Lab.) OPPENHEIMER.

P. F. Swindle, *Einfluß des Strychnins auf die Zuverlässigkeit des Sehens.* Strychnin vermindert nach den ophthalmolog. Unterss. des Vfs. die Reizbarkeit der Scheelente, woraus eine Verminderung der Selbstinduktion der Farben, somit eine verbesserte Wahrnehmung der Einzelheiten resultiert. Es ergibt sich also eine ganz umschriebene therapeut. Brauchbarkeit des Strychnins. Außerdem wurden bemerkenswerte Analogien zwischen Netzhaut u. Haut konstatiert. (Americ. Journ. of physiol. optics 6. 3—22. 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 202. Milwaukee, Dep. of physiol. a. pharmacol. marquette univ. school of med. Ref. BRÜCKNER.) OPPENHEIMER.

Chozo Nakashima, *Experimentelle Studien über die Wirkung der Injektion von Proteinkörpern und Traubenzucker in den Glaskörper.* Mkr. Prüfung des Bulbus u.

Best. des Glykogengehalts nach Injektion von *Milch, Hühnereiweiß, Pepton, NaCl* u. *Glucose*. (v. GRAEFES Arch. f. Ophth. **116**. 403—37; Ber. ges. Physiol. **36**. 198 bis 199. Nagoya, Univ.-Augenklin. Ref. ASCHER.) OPPENHEIMER.

G. Domagk, *Das Amyloid und seine Entstehung*. Referat. (Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **28**. 47—91. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 795. Ref. WOLFF.) OPP.

T. A. Hughes, *Die Herkunft des Urobilins bei chronisch an Malaria Erkrankten*. Bei Malariakranken mit latenter hämolyt. Gelbsucht bestehen keinerlei Beziehungen zwischen dem Grade der Urobilinurie u. der Bilirubinämie. In besonderen Fällen mit tox. Icterus, mit Nekrosen im Leberparenchym, mit Gallenstauung der Kupferzellen usw., kurz, wo kein Abfluß des Gallenpigments in den Darm stattfindet, verschwindet Urobilin aus dem Harn. Daraus geht hervor, daß auch bei Malaria Urobilin aus Bilirubin im Darm entsteht. (Indian Journ. Medical Research **14**. 157—69. Lahore, Med. Coll., Physiol. Dep.) OPPENHEIMER.

Ph. Ellinger und Oskar Gans, *Über biologische Röntgenstrahlenwirkung*. III. Mitt. *Zur Analyse der Röntgenstrahlensensibilisierung durch Thoriumsalze*. (II. vgl. Strahlenther. **14**. 527; C. **1924**. I. 1227.) Die durch Eiweißfällungsreagenzien (Gerbsäure, HNO₃, AlCl₃ u. AgNO₃) im Gewebe gesetzten Veränderungen chem. u. kolloidchem. Natur steigern die Strahlenempfindlichkeit der Gewebe nicht. Daraus wird der Schluß gezogen, daß die durch Thoriumnitrat bedingte Erhöhung der Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen als Folge vermehrter Elektronenemission anzusehen ist, was von WELS (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. **201**. 495; C. **1923**. III. 574; Strahlenther. **16**. 637; C. **1924**. II. 494) bezweifelt wurde. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **110**. 295—99. Heidelberg, Pharmak. Inst. u. Hautklin.) OPPENHEIMER.

Isidore Gunzburg, *Wirkung der Emanation auf den quergestreiften Muskel*. Die Verss. bewiesen die Bedeutung der radioaktiven Eigenschaften des K bei seiner biolog. Rolle. Die Wrkkg. von *K, Rb, U, Th* u. *Em* für Kontraktilität u. Tonus beim Herzen u. Skelettmuskel werden gegenübergestellt. (Archives Internat. Physiol. **26**. 21—32. Brüssel, Inst. de thérap. de l'univ.) OPPENHEIMER.

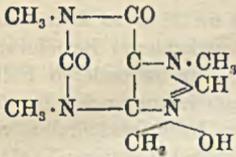
D. I. Macht, F. K. Bell und C. F. Elvers, *Über das Durchdringen von ultravioletten Strahlen durch tierische Gewebe*. Weiße Haut läßt ultraviolette Strahlen passieren. Haut der Neger absorbiert fast alle Strahlen der ultravioletten Region. Injektion von *Eosin* hatte vollständige Absorption zur Folge. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 210—11. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 237—38. Baltimore, Pharmak. laborat. a. Brady urol. inst. Johns Hopkins univ. Ref. HARTMANN.) OPP.

S. J. Thannhauser und M. Jenke, *Über die Verwertung von Glucoson durch den diabetischen Organismus*. Das von EMIL FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **21**. 2631 [1888], **22**. 87 [1889]) erstmalig dargestellte *Glucoson (Oxyglucose)* ist, wie in theoret. Gedankengängen von den Vff. auf Grund der endständigen Ketoaldehydgruppe dieser Verb. vermutet wurde, vom diabet. Organismus verwertbar. Es verursacht keine Zuckerausscheidung u. hindert die B. der Ketokörper. Bloß der Umstand, daß Glukoson rein noch nicht dargestellt werden konnte u. die Verunreinigungen unerwünschte Nebenwrkkg. verursachen, macht die therapeut. Verwendung des Zuckers unmöglich. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **110**. 300—16. 1925. München, II. Med. Klin.; Heidelberg, Med. Univ.-Poliklin.) OPPENHEIMER.

Fritz Külz, *Zur Pharmakologie komplexer Metallverbindungen vom Typus der Metalllake*. Vf. zeigt, daß die Ansicht OSWALDS (Biochem. Ztschr. **127**. 156; C. **1922**. I. 1205), nach der die Wrkkg. der Metalllake auf Abspaltung von NH₃ beruht, nicht zutreffen kann. *Hexaharnstoffchromichlorid*, das kein NH₃ abspalten kann, hat die gleiche Wrkkg., die auch z. B. die N-freien Komplexe der Cr-Fettsäureverbb. (Typus: [Cr₃ Fettsäurerest₆OH₂]Cl besitzen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **110**. 342—50. Leipzig, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

H. de Waele, *Die Wirkung hoher Dosen von Barbitursäurederivaten auf den Vagus*. Arch. Internat. Physiologie 25. 83—87. — C. 1926. I. 3490.) OPPENH.

Cesare Paderi, *Über die physiologische Wirkung des 1,3,7,9-Tetramethylxanthinhydrats im Vergleich zu der des Kaffeins*. Die Verb. (Formel nebenst.) wurde aus dem entsprechenden Jodmethylat, hergestellt nach SCHMIDT



(LIEBIGs Ann. 217. 286 [1883]), durch Umsetzen mit Ag₂O u. Eindampfen der Lsg. in nadelförmigen Krystallen gewonnen, F. 91°, sll. in W. (Rk. neutral), l. in A., unl. in Ä. Sie hat keine Curarewrkg. Die Wrkg. auf das Rückenmark ist die gleiche wie beim Kaffein, wenn auch erst durch wesentlich höhere Gaben, dagegen fehlt dessen Muskelwrkg. oder ist sie wenigstens äußerst gering u. tritt dann erst nach längerer Zeit auf, so daß sie auf Zers. im Körper beruhen dürfte. (Arch. Pharmacologia sperim. 41. 92—96. 97—101. Pisa, R. Univ.) SPIEGEL.

A. Nestler, *Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten*. Vfstellt fest, daß sowohl der Milchsaft als auch ein wss. Auszug seines Eindunstungsrückstandes der im April u. Mai gesammelten Pflanze *Tithymalus Cyparissias Scopoli* am Körper keine Reizwrkg. ausüben. Der klebrige Rückstand des Ätherextraktes vom W.-unl. Teil der eingetrockneten Milch ruft jedoch eine starke Rötung u. B. eitriger Bläschen hervor. Der Saft der im August u. September gepflückten Pflanze wirkt direkt reizend, während andere *Wolfsmilcharten* sich verschieden verhalten. Eigenschaften der hautreizenden harzartigen Substanz: Unl. in W., ll. in Ä., Bzl., A., Chlf., langsam l. in Terpentinöl. In konz. H₂SO₄ Braunrotfärbung u. Lsg. Mit Kupferacetat keine Grünfärbung, Methylenblau wird nur schwach gespeichert. (Pharm. Zentralhalle 67. 161—64.) ROJAHN.

Rudolf Allers und Edith Freund, *Zur Kenntnis der psychischen Wirkung von Arzneimitteln und anderen Stoffen*. I. *Die Wirkung des Kaffees*. Ergänzung zu der früheren Arbeit (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 212. 183; C. 1926. I. 3492) in bezug auf die psych. Seite. (Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 97. 748—69. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 719—20. Wien, Physiol. Inst. Ref. VILLINGER.) OPPENH.

J. Gautrelet, R. Bary und Vechiu, *Wirkung der Chloralose auf das vegetative Nervensystem*. Verss. am isolierten Darm u. Uterus lassen erkennen, daß *Chloralose* (im Gegensatz zu *Chloralhydrat*) einen den Sympathicus erregenden Effekt besitzt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 1048—50.) OPPENHEIMER.

Carl Nielsen, John A. Higgins und Henry C. Spruth, *Eine vergleichende Untersuchung über die Hypnotica der Barbitursäurereihe*. Nach der Feststellung, daß Hunde u. Katzen für Toxizitätsbestst. von Schlafmitteln nicht sehr geeignet sind, wird die Toxizität einerseits u. die Wirksamkeit andererseits, aus beiden dann die Sicherheit des hypnot. Effekts an Ratten bestimmt. Folgende Derivv. der *Barbitursäure* wurden geprüft: *Diäthyl-, Isopropyläthyl-, n-Butyläthyl-, Isoamyläthyl-, Phenyläthyl-, Benzyläthyl-, n-Butylisopropyl-, Di-n-butyl-, Diallyl-, Äthylallyl-, n-Propylallyl-, Isopropylallyl-, n-Butylallyl-, Isobutylallyl-, sec. Butylallyl-, Isoamylallyl-Barbitursäure*. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 26. 371—83. 1925. Chicago, Pharmac. Dep. of Abbot Labor.) OPPENHEIMER.

Fumiwo Shiratori, *Über den Antagonismus der Excitantia gegenüber Narkotica*. *Coffein* wirkt antagonist. gegen *Chloralhydrat, Urethan, Veronal-Na u. A., Strychnin* nur gegen A. u. *Chloralhydrat, Hexeton* nur gegen A. u. *Urethan*. (Journ. of oriental. med. 4. 7. 1925; Ber. ges. Physiol. 36. 331. Kyoto, Pharmak. Inst. Ref. HÜRTHLE.) O.

Hans Molitor, *Über die antagonistische Wirkung des Trichlorisobutyl- und Trichlorisopropylalkohols auf das Apomorphinerbrechen*. Hunde können an *Apomorphin* nicht gewöhnt werden. *Chloreton* (= Trichlorisobutylalkohol) hemmt das Apomorphinerbrechen, während sein chem. nahe Verwandter, das *Isopral* (= Trichlorisopropyl-

alkohol) im gegen Apomorphin gerichteten Sinn weniger wirksam ist. Bei Erhöhung der Dosen u. gleichzeitiger *Coffeingabe* (um die Allgemeinnarkose dieser Dosen aufzuhalten) kommt aber der Apomorphinantagonismus nun auch dieses Narkotikums zur Geltung. Der bekannte Nagetrieb des Kaninchens wird im Gegensatz zur Brechwrkg. beim Hunde nicht beeinflusst. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **113**. 102—12. Wien, Pharmak. Inst.)

OPPENHEIMER.

H. M. Hines, J. D. Boyd und C. E. Leese, *Kohlehydratausnützung in der Amytalnarkose*. Nach intravenöser Zuckereinjektion tritt bei Amytalnarkose regelmäßig eine stärkere Hyperglykämie u. Glykosurie, stärkerer pH-Abfall im Plasma auf als ohne Amytal (Hundeverss.). (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. **23**. 228—29. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 105—06. Jowa city, state-univ. Dep. of physiol. Ref. HILDEBRANDT.)

OPPENHEIMER.

Wilhelm Rohrschneider, *Die Beeinflussung der Hornhautsensibilität durch Trichloräthylen (Chlorlylen)*. Die Empfindlichkeit der n. Cornea nimmt bei längerer Einnahme von *Chlorlylen* oder *Athylenchlorid* oder *Dichloräthylen* nicht ab. Die angebliche therapeut. Wrkg. auf den erkrankten Nervus trigeminus beruht auf der narkot. Wrkg. (die den Heilerfolg vortäuscht), oder auf einer anders gearteten Rk. des erkrankten als des gesunden Nerv. (Zeitschr. f. Augenheilk. **58**. 12—16. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 224. Berlin, Augenklin. u. pharmakol. Inst. Ref. STEINDORFF.)

OPPENHEIMER.

Herbert C. Hamilton, *Die Giftigkeit der Lokalanästhetica. Unter besonderer Berücksichtigung des Apthesins*. Apthesin, das annähernd doppelt so stark wie Cocain auf Endanästhesie u. Nervenblockierung wirkt, ist nur ca. $\frac{1}{5}$ so giftig, was mit seiner schnellen Ausscheidung zusammenhängt. (Journ. Lab. Clin. Medicine **11**. 1082—86. Detroit [Mich.], Labb. von PARKE, DAVIS and Co.)

SPIEGEL.

Michio Fujii, *Untersuchung über die chinesische Droge Ma Huang Kên (die Wurzel von Ephedra vulgaris)*. Die Pflanze enthält eine Base, die in Ä. u. Chlf. unl., in Amylalkohol leicht l. ist u. ein in feinen Nadeln krystallisierendes HCl-Salz bildet. Pharmakolog. Blutdrucksenkung, Atmungsbeschleunigung, Gefäßdilatation, Darm- u. Uteruskontraktion. (Journ. of oriental med. **4**. 6. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 336. Mukden, Pharmak. Lab. japan. Univ. Ref. FLURY.)

OPPENHEIMER.

George Fetterolf und Marshall B. Sponsler, *Ephedrinsulfat; das Alkaloid von Ma Huang. Wirkungen der lokalen Applikation auf die Nasenschleimhaut*. Vorl. Mitt. Brauchbares Mittel zur Anaemisierung der Schleimhaut. (Arch. of otolaryngol. **2**. 132—35. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 912. Philadelphia, Dep. of otolaryngol. univ. of Pennsylvania. Ref. OPPENHEIMER.)

OPPENHEIMER.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 93. **Hideo Nakao**, *Vergleich der Wirkungsweise der spezifischen Diuretica bei normalen und dyspnoischen Tieren*. (92. vgl. ASHER u. HARTWICH, Biochem. Ztschr. **167**. 329; C. **1926**. I. 2373.) Nach Entnervung beider Nieren, um Gefäßverengung in der Niere infolge der Dyspnoe auszuschalten, wurde gefunden, daß bei Kaninchen im dyspnoischen Zustande sowohl die Menge des abgesonderten Harnes als auch die Größe der Chloridausscheidung viel kleiner sind, als sonst unter gleichen Umständen; der Blutdruck blieb dabei dauernd auf gleicher Höhe. Injektion von *Euphyllin* veranlaßte im dyspnoischen Zustande Anstieg des Chloridgehaltes im Blute, sogar etwas stärker als im Normalzustande, wonach also in jenem die Nierenzelle weniger gut auf die infolge Einw. des *Euphyllins* auf die Gewebe geänderte Zus. des Blutes anspricht, die Leistungsfähigkeit dieser Zellen also auch auf diesem Wege abhängig von der O₂-Versorgung des Blutes sich erweist. (Biochem. Ztschr. **173**. 41—53.)

SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 94. **Bunya Kobori**, *Über den Einfluß des Mineralgehaltes der Nahrung auf die Befähigung des Organismus, Hormone und Glykogen zu bilden*. (93. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde der Einfluß von Ca u. K, von Hormonen wurden *Thyroxin*, *Adrenalin* u. *Glykogen* auf ihre B. bei an einem

dieser Ionen armer oder besonders reicher Ernährung geprüft. B. von Thyroxin war am geringsten bei Ca-ärmer, am reichlichsten bei K-reicher Nahrung, diejenige von Adrenalin am geringsten bei K-ärmer, am größten bei K-reicher, etwas vermindert gegenüber der Norm bei Ca-reicher. Der Glykogengehalt der Leber war am größten bei Ca-reicher, am geringsten bei K-ärmer Nahrung, doch waren die Einflüsse anscheinend nicht erheblich. Die B. von Glykogen in den Muskeln wurde durch den Wechsel in der Nahrung nicht bemerkenswert beeinflusst. (Biochem. Ztschr. 173. 54—68.) SPIE.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 95. **Arnold Weber**, *Über die Einwirkung kurzer, intensiver Muskelarbeit auf die Harnabsonderung*. (94. vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der Arbeiten von ASHER u. BRUCK (Ztschr. f. Biologie 47. 1; C. 1905. II. 153) u. ASHER u. WÜSCHER (Biochem. Ztschr. 156. 426; C. 1925. II. 50) unter Benutzung der Ergebnisse von HILL u. LUPTON (Quart. Journ. of med. 16. 135; C. 1924. I. 793). Bei einer n. Versuchsperson wurde starke Diurese durch Tee oder Diuretin in Gang gesetzt, 15 Min. später heftige, wenige Min. dauernde Muskelarbeit ausgeführt. Diese wirkte verzögernd auf die Diurese, von einer gewissen Höhe der Leistung an war die Verzögerung der Leistung proportional. Bei genügend hoher Leistung sank 17 Min. nach ihrem Ende die Konz. der Chloride, Phosphate u. Sulfate stark, stieg dann wieder beträchtlich, ohne aber bei den Chloriden u. teilweise auch bei den Sulfaten die zur Wahrung stets gleicher Ausscheidungsmengen nötige kompensator. Konz. zu erreichen, u. fiel später wieder mit Einsetzen der eigentlichen Diurese. Demgemäß sank die Ausscheidung der Chloride in den Arbeitsverss. zeitweise auf 50%, die der Sulfate auf 70% gegenüber den Ruheverss. Die Ausscheidung der Phosphate war dagegen in den Arbeitsverss. meist eine Zeit lang vermehrt, proportional der Arbeitsleistung, erreichte 17 Min. nach deren Ende ihr relatives Maximum von etwa 17%. Mit Einsetzen der eigentlichen Diurese begann meist eine kompensator. Überbezw. Unterausscheidung der Salze, so daß 4 Stdn. nach Ende der Arbeit die Gesamtmengen in Arbeits- u. Ruheverss. keine typ. Unterschiede mehr zeigten. Die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Harns war nicht von der Muskelarbeit abhängig, sondern nur vom W.- u. Salzgehalt der Gewebe. (Biochem. Ztschr. 173. 69—94.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 96. **Hermann Hohl**, *Untersuchung über die Abhängigkeit der Harnabsonderung der Froschniere von mechanischen Faktoren*. (95. vgl. vorst. Ref.) Indem durch das Perfusionsverf. nach HAHN, BRÖMSER u. BARKAN u. die Zuckerdichtung nach HAMBURGER möglichst physiol. Bedingungen in der überlebenden Froschniere erhalten wurden, ergab sich Änderung der Größe der Harnabsonderung gleichsinnig mit der Größe der Druckänderungen. Verss., bei denen versucht wurde, Änderungen des Druckes u. der Durchströmungsgeschwindigkeit zu trennen, führten zu Ergebnissen, die den Einfluß des Druckes als maßgebender erscheinen lassen. Bei hohem Druck ist der Einfluß der Druckänderung größer als bei niedrigem. (Biochem. Ztschr. 173. 95—110.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 97. **Werner Schneider**, *Die Wirkung von Hormonen auf den Capillarkreislauf unter möglichst physiologischen Bedingungen*. (96. vgl. vorst. Ref.) Die Wirkungen von Adrenalin u. Pituitrin auf den Capillarkreislauf wurden eingehend untersucht. Aus den Unterss. ergibt sich, daß es eine echte akt. Kontraktilität der Capillaren gibt, die nicht durch Adrenalin, wohl aber durch Pituitrin in hohem Maße ausgelöst werden kann. (Biochem. Ztschr. 173. 111—38. Bern, Univ.) SPIEGEL.

J. C. J. C. Smits, *Pyoktanin als Antisepticum*. Die aus 9 Anilinfarbstoffen zusammengesetzte „Greifswaldsche Farbstoffmischung“ wirkt auf Streptokokken nicht so spezif. wie *Pyoktanin*, das Vf. in 10% wss. oder 5—10% alkoh. Lsg. erfolgreich verwendet. (Geneesk. tijdschr. v. Nederlandtch Indie 65. 340—44. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 910. Ref. ZEEHUISEN.) OPPENHEIMER.

Torald Sollmann und A. Rademaekers, *Untersuchungen über salinische Abführmittel. II. Magnesiumsulfatwirkung auf Peristaltik und Vorwärtsbewegung im Dünndarm.* (I. Ber. ges. Physiol. 29. 939; C. 1925. II. 321.) Die abführende $MgSO_4$ -Wrkg. hängt nicht mit einer direkten oder reflektor. Reizung des Dünndarms zusammen. Die Möglichkeit, daß die Vermehrung des Darminhalts (hyperton. Lsg.) eine Rolle spielt, wird erwogen. Bei spast. Zuständen ($BaCl_2$ -Kontraktur) wirkt $MgSO_4$ beruhigend, worauf vielleicht der therapeut. Effekt bei *Pb*-Kolik beruht. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie 31. 39—69. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 899—900. Cleveland, Dep. of pharmacol. med. school of Western reserve univ. Ref. OPPENHEIMER.) OPP.

Moritz Mandelstamm, *Über den Zusammenhang zwischen Digitalis- und Calciumwirkung.* Verss. am isolierten Warmblüterherzen, Analyse der elektrocardiograph. Veränderungen, Betrachtung der Einw. auf isolierte Gefäße (Kaninchenohr) mit Erhöhung u. Verminderung des n. Ca-Gehalts der Nährfl. u. mit *Strophanthin*. Die Ergebnisse sprechen gegen die Loewische Theorie, nach der Digitalissubst. für die Ca-Wrkg. eine Sensibilisation herbeiführen. Auch bei Ca-Mangel (längere Speisung ohne Ca) ließ sich eine Strophanthinwrkg. feststellen. Für das Gefäßlumen sind beide Stoffe nicht gleichwertig, beide besitzen eine Wrkg. sui generis (Ca verengend, Strophanthin häufig erweiternd). Ca ist von wesentlicher Bedeutung für die Kontraktilität der Muskulatur. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 51. 633—51. Leningrad, I. med. Klin., Reichsinst. f. ärztl. Fortbildung.) OPPENHEIMER.

Henri De Waele, *Der Mechanismus der Herzbeschleunigung und -verlangsamung bei Acidose und Alkalose.* Feststellungen über die elektr. Erregbarkeit des Herzvagus u. Sympathicus nach Infusion von Säuren oder Alkali. Die *Adrenalinwrkg.* auf den Vagus wird durch Alkalose, die typ. auf den Sympathicus durch Acidose verstärkt. Die Einw. von *Ergotamin* wird durch verschiedene Rk.-Zustände kaum geändert. Die Adrenalinumkehr durch Ergotamin erfolgt nur bei Alkalose. *Coffein* wird durch Alkalose, von der reinen Gefäßwrkg. abgesehen (die aufgehoben wird), begünstigt. Ebenso verhalten sich *Acetylcholin*, *Barbitursäurederivv.* u. *Pilocarpin*. *Atropin* dagegen wirkt bei Alkalose wie bei Acidose. $CaCl_2$ ist stärker wirksam bei Acidose. (Archives Internat. Physiologie 26. 428—44. Gent, Univ. Labor. de physiol.) OPPENHEIMER.

Guido Vernoni, *Beitrag zur Physiologie des Blutgefäße. III. Über die verschiedene Art des Verhaltens der Blutgefäße gegenüber Nicotin und Adrenalin.* [Toxischer und physiologischer Reiz.] Beide Substanzen führen zur Kontraktion. Letzterer führt bei stärkeren Dosen zur Erschlaffung. (Arch. di fisiol. 23. 209—19. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 864. Florenz, Istit. di patol.-gen. e. batteriol. Ref. v. SKRAMLIK.) OPPENH.

C. M. Gruber, H. H. Shackelford und A. M. Ecklund, *Die Wirkung von Phenobarbital [Luminal] auf den Blutdruck bei arteriellen Hypertonien.* III. Vorl. Mitt. (Vgl. auch Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 219; C. 1925. II. 480.) Vorübergehender Erfolg von 0,09 *Luminal* 3-mal p. d. ließ sich bei gewissen Hypertonien feststellen. (Arch. of internal. med. 36. 366—81. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 903—04. St. Louis, Dep. of pharmacol. a. internal. med. Washington univ. school of med. Ref. FROMHERZ.) OPPENHEIMER.

Lucien Brouha, *Studie zur Gefäßwirkung von Aminosäuren.* Sowohl beim Hunde wie beim Kaninchen führt eine Injektion von *Glykokoll* (0,1 g pro kg) zur Blutdrucksenkung, wenn rasch genug intravenös injiziert wird. Gegensätzliche Angaben in der Literatur beruhen auf mangelnder Berücksichtigung des Zeitfaktors bei der Injektion. Der Mechanismus ist peripher bedingt, vermutlich in der Gefäßwand; der Umfang der Gefäßerweiterung hängt vom gegebenen Tonus ab. Die Verss. über den Einfluß von *Glykokoll*, *Leucin*, *Alanin*, *Phenylalanin*, *Valin* auf isolierte Organe bestätigen die Annahme, daß es sich um eine direkte Wrkg. auf die Gefäßmuskulatur handelt. (Archives Internat. Physiologie 26. 169—228. Lüttich, Univ. Institut. Léon Frédéricq.) O.

Bo Claesson, *Über den Herzseffekt des Lobelins*. Verss. am Froschherzen mit *Lobelin*, *Atropin*, *Acetylcholin* zur Aufklärung des Angriffspunktes des ersteren. (Skand. Arch.f. Physiol. **47**. 48—77. 1925. Upsala, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

A. H. Roffo und **R. López Ramirez**, *Toxische Wirkung der Extrakte normaler und neoplastischer Gewebe. Wirkung auf den Blutdruck*. (Bol. del inst. de med. exp. **1**. 579—82. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 140. Ref. ROFFO.) OPPENHEIMER.

G. Ganter, *Zur Analyse der Gefäßwirkung von Arzneimitteln. Gefäßstudien*. I. Mitt. Methodisches zur Best. der Gefäßweite. *Adrenalin* bringt zuerst die Arteriolen u. Kapillaren, dann die größeren Arterien zur Kontraktion. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **110**. 317—28. Würzburg, Med. Klin.) OPPENHEIMER.

J. A. Sinton, mit Unterstützung von **S. N. Eate**, *Malariastudien mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung*. V. *Die orale Zufuhr von Stovarsol bei der Behandlung der Malaria tertiana*. *Stovarsol* vertreibt die Plasmodien aus dem peripheren Blut, schützt aber in der Mehrzahl der Fälle nicht vor Rückfällen. *Stovarsol* schien die Fieberkr. in einigen Fällen gutartiger, benigner Tertiana zu verstärken. (Indian Journ. Medical Research **14**. 227—34.) OPPENHEIMER.

R. Finley Gayle, *Die Manganvergiftung und ihre Wirkung auf das zentrale Nervensystem. Bericht über 6 Fälle*. (Journ. of the Americ. med. assoc. **85**. 2008—11. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 901. Richmond, Dep. of neurol. a psychiatry, school of med. med. coll. of Virginia. Ref. BEHRENS.) OPPENHEIMER.

J. K. W. Kehrer und **A. J. F. Oudendal**, *Vergiftung mit Tetrachlorkohlenstoff*. Bericht über einige Todesfälle im Gefolge von Wurmkuren in einer im allgemeinen stets gut vertragenen Form mit eingehenden patholog. Unters. u. Erörterung darüber, wodurch in den betreffenden Fällen die erhöhte Empfindlichkeit bedingt sein könnte. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **70**. II. 746—57. 1 Tafel. Sawah Loento. Weltevreden.) SPIEGEL.

Asa C. Chandler und **R. N. Chopra**, *Die Wirkungen der Zucker-, Magnesiumsulfat-, Natriumcitrat- und verdünnter Säurezufuhr auf die Leberschädigungen, hervorgerufen durch Tetrachlorkohlenstoff*. CCl_4 ist für Katzen viel tox. als bisher angenommen wurde, u. auch giftiger als für Hunde. Schon bei 0,25 ccm pro kg treten schwere, manchmal tödliche Leberdegenerationen u. Nierenstörungen auf. Zucker gleichzeitig mit CCl_4 gegeben, scheint den tödlichen Ausgang für 1—2 Tage zu verzögern. Vorherige Zuckereinfuhr hat keinen Effekt. Na-Citrat, das den Alkaleszenzgrad des Darminhalts erhöht, vermindert die Toxicität etwas, HCl vermehrt sie. Auch $MgSO_4$ setzt die Giftigkeit, wenn es zur Abführwrkg. kommt, herab. (Indian Journ. Medical Research **14**. 219—26.) OPPENHEIMER.

A. L. Tatum, **A. J. Atkinson** und **K. H. Collins**, *Akute Cocainvergiftung, ihre Prophylaxe und Behandlung bei Laboratoriumstieren*. Tödliche Dosis für Cocain-HCl, subcutan, bei Kaninchen 100 mg/kg, bei Hunden u. Katzen 15—40 mg/kg im Durchschnitt 26,7 mg. Beim Kaninchen genügt künstliche Atmung, um die tödliche Dosis bis auf 350 mg/kg hinaufzutreiben. Bei den andern Tieren ist diese Maßnahme ohne besonderen Einfluß, dagegen hat hier eine prophylakt. Injektion von *Barbitursäure* mit *Paraldehyd* einen mildernden Effekt. Nach Ausbruch der Krämpfe kann eine Injektion dieser Schlafmittel die Krämpfe sofort beseitigen. Hieraus u. aus dem Charakter der Krämpfe ist zu schließen, daß Cocain unmittelbar in der Medulla, aber auch an dieser Stelle mittelbar durch die Wrkg. der vergifteten Teile des Groß- u. Mittelhirns wirkt. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **26**. 325—35. 1925. Chicago, Lab. of Pharmacol. Univ.) OPPENHEIMER.

K. Schleich, *Gaskampfstoffe und frühere Kriegsmittel. Vergleich der Wirkungen*. Übersicht. (Sonderdruck aus: Schweiz. Vierteljahrsschr. f. Kriegswiss. 1925. 1—42; Ber. ges. Physiol. **36**. 336. Ref. FLURY.) OPPENHEIMER.

C. de C. Martin, *Wirkung des Formalins auf Schlangengift*. II. *Abschwächung der Toxizität des Daboiagiftes*. (Indian Journ. of med. research. **13**. 109—110. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 912. Kasauli, Central research. inst. Ref. AMSTER.) OPPENH.

Albrecht Hase, *Über die Giftwirkung der Bisse von Tausendfüßern*. Eingehende Beschreibung der Folgen von Bissen von Scolopendra- u. Lithobiusarten, ziemlich heftiger u. schnell entstehender Hauterscheinungen mit brennendem Schmerz, die aber sehr bald abklingen u. ohne weitere ernsthafte Folgen verschwinden. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **99**. 325—32. Berlin-Dahlem.) SPIEGEL.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Möller, *Neue automatische Abfüllvorrichtung zur keimfreien Einfüllung von Nährmaterialien, Serum, Impfstoffen u. dgl.* Die eigentliche Abfüllvorr. ist im wesentlichen eine Glasröhre in Metallfassung, in die ein Metallkolben luftdicht eingeschliffen ist. Ein daran befindlicher Metallhahn mit Griff ist derart gebohrt, daß bei der einen seitlichen Griffstellung die Fl. aus dem Vorratsgefäß in die Glasröhre eindringt, dabei den Metallkolben vorwärts bewegend, so daß die vor diesem befindliche Fl. herausgedrängt wird. Durch Drehung des Griffhebels nach der anderen Seite tritt die Fl. jetzt von vorne in die Glasröhre u. bewegt den Metallkolben in umgekehrter Richtung, dabei wieder die gleiche Menge Fl. entleerend. Parallelstellung von Griff u. Glasröhre bewirkt sofortiges Anhalten von Zu- u. Abfluß. Die ganze Apparatur ist auseinanderschraubbar u. leicht sterilisierbar. Lieferant PAUL ALTMANN in Berlin, Luisenstraße 47. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **99**. 494—96.) SPIEGEL.

L. Rosenthaler, *Zur Darstellung der Cochleariapräparate*. Um eine Ausrottung von *Cochlearia officinalis* in der Schweiz zu verhindern, schlägt Vf. vor, an Stelle der frischen Pflanze entweder getrocknete aus dem Auslande zu beziehende, oder synthet. sek. Butylsenföl für den officinellen Spiritus Cochleariae zu verwenden. (Pharm. Acta Helvetiae **1**. 148. Bern.) ROJAHN.

Patrocínio Valenzuela, *Ingwer von den Philippinen*. Histolog. u. phytochem. Studie. Mikroskop. Abbildungen u. Tabellen im Original. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **15**. 652—61.) ROJAHN.

Krause, Medico Gesellschaft m. b. H., *Das Krauseverfahren zur Herstellung von Trockenprodukten*. Vf. weist darauf hin, daß die von ihr angefertigten Trockenextrakte (*Disperte*) nicht nur als pharmazeut. Spezialitäten, sondern auch zum rezeptmäßigen Gebrauch geliefert werden. (Pharm. Ztg. **71**. 1057—58.) ROJAHN.

Ugo Costa, *Vergleichende Untersuchung über die Haltbarkeit alkoholischer Tinkturen in Beziehung zur Herstellungsmethode*. Vf. verglich nach Vorschrift der italien. Pharmakopöe hergestellte Tinkturen von Aconitum, Belladonna, China u. Lobelia mit Handelspräparaten u. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die nach dem Arzneibuch hergestellten Tinkturen sind klar u. trüben sich mit gewissen Ausnahmen, wie bei Chinatinktur, nicht in kürzerer Zeit; sie haben charakterist., für die einzelnen Präparate verschiedene Färbungen, trüben sich fast alle auf Zusatz von W. Ihr Gehalt an akt. Prinzipien bleibt verhältnismäßig lange, jedenfalls > 2 Monate fast unverändert. Die D. ist eher niedrig, im allgemeinen nur wenig höher als die des wss.-alkoh. Mediums (0,891), der Trockenrückstand andererseits verhältnismäßig ziemlich hoch. — 2. Die nach von der Arzneibuchvorschrift abweichenden Methoden, nämlich durch Verd. von industriell hergestellten Fluidextrakten gewonnenen Tinkturen des Handels haben sämtlich fast die gleiche rötlichgelbe Farbe u. trüben sich schon in kurzer Zeit. Mit W. geben sie klare Mischungen; sie enthalten mehr oder weniger Glycerin u. viel weniger A. als die richtig hergestellten, haben daher auch höhere D., während der Alkaloidgehalt geringer ist u. sich in kurzer Zeit noch vermindert. — 3. Da immerhin auch die richtig hergestellten Tinkturen nach einigen Monaten Veränderungen im Gehalte an wirksamen

Prinzipien zeigen, muß ein Weg zur Stabilisierung gesucht werden. (Arch. Farmacologia sperim. 41. 57—80. 81—84. Sassari, R. Univ.) SPIEGEL.

P. Bohrisch, *Zur Untersuchung von Fichtennadelextrakt*. Angabe von Unters.-Methoden u. Durchschnittszahlen. (Pharm. Ztg. 71. 836—37. Dresden.) ROJAHN.

Jacinto Placeres, *Beitrag zum Studium der Milchfermente benannten pharmazeutischen Präparate*. Um die in der Milch unter Einw. des Präparates gebildete Säure zu bestimmen, bringt Vf. in 2 Kolben von 250 ccm Inhalt je 100 ccm abgerahmte u. mit 3% Lactose versetzte Milch u. 60—70 g Glas- oder Porzellanperlen, nach üblicher Sterilisation in den einen 1 ccm von fl. Präparaten, 0,5 g von festen, eventuell vorher gepulverten u. bebrütet nach Umschütteln, das von Zeit zu Zeit wiederholt wird, beide 48 Stdn. bei 37°, titriert dann je 10 ccm. Es wird qualitativ im Ä.-Extrakt auf Milchsäure geprüft, auf Essigsäure, Ameisensäure, Aldehyde, A. Flüchtige Säuren werden quantitativ bestimmt. *Buttersäure* ist nicht als sekundäres Gärungsprod. der Milchsäurefermente zu betrachten, sondern wird durch diese nur aus Fett gebildet. Ihre B. in abgerahmter Milch läßt auf fremde Fermente schließen. — Die Unters. von Handelsprodd. in angegebener Weise zeigte sie zumeist unwirksam oder sehr schwach wirksam. Einige waren offenbar mit proteolyt. wirkenden Mikroben verunreinigt, müssen daher als schädlich betrachtet werden. — Für *Nachweis der Milchsäure* erwies sich die Rk. von BERG als empfindlicher als die von UFFELMANN. (Revista Facultad Ciencias Quimicas. Univ. Nac. de La Plata 4. T. 1. 73—93.) SPIEGEL.

Aufrecht, *Untersuchungen neuerer Arzneimittel, Desinfektionsmittel und Mittel zur Krankenpflege*. Dr. Seylers *Dunex Salbe* (Laborat. Miros Dr. K. u. H. SEYLER Berlin), enthält als wirksame Bestandteile Campher u. Carbonsäure, verseifbare u. unverseifbare Fette als Grundlage. Zus. scheint öfter zu wechseln. — *Sehat* (L. MAJAKAN, Berlin); Yoghurtpräparat. Zus. in %: W. 85,41, Fett, 4,4, Eiweiß 3,17, Milchsäure 1,3, Asche 0,84. — *Vitasalmine* (Vitasalmin-Vertrieb, Lüdenscheid), im wesentlichen NaCl, Calc. phosph., SiO₂, Mg, Fe, Alkalien u. Spuren J. Angepriesen gegen Säurebildung u. Salzverarmung des Körpers etc. — *Tierarzt Krauses Kolikpulver* für Pferde (Fabrikmarke Schimmelkopf), abgeteilte Pulver zu je 0,5 g. Ein Teil enthält Bleiacetat u. Zucker, andere As₂O₃ u. Zucker, ein weiterer Teil vegetabilisches Pulver. — *Tierarzt Krauses Kolik-Einreibung*, linimentartige Mischung von Senfö, Terpentinöl, Campher- u. Seifenspiritus, Pflanzenöl u. Liq. ammon. caust. — *Tierarzt Krauses Wiederkäupulver*, in der Hauptsache Na₂SO₄, Kalmuswurzel, Foenum-graecum, wenig Campher u. KNO₃. — *Tierarzt Krauses Schwarzes Flechsenpflaster*, Kanthariden u. Terpentinharz. — *Oleum Doloresi* (Kyffhäuser Laborator., Frankenhausen), Lsg. von Methylsalicylat u. äther. Ölen (Senfö, Terpentinöl) in Chlf. gegen Rheuma. — *Linimentum Doloresi*, enthält außer den vorigen Bestandteilen noch Menthol. — *Bellmanns Alexan-Tabletten* (J. BELLMANN, Chemisches Laborat., Berlin W.), im wesentlichen Borsäure, Weinsäure, Al-Verbb., wenig Milchsäure. Gegen Fluor albus. — *Goldhammer Pillen* (Fabrik chem.-pharm. Präparate FRITZ AUGSBERGER, Nürnberg), enthalten Bi-Verbb., pulveris. Kohle u. Pfefferminzöl. Gegen chron. Darmkatarrh empfohlen. — *Universal-Nervenstärker* (Blut- u. Nervennahrung), blutrote, klare, arom. riechende Fl. D. 1,10, Zus. in %: Trockensubstanz 34,7, Asche 1,17, N-Substanz 13,4, Ä.-Extrakt 0,36, Saccharose 20,15, A. 9,7. Asche besteht aus phosphorsauren Salzen. Im Ä.-Auszug Spuren Lecithin (aus dem verwendeten Blut?). Wird angepriesen gegen Blutarmut, Lungenleiden u. dgl. m. (Pharm. Ztg. 71. 1071—72. Berlin NW 6, Chem. Lab. Dr. AUFRECHT.) RO.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Aqua Lithanthracis urata neutralis* (Dr. FRESENIUS, Hirschapotheke, Frankfurt a. M., Zeil 111), wss. Steinkohlenteer-Harnsäurelsg. Bei Ekzemen u. nervöser Hautentzündung. — *Bakteriophagenin* (Deutsche Bakteriophagen-Gesellschaft. m. b. H., Berlin C 2), konservierte Bakteriophagen aus echten d'Hérelleschen Stämmen in Tabletten 1:30

mit Milchzucker verd. Mit Zusatz „Ch.“ gegen Cholera, „Ty.“ gegen Typhus, „Dy.“ gegen Dysenterie, „Co.“ gegen Coli. — *Buccotean-Tee* (Dr. LABOSCHIN A. G., Berlin NW. 21, Alt-Moabit 104), Gemenge diuretisch wirkender Drogen, mit Hexamethylentetramin u. Natr. benzoat imprägniert. Gegen Harn- u. Blasenbeschwerden. — *Buccotramin* (Dr. LABOSCHIN A.-G., Berlin NW. 21.) Buccoextrakt, Natr. benzoat u. salicylat, Hexamethylentetramin, Bromcampher, Papaverin u. äth. Öl. Als urolog. Desinfiziens u. Analgetikum. — *Emarex* (R o l a n d A.-G., Chemisch-pharmazeut. Fabrik, Essen), pro Tablette laut Angabe: Gelsem. semperviv., Pulsat., Ignat. amara, Cyclamen, Cimicifuga racemosa ana 0,1⁰/₀, Pasta guarana 5⁰/₀, Sacchar. lact. qu. satis. Die Angabe, daß Emarex frei von jeglichem Narkotikum sei, ist demnach unzutreffend. — *Ephedrin*, Alkaloid aus Ephedra vulgaris, einer strauchartigen Gnetacee, soll eine erheblichere Blutdrucksteigerung bewirken als Adrenalin u. besonders gegen Asthma angezeigt sein. — *Formonida*, *Aluminii acetici*, *antineuralgica*, *stomachica* (HOECKERT, MICHALOWSKY u. BAYER A. G., Berlin-Neukölln), Tabletten, die Formaldehydstärke u. verschiedene — je nach Anwendung — arzneiliche Zusätze enthalten sollen. — *Glaukosan* (M. WOELM, A. G., Fabrik chem.-pharm. Präpar., Spangenberg), laut Angabe r-Suprarenin u. Äthylaminoacetobrenzcatechin. Zur Glaucombildung. — *Hilligol-Tabletten* (BENNO VON GRUNDHERR, Nürnberg), enthalten Chinin-Li-Citrat. Gegen Gicht etc. — *Irasphan* (Lecinwerk Dr. E. LAVES, Hannover), Acetylsalicylsäure u. Iriphan (Phenyleinchoninsäures Sr) ana 0,3 g. Antineuralgicum, Antirheumaticum. — *Katalysin* (Dr. GEORG HENNING, Berlin W. 35), enthält As, P, Strychnin u. Thymusdrüsensubstanz. Tabletten u. Ampullen. Bei anämischen Zuständen. — *Prosanit-Knoblauchsafte* (Prosanit-Großvertrieb PAUL MILOWSKY, Berlin W 50), nach Unters. von C. GRIEBEL ein mit Glycerin gemischter Knoblauchauszug. Gegen Gicht, Blasen u. Nierenleiden angepriesen. — *Pylocystin* (Vereinigte chemische Werke, A. G., Berlin-Charlottenburg), Tabletten mit Hexamethylentetramin u. Calomel. Gegen Erkrankungen der Urogenitalapparates. — *Ruilos-Tabletten Alii salivi* (Ruilos Knoblauch-Verwertung, G. m. b. H., Berlin), nach Unters. von C. GRIEBEL: Knoblauchsafte, Milchzucker u. Bindemittel. Bei Magen-, Darm-, Blasen- u. Nierenleiden angepriesen. *Scirrhosan* („Orthopharm“, chem.-pharm. Präparate, G. m. b. H., Berlin W. 35), scheint eine Nachbildung von *Ganglioson* zu sein, da es ebenfalls Formyl-dextrose 0,15 u. Tetramethylthioninhydrochlorid 0,005 g pro Ampulle enthält. Gegen Carcinom. — *Theracarbin* (Therapogen, A. G., Chem.-pharm. Fabrik, Köln a. Rh., Roomstr. 60), laut Angabe Kohle u. Therapogen. Letzteres „l. gemachtes Naphthalin, Bestandteile des Campheröles in Verb. mit W. l. gemachten Terpenen u. alkoh. Leinölseife mit Olefinphenolen u. Thymol“. Bei Gebärmutterentzündung. — *Viscysatum Bürger* (JOH. BÜRGER, Ysatisfabrik G. m. b. H., Wernigerode a. H.), Dialysat aus Viscum album. Als Hypotonikum. (Pharm. Zentralhalle 67. 552—53.) ROJAHN.

Willy Wobbe, *Spezialitäten und Geheimmittel. Cadol* (Syngala G. m. b. H., Fabr. f. chem.-synthet. u. galen. Arzneimittel, Wien XVI; für Deutschland. „Chemothera“ Vertrieb pharmaz. Spezialitäten, Berlin-Wilmersdorf); stark saponinhaltige Teerzubereitung, die den Teer in geruch- u. farblosem Zustande enthalten soll, außerdem laut Angabe „eine Reihe bekannter, teils desinfiz., teils die Haarpapillen hyperämischer Stoffe“. Zur Förderung des Haarwuchses. — *Muskelsalbe*, (Bombastus Werk), Freital-Zuckerode b. Dresden), laut Angabe Mandelöl, Walrat, Patschuli-, Rosen- u. Salbeiöl. Gegen Gicht etc. als Einreibung. — *Neuralgol* („Dreb“ Chemisch-pharmazeut. Laborator, Dr. E. BUDWALDT u. SIEBJE, Charlottenburg 5), laut Angabe: Campher, Chloralhydrat, Chlf., Eucalyptol, Pumiliol, Menthol u. Sinapin „Dreb“. Einreibung gegen Rheumatismus. — *Pheraneurin-Tabletten* („Bero“ G. m. b. H., Fabrikation pharmaz. Erzeugnisse, Darmstadt), Acetanilid 0,05, Amidophenazon 0,15, Coffein 0,05, Phenacetin 0,05, Pyrazolon. phenyl-

dimethyl. salicyl. 0,15, Äthylmorphin 0,003, Amyl. 0,1. Gegen Grippe, Kopf- u. Zahnschmerzen, Rheuma, Dysmenorrhöe, Nervenentzündung u. dgl. — *Sagitta-Struma-Tabletten* (Sagitta-Werk, G. m. b. H., München SW.), enthalten als wirksamen Bestandteil Jod. Als Vorbeugungs- u. Heilmittel gegen Kropf. — *Silican* (Aika Laboratorium, Dr. CARL LEDERER, Arnstadt i. Thür.). Angeblich: „Kombinationspräparat in Pulverform von Kalisalzen u. Vitaminen“. Gegen Rachitis u. Skrofulose. — *Tecon* (Tecon-Werke, Freiburg i. Br. [München]), Sammelbegriff für 5 Zubereitungen: 1. *Tecon-Rheumatismusmassage* enthält angeblich „eine äußerst wirksame Salicylsäure-Verb.“ — 2. *Tecon zur Haut- u. Wundbehandlung*, laut Angabe „eine 20^o/ig. Lsg. einer besonders wirksamen organ. S-Verb. mit einem Gehalt anästhesierender u. stark granulationsanregender Stoffe“. Salbenform. — 3. *Tecon Wundöl*, dürfte dieselben Verb. in fl. Form enthalten. — 4. *Tecon zur Behandlung hämorrhoidaler Erkrankungen*, soll wie das Wundöl eine organ. S-Verb. enthalten. — 5. *Tecon zur Prophylaxis*, ohne nähere Angaben, soll geschlechtliche Ansteckung u. Empfängnis verhindern. — *Viriferrin* (Chemisch-pharmazeut. Fabrik Neopon, Berlin O. 122), laut Angabe Lecithin-Fe enthaltende aromat. Fl. Gegen Bleichsucht u. Blutarmut. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 466—71.) ROJAHN.

G. J. W. Koolemans Beynen, *Über einige auch in Europa bekannte inländische Heilmittel*. „Laboe merah“ (Samen von Cucurbita maxima) dem Filixextrakt gleichwertig. „Temee lawak“ (Rhizom von Curcuma longa) gegen Gelbsucht, enthält Turmenol (äther. Öl) u. Curcumin (Farbstoff), durch *Emetin* überholt. „Daoen Koemis Koetjing“ (Folia orthosiphonis staminei) gegen Cystitis, enthält ein Glykosid (Orthosiphonin) u. ein flüchtiges Öl. (Mededeel. v. h. Rijks-Inst. v. pharmaco-therap. onderzoek. Jg. 4—7. 1925; Ber. ges. Physiol. 35. 911—12. Ref. ZEEHUISEN.) OPP.

C. Griebel und **A. Miermeister**, *Mineralogen und Alkalogen*. Die Zus. von Mineralogen (I) u. Alkalogen (II) ist wahrscheinlich folgende: Calc. lactic. I 31,4^o%, II 29,8^o%, Calc. phosphor. I 34,3^o%, II 34,3^o%, Natr. brom. I 8,2^o%, II 8,8^o%. Der Rest verteilt sich auf Sulfate des Ca, Mg u. Na, auf Bi-Salz, SiO₂, Eiweiß, Stärke u. Spuren Sulfid oder Thiosulfat. (Apoth.-Ztg. 41. 620—21. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt.) ROJAHN.

A. Beythien und **H. Hempel**, *Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925*. (Vgl. S. 123.) Untersuchungsergebnisse von folgenden Geheimmitteln u. Arzneimitteln: *Dr. Wanderers Lebertran-Malzpräparat* enthielt 25^o% festes, nach Kakao riechendes Fett, (möglicherweise gehärteten Tran). — *Dr. Schröders Aufbausalz* enthielt 30^o% Na₂HPO₄, 19^o% NaCl, 13^o% NaHCO₃, je 7,5^o% MgSO₄ u. CaSO₄, je 7^o% Na₂SO₄ u. Zucker. — *Gröners Hundestaupe*, indifferenter Pflanzenauszug mit 6,7^o% Extrakt, darin verkleisterte Stärke u. 0,6^o% Asche. — *Seuchentod*, Mischung von fettem Öl u. Mineralöl mit Ä. u. NH₃. — *Heil- und Ausschwitzessenz* gegen Maul- u. Klauenseuche war eine Emulsion von fettem Öl, Terpentinöl, Ä. u. NH₃. — *Köhlers Ausschwitzessenz*, eine Emulsion von 20^o% Terpentinöl u. 6^o% Leinöl mit konz. NH₃. — *Antityphoid* gegen Geflügelkrankheiten war eine Lsg. von 1,2—2,3^o% FeSO₄, 0,3^o% HCl u. 0,2—0,3^o% Methylenblau in W. — *Martels Spath-Liniment*, eine weiche braune Salbe, die neben 10^o% Terpentinöl noch graue Salbe, bezw. Merkurialseife u. KJ enthielt. — *Barellol-Räudeseife*, eine schmutziggüne, teigartige Paste aus 22^o% W., 71^o% Teer u. 7^o% Na₂S. — *Halloria Hundenährsalz*, war Milchzucker. — *Neo-Ballistol*, Allerweltsmittel, war ein gelbbraunes Öl, das neben 0,05^o% NH₃, 1,63^o% Asche (meist Na₂CO₃), 8,5^o% Amylalkohol u. 82,2^o% Unverseifbares neben 6—7^o% Naphthensäuren als Na-Salze enthielt. (Pharm. Zentralhalle 67. 327 bis 330.) ROJAHN.

R. N. Chopra, **J. P. Bose** und **N. N. Ghosh**, *Chemische Zusammensetzung und antidiabetische Eigenschaften von Silajit*. Eine Felsausschwitzung, die im Mai u. Juni bei h. Wetter in Himalaya Vorbergen bei Hardwar, Simla u. Nepal gefunden wird, trägt

im nordind. u. pers. Dialekt den Namen *Silajit*, im Sanskrit u. bengal. Dialekt *Shilajutu*. 4 Varietäten, eine rote, weiße, blaue u. schwarze Varietät existieren. Es handelt sich um ein altes Heilmittel der Hindu, das heute noch bei Phthise, Bronchitis, Asthma, Verdauungs- u. Nierenstörungen Verwendung findet. Nach den Unterss. der Vff. enthält Silajit organ. u. anorgan. Bestandteile. Unter den ersteren konnten identifiziert werden Benzoesäure, Hippursäure, Fettsäuren, Resine, Gummisubstanzen, Albuminoide, von denen die beiden erstgenannten prozentual überwiegen, u. ohne Zweifel die Träger der pharmako-therapeut. Wirksamkeit darstellen. Unter den anorgan. Substanzen wurden bestimmt: Si, Fe, Al, Ca, Mg, K, SO₃, NaCl, P₂O₅ u. N. In mehreren Fällen von Diabetes angewandt, konnte weder eine Beeinflussung des Blutzuckers, noch des Harnzuckers erkannt werden. (Indian Journ. Medical Research 14. 145—55. Calcutta, School of trop. Med. a. Hyg.) OPPENHEIMER.

C. Mannich, Über den Schutz der Haut gegen Lichtwirkung. Vf. bespricht die gegen Sonnenbrand benutzten Stoffe bezw. Präparate (*Aesculin*, *Aesculetin*, β -*Methylumbelliferon*, *Umbelliferonessigsäure* (Zeozon-Creme), *Naphthol*- u. *Naphthylaminsulfosäuren* (Antilux Präparate), deren Wrkg. auf der Absorption der ultravioletten Strahlen beruht u. gibt auf Grund eigener Verss. an, daß auch das *Salol*, dessen Absorptionsmaximum bei etwa 307 m μ liegt, in Form einer 7%ig. Salbe eine gute Schutzwrkg. besitze. Gemeinsam mit **Eisenbrand** wurde die Absorption für verschiedene Wellenlängen bestimmt u. für die Linie 334 ein Extinktionskoeffizient ϵ von etwa 700, für 313 u. 302 ϵ = etwa 4000, für 297 ϵ = etwa 3700 gefunden. Das bedeutet, daß einfallendes Licht von der Wellenlänge 300 m μ , wo die stärkste Wrkg. auf die Haut liegt, durch 0,1 mg Salol pro qcm auf $\frac{1}{100}$ seiner Intensität geschwächt wird. (Apoth.-Ztg. 41. 694—95. Frankfurt/M., Pharmazeut. Institut der Univ.) ROJAHN.

William A. Robinson, Sisseton, South Dakota, V. St. A., *Anthelminticum*, bestehend aus gepulvertem Granit u. CCl₄. — Man mischt z. B. gepulverten Granit innig mit geringen Mengen CCl₄. Das Prod. wird per os einverleibt. Hierbei wirkt das CCl₄ betäubend auf die Eingeweidewürmer u. der Granit unterstützt die anästhesierende Wrkg. auf mechan. Wege derart, daß die Parasiten verhindert werden, sich erneut an den Darmwandungen festzusaugen. Durch nachfolgende Einverleibung eines geeigneten Purgativums werden die Würmer dann leicht abgetrieben. (A. P. 1 596 625 vom 3/7. 1923, ausg. 17/8. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Lehn & Fink, Inc., New York, übert. von: **Emil Klarmann**, Jersey City, New Jersey, V. St. A., Herstellung von 2,4-Dioxydiphenyläthan. Man kondensiert Benzylcyanid mit Resorcin zu dem entsprechenden Ketimidohydrochlorid, wandelt dieses in das 2,4-Dioxyphenylbenzylketon um u. reduziert das letztere. — Z. B. werden *Benzylcyanid* u. *Resorcin* in trockenem Ä. gel. u. wasserfreies ZnCl₂ zugesetzt. Durch das Gemisch leitet man während 2 $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. trockenes HCl-Gas, läßt über Nacht in Eis stehen u. gibt verd. HCl (1:1) hinzu. Ein gelber kristallin. Nd. des *Ketimidohydrochlorids*, C₆H₃·(OH)₂^{2,4}·C(:NH)·CH₂·C₆H₅, HCl scheidet sich alsbald aus. Die Krystallisation kann durch Reiben mit dem Glasstab beschleunigt werden. Der Nd. wird von unveränderten Ausgangsstoffen durch Extraktion mit Ä. befreit, getrocknet, in W. gel. u. 25 Min. unter Rückfluß erhitzt. Aus der k. Lsg. fällt das 2,4-Dioxyphenylbenzylketon, C₆H₃(OH)₂^{2,4}·(CO·CH₂·C₆H₅)¹, aus W. Nadeln, F. 121°, gibt mit verd. FeCl₃ eine dunkelrote Lsg. aus. Erhitzt man das Keton mit HCl (1:3) u. amalgamiertem Zn während 16 Stdn., so geht es in das 2,4-Dioxydiphenyläthan, C₆H₃(OH)₂^{2,4}·CH₂·C₆H₅, aus W. Nadeln, F. 131°, über. Das Prod. findet als inneres Antisepticum therapeut. Verwendung. Bei einem Phenolkoeffizienten von ca. 43 u. geringer Toxizität zeigt es eine starke baktericide Wrkg., besonders gegen *Typhusbazillen*. (A. P. 1 596 613 vom 15/12. 1925, ausg. 17/8. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: **Hans Schmidt**, Radebeul-Oberlößnitz), *Darstellung von löslichen organischen Antimonverbindungen*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 423133 Sb_2O_3 oder $\text{Sb}(\text{OH})_3$ auf Sulfosäuren der Dioxynaphthaline oder deren Alkalisalze einwirken läßt. — Z. B. wird in W. gel. *1,2-dioxynaphthalin-3,6-disulfosaures $\text{NH}_4\text{-Na}$* mit Sb_2O_3 u. so viel NaOH versetzt, daß die Rk. zum Schluß ganz oder nahezu neutral ist. Nach Abfiltrieren des Ungel. u. Eindampfen zur Trockne erhält man die *Komplexverb.* als grünliches, in W. ll. Pulver. Aus der wss. Lsg. scheidet H_2S Sb_2S_3 ab. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung. Der aromat. Teil des Mol. hat außer der Funktion, den Sb-Komplex in Lsg. zu halten, noch einen besonderen Anteil an der therapeut. Wrkg. (D. R. P. 424 952 Kl. 12q vom 18/4. 1923, ausg. 7/6. 1926. **Zus.** zu D. R. P. 423 133; C. 1926. II. 69.) SCHOTTLÄNDER.

Établissements Pouleuc Frères, Paris, *Herstellung von Salzen der Chinaalkaloide*. Man behandelt entweder die freien Chinaalkaloide mit der 3-Acetylamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure oder setzt l. Salze der beiden Komponenten miteinander um. — Z. B. werden *Chininchlorhydrat* u. das Na-Salz der 3-Acetylamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure in h. W. gel. Aus der Lsg. krystallisiert beim Erkalten das 3-acetylamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure Chinin, aus sd. W. Nadeln, sll. in CH_3OH , ll. in A., l. in h. W., unl. in Aceton, Ä., Bzl. u. Essigester, aus. — 3-acetylamino-4-oxybenzol-1-arsinsaures Chinidin, verfilzte Krystalle, l. in CH_3OH u. A., h. W., wl. in k. W., unl. in den anderen organ. Lösungsm., wird durch Lösen der Komponenten in W. bei 100° u. Krystallisation der Lsg. erhalten. — Analog erhält man das *arsinsäure Salz der Gesamtalkaloide der Chinarinde*. Die sehr starke *antisept.* Wrkg. aufweisenden, nur wenig tox. Prodd. finden therapeut. Verwendung. (E. P. 249 849 vom 16/3. 1926, ausg. 5/6. 1926. F. Prior. 28/3. 1925. F. P. 608 172 vom 28/3. 1925, ausg. 22/7. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Governors of the University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, *Verfahren zur Reingewinnung des aktiven, antidiabetisch wirkenden Hormons der Bauchspeicheldrüse und verwandter Drüsen*, 1. dad. gek., daß die pH des in bekannter Weise unmittelbar aus den Drüsen gewonnenen Auszugs in die Nähe des isoelekt. Punkts eines Stoffes eingestellt wird, der bei dieser Einstellung einen das antidiabet. wirkende Hormon enthaltenden Nd. bildet u: daß der so gebildete Nd. von der Fl. getrennt u. konserviert wird. — 2. dad. gek., daß an Stelle des unmittelbar aus der Bauchspeicheldrüse gewonnenen Auszugs die Lsg. eines durch fraktionierte Fällung in an sich bekannter Weise bereits vorgereinigten Prod. zur Anwendung gelangt. — Z. B. werden *Bauchspeicheldrüsen* vom Schwein möglichst vom anhängenden Fett befreit u. in einer Fleischmühle in 95%ig. A., dem 0,2% H_2SO_4 zugesetzt sind, gemahlen. Nach 2-std. Stehen wird zentrifugiert. Alsdann wird ein zweiter Auszug mit 70%ig. A. hergestellt, wieder filtriert u. beide Auszüge vereinigt. Man dampft hierauf auf $\frac{1}{15}$ des ursprünglichen Vol. ein, filtriert, bringt das wss. Filtrat durch erneuten Zusatz von A. auf 80% Alkoholgehalt u. fällt so Proteine u. einige anorgan. Salze aus. Das Filtrat wird auf 93% Alkoholgehalt gebracht, wodurch das akt. *Hormon* ausgeschieden wird. Der gesammelte Nd. wird in angesäuertem W. gel. u. die Lsg. durch Zusatz von NaOH auf den isoelekt. Punkt eingestellt. Der gebildete Nd. wird wieder in angesäuertem W. gel. u. nochmals gefällt. Das ausgefällte Prod. löst man endlich in angesäuertem W. bei einem pH -Werte von ca. 3, treibt die Lsg. durch Berkefeldfilter u. füllt sie in Ampullen von 5 ccm Inhalt. Die Ausbeute an gereinigtem hormonhaltigen Nd. beträgt etwa 1 g aus 8 kg der verwendeten Drüsen. Der N-Gehalt des Prod. ist im Vergleich zu dem nach älteren Verff. erhältlichen Prodd. stark vermindert u. beträgt nur 0,1 mg, häufig sogar nur 0,005—0,05 mg pro Einheit der antidiabet. Aktivität. Das Prod. ist frei von in W. l. Verunreinigungen, wie anorgan. Salzen, P-haltigen Stoffen, Purin- u. Pyrimidinderivv. Die Endlsg. ist vollständig klar u. in starker Verd. wasserhell, während die bisher bekannten Prodd. selbst in stark verd. Lsg. beträchtliche Färbung zeigen.

Unerwünschte Nebenwrkkg. an der Injektionsstelle treten nicht auf. (D. R. P. 433 101 Kl. 12p vom 2/3. 1924, ausg. 20/8. 1926. A. Prior. 2/3. 1923.) SCHOTTL.

Governors of the University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **George Ballard Walden**, Franklin, Indiana, V. St. A., *Verfahren zur Reinigung des aktiven, antidiabetisch wirkenden Hormons der Bauchspeicheldrüse und verwandter Drüsen.* (A. P. 1 520 673 vom 2/3. 1923, ausg. 23/12. 1924. Aust. P. 16 966 vom 21/3. 1924, ausg. 30/6. 1925. E. P. 212 238 vom 19/2. 1924, Auszug veröff. 30/4. 1924. A. Prior. 2/3. 1923. — Vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

William H. Boynton, Berkeley, California, V. St. A., *Herstellung von Impfstoffen gegen Rinderpest und Schweinerotlauf.* Eingeweide u. Lymphgefäße an Rinderpest bzw. Schweinerotlauf erkrankter Tiere werden genahen oder zerkleinert, mit einer geringen Menge virulenten, den kranken Tieren entnommenen Blutes versetzt, mit Glycerin gemischt, dessen p_H wenig oberhalb der Alkalinität des n. Blutes liegt, u. nach Zugabe eines Antisepticums einige Stdn. auf ca. 42° erhitzt. — Z. B. werden *Lymphdrüsen, Leber u. Lunge* der kranken Tiere von Fett, anhängenden Geweben u. Muskeln befreit, alsdann mit reinem W. gewaschen, 10 Min. in eine 5%ig. Phenollsg. gelegt u. durchgerührt, die Phenollsg. mit sterilisiertem W. ausgewaschen, die Organe zerkleinert u. in sterilen Fleischmühlen unter Zugabe von wenig virulentem Blut derselben Tiere vermahlen. Der Organbrei wird dann durch ein feines Sieb getrieben u. mit einem Gemisch von sterilem Glycerin, $p_H = 7,6-7,8$ u. $1/2\%$ Phenol versetzt. Das Gemenge wird gründlich verührt u. in sterilen Glasgefäßen allmählich auf 42 bis $42,5^\circ$ erwärmt, worauf man 3 Stdn. bei dieser Temp. hält. Das Prod. bildet den *Rinderpest-* bzw. *Schweinerotlaufimpfstoff* in konz. Form. Zum Gebrauch wird das Mittel mit einer sterilisierten Lsg. von 2 Teilen NaCl-Lsg. u. 1 Teil Glycerin, $p_H = 7,8$ verd. u. den zu immunisierenden Tieren innerhalb mehrerer Tage wiederholt injiziert oder auch per os einverleibt. Es läßt sich so eine 2—3-jährige Immunität der Tiere erzielen. (A. P. 1 595 377 vom 30/6. 1924, ausg. 10/8. 1 26.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

F. M. Jaeger, *Die physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden bei sehr hohen Temperaturen.* In Form eines Vortrags werden die neuesten Methoden der Apparaturanordnung u. Temp.-Messung, sowie andere physikal.-chem. Methoden bei hohen Temp. beschrieben. (Bull. Soc. Chim. Belgique 35. 211—28.) ENSZLIN.

Raoul Poggi und Angiolo Polverini, *Über die Zerstörung der Filter in der quantitativen Analyse durch abwechselnden Gebrauch von Oxydationsmitteln.* Vff. empfehlen, bei Ndd., die nicht mit *Filterpapier* zusammen verascht werden dürfen, das Filter durch abwechselnde Behandlung mit HNO_3 u. H_2O_2 zu zerstören. Bei der Best. von As als $Mg_2As_2O_7$ wird z. B. folgendermaßen verfahren: Das Filter mit $(NH_4)MgAsO_4$ wird bei 100° getrocknet, die Hauptmenge des Nd. auf schwarzes Glanzpapier gebracht, das Filter in einem Porzellantiegel erst mit 3—4 ccm konz. HNO_3 , dann mit 5—6 ccm 15%ig. H_2O_2 auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft, wieder mit HNO_3 u. nochmals mit H_2O_2 behandelt u. der Rückstand mitsamt der Hauptmenge der Substanz geglüht. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 4. 55—57. Florenz, Univ.) KRÜ.

John T. Norton, *Ein Röntgenspektrograph.* Vf. schildert einen Drehkrystalspektrographen, der im Prinzip nichts neues enthält, aber eine besonders einfache u. handliche Anordnung darstellt. Der entfernbare Krystallhalter gestattet die gleichzeitige Aufnahme zweier übereinander angeordneter Krystalle auf einem Film. (Journ. Opt. Soc. America 13. 231—33. Cambridge, Mass. Inst. of Techn.) LESZYNSKI.

Manne Siegbahn und Robert Thoraues, *Ein Hochvakuum-Röntgenspektrometer.* Vff. schildern eine Präzisionsapparatur, die die Messung von Röntgenwellenlängen

jeder Lage gestattet. Auf absol. Messung kann verzichtet werden, da bereits genügend Wellenlängennormen bekannt sind. Röntgenröhre u. Spektrometer stehen unter gleichem Druck. Der Reflexionswinkel kann von 0 bis 35° variiert werden. Als Kristallgitter werden benutzt Kalkspat ($2d = 6,058 \text{ \AA}$), Glimmer ($2d = 19,854 \text{ \AA}$) u. Palmitinsäure ($2d = 70,98 \text{ \AA}$). Die relative Lage von Spalt u. Kristall kann variiert werden. Vff. geben Reproduktionen von Aufnahmen der K-Serie des Al ($\lambda = 7,94\text{--}8,32 \text{ \AA}$) u. der $L\alpha$ -Linien des Co ($\lambda = 15,94 \text{ \AA}$) u. des Cr ($\lambda = 21,5 \text{ \AA}$). (Journ. Opt. Soc. America 13. 235—42. Upsala, Univ.)

LESZYNSKI.

A. H. Taylor, *Die Brauchbarkeit von Flimmerphotometermessungen in der heterochromatischen Photometrie*. Aus Messungen von 6 Beobachtern werden Normalwerte für die Transmissionsfaktoren von Gläsern verschiedenster Farben bestimmt u. mit den spektralphotometr. bestimmten Werten verglichen. Die mittlere Abweichung für 11 untersuchte Gläser betrug nur 5,8%. Ein Kontrastphotometer hätte wahrscheinlich größere Fehler ergeben. Die Best. der Normalwerte aus den Messungen verschiedener Beobachter erfolgt auf folgendem Wege: Wenn X u. Y die Transmissionsfaktoren sind, die ein Beobachter für $K_2Cr_2O_7$ - bzw. $CuSO_4$ -Lsgg. erhält, so versteht man unter Normalwert den von einem Beobachter erhaltenen, für den $X/Y = 1$ ist. Für jeden Beobachter wird zunächst der X/Y -Wert bestimmt, u. die für die zu untersuchenden Farben erhaltenen Werte werden in Abhängigkeit von den X/Y -Werten graph. aufgetragen. Durch Extrapolation auf $X/Y = 1$ ist dann sofort der n. Transformationsfaktor zu erhalten. (Journ. Opt. Soc. America 13. 193—203. Nela Park, Cleveland, Nat. Lamp Works of Gen. El. Co.)

LESZYNSKI.

Deane B. Judd, *Die Berechnung der colorimetrischen Reinheit*. Vff. leitet eine neue Formel für die colorimetr. Reinheit ab u. schildert die Anwendung auf Spektralfarben u. Purpure. (Journ. Opt. Soc. America 13. 133—54. Bureau of Standards.)

Irwin G. Priest, *Die Berechnung der colorimetrischen Reinheit*. II. *Anwendung der Reinheitsformel auf nichtspektrale Farben*. (I. vgl. Journ. Opt. Soc. America 9. 503 [1924].) Vff. beschreibt die Anwendung einer früher abgeleiteten Formel auf Nichtspektralfarben (Purpure). (Journ. Opt. Soc. America 13. 123—32. Bureau of Standards.)

LESZYNSKI.

E. Schulek, *Über die Zersetzung der volumetrischen Natriumthiosulfatlösungen*. Wie aus Literaturangaben hervorgeht, spielen bei der Zers. von volumetr. *Na-Thiosulfat*lsg. Oxydations- u. Reduktionsvorgänge eine große Rolle; die dabei möglicherweise auftretenden Zers.-Prodd. H_2S , H_2SO_3 u. $H_2S_4O_6$ werden zu bestimmen versucht. — Der qualitative u. quantitative H_2S -Nachweis geschah colorimetr. durch B. von PbS in alkal. Lsg.; es zeigte sich, daß $Na_2S_2O_3$ -Lsgg. frisch bereitet keine Sulfidrk. geben, nach 10—15 Min. dagegen eine deutliche, welche dann mit dem Schwinden der anfänglich aufgetretenen Opalescenz wieder ausbleibt. Auch in Fällen, wo eine Sulfidbildung in schwach saurer Lsg. zu erwarten war, trat dieselbe erst bei alkal. Rk. ein; wurde aber die Lsg. zuerst mit NaOH versetzt u. dann mit Essigsäure angesäuert, so bildete sich Sulfid. Bei Verss. mit $Na_2S_2O_3$ + Spuren Na_2S -Lsg. ergab sich, daß nach längerem Stehen die Sulfidrk. nur in alkal. Lsg. eintrat, woraus man schließen könnte, daß Na_2S mit $Na_2S_2O_3$ eine gegen den gel. O_2 unempfindliche Verb. bildet. — Zum Nachweis von Spuren SO_3 konnte kein geeignetes Verf. gefunden werden. — Der Tetrathionatnachweis wird durch jodometr. Best. des beim Versetzen von $Na_2S_4O_6$ mit KCN auftretenden Thiocyanats (nach der Methode von KURTENACKER u. FRITSCH [Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 117. 202. 262; C. 1921. III. 843. 947, bezw. des Vfs. [Ztschr. f. anal. Ch. 65. 352; C. 1925. I. 2026]) geführt. Sämtliche untersuchten Lsgg. enthielten Tetrathionat. — Die biolog. Unters. verschiedener Thiosulfatlsgg. ergab das Vorhandensein von ca. 20 verschiedenen Bakterienarten, die alle von ungleichem Einfluß auf die Zu- oder Abnahme des Titers der Lsgg. sind. (Ztschr. f. analyt. Ch 68. 387—97. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) W. WOLFF,

Elemente und anorganische Verbindungen.

Gustav F. Hüttig und Eberhard Menzel, *Experimentelle Beiträge zur Frage, inwieweit das Mitreißen löslicher Bestandteile bei der Bildung unlöslicher Niederschläge auf Mischkrystallbildung zurückzuführen ist.* Es wurden solche Fällungen untersucht, bei denen nach den von H. G. GRIMM (Ztschr. f. Elektrochem. 30. 467; C. 1925. I. 463) aufgestellten Kriterien voraussichtlich Mischkrystallbildung eintreten würde. Zunächst wurde geprüft, wieviel NaBr bei der B. von Bleisulfid-Ndd. mitgerissen wird. Zu 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Bleinitratlsg. wurden 2 ccm 30%ig. HNO₃ u. 50 ccm n. NaBr-Lsg. gegeben, das Ganze zum Sieden erhitzt u. H₂S eingeleitet. Der Nd. wurde h. auf einen Porzellanfiltriertiegel abfiltriert, mit h. W. gewaschen, getrocknet, in HNO₃ gel. u. aus der Lsg. das Pb als Sulfat gefällt. Im Filtrat waren nur ganz geringe Mengen Na₂SO₄ enthalten, so daß man von einem Einbau des NaBr in das Bleisulfidgitter nicht sprechen kann. Wahrscheinlich enthält das PbS ein wenig komplexes Bleisalz, Pb₂SBr₂. Durch eine therm. Analyse wurde konstatiert, daß auch im Schmelzfluß keine Mischkrystallbildung eingetreten war. Wenn die Schmelze fein gepulvert u. mit h. W. ausgewaschen wurde, konnten spektralanalyt. nach DE GRAMONT-LÖWE nur 0,008—0,012% Na nachgewiesen werden. Demnach kommt auch hier ein durch W. nicht herauslösbarer NaBr-Gehalt des PbS nicht in Frage. — Es wurden ferner Unterss. über die Mischkrystallbildungen in den Systemen *Alkalihalogenid-Silberhalogenid* vorgenommen, deren Ergebnis durch folgende Tabelle veranschaulicht wird, in der die Gewichts-% des Alkalihalogenids angegeben sind, die in dem betreffenden Silberhalogenid nach dem Zusammenschmelzen unauwaschbar enthalten waren:

	AgCl		AgBr		AgJ
LiCl	0,12	LiBr	0,24	LiJ	0,38
NaCl	0,25	NaBr	0,44	NaJ	0,13
KCl	0,04	KBr	0,06	KJ	0,08
		RbBr <	0,04	RbJ <	0,05

Im System AgCl-NaCl u. AgBr-NaBr zeigt sich ein Maximum gemäß der These von H. G. GRIMM, daß Gleichheit der Gitterabstände Mischkrystallbildung begünstigt. Bei Fällungen aus wss. Lsg. ist die unauwaschbare Menge bedeutend geringer. — Im System *BaSO₄-KMnO₄* wurde schließlich ohne Zweifel Mischkrystallbildung festgestellt. Bei einer Konz. der KMnO₄-Lsg. von 0,36 (Mole pro Liter) waren im BaSO₄-Nd. 0,50% KMnO₄ enthalten. — Die B. von Mischkrystallen kann also fraglos eine Ursache des Mitreißen l. Stoffe bei dem Entstehen unl. Ndd. sein. Im allgemeinen ist die Mischkrystallbildung aber ein sehr langsam vor sich gehender Prozeß, so daß er während der üblichen analyt. Fällungen wenig in Erscheinung tritt. Vff. unterscheiden in bezug auf das Mitreißen 2 Gruppen von Erscheinungen: 1. solche, wo der gefällte Nd. bei langem Lagern unter dem Lösungsm. sich an dem mitgerissenen Stoff anreichert (Mischkrystallbildung); 2. solche, wo der mitgerissene, unauwaschbare Bestandteil sich verringert, wenn der Nd. eine Zeitlang unter dem Lösungsm. gelegen hat; in diesem Fall muß das Mitreißen auf der Wrkg. von Oberflächenkräften beruhen. (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 343—58. Jena, Univ.) WINKELMANN.

Gustaf Alsterberg, *Über eine neue titrimetrische Bestimmungsmethode für schweflige Säure und Sulfite.* SO₂ wird durch Titration mit Permanganat bestimmt, indem sie mit Hilfe von Jodcyan zu H₂SO₄ oxydiert wird u. der dabei entstehende HJ durch Permanganat in saurer Lsg. quantitativ oxydiert wird nach folgenden Gleichungen:
 1. SO₂ + JCN + 2 H₂O = H₂SO₄ + HJ + HCN,
 2. 2 KMnO₄ + 5 HJ + 5 HCN + 3 H₂SO₄ = K₂SO₄ + 2 MnSO₄ + 8 H₂O + 5 JCN.
 (Bei der direkten Titration von SO₂ mit Permanganat entstehen fehlerhafte Werte, da SO₂ nur z. T. zu H₂SO₄, z. T. aber zu Dithionsäuren oxydiert wird.) Zur Ausführung der Analyse wird die neutrale oder saure Lsg. mit Jodcyan im Überschuß

(am besten mindestens die doppelte oder mehrfache Menge) versetzt oder umgekehrt. Bei starkem Überschuß entsteht starke Braunfärbung der Lsg.; ist wenig SO_2 vorhanden, so bleibt die Lsg. hell. Eine alkal. Probe muß unmittelbar vor dem Jodcyanzusatz angesäuert werden (vorsichtig, wegen der Flüchtigkeit von SO_2). Nach Zusatz des JCN wird mit 10 ccm 10%ig. H_2SO_4 u. 1 ccm 10%ig. KCN-Lsg. versetzt u. mit Permanganat titriert. (Die braune Lsg. wird kurz vor dem Umschlag farblos.) (Biochem. Ztschr. 172. 223—32. Lund, Zoolog. Inst. d. Univ.) K. BÖRNSTEIN.

Fritz König, *Die Bestimmung kleiner Mengen von Halogenverbindungen, insbesondere von Überchlorsäure*. Die zu bestimmende Überchlorsäure wird zwecks Red. bis zur deutlichen Blaufärbung mit Titanosulfatlsg. (aus Titanisulfat durch elektrol. Red.) versetzt u. 1 Stde. am Rückflußkühler gekocht. Der Überschuß des Reduktionsmittels wird vorsichtig mit Ammonpersulfatlsg. entfernt u. abgeschiedenes TiO_2 abfiltriert. Darauf titriert man mit (am besten $\frac{1}{100}$ -n. oder empirisch eingestellter) Mercurinitratlsg. unter Verwendung von Nitroprussidnatrium als Indicator; der Endpunkt ist durch das Auftreten einer Trübung (beobachtet mit Hilfe des Tyndalleffektes) von Mercurinitroprussid gekennzeichnet. Der zur B. letzterer Verb. nötige Überschuß von $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ wird empir. ermittelt u. als Trübungskorrektur in Abzug gebracht. — Diese Titration ist ohne weiteres für Cl' , Br' , CN' u. SCN' , nicht für F' , nur nach großer Verdünnung (auf ca. $2 \cdot 10^{-30}$ J') für J' anwendbar. — Die Metalle der H_2S -Gruppe (außer Pb), Ni u. Co, dürfen nicht, die der $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ -Gruppe in kleiner Menge anwesend sein; Mg, Erdalkali- u. Alkalimetalle stören nicht. — Zur Rhodanionbest. muß die Titrierlsg. extra auf SCN' eingestellt werden. (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 385—87. Soest i. W., Lab. d. Accum.-Fabr. Hagen.) W. WOLFF.

H. Runne, *Über den Nachweis der Salpetersäure mit Hilfe von Ferrosulfat*. Vf. weist darauf hin, daß bei der NO_3' -Schichtprobe mit FeSO_4 u. H_2SO_4 vorhandenes Br' u. Cl' durch Braunfärbung infolge B. von FeBr_3 bzw. FeCl_3 NO_3' vortäuschen kann. Durch Zusatz von sirupöser H_3PO_4 zur FeSO_4 -Lsg. läßt sich Färbung verhindern. (Pharm. Nachrichten aus Wissenschaft u. Praxis 1926. 42; Apoth.-Ztg. 41. 916—17.) ROJAHN.

K. W. Rosenmund, *Eine jodometrische Schnellmethode zur Bestimmung von fünfwertigem Arsen und Wasserstoffsuperoxyd*. Nach Verss. von H. Döring u. B. Pasch, Vf. überträgt die von HAHN u. WINDISCH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 598; C. 1923. II. 1205) zur jodometr. Fe^{III} -Best. unter Zusatz von Cu_2J_2 vorgeschlagene Methode auf die As^{V} -Präparate u. H_2O_2 des DAB. V, wodurch die dort vorgeschriebene Wartezeit von $\frac{1}{2}$ Stde. vor der Titration auf Minuten verkürzt wird. Als Säure muß HCl im Überschuß vorhanden sein. Darst. des Katalysators: Man löst 4,8 g krystallin. CuSO_4 in 50 ccm W., gießt die Lsg. unter Umschütteln zu einer Lsg. von 3,5 g KJ in 50 ccm W., entfärbt durch Zusatz von H_2SO_3 oder einer angesäuerten Na_2SO_3 -Lsg. Sobald das ausgefällte Cu_2J_2 gelblich weiß aussieht, wird es mit W. gewaschen, in einen 100 ccm-Kolben gespült u. auf 100 aufgefüllt. Pro Titration werden $\frac{1}{2}$ —1 ccm der im Dunkeln aufzubewahrenden Aufschlemmung benutzt.

Best. von Arsensäure. 10—20 ccm Lsg. werden mit 1 g KJ u. nach Lsg. mit 20 ccm 25%ig. HCl u. $\frac{1}{2}$ —1 ccm Katalysator versetzt. Das ausgeschiedene J wird langsam mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat titriert (anfangs 2 Tropfen pro Sekunde, später 1 Tropfen in 3—4 Sekunden). Umschlag nach farblos. *Natr. arsenicum*. Zerstörung nach DAB., dann mit 30 ccm W. verd. u. nach Erkalten mit 2 g KJ versetzt. Falls erforderlich, soviel W. zusetzen, bis Nd. gerade gel., dann 20 ccm 25%ig. HCl u. $\frac{1}{2}$ —1 ccm katalysator. Titration wie oben.

H_2O_2 . Zu $\frac{1}{2}$ —1 ccm Katalysator fügt man Lsg. von 1 g KJ in 5 ccm W. u. 3—5 ccm 25%ig. HCl, läßt dann aus Pipette 10 ccm des etwa 0,3%ig. H_2O_2 unter Umschütteln zufließen u. titriert mit Thiosulfat u. Stärke als Indicator. (Apoth.-Ztg. 41. 695 bis 696.) ROJAHN.

A. R. Middleton, *Reaktion des „Aluminon“ mit den Hydroxyden des Berylliums, der seltenen Erden, des Zirkons und des Thoriums.* Die zum Al-Nachweis dienende *Aurintricarbonsäure* (vgl. HAMMETT u. SOTTERY, Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 142; C. 1925. I. 1639), die jetzt unter dem Namen „Aluminon“ im Handel ist, gibt mit den Hydroxyden u. bas. Acetaten des *Be, Y, La, Ce, Nd, Er, Zr* u. *Th* ebenfalls Lacke. Die Farbe der Lacke ist Carmoisin, also ein tieferes Rot als das des Al-Lackes. In $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ lösen oder entfärben sich alle außer dem des *Be*. *Be* u. *Al* sind also durch Aluminon nicht zu trennen. Mäßige Konz. von NH_4OH greifen lediglich den *Zr*-Lack an, der entfärbt u. ausgeflockt wird. Alle Lacke sind schwerer l. als die entsprechenden Hydroxyde u. bas. Acetate. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 2125—26. Lafayette, Indiana, Purdue Univ.)

LESZYNSKI.

Ludwig Moser, *Zur Trennung des Zirkons vom Titan.* Berichtigung zu Monatshefte f. Chemie 45. 325; C. 1925. I. 2396: SCHRÖDER gab zuerst an, daß *Ti* u. *Zr* aus HCl -saurer Lsg. mit Cupferron quantitativ gefällt u. durch einmalige Fällung geschieden werden. Zur Trennung von *Ti* u. *Zr* existierten nur zwei brauchbare Verf.: 1. colorimetr. Best. des *Ti* mit H_2O_2 u. 2. die Phosphatmethoden. Ersteres ist nur begrenzt brauchbar, letztere umständlich. (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 468. Wien, Techn. Hochsch.)

DERSIN.

Paul Hirsch und **Rudolf Rüter**, *Über Reduktions-Oxydationspotentiale. I. Bestimmung kleinster Ferro- und Ferrimengen. Eine Studie über die Anwendbarkeit von Reduktions-Oxydationspotentialen für analytische Zwecke.* Theoret. Taucht man in eine Lsg. eines Ferri-Ferrosalzgemisches eine Elektrode aus *Pt*, so stellt sich an dieser ein bestimmtes Potential ein, das man Reduktions-Oxydationspotential (R.-O.-P.) nennt u. das einen Maßstab für die reduzierende bzw. oxydierende Wirksamkeit der Lsg. bildet. Bei 18° gilt für die Beziehungen zwischen dem R.-O.-P. u. der Ferri- u. Ferroionkonz. folgende Gleichung: $E = E_0 + 0,0577 \log \frac{[\text{Fe}^{2+}]}{[\text{Fe}^{3+}]}$, aus der zu ersehen ist, daß die reduzierende bzw. oxydierende Kraft vom Verhältnis der angewandten Ionenkonz. abhängt, d. h. das R.-O.-P. gibt die Intensität der reduzierenden bzw. oxydierenden Wrkg. an. Durch ein bestimmtes R.-O.-P. ist somit das Verhältnis der beiden Ionenarten gegeben. Kennt man außerdem die Konz. der einen Ionenart oder eine andere Funktion beider Ionenarten, so sind damit die Konz. beider Ionen festgelegt. Ist z. B. a) eine Ionenart in größerer Menge vorhanden, so bestimmt man sie nach einer der üblichen analyt. Methoden; aus dem gemessenen R.-O.-P. u. der bekannten Ionenart läßt sich dann die andere graph. oder rechner. ermitteln. Sind b) beide Ionenkonz. sehr klein, so bringt man eine Ionenart auf eine bestimmte, im Verhältnis zur ursprünglichen große Konz.; die vorher in Lsg. vorhandene Ionenmenge kann man dann vernachlässigen u. die Konz. der anderen Ionenart wie in a) ermitteln. c) Eine Best. der Gesamteisenmenge in Verb. mit einer Potentialmessung führt ebenfalls zur Kenntnis beider Ionenarten. d) Auch wenn man das Potential in der Lsg. direkt u. dann nach Zusatz einer bekannten Menge der einen Ionenart mißt, kann man die beiden Ionenkonz. berechnen.

Experimentelles. Die Messungen wurden in einer etwa 50 cem fassenden Pulverflasche ausgeführt, die mit einem Gummistopfen verschlossen war, durch den die *Pt*-Elektroden hindurchgeführt waren, außerdem 2 Glasröhren für die *Zu*- u. Ableitung eines zum Rühren dienenden *N*-Stromes u. ein *Agar-KCl*-Röhrchen nach MICHAELIS (Praktikum der physik. Chemie, Berlin 1921, S. 144), das zum Strom-austausch mit einer Kalomelektrode diente. Zur Unters. wurden Ferrosulfat u. Ferriammonalaun verwandt, u. zwar in 0,02-n. schwefelsaurer Lsg. 5 Versuchsreihen wurden ausgeführt, bei denen die jeweilige Ferrosalzkonz. konstant gehalten u. die Konz. des Ferrisalzes variiert wurde. Das Ergebnis ließ sich in 5 Kurvenzügen graph. darstellen, die nahezu geradlinig verliefen, wenn die Potentiale als Ordinaten u. die Ferrikonzz. als Abszissen gewählt wurden. Für analyt. Zwecke ist diese Methode im

Konzentrationsgebiet von 10^{-1} bis 10^{-6} ,⁵-molar anwendbar. Dem Ferro-Ferri analoge Systeme, in denen eine regelmäßige Beziehung zwischen Potential u. Konz. besteht, sind die Systeme $\text{Cu}^+ \text{-} \text{Cu}^{2+}$ u. $\text{Hg}_2^{2+} \text{-} 2\text{Hg}^{2+}$. Die Konz. elektromotor. nicht wirksamer Stoffe kann man bestimmen, wenn dieselben mit einer Komponente eines meßbaren R.-O.-Systems reagieren. Aus der Potentialverschiebung lassen sich Rückschlüsse auf die Menge des reagierenden Stoffes ziehen. Zum Schluß wurde durch einige Verss. dargetan, daß nicht wirksame Stoffe die Potentiale elektromotor. wirksamer Systeme stark verändern können, z. B. wird durch Glucose u. Hühnereiß sowohl Oxydationsmittel wie Reduktionsmittel verbraucht. (Ztschr. f. anal. Ch. **68**. 328—42. Frankfurt a. M., Univ.)

WINKELMANN.

K. K. Järvinen, *Zur Bestimmung des Schwefels im Eisen*. Die Best. von Spuren S in Fe ist schwierig: Löslichkeit des BaSO_4 u. Okklusion fremder Salze bewirken Ungenauigkeiten; als verschiedene Analysiermethoden auf ihre Brauchbarkeit geprüft wurden, zeigte es sich, daß Auflösen der Substanz in HNO_3 , weil sich S dabei verflüchtigt, unzulässig ist, daß eine S-haltige, angesäuerte Lsg. von FeCl_3 bei der Fällung mit BaCl_2 viel zu niedrige, eine FeCl_3 -Lsg. etwas zu hohe Werte gibt. Neutralisiert man letztere Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, so fällt die Best. wieder zu niedrig aus, was wahrscheinlich auf B. von kolloidalen, nicht ionisierten Ferrisalzen beruht. Denn wenn man nach NOYES u. HELMER (Ztschr. f. anal. Ch. **41**. 116 [1902]) das Fe mit NH_3 ausfällt, so läßt sich SO_4^{2-} im Filtrat — mit einiger Vorsicht wegen der Möglichkeit der B. bas. Salze der H_2SO_4 — bestimmen. Das beste Lösungsm. ist Br in geringem Überschuß; in der Lsg. findet man den S-Gehalt wieder etwas zu hoch, doch kann man den BaSO_4 -Nd. event. durch Abrauchen mit HCl oder Schmelzen mit K-Na-Carbonat u. Wiederausfällen reinigen. Die Verf., die auf Verjagen des S als H_2S mittels HCl beruhen, geben zu niedrige Resultate. — Die brauchbarste Methode ist folgende: Man löst die Probe (nach Zugabe von viel W.) in Br, kocht dessen Überschuß fort, fügt in der Kälte 3-n. BaCl_2 -Lsg. zu u. filtriert nach 3-std. Stehen. Das mit k. W. ausgewaschene Filter befeuchtet man mit Na_2CO_3 -Lsg. u. verbrennt es in einer Pt-Schale. Den Rückstand schmilzt man rasch mit K-Na-Carbonat (unter Zusatz von Nitrat), löst die Schmelze in W., filtriert, säuert mit HCl an u. fällt h. mit 0,2-n. BaCl_2 ; Zugabe einiger Tropfen Lacmoid oder Konogorot verhindert das Hindurchgehen des Nd. bei der Filtration. (Ztschr. f. anal. Ch. **68**. 397—404. Hel-singfors.)

W. WOLFF.

J. T. Mackenzie, *Kohlenstoffbestimmung in Gußeisen*. Eine vereinfachte Verbrennungsmethode, die sich für Serienanalysen im Betriebslaboratorium eignet, wird beschrieben. Der App. ähnelt den meist üblichen, nur die Chromsäure- H_2SO_4 -Flasche ist von der sonst üblichen Form stark abweichend u. gestattet ein Füllen u. Entleeren ohne Entfernung aus der Apparatur u. macht ein Übersteigen nach anderen Absorptionsgefäßen unmöglich. Anschließend ist eine Flemingflasche angeordnet, die Ascarit unten u. Phosphorhydrid oben enthält, Einzelheiten u. Abbildung müssen in der Arbeit nachgelesen werden. (Iron Age **118**. 415—16. Birmingham, American Cast Iron Pipe Co.)

WILKE.

Theodor Heczko, *Die titrimetrische Schnellbestimmung großer Mengen Mangan in technischen Eisenlegierungen*. Durch Einw. von Phosphormonopersäure H_3PO_5 auf $\text{Mn}^{(II)}$ -Salze werden haltbare komplexe Verbb. des $\text{Mn}^{(III)}$ gebildet, an deren Aufbau kondensierte Phosphorsäuren beteiligt sind (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **143**. 129; C. **1925**. II. 331). Vf. hat mit Hilfe dieser Rk. ein Verf. zur titrimetr. Schnellbest. von Mn, auch größerer Mengen, in Ggw. von Fe ausgearbeitet, da $\text{Mn}^{(III)}$ in saurer Lag. mit KJ augenblicklich J ausscheidet, $\text{Fe}^{(III)}$ aber komplexe Ferriphosphorsäuren bildet, die bei geeigneten Umständen nur sehr langsam J ausscheiden. Der Rk.-Verlauf bei der Einw. von H_3PO_5 auf $\text{Mn}^{(II)}$ -Salze ist analyt. nur verwertbar, wenn folgende Be-

dingungen eingehalten werden: bestimmte Konz., Ggw. von reichlich H_3PO_4 , sowie von Na-Salzen, besonders $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$. K-Salze dürfen nicht zugegen sein.

Analysengang: Zunächst wird eine Vorbest. zur ungefähren Ermittlung des Mn-Gehaltes gemacht: 0,275 g Legierung werden in 7 ccm H_3PO_4 von 83% (59,5° B \ddot{a} .) unter Kochen gel., zur h. Lsg. 2 g $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ u. 25 ccm H_3PO_5 zugefügt, dann bis zur lebhaften Gasentwicklung einige Minuten gekocht, KJ zugefügt u. mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. Der ccm-Verbrauch mal zwei gibt % Mn. Stellt sich höherer Verbrauch heraus, so muß der Vers. mit den doppelten Mengen H_3PO_4 , Pyrophosphat u. H_3PO_5 oder der halben Einwage wiederholt werden. Bei der eigentlichen Analyse werden 0,55 g Legierung in einem Erlenmeyerkolben von ca. 300 ccm mit 14 ccm 83%ig. H_3PO_4 erhitzt, bis alles Lösbare gel. ist. Unl. bleiben: SiO_2 , Graphit bei Graueisensorten, sowie kleine Mengen von Carbiden. Die etwas abgekühlte Fl. wird mit 25 ccm W. versetzt. Ist laut Voranalyse der Mn-Gehalt kleiner als 10%, so gibt man nur 15 ccm W. u. 10 ccm einer ca. $\frac{1}{10}$ -n. MnSO_4 -Lsg. hinzu, deren Thiosulfatverbrauch nach Oxydation mit H_3PO_5 genau ermittelt ist. Man bringt nun in den mit einem Trichter bedeckten Kolben Ammonpersulfat hinzu, bis alles Eisen oxydiert ist u. Rotfärbung eintritt, worauf gekocht wird, bis die frühere H_3PO_4 -Konz. erreicht ist. Dabei wird das Ammonpersulfat zers. Zur Red. der höheren Mn-Oxyde wird 3%ig. H_2O_2 tropfenweise zugefügt, bis die Fl. farblos ist. Das überschüssige H_2O_2 wird durch Zusatz einiger cg Mohrsches Salz zers. Bei Gehalten bis zu 50% Mn bringt man 4 g entwässertes $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ hinzu u. darauf die zur Oxydation nötige Menge H_3PO_5 , etwa 6% mehr als der Vorversuch ergab. Die H_3PO_5 wird mit W. auf 50 ccm verd. Bei Mn-Gehalten über 50% Mn nimmt man die nötige Menge Persäure u. setzt soviel H_3PO_4 zu, daß das Vol.-Verhältnis beider wie 3,5:1 ist. Ferner entsprechend höherer Zusatz von $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$. Nach Zugabe der Persäure wird gekocht, bis die Gasentwicklung zu Ende ist. Dann wird KJ hinzugefügt u. möglichst rasch das frei gemachte J mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat titriert. Dauer der Analyse etwa 30 Min. Die Methode eignet sich besonders für Serienanalysen u. gibt genaue Resultate.

Einfluß anderer Elemente: Si-Gehalt der Stahlproben, auch bei Mengen bis 2,5%, ferner Ggw. von Ti u. Al in kleinen Mengen beeinflussen die Genauigkeit nicht. As entweicht größtenteils beim Lösen als AsH_3 , ist folglich fast ohne Einfluß. Kobalt verzögert deutlich die Endersetzung der H_3PO_5 , bei Anwesenheit größerer Mengen des Metalls fallen die Resultate zu hoch aus. In ähnlicher Weise, aber nicht so stark, wirkt Nickel. Bei Ggw. kleiner Kupfermengen sind die Werte unzuverlässig, bei kleinen Chrommengen erhält man zu niedrige, bei großen ganz unbrauchbare Werte. Bei Anwesenheit kleiner Vanadiummengen richtige Werte, bei größeren zu kleine Resultate. Vanadium beschleunigt außerdem auch katalytisch den Reaktionsverlauf bei der Einw. der H_3PO_5 auf das Mn. (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 433—61. Leoben, Montanist. Hochsch.)

DER SIN.

C. C. D., *Die vollständige Messinganalyse. VII. Probeentnahme, Anwendung, Bemerkungen und Herstellung von Normallösungen.* Es wird die Probeentnahme u. die Herst. von folgenden Lsgg. beschrieben: n-Thiosulfat, Stärke, n-KJ, n-Ammoniummolybdat, n-J, n-Natriumarsenit, $\frac{1}{10}$ -n. Na_2CO_3 , $\frac{1}{10}$ -n. Säure usw., so wie sie für den Gang der Analysen bei den verschiedenen Legierungen zu benutzen sind. (Metal Ind. [London] 29. 29—30. 53—54.)

WILKE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Allen D. Garrison, Henry O. Nicholas und Joe G. Pasternack, *Eine einfache Wasserstoffelektrode zum Gebrauch in der Biochemie.* Beschreibung u. Abb. einer H_2 -Elektrode, die mit im Laboratorium vorhandenen Mitteln leicht hergestellt werden kann u. gestattet, in < 5 Min. die $[\text{H}^+]$ mit einer Genauigkeit von 0,03 p H zu bestimmen. (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 1091—93. Houston [Texas], RICE-Inst.) SPIEGEL.

Thomas Deighton, *Ein neues Calorimeter für junge Haustiere.* (Journ. Agricult. Science 16. 376—82. Cambridge, School of Agr.) TRÉNEL.

O. Arnd und **E. A. Hafner**, *Zur Biochemie des Strontiums. Die quantitative Bestimmung des Strontiums in Gegenwart von Calcium.* Zur Best. von Sr neben Ca in kleineren Mengen ist ausschließlich die Differenzmethode von HODEL (Helv. chim. Acta 8. 514; C. 1926. I. 719), Wägung u. Oxalattitration der Gesamtoxalate, geeignet. Die Methode ist auf etwa 5% genau, wegen der Löslichkeit des Sr-Oxalats jedoch nur bis zu 0,1 mg Sr im ccm anwendbar. Die Fällung der Oxalate in Serum erfolgt direkt nach der Verd. des Serums. (Biochem. Ztschr. 174. 182—87. Basel, Univ.) LOHMANN.

F. Malengreau und **G. Delrue**, *Die Bestimmung kleiner Wismutmengen in organischen Stoffen.* Das Verf. beruht auf der colorimetr. Best. des Sulfids, das unter Gelatinezusatz (Schutzkolloid) bei saurer Rk. erzeugt wird. (Arch. internat. de méd. exp. 1. 35—46. 1924; Ber. ges. Physiol. 36. 239—40. Löwen, Laborat. de chim. physiol. Ref. SCHULZ.) OPPENHEIMER.

H. W. van Urk, *Die Ferrichloridreaktionen auf Kodein, Antipyrin und Pyramidon.* Kodein. 0,001% Fe⁺⁺⁺ in starker H₂SO₄ genügt, um die Rk. erkennen zu lassen, 0,01% gibt starke Rk. Die Farbermterstschiede dazwischen sind so, daß man danach die Menge Fe schätzen kann. — Antipyrin. Mit 5 ccm 1%ig. Antipyrinlsg. gibt 1 ccm Lsg. von FeCl₃ (= 1 mg Fe⁺⁺⁺) sehr starke, 0,25 noch n. Rk., 0,1 ccm schwachgelbe u. 0,05 ccm sehr schwachgelbe Färbung. — Pyramidon. Bei Zusatz der FeCl₃-Lsgg. werden die Pyramidonlsgg. gelb, erst bei Ansäuern tritt die blaue Farbe auf. Bei Verwendung von 1%ig. Pyramidonlsg. ist noch 0,01 mg Fe⁺⁺⁺ in 100 ccm nachweisbar, u. die Rk. kann zur colorimetr. Best. von Fe⁺⁺⁺ auch in stark sauren Lsgg. dienen. Wartet man nach Zusatz von soviel FeCl₃, daß die violette Farbe auftritt, bis diese in Rot übergegangen ist, u. säuert dann mit H₂SO₄ an, so tritt lebhaft kirschrote Färbung auf. (Pharm. Weckblad 63. 1078—80.) SPIEGEL.

L. Ekkert, *Ein Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfuroschwefelsäure.* Vf. ändert die von WOLTERING (Ph. Ztschr. für Rußland 31. 526. Ztschr. f. anal. Ch. 36. 410 [1897]) u. zuletzt von E. FELLETTAR u. J. JAHN („Die Elemente der gerichtlichen Chemie“ Seite 204) vorgeschlagene Prüfung auf Alkaloide mittels Furfurol-H₂SO₄ in der Weise ab, daß er in einer Porzellanschale zu 1—3 cg. Alkaloid einige Tropfen Furfurolreagens (1 g 1%ig. wss. Furfurolsg. + 10 g konz. H₂SO₄) gibt u. vorsichtig über kleiner Flamme erwärmt. Hierbei erhält man folgende Färbungen: *Atropin. sulfur.* — intensiv violettrot oder weichselrot; — *Scopolamin* — ebenso; — *Hyoscin* — intensiv violettrot; — *Veratrin* — weinrot, kirschrot, violettrot, mit W. gelb; — *Colchicin* — sofort gelb, erwärmt grün, dann braun; — *Chinin. sulfur.* — violette Streifen; — *Morphin. hydrochlor.* — rötlich, kirschrot, schließlich violettrot; — *Codein hydrochloric.* — wie bei Morphin, mit W. blau; — *Athylmorphin. hydrochlor.* — wie bei Codein; — *Apomorphin. hydrochloric.* — dunkelrot, mit W. grau, mit Lauge grün, geschüttelt wieder rot; — *Antipyrin* — blutrot, dunkel maulbeerrot, mit W. verdünnt u. mit Chlf. geschüttelt, dieses gelb, wss. Fl. violett. Bei HBr-Salzen macht man mit KOH Alkaloid frei, schüttelt mit Ä. aus u. benutzt Ä.-Rückstand. *β-Eukain, Coffein, Theobromin, Kokain, Strychnin, Brucin, Pilocarpin, Physostigmin* geben beim Erwärmen keine Rk. In der Kälte entsteht nur beim Veratrin, wie bereits von FELLETTAR u. JAHN angegeben, eine blaue, olivgrüne bis dunkelviolette Färbung, während alle anderen Alkaloide keine auffallenden Rkk. geben.

Auch zur Identifizierung von pharmazeut. Tinkturen, Extrakten etc. kann die Rk. dienen, wenn man aus 10—20 Tropfen Tinktur, bezw. 0,05 g Extrakt mittels NH₄OH die Alkaloide frei macht, mit Ä. ausschüttelt u. den Ä.-Abdampfrückstand zur Rk. verwendet. (Pharm. Zentralhalle 67. 179—81.) ROJAHN.

Soma Weiss und Robert A. Hatcher, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung geringer Mengen von Chinin und Chinidin mit Bromwasser*. Der Umstand, daß Chininzusatz die Farbe von Bromwasser in reflektiertem Licht verschwinden läßt, wird zur colorimetr. Vergleichsbest. benutzt. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 33—35. 1925; Ber. ges. Physiol. **36**. 332—333. New York, Dep. of pharmacol. Cornell univ. Ref. WOLFF.)
OPPENHEIMER.

H. Necheles, *Ein zweckmäßiger Apparat zur Bestimmung der Fermentwirkung*. Der App. ermöglicht die Mischung zweier Lsgg. zu bestimmten Zeiten, u. besitzt eine weitere Einrichtung, die plötzliche Unterbrechung der Fermentrkk. durch Zufuhr einer Lsg. in das Versuchsrohr gestattet. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 243—44. 1925; Ber. ges. Physiol. **35**. 878. Peking, Dep. of physiol. Peking union med. coll. Ref. JACOBY.)
OPPENHEIMER.

Joseph H. Roe, Oliver J. Irish und James I. Boyd, *Eine Untersuchung der colorimetrischen Molybdänoxydmethode zur Bestimmung der Phosphorbestandteile des Bluts*. Besprechung der Nachteile der Methode, der Abhängigkeit von der benutzten MoO_3 -Konz., der Hydrochinonkonz., der Zeit, der Ggw. von Salzen u. pH . Vff. empfehlen folgendes Vorgehen, das die Angaben von BAUMANN (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **20**. 171; C. **1924**. I. 1836) u. von BENEDICT u. THEIS (Journ. biol. Chem. **61**. 63; C. **1924**. II. 2069) umgestaltet u. für Gesamtblut brauchbar ist. In einem graduierten (25 ccm) teils mit PO_4 -freiem W. gefüllten Zylinder kommen 2 ccm Blut. Bis zur Marke wird aufgefüllt u. gut gemischt. 2 ccm dieser Mischung sind in ein graduiertes Reagensglas (20 × 200 mm) überzuführen u. 1 ccm H_2SO_4 - HNO_3 -Mischung (7:3) zuzusetzen. Dieses kommt ins Bad von 180°, bis alles W. verdampft u. eine braune, verkohlte Masse übrig geblieben ist. Dauer 20—30 Min. Langsam wird dann „Superoxol“ (30% H_2O_2) zugeführt, bis die Lsg. sich klärt. Erneutes Erwärmen zum Verdampfen des W. Die Lsg. trübt sich wieder. Deshalb nochmals H_2O_2 u. Erhitzen, bis die Lsg. vollkommen klar bleibt. Die Temp. von 180° wird 15 Min. beibehalten, das Glas gekühlt u. mit 10 ccm W. versehen. In einem 2. Röhrchen sind 10 ccm der Standardlsg. mit 0,05 mg P. Dazu kommen 0,5 ccm konz. H_2SO_4 . Zu beiden Röhrchen kommen 1 ccm 5% Ammoniummolybdat u. 1 ccm 0,5% Hydrochinon in 15% NaHSO_3 . Beide Gläser werden 10 Min. in ein sd. W.-Bad gebracht, entfernt u. gekühlt. Die Standardlsg. wird auf 25 ccm verd. u. die zu untersuchende Lsg. bis zur gleichen Farbe verd. (n. auf 25 ccm), colorimetriert u. entsprechende Berechnungen angestellt. (Journ. Biol. Chem. **67**. 579—84. Washington, Dep. of chem. G. Washington univ. med. school.)
OPPENHEIMER.

E. P. Clark und J. B. Collip, *Ein Verfahren zur Bestimmung von Harnstoff in Folin-Wu-Blutfiltraten durch die Autoklavenmethode*. Die Methode beruht zunächst auf der Umformung von Harnstoff in NH_3 durch Säurehydrolyse nach FOLIN-WU (Journ. Biol. Chem. **38**. 97; C. **1920**. IV. 459), dann in der Überführung des gebildeten NH_3 durch eine Mikrokjehldalapparatur, wie sie von PARNAS u. WAGNER (Biochem. Ztschr. **125**. 253; C. **1922**. II. 846) angegeben wurde u. schließlich in einer Best. des NH_3 nach der Technik von PREGL. Die Resultate wurden geprüft u. es wurde festgestellt, daß auf dem beschriebenen Weg nur NH_3 - u. Harnstoff-N bestimmt wird. Der Apparat von PARNAS u. WAGNER wird durch eine elektr. Heizung, die leicht regulierbar ist, modifiziert. (Journ. Biol. Chem. **67**. 621—627. Edmonton, Alberta, Canada, Depart. of Biochem. Univ.)
OPPENHEIMER.

Renee v. E. Wiener und Herbert J. Wiener, *Untersuchungen über Harnsäure. I. Vergleich der direkten und der Isolierungsmethoden der Harnsäurebestimmung in Blutfiltraten und eine Abänderung der Folin'schen Methode*. Die direkte Methode gibt bei Blut- u. Plasmafiltrat sowohl mit BENEDICTS als mit FOLINS Reagens stets zu hohe Resultate. Beide geben Blaufärbung mit Resorcin u. mit Phenol, das erste auch mit Tyrosin. Keine von diesen Substanzen wird durch Ag-Lactat gefällt. Sie sind aber

in den allermeisten Fällen nicht in solcher Konz. im Blute vorhanden, daß ihre Ggw. die gesamten Differenzen zwischen beiden Arten der Best. erklären könnte. Zwischen patholog. Zuständen u. dem Grade dieser Differenz ließ sich kein sicherer Zusammenhang feststellen.

Zur Best. in dem nach FOLINS Verf. erhaltenen Blutfiltrat verfährt Vf., wie folgt 10, 15 oder 20 ccm des Filtrats werden im Zentrifugenrohr (Pyrexglas) mit verengtem Ende mit 5 ccm des Ag-Lactatreagens (5% Ag-Lactat in 5%ig. Milchsäure) versetzt, 5 Min. im Dunklen gelassen, dann 5—7 Min. bei 2500 Umdrehungen zentrifugiert. Nach sorgfältigem Dekantieren der überstehenden Fl. werden 3 ccm 10%ig. LiCl-Lsg. zugegeben, mit sehr dünnem Glasstab durchgerührt, ebenso nach weiterer Zugabe von 8—10 ccm dest. W., der Glasstab wird dann mit ca. 2 ccm gewaschen. Dann wird sofort wieder 8—10 Min. zentrifugiert, die klare Fl. in einen 25 ccm-Meßkolben gegeben, mit 2 ccm frisch filtrierter 15%ig. NaCN-Lsg., dann unter Schütteln mit 1 ccm Reagens versetzt u. 20—30 Min. zur Entw. der Färbung stehen gelassen. Auffüllen bis zur Marke kann gleich nach Zusatz des Reagens oder nach dem Stehen erfolgen. Durch diese Modifikation soll die B. von Ndd. in der Mischung verhindert u. eine 24 Stdn. lang beständige Färbung erhalten werden. Gleichzeitig wird die Vergleichslsg. aus 1 oder 2 ccm Standardharnsäurelsg. (0,1 mg Harnsäure je ccm in der Phosphatlsg. von BENEDICT u. HITCHCOCK) mit ca. 30 ccm W., 6 ccm 10%ig. LiCl-Lsg., 4 ccm NaCN-Lsg. u. 2 ccm Reagens in 50 ccm bereitet. Die erwähnte Standardlsg. ist unbegrenzt haltbar in dunklen, vorher sorgfältig gereinigten u. ausgedämpften Flaschen von ca. 200 ccm Inhalt, die nach Füllung u. Zusatz von 5 ccm redest. Toluol mit paraffinierten Korken verschlossen u. im Eiskasten verwahrt werden. — Die Methode ist entsprechend auch für *Best. der Harnsäure* im Harn ausgearbeitet. (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 1035—45. New York City, VANDERBILT Clin.; SLOANE Hosp. f. women.)

SPIEGEL.

André Boivin, *Colorimetrische Bestimmung der Harnsäure im schwach alkalischen Milieu*. Der optimale Na_2CO_3 -Zusatz (40%) zu der bekannten FOLIN-DENIS-Methode ist 2 ccm. Bei stärkerem Zusatz entstehen störende Ndd., bei geringerem schlecht komparable Farbtöne. (C. r. soc. de biologie 95. 485—87. Marseille, Clin. des voies urin., Lab. de Chim.)

OPPENHEIMER.

Arthur Dighton Stammers, *Eine Mitteilung über die relative Empfindlichkeit der Benzidin- und Phenolphthaleinprobe für Blut*. Für wss. Hämoglobinslg. erweist sich die Phenolphthaleinprobe 10—30-mal, für Hämoglobin im Urin 3—4-mal so empfindlich wie die Benzidinprobe. (1 g Phenolphthalein u. 25 g KOH in 100 ccm dest. W. gel. Kochen mit 10 g Zn-Staub bis farblos, filtrieren, mit dem gleichen Vol. 96%ig. A. verd. Vor Gebrauch zu je 90 ccm Reagens 10 ccm H_2O_2 .) (Biochemical Journ. 20. 620—21. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand, Dep. of Physiol.)

Paul Szilárd, *Eine neuere colorimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der gallensauren Salze im Blute*. Das Verf. beruht auf der bekannten quantitativen Fällbarkeit des glykocholsauren Na durch die optimale Menge FeCl_3 -Lsg. Die gallensauren Salze werden mit A. aus dem Blut extrahiert, der A. verdunstet (Vakuum), die Salze werden mit Ä. niedergeschlagen. Der Nd. wird in W. gel. u. mit einer verd. FeCl_3 -Lsg. die gallensauren Salze gefällt. Der in W. unl. Nd. wird in A. gel., mit Sulfosalicylsäure erhält man einen rosa Farbenton, dessen Intensität von der Fe-Menge abhängig ist. Da die von den gallensauren Salzen festgehaltene Fe-Menge der Konz. der ersteren proportional ist, kann mit geeigneten Standardlsgg. die Salzmenge colorimetr. bestimmt werden. Einzelheiten im Original genau angegeben. (Biochem. Ztschr. 173. 440—48. Budapest, IV. med. Univ.-Klin.)

OPPENHEIMER.

Janvier W. Lindsay, E. Clarence Rice und Maurice A. Selinger, *Ein Vorstoß für eine standardisierte Methode der Bestimmung und Gehaltsangabe des Hämoglobins*. Die Arbeit zeigt, wie ungenau, unzuverlässig u. widerspruchsvoll die derzeitigen Best.-

Methoden für Hämoglobin sind. Es wird ein einheitliches Verf., die Eichung der Apparatur u. die Wiedergabe des Hämoglobins in mg pro 100 cem gefordert. Die Norm ist 14—17 mg pro 100 cem. Die Standardisierung der in klin. Benutzung befindlichen Hämoglobinometer nach WONG (Journ. Biol. Chem. 55. 421; C. 1923. II. 1208) ist zu empfehlen. Die exaktesten Werte gibt das Verf. von NEWCOMER (Journ. Biol. Chem. 55. 569; C. 1923. IV. 42). (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 737—42. Washington, Garfield Memor. Hosp.) OPPENHEIMER.

G. Etienne, G. Richard, Krall und F. Claude, *Die Reaktion von Kottmann, der Grundumsatz und biologische Prüfungen*. Die Kottmannsche Rk. (Schweiz. med. Wehschr. 1920. 644.), die frisches Serum mit einem Zusatz von KJ u. AgNO_3 einer 500-Wattlampe aussetzt u. den nach Hydrochinoneinw. eintretenden Farbwechsel studiert, ist zur Diagnose endokriner Störungen, speziell Schilddrüsenfunktionsänderungen, sehr unzuverlässig. (C. r. soc. de biologie 94. 667—68. Nancy.) OP.

A. Papayanno, *Physikalisch-chemische Untersuchung über die Benzoeharzreaktion. Der Albumin-Benzoeharzkomplex*. Der Rk.-Ausfall wird durch die Benzoeharzkonz. u. pH beeinflusst. (C. r. soc. de biologie 94. 1135—36. Paris, Lab. du serv. de prophyl. ment. à St. Anne.) OPPENHEIMER.

Max Piorkowski, *Einige leicht informierende, dabei zuverlässige moderne Untersuchungsergebnisse aus der Praxis der Harnanalyse*. Vf. empfiehlt folgende Prüfungen: Eiweiß: mit Spieglerischem Reagens (HgCl_2 , Weinsäure, Glycerin, W.), negativer Ausfall ist maßgebend. Bei der quantitativen Eiweißbest. nach ESSBACH wird zwecks schnelleren Absetzens eine Spur Bimssteinpulver ins Rohr gegeben. Zucker qualitativ: nach SCHMIDT-RUBNER (NH_3 , Bleicessig), quantitativ: densimetr. nach ROBERTS, Aceton: Schichtprobe nach ROTHERS (NH_4Cl , Nitroprussid-Na, NH_3). Blut: Capillarmethode (Eisessig, Benzidin, H_2O_2), Chloride quantitativ: Capillarmethode (AgNO_3 , K_2CrO_4 -Indikatorpapier). Gallenfarbstoff: Rosinsche Schichtprobe mit 10 $\frac{0}{10}$ g. alkoh. J-Lsg. (Arch. d. Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 460—61.) ROJAHN.

Jeanette Allen Behre und William Muhlberg, *Harnkonservierungsmittel mit Hexamethylentetramin*. Als zwar, wenigstens teilweise, recht gute Konservierungsmittel werden trotzdem aus verschiedenen Gründen abgelehnt: NaF , KF u. NH_4F , auch in Kombination mit anderen Desinfizienten (Ca-Fällung, Zerstörung der patholog. Nierenzylinder), ZnCl_2 (zerstört Eiweiß u. Formelemente), *Borsäure* (stört die Zuckerbest.), *Borax* (pH -Veränderung), *Formaldehyd* (als Fl., stört Zuckerbest., Farbänderung), *Toluol* (ebenfalls Fl.), *Thymol* (gut brauchbar, stört aber die jodometr. Acetonbest. u. interferiert mit einigen Eiweißbrkk.), *Trikresol*, *Resorcin*, *Hexamethylresorcin* (hindern die Pikrinsäure- u. Zuckerbest.), *Salicylsäure* allein (Eiweißfällung in baktericiden Konz.), *Na-Salicylat*, *Na-Bezoat* (unvollkommener Bakterienschutz), *Chinolin*, *Campher* u. *Menthol* (zu schwache Wrkg.), *Acriflavin* (stört die Färbung), *Chlorazen* = *Na-p-toluolsulfchloramid*, (ist nur in Konz. von 0,75 $\frac{0}{10}$ brauchbar). Als Idealmittel wird schließlich eine Mischung von *Hexamethylentetramin* u. *Salicylsäure* (3:2) empfohlen. 50 mg dieser Mischung sind für 10 cem Harn zu nehmen. (Journ. Lab. Clin. Medicine 11. 785—90. Cincinnati, Union Central Life Insurance Co.) OPPENHEIMER.

Paul Fleury und Paul Genevois, *Der „Silverindex“ der Xanthinbasen im Harn*. Es sollte die Frage beantwortet werden, ob die Ergebnisse der Purinbasenbest. durch die Best. des N (SALKOWSKI) u. durch Ag-Fixierung (DENIGÈS) in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Der nach der letzten Methode erhaltene Ag-Nd. der Harnsäure-Xanthinpartie wird mit HCl behandelt, wodurch die Ag-Verbb. u. die Harnsäure immobilisiert werden. Die von AgCl u. Harnsäure befreiten Mutterlaugen enthalten die restlichen Purinbasen in Lsg. Diese neutralisierte Lsg. wird mit einem Überschuß von ammoniakal. Ag-Lsg. behandelt u. im Purin-Nd. Ag u. N bestimmt. Der „Ag-Index“ wird in Ag-Atomen ausgedrückt, bezogen auf ein Molekül Purin, das nach dem Ergebnis der N-Best. ($4\text{N} = 1$ Purinmolekül) berechnet wird. So

erhalten Verbb. wie Harnsäure, die 1 Mol Ag binden, den Wert 1, Verbb. wie Hypoxanthin den Index 2. Dieser „Ag-Index“ wird nun im Harn verschiedener Personen bestimmt u. festgestellt, daß unter wechselnden Ernährungsbedingungen große Schwankungen des „Ag-Index“ erhalten werden. (C. r. soc. de biologie 94. 1194 bis 96.)
OPPENHEIMER.

Fritz Bischoff, L. C. Maxwell und N. R. Blatherwick, *Bemerkung zur chemischen Bestimmungsmethode von Insulin nach Wyss*. Die Methode von WYSS (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 327; C. 1926. I. 991) ist nicht spezif. für Insulin, sondern gibt auch mit Casein, einigen Aminosäuren wie Tyrosin positive Werte. (Journ. Biol. Chem. 67. 547—48. Santa Barbara, Cottage hosp., chem. labor., Potter metabol. clin.)
OPPENHEIMER.

P. Delmas-Marsalet, *Scopolamin als Reagens für latente Pyramidenläsionen bei gewissen Parkinsonfällen. Sein Wirkungsmechanismus*. Skopolamin hemmt die Haltingsreflexe, die unter Umständen Zeichen der Pyramidenläsion maskieren können. Es wirkt nicht direkt auf die Pyramidenbahn oder die Medullazentren. (C. r. soc. de biologie 94. 1153—55. Bordeaux.)
OPPENHEIMER.

K. Winterfeld, *Die maßanalytische Bestimmung des Antimons in der forensischen Analyse*. Best. geschieht nach dem Verf. von ST. GYÖRY (Ztschr. f. anal. Ch. 32. 415. [1893]) mittels $KBrO_3$ (Methylorange als Indicator). Die organ. Substanz wird mittels $KClO_3$ u. HCl zerstört, Sb zweimal mit H_2S gefällt u. zur Titration in 12,5%ig. HCl gel. Verf. gibt gute Werte. (Apoth.-Ztg. 41. 927—28. Marburg, pharmaz. chem. Inst. d. Univ.)
ROJAHN.

S. P. Kramer, *Bakterienfilter. Eine vorläufige Mitteilung*. Die Bezeichnung filtrierbares u. unfiltrierbares Virus bezw. Bakterien bezieht sich auf das Verh. gegen Filter, die in irgendeiner Form Kieselsäure enthalten (Berkefeld-, Sand-, Porzellanfilter usw.). Charakterist. für diese ist deren negative Aufladung. In der Annahme, daß nicht allein die Porengröße u. die Größenordnung des filtrierten Materials ausschlaggebend sei, wofür die Erfahrungen mit Farbstoffen sprechen, wurden Filter aus Marienglas herangezogen, das positiv geladen ist. Wie bei Farbstoffen ergab sich nun auch bei Bakterien u. Virus ein umgekehrtes Verh. in bezug auf Filtrierbarkeit. So geht ein Staphylokokkenbakteriophage durch Berkefeldfilter, nicht aber durch Marienglas u. umgekehrt liegen die Dinge z. B. bei *Vibrio percolans* u. *Vaccinevirus*. $CaSO_4$ — frisch bereitet — ist, da vollkommen neutral u. nicht geladen, unbrauchbar, erst wenn ein Zusatz von $CaCO_3$, der auch in den Handelsprodd. des Marienglases gefunden wurde, genommen wird, erhält auch das Laboratoriumsprod. Filtereigenschaften, da der Mischung so eine alkal. Rk. u. positive Ladung verschafft wird. (Journ. Gen. Physiol. 9. 811—12. Washington, U. S. hygienic Lab.)
OPPENHEIMER.

Julius von Mikó, *Untersuchung des „Antipyrinum Coffeino-citricum“*. Die Identitätsrk. des östereich. u. des ungar. sind nicht, die des schweizer. Arzneibuchs wenig brauchbar, da die Ggw. des unvollständig zu entfernenden Antipyrins die Murexidrk. stört. Vf. schlägt deshalb vor, das Antipyrin mit 96%ig. A. oder Amylalkohol zu beseitigen, Rückstand mit Ä. zu waschen u. mit H_2O_2 (3%ig.) u. HCl (5-n.) die Murexidrk. anzustellen. (Pharm. Acta Helvetiae 1. 149—55. Apotheke der ungar. Univ. Debrecen.)
ROJAHN.

G. Bümbling, *Die Prüfung des Safrans auf Ammoniumsalze nach Vorschrift des DAB. V*. Der Ausfall der DAB. V-Probe auf NH_4 -Salze durch Erwärmen mit KOH ist nur als positiv zu betrachten, wenn NH_3 durch Geruch wahrzunehmen, nicht wenn die Dämpfe Lakmuspapier bläuen u. mit HCl Nebel geben, da auch reiner Safran letztere Proben gibt. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 461—62.)
ROJAHN.

G. Bümbling, *Über die Prüfung von Arzneimitteln nach den Vorschriften des Ergänzungsbuches 4 des D. Ap. V*. (Vgl. S. 1449.) 6. *Fluorescein*. Statt „orange-farbenes kristallin. Pulver“ ist zu setzen „hellgelbes orangefarbenes oder dunkelrotes

Pulver“, da Farbe vom Krystallisationsmittel abhängt. 7. *Guajacolum liquidum*. In Abschnitt 7 ist an Stelle von NaOH KOH zu setzen, da Guajacol nur mit diesem die Erstarrungsprobe gibt. 8. *Kalium sulfogujacolicum*. Gehaltsbest. durch Abrauchen mit H_2SO_4 , wobei 35,9% K_2SO_4 erhalten werden müssen. Vorher ist auf Abwesenheit von K_2SO_4 zu prüfen. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 462—64. Berlin-Britz, J. D. RIEDEL A.-G.)

ROJAHN.

Hans Valentin und Alice Lieber, *Über die Prüfung von Aspirin und Acetylsalicylsäure auf freie Salicylsäure sowie eine Anmerkung betreffend Togonal*. Bei der DAB. V-Prüfung auf freie Salicylsäure in Aspirin u. Acetylsalicylsäure erhält man mit $FeCl_3$ schwache Violettfärbung. Durch die Lsg. dürfte eine geringe Spaltung stattfinden. Um diese zu umgehen, schlagen Vff. vor, eine Probe der Substanz auf dem Objektträger mit $FeCl_3$ -Lsg. (1:50) zu befeuchten. Rötlich violett gefärbte Teilchen zeigen Salicylsäure an.

Vff. prüfen auf diese Weise die Haltbarkeit von unter Zusatz von 20% Stärke selbst hergestellten Aspirin- u. Acetylsalicylsäuretablettten u. finden, daß bereits nach 1 Monat schwache Violettfärbung auftritt, während die ebenso aufbewahrten Ausgangsmaterialien keine Färbung zeigten. Tabletten sind demnach nur begrenzt haltbar. — Eine Gehaltsbest. durch Ä.-Extraktion gibt nur annähernde Werte, da beim Verdunsten des Ä. Zers. stattfindet u. sowohl Essig-, als auch Salicylsäureester entsteht. Nach den Unterss. des Vfs. ist der Li-Gehalt des *Togonal* nur halb so hoch wie von der Fa. angegeben. (Apoth.-Ztg. 41. 567—68. Tilsit.)

ROJAHN.

G. E. Wakerlin, W. F. Lorenz und A. S. Loevenhart, *Ein Vorschlag für ein Standardisierungsverfahren zur Feststellung des therapeutischen Werts von Verbindungen bei experimenteller Kaninchensyphilis*. Durch die Wirkungskontrolle von Antiluctica auf Einzelsymptome der Kaninchensyphilis (Schanker, Orchitis, Wassermannsche Rk.) im Vergleich mit *Neosalvarsan* können Anhaltspunkte, u. zwar bei genügend großem Tiermaterial auch zahlenmäßig gewonnen werden, die Objektives über die Heilkraft einer Verb. aussagen. Davon unabhängig muß auch noch die Fähigkeit des betreffenden Körpers, die *Spirochaeta pallida* in vivo abzutöten, bestimmt werden. Mit *Neosalvarsan* (Heilfaktor = 100) wurden verglichen *Mononatrium-3,4-diaminophenylarsonat* (97), *Salvarsan* (83), *Tryparsamid* (67) u. *3,3',4,4'-tetraaminoarsenobenzolzetramethylensulfinsäures Natrium* (52). Die Reihenfolge der spirociden Kraft ist etwas verändert u. vor allem für die Nichtsalvarsane sehr klein oder überhaupt Null. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 26. 187—97. 1925. Wisconsin, Pharmac. Lab. Univ.) OPP.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Engelhardt**, Leverkusen, und **Wilhelm Lommel**, Wiesdorf), *Quantitative Bestimmung der das Leuchten verursachenden Stoffe in Gasen, Dämpfen oder Gemischen gas- oder dampfförmiger Körper*, dad. gek., daß diese vor u. nach der Entfernung der das Leuchten verursachenden Stoffe in einem Brenner verbrannt werden, dem in bekannter Weise zwecks Entleuchtens der Flamme meßbar O_2 oder Luft zugeführt werden u. in beiden Fällen die zur Entleuchtung der Flamme erforderliche Sauerstoff- oder Luftmenge ermittelt wird. — Die Messung der Menge des zugesetzten O_2 bzw. Luft erfolgt z. B. mittels Strömungsmanometers. (D. R. P. 432 237 Kl. 421 vom 24/8 1924, ausg. 30/7. 1926.)

KÜHLING.

Martin Vermöhlen, Aachen-Burtscheid, *Gasprüfapparat, bei welchem das zu untersuchende Gas mittels eines Zylinders mit hin und her beweglichem Kolben gemessen und in den Absorptionsbehälter gedrückt wird*, 1. dad. gek., daß der Meßzylinder einen außerhalb des Absorptionsbehälters mündenden Auslaßkanal aufweist, der während des Druckhubes noch offen steht, nachdem der Gaseinlaßkanal des Zylinders bereits vom Kolben überdeckt ist. — 2. dad. gek., daß der Auslaßkanal dem Einlaßkanal in der Hubrichtung so nahe gelegt ist, daß der Auslaßkanal in dem Augenblick, in welchem

der Gaseinlaßkanal vollständig überdeckt ist, nur noch wenig offen steht. — Es wird die Beeinflussung der Anzeigen durch einen wechselnden Druck in der Gaszuführungsleitung vermieden. (D. R. P. 433 431 Kl. 421 vom 20/2. 1925, ausg. 30/8. 1926.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Arthur Kummer, Darmstadt, *Probenehmer*, bestehend aus 2 ineinanderstehenden, gegeneinander verdrehbaren Rohren mit gegeneinander versetzten Öffnungen in ihren Wänden, dad. gek., daß in den Abständen dieser Öffnungen entsprechenden Entfernungen im Innenrohr Scheiben an einer herausziehbaren Stange angebracht sind, welche in dem Innenrohr Kammern zur Aufnahme der aus verschiedenen Tiefen des Guts stammenden Proben öffnen. — Die Vorr. kann zur Entnahme fl., pulverförmiger oder körniger Proben dienen. (D. R. P. 433 378 Kl. 421 vom 2/5. 1925, ausg. 27/8. 1926.) KÜHLING.

Arthur Kummer, Darmstadt, *Probenehmer zur Entnahme von Proben aller Art aus Trockenschränken und sonstigen Behältern*, bestehend aus einem mit Öffnungen zum Einführen der Probe versehenen Zylinder mit Kolben, dad. gek., daß der Zylinder drehbar in einem Kugelgelenk gelagert u. mit diesem nach allen Seiten dreh- u. verschiebbar ist. — Die Vorr. dient besonders zur Entnahme von Proben aus unter erhöhtem oder vermindertem Druck stehenden Behältern. (D. R. P. 433 433 Kl. 421 vom 5/9. 1925, ausg. 31/8. 1926.) KÜHLING.

Gerhard Kallen, Neuß a. Rh., *Gegenstände, z. B. Haushalts- oder chemische Gefäße, Schmelzriegel u. dgl., aus Rohzirkon* mit einem Emailüberzug, der den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie das Gefäß besitzt. — Die Erzeugnisse sind säurebeständig u. besitzen große mechan. Festigkeit. (D. R. P. 433 199 Kl. 80b vom 15/2. 1924, ausg. 20/8. 1926. Tschechoslow. Prior. 13/6. 1923.) KÜHLING.

C. ten Doornkaat-Koolman, Frankfurt a. M., *Säurefeste Überzüge*. Man bringt auf dem betreffenden Gegenstand eine oder mehrere Schichten von künstlichem Harz abwechselnd mit einer oder mehreren Schichten eines Gemisches von künstlichem porösen Harz u. einem säurebeständigen Material (Asbest, Kieselgur, Graphit) an u. härtet das Ganze. (E. P. 253 531 vom 8/6. 1926, Auszug veröff. 18/8. 1926. Prior. 9/6. 1925.) KAUSCH.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: **H. Mc Berty**, Poughkeepsie, N. Y., *Reaktionen zwischen zur Emulsionsbildung neigenden Flüssigkeiten*. Man setzt eine Fl. zur anderen, stellt einen Strom des Gemisches her, bewirkt eine ständige Trennung der gemischten Fl. in dem Strom nach der Rk., sobald diese nur in einem Teil der Fl. vollständig durchgeführt ist, setzt eine der getrennten Fl. zur anderen Fl. u. trennt sie usw. (Can. P. 258 590 vom 21/11. 1924, ausg. 2/3. 1926.) KAUSCH.

G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, *Mischen von Schlamm mittels Druckluft* in mehreren nebeneinander angeordneten Mischern, welchen die Druckluft nacheinander zugeführt wird, 1. dad. gek., daß die Mischluft den Mischern unter Benutzung eines zwischengeschalteten Windkessels jeweils nur für kurze Zeit in Form eines Druckstoßes zugeführt wird. — 2. dad. gek., daß die Druckluftstöße gleichzeitig die Weiterschaltung des Steuerapp. betätigen. — Die bisher erforderliche ständige Bedienung von Hähnen nach einem vorgeschriebenen Arbeitsplan entfällt. (D. R. P. 433 066 Kl. 80b vom 16/4. 1924, ausg. 19/8. 1926.) KÜHLING.

Ernst Schmidt, Berlin-Friedenau, *Emulgatoren und Lösungsvermittler*, bestehend aus den wasserlöslichen Salzen solcher hydroaromat., insbesondere mehrkerniger Carbonsäuren, welche durch höhermolekulare Alkylgruppen, wie Propyl-, Butyl- u. Amylreste, substituiert sind. Es ist möglich, mit Hilfe dieser Emulgatoren, so z. B.

bei Zusatz von *Butyltetrahydronaphthalincarbonsäure* zu *Tetralin*, in W. vollkommen oder swl. Stoffe in klare Lsgg. überzuführen. (D. R. P. 432 942 Kl. 23 c vom 11/12. 1923, ausg. 18/8. 1926.)

OECKER.

Mereditt D. Avery, Chicago, *Reinigen von Flüssigkeiten*. Die elektr. Reinigung der Fl. findet in einem begrenzten Flüssigkeitskörper zwischen entgegengesetzten Polen unter Rotieren der Fl. statt. (Can. P. 258 465 vom 11/6. 1925, ausg. 2/3. 1926.)

KAUSCH.

Willi Bartel, Berlin-Lichterfelde, *Luftfilter* mit ölbenetzten Prallflächen, bei dem die Filterschicht in ihrer Tiefe in mehrere Filterplatten unterteilt ist, 1. dad. gek., daß die gesamte Filterschicht oder die einzelnen Filterplatten so gelagert sind, daß sie bei einem gewissen Druckunterschied der Luft auf beiden Filterseiten um eine ihrer Kanten kippen. — 2. dad. gek., daß die einzelnen Filterplatten in Filterstreifen unterteilt sind, die sämtlich oder wechselweise bei einem gewissen Druckunterschied der Luft sich heben oder kippen. — 3. durch eine Anzeigevorr. (Licht- oder Schall-), die das Anheben der Filterplatte nach außen kenntlich macht. — Dieses Luftfilter bietet außer einer längeren Betriebsdauer als die bekannten Luftfilter dieser Art Sicherheit gegen Verstopfungen. (D. R. P. 433 056 Kl. 12e vom 6/6. 1923, ausg. 19/8. 1926.)

KAUSCH.

Emil Heller, Zalesan, Post Planau, Tschechoslowakische Republik, *Vakuumverdampfer* mit einem außenliegenden, mit dem Verdampfer durch eine Steigleitung verbundenen Heizkörper, dad. gek., daß der obere Teil des Heizkörpers in Höhe des Bodens (Sammelbehälters) des Verdampfkörpers liegt u. die Länge der verbindenden Steigleitung der Temperaturdifferenz zwischen Heizkörper u. Verdampfer entspricht. Durch diese Anordnung wird eine selbsttätige Zirkulation der einzudickenden Fl. (Milch, Molken, Zuckersaft usw.) hervorgerufen. (D. R. P. 432 903 Kl. 53 e vom 4/3. 1924, ausg. 17/8. 1926.)

OECKER.

Aloys Letschert, Baumbach i. Westerwald, *Säulenartige Hohlkörper zum Füllen von Absorptionstürmen u. dgl.* mit in den Mantelflächen befindlichen Öffnungen, die im Querschnitt zu ihrer Längsachse annähernd ein gleichseitiges Dreieck mit abgerundeten Ecken darstellen, zum Füllen von Absorptionstürmen u. dgl., 1. dad. gek., daß die Öffnungen als schräge Schlitzte ausgebildet sind, die in bezug auf die Mantelfläche des Körpers eine parallele bzw. s. Lage aufweisen. — 2. dad. gek., daß die Schlitzöffnungen sich nach innen zu verjüngen. — Diese Füllkörper sind in jeder Größe mit dem gleichen Erfolg verwendbar. Auch kann man je nach Bedarf verschiedene Größen gleichzeitig benutzen, wobei man die Auswahl in der Weise vornimmt, daß ein Ineinanderschieben der einzelnen Füllkörper ausgeschlossen bleibt. Durch diese Form der seitlichen Durchbohrungen ist in jeder Lage auch die Berieselung der Innenfläche erzwungen. Die Waschfl. kann jeden beliebigen Durchfluß wählen u. ist gleichzeitig zur Tropfenbildung gezwungen. Völlig unabhängig von der Lage der Körper werden die unten liegenden Körper stets gänzlich berieselt, so daß in allen Fällen gleichbleibende Berieselungsmöglichkeit gewährleistet ist. (D. R. P. 433 055 Kl. 12e vom 18/4. 1923, ausg. 19/8. 1926.)

KAUSCH.

Hager & Co. G. m. b. H., Berg. Gladbach, *Zentrifugalgaswascher* mit waghrechter Achse, bei welchem die Waschfl. unter ständiger Wiederverwendung infolge des Gasdruckes in dünner Schicht an der Innenwand des Gehäuses entlang getrieben wird, 1. gek. durch eine an der oberen Umfassungswand angeordnete Sammelstelle, z. B. eine Rinne, welche die Waschfl. auffängt u. sie durch eine Rohrleitung dem Zerstäuberrad zuführt. — 2. dad. gek., daß zwecks Regelung der Umlaufmenge der Stand der Waschfl., z. B. mittels eines schwenkbaren Überlaufrohres beliebig hoch eingestellt werden kann. (D. R. P. 433 181 Kl. 12e vom 25/6. 1920, ausg. 24/8. 1926.)

KA.

Georges Jules Prat, Frankreich, *Mittel zur Entfernung fester Stoffe aus Gasen*. Man läßt die zu reinigenden Gase durch einen rotierenden, gelochten Zylinder strömen,

durch dessen Wandung die festen Stoffe hindurch treten, wobei sie eine schraubenförmige Bewegung um die Achse des Zylinders annehmen. (F. P. 606 783 vom 23/11. 1925, ausg. 19/6. 1926. Belg. Prior. 24/11. 1924.) KAUSCH.

Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolifères, Frankreich, *Sättigung und Gewinnung von Gasen und Dämpfen durch feste Absorptionsmittel*. Die mit den Gasen u. Dämpfen beladenen Absorptionsmittel (akt. Kohle) werden zwecks Austreibung der absorbierten Stoffe mit überhitztem Wasserdampf behandelt. (F. P. 607 683 vom 23/3. 1925, ausg. 7/7. 1926.) KAUSCH.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Isolatorenkette für elektrische Gasreinigungsanlagen*, dad. gek., daß sie als eigentlichen Isolierkörper voneinander getrennte, einzeln ersetzbare Isolierzylinder besitzt, von denen jedes für sich in einer aus ineinandergreifenden Teilen gebildeten Staubschutzhaube untergebracht ist. (D. R. P. 432 913 Kl. 12e vom 25/11. 1921, ausg. 19/8. 1926.) KAUSCH.

American Gasaccumulator Co., Elizabeth, N. J., übert. von: **Gustav Dalen**, Stockholm, *Poröse Masse zum Aufbewahren explosibler Gase*, bestehend aus Kieselgur in kompakter Form. (Can. P. 258 565 vom 20/3. 1925, ausg. 2/3. 1926.) KAUSCH.

John Forgan-Potts, Belgien, *Gewinnen von Säuredämpfen*, die aus offenen Behältern entweichen. Das Verf. besteht darin, daß man über die aus Dämpfe abgebende Fl. ein Gas (Luft) hinwegleitet, das diese Dämpfe in einen Behälter führt, wo sie gewonnen oder behandelt werden können. (F. P. 608 058 vom 17/12. 1925, ausg. 16/7. 1926. Belg. Prior. 28/5. 1925.) KAUSCH.

Wilhelm Vogelbusch, Ratingen b. Düsseldorf, *Ein- oder Mehrkörper-Verdampfapparat* für Druck oder Vakuum gemäß D. R. P. 414419, 1. dad. gek., daß die einzudampfende, über eine entsprechende Anzahl von etagenförmig übereinander angeordneten Böden nach abwärts fließende Fl. in jedem Abteil durch aus weiten u. engen Heizröhren zusammengesetzte Heizkörper erhitzt, in lebhaftem Zirkulation versetzt, durch eingebaute Scheidewände u. entsprechend angeordnete Überläufe an den Heizflächen vorbeigeführt u. so in ununterbrochenem Betrieb eingedampft wird. — 2. dad. gek., daß die Flüssigkeitshöhe mittels einer besonderen Vorr. in den einzelnen Elementen während des Betriebes leicht geändert u. der App. durch dieselbe Vorr. schnell u. restlos entleert werden kann. (D. R. P. 431 836 Kl. 12a vom 23/11. 1923, ausg. 20/8. 1926. Zus. zu D. R. P. 414419; C. 1925. II. 847.) KAUSCH.

Plinio Brighenti, Italien, *Konzentration stark inkrustierender und korrodierender Lösungen*. Die zur Verdampfung der Lsgg. erforderliche Wärme wird durch eine in den ersteren unl. fl. M. (geschmolzenes Paraffin) geliefert. Das fl. Paraffin wird mit der zu verdampfenden Lsg. unmittelbar in Berührung gebracht. (F. P. 606 675 vom 3/11. 1925, ausg. 18/6. 1926.) KAUSCH.

Grasselli Chemical Co., V. St. A., *Destillation von Flüssigkeiten*, wie HCl, HNO₃, H₂SO₄, CH₃COOH, HCOOH, HBr, HJ, Ä., A., CS₂ usw. Man führt Gemische dieser Fl. kontinuierlich durch eine Heizzone, zieht die entwickelten Dämpfe ab u. kondensiert sie. Dabei regelt man die Geschwindigkeit der Bewegung der Fl., um bestimmte Kondensationsprodd. zu erhalten. (F. P. 607 571 vom 8/12. 1925, ausg. 5/7. 1926.) KAUSCH.

Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement **Gilliard, P. Monnet & Cartier**, Paris, *Durchführung katalytischer Reaktionen zwischen Gasen oder Dämpfen*. (D. R. P. 432 098 Kl. 12g vom 21/2. 1920, ausg. 31/8. 1926. F. Prior. 3/5. 1918. — C. 1921. IV. 899.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Dr. Heppes & Co. G. m. b. H. und **Johan Benedict Carpazow** und **Julius Heppes**, Deutschland, *Kolloidale Stoffe*. Die Absatzstoffe von süßem oder salzigem W. (Sapropelliten) werden als Katalysatoren, Absorptionsmittel, Peptiseure, Reduktions-, Oxydations-, Hydratationsmittel oder Dehydratationsmittel verwendet. (F. P. 606 893 vom 26/11. 1925, ausg. 22/6. 1926.) KAUSCH.

N. V. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Reinigen von unlösliche Verunreinigungen enthaltenden, zur Reinigung von Flüssigkeiten verwendeten Kalksalzen.* Die gebrauchten Kalksalze werden geglüht, mit Säure (HCl) behandelt, geformt u. mit einer anderen Säure sowie endlich einer Lauge behandelt. (Holl. P. 15 011 vom 12/8. 1921, ausg. 16/8. 1926. D. Prior. 23/7. 1921.) KAUSCH.

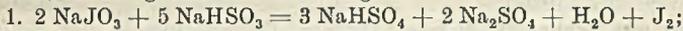
V. Anorganische Industrie.

J. Weigelt, *Über die geophysikalischen Untersuchungsmethoden und ihre Anwendung in der Praxis.* Vortrag über die seism., die Gravitations- (Drehwage-), die elektromagnet. u. die magnet. Methode geophysikal. Unterss. u. ihre Anwendung im Bergbau, z. B. zum Aufsuchen der Schwefellager in Texas. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 999—1004. Halle.) JUNG.

Ricevuto und Buogo, *Über die Vorteile eines neuen Schmelzofens für Schwefel, bei welchem die Heizquelle außerhalb der Schmelzzone ist.* Bei Verwendung eines Gillischen Schmelzofens lassen sich auch schwefelarme Mineralien noch gut verarbeiten. (Notiziario Chimico Industriale 1. 251—53.) GRIMME.

Bruno Waeser, *Die modernen Bleikammer-Intensivsysteme für Schwefelsäureerzeugung.* (Metallbörse 16. 1673—74. 1730—31. 1842—43.) BEHRLE.

John B. Faust, *Die Herstellung von Jod in Chile.* Chile liefert ca. 75% der Jodweltproduktion. Zur Herst. dienen die NaJO₃-haltigen Mutterlauge der Salpeterfabrikation, welche gemäß den Gleichungen:



verarbeitet werden. In geringerem Maße arbeitet man auch durch Red. mit Thio-sulfat u. H₂SO₄, Red. mit SO₂, Fällung als CuJ₂. (Ind. and Engin. Chem. 18. 808 bis 811. Dänemark.) GRIMME.

J. G. Thompson, *Konstruktives zur Stickstoffbindung.* Zusammenstellung von Erfahrungen u. Konstruktionen aus dem Fixed Nitrogen Research Laboratory, die zumeist bereits anderweitig veröffentlicht wurden (z. B. LARSON u. KARRER, Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 1012; C. 1923. IV. 820). (Trans. Amer. Electr. Soc. 50. 14 Seiten Sep. Washington [D. C.]) HEIMANN.

W. Landgraber, *Deutscher Graphit, seine Bedeutung und seine Gewinnung.* Beschreibung der Aufbereitung. Der Rohgraphit wird gemahlen u. durch Sieben nach der Entfernung der S-Verbb. durch Rösten in Schuppengraphit von 80—95% C verwandelt, welcher hauptsächlich zur Herst. von Tiegeln dient. Der Abfall als Staub enthält 20—35% C. Er wird naß auf Graphitpuder aufbereitet, welcher zu Elementen u. a. verwendet wird. Neuerdings wird ein großer Teil des Schuppengraphits zu Puder vermahlen, um die Nachfrage zu decken. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 30. 369—71. Aubing.) ENSZLIN.

Julius Baumann, *Carbidofenbilanz.* Die Berechnung der Bilanz der Herst. von Carbid in Abstichöfen ergibt, daß eine Verbesserung der Energieausbeuten nicht zu erwarten ist. Eine Verbesserung ist nur möglich, wenn der oberhalb des Ofens verlaufende Sekundärprozeß der Verbrennung des CO u. des Ca ganz oder teilweise in den Ofen verlegt würde. (Chem.-Ztg. 50. 629—31.) JUNG.

Raffineries Internationales de Soufre, Frankreich, *Selbsttätige und kontinuierliche Zuführung von Schwefel in Verbrennungsöfen oder Destillationsretorten.* Der S wird in die Öfen auf eine Platte fallen gelassen, die von dem Strom der h. Gase u. Dämpfe umgeben ist, wodurch er zum Schmelzen gebracht wird. Er wird alsdann in fl. Zustande von dem nachfallenden festen S verdrängt u. fließt in den unteren Teil des Ofens, wo er verbrennt. (F. P. 607 632 vom 17/3. 1925, ausg. 6/7. 1926.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Entschwefeln von Massen*. Man leitet überhitzten Wasserdampf in einen Strom von wenigstens 1 m pro Sek. durch die S enthaltenden MM. (F. P. 608 112 vom 19/12. 1925, ausg. 21/7. 1926. D. Prior. 22/12. 1924.) KAUSCH.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Hans O. C. Isenberg**, Garden City, N. Y., *Schwefeldioxyd*. Rohschwefel wird geschmolzen u. in einen S-Ofen geleitet, woselbst sich die Verunreinigungen absetzen, u. der S der oberen Schichten zu reinem SO₂ verbrennt. (A. P. 1 595 196 vom 22/12. 1924, ausg. 10/8. 1926.) KAUSCH.

August Chwala, Wien, *Kolloidale Arsenverbindungen*. Man dispergiert die As-Verb. mechan. in Ggw. von Schutzkolloiden u. in W. II. Salzen höherer Metalloxyde mit O₂ in verschiedenem Verhältnis bezw. von Metallsäuren (Bleisäure). (Can. P. 259 276 vom 31/8. 1925, ausg. 30/3. 1926.) KAUSCH.

Björn Per Ferdinand Kjellberg, Stockholm, *Gewinnung von Vanadinverbindungen aus vanadium- und titanhaltigen Eisenerzen*. (D. R. P. 432 512 Kl. 40a vom 26/4. 1925, ausg. 17/8. 1926. Schw. Prior. 19/11. 1924 u. 12/2. 1925. — C. 1926. I. 1691.) KÜHL.

Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Wiederbelebung aktiver Kohlen* mittels Säuren, dad. gek., daß man die Kohlen mit einer Säurelsg. unter Druck behandelt. (D. R. P. 433 523 Kl. 12i vom 1/7. 1925, ausg. 1/9. 1926.) KAUSCH.

Edouard Urbain, Frankreich, *Entfärbungskohlen*. Man mischt vegetabil. Stoffe innig mit Ca₂H₂(PO₄)₂ u. H₂SO₄, trocknet u. glüht das Gemisch. (F. P. 607 623 vom 12/3. 1925, ausg. 6/7. 1926.) KAUSCH.

L'Oxyhydrique Française, Malakoff, Frankr., *Gasverbrennungs- und Erhitzungsapparat, im besonderen für Anlagen zur Darstellung von Wasserstoff und Stickstoff* u. dgl. mit im Heizraum eingebauten feuerfesten Steinen, 1. gek. durch am oberen Ende des Einbaus angeordnete Brenner u. einen am unteren Ende des Einbaus vorgesehenen Kanal, einen unten angeordneten Einlaß für die Gase u. einen Auslaß am oberen Ende. — 2. dad. gek., daß der die erhitzten Reduktionsgase zum Reaktionsraum leitende Kanal unterhalb des Verbrennungsraumes angeordnet ist. — 3. dad. gek., daß der unterhalb des Einbaus ausmündende Kanal mit einer Kammer in Verb. steht, die einen Dampfüberhitzer enthält, der mit dem Reaktionsraum in Verb. steht. — 4. Betrieb einer Anlage nach 1 mit zwei Erhitzern, die während einer Arbeitsphase der Reaktionskammer gleichzeitig wechselweise arbeiten können, dad. gek., daß die Menge des an den Brennern der Erhitzer verbrauchten Brenngases einen beliebig regelbaren Teil der vom Reaktionsraume abgehenden Menge überschüssigen Gases bildet, wobei das Brenngas auch ein anderes Gas von geringerem Heizvermögen sein kann. (D. R. P. 433 519 Kl. 12i vom 3/3. 1925, ausg. 1/9. 1926. F. Prior. 10/2. 1925.) KAUSCH.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung **Mannheim** (Erfinder: **Friedrich Rüsberg**), Mannheim, *Gewinnung von Sulfaten der fixen Alkalien* gemäß D. R. P. 405922, 1. dad. gek., daß man aus (NH₄)₂SO₄-Lsg. einen Teil des (NH₄)₂SO₄ durch NH₃ zur Abscheidung bringt, worauf man der ammoniakal. Lauge die zur doppelten Umsetzung erforderlichen Chloride der fixen Alkalien zusetzt u. gegebenenfalls die Abscheidung des Na₂SO₄ bezw. K₂SO₄ durch weiteres Einleiten von NH₃ bewirkt. — 2. dad. gek., daß mit einem Überschuß an NaCl gearbeitet wird. — 3. dad. gek., daß die Mutterlauge des Na₂SO₄ bezw. K₂SO₄ nach entsprechender Anstärkung mit NaCl in der Ammoniakodafabrikation Verwendung finden. (D. R. P. 433 351 Kl. 12i vom 30/3. 1922, ausg. 27/8. 1926. Zus. zu D. R. P. 405 922; C. 1925. I. 425.) KAUSCH.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen (Erfinder: **Karl Thelen** und **Friedrich Böhm**, Mannheim-Wohlgelegen, *Vorrichtung zur zentralen Zuführung von Steinsalz in mechanische Sulfatöfen*, gek. durch eine unterhalb des Salztrichters angeordnete, außerhalb des Ofens gelagerte, um die Ofenmitte drohbar angeordnete

Salzzuführungsschnecke u. einen mit der Schnecke zwangsläufig verbundenen Teller, welcher den Salztrichter nach unten abschließt u. mit einer Öffnung oberhalb der Schnecke versehen ist. (D. R. P. 433 352 Kl. 121 vom 26/4. 1925, ausg. 31/8. 1926.) KA.

William Dye Mount, V. St. A., *Kontinuierlich arbeitender Apparat zur Herstellung von Atznatron u. dgl. durch Kaustizieren*. Der App. stellt eine Kolonne dar, die aus aufeinandergesetzten Zylindern besteht u. evakuiert werden kann. Einige der unteren Zylinder sind voneinander durch Platten mit einer mittleren Öffnung getrennt. Es bilden sich so mehrere ringförmige Reaktionsräume. Die eine zur Durchführung des Verf. erforderliche Fl. (Na_2CO_3 -Lsg.) wird oben in die Kolonne eingeführt, durchfließt die ringförmigen Reaktionsräume, wo ihr die andere (Kalkmilch) zugeleitet wird. H. Luft oder h. Gase werden von unten her durch die Mischung in die Kolonne geleitet. (F. P. 608 190 vom 15/9. 1925, ausg. 22/7. 1926.) KAUSCH.

James Brookes Beveridge, Richmond, Virginia, *Natriumsulfid und Magnesiumbisulfid*. Man läßt CaHSO_3 auf Lsgg. von Na_2SO_4 u. MgSO_4 einwirken u. trennt die erhaltenen Lsgg. vom ausgefallenen CaSO_4 . (Can. P. 259 481 vom 9/4. 1925, ausg. 6/4. 1926.) KAUSCH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Charles B. Jacobs**, Wilmington, *Thermochemische Reaktionen*. Man zers. eine O_2 enthaltende Metallverb., (Fe_2O_3), indem man sie im Gemisch mit alkalilöslicher Cellulosekohle (hergestellt aus Schwarzlauge), die bei unter 90° an der Luft brennt, auf hohe Temp. (900 — 950°) erhitzt. Um Alkalicyanid zu erzeugen, erhitzt man ein Gemisch eines Alkalichlorids, eines reduzierbaren, carbidbildenden Metalls, einer anderen Alkaliverb. u. Kohle, die durch Zers. von alkalilöslichen Bestandteilen von Holz bei unter 550° erhalten wurde, in Ggw. von N_2 . (A. P. 1 587 323 vom 27/11. 1919, ausg. 1/6. 1926.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Wilh. Eitel, *Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Silicatsforschung und seine Ziele in Gegenwart und Zukunft*. Schilderung der chem.-physikal. u. techn. Aufgaben u. Einrichtungen des neuen Instituts. (Glastechn. Berichte 4. 142—46. Berlin-Dahlem.) SA.

William Chittenden Taylor, *Eine neue Methode der Erzeugung farbigen Glases*. (U. S. Pat. 1 572 625 9. Febr. 1926.) Die Methode besteht in der Zufügung von Halogensalzen der Alkalien oder anderer Elemente zu einem Glassatze, der färbende Oxyde oder Salze enthält. Durch Änderung dieses Zusatzes oder der Mengen an Oxyden, Kieselsäure u. Borsäure kann man viele Farbwrkkg. erzielen. Die Halogene äußern ihren Einfluß besonders deutlich bei Gläsern mit hohem Borsäuregehalt, auch bei Phosphatgläsern. Die Wrkg. von Chloriden ist am stärksten, dann folgen Bromide. Am stärksten ist die Wrkg. auf Co- u. Ni-Salze. Die gelbe Ni-Färbung hoch borsäurehaltiger Gläser wird durch Chloride in Violett verwandelt. Im allgemeinen wird durch Vermehrung des Borsäuregehaltes gefärbter Gläser die Absorption am roten Ende des Spektrums vermindert. Das durch Co verursachte Purpurblau wird zu Purpurrot. Das von Ni oder Mn herrührende Purpurrot wird zu gelb, das von Cu herrührende Blaugrün wird zu Gelbgrün. Durch Zusatz von Halogensalzen wird diese Wrkg. rückgängig gemacht u. sogar vertieft. Bekanntlich kann ein gutes Blau nur mit Co allein erreicht werden, doch ist dieses selbst in den best geeigneten K-Silicatgläsern rotstichig. Durch Halogensalzzusatz kann aber sowohl reines Blau wie reines Grün erzielt werden. Die Wrkg. der Halogene kann durch andere Oxyde vernichtet werden, das gilt nicht für Tonerde u. geringe Beträge von As_2O_3 . Eine Tabelle im Original zeigt die Anfärbung von Glassätzen mit u. ohne KCl. (Glass Industry 7. 90—91. Corning, N. Y., Corning Glass Works.) SALMANG.

K. Endell, *Das Verfahren der Feuchtigkeitstrocknung für keramische Betriebe*. Berichte über die Trocknungsverf., besonders in Amerika. (Sprechsaal 59. 215 bis 216.) SALMANG.

Ludwig Kaul, *Neue Färbweise für Zement und Mörtel*. Die amerikan. MASTER BUILDERS Co. in Ohio hat ein Verf. patentiert, nach dem der Farbstoff mit CaCl_2 -Lsg. angemacht wird. Die Schriftleitung äußert hiergegen Bedenken. (Tonind.-Ztg. 50. 1202.) SALMANG.

J. E. Hansen und **G. S. Lindsey**, *Einige Faktoren, die die Beizgeschwindigkeit von Eisenblech beeinflussen*. Die Beizgeschwindigkeit konnte nicht mit Sicherheit quantitativ erfaßt werden, da einige Faktoren nicht bekannt waren. Die Ergebnisse der Unters. sind: Vermehrung des FeSO_4 -Gehalts in einer 6%ig. H_2SO_4 verzögert bei 55° den Vorgang. Verdünnung einer Beizlsg. durch eine gebrauchte verbessert deren Wrkg. nicht. Eine 11,45%ig. HCl wird bei 18° durch Zusatz von gel. FeCl_2 entgegen der Theorie zur Beizung geeigneter. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ verbessert eine H_2SO_4 -Beize, ist aber nur schwierig bei diesem Oxydationsgrad zu erhalten. Verdünnung der 6,54%ig. H_2SO_4 auf 4,6%o verlangsamt die Beizgeschwindigkeit u. umgekehrt, dieselbe wird aber durch Temp.-Steigerung stark erhöht. 1½ Min. lang auf 710° angelassenes Fe verliert 250—400%o mehr an Gewicht als nicht angelassenes Fe, aber Überätzung ist weniger zu befürchten. Bei Benutzung eines Monelmetallkorbes für das zu beizende Fe wird der Beizvorgang günstig beeinflusst. Bei Zufügung von HCl oder NaCl zu einer H_2SO_4 -Beize wird bei Innehaltung derselben Bedingungen der Beizvorgang günstig beeinflusst. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 481—92. Pittsburgh [Pa.], Mellon Inst. Univ.) SALMANG.

Charles F. Geiger, *Eine neue Type von Lufterhitzern*. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 551—54. Perth Amboy [N. J.], Carborundum Co.) SALMANG.

C. Alfr. Täuber, *Feuerungstechnische Betrachtungen zur Ringofenfeuerung*. (Tonind.-Ztg. 50. 1180—82.) SALMANG.

A. N. Finn, *Die Kühlung von Glas. Eine nicht-technische Darstellung*. Schilderung der Entstehung der Spannungen im Glase u. Wege zu deren Verhütung u. Entfernung. Angabe über die Kühlttemp. u. Kühlzeiten, sowie der Apparatur zu ihrer Erkennung. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 493—500. Bur. of Standards.) SALMANG.

H. Heinrichs (nach gemeinsamen Versuchen mit **F. Salaquarda**), *Die Wertigkeit des Arsens und Antimons im Glase*. Der Gehalt an As_2O_5 u. Sb_2O_5 wurde so bestimmt, daß das Glaspulver mit KJ u. HCl erhitzt u. das übertriebene J titriert wurde. 3-wertiges As wurde mit übertrieben. As u. Sb wurden auch im ganzen bestimmt. Im Glas liegt 75—85%o des As als As_2O_5 vor. Nur 0—6%o des Sb ist als Sb_2O_5 vorhanden. Durch hohen Salpeterzusatz wird dessen B. bcfünstigt. (Glas-techn. Berichte 4. 130—37. Zehlendorf, Sendlinger opt. Glaswerke.) SALMANG.

Oskar Lecher, *Moderne Glasgemenge*. (Vgl. Metallbörse 16. 594; C. 1926. I. 2952.) Betrifft Blei- u. Barytglas, das gewöhnliche Flaschenglas, Sulfat u. Tafelglas. (Metallbörse 16. 1227—28. 1619—20. 1844.) BEHRLE.

F. Späte, *Untersuchung von Glas auf Spannungen*. Schilderung der Best. der Doppelbrechung, besonders mit Anwendung des Gipsblättchens. Für schlecht gekühltes Glas ist kennzeichnend, daß sich die Doppelbrechung von Ort zu Ort verändert, während ein gleichmäßig gespannter Würfel u. ein doppelbrechender Krystall an allen Stellen die gleiche Doppelbrechung haben. Die Doppelbrechung ist linear proportional der Größe des einwirkenden Zugs oder Drucks. Diese spezif. Doppelbrechung, d. h. das Verhältnis derselben zu der mechan. Beanspruchung je Flächeneinheit, kann experimentell bestimmt werden. Mit Kenntnis der spezif. Doppelbrechung u. der gemessenen Doppelbrechung kann ein Schluß auf die Bruchfestigkeit des Glases gezogen werden. An Hand von 12 farbigen Bildern wird die Doppelbrechung gezeigt. (Glas-techn. Berichte 4. 121—28. Berlin-Lichterfelde.) SALMANG.

H. L. Watson, *Einige Eigenschaften von geschmolzenem Quarz und anderer Formen von Siliciumdioxid*. Geschmolzener Quarz hat den größten elektr. Widerstand, die geringste Wärmedehnung u. größte Druckfestigkeit der bekannten Stoffe. Wegen

seiner glasigen Natur kann diese Druckfestigkeit nur nicht genügend ausgenutzt werden. Er ist nicht hygroskop. u. beständig gegen Korrosion u. Abnutzung. Sowohl durchsichtiger wie durchscheinender Quarz sind gleichmäßiges Material, die physikal. Eigenschaften sind konstant. Isolatoren aus geschmolzenem Quarz werden bei Durchschlag nicht beschädigt. Diese Eigenschaft ist das Ergebnis vieler physikal. Eigenschaften in derselben Substanz: Hoher F., gute Wärmeleitfähigkeit, niedriger Ausdehnungskoeffizient. Er ist das vorzüglichste Isoliermaterial. Viele Messungen u. physikal. Daten. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 511—34.) SALMANG.

Louis Navias, *Prüfmethoden und physikalische Eigenschaften von gegossenem elektrischen Porzellan*. Es werden Angaben über die Druck-, Zug- u. Bruchfestigkeit gemacht. Bei Best. der Druckfestigkeit ist die Höhe der Probekörper wichtig. Der Beginn des Bruches u. seine vollständige Durchführung werden verglichen u. angenommen, daß nur der letztere definiert werden kann. Die zylindr. Proben sollten 6,41 qcm Querschnitt (2,86 cm Durchmesser) u. 2,86 cm Höhe haben. Bei der Bruchfestigkeit ist die Bruchbelastung dem Quadrat des Zylinderdurchmessers über einen weiten Bereich von Durchmessern proportional. Es wird ein Zylinder von 6,41 qcm Fläche empfohlen. Zylindr. Proben geben konstante u. hohe Werte. Die Zugfestigkeit nimmt mit wachsendem kleinsten Durchmesser der Probe schnell ab. Deshalb sollten die Durchmesser mit den gefundenen Werten zusammen angegeben werden. Ein App. zur Best. der Zugfestigkeit für Proben mit kon. zulaufenden Enden u. einem kleinsten Durchmesser von 6,41 qcm wird beschrieben. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 501—10. Shenectady [N. Y.], Gen. Electr. Co.) SALMANG.

H. Spurrier, *Zusammenhang in Tonmassen*. Ausgedehnte Verss. haben gezeigt, daß die Bildsamkeit eines Tones mit der in ihm lebenden Algenflora verknüpft ist. Die Algen gehören allen großen 4 Algenfamilien an. Solche Tone enthalten alkalilösliche Tonerde, die durch die Lebenstätigkeit der Algen gebildet wird. Die Tatsache, daß Tone nach dem Trocknen ein wenig von ihrer Bildsamkeit verloren haben, deutet V. durch die B. des nicht reversiblen Toneerdegels durch die Trocknung. Filterpreßkuchen sind luftfrei, werden durch Knoten aber wieder lufthaltig. Dadurch wird der Ton magerer. Man kann die eingeschlossene Luft durch Evakuieren entfernen u. dann durch ganz besonders plötzliche Wiederherst. des Luftdruckes die Poren des Tons schließen, wobei sein Vol. bedeutend kleiner wird. Die Luftteilchen werden beim Evakuieren durch den entwickelten W.-Dampf quantitativ ausgetrieben. Die Bildsamkeit des luftleeren Tones ist ganz bedeutend größer geworden, ebenso zeigt er verringerte Verwerfung beim Trocknen, wenig Blasenbildung u. größere Zerreißfestigkeit. Durch Evakuieren einer Graphittiegelmasse, die innen einen Hohlraum hatte u. durch die oben erwähnte sehr plötzliche Kompression durch den Luftdruck konnte die M. so verdichtet werden, daß der Ort des Hohlraums nicht mehr aufzufinden war. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 535—40. Chicago, North Western Terra Cotta Co.) SA.

D. W. Randolph und **A. L. Donnerwirth**, *Wasserstoffionenmessung in Tonschlickern*. Ein einfacher elektrometr. App. zur Best. der $[H^+]$ -Konz. von Tonschlickern wird besprochen. Durch einige Messungen wird der Zusammenhang der $[H^+]$ mit den Eigenschaften der Ton-W.-Mischung nachgewiesen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 541—47. Flint, Michigan, A. C. SPARK PLUG Co.) SALMANG.

O. E. Mathiasen, *Terrakottabrand in einem offenen Ofen*. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 548—50. Perth Amboy [N. J.], New Jersey Terra Cotta Co.) SALMANG.

Ernst Buss, *Die Farbwirkung verschiedener Oxyde und Mineralien in Steinzeugmassen*. Angabe von chem. u. rationellen Analysen von Tonen u. Versätzen, sowie deren Brennfarbe. (Keram. Rdsch. 34. 533—36.) SALMANG.

Walter Obst, *Die Einwirkungen der Zemente auf Metalle*. Fe wird durch die alkal. Eigenschaften des Zements geschützt. Cu, besonders in Ggw. von Fe hält sich

gut, auch Sn. Für Zn sind Schutzanstriche zu empfehlen, bei Pb u. Al sind sie unerläßlich. (Zement 15. 582—83. Altona-Bahrenfeld.) SALMANG.

Ludwig Kiepenheuer, *Geschichte des sogenannten Dolomitzements und der Einfluß des Brenngrades auf den Charakter der Dolomitzalke*. (Zement 15. 578—81.) SALM.

H. Richarz, *Neuere Messungen und Beobachtungen am automatischen Schachtofen zum Brennen von Zement*. Apparatur u. Messungen am Mannstädtöfen. In demselben herrscht bei genügender Windzufuhr keine reduzierende Atm. Angaben über Temp., Windmengen, Winddrücke, Abgastemp., Begichtung. Bei einem Luftüberschuß von nur 0,6% war der Klinker einwandfrei. Schilderung der Wärmewirtschaft. Der Schachtofen braucht 14%, der Drehofen 16% Brennstoff, auf das Brenngut verrechnet. Der Schachtofen braucht aschereiche Koksabfälle, der Drehofen gute, aschearme Kohle. (Zement 15. 492—96. 507—12. 531—34. 549—52.) SALMANG.

H. Hälbig, *Ein neuzeitlicher Kalkbrennofen*. (Stahl u. Eisen 46. 1119—21. — C. 1926. II. 1323.) SALMANG.

A. Rywosch, *Bestimmung der Betonfestigkeit an Hand von Probekörpern*. Bericht über die Verss. mit Portlandzement von H. G. LLOYD, London, vorgetragen vor der Institution of Structural Engineers, London. (Zement 15. 583—84.) SALM.

Rudolf Schmidt, *Über ein vergessenes, sehr brauchbares Verfahren zur Bestimmung der Borsäure in Silicaten*. Besprechung der bekannten Methoden u. ihrer Mängel. Nach FROMME (TSCHERMAKS min. u. petrogr. Mitt. 28 [1909] 313) wirkt B₂O₃ nicht auf den Indicator ein, wenn man nach völliger Entfernung der SiO₂ zu einer alkal. Borsäurelsg. bei Ggw. von Methylorange bis zum Umschlag nach rot HCl gibt, so daß B₂O₃ dann nach Glycerinzusatz mit Phenolphthalein als Indicator in bekannter Weise mit CO₂-freier NaOH bestimmt werden kann. (Sprechsaal 59. 541—43. Weisswasser, Osram-Ges.) SALMANG.

Ernst Fischer und **Walter Tepohl**, *Bestimmung der Lösungsalkalität an gekörntem Glas*. Vff. geben eine Abänderung der bekannten Myliusschen Methode an u. verwenden statt Jodeosin Methylrot. (Glastechn. Berichte 4. 137—42. Phys. Techn. Reichsanst.) SALMANG.

Orqualin-Gesellschaft m. b. H. Nürnberg, **Sitz Jena**, **Rückersdorf, Mr.**, *Glasierung keramischer Körper*, 1. dad. gek., daß die Oberfläche des grünen Scherbens vor dem Brande mit einem energ. Flußmittel in gel., vergaster oder feinst verteilter Form in dem Maße versehen wird, daß die Oberfläche mehr Flußmittel enthält als das Innere des Scherbens. — 2. dad. gek., daß als Flußmittel völlig l. Salze verwendet werden, wenn der Versatz mit nicht wasserl. oder nur teilweise l. Flußmitteln versehen ist. — Das Aufbringen des Flußmittels kann durch Eintauchen, Bespritzen, Bestreichen oder Bedampfen erfolgen. (D. R. P. 432 724 Kl. 80b vom 5/12. 1923, ausg. 10/8. 1926.) KÜHLING.

General Electric Co., Ltd., London, übert. von: **Patent Treuhand Ges. für Elektrische Glühlampen**, Berlin, *Gläser*. Zwecks Herst. von für elektr. Isolierzwecke geeigneten Gläsern wird in den Ansätzen das Mengenverhältnis von K₂O zu Na₂O innerhalb der Grenzen 7:1 u. 3:1 gewählt. Geeignete Sätze enthalten: 65 SiO₂, 12 K₂O, 3 Na₂O, 20 PbO bezw. 70 SiO₂, 8 K₂O, 2 Na₂O, 10 B₂O₃ u. 10 BaO. (E. P. 254 174 vom 24/11. 1925, ausg. 22/7. 1926. Prior. 1/8. 1925.) KÜHLING.

General Electric Co., Ltd., London, übert. von: **Patent Treuhand Ges. für Elektrische Glühlampen**, Berlin, *Gläser*. Ansätze für elektr. gut isolierende Gläser, besonders für elektr. Glühlampen enthalten PbO u. wenigstens 2% CaO; das erschmolzene Glas enthält z. B. 62 Teile SiO₂, 7 Teile Na₂O, 8 Teile K₂O, 20 Teile PbO u. 3 Teile CaO. (E. P. 254 175 vom 24/11. 1925, ausg. 22/7. 1926. Prior. 1/8. 1925.) KÜ.

Peter P. Budnikoff und **Morduch E. Lewin**, **Iwanowo-Wosnessensk, Rußland**, *Herstellung einer zementähnlichen Masse*, dad. gek., daß natürlicher oder künstlicher

Gips, einschließlich Dihydrat mit sauren Salzen alkal. oder erdalkal. Metalle mit oder ohne Zusatz freier Säure oder Säure ausscheidender Stoffe sowie gegebenenfalls alkal. Beimischungen vermischt oder vermahlen wird. — Ein Gipsmörtel von großer Binde-fähigkeit wird z. B. erhalten, wenn natürlicher Gips mit 0,2—0,5% NaHSO₄ oder KHSO₄ feinst vermahlen wird. (D. R. P. 432 542 Kl. 80b vom 15/4. 1924, ausg. 9/8. 1926.) KÜHLING.

Soc. an., „Lap“, übert. von: Spéranza Séailles und Jean Séailles, Paris, *Zement-gegenstände*. Aluminiumzement mit einem Eisengehalt von weniger als 1,5% wird in Formen mit glatten, gegebenenfalls verzierten u. mit dünnen Metallblättchen belegten Innenwänden gegossen u. darin erstarren gelassen. (Can. P. 258 027 vom 29/5. 1925, ausg. 9/2. 1926.) KÜHLING.

Jules Adolphe Henry Itier, Frankreich. *Behandeln zementierter Flächen*. Um aus Zement bestehende Oberflächen gegen den Angriff von Alkalien u. Säuren zu schützen, werden sie nacheinander mit konz. Wasserglaslg. u. H₂SO₄ von 65° Be' bepinselt, getrocknet, mit stark verd. Säure behandelt, gewaschen, u. nacheinander der Einw. von Natriumpektinat- oder -alginatlg. u. Harzseifenlg. ausgesetzt. (F. P. 606 899 vom 18/2. 1925, ausg. 22/6. 1926.) KÜHLING.

Zénon Gervais, St. Barthélémi, und **Arsène Lavallée**, Joliette, Kanada, *Bau-stoff für Öfen u. dgl.*, bestehend aus 2 Teilen Asbest, 1 Teil Asbestzement u. 1 Teil Zementbeton, sowie gegebenenfalls einem Farbstoff. (Can. P. 258 993 vom 10/2. 1925, ausg. 16/3. 1926.) KÜHLING.

Harry Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen, *Brennen von Zement, Magnesit, Kalk o. dgl.* nach Patent 378 364, dad. gek., daß zwischen dem den Dreurofen um-schließenden feststehenden Gehäuse u. dem feststehenden Ofenkopf ein schmaler Spalt offen bleibt, durch den Außenluft in das Gehäuse eingesaugt wird. — Die Luft-strömung bewirkt eine sehr erwünschte Kühlung des Ofens, die angewärmte Luft kann gemäß dem Hauptpatent verwendet werden. (D. R. P. 431 987 Kl. 80c vom 13/7. 1923, ausg. 23/7. 1926. Zus. zu D. R. P. 378364; C. 1923. IV. 532.) KÜHLING.

Eduard Steinhoff, Dortmund, *Herstellung von Magnesitsteinen*. (D. R. P. 432 105 Kl. 80b vom 17/1. 1924, ausg. 23/7. 1926. — C. 1925. II. 344 [E. P. 227 802].) KÜ.

Laurentide Co., Ltd., übert. von: **Herbert O. Keay**, Grand' Mère, Kanada, *Schleifsteine*. Zwei oder mehr Sandsteine werden mittels sandhaltigen Redmanolharz zusammengekittet, 48 Stdn. auf 130—150° u. dann 24 Stdn. auf 170° erhitzt. (Can. P. 259 026 vom 19/5. 1924, ausg. 16/3. 1926.) KÜHLING.

Beno Hesselewitz und **Maurice Continsouza**, Frankreich, *Kunststeinplatten*. Eine 60° w. Lsg. von MgSO₄ wird mit kristallisiertem MgCl₂ gesätt. u. die abgekühlte Lsg. mit einem Gemisch von 1 Teil MgO u. 4 Teilen CaCO₃ vermischt, bis eine eben noch gießfähige M. entstanden ist, die man in Formen gießt. An Stelle von MgSO₄ u. MgCl₂ soll man auch beliebige andere Salze des Mg gebrauchen können. (F. P. 606 952 vom 9/3. 1925, ausg. 23/6. 1926.) KÜHLING.

A.-G. für Steinindustrie und **Wiegand Braun**, Neuwied a. Rh., *Herstellung eines Mörtelbildners* aus feuchtem Traß u. dgl. u. gebranntem CaO, 1. dad. gek., daß frisch gebrannter, noch h. CaO mit feuchtem Traß oder anderen vulkan. Tuffen, feuchten Schlacken oder feuchten Aschen unter Dampfdruck gemischt u. gegebenenfalls auch unter Dampfdruck vermahlen wird. — 2. dad. gek., daß der Mörtelbildner bis zum Austreiben des Hydratwassers erhitzt wird. — Die Dampfbehandlung bewirkt eine wesentliche Erhöhung der Bindekraft der Mischung. (D. R. P. 428 431 Kl. 80b vom 15/2. 1925, ausg. 7/8. 1926.) KÜHLING.

Wilhelm Kohen, Berlin, *Verbesserung von Mörtelbildnern und Mörtel*, 1. dad. gek., daß Eisenoxyde in größeren Mengen mit Zement gemischt werden. — 2. gek. durch die Verwendung von Gemischen von Fe₂O₃ u. Sulfaten, z. B. CaSO₄. — 3. gek. durch die Mitverwendung von Tonerdeverbb. — Zweckmäßig läßt man die mit dem

Zement zu mischenden Stoffe erst einige Zeit an feuchter Luft lagern. (D. R. P. 432 723 Kl. 80b vom 9/8. 1923, ausg. 10/8. 1926.) KÜHLING.

Paul Anft, Thal-Itter, Bez. Kassl., *Herstellung von Knöpfen*, 1. dad. gek., daß Portlandzement, Kalzit u. Farbe gut trocken miteinander gemischt u. dann mit NaCl oder Seifenlsg. erdfeucht angerührt in Matrizen gepreßt werden. — 2. dad. gek., daß vor dem Anfeuchten ein Pulver zugesetzt wird, das aus einer erhärteten Mischung von Portlandzement, Kieselgur u. Ca(OH)₂ besteht. — Die Erzeugnisse sind den aus Stein- u. Kieselhergestellten Knöpfen mindestens gleichwertig. (D. R. P. 397 797 Kl. 80b vom 7/11. 1922, ausg. 15/7. 1926.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Kuno Wolf, *Die Bedeutung der Schwimmaufbereitung für die Gewinnung von Erz- und Kohlekonzentraten*. Einleitend werden die naßmechan. u. magnet. Aufbereitungsmethoden besprochen. Sind diese infolge der physikal. Eigenschaften der aufzubereitenden Erze nicht anwendbar, so kann in vielen Fällen die Schwimmaufbereitung mit Erfolg angewandt werden, wie aus Zahlenbeispielen (vgl. Metall u. Erz 22. 474; C. 1926. I. 1024) für einfache u. selektive Flotation ersichtlich. Schließlich wird die Entw. des Erz- u. Kohlenbergbaues mit der der Erz- u. Kohlen Schwimmaufbereitung verglichen. Die neuere Entw. der Schwimmaufbereitung ermöglicht den Abbau von Lagerstätten, die wegen ihrer feinen Erzverteilung bisher nicht aufbereitet werden konnten. (Metallbörse 16. 1927—28. Charlottenburg.) K. WOLF.

G. H. Stanley, *Versuche über die Windröstung von fein aufbereitetem Erz und Anwendung der entwickelten Methoden auf das Kalkbrennen und auf die Herstellung von Phosphatdünger*. Es werden Verss. angestellt, staubförmig aus der Aufbereitung erhaltene sulfid. Erze (angenäherte Zus.: 41% Bleiglanz, 31% Pyrit, 6% Hämatit, 5% Blende, 5% Scheelit, 1,5% CuS, 1,5% NiS) in eine für den Hochofenprozeß geeignete Zus. u. Form zu bringen. Das fein verteilte Material wird mit etwa 10% Quarzit u. nur wenig Kohle gemischt unter Ausnutzung der Verbrennungswärme des S u. Fe des Erzes bei geringem Winddruck in einem Gebläseofen geröstet. Das erhaltene Röstgut wird zerkleinert u. allein oder mit frischem Material vermischt nochmals geröstet. Man erhält ein zu größeren Stücken zusammengesintertes Material, das weitgehend frei von S ist. — Beim Brennen von feinverteiltem 90% Kalkstein gibt die entwickelte Methode gute Resultate, sofern die vom Vf. erprobten Bedingungen für Korngröße des Kalkgutes, Korngröße u. Menge des Kohlezusatzes, Wassermenge u. Winddruck sorgfältig eingehalten werden. — *Phosphatgestein* (mit 6—30% P₂O₅, bis 12% Fe₂O₃ u. bis 17% Al₂O₃), das zu etwa 30% seines P₂O₅ in heißer 10%ig. HCl l. ist, läßt sich in dem Gebläseofen mit 1,5 Teilen Kalkstein u. 0,5 Teilen Kohle vermischt bis 75% aufschließen, durch Zusatz von 0,5 Teilen Kalifeldspat bis 100%. (Journ. Chem. Metallurg. Mining Soc. South Africa 26. 28—32.) KANGRO.

F. C. Thompson und M. L. Becker, *Einige Bemerkungen über die Chemie des Kupolofens*. Nach einem Hinweis, daß selbst die Verbrennung des C im Ofen noch nicht genau feststeht, wird die Wärmebilanz aufgestellt. Der Wärmeverbrauch beträgt nach Vf. zum Heizen u. Schmelzen des Metalles 52,6%, Schmelzen der Schlacke 6,8%, Verlust in Gasen 47,1%, Verlust durch Strahlung usw. 0,3%, Gewinn durch die Fe-Oxydation 6,8%. Es wird darauf hingewiesen, daß bei einer bestimmten Fe-Produktion je Stde. der Brennstoffverbrauch in einem großen Kupolofen bei geringer Windgeschwindigkeit geringer ist als in einem kleineren u. bei hohem Winddruck. Auch die Frage „Kalk oder Kalkstein“ wird vom Standpunkt der Wärmewirtschaft diskutiert. (Metal Ind. [London] 29. 15—16. 65—66. 86—87.) WILKE.

—, *Ein neuer Glühschmelzofen für hohe Temperaturen*. Der Ofen wird durch die Incandescent Heat Co., Ltd., Smethwick, hergestellt u. ist für das Schmelzen von Metallen u. Legierungen vorgesehen. Er arbeitet mit Stadtgas von gewöhnlichem

Druck u. einem geringen Winddruck von 15—25 cm Wassersäule. Ein besonders wichtiger Teil des Ofens ist ein Rekuperativturm, der auf das Ende des Schmelzraums aufgebaut ist. Die Luft wird von oben nach unten in diesen Turm geführt, während die Abgase in zwei Kanälen, den Luftzuführungskanal in der Mitte, von unten nach oben ziehen. Carborundum ist zwecks guter Wärmeübertragung im Innern, u. feuerfeste Steine mit geringer Leitfähigkeit als Außenbekleidung gewählt worden. Der Ofen entwickelt Temp. von 1700°; der Gasverbrauch soll $33\frac{1}{3}$ —50% des eines üblichen gasgefeuerten Ofens betragen. (Metal Ind. [London] 29. 60—61.) WILKE.

W. Athenstaedt, *Die Abkühlung und Zerkleinerung von Hochofenschlacken und Emailschnmelzen*. Schilderung der Abkühlung durch Luft, W. u. Wasserdampf. (Keram. Rdsch. 34. 538—39. 571.) SALMANG.

E. E. Thum, *Anwendung von Kupferschlacken als Baumaterial*. (Engin. Mining Journ. 122. 285—88.) ENSZLIN.

Henry S. Rawdon, Peter Hidnert und W. A. Tucker, *Einige Wirkungen des Wasserstoffs auf Eisen und sein Verhalten bei einer Transformation bei 370° (698° Fahrenheit)*. Der Zweck der Unters. war, festzustellen, ob eine kürzlich gefundene „Transformation“ im Fe bei 370° nicht auf eine Wrkg. des H₂ zurückzuführen sei. Durch therm. Analyse konnte eine „Irregularität“, die sich durch Wärmeentw. beim Erwärmen kund tat, das Maximum war bei rund 300°, in einigen Fe-Stücken nachgewiesen werden. Diese Erscheinung war noch deutlicher in einigen Probestücken, die in H₂ erhitzt worden waren. Auch bei 370° konnte eine Irregularität in der therm. Ausdehnung in einigen gleich behandelten Stücken festgestellt werden. Fe, das einen beträchtlichen Gehalt an Eisenoxyd hatte, zeigte diese Erscheinung am deutlichsten. Fe, das mit „kathod.“ H₂ beladen war, zeigte auch abnormes Verh. bei der therm. Analyse, nämlich Wärmeabsorption. Die Resultate dieser Unterss. bestätigen nicht die Existenz der gefundenen Transformation. Die Unters. der Krystallstruktur des Fe, das durch Red. des Oxydes mit H₂ hergestellt war, mittels X-Strahlen, zeigte eine bedeutend feinere Korngröße für ein solches Material als für das gewöhnliche Fe. Eine denkbare Erklärung für die Wärmeentw. bei 370° wäre die Rekrystallisation des sehr feinkörnigen Metalles, das durch Red. des Oxydes mittels H₂ entstanden ist. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 233—56. Bureau of Standards.) WILKE.

Anson Hayes und H. U. Wakefield, *Der Kohlenstoffgehalt des Perlits in Eisen-Kohlenstofflegierungen, die ein Prozent Silicium enthalten*. Vf. bespricht ein etwas abgeändertes Diagramm der reinen Fe-C-Legierungen, das aufgestellt worden ist, um den neuen Unterss. über weißes Gußeisen zu entsprechen. Der C-Gehalt des Punktes C ist bis jetzt nicht bestimmt worden. Aus den von Vf. angestellten Verss. ergibt sich 0,669% für den C-Gehalt des Perlits für eine Legierung, die 1% Si enthält, was mit der Lage des C-Punktes im neuen Diagramm innerhalb des Versuchsfehlers übereinstimmt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 214—32. Ames [Jowa], Jowa State College.) WILKE.

Hans Pinsl, *Hochwertiger Grauguß*. Es werden die Wege der letzten 10 Jahre zur Qualitätsverbesserung des Graugusses besprochen. (Metallbörse 16. 1871—73. 1989—91. Amberg.) BEHRLE.

H. W. Gillett, *Silicium als Legierungsbestandteil in Stahl*. Nach einigen polem. Bemerkungen über die Neuheit des „Freund“-Stahles werden die Eigenschaften desselben mit denen einiger anderer Stahlsorten verglichen. Die Vorteile u. Nachteile des Si als Legierungsbestandteil werden kurz diskutiert. (Iron Age 118. 481—82.) KANGRO.

John R. Freeman, jr., *Rekrystallisationstemperaturen von kaltgewalztem Elektrolyt-eisen und Martinstahlband*. Die Elektrolyt-Fe hatten die Zus.: 0,05% C, 0,002 bis 0,010% Mn, 0,006—0,010% P, 0,009—0,012% S, 0,01% Si u. 0,06% Cu u. der Martinstahl: 0,06% C, 0,39% Mn, 0,012% P, 0,049% S, 0,01% Si u. 0,11% Cu. Die Festigkeit u. Mikrostruktur wurden bei verschieden stark kalt gewalzten u. bei steigenden

Temp. angelassenen Bändern festgestellt. Es zeigte sich, daß Elektrolyt-Fe von obiger Zus. zwischen 450—500° eine deutliche Rekrystallisation hatte, die von einem beträchtlichen Fallen der Festigkeit begleitet war. Der Martinstahl hatte erst zwischen 500—600° eine deutliche Rekrystallisation. Der Unterschied in den beiden Rekrystallisationstemp. wird wahrscheinlich durch die relative Reinheit des Elektrolyt-Fe hervorgerufen, um so mehr, als andere Autoren festgestellt haben, daß Verunreinigungen die Rekrystallisationstemp. eines Metalles erhöhen; die Anwesenheit von H₂ wurde im Elektrolyt-Fe möglichst vermieden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 67—86. Washington [D. C.], U. S. Bureau of Standards.) WILKE.

Robert T. Barry, *Härte und Zähigkeit von Schnelldrehstahl, hervorgerufen durch Wärmebehandlung*. Der untersuchte Stahl hatte 0,70% C, 17—18% W, 1% V u. 3,50% Cr. Einige Wrkgg. der Wärmebehandlung wurden verfolgt u. festgestellt, daß Härte u. Zähigkeit nicht die besten Methoden der Qualitätsbest. sind, aber in Ermangelung anderer noch beibehalten werden müssen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 257—66. Muscatine [J.], Barry Co.) WILKE.

J. R. Adams und **F. H. Goeckler**, *Einige Faktoren, die die Koerzitivkraft und Restinduktion von einigen Magnetstählen beeinflussen*. Die metallurg. Faktoren, die den größten Einfluß ausüben, sind: Zus., Schmelzen, Gießen, Walzen oder Schmieden u. Wärmebehandlung. Diese einzelnen Punkte werden besprochen u. an Hand von Tabellen die Wrkg. dieser Faktoren auf die untersuchten Stähle gezeigt. Vor allem muß beim Anlassen u. Abschrecken von Magnetstahl daran gedacht werden, daß 2 Faktoren sich in ihren Wrkgg. gegenüberstehen, wenn man den maximalen Betrag von in Lsg. gegangenen Carbiden erreichen will. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 173—94. Nicetown [Philadelphia], Midvale Co.) WILKE.

Bradley Stoughton und **F. J. G. Duck**, *Ein Beitrag zur dendritischen Struktur und Krystallbildung*. Vff. besprechen die B. der dendrit. Krystalle im überhitzten hoch C-baltigen Stahl (1,28% C, 0,22% Mn, 0,22% Si, 0,010% P, 0,011% S, 0,06% Ni u. 0,04% Cr) u. stellen Vergleiche in Struktur u. Härte mit einem n. Feilenstahl von ungefähr gleicher Zus. an (1,16% C, 0,23% Mn, 0,014% P, 0,022% S u. 0,141% Si). Es wird durch den interkrystallinen Bruch des überhitzten Stahles nachgewiesen, daß die Hypothese der amorphen Metallkörnerbindung versagt, wenn die Krystalle groß sind. Aus diesem Grunde wird angenommen, daß der interkrystalline Bruch von Metallen bei hohen Temp. auf die bedeutende Größe dieser Krystalle bei diesen Temp. im Vergleich zu ihrer geringen Größe bei n. Temp. zurückzuführen ist. Weiter wird angenommen, daß die kleineren Krystalle wie auch die interlamellaren Krystalle, die in den eutektoiden Flächen vorkommen, das Ergebnis des gewaltigen Druckes sind, der durch die Expansion des Materials bei der Veränderung von Austenit zum Perlit entsteht. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 31—52. Bethlehem [Pa.], Lehigh Univ.) WILKE.

F. F. Mc Intosh, *Die Wirkung des Phosphors auf die Ermüdungsgrenze von niedrig gekohlten Stählen*. Die untersuchten Stähle hatten folgende Zus.: 0,09—0,11% C, 0,50% Mn, 0,035—0,052% S u. 0,012—0,085% P. P bringt bei diesen Zuss. keine besonderen Veränderungen in der Mikrostruktur. Mit dem steigenden P-Gehalt stieg auch die Ermüdungsgrenze von 26000 auf 32000 lb/sq. in. Es läßt sich allgemein sagen: Bas. Siemens-Martinstahl mit der oben angegebenen Zus. zeigt im gewalzten Zustande eine größere Festigkeit, Härte u. Fähigkeit, die Ermüdung zu überwinden, in direktem Verhältnis zum P-Gehalt. Die Festigkeit steigt um 850—1000 lb/sq. in. bei 0,01% ig. Zunahme des P-Gehaltes; wobei kein Anzeichen einer Verminderung der Duktilität festzustellen ist. Die Brinellhärte steigt durchschnittlich um 2,75 für je 0,01% P u. die Ermüdungsgrenze um 820 lb/sq. in. Aus diesen Verss. ergibt sich, daß man innerhalb bestimmter Grenzen P als wertvolles Legierungsmetall aufzufassen

hat u. nicht als Verunreinigung des Fe. (Mining and Metall 7. 332—33. Pittsburgh [Pa.], Carnegie-Inst. of Techn.) WILKE.

B. M. O'Harra, *Das Brikettieren der Zinkerze*. (Metallbörse 16. 1704—05. 1758 bis 1760. 1813—15. 1869—71. 1991—92. U. S. Bureau of Mines, Mississippi Valley Stat.) BEHRLE.

Heinz Bablik, *Die Bedeutung des Flußmittels beim Feuerverzinken*. (Metallbörse 16. 1815—73.) BEHRLE.

Hans Jungbluth, *Die Kupfergewinnung beim Mansfeldkonzern*. Beschreibung der Verarbeitung der Mansfelder Kupferschiefer auf Cu. (Umschau 30. 684—88.) ENSZ.

Paul D. Merica, *Nickel und Metallindustrie*. (Metal Ind. [London] 29. 55—56. 78—79. — C. 1926. II. 1182.) WILKE.

Robert J. Anderson, *Ein Atombild des Duraluminiums und seine Kristallstruktur*. (Metal Ind. [London] 29. 75—77. — C. 1926. II. 159.) WILKE.

C. E. Mac Quigg, *Chromlegierungen widerstehen Chemikalien*. Es wird eine systemat. Zusammenstellung gegeben u. anschließend das Schweißen von Cr-Legierungen besprochen. (Iron Age 118. 416—18. Long Island City [N. Y.], Union Carbide & Carbon Research Laboratories.) WILKE.

Petit, *Die Sondersilumine*. II. (I. vgl. S. 1900.) Die Unters. über den Einfluß der therm. Behandlung der Silumine erstreckte sich auf das Glühen, Abschrecken u. Anlassen. Das Glühen bei 400° erniedrigt die Brinellhärte, während das Abschrecken in W. bei 500° ein Weichwerden verursacht u. das Anlassen die Härte wiederum erhöht. Die Höchstanstemp. scheint bei 125—150° zu sein. Die Zunahme der Härte war nur bei Sandguß festzustellen; beim Kokillenguß genügt die natürliche Abkühlungsgeschwindigkeit zur Erzeugung des Härtezustandes. Die Härte der Legierung nimmt mit dem Gehalt des Zusatzmetalles zu. (Rev. de Métallurgie 23. 465—84.) KALPERS.

William Voss, *Fehler der Messingniederschläge. Symptome, Ursachen und Abhilfe*. Nach einer Besprechung der zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln u. der Funktion der verschiedenen Bestandteile der Messingslg. werden die verschiedenen Fehler besprochen, wie: dünne Ndd., roter Nd., heller Nd., unebener Nd., Nd., der Flecke an der Luft bildet, schwarzer Nd. usw. (Metal Ind. [London] 29. 82—83; Metal Ind. [New York] 24. 234—35. 278—79. New York, HANSON & VAN WINKLE Company.) WI.

F. P. Gilligan und **J. J. Curran**, *Makroskopische Untersuchung von Eisen und Stahl*. Es wird die Tiefätzung mit h. Säurelsgg. eingehend behandelt. Als Ätzfl. werden empfohlen in Vol.-Teilen: 9 T. HCl, 3 T. H₂SO₄ u. 1 T. W.; 2. 7 T. HCl, 1 T. H₂SO₄ u. 2 T. W.; 3. 1 T. HCl u. 1 T. W. Der Schliff braucht nicht besonders poliert zu werden. Nach einem genügend langen Ätzen in beinahe kochender Säurelsg. wird gewaschen u. wie sonst üblich verfahren. An einer großen Anzahl von Abbildungen werden dann die Leistungen dieses Verf. gezeigt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 9—30. Hartford [Conn.], HENRY SOUTHER Eng. Co.) WILKE.

H. P. Hollnagel, *Zug-Belastungskurven und die physikalischen Eigenschaften des Metalls mit besonderer Berücksichtigung der Härte*. Die physikal. Eigenschaften der Metalle, wie sie sich aus den Kurven ergeben, werden theoret. besprochen u. interpretiert. Auf die rein theoret. Erörterungen kann nur hingewiesen werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 87—108. Lynn [Mass.], THOMSON Res. Lab., General Electric Co.) WILKE.

John T. Norton, *Aufsuchen von geschweißten Stellen mittels X-Strahlen*. Die radiograph. Methode der Unters. wird kurz besprochen, die verschiedenen Arten der Defekte, die bei Schweißstellen vorkommen, werden durch Radiographien illustriert u. die Grenzen wie auch die Vorteile dieser Methode gezeigt. Die Herst. der Aufnahmen ist ganz einfach, besonders deshalb, weil eine Dicke des Metalles von weniger als 2,5 cm die gewöhnlichste ist. Die Belichtungszeit für die Eisenplatten von 2,5 cm Dicke ist

rund 5 Min. u. für Platten von 0,6 cm rund 30 Sek. Bei guten Schweißstellen sind keine Gasblasen, Schlackeneinschlüsse u. fehlende Verb. der Bleche auf der Platte festzustellen. Gasblasen sind auch in starken Blechen nicht zu übersehen, denn es hat sich in der Praxis gezeigt, daß man eine Blase, deren Durchmesser 5% der Stärke des Stückes ausmacht, in einem starken Stück leichter entdecken kann als in einem dünnen. Begrenzt ist die Methode durch die Stärke der Untersuchungsstücke (von rund 5 cm für Messing u. Bronze, 7,5—8,7 cm für Fe, 12,5—15 cm für Al u. Duralumin) u. durch die bekannten Grenzen der X-Strahlenaufnahme. (Iron Age 118. 409 bis 412. Cambridge [Mass.], Massachusetts Inst. of Technology.) WILKE.

B. D. Saklatwalla und **H. T. Chandler**, *Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die experimentellen Befunde als eine Grundlage für die richtige Auswahl von eisenhaltigem Material*. Wahrscheinlichkeitskurven werden gegeben, in denen die Brinellhärte gegen die Häufigkeitszahl von Gußstücken im Gießbetriebe gezeichnet sind, was eine Auslese ermöglicht. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 195—213. Bridgeville [Pa.], Vanadium Corp. of America.) WILKE.

Minerals Separation Ltd., London, *Beeinflussung der Benetzbarkeit der einzelnen festen Bestandteile eines Erztrübegegemesches* durch Einleitung von Gasen in Verb. mit einem Schaumswimmverfahren zur Aufbereitung von Kassiteriterzen u. Erzen mit ähnlicher Gangart, dad. gek., daß in die im übrigen säurefreie Trübe während des Rührens u. Belüftens CO₂-Gas zum Zwecke der Verhinderung des Aufschwimmens der Gangart eingeführt wird, wobei die CO₂ auch auf die nicht kolloide Gangart unmittelbar einwirkt, die Erzteilchen aber im wesentlichen unbeeinflusst läßt. (D. R. P. 427 649 Kl. 1 c vom 13/3. 1921, ausg. 14/4. 1926. E. Prior. 20/4. 1920.) OELKER.

William Morris Mordey, Westminster, Engl., *Elektromagnetischer Scheider zur Trennung ansprechender, aber vom Magneten nicht anziehbarer Bestandteile von wenig oder nicht ansprechenden Bestandteilen* fein verteilten Mischgutes mittels eines durch Mehrphasenstrom erzeugten elektr. Drehfeldes, dad. gek., daß ein oder mehrere lange schmale Tröge oder Tische mit einem Magnetsystem verbunden sind, daß ein rotierendes oder sich quer zu den Tischen oder Trögen fortbewegendes magnet. Feld hervorbringt, welches auf das in der Längsrichtung der Tische oder Tröge aufgegebene u. geförderte Gut unterschiedlich derart einwirkt, daß die auf dasselbe ansprechenden Bestandteile sich auf dem Troge oder Tische nach dessen einer Längsseite oder von der Mitte nach beiden Längsseiten verschieben, während die wenig oder nicht ansprechenden Bestandteile des Gutes ihren Weg längs der anderen Längsseite des Troges oder Tisches oder längs der Mittellinie des Troges oder Tisches fortsetzen. (D. R. P. 428 084 Kl. 1 b vom 25/12. 1920, ausg. 26/4. 1926. E. Prior. 28/3. 1919.) OELKER.

Francis T. Whitworth, Garfield, Utah, *Konzentration von Erzen durch Flotation*. Man versetzt das in Breiform übergeführte Erz mit einem durch Einw. von S u. P auf eine sauerstoffhaltige organ. Verb., z. B. Kresol, erhaltenen Prod. u. unterwirft das Gemisch dann dem Flotationsprozeß. (A. P. 1 593 232 vom 2/11. 1925, ausg. 20/7. 1926.) OELKER.

James L. Stevens, Hayden, Arizona, V. St. A., *Konzentration von Erzen*. Man versetzt den Erzbrei mit einem Flotationsmittel, welches durch Einw. von CS₂ u. Alkali auf Fuselöl erhalten wird u. unterwirft dieses Gemisch dem Schaumswimmverfahren. (A. P. 1 594 858 vom 23/8. 1924, ausg. 3/8. 1926.) OELKER.

Elisabeth Henriette Kauffmann, Magdeburg, *Drehrohröstofen*, dad. gek., daß der vorderste Ofenteil als Staubkammer ausgebildet ist, das Erz in den zweiten Teil unmittelbar hinter dem als Staubkammer ausgebildeten Ofenteil eingeführt u. am Anfang des dritten Ofenteils, der einen größeren Durchmesser besitzt als der zweite Ofenteil, Erzstaub zugeführt wird. — Es wird an Kohlen gespart u. reines hoch-

prozentiges SO₂-Gas gewonnen. (D. R. P. 432 947 Kl. 40 a vom 11/3. 1924, ausg. 18/8. 1926.) KÜHLING.

Georg Balz, Eichenau, Polen, *Röstofen für Zinkblende*, dad. gek., daß die Drehbarkeit der drehbaren Etagen nach entgegengesetzten Richtungen eingerichtet ist, um eine ganz gleichmäßige Verteilung des Röstgutes zu erzielen. Den Abschluß der Etagen gegeneinander bildet in üblicher Weise ein durch die geröstete Blende gebildeter Sandverschluß. (D. R. P. 432 303 Kl. 40 a vom 2/4. 1925, ausg. 31/7. 1926.) KÜ.

Georg Balz, Eichenau, Polen, *Röstofen für Zinkblende* nach Patent 419 308, dad. gek., daß die Zuführung der Sekundärluft durch ein Luftzuführungsrohr von oben nach der Durchfallöffnung am Innenwechsel erfolgt, so daß die zugeführte Luft von innen auf die durch die Öffnung frei ausfallende Blende wie auch auf die der Durchfallöffnung zugeführte rutschende Blende trifft, indem sich am unteren Luftzuführungsrohrende ein dem Luftaustritt Richtung gebender Siebkorb befindet. — 2. Dad. gek., daß das Luftzuführungsrohr durch den Gasabzug geführt u. beweglich ist. — Der Siebkorb besteht zweckmäßig aus einem gefensterten Rohr, dessen axiale Bodenöffnung durch eine von außen zerstörbare Einlage abgeschlossen ist. (D. R. P. 432 232 Kl. 40 a vom 6/12. 1925, ausg. 31/7. 1926. Zus. zu D. R. P. 419 308; C. 1926. I. 2238.) KÜHLING.

Société d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine, Paris, *Gewinnung eisenfreien Zinns aus Zinnerzen, Zinnlegierungen, zinnhaltigen Schlacken, Abfällen u. dgl.* (D. R. P. 433 243 Kl. 40 a vom 15/11. 1923, ausg. 26/8. 1926. F. Prior. 21/3. 1923. — C. 1924. II. 1856.) KÜHLING.

Aktien-Gesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen, und **Guido Darius**, Stolberg, Rhld., *Trennung von Antimon und Blei aus Gemischen ihrer Sauerstoffverbindungen*, dad. gek., daß die genannten Verbb. mit Erdalkalisulfiden oder Stoffen, aus denen diese Sulfide während des Arbeitsganges entstehen können, unter Luftabschluß u. Vermeidung des Einschmelzens erhitzt werden, wobei wasserl. Sulfoantimonverbb. u. unl. PbS entstehen. — Als schwefelabgebender Stoff kann Schwefelkies in Verb. mit Erdalkalien verwendet werden. (D. R. P. 433 031 Kl. 40 a vom 4/3. 1924, ausg. 18/8. 1926.) KÜHLING.

Ernst Schulze, Ladenburg, Baden, *Aufschließung von Kobalterzen u. anderen Kobaltrohstoffen*, die das CO in Oxyd- bezw. Carbonatform enthalten, dad. gek., daß das Gut mit wss. SO₂ behandelt wird, u. zwar bei gewöhnlicher Temp. u. gewöhnlichem Druck, bei gewöhnlicher Temp. u. erhöhtem Druck, bei erhöhter Temp. u. gewöhnlichem Druck oder bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck. Die Gangart wird nur spurenweise angegriffen, so daß die erhaltenen Lsgg. einen sehr hohen Reinheitsgrad aufweisen. (D. R. P. 432 305 Kl. 40 a vom 21/8. 1924, ausg. 31/7. 1926.) KÜHL.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Bruno Fetkenheuer**, Berlin-Reinickendorf), *Trennen von Metallen*, welche sich in verdampfbare Verbb. überführen lassen, dad. gek., daß ihr Gemisch in gasförmige Verbb. übergeführt wird u. diese in Berührung mit einem Gasstrom gebracht werden, dessen Geschwindigkeit so bemessen ist, daß die langsamere diffundierende Metallverb. durch den Gasstrom fortgeführt wird, während die schneller diffundierende sich entgegen der Strömungsrichtung ausbreiten kann. Das Verf. dient besonders zur Trennung von *Hf* u. *Zr*. (D. R. P. 433 218 Kl. 40 a vom 17/2. 1924, ausg. 27/8. 1926.) KÜHLING.

Friedrich Weissenstein, Wien, *Herstellung von Lagermetallen*. (D. R. P. 433 115 Kl. 40 b vom 30/1. 1923, ausg. 20/8. 1926. Oe. Prior. 23/1. 1923. — C. 1924. I. 2474.) KÜHLING.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Alkali-haltige Lagermetalle*. (D. R. P. 433 370 Kl. 40 b vom 13/3. 1924, ausg. 26/8. 1926. — C. 1925. II. 985.) KÜHLING.

M. G. Korsunsky, New York, *Legierungen*. Cu wird mit Si, Kupfermagnesium, Kupfermangan o. dgl. desoxydiert, u. mit 0,1—2,5% Si, 1—10% Ni oder 0,4—2,5% Co u. gegebenenfalls Zn, Sn u. Al legiert. Das Verhältnis von Si u. Ni oder Co soll etwa 1:4 betragen, so daß Silicide dieser Metalle gebildet werden ohne Überschuß von Si bezw. Ni oder Co. Die Legierungen werden auf 750—950° erhitzt, abgeschreckt, 1—6 Stdn. lang auf 300—600° wiedererhitzt u. abgekühlt. (E. P. 254 042 vom 14/4. 1925, ausg. 22/7. 1926.) KÜHLING.

Werner Stahlschmidt, Aachen, *Verfahren, Messingkörpern Buntfärbung und goldfarbiges Äußere zu verleihen*, mittels aus KOH, weinsaurem Kali-Natron u. CuSO₄ hergestellten Bädern, 1. dad. gek., daß die Messingkörper mit dem Bade bei gewöhnlicher Temp. behandelt werden. — 2. dad. gek., daß zwecks Erzielung goldfarbiger Töne die nach Anspruch 1 behandelten Körper der Einw. verd. H₂SO₄ unterworfen werden. — Das Bad kann z. B. 168 Teile KOH, 280 Teile weinsaures Kali-Natron u. 104 Teile CuSO₄ in 3000 Teilen W. enthalten. (D. R. P. 432 827 Kl. 48 d vom 10/7. 1924, ausg. 14/8. 1926.) KÜHLING.

Georges Mantelet, Paris, *Vorrichtung zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Metallen u. dgl.*, gek. durch einen feuerfesten Stab, der am vorderen Ende einen kleinen Schmelztiegel u. eine schiefe Ebene zur Aufnahme des zu schmelzenden Metallstückes aufweist, welches im ungeschmolzenen Zustande mit den Enden zweier zu einem Warnsignal führender Drähte in leitender Verb. steht. — Im Augenblick des Schmelzens wird die Verb. zum Lätewerk unterbrochen u. der F. wird an einem auf Wärmegrade eingestellten Galvanometer abgelesen. (D. R. P. 433 244 Kl. 42 i vom 21/12. 1924, ausg. 25/8. 1926. F. Prior. 20/12. 1923.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., Dayton, V. St. A., *Herstellung von Metallteilen* (Teilref. nach E. P. 210 063 vgl. C. 1924. I. 2305) durch Mischung von Metallpulvern mit gepulverten Stoffen, Pressen der Mischung zu Blöcken u. Befreiung derselben von den gepulverten Stoffen durch Erhitzen der Mischung, bis die Metallkörner legiert sind, dad. gek., daß die Metalle in fein verteilter Zustande mit einem flüchtigen, fein verteilten organ. Stoff, z. B. Salicylsäure, innig gemischt werden, u. daß die Mischung dann in bekannter Art in die gewünschte Form gepreßt u. auf genügende Temp. erhitzt wird, um den flüchtigen Stoff auszutreiben u. Legierung der Metalle zu veranlassen. — Man verwendet z. B. eine Mischung von fein verteiltem Cu, Sn u. Salicylsäure, einen Druck von 5625 kg/qcm u. eine Temp. von etwa 675°. (D. R. P. 432 063 Kl. 40 b vom 11/1. 1924, ausg. 24/7. 1926. A. Priorr. 19/1. u. 18/4. 1923.) KÜHLING.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen, *Herstellung festhaftender rostsicherer elektrolytischer Metallüberzüge auf Eisen und Stahl*, 1. dad. gek. daß vor der Aufbringung des eigentlich veredelnden Überzuges 2 Zwischenschichten, aufgetragen werden, von denen die zweite Cd, die erste ein mit Cd sich leicht legierendes Metall ist. — 2. dad. gek., daß als erste Zwischenschicht Zn, Sn oder ein anderes ähnliches Metall gewählt wird. — Die Beläge sind leicht polierbar u. bedingen völlige Rostsicherheit. (D. R. P. 433 037 Kl. 48 a vom 28/6. 1925, ausg. 18/8. 1926.) KÜHL.

Jean Marie Boissonneault, Plessisville, Kanada, *Löten von Aluminium*. Die zu verlötenden Stücke werden gut gereinigt, mit Lardöl eingefettet u. es wird mittels des h. Lötzeisens Sn auf die zu verlötenden Stellen aufgetragen. (Can. P. 258 994 vom 29/8. 1925, ausg. 16/3. 1926.) KÜHLING.

Adolf Barth, Frankfurt a. M., *Schnellgalvanisierungsapparat mit feststehenden Waren und kreisend bewegtem Elektrolyten*, dad. gek., daß die kreisende Bewegung des Elektrolyten durch tangential Einführung von Flüssigkeitsstoffen an der Innenseite der äußeren Gefäßwand u. Abführung der Fl. in der Mitte des Gefäßes bewirkt wird. — Die Galvanisierung erfolgt in kürzerer Zeit als bei den bekannten Verff. (D. R. P. 432 010 Kl. 48 a vom 23/11. 1924, ausg. 23/7. 1926.) KÜHLING.

Benzol-Verband G. m. b. H., Deutschland, *Rostschutzmittel*, bestehend aus den Salzen der *Benzoesäure*. (F. P. 608 069 vom 18/12. 1925, ausg. 16/7. 1926. D. Prior. 4/9. 1925.) KAUSCH.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Daniel Mieg, *Alphonse Wehrlin*. Nachruf. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 92. 269 bis 273.) BRAUNS.

Friedrich Ullmann, *Weißer Farben*. Vf. referiert einen Aufsatz von V. M. GOLDSCHMIDT aus OSTWALDS Zeitschrift „Die Farbe“. Von den theoret. Grundlagen für die Optik der weißen Farbe sind die wichtigsten der relative Brechungsquotient, die Korngröße, Struktur u. die Form der Partikel. Die Weiße oder Albedo nimmt zu, wenn die Partikelform von der Kugelform abweicht u. sich der Tetraederform nähert. Es wird an Beispielen wie am Schnee, Nebel, Milch, weißen Schmetterlingen, Cellulose, keram. u. Glasartikeln u. schließlich an den Pigmentfarben untersucht, wie diese verschiedenen Faktoren sich in den einzelnen prakt. Fällen geltend machen. (Farbe u. Lack 1926. 394—95. 418—19.) BRAUNS.

—, *Das Färben von Viscose- und Kupferseide*. Winke zum Färben von Viscose- u. Kupferkunstseide mit substantiven, Diazo- u. bas. Farbstoffen, mit letzteren nach dem Beizen mit Katanol oder Tanninbrechweinstein, mit Schwefel- u. Indanthrenfarben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 29. 470—71.) BRAUNS.

—, *Der Einfluß des Färbens auf die textilen Eigenschaften der Viscosekunstseide*. Färben von Viscosekunstseide mit Farbstoffen verschiedener Gruppen, wie *Diaminblau 3B*, *Brillantgrün kryst.*, *Thiojenneublau BL* u. *Hydronviolett* ist bei ordnungsmäßig ausgeführtem Färbevorgang von geringem Einfluß auf die textilen Eigenschaften. Faserschwächungen u. Morschen gefärbter Kunstseide sind meistens die Folge von zu stark angewandten Bleichbädern oder unrichtigem Auswaschen der Säure, des Cl usw. (Seide 31. 342—44.) BRAUNS.

Wilhelm Weltzien und **Kurt Götze**, *Über das Färben von Kunstseiden*. I. Die Natur der Farbstofflsgg., die Polydispersität der Baumwollfarbstoffe, die substantive Kunstseidenfärbung bei Viscose- u. Kupferstreckseide, Einfluß der Farbstoffmenge auf die Färbung, Verteilung des Farbstoffs auf der Faser u. ihr Einfluß auf den Ausfall der Färbungen u. die Capillaranalyse ist behandelt. (Seide 31. 257—64.) SÜVERN.

Flemming, *Das Färben der Wolle mit Küpenfarbstoffen*. Allgemeines über die verschiedenen Küpenfärbemethoden. Vorschrift für das NH₃-Leimverf. u. das Färbeverf. für Küpenfarbstoffe der Höchster Farbwerke. (Ztschr. f. ges. Textilind. 29. 471—72.) BRAUNS.

Jos. Pokorny, *Neue Fortschritte im roten und weißen Ätzdruck auf Indigo*. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 1926. 100—102. — C. 1926. I. 2845.) BRAUNS.

Marcel de Jode, *Farbstoffe*. Allgemeine Betrachtungen über die bei der Vorbereitung des zu färbenden Gutes zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln, über das Ansetzen der Färbebäder u. die Herst. von Farblacken. Vf. bespricht ausführlich das Färben von Baumwollgeweben mit *m-Nitranilinorange*, *p-Nitranilinrot*, *β-Naphthylaminbordeaux* u. *Benzidinbraun*, wie die Beize mit *β-Naphthol*, das Trocknen u. die Entw. des Farbstoffs auf der Faser, die Herst. eines Farblackes mit *p-Nitranilinrot* u. *β-Naphthylaminbordeaux* u. die Herst. festen *Sitararots RL*. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 1925. 292—94. 328—30. 1926. 104—05. 137—38. 200—01.) BRAUNS.

W. Ekhard, *Ist Maisstärke der Kartoffelstärke für Appreturzwecke vorzuziehen?* Erörterung der Ausführungen von BOEHSKANDL (S. 664), nach denen Maisstärke den Vorzug vor Kartoffelstärke verdient. Vf. zieht aus den Verss. BOEHSKANDLS (l. c.) demgegenüber den Schluß, daß nichts für die bessere Eignung der Maisstärke zu den Appreturzwecken spricht. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 49. 196—97.) RÜHLE.

Eva Hibbert, *Farbstoffgerüche*. Vf. bespricht das V. natürlicher Farbstoffe u. den für diese charakterist. Geruch. (Journ. Soc. Dyers Colourists 42. 249—54.) BR.

F. M. Rowe, Esther Levin, A. C. Burns, J. S. H. Davies und W. Tepper, *Eine neue Reaktion von gewissen von der Naphthol-1-sulfosäure abgeleiteten Diazosulfonaten, die zur Darstellung von Phthalazin-, Phthalazon- und Phthalimidderivaten führen*. (Journ. Soc. Dyers Colourists 42. 242—48. — C. 1926. I. 3474.) BRAUNS.

George F. A. Stutz, *Die Prüfung von Anstrichen auf die Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlung*. (Journ. Franklin Inst. 200. 87; C. 1925. II. 1896.) Die Prüfung auf die Durchlässigkeit von Pigmentfarben für ultraviolette Strahlung wurde wie in früheren Unterss. mit Hilfe einer Quecksilberlampe, deren Licht durch Quarzlinsen gleichgerichtet worden war, einer Quarzelle von 0,09 mm Dicke u. eines Quarzspektrographen, der die Linien auf die Platte in einer Kamera warf, ausgeführt. Die *Anstrichfarben* wurden in Ricinusöl angemacht, weil dieses Öl keinen, oder zum mindesten zu vernachlässigenden Absorptionskoeffizienten gegen Ultraviolettstrahlung besitzt. Die sehr zahlreichen Verss. sind in Tabellen u. in Kurven dargestellt. Besonderes Augenmerk wurde auf das Verhältnis der Absorption zu der D. der absorbierenden Schicht gerichtet. Es ergab sich aus den Kurven, daß die Absorption zwar mit abnehmender Schichtdicke abnimmt, aber nicht proportional, sondern sprungweise von einer bestimmten Dicke ab. Kurz wird auch von zwei Verss. berichtet, die mit Al-Pulver u. mit Zn-Staub ausgeführt wurden; es zeigte sich dabei, daß auch hier die Durchlässigkeit von einer bestimmten Dicke ab sprungweise abnimmt; es wird von dem Vf. damit erklärt, daß bei so dünnen Schichten die Anzahl der Teilchen auf der Flächeneinheit nicht ausreichen, um zu verhindern, daß die Strahlen an den Teilchen vorbei durch die Zwischenräume hindurchdringen können. Die Reflexionen wurden mit der gleichen Versuchsanordnung in ganz ähnlicher Weise gemessen. In den Tabellen ist stets die zur völligen Absorption notwendige Schichtdicke angegeben. (Journ. Franklin Inst. 202. 89—98.) HAASE.

Johann Friedrich Tutzschke, Leipzig-Schönefeld, *Herstellung und Auffrischen von aufgedruckten metallenen Flachdruckplatten*, dad. gek., daß die Platten mit einem Schleifpulver, dem Kalialaun zugefügt ist, geschliffen werden. (D. R. P. 431 868 Kl. 15l vom 7/11. 1924, ausg. 17/7. 1926.) KÜHLING.

Glorient, Inc., übert. von: **Joseph Merritt Matthews**, New York, V. St. A., *Färbemittel*. Man vermischt einen sauren Farbstoff mit reinem $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. saurem weinsaurem Kalium; man erhält ein haltbares, trocknes wasserl. Pulver, das zum Färben von Seide dienen kann. (A. P. 1 588 482 vom 29/5. 1924, ausg. 15/6. 1926.) FRZ.

Ludwig Goldschmidt, Mainz, *Tönung von Oberflächen, insbesondere von Büttelpapier*, dad. gek., daß die Tönung ohne Verwendung von Radierwerkzeugen bzw. Schablonen o. dgl. durch Berührung mit durch Abbrennen von Petroleum erzeugtem Ruß stattfindet u. daß die zu tönende Fläche u. die Verteilungsstelle für den Ruß unter Belassung eines Abstandes gegeneinander bewegt werden. — Der Überschuß des Rußes wird mittels eines weichen Gegenstandes entfernt. (D. R. P. 433 263 Kl. 75c vom 27/6. 1925, ausg. 25/8. 1926.) KÜHLING.

Wilhelm Winkler A.-G., Halbau, und **Hermann Stöcker**, Sagan-Schönthal, *Anreichern von Erdfarben*, dad. gek., daß man Erdfarben beliebiger Art in farbstoffreichen Abwässern aus Färbereien o. dgl. fein verteilt u. die in dem Abwasser enthaltenen Farbstoffe in bekannter Weise auf ihnen niederschlägt. — Die Abwässer sind vor dem Zusatz der Erdfarben tunlichst zu reinigen. (D. R. P. 432 216 Kl. 22f vom 17/6. 1924, ausg. 28/7. 1926.) KÜHLING.

Louis Petit Devaucelle, Frankreich, *Weißer Farbstoff*. Lsgg. von ZnSO_4 werden mit BaCO_3 oder $\text{Ba}(\text{OH})_2$ umgesetzt, die M. filtriert u. der Rückstand gegläht. Man kann auch trockenes kristallisiertes ZnSO_4 mit BaCO_3 vermahlen u. das Erzeugnis

glühen. An Stelle von reinem BaCO₃ können die Rückstände von der Zers. von Ba(CN)₂ mit Wasserdampf verwendet werden. Der Farbstoff besteht aus einer äquimolekularen Mischung von BaSO₄ u. ZnO. (F. P. 606 959 vom 10/3. 1925, ausg. 20/3. 1926.) KÜHL.

Stanley J. Beebe, Endicott, New York, *Grundstoffe für Anstrichmittel*, bestehend aus feingemahlenden Lederspänen. (Can. P. 258 889 vom 4/12. 1924, ausg. 16/3. 1926.) KAUSCH.

Stanley J. Beebe, Endicott, N. Y., *Grundstoff für Anstrichmittel*, bestehend aus zum Teil in alkal. Lsg. gel. Lederspänen, die gemahlen u. getrocknet worden sind. (Can. P. 258 890 vom 4/12. 1924, ausg. 16/3. 1926.) KAUSCH.

Geza Austerweil und Louis Peuffaillit, Boulogne, *Rösten von Textilpflanzen*. (D. R. P. 432 227 Kl. 29b vom 27/6. 1925, ausg. 25/8. 1926. F. Prior. 7/7. 1924. — C. 1925. I. 2423.) KAUSCH.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Franz Cahn, *Zur Frage der Schlammsaftzurückführung*. Entsprechend den Ausführungen von SCHMIDT (S. 662) nimmt Vf. an, daß durch die Rückführung des alkal. Schlammsaftes die Acidität des Rohsaftes erniedrigt wird, u. zwar im idealen Falle bis zu der p_H, in der die Gerinnungsgeschwindigkeit des Rohsaft-eiweißes am größten ist, u. ferner, daß dadurch ein Stoff zugegeben wird, nämlich das körnige CaCO₃ des Schlammsaftes, an den sich das geronnene Eiweiß heften kann. Zur Best. der erforderlichen Menge zuzusetzenden Schlammsaftes zieht Vf. die Schaumbeständigkeit der Gemische Rohsaft-Schlammsaft heran; damit diese die geringste Schaumbeständigkeit u. den kleinsten Gehalt an koagulierbaren Stoffen zeigen, muß man etwa 60% der Rohsaftmenge an Schlammsaft von n. CaO-Gehalte zusetzen. (Dtsch. Zuckerind. 51. 730.) RÜHLE.

Fr. Blanke und Karl Zert, *Erfahrungen mit Entfärbungskohle Norit bei der Raffination in der Zuckerfabrik Walschleben*. Das Noritverf. hat sich bewährt. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 429—31. 668. Walschleben.) RÜHLE.

F. Neumann, *Raffinieren mit Norit*. Vf. berichtet über seine im großen in der Fabrik zu dem Zwecke angestellten Verss., durch Verbesserung der Raffinationstechnik beim Raffinieren mit Norit einen, den mit Knochenkohle erzeugten Raffinaden gleich kommenden Zucker herzustellen. Die Verss. hatten vollen Erfolg. (Dtsch. Zuckerind. 51. 897—99. Jülich.) RÜHLE.

Berthold Block, *Beobachtungen und Eindrücke in ausländischen Zuckerfabriken, die mit Entfärbungskohle arbeiten*. (Vgl. S. 117.) Es werden an Hand von Abbildungen die Einrichtung u. die Betriebsweise der österreich. Zuckerindustrie A.-G. BRUCK a. LEITHA besprochen unter besonderer Berücksichtigung der Carboraffinanlage. (Dtsch. Zuckerind. 51. 755—56. 781—83. Charlottenburg.) RÜHLE.

H. Claassen, *Über Verdampfen*. Vf. verspricht sich von den Ausführungen PANKRATHS (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 250; C. 1926. II. 3282) u. seinen Verss. wenig Erfolg. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 275.) RÜHLE.

Otto Pankrath, *Über Verdampfen*. Vf. hält seine früher hierüber gemachten Ausführungen der Kritik CLAASSENS (vorst. Ref.) unter Hinweis auf Verss. SAUERS (Chem.-Ztg. 49. 209; C. 1925. I. 2097) gegenüber aufrecht. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 719—20.) RÜHLE.

H. Claassen, *Über Verdampfen*. Berichtigung der Ausführungen PANKRATHS (vgl. vorst. Ref.). (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 766.) RÜHLE.

H. Claassen, *Sind für die Verdampfung unter Druck besondere Bauarten der Verdampfer erforderlich?* Dies ist nicht nötig. Die bisher gebräuchliche Form (System PAULI-GREINER) ist im allgemeinen mindestens ebenso geeignet für Druckverdampfer, wie die neuen Verdampferformen nach VINCÍK-TUREK (vgl. TUREK, Ztschr. f. Zucker-

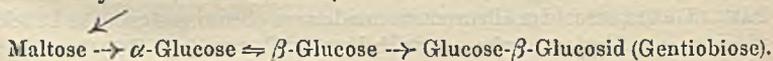
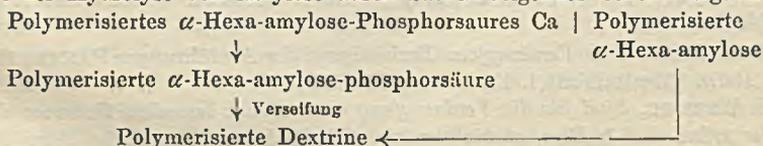
ind. d. čechoslovak. Rep. 50. 145. 153; C. 1926. I. 2410). (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 174—75.) RÜHLE.

H. Claassen, *Zur Frage der Melassebildung*. Zu den Ausführungen von CASSEL u. TÖDT (S. 663) über Melassebildung wird bemerkt, daß die Löslichkeit des Zuckers an u. für sich nichts mit der Melassebildung zu tun hat; es ist deshalb auch unzulässig, die Nichtzuckerstoffe, die die Löslichkeit des Zuckers erhöhen, als melassebildende zu bezeichnen. (Dtsch. Zuckerind. 51. 654.) RÜHLE.

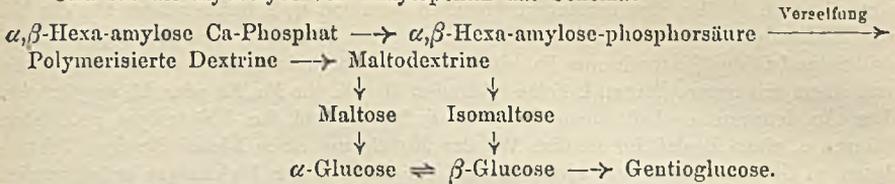
H. Cassel und F. Tödt, *Zur Frage der Melassebildung*. Auf die Erwiderung von CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.) zu den Ausführungen der Vff. (S. 663) wird entgegnet, daß Vff. den Unterschied zwischen der Löslichkeit u. dem Begriffe der Melassebildung nach CLAASSEN nicht übersehen haben. Vff. beabsichtigten, die Unfähigkeit der Melasse, Zuckerkrystalle abzugeben, auf die physikal. u. chem. Eigenschaften ihrer Einzelbestandteile zurückzuführen u. ergänzen jetzt ihre früheren (l. c.) Mitteilungen hierüber. (Dtsch. Zuckerind. 51. 783—84.) RÜHLE.

T. B. Wayne, *Einfluß der Absorptionsspektren technischer Zuckerprodukte auf die Entfärbungskraft von Knochenkohle*. Knochenkohle hat ausgesprochen selektive Eigenschaften auf die färbenden Bestandteile in Zucker. Während grüne Farbstoffe glatt absorbiert werden, versagt sie bei den Rot enthaltenden Körpern, welche bei der Behandlung des Rohzuckers mit CaO in der Hitze infolge teilweiser Caramelisation entstehen. Man hat es deshalb in der Hand, mittels spektrophotometr. Methoden im voraus zu bestimmen, ob Knochenkohle als Entfärbungsmittel in Frage kommt. (Ind. and Engin. Chem. 18. 847—54. Sugar Land [Texas].) GRIMME.

Dinshaw R. Nanji und Robert G. L. Beazeley, *Die Hydrolyse von Stärke durch Säuren*. (Vgl. A. P. 1 548 721; C. 1926. I. 254.) Bei der Hydrolyse der Stärke entsteht Isomaltose, welche ein bei 155—160° schmelzendes Osazon gibt, dessen Drehvermögen in abs. A. $[\alpha]_D + 61^\circ$ beträgt. Gentiobiose ist nicht mit ihr ident. Sie ist rechtsdrehend, ihr Osazon schmilzt bei 160—170° u. hat $[\alpha]_D = -76^\circ$. Bei der Hydrolyse verwandelt sich die viscose Stärkepaste zuerst in eine klare helle Lsg. ohne besondere Änderung des Drehvermögens. Bei der Behandlung von ungelatinierter Stärke mit 7—12%ig. HCl verwandelt sie sich in 1—10 Tagen in die l. Form je nach der Stärke der Säurekonz. u. der Temp. 50% der Stärkeasche bestehen aus Phosphaten, welche, wie der negative Verlauf der Briggsschen Rk. mit Stärkelsgg. ergab, in der ursprünglichen Substanz als organ. gebunden zu betrachten sind. Der Gehalt an P beträgt je nach der Stärkeart 0,0155—0,0390%. Vff. nehmen an, daß der P als Phosphorsäureester polymerisierter Amylosen vorhanden ist. Die erste Veränderung bei der Hydrolyse mit Säuren ist die Verseifung dieser Ester. Durch Vers. konnte nachgewiesen werden, daß die quantitative Abspaltung der H₃PO₄ kein unbedingter Begleiter bei der Umwandlung von gewöhnlicher in l. Stärke sein muß. Die Asche verschiedener Stärken enthält außerdem noch Ca u. Mg in Mengen von 25—30% des Aschengehalts. Diese fehlen in der l. Stärke u. Feculose, welche eine p_H von 4,4—4,6, entsprechend den primären Phosphaten, haben. Weiter wurde beobachtet, daß freie Amylosephosphorsäure, ähnlich dem Permutit, die Eigenschaft hat, Leitungswasser zu enthärten, also Ca an die Körner zu binden. Danach würde sich bei der Hydrolyse von Amylose durch Säuren folgendes Schema ergeben:



Und für die Hydrolyse von Amylopektin das Schema:



Diese werden noch durch Analysen belegt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T 215 bis 219.)

ENSZLIN.

Dinshaw R. Nanji und **Robert G. L. Beazeley**, *Eine Methode zur vollständigen Analyse von Gemischen von Stärkezucker- und Rohrzuckerprodukten.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Analyse muß zuerst die spezif. Drehung vor u. nach der Hydrolyse mit 8%_{ig}. H₂SO₄ auf dem kochenden Wasserbad u. die Gärung mit Froberg'scher Hefe bestimmt werden. Wächst bei der Hydrolyse die spezif. Drehung u. ist viel unvergärbare rechtsdrehende Substanz vorhanden, so muß die Anwesenheit von Stärkezucker vermutet werden. Dann wird die Reduktionskraft, welche durch Dextrose, Lävulose u. Maltose zusammen mit anderen Disacchariden u. Dextrinen hervorgerufen werden, gegen Fehling'sche Lsg. bestimmt. Dann wird die Reduktionskraft nach der Hydrolyse mit 10%_{ig}. Citronensäure festgestellt. Diese ergeben den Gehalt an Dextrose + Lävulose + Maltose + Dextrin + Invertzucker. Weiter muß die Reduktionskraft gegen Jodlsg., welche Lävulose kaum angreift, ermittelt werden. Die Drehung einer 10%_{ig}. Lsg. vor u. nach der Gärung wird bestimmt; außerdem unter gleichen Umständen die D. einer 10%_{ig}. Lsg. Der entstandene A. ist im letzten Falle vorher zu entfernen. Fernerhin ist eine Aschen- u. N₂-Best. anzufertigen. Aus diesen Daten ist es möglich, die Menge der vorhandenen Komponenten zu errechnen. Für die Absorption von Jod durch Lävulose ist folgende Korrektur anzubringen:

Lävulosegehalt	Absorption von 1 g Zucker	
	in 10 Min.	in 20 Min.
1 %	0,0046 g J ₂	0,0075 g J ₂
0,8%	0,0051 g J ₂	0,0081 g J ₂
0,6%	0,0062 g J ₂	0,0098 g J ₂
0,4%	0,0035 g J ₂	0,0127 g J ₂
0,2%	0,0151 g J ₂	0,0207 g J ₂

Die Berechnungsweise ist angegeben u. an einem Beispiel erläutert. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T 220—21. Birmingham, Univ.)

ENSZLIN.

Frederick Bates, *Versuche mit Glucose und Lävulose.* Vf. bespricht kurz die Entw. der gewerblichen Darst. von Glucose aus Mais von ihren Anfängen bis zum gegenwärtigen Großbetriebe. Die dabei erhaltene Glucose ist von gewöhnlichem Krystallzucker nicht zu unterscheiden u. kommt in drei Korngrößen in den Handel. 1 Büschel (= 25,4 kg) Mais ergibt 25—27 Pfund Glucose, 5 Pfund Hydrol (Melasse), 1 Pfund Öl u. 27 Pfund Futter. Es schließt sich an eine Darst. der Verss., Lävulose im großen aus Artischocken herzustellen u. aus W. umzukrystallisieren. (Vgl. JACKSON, SILSBEE u. PROFFITT, S. 949.) (Facts about Sugar 21. 250; Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1926. 316 bis 321.)

RÜHLE.

Yoshitaro Takayama, Tokyo, Japan, *Verfahren zur Gewinnung von organischen Säuren und anorganischen sowie organischen Basen aus Runkelrübenmelasse und Schlempe.* Man unterwirft Runkelrübenmelasse oder die nach dem Abdest. des A. aus vergorener Melasse zurückbleibende Schlempe der Elektrolyse. — Ein hölzernes, gut abgedichtetes Elektrolysiergefäß wird durch Pergamentpapier in 3 Abteilungen

geteilt, wobei die beiden Pergamentschichten leicht geneigt angebracht werden. An den obersten Stellen der Pergamentschichten befinden sich Rohrauslässe für die bei der Elektrolyse entwickelten Gase. In der obersten Kammer wird eine gegen Alkali widerstandsfähige Kathode aus Fe oder Kohle, in der untersten Kammer eine Anode aus einem mit organ. Säuren l. Salze bildenden Metall, wie Fe, Zn oder Al, angebracht. Der Anodenraum enthält einen Rohrauslaß für die bei der Elektrolyse gebildeten Säuren u. einen Einlaß für frisches W., der Mittelraum einen Einlaß für den Elektrolyten u. der Kathodenraum einen Auslaß für die bei der Elektrolyse entstehenden anorgan. u. organ. Basen. Der Mittelraum wird mit der Melasse oder Schlempe beschickt u. alsdann ein Strom von 10—0,1 Amp. pro qdm hindurchgeleitet. Um die Kathode sammeln sich hierbei *KOH*, *NaOH* u. *Betain*, um die Anode die gebildeten Salze der *Glutaminsäure*, *Pyrrolidoncarbonsäure* u. *Bernsteinsäure* an. Steigt die Konz. der Salze im Kathodenraum zu sehr an, so diffundieren die Salze in den Mittelraum des Elektrolysiergefäßes zurück, wo sie erneut elektrolyt. zerlegt werden, so daß die Stromausbeute vermindert wird. Um dies zu verhindern, wird fortdauernd frisches W. in den Anodenraum geleitet u. die Anodenfl. beständig abgelassen. Die Kathodenfl. wird entweder mit *HCl*, *H₂SO₄* oder *CO₂* neutralisiert, konz. u. die bzgl. Alkalisalze zur Krystallisation gebracht, worauf das *Betain* aus der Mutterlauge mit A. als solches oder in Form eines Salzes extrahiert wird, oder man konz. die Kathodenfl., führt das *Betain* durch Erhitzen in *Trimethylamin* über u. dest. dieses aus der Alkallauge ab. — Zur Entfernung der metall. Bestandteile aus der Anodenfl. wird diese, bei Verwendung einer Fe-Anode, mit Ätzalkali, *Na₂CO₃* oder *Ca(OH)₂* behandelt, oder man leitet, bei Verwendung einer Zn-Anode, *H₂S* in die Fl. ein u. entfernt das Zn als *ZnS*. Nach dem Abfiltrieren des *Fe(OH)₃*, *Fe₂(CO₃)₃* oder des *ZnS* wird das Filtrat mit *HCl* oder *H₂SO₄* versetzt u. erhitzt. Hierbei wird die *Pyrrolidoncarbonsäure* in *Glutaminsäure* umgewandelt. Nach Zugabe von *HCl* bezw. von *Ca(OH)₂* wird die *Glutaminsäure* als *Chlorhydrat* bezw. als *Dicalciumsalz* krystallin. ausgeschieden. Die Krystalle werden dann durch Einw. von *NaHCO₃* bezw. *Na₂CO₃* in die freie Säure bezw. das *Mononatriumsalz* übergeführt. Bei weiterem Konzentrieren der Mutterlauge scheidet sich *Ca-Succinat* in Krystallen ab. — Die Anodenfl. kann auch unmittelbar mit Mineralsäuren erhitzt u. dann von den Schwermetallhydroxyden wie oben befreit werden, oder man erhitzt sie nach Entfernung der Schwermetallhydroxyde mit *Ca(OH)₂*, gibt dann A. hinzu u. wäscht die ausgefallenen *Ca-Salze* der *Glutaminsäure* u. *Pyrrolidoncarbonsäure* mit W. aus. Aus der Mutterlauge gewinnt man dann das *Ca-Succinat* durch weiteres Erhitzen u. Abdest. des A. Bei Verwendung von *Schlempe* wird diese vor der Elektrolyse zweckmäßig zur Umwandlung der *Pyrrolidoncarbonsäure* in *Glutaminsäure* mit einer Mineralsäure behandelt. (A. P. 1 595 529 vom 30/6. 1924, ausg. 10/8. 1926. E. P. 233 196 vom 5/7. 1924, ausg. 28/5. 1925. F. P. 533 519 vom 9/7. 1924, ausg. 16/1. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Pfeifer & Dr. Schwandner G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von in kaltem Wasser verkleisternder Stärke*, dad. gek., daß man Ätzalkalien in gel. Form u. feiner Verteilung auf trockene Stärke einwirken läßt, so daß eine chem. Veränderung der Stärke ohne besonderen Trocknungs- u. Konzentrierungsprozeß erfolgt. — Es wird ein an der Luft haltbares Prod. gewonnen. (D. R. P. 432 961 Kl. 89 k vom 29/10. 1924, ausg. 18/8. 1926.)

OELKER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

L. Sinay, *Die Industrie der Traubenkernöle*. Techn. Angaben über Traubenölgewinnung, wozu sich am besten Extraktion mit *Trichloräthylen* eignet. Von **E. André** an zahlreichen Proben ermittelte Kennzahlen des Öles: D. 0,9130—0,9334, $n_D = 1,4698$ —1,4772, VZ. 171,0—191,1, AZ. 13,3—49,3, JZ. 94,3—135,0. (Notiziario Chimico-Industriale 1. 118—19.)

GROSZFELD.

G. S. Meloy, *Vorschlag zu einer Bewertungsmethode von Baumwollsaat für Müllereizwecke*. Von Schmutz befreite Saat hat nicht denselben Wert wie von vornherein reine Saat. Deren Qualität wird ferner von Korngröße, Reife u. Feuchtigkeit in verschiedener Hinsicht beeinflusst. Nicht die Reinsaat, sondern ihr Verarbeitungswert für den Ölmüller sind der Bewertung zugrunde zu legen. Vf. macht diesbezügliche Vorschläge. Jeder Analyse ist ein 100 Pfundmuster aus jedem Waggon zugrunde zu legen. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 209—14.)

HELLER.

A. F. Sievers und **M. S. Lowman**, *Öl- und Ammoniakgehalt einiger, an verschiedenen Orten gewachsener Baumwollsaaten*. Feststeht, daß unter 30 untersuchten Varietäten 3—4 seit drei Jahren einen höheren Ölgehalt hatten, als die andern, ebensoviel Varietäten lagen beständig unter dem Durchschnitt. Der NH₃-Gehalt scheint diese Schwankungen nicht aufzuweisen. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 191—92. U. S. Department of Agriculture.)

HELLER.

E. T. Webb, *Rasierseifen, -cremes und -puder*. Anforderungen, Arbeitsweise u. einige Ansätze aus der Praxis des Vfs. (Perfumery Essent. Oil Record 17. 244 bis 245.)

HELLER.

W. D. Richardson, *Bericht des Analyseausschusses für den Handel mit Fetten und Ölen*. Neue Vorschläge zur Kennzeichnung von „Prime“-Cottonöl u. zur Farbenbest. von Ölen. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 186—88.)

HELLER.

W. D. Richardson, *Vorschlag zu einer Methode der Farbenbestimmung von normalen, gebleichten und mißfarbigen Cotton- und anderen vegetabilischen Ölen*. (Vgl. vorst. Ref.) Der App. von LOVIBOND wird trotz seiner anerkannten Mängel als prakt. empfohlen. Alle Ablesungen bei 21°. Beleuchtung durch 150 Wattlampe, deren blaues Glas geeicht ist u. deren Licht auf einen unmittelbar unter der Optik liegenden MgO-Block fällt. Höhe der Schicht: 5¼ Zoll, Durchmesser nicht weniger als ¾ Zoll, Vergleichsfl. A. oder W. — Bei tieffarbigem Ölen, bei Soja- u. bei einigen Cocosnußölen versagt die Methode. Ablesung wird ausgedrückt in den Bezeichnungen der roten u. gelben Gläser. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 189—90.)

HELLER.

H. A. Schuette und **Loyd E. Harris**, *Isopropanol als Ersatz für Äthanol*. I. u. II. Mitt. I. *Die Bestimmung der Verseifungszahl*. Vff. prüfen den von WINKLER (Ztschr. f. angew. Ch. 24. 638; C. 1911. I. 1445) gemachten Vorschlag, Propanol an Stelle von Äthanol bei der Best. der VZ. zu verwenden, an fetten u. äther. Ölen, Fetten, Wachsen u. Walrat nach u. finden, daß Isopropanol hierbei folgende Vorzüge besitzt: KOH-Lsg. bleibt fast farblos, zur Verseifung ist kürzere Zeit u. weniger hohes Erhitzen notwendig. — II. *Der Erstarrungspunkt (titer test)*. Vff. vergleichen *Erstarrungspunkt (titer test)*, F., n_D u. Jodzahl der nach der Verseifung mittels Glycerin-äthylalkoh.- u. isopropylalkoh.-KOH ausgeschiedenen unl. Fettsäuren. Sie finden volle Übereinstimmung u. empfehlen Isopropanol als guten Ersatz. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 15. 166—69. Utrecht, Pharmaz. Lab. Univ.)

ROJAHN.

Martin Auerbach, *Die Unzulänglichkeit der Tortelli-Jafféschen Reaktion*. Als Lösungsm. soll nicht, wie in der Literatur infolge eines Übersetzungsfhlers zu lesen, „eiskalte Essigsäure“, sondern Eg. benutzt werden. — Da mehrere Talge, vor allem auch gehärtete Sojaölproben positiv, andererseits ein Tran unter Violettfärbung reagierten, so befürwortet Vf. die Rk. wegen ihrer Unzuverlässigkeit fallen zu lassen. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 33. 163—64. Hamburg.)

HELLER.

F. J. F. Muschter und **R. Smit**, *Der Einfluß gesättigter Fettsäuren auf den Wert der Bömerschen Zahl (Sg + 2d) bei Schweinefett*. Es zeigte sich, daß die Ggw. von freier Stearinsäure oder Palmitinsäure auch bei gefälschten Proben (Sg + 2d über 71) erhöhen u. dadurch die Fälschung verdecken kann. Die Probe soll daher ausschließlich an neutralisiertem Fett (mit < 0,3% freier Säure) vorgenommen werden. (Chem. Weckblad 23. 284—85. Epe, N. Y. Veluwsche Handel-Mij.)

GROSZFELD.

Jacques Sonol, *Der Wert der Farbreaktionen bei der Ölanalyse*. (Revista Facultad Ciencias Quimicas. Univ. Nac. de La Plata 2. T. 2. 7—50. 1924. Oficina Quimica Municipal. — C. 1925. I. 2741.) SPIEGEL.

L. Rosenthaler, *Fortschritte in der wissenschaftlichen Untersuchung des Bienenwachses*. Bericht über die Unterss. von GASCARD u. DAMOY (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 1222. 1442; Journ. Pharm. et Chim. [7] 29. 148. 225; C. 1924. I. 1397. 1815. 2883). (Schweiz. Apoth.-Ztg. 64. 261—63. Bern.) ROJAHN.

S. Fowler und E. Edser, London, *Reinigen von Wollfett*. Um bei der Reinigung von Wollfett mittels Alkalien die B. von Emulsionen zu vermeiden bzw. zu verringern, führt man die Verseifung der Fettsäuren stufenweise aus u. entfernt nach jeder Stufe die gebildete Seife. Dabei kann man einen Teil des Alkalis durch Na₂O₂ oder Natriumperborat ersetzen, um gleichzeitig eine Bleichung des Wollfettes zu erzielen. Das so erhaltene gereinigte Wollfett kann in flüchtigen Lösungsm. gel. als Rostschutzmittel, oder mit Mineralölen gemischt als Schmiermittel Verwendung finden. (E. P. 253 995 vom 24/3. 1925, ausg. 22/7. 1926.) OELKER.

Edgar Thomas Meakin, Berkeley, Calif., V. St. A., *Behandlung von animalischen Stoffen*. Man schneidet das Material, insbesondere Fett, in Stücke u. bringt diese in h., in einem evakuierten Kessel befindliches Fett, mit dem es gut durchgearbeitet wird. (Can. P. 256 713 vom 10/2. 1925, ausg. 29/12. 1925.) OELKER.

Edgar Thomas Meakin, Berkeley, Calif., V. St. A., *Apparat zur Behandlung von animalischen Stoffen*. Der App. besteht aus einer zur Aufnahme einer Kochfl. geeigneten, schräg liegenden Trommel, welche evakuiert werden kann u. Einrichtungen zum Erhitzen der Kochfl. u. zum Befördern des Materials durch die Kochfl. von dem tiefer liegenden Ende nach dem höher liegenden besitzt. (Can. P. 256 714 vom 10/2. 1925, ausg. 29/12. 1925.) OELKER.

Panoleum Products Co., übert. von: **Edward A. Nill**, Cleveland, Ohio, *Nicht-verseifbares Öl- und Wachspräparat*. Ölen, Fetten u. Wachsen wird ein neutrales Anilid beigemischt, wodurch ihre Konsistenz erhöht wird. (Can. P. 257 666 vom 10/6. 1924, ausg. 26/1. 1926.) OELKER.

Jacob Spensley, Manchester, Engl., *Herstellung fertiger Seife oder von Seifenpulver in einem einzigen Arbeitsgang*. (D. R. P. 433 160 Kl. 23e vom 10/3. 1923, ausg. 21/8. 1926. E. Priorr. 4/4., 14/9. u. 31/10. 1922. — C. 1924. II. 1088.) OELKER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasch- und Reinigungsmittel* von seifen- oder türkischrotähnlichen Eigenschaften, welche hydroaromat. oder aromat. Sulfonsäuren oder Salze derselben von großer Benetzungsfähigkeit enthalten. Als besonders geeignet haben sich Sulfonsäuren erwiesen, welche durch Kondensation von aromat. oder hydroaromat. Sulfonsäuren mit aliphat., hydroaromat., aromat.-aliphat. Alkoholen, wie *Isopropyl-* oder *Butylalkohol*, *Cyclohexanol* u. *Benzylalkohol* usw. erhalten werden. — Zur Bereitung der Reinigungsmittel usw. mischt man die Säuren oder ihre Salze oder deren Lsgg. mit Seifen; auch organ. Lösungsm. können zugesetzt werden. (E. P. 253 105 vom 31/5. 1926, Ausz. veröff. 11/8. 1926. Prior. 2/6. 1925.) OELKER.

Continental Aktien-Ges. für Chemie, Berlin, *Herstellung von hochwertigen technischen Ölen aus minderwertigen Abfallfetten und Ölen*, dad. gek., daß durch mehrfache Dest. u. zwar Dest. in drei hintereinander angeordneten Destillierkesseln, deren letzter auch als Kühler ausgestaltet ist, die unverseifbaren Bestandteile von den verseifbaren im ersten und zweiten Destillierkessel voneinander getrennt u. das so gereinigte Destillat im dritten Kessel nochmals dest., dann unter Luftabschluß gekühlt u. vom W. getrennt wird, so daß sich ein entfärbtes u. geruchloses Endprod. u. als Nebenprod. farblose u. geruchlose brennbare KW-stoffe ergeben, welche mittels einer am zweiten Destillationskessel angeschlossenen Kataraktkondensation abgesaugt u.

gleichzeitig vom W. befreit werden. — Ein Nachdunkeln der erhaltenen Öle u. das Auftreten lästiger u. schwer zu trennender Emulsionen wird vermieden. (D. R. P. 433 291 Kl. 23d vom 12/12. 1924, ausg. 26/8. 1926.) OELKER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

St. Reiner, *Über die Angreifbarkeit von Metallen durch Isolierölharzmasse. Berichtigung.* Die in der Originalabhandlung (vgl. S. 848) mitgeteilte Abbildung wird durch eine andere ersetzt. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 771.) REINER.

M. de Kegel, *Das Färben von Holz für industrielle Zwecke.* Vorschriften zur Herst. von imitiertem, ind. Palisander-, Eben- u. ähnlichem Holz u. die Lichtechtheit desselben. (Rev. gén. Teinture Impression Blanchiment Apprêt. 4. 11—13. 131. 275—79.) BRAUNS.

R. Falck, *Die Schwammerkrankungen des Holzes und die Schwammenschutzbehandlung im Hause mit bezug auf die Ausstellung des Mykologischen Institutes Hann.-Münden auf der Gesolei.* I. Hausschwamm u. Holzzersetzung. II. Erkrankungen des Holzes im Walde. III. Holzschutz a) Schutzmittelprüfung; b) Chem. Schutzstoffe zur Holzkonservierung; c) Schutzbehandlung des Holzes im Hochbau mit Hilfe von NaF durch Schutzanstrich u. Lochimpfung. (Pharm. Ztg. 71. 829—31.) ROJAHN.

J.-H. Frydender, *Das Eisencarbonyl als Antiklopfmittel. Das Eisencarbonyl, Fe(CO)₅*, seine konz. Lsgg. u. die damit beladenen Brennstoffe werden unter den geschützten Namen „Motyl“ u. „Motylin“ in den Verkehr gebracht als Ersatzmittel für das als giftig gehaltene $Pb(C_2H_5)_4$ (vgl. Rev. des produits chim. 28. 685; C. 1926. I. 1491). Vf. erörtert an Hand des Schrifttums u. der Patentschriften die Eigenschaften, die Darst. u. die Verwendung des $Fe(CO)_5$. (Rev. des produits chim. 29. 1—4.) RÜHLE.

—, *Englische Normen für Leinöl, Terpentinöl und Benzin.* Neue Bestst. der British Engineering Standard Association über die Zus. u. Prüfungsmethoden für rohes Lein-, Terpentinöl u. Benzin. (Farbe u. Lack 1926. 414.) BR.

Emil Kleinschmidt, Frankfurt a. M., *Brikettieren von Kohle und Koks durch Aufstreuen von Pech, Asphalt, Harz, Dickteer, Säureharz, Cumaronharz o. dgl.* auf das Brikettiergut mit Hilfe von Streu- oder Zerstäuberdüsen, dad. gek., daß den Streu- oder Zerstäuberdüsen eine geringe Menge an Brennstoffstaub gleichzeitig mit den Bindemitteln zugeführt u. zusammen zerstäubt u. dem Brikettiergut unmittelbar zugeblasen wird. — Es wird eine wesentliche Ersparnis an den teuren Bindemitteln erzielt. (D. R. P. 433 237 Kl. 10b vom 7/5. 1924, ausg. 25/8. 1926.) OELKER.

Friedrich Jahns, Georgenthal, Thür., *Vergasen von rohen Brennstoffen im mehrkammerigen Ringgaserzeuger.* Das Verf. bezweckt, nicht mehr teerarme Gase, sondern wasserdampffreie, teerreiche, möglichst gleichmäßige Gase als Haupterzeugnis abzuleiten. Zu diesem Zweck werden die teearmen Gase einer älteren Kammer einer jüngeren Kammer zugeführt, so daß die minderwertigen, am Anfang der Vergasung wasserdampfhaltigen u. am Ende der Vergasung teearmen Gase mit den teerhaltigen Gasen gemischt zur Ableitung kommen. (D. R. P. 398 542 Kl. 24e vom 25/2. 1921, ausg. 19/7. 1924.) OELKER.

Joseph Trautmann, Berlin-Südende, *Stehender Schmelofen*, dad. gek., daß die Heizfläche in eine größere Zahl von einzelnen, dem Böschungswinkel des Gutes angepaßten, übereinanderliegenden kegelförmigen Heizflächen aufgelöst u. von innen beheizt wird, wobei die Heizflächen von entsprechenden, als Einzelkegelflächen ausgebildeten Rutschflächen umgeben sind, die untereinander Austrittsöffnungen für die Schmelgase nach außen frei lassen. (D. R. P. 430 365 Kl. 10a vom 6/10. 1922, ausg. 26/7. 1926.) OELKER.

Kohlenveredlung G. m. b. H., Berlin, *Verfahren der Beheizung eines Schmelofens*. (D. R. P. 432 376 Kl. 10a vom 6/10. 1922, ausg. 2/8. 1926. — C. 1926. II. 1357.) OELK.

Electrical Improvements Ltd., London, *Herstellung eines Brennstoffs*. (D. R. P. 431 503 Kl. 10b vom 31/7. 1923, ausg. 8/7. 1926. E. Prior. 24/10. 1922. — C. 1924. II. 137.) OELKER.

Collin & Co. und Josef Schaefer, Dortmund, *Ausnutzung der fühlbaren Wärme des garen Koks* von Koksöfen mittels Gase, dad. gek., daß die Verbrennungsluft der Öfen regenerativ oder rekuperativ u. das Heizschwachgas durch einen Teil des glühenden Koks erhitzt u. die Wärme des Koksrestes durch indifferente Gase abgeführt wird. — 2. dad. gek., daß ein Teil der Ofenrauchgase den indifferenten h. Kühlgasen vor der Wärmenutzstelle zugemischt wird (D. R. P. 433 414 Kl. 10a vom 16/4. 1925, ausg. 30/8. 1926.) OELKER.

Minerals Separation Ltd., London, *Schaumschwimmverfahren zum Abscheiden von Kohle von der Gangart und insbesondere von Pyrit*, bei dem das zerkleinerte u. in einer belüfteten, ein Schäummittel enthaltenden Trübe aufgeschwemmte Gut derart behandelt wird, daß die Kohle sich aufsteigend in einem Schaum auf der Trübeoberfläche ansammelt u. mit dem Schaum entfernt wird, während die Gangart u. Pyrit in der Hauptsache nicht in den Schaum aufgenommen werden, dad. gek., daß das Behandlungsgut nur so weit zerkleinert ist, daß es in der Hauptsache eine Korngröße von etwa 5 mm aufweist, sowie dad., daß das Schäummittel im Verhältnis von 0,45—2,25 kg je Tonne Kohlenklein angewandt wird. — Es wird eine vollkommene Trennung des Pyrits von der Kohle erzielt. (D. R. P. 432 355 Kl. 1c vom 3/7. 1920, ausg. 3/8. 1926. E. Prior. 21/1. 1918.) OELKER.

Erwin Blummer, Charlottenburg, *Kontinuierliche Destillation von Teeren und Ölen* nach Pat. 340991, dad. gek., daß am Mündungsende des Zuführungsrohres für die zu erhitzende Fl. innerhalb des beheizten Druckbehälters ein Verteilungsteller vorgesehen ist, durch den die zweckmäßig in feinen Strahlen austretende Fl. möglichst über den ganzen Nutzquerschnitt des Einsatzes verteilt wird. — Die ganze Heizmasse der Metallschmelze wird voll ausgenutzt. (D. R. P. 432 728 Kl. 12r vom 6/5. 1925, ausg. 13/8. 1926. Zus. zu D. R. P. 340991; C. 1922. II. 718.) OELKER.

Zeche Mathias Stinnes und Anton Weindel, Essen, *Verfahren zur Zerlegung von Steinkohlenurteer oder seinen Destillaten in Phenole und Neutralöle*. Kurzes Ref. nach A. P. 1528313; C. 1925. I. 2745. Nachzutragen ist folgendes: Man verrührt den *Steinkohlenurteer* oder besser die an *Phenolen* reichste Fraktion, Kp. 150—250°, mit 49%ig. A. in der Wärme u. trennt nach kurzem Absetzen die wss.-alkoh. Phenolschicht von der Neutralölschicht. Der A. wird durch Abdest. aus den beiden Schichten nahezu vollständig wiedergewonnen. — Zwecks Gewinnung ganz reiner *Phenole* für besondere Zwecke der chem. u. pharmazeut. Industrie wird die wss.-alkoh. Phenolsg. vor dem Abtreiben des A. auf 15° abgekühlt, wodurch die letzten Reste etwa gel. KW-stoffe in einer Mittelfraktion zur Abscheidung gelangen. Die alkoh. KW-stoffschicht wird durch mehrmaliges Nachwaschen mit kleinen Mengen A. derselben Verd. u. dann mit W. weitgehend gereinigt. Jedoch können auch die nicht völlig phenolfreien KW-stoffe, aus denen die ll., Metall angreifenden Phenole schon entfernt sind, als *Motor-treibmittel* Verwendung finden. (D. R. P. 433 268 Kl. 12 q vom 8/7. 1922, ausg. 25/8. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Charles L. Mc Kenzie, Pittsburgh, und **Douglas M. Harrison**, East St. Louis, V. St. A., *Verwertung des Schlammes von Acetylgasanlagen*. Der Schlamm wird mit einem wasserdichtenden Stoff vermischt u. die Mischung, gegebenenfalls unter Zusatz geeigneter Füllstoffe zum Brei verarbeitet. (Can. P. 259 056 vom 6/2. 1925, ausg. 16/3. 1926.) KÜHLING.