

Chemisches Zentralblatt.

1927 Band II.

Nr. 11.

14. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ernst Darmstaedter, *Assyrische chemisch-technische Vorschriften und ihre Erklärung.* (Arch. Gesch. Math., Naturwiss., Techn. 10. 72—86.) HILLGER.

Franz M. Feldhaus, *Ein Kapellenofen um 1405.* Abbildung u. Beschreibung eines Kapellenofens, in dessen Arbeitsöffnung eine Stichflamme bläst. (Chem. Apparatur 14. 149—50.) JUNG.

A. F. Holleman, *Pierre Eugène Marcelin Berthelot.* Lebensbeschreibung u. Würdigung der Lebensarbeit des Forschers. (Chem. Weekbl. 24. 382—89.) GD.

Ludwig Darmstaedter und **Ralph E. Oesper**, *August Kekulé.* Kurze Darst. des Lebens u. der wissenschaftlichen Leistungen von AUGUST KEKULÉ. (Journ. chem. Education 4. 697—702.) GROSSMANN.

F. Spencer Mortimer, *Apparat zur Demonstration der Gesetze von Boyle und Charles.* Der App. gestattet Messungen bis auf $\frac{2}{1000}$ Genauigkeit für das Gesetz von BOYLE u. bis auf $\frac{5}{1000}$ für das Gesetz von CHARLES. (Journ. chem. Education 4. 781—84.) GROSSMANN.

Charles Moureu, *Die Antioxydationskatalyse.* Übersicht über die Ergebnisse der Arbeiten von MOUREU u. DUFRAISSE (Compt. rend. Acad. Sciences 183. 823; C. 1927. I. 397). (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 101—09.) JUNG.

E. Moles, *Die Additivitätsregel der Volumina bei den anorganischen Verbindungen.* IV. *Das vom Wasserstoff in den Hydriden eingenommene Volumen.* (Vgl. Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 24. 199; C. 1926. II. 690.) Das vom H eingenommene At.-Vol. in den gasförmigen Hydriden wächst mit dem At.-Vol. des Partners. Bei verschiedenen H-Verb. desselben Elements ist es meist konstant (Ausnahme Ge?). Für die Hydride der Alkalien u. des V u. Ti werden ähnliche Überlegungen angestellt. Die CH_3 -Gruppe in den Metallalkylen hat ebenfalls ziemlich konstantes Vol. Die Berechnung des At.-Vol. des H in Alkylbromiden führt zu ähnlichen Resultaten wie bei den einfachen Hydriden. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 204—10. Madrid, Lab. Invest. Fis.) R. K. MÜ.

Victor Lombard, *Durchlässigkeit von Eisen und Platin für Wasserstoff.* Vf. stellt fest, daß die Durchlässigkeit des Fe (Blättchen von 0,162 mm Stärke) für H_2 wenigstens unterhalb 1 at proportional \sqrt{p} ist (Temp. 517°), wie bei Pt u. Ni bekannt. Bei Prüfung der Temp.-Abhängigkeit zeigt sich Fe durchlässiger als etwa gleichstarkes Pt, die Durchlässigkeit ist eine logarithm. Funktion der Temp. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1557—59.) R. K. MÜLLER.

Karl Wilhelm Hauser und **Paul Scholz**, *Metall-Einkristalle.* Es werden Einkristalle hergestellt, indem man einen nach unten kegelförmig zugespitzten Tiegel allseitig gut isoliert, die Wärme nur unten abführt u. die Erstarrung von dort in geeignetem Tempo beginnen läßt. Man erhält auf diese Weise große Einkristalle von Cu, Ag, Pb, CuAl-, CuAg- u. CuSn-Legierungen. — Ein Cu-Kristallstab ist weich wie Blei, verfestigt sich jedoch beim Biegen außerordentlich schnell. Die Kugeldruckprobe zeigt auf verschiedenen Kristallflächen verschiedene geometr. Eindrücke. Auch Zerreißverss. führen zu ungewohnten Formen. — Die Best. der Kristallachsenlage erfolgte außer durch die röntgenspekt. Methode u. die Methode der dislozierten Reflexion durch Anätzung von Zylindern oder Kugeln, die aus großen Einkristallen herausgeschnitten wurden. Aus den Ätzfiguren lassen sich leicht die Durchstoßpunkte der Achsen festlegen. — Die künstlichen Metalleinkristalle eignen sich gut als Spektrometerkristalle für die Röntgenspektroskopie. — Aus den Ätzfiguren lassen sich ferner zahlreiche Kristallfehler, Verwachsungen u. Stoßpunkte erkennen. Die untersuchten Einkristalle haben kein einheitliches Raumbgitter, sondern sind als Haufwerke kleiner Kristalle mit annähernd parallelen Achsen anzusehen. — Durch Anwendung verschiedener Ätzmittel kann man willkürlich zahlreiche Ätzfiguren auf der Kristall-

oberfläche erzeugen. Dies macht es wahrscheinlich, daß die äußere Krystallform nur abhängig von den Bedingungen der Umwelt ist. Deutlicher werden die Vorzugsrichtungen chem. Rk. im Krystall durch elektrolyt. Tiefätzung oder durch Ätzung mit einer edelmetallhaltigen Säure, wobei sich das Edelmetall selektiv entweder auf Kanten oder Krystallflächen niederschlägt. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 5. Nr. 3. 144—64.)

COHN.

A. Boutaric und G. Corbet, *Über die kritischen Lösungstemperaturen von Gemischen aus Alkohol und einigen Kohlenwasserstoffen.* Vff. bestimmen die krit. Lösungstemp. in Gemischen, in denen sie schwer zu erkennen ist, durch Zusatz eines dritten Fremdstoffes (z. B. Colzaöl) u. Extrapolation auf Zusatz O. So ist die krit. Lösungstemp. eines Gemisches *Bzl.-CH₃OH* 29°, *Bzl.-A.* mischbar in allen Verhältnissen, verschiedene Fraktionen *PAe.-A.* —10 bis —25°. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1446—47.)

R. K. MÜLLER.

F. Zambonini und V. Caglioti, *Die Doppelsulfate der Metalle der seltenen Erden und der Alkalimetalle. IX. Sulfate des Neodyms und Rubidiums.* (VIII. vgl. ZAMBONINI u. STOLFI, Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 4. 424; A. 1927. I. 976.) Im System *Nd₂(SO₄)₃-Rb₂SO₄-W.* existiert bei 25° nur ein Doppelsalz *Nd₂(SO₄)₃·Rb₂SO₄·8 H₂O*, stabil in Berührung mit Lsgg. von 4,73% *Nd₂(SO₄)₃* u. 1,20% bis 45% *R₂SO₄*, vollkommen isomorph mit den entsprechenden Doppelsulfaten von *La-NH₄*, *Ce-NH₄*, *Di-NH₄*, *Nd-Tl.* Krystallograph. Unters. Das Doppelsalz tritt in 2 Typen auf: tafelförmig nach {100} oder mit gut entwickeltem Pinakoid b {010}. a : b : c = 0,3015 : 1 : 0,921; β = 96° 40'. D.¹⁵ 3,011; Mol.-Vol. 328,1. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 630—36. Neapel, Univ.)

KÜGER.

F. Bourion und E. Rouyer, *Ebullioskopische Untersuchung der relativen Affinität an Komplexen aus Mercurichlorid und Alkalichloriden.* Beim Kp. bestehen in wss. Lsg. von *HgCl₂* u. Alkalichloriden 2 Komplexe *[HgCl₂]M* u. *[HgCl₂]M₂* im Gemisch nebeneinander. Die Affinitätskonstanten für die Bldg. des letzteren sind 0,0545 für *K* u. 0,0131 für *Na*. Man muß bei einem binären Salzgemisch, wenn eine der Komponenten teilweise assoziiert ist, doch ihre Gesamtkonz. einsetzen unabhängig vom Molekularzustand. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1449—52.)

R. K. MÜLLER.

Wider Dwight Bancroft, Contact catalysis. New York: Columbia Univ. Press. 1927. (15 S.) 8° apply.

Neues Handwörterbuch der Chemie. Lfg. 134. Bd. 10, Lfg. 1, enth. d. Bogen 1—5. Schlußbd. Braunschweig: F. Vieweg & Sohn 1927. (80 S.) 8°. nn. M. 2.40.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

R. B. Lindsay, *Bemerkung über die „pendulum“ Schale in Atommodellen.* In der Theorie von BOHR werden die Elektronenschalen bestimmt durch 2 Quantenzahlen *k* u. *n*, von denen die erste die Hauptquantenzahl u. die zweite die azimutale oder die Hilfsquantenzahl genannt wird. Diese Zahlen können sich über alle Werte (für ein gegebenes *k* = *n*), ausgenommen 0, erstrecken. Es ist gezeigt worden, daß für *k* = 0 man eine Schale erhält, die aus einer Linie bestehen müßte, die mitten durch den Kern geht. Diese Art von Schalen werden als „pendulum“-Schalen bezeichnet. Unter diesen Bedingungen hängt die Energie der Elektronenschale allein von der Hauptquantenzahl ab. Es wird die Frage untersucht, unter welchen Bedingungen eine „pendulum“-Schale $\Phi_p d_x = n_h$ möglich ist. Mathemat. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 13. 413—417.)

BENJAMIN.

Edward Uhler Condon, *Verbindung von Elektronen- und Kernschwingungen in zweiatomigen Molekülen.* Während für manche wichtigen Probleme die Quantenmechanik, die die Bewegung der Kerne u. der Elektronen in zweiatomigen Gasen verbindet, außer acht gelassen werden darf, gibt es andere, bei denen diese Verb. der Hauptfaktor ist. Dies gilt für folgende Fragen: 1. Der Mechanismus der Dissoziation der Moll. durch Lichtabsorption, 2. der Mechanismus der Dissoziation der Moll. als primäre Folge der Anregung durch Elektronenstoß, 3. die relativen Übergangswahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Schwingungsübergänge, d. h. das Problem der Intensitätsverteilung in Elektronenbandensystemen, 4. der Mechanismus des Prozesses, durch den Moll. zu Schwingungszuständen durch Elektronenstoß angeregt werden können ohne gleichzeitige Elektronenerregung. Vff. sucht alle diese Phänomene durch die neue *Quantenmechanik* — qualitativ — zu lösen. Mathemat. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 13. 462—66.)

BENJAMIN.

Edward Uhler Condon, *Wellenmechanik und Normalzustand des Wasserstoffmoleküls*. Das Bewegungsproblem eines Teilchens, das angezogen wird von 2 festen Kraftzentren, kann einerseits durch die klass. Mechanik u. andererseits durch die Quantenmechanik für eine Theorie des Wasserstoffmoleküls benutzt werden. In der Quantenmechanik, wo die Energieniveaus bestimmt werden als die Eigenwerte der SCHRÖDINGERSchen Gleichung, sind die Variablen zu trennen. BURRAU (Danske Vidensk. Selskab. Math.-fys. Meddel. 7. 14 [1927]) hat die Integration der Aufgabe für das niedrigste Energieniveau eines Elektrons, das sich unter dem Einfluß von 2 festen Punkten bewegt, als Funktion des Abstandes von diesem Zentrum behandelt. Diese Daten von BURRAU werden benutzt, um eine halb quantitative Diskussion des neutralen Mol. zu geben u. um die Energiewerte für die Dissoziation u. Ionisation des H₂-Mol. zu berechnen. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 13. 466—70. Göttingen.)

BENJAMIN.

W. Lawrence Bragg und J. West, *Die Struktur einiger Silicate*. Die Silicate stellen für Vff. eine sehr interessante Reihe für die Probleme der Röntgenspektralanalyse, weil die Zahl der kristallinen Formen sehr groß ist u. weil sie hinsichtlich ihrer kristallograph. u. opt. Eigg. sehr genau untersucht sind. Mit Rücksicht auf ihre komplexe Natur u. ihre geringe Symmetrie ist jedoch eine Strukturbest. schwierig. Vff. suchen nun eine Atomanordnung zu geben, indem sie charakterist. Merkmale der O-Verbb. benutzen. — Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß der Komplex der O-Ionen einen größeren Raum in der Kristallanordnung ausfüllt als die positiven Ionen, an die sie gebunden sind. Es war schon von Vff. gezeigt worden, daß bei einer Anzahl von Sauerstoffverbb. die Strukturform zum größten Teil durch die enge Anordnung der O-Atome allein beherrscht wird, während die anderen Atome in die Zwischenräume eingefügt sind.

Es werden die mineralog. zusammen gehörenden Klassen, auch wenn ihre chem. Zus. sehr variiert, untersucht. Eine Anzahl von diesen Strukturen beruht auf einer kub. oder einer hexagonalen engsten Anordnung der O-Atome, während die Metall- u. Si-Atome nur in diese Anordnung eingefügt sind. Die Dimensionen des Elementarkörpers werden bezogen auf diese O-Anordnung. — Der Abstand der O-Atome untereinander beträgt 2,7 Å. Im kub. Typ der engsten Packung liegen die Atome auf einem flächenzentrierten kub. Gitter mit einer Kantenlänge von 3,82 Å. Das Vol. des Elementarwürfels beträgt 55,7 Å.³ u. enthält 4 Atome. Im hexagonalen Typ der engsten Packung liegen die Atome auf 2 sich durchdringenden hexagonalen Gittern mit $c = 4,41$ Å., $a = 2,7$ Å. Das Vol. beträgt 27,8 Å.³ u. enthält 2 Atome. — Engste Packung wird für eine Reihe von Verbb. gefunden u. für diese Gruppen das Mol.-Vol. u. das Vol. pro O-Atom in Å. berechnet:

	Mol.-Vol. <i>m/p</i>	Vol. pro O-Atom in Å ³	Brechungs- index
<i>Berylliumoxyd</i> , BeO	8,26	13,62	1,72
<i>Korund</i> , Al ₂ O ₃	25,6	14,05	1,768
<i>Chrysoberyll</i> , BeAl ₂ O ₄	34,4	14,18	1,749
<i>Spinell</i> , MgAl ₂ O ₄	39,5	16,3	1,72
<i>Cyanit</i> , Al ₂ SiO ₅	45,6	15,05	1,72
<i>Ölvin</i> , (MgFe) ₂ SiO ₄	44,1	18,2	1,65
<i>Monticellit</i> , MgCaSiO ₄	51,5	21,22	1,66
<i>Chondrodit</i> , H ₂ Mg ₂ Si ₂ O ₁₀	109,2	18,1	1,65

Cyanit ist triklin u. hat folgende Winkel u. Achsenverhältnisse: $a:b:c = 0,8894:1:0,7090$; $\alpha = 90^\circ 51\frac{1}{2}'$, $\beta = 101^\circ 2'$, $\gamma = 105^\circ 44\frac{1}{2}'$. Die Achsen betragen nach MARK u. ROSBAUD (Ztschr. Elektrochem. 7. 317; C. 1926. II. 2529) $a = 7,15$ Å., $b = 8,00$ Å., $c = 5,55$ Å. Die Länge der c -Achse ist mehr als doppelt so groß wie der Abstand der O-Atome (2,7 Å.). Die b -Achse steht nahezu im rechten Winkel dazu, das Verhältnis $b:c$ ist sehr nahe $\sqrt{2}:1$. Dieses Verhältnis gibt die Erklärung für die Struktur, die auf der Anordnung eng gepackter Würfel beruht. Die Beziehungen zwischen den Achsen des Granits u. der durch die Verbindungslinien der O-Atome in einem flächenzentrierten kub. Gitter erhaltenen Anordnung wird an einer Zeichnung u. einer tabellar. Gegenüberstellung der Dimensionen gezeigt. Es

werden die Reflexionsergebnisse verschiedener Ebenen besprochen, die diese Beziehungen ohne Ausführung einer vollständigen Strukturanalyse beweisen.

Vff. untersuchen weiter an einigen der vorigen Verb., die mit einer Ausnahme zur hexagonalen Anordnung gehören, die Strukturdimensionen. Eine orthorhomb. Zelle mit 16 O-Atomen wird als die Elementarstruktur gebraucht. Eine hexagonale, eng gepackte Verb. hat $a = 4,42$, $b = 9,36$, $c = 5,40$. Die entsprechenden Zahlen für a , b u. c sind für BeO 4,38, 9,32 u. 5,38; Al_2O_3 4,32, 9,50 u. 5,48; BeAl_2O_4 4,42, 9,39 u. 5,47; $(\text{MgFe})_2\text{SiO}_4$ 4,76, 10,21 u. 5,89; MgCaSiO_4 4,815, 11,08 u. 6,37; $(\text{AlF})_2\text{SiO}_4$ 4,64, 8,79 u. 8,38. Die 3 ersten Verb. besitzen die Dimensionen der engsten Packung mit O-Atomabständen von 2,7 Å. Die Struktur von Nr. 4 u. 5 ist erweitert durch den Eintritt des Mg u. MgCa. Der Chrysoberyll, BeAl_2O_4 , zeigt verwandtschaftliche Beziehungen zum Olivin u. Monticellit. — Die Mineralien der Chondroditgruppe zeigen Morphotropie. Die Achsenlängen stehen in Beziehung zu denen der Forsteritgruppe Mg_2SiO_4 . Es werden an Hand von Reflexionsergebnissen die morphotrop. Beziehungen diskutiert. — Die Anordnung der Sauerstoffatome ist im allgemeinen komplexer Natur, engste Packung gehört zu dem Ausnahmefall, aber bei den analysierten Krystallen ist die engste Packung das hervorstechendste Charakteristikum. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 114. 450—73. Manchester, Univ.)

BENJAMIN.

Alexander R. Normand, John D. Ross und Edward Henderson, Die Intensitätsverteilung in den Röntgenspektren der normalen gesättigten Dicarbonsäuren, sowie ihrer Mono- und Diäthylester. (Vgl. Journ. chem. Soc., London 129. 2632; C. 1927. I. 563.) Die n. gesätt. Dicarbonsäuren, ihre Mono- u. Diäthylester für $(\text{CH}_2)_n$ $n = 7, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 24, 28, 32$ wurden röntgenograph. untersucht. Die Intensitätsverteilung spricht für die Tatsache, daß die Dicarbonsäuren aus Einzelketten aufgebaut sind, deren Carboxylgruppen an den Enden stehen. Ein Umklappen des Moleküls mit nebeneinanderstehenden Carboxylen wird ausgeschlossen. Im Falle der Monoäthylester folgern Vff., daß zwei Moll. zwischen zwei benachbarten reflektierenden Flächen liegen, die Diäthylester haben wie die Säuren nur ein Mol. zwischen aufeinanderfolgenden Flächen. Bzgl. der in Anlehnung an SHEARER ausgeführten Berechnungen muß auf das Original verwiesen werden. (Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 47. 69—80. Edinburgh, Univ.)

TAUBE.

Werner Espe, Über den Emissionsmechanismus von Oxydkathoden. Es wird an CaO -, SrO - u. BaO -Kathoden der Emissionsmechanismus in Abhängigkeit von Zeit, Anodenspannung u. Temp. untersucht. Die Arbeitshypothese, daß nicht das eigentliche Oxyd, sondern die durch Elektrolyse des Oxyds auf der Kathode entstandenen Erdalkalimetallteilchen maßgebend für eine starke Emission sind, wird durch die Verss. bestätigt. — Eine frisch geglühte Oxydkathode zeigt bei kurzer Belastung zunächst eine sehr geringe Emission (0,5 mA bei 200 V u. 1200° Kelvin), die bei mehrstündiger Belastung bis auf den 100-fachen Wert ansteigen kann. — Die Anodenspannung ruft einen Spannungsabfall u. eine damit verbundene innere Aufheizung der Oxydschicht hervor, womit gleichzeitig das Fehlen einer Sättigungserscheinung erklärt wird. Letzteres kann, da das $V^{3/2}$ -Gesetz gut erfüllt ist, nicht auf einem Einfluß von Restgasen beruhen. — Die Temperaturabhängigkeit des Emissionsstromes wird durch die Gleichungen:

$$i_a = OA\sqrt{T}e^{-\frac{B}{T}} \text{ (RICHARDSON)}, \quad i_a = OA_0T^2e^{-\frac{B_0}{T}} \text{ (DUSHMAN)},$$

wo O die Emissionsoberfläche, A , A_0 , B , B_0 Konstanten sind, gut dargestellt. Der chem. Zustand der Kathode wird dabei durch die Konstante A bzw. A_0 ausgedrückt, u. zwar so, daß jedes die Emission steigernde Moment (Bldg. reinen Metalls an der Emissionsoberfläche) auch A erhöht, jedes die Emission herabsetzende auch A erniedrigt. B bzw. B_0 kann dabei als eine Materialkonstante angesehen werden, die als die Loslösungsarbeit des aus dem Oxyd entstandenen Erdalkalimetalls anzusehen ist. — Die Ökonomie (Emission pro Watt Heizleistung) dieser Oxydkathodenröhren steigt stark mit Temp. u. Anodenspannung u. beträgt für eine SrO -Kathode bei 1300° Kelvin 31—34 mA pro Watt bei 300 V u. 14—16 mA pro Watt bei 200 V Anodenspannung. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 5. Nr. 3. 29—45.)

COHN.

Werner Espe, Die Austrittsarbeit von Elektronen aus Erdalkalioxydkathoden. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Best. der Abhängigkeit der Emission von der Temp. wird nach den Gesetzen von RICHARDSON u. von DUSHMAN (vgl. vorst. Ref.) die Loslösungsarbeit B (B_0) für CaO , SrO u. BaO gemessen. Es muß dabei für eine homogene Er-

hitzung der Emissionsoberfläche (Vermeidung von Glühinseln) u. für Konstanz des chem. Zustandes derselben (ausgedrückt durch A bzw. A_0) während jeder Messung von $i_0 = f(T)$ gesorgt werden. Es wird ferner der Einfluß von akt. Fremdoxyden u. von Gasresten auf B untersucht. Es ergibt sich die Austrittsarbeit nach dem RICHARDSONSchen Gesetz: für CaO $1,93 \pm 0,03$ V; SrO $1,43 \pm 0,02$ V; BaO $1,11 \pm 0,02$ V; nach dem DUSHMANSchen Gesetz für CaO $1,77 \pm 0,03$ V; SrO $1,27 \pm 0,025$ V; BaO $0,93 \pm 0,03$ V. Die von älteren Forschern gefundenen höheren Werte erklären sich durch Vorhandensein von Gasresten. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 5. Nr. 3. 46—61.)

COHN.

L. H. Thomas, *Über das Einfangen von Elektronen durch schnell bewegte elektrisch geladene Teilchen*. Es wird die Wahrscheinlichkeit, mit der ein schnelles α -Teilchen ein Elektron einfängt, für zwei Fälle berechnet: 1. für Teilchen, deren Geschwindigkeiten größer als $8 \cdot 10^8$ cm/sec sind u. durch Wasserstoff oder Helium gehen, u. 2. für Teilchen mit Geschwindigkeiten zwischen $4 \cdot 10^8$ u. $2 \cdot 10^9$, die durch Materie gehen. Die berechneten Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 114. 561—76. Cambridge, Trinity Coll.)

BENJAMIN.

S. C. Lind, *Die chemische Aktivierung*. Vortrag. Es wird ein Überblick über den Stand der Forschungen in den verschiedenen Ländern gegeben. (Chim. et Ind. 17. 899—904. Fixed Nitrogen Research Lab.)

KALPERS.

Ernst Lübcke, *Über die Beeinflussung von Wandströmen in Quecksilberdampfentladungen*. Durch Einführung einer zweiseitigen Sonde, die aus einem Steuergitter u. einer Steueranode besteht, gelingt es, die Wandströme der Hg-Dampfentladung in Ionen- u. Elektronenteil zu zerlegen. Der Ionenstrom wird dabei von dem Steuergitter, der etwa 600-mal stärkere Elektronenstrom von der Steueranode aufgenommen. Es wird ferner der Einfluß der Kühlung des Kathodenquecksilbers u. des Kathodenraumes auf die Trennung der Stromanteile untersucht u. eine Kühlwassertemp. von 30° als das Optimum festgestellt. Bei einem prakt. konstanten Gitterstrom von 50 mA u. 210 V Anodenspannung gelingt es, durch Änderung der Gitterspannung um ca. 15 V den Anoden- (Elektronen) Strom bis 3,35 Amp. stetig zu variieren. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 5. Nr. 3. 182—87.)

COHN.

N. Carrara, *Über einen neuen Reflexionstypus der Röntgenstrahlen*. Für sehr kleine Komplemente des Einfallswinkels müssen ebene Oberflächen kristallisierter oder amorpher Körper Röntgenstrahlen nach den gewöhnlichen Reflexionsgesetzen reflektieren. Es wird ein Ausdruck für den Reflexionskoeffizienten abgeleitet, unter der Annahme, daß der reflektierende Körper ein aus einer Atomart bestehender Krystall ist. Die Schwierigkeit einer experimentellen Prüfung des Effekts liegt hauptsächlich in seiner Trennung von der COMPTONSchen Totalreflexion. (Philos. Magazine [6] 45. 1121; C. 1924. I. 615). (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 680—83.)

KRÜGER.

G. Reboul, *Erzeugung von Röntgenstrahlen ohne Glühöhre*. Wenn man an eine Widerstandszelle höhere Spannungen (30—40 000 V) anlegt, erhält man durchdringendere Strahlen von kürzerer Wellenlänge als bei den bisher verwendeten von bis 2000 Volt. Man kann als Zellensubstanz sowohl Pulver wie Krystalle nehmen z. B. Alaun oder CuCO_3 . Die mit letzterem erhaltenen Strahlen werden näher beschrieben. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1436—38.)

R. K. MÜLLER.

David L. Webber, *Direkte und indirekte Entstehung der charakteristischen Röntgenstrahlung*. Es wird durch 2 verschiedene Experimente gezeigt, daß bei der ersten Vers.-Anordnung die charakterist. Strahlung von Silber größtenteils direkten Ursprungs ist, bei der zweiten Vers.-Anordnung, daß das Verhältnis der direkten zur indirekten Strahlung 2,4 bei 50 kV ist. Das Verhältnis der indirekten Strahlung zur kontinuierlichen Spektrumstrahlung kann genau berechnet werden aus den bekannten Daten über die Form des kontinuierlichen Spektrums u. der Fluoreszenzenergie-Umwandlungskonstante. Indirekte Strahlen treten nicht in Spektren von extrem dünnen Folien auf. Das Wahrscheinlichkeitsverhältnis, daß ein Kathodenstrahl ein K-Elektron von einem Atom durch direkten Stoß entfernt, zur Wahrscheinlichkeit, daß es ein Energiequantum im kontinuierlichen Spektrum ausstrahlt, ist ebenso groß wie die K-Ionisationsenergie. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 13. 445—56. Univ. of Cal.)

BENJAMIN.

Axel E. Lindh, *Bericht über die Entwicklung der Röntgenspektroskopie während der Jahre 1921—1925*. (Vgl. Physikal. Ztschr. 28. 24; C. 1927. I. 1922.) (Physikal. Ztschr. 28. 93—126.)

KRÜGER.

Hans Kerschbaum, *Über Messungen der Leuchtdauer der Atome.* (Vgl. Ann. Physik [4] 79. 465; C. 1926. II. 163.) Die Dopplerverschiebung, welche zur Geschwindigkeitsmessung benutzt wird, ist bei den Linien der Erdalkalimetalle besonders scharf. Es wird die Leuchtdauer von *Ca*, *Sr*, u. *Ba* gemessen, u. ein Unterschied von je einer Funkenlinie des *Sr* u. *Ba* gegenüber den anderen Funkenlinien dieser Elemente gefunden. (Ann. Physik [4] 83. 287—95. München, Univ.)
ULMANN.

Richard M. Badger, *Absolute Intensitäten im Salzsäure-Rotationsspektrum.* Die Messungen des Absorptionsspektrums der Wasserstoffhalogenverbb. von CZERNY haben nach Vf. ungenaue Ergebnisse zur Folge gehabt, weil das Auflösungsvermögen des Spektrometers nicht groß genug war. Vf. beschreibt nun eine neue Meßmethode, um in demselben Spektralbereich den absoluten Absorptionskoeffizienten zu bestimmen. Wird die Absorption unter Konstanthaltung der freien Weglänge bei verschiedenen Drucken untersucht, so kann eine indirekte Methode zur Berechnung von $\int \alpha(\nu) d\nu$ benutzt werden. — Die Best. der Absorption von HCl wird ausgeführt in der Nähe von 80μ u. 4 verschiedenen Drucken bei 2,5, 5, 10 u. 20 cm in einer Zelle von 77 cm, die mit Quarzfenstern abgeschlossen ist. Die Absorptionsergebnisse werden graph. aufgetragen. In der Gegend von 91μ zeigt der App. eine besonders große Empfindlichkeit, die nach Vf. vom Quarzfenster herrührt. — Es wird nach der Methode von TOLMAN u. BADGER (Physical Rev. [2] 27. 383; C. 1926. II. 1242. 1368) aus dem Absorptionskoeffizienten der Wert von B_{ij} der mittlere Wert der Übergangswahrscheinlichkeit vom Anfangs- zum Endzustand berechnet. Unter Benutzung von β u. der a-priori-Wahrscheinlichkeit für den entsprechenden Quantenzustand, gegeben durch die neue Quantentheorie, $[2(i + \frac{1}{2})]$, wo i die Quantenzahl des Zustandes ist, erhält man für $B_{5,6}$ den Wert $4,7 \cdot 10^{18}$. Dieser berechnete Wert steht jedoch keineswegs im Einklang mit dem experimentellen von ZAHN (Physical Rev. [2] 24. 400; C. 1925. I. 465) $1,12 \cdot 10^{18}$. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 13. 408—13. Pasadena, Gates Chem. Lab. u. Norman Bridges Physic. Lab.)
BENJAMIN.

S. Piña de Rubies und José Dorronsoro, *Neue Linien des Mangans im Bogen-spektrum unter normalem Druck zwischen 3100 und 2400 Å.* Vf. fanden im Bogenspektrum des Mn 135 unbekannte Linien, die sich dann als dem Funkenspektrum zugehörig erwiesen. Die von EXNER u. HASCHEK, FUCHS u. FRITSCH beschriebenen Linien wurden sämtlich gefunden. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 211—15. Madrid, Lab. Invest. Fis.)
R. K. MÜLLER.

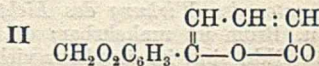
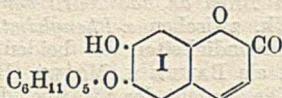
L. Cambi und L. Szegö, *Spektrographische Untersuchungen über die komplexen Cyanide des Eisens.* (Vgl. S. 32.) Vf. untersuchen das Absorptionsspektrum wss. Lsgg. folgender Verb.: $K_4[Fe(CN)_6]$, $Na_3[Fe(CN)_5H_2O]$, $Na_3[Fe(CN)_5NH_3]$, $Na_4[Fe(CN)_5 \cdot NO_2]$, $Na_4[Fe(CN)_5AsO_2]$, $Na_5[Fe(CN)_6SO_3]$, $NaK_2[Fe(CN)_5NO_2]$, $Na_2[Fe(CN)_5H_2O]$, $Na_2[Fe(CN)_5NH_3]$, $Na_2[Fe(CN)_5NO]$, $K_3[Fe(CN)_6]$. Die bei den Ferrocyaniden erhaltenen Kurven zerfallen in 3 Typen: 1. Aquo-, Ammoniak-, Nitrito-, Arsenitopentacyanid; 2. Sulfitopentacyanid; 3. Hexacyanid. Aquo-, Ammoniak- u. Nitritopentacyanid, d. h. die am wenigsten beständigen Komplexe, geben ein charakterist. Maximum bei ca. $400 \mu\mu$ u. nahezu gleichen Werten des Extinktionskoeffizienten ϵ , das beständigere Arsenitopentacyanid zeigt das Maximum bei $270 \mu\mu$, u. ϵ ist etwas kleiner. Die Kurve der Sulfitoverb. verläuft wesentlich anders, diejenige des $K_4Fe(CN)_6$ hat eine besonders einfache Form u. weist keine Analogie mit denjenigen der Pentacyanide auf. Die Absorptionskurve von $K_4Fe(CN)_6$ u. $K_3Fe(CN)_6$ wird durch die Ggw. von Alkali nicht verändert, diejenige des $Na_3[Fe(CN)_5H_2O]$ dagegen durch Alkalien u. Säuren beträchtlich deformiert. Ein Einfluß von überschüssigem NH_3 auf das Absorptionsspektrum des $Na_3[Fe(CN)_5NH_3]$ wurde nicht beobachtet. Die Absorptionskurven für die Ferricyanide lassen bis auf eine schwache Analogie zwischen $Na_2[Fe(CN)_5 \cdot NH_3]$ u. $K_3[Fe(CN)_6]$ keine einfachen Beziehungen zueinander erkennen. Die Kurve des Nitroprussiat ist besonders einfach mit zwischen 340 u. $250 \mu\mu$ rasch ansteigenden ϵ -Werten u. ähnelt derjenigen des $K_4Fe(CN)_6$, was dem von den übrigen Ferricyaniden abweichenden chem. Verh. des Nitroprussiat entspricht; wahrscheinlich besteht beim Nitroprussiat eine besonders innige Bindung zwischen dem Fe- u. dem N-Atom der NO-Gruppe. Die beiden Nitritopentacyanidionen enthalten möglicherweise den Salpetersäurerest in isomerer Form: das Fe(III)-Salz in Form der Nitrogruppe $-NO_2$, das Fe(II)-Salz als $-ONO$. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 636—41. Mailand, Univ.)
KRÜGER.

Tomokichi Tasaki, *Über die Absorptionsspektren der Pflanzenfarbstoffe der Flavonreihe*. IV. Die Absorptionsspektren der Anthocyane, des Catechins und der Xanthogen-derivate. (III. vgl. Acta phytochim. 2. 129; C. 1926. I. 957.) Nach dem neuerdings ermittelten Zusammenhang zwischen Anthocyaninen, Flavonolen u. Catechin schien es interessant, die strukturellen Übergänge aus einer Körperklasse in die andere in den Lichtabsorptionsverhältnissen näher zu verfolgen. Es läßt sich spektrograph. nachweisen, daß die schön gefärbten Reduktionsprod. der Flavonkörper tatsächlich Anthocyanidine enthalten; die Absorptionsbänder liegen genau an den gleichen Stellen wie bei den natürlichen Blütenfarbstoffen. Die Anthocyanidine *Pelargonidin* u. *Cyanidin* zeigen Absorptionsbänder die im Vergleich zu den entsprechenden Flavonolen *Kämpferol* u. *Anescetin* bathochrom. gestellt sind; dieselben Bänder sind bei den durch Einw. von Mg u. HCl auf die Flavonole gewonnenen Farblsgg. festzustellen, jedoch mit Abweichungen, die sich durch unvollständige Red. erklären lassen. *Catechin* absorbiert sehr schwach. *Xanthon* absorbiert ähnlich wie Flavon. Hydrierung zu Xanthen schwächt die Absorption ab, Hydroxylsubstitution wirkt bathochrom.

Pelargonidinchlorid u. das Diglucosid *Pelargoninchlorid* zeigen 1 Band mit Maximum bei Frequenz 1900, ein undeutliches bei 3500. — *Cyanidinchlorid* u. das Diglucosid *Cyaninchlorid*: Maxima bei 1850 u. 3500. Die gleiche Absorption von zuckerfreien u. glucosid. Farbstoffen läßt darauf schließen, daß der Disaccharidrest die optisch ziemlich indifferente 3-Stellung des Benzopyryliumkerns besetzt. — Reduktionsprod. der Flavone und Flavonole. Darst. in $\frac{1}{1000}$ -mol. alkoh. Lsg. mit Mg-Pulver u. konz. HCl. RP. [= Reduktionsprod.] des *Chrysin*: Maxima 2200, 3500. — RP. des *Apigenins* u. des *Acacetins*: 1. Band bei 2100. — RP. des *Luteolins*: 1. Band bei 1950, 2. bei 3500. — RP. des *Galangins*: 1. Band bei 1950. — Die Adsorption der RPP. des *Kämpferols*, *Kämpferids* u. *Kämpferitrins* stimmt mit der des *Pelargonidins* überein; Maxima 1950 u. 3500. — RP. des *Morins*. Sehr kleine 1. Absorption bei 1950. — RPP. des *Quercetins*, *Quercitrins* u. *Rutins*. Absorption wie Cyanidin, Maxima 1850, 3500. RP. des *Myricetins* u. *Myricitrins*: Maxima 1800 u. 3500. — *Catechin* und Derivv. *d-Catechin* als Anhydrid (Nadeln aus W., F. 173—174°) aus Gambircatechu. 1 Band bei 3600. — *Catechinpentamethyläther*. Bldg. mit Dimethylsulfat, Nadeln aus A., F. 91—92°, u. *Pentaacetylcatechin*, mit Acetanhydrid u. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, Blättchen aus A., F. 131°; absorbieren fast genau wie Catechin. — *Flavanon* aus 2'-Oxychalkon in A. mit verd. HCl, Nadeln aus A., F. 75°, 1. Band bei 3150. — *Xanthon* u. Derivv. *Xanthon* aus Salicylsäure mit Acetanhydrid. Nadeln aus A., F. 171—172°. 2 Bänder bei 3000 u. 3550. — *Xanthen* aus Xanthon in A. mit Na; Bänder bei 3600 u. 4050. — *1-Oxyxanthon* aus Resorcin u. Salicylsäure mit ZnCl_2 . Hellgelbe Nadeln aus A., F. 146—147°. Maxima 2750, 3500. — *1,7-Dioxyxanthon* (*Euxanthon*). Aus dem Harn eines mit Mangoblättern gefütterten Kaninchens. 1. Band bei 2600, 2. bei 3500. — *Gentisein* (*1,3,7-Trioxyxanthon*) u. *Isogentisin* (dessen 7-Methyläther) absorbieren übereinstimmend; Maxima 2650 u. 3200. (Acta phytochim. 3. 1—19. Mit 1 Tafel.)

OSTERTAG.

Tomokichi Tasaki, *Untersuchungen über die Absorptionsspektren der Cumarinderivate*. Zum Vergleich mit der bei Flavonen (vgl. vorst. Ref.) beobachteten regelmäßigen Beeinflussung der Lichtabsorption durch die Zahl u. Stellung der OH-Gruppen wurden die Spektren von Cumarinderivv. untersucht. *Cumarin* zeigt 2 Bänder bei Frequenz 3200 u. 3600; es absorbiert stärker batho- u. hypochrom. als Flavon; werden OH-Gruppen eingeführt, so tritt nur ein einziges Band auf. — *Cumarin*. Aus Salicylaldehyd. Blättchen aus A., F. 68°. — *Umbelliferon*. Aus Resor-



cydaldehyd mit Acetanhydrid u. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$. Nadeln aus A., F. 224—225°. Absorption bei 3100. — *Herniarin*. Aus Umbelliferon mit CH_3J . Nadeln aus A., F. 118°, Absorption wie Umbelliferon. — *Daphnetin*. Maximum bei 3000. — *Asculin*. Nadeln aus A., F. 157—158°; u. *Asculetin*, daraus mit HCl dargestellt, unterscheiden sich kaum in der Absorption, die ein Band bei 3000 u. einen horizontalen Teil bei 3250 aufweist; daraus wird auf eine Zuckerbindung nach Formel I geschlossen. — *Acetylumbelliferon*, Nadeln, F. 140,5—141°, u. *Diacetyläsculetin*, Nadeln aus A., F. 132°, absorbieren fast genau wie Cumarin; die OH-Gruppe hat durch Acetylierung ihren

opt. Einfluß völlig eingebüßt. — *Paracotoin* (II), zeigt 1 Band bei 2850. (Acta phytocchim. 3. 21—29. Tokio, Kaiserl. Univ.) OSTERTAG.

Rud. Suhrmann und **Werner Kollath**, *Quantitative Messungen im sichtbaren und ultravioletten Absorptionsspektrum des Blutes und seiner Bestandteile*. Nachweis der Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes für verd. Blutlsgg. von 0,1—0,5%. Die Absorption beginnt von 575 μ , Maxima liegen bei 542, 408, 338, 280, 270 μ , von 248 μ steiler Anstieg. Diese Absorption beruht auf derjenigen der Blutkörperchen, die Absorption des Plasmas ist sehr gering. Schon von ca. 575 μ an genügt die Schichtdicke eines Blutkörperchens, um die Strahlen maximal ca. 0,2 mm eindringen zu lassen. (Biochem. Ztschr. 184. 216—30. Breslau, Physikal.-chem. u. hygien. Inst. Univ. Breslau.) MEIER.

E. Darmois, *Über das Drehungsvermögen der Weinsäure in Lösungen mit Chlorcalcium*. Vf. bestimmt den Drehungskoeffizienten u. die Aktivität von Weinsäure verschiedener Konz. in 1,8-mol. CaCl₂-Lsg. Die H⁺ verhalten sich in salzkonzentrierten Lsgg. als ob sie eine „fiktive“ größere Konz. hätten. Der Vergleich der Aktivitäten mit gleichen Lsgg. von HCl ergibt die wahre [H⁺]. Die Abhängigkeit des Quotienten HCl/C₄H₆O₆ von der Konz. von Lsgg. gleicher [H⁺] ist der des Drehungskoeffizienten darallel. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1438—40.) R. K. MÜLLER.

M. Cantone, *Über die paramagnetische Doppelbrechung*. Die Substanzen, die ein paramagnet. Drehungsvermögen zeigen, müssen auch eine paramagnet. Doppelbrechung zeigen, u. immer, wenn im Drehungsvermögen Abweichungen vom theoret. Gang gefunden werden, müssen auch bei der Doppelbrechung solche Anomalien auftreten, besonders deutlich bei tiefen Temp. Experimentell bestätigt wird die Theorie des Vfs. z. B. durch die Messungen von BECQUEREL (VOIGT, Magneto- u. Elektrooptik, S. 228 u. 233) an Xenotin bei der Temp. der fl. Luft. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 684—88.) KRÜGER.

A. Andant und **E. Rousseau**, *Über die Photolyse der Blausäure durch die Gesamtstrahlung des Quecksilberbogens und durch filtrierte Strahlung*. (Vgl. Compt. rend. Soc. Biologie 96. 613; C. 1927. I. 2711.) Vff. bestrahlen Kirschlorbeerwasser mit u. ohne zugesetztes MnCl₂ unter einer Ölschicht mit einer Hg-Bogenlampe u. bestimmen die Abnahme des HCN-Titers mit der Zeit. Es zeigt sich, daß die (durch NiO-Glas abgeschirmte) Linie 3650, trotz der starken Absorption durch das Glas, noch eine stärkere Wrkg. ausübt als die Gesamtstrahlung, daß also die Photolyse durch Strahlen größerer Wellenlängen geschwächt wird. Bei MnCl₂-Zusatz ist die Photolyse ebenfalls schwächer. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1553—55.) R. K. MÜLLER.

J. Böeseken, **W. D. Cohen** und **S. L. Langedyk**, *Die Reaktion der Ketone mit den Alkoholen unter dem Einfluß des Lichts*. II. Die Erklärung der photochemischen Störungen durch die Theorie des inneren Filters. (I. vgl. Rec. Trav. chim. Pays-Bas 44. 173; C. 1925. I. 2057). An Verss. von COHEN (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 39. 270; C. 1921. III. 785) über die Bldg. von Pinakonen aus arom. Ketonen unter der Einw. des Lichts u. an Verss. der Vff. über die Sauerstoffabsorption alkoh. Lsgg. von Benzophenon u. *o*-Chlorbenzophenon im Licht wird gezeigt, daß die Theorie des inneren Filters der von COHEN u. den Vff. beobachteten Störungen befriedigend erklären kann. In Fällen, wo das störende Keton selbst mit A. reagiert oder das akt. Licht stark absorbiert, lassen sich die Differenzen zwischen Rechnung u. Vers. ziemlich ungezwungen aus den Vers.-Umständen ableiten. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 383—96. Delft, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

A. Berthoud und **G. Nicolet**, *Addition von Brom an das Nitril der α -Phenylzimtsäure unter der Wirkung des Lichts*. Die Rk. zwischen α -Phenylzimtsäurenitril, F. 83,5°, u. Brom ist umkehrbar; die Rk.-Geschwindigkeiten der beiden entgegengerichteten Rkk. sind im Dunkeln viel geringer, als BAUER u. MOSER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40. 918; C. 1907. I. 1127) angeben. Die Ansicht der Vff. über den Verlauf der Rk. weicht von der Deutung von PLOTNIKOW (Lehrbuch der Photochemie) erheblich ab. Das photochem. Gleichgewicht ist von der Lichtintensität unabhängig. Die Geschwindigkeit des Broms ist dessen Konz. annähernd proportional u. von der des Nitrils unabhängig; sie ist der Quadratwurzel der Lichtintensität annähernd proportional; der Temp.-Koeffizient beträgt 1,4 für die Anlagerung von Brom u. 1,96 für die Zers. des Dibromids. Das Brom spielt bei der photochem. Zers. des Dibromids die Rolle eines opt. Sensibilisators. Theoretisches vgl. Original. — Bei der Darst. des Nitrils des α -Phenylzimtsäuredibromids (aus dem Nitril u. Br in CS₂ im Licht) wird das

Umkrystallisieren aus Ä. (BAUER u. MOSER, l. c.) besser vermieden. (Helv. chim. Acta 10. 417—29. Neuchâtel, Univ.) OSTERTAG.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

C. J. Brockman, *Zur Geschichte der elektrolytischen Zellen.* Beschreibung der älteren elektrolyt. Zellen von VOLTA, DAVY usw., die zur Herstellung von Batterien benutzt werden. (Journ. chem. Education 4. 770—80.) GROSSMANN.

Emmanuel Dubois, *Über den Voltaeffekt.* Genügend langes u. hohes Erhitzen im Vakuum hat die Wrkg., daß ein Metall nach Wiedererkalten elektronegativer wird, mit der Zeit tritt Ausgleich ein. Vf. erhitzt bei seinen Verss. immer nur die eine Elektrode u. hält die andere (Cu) konstant. Die Potentialänderungen werden auf Entfernung von Verunreinigungen zurückgeführt, deren Natur noch zu erforschen ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1424—25.) R. K. MÜLLER.

V. Kohlschütter, *Über elektrolytische Krystallisationsvorgänge.* I. Theoret. Ausführungen unter Berücksichtigung der Ansichten älterer Autoren. Für jede Metallart ist die krystalline Gestaltungsform des kathod. Nd. typ. u. das Metall schon allein daraus zu erkennen. Die spezif. Fällungsform der einzelnen Metalle kann nicht ohne weiteres mit der krystallograph. Gestaltung ihrer Teile begründet werden. Hauptsächlich wird die Eigenart des Nd. durch die Gruppierung u. Größe der Einzelkrystalle mitbestimmt, die durch die Art der Entstehung des Nd. bedingt sind. Bei der kathod. Krystallisation findet 1. eine Entladung der Ionen, 2. der Übergang des Metalls in den festen krystallinen Zustand aus übersätt. Lsg. statt. Es scheint, daß die Metallkrystallisation ein einigermaßen selbständiger Vorgang ist, u. sich atomare u. molekulare Kräfte unmittelbar betätigen können. Gekennzeichnet werden die einzelnen Krystallisationen nach dem Grade der Zerteilung, der Ausbildung der Individuen u. der Art ihrer Vereinigung; ebenso wird man aus einer bestimmten Aggregationsform auch wieder Schlüsse auf die Voraussetzungen ziehen können, die zu ihr geführt haben. (Ztschr. Elektrochem. 33. 272—77.) DERSIN.

V. Kohlschütter und **A. Good**, *Über elektrolytische Krystallisationsvorgänge.* II. *Die Aggregationsformen lockerer Metallniederschläge.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die von KOHLSCHÜTTER u. UEBERSAX (Ztschr. Elektrochem. 30. 72; C. 1924. II. 451) an Pb vorgenommenen Unterss. über die Entstehungs- u. Wachstumsbedingungen von nadelförmigen Krystallbildungen werden mit den Metallen Cd, Zn, Sn, Ag, Tl fortgesetzt u. gelten der Bldg. lockerer, grobkrystalliner Aggregationsformen. Arbeitsweise ähnlich der in der oben zitierten Arbeit. Einer ringförmigen großen Anode aus dem zu untersuchenden Metall steht in einer flachen Schale, die auf mit konzentrierten Ringen versehenem Millimeterpapier ruht, eine kleine Kathode gegenüber. Die Abscheidung wird als ein Kranz lockerer Auswachsungen gleichmäßig in die Fl. vortragen, ihre Geschwindigkeit wird durch Messung der Zeit, in der bestimmte Ringe erreicht werden, verfolgt. Eine andere Anordnung mit vertikaler Stellung u. Anwendung einer punktförmiger Pt-Elektrode dient dazu, möglichst wenig Keime zur Entwicklung zu bringen.

Verss. mit Pb: Ergänzungen zu der oben zitierten Arbeit bzgl. Einfluß der Temp. In 3-n. Pb(NO₃)₂-Lsg. wuchs bei 18° mit 50 mA. noch ein einziger Oktaederfaden ziemlich geradlinig zur Anode, bei 40—50° machte er bereits nach 5 mm Halt u. bestand dann aus großen Einzelkrystallen. Bei weiterer Abscheidung entwickeln sich oktaedr. Stäbe u. blättrige Formen. Die 3 typ. Formen erschienen bei steigender Temp. besonders deutlich bei 100 mA. Bei 18° wuchsen 2 Oktaederreihen durch, bei 30° nur noch eine mit großen Einzelindividuen, bei 40° gingen die Oktaeder in stabförmige Gebilde über. — Bei 60° bilden sich nur noch ganz kurze grobkrystalline Oktaederreihen in breiter, flacher Blattform. Ähnliche Ergebnisse in n. Pb(NO₃)₂-Lsg. Mit steigender Temp. nimmt also die Länge der Oktaeder unter Vergrößerung der Einzelindividuen ab, an Stelle der Oktaederreihen treten durchwachsende Krystallfäden aus stabförmigen Individuen auf, u. große blattförmige Gebilde, krystallograph. nicht genau charakterisierbar, kommen zur Entwicklung. Erhöhung der Stromdichte u. Verminderung der Elektrolytkonz. begünstigen auch bei erhöhter Temp. die Bldg. von Oktaedern. — Verss. mit Cd: In 3-n. CdSO₄-Lsg. entstand mit 0,2 A ein silberweißer, feinverästelter Kranz um die Kathode, aus dem sich 3 Hauptäste entwickelten. Bei wachsender Stromstärke vereinheitlicht sich der Kranz, wächst aber langsamer als bei Pb. Bei 1,5 A wird die Abscheidung schwarz u. schwammig. In verd., n. Lsg.

tritt dies schon bei kleiner Stromdichte ein. Wachstumsgeschwindigkeit verschiedener Ndd. siehe Tabelle. Die Strukturelemente der Abscheidungen waren mkr. aus der einfachen Sulfatlg. nicht deutlich feststellbar, dagegen aus ammoniakal. Lsg., in der die Ndd. deutlich kristalliner waren. In einer Lsg., die 2-n. für CdSO_4 , ca. 8-n. für NH_3 war, wurde bei 0,5 A das günstigste Ergebnis erhalten. Die Nadeln hatten eine komplizierte Struktur. Ausbeutungsgeschwindigkeit siehe Tabelle. In einer Chloridlg. ist die Abscheidungsform deutlich verschieden, auch hier tritt mit dem Übergang in die NH_3 -alkal. Lsg. eine deutlich erhöhte Krystallisationsfähigkeit auf. Im Gegensatz zum Pb läßt sich beim Cd merklich geringere Krystallisationsfähigkeit u. weniger scharfe Orientierung des Keimansatzes konstatieren. Wegen der geringen Wachstumsgeschwindigkeit wird durch Erhöhung der Stromstärke u. Verminderung der Konz. die Keimbldg. besonders begünstigt, so daß leicht Schwammbldg. eintritt. — Verss. mit Zn: Es gelang nicht, verzweigte Formen oder Fäden zu erzielen. In neutraler 3-n. ZnSO_4 -Lsg. wurde erst eine dendrit. Abscheidung erhalten, die bald in eine derbe, knollige u. ziemlich großkristallin. Form überging. In ammoniakal. Lsg. (n-Zn, ca. 9-n. NH_3) wurden ähnliche Prodd. mit etwas blättrigen Ansätzen erhalten. In verd. Lsg., 0,5-n., entstanden feine dendrit. Bündel, in saurer Lsg. störte starke H_2 -Entw. die Abscheidung.

Verss. mit Sn: Sn hat große Neigung zur Bldg. von Einzelkrystallen. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist so groß, daß die selbst bei beträchtlicher Stromdichte der Ausscheidungsgeschwindigkeit nachkommt. Müssen neue Keime angelegt werden, so treten diese von vornherein ziemlich groß u. ausgebildet in Erscheinung. Zus. des Elektrolyten u. die Stromdichte verändern den Habitus der Einzelindividuen sehr. Zu den die Aggregationsform bestimmenden Faktoren tritt außer der Geschwindigkeit der Keimbldg. u. des allgemeinen Krystallwachstums die Entw. in bestimmten krystallograph. Richtungen. 2 Typen ließen sich durch die Bedingungen scharf unterscheiden: Form 1: Keimreihen von Individuen (111) mit [100] (*a*-Achse der tetragonalen Bipyramide) mit vertikal zur Fadenachse (also auch nach [100]) auswachsenden Verzweigungen. Form 2: Stabförmige Gebilde, von anscheinend zwillingsmäßig verknüpften Individuen. nach anderer Richtung, wahrscheinlich [001] (*c*-Achse) als Fadenachse, an Einkristalle erinnernd, u. zu schräg ansetzenden dendrit. Auswachsungen befähigt. — In HCl-saurer Lsg. befördern alle Verhältnisse, die neuer Keimbldg. günstig sind, das Auswachsen der Form 1, die gegenteiligen Bedingungen Form 2. In SnSO_4 -Lsg. tritt ein ganz anderer Typus der Aggregation auf, der durch weniger gute Entw. der Individuen, unscharfe Orientierung u. andere Verzweigungswinkel, die auf andere, bevorzugte Wachstumsrichtungen der Krystalle hindeuten, gekennzeichnet u. wahrscheinlich durch die Fähigkeit des Sn, allotrope Modifikation zu bilden, hervorgerufen ist. — Verss. mit Ag: Erfahrungen über Bldg. gut ausgebildeter Krystalle liegen bereits vor. In 3-n. AgNO_3 -Lsg. wurden bei 25 mA. unregelmäßige, verzweigte, korallenartige Bildungen erhalten, die Strukturelemente waren sehr flächenreich u. schwer bestimmbar, eine Orientierung des Keimansatzes war nicht zu konstatieren, bei 50 u. 100 mA. ließen sich feinere Fäden u. Büschel hervortreiben, die aber nicht zum Durchwachsen zu bringen waren. Verdünnung verschlechterte die Abscheidung auf eine geordnete Struktur noch mehr. Das Verhältnis von Wachstumsgeschwindigkeit zu Keimzahl, das bei hoher Konz. u. kleiner Stromstärke noch ziemlich zugunsten ersterer liegt, kehrt sich mit abnehmender Konz. u. zunehmender Stromstärke um. Bei Verwendung ammoniakal. Lsg. wird — im Gegensatz zu Cd — die Zerspaltung durch gesteigerte Keimbldg. noch stärker. Die Abscheidung erfolgte äußerst feinkristallin, in traubigen, lockeren Aggregaten. Bei erhöhter Temp. wurden die Einzelkrystalle größer. — Verss. mit Tl: Sie mußten wegen der geringeren Löslichkeit der Tl-Salze in viel stärker verd. Lsgg. ausgeführt werden. Die Krystallisationsfähigkeit ist beträchtlich, vielleicht so groß wie bei Pb, doch tritt in den verd. Lsgg. das Krystallwachstum hinter der Keimbldg. stark zurück. In neutraler, ca. 0,1-n. Sulfatlg. war die Abscheidung bilateral-dendrit. bei 25 mA., es bildeten sich lange Fäden, die auf die Anode zu wuchsen, bei Stromunterbrechung einknickten u. ohne H_2 -Entw. verschwanden. — Die Vergleichung der verschiedenen Metalle lehrt, daß jedes sein eigenartiges Wachstum hat u. Abscheidungsformen liefert, die morpholog. charakterisiert sind. Auch die scheinbar regellosen Aggregationsformen sind keine Zufallsbldgg., sondern Prodd. des Zusammenwirkens innerer u. äußerer Faktoren der Krystallisation, d. h. sie hängen ab vom Kraftfeld am Krystall u. im Elektrolyten. (Ztschr. Elektrochem. 33. 277—89.)

V. Kohlschütter und F. Jakober, *Über elektrolytische Krystallisationsvorgänge.*

III. *Bildung und Eigenschaften zusammenhängender Metallschichten.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vorliegende Unters. bezieht sich im Gegensatz zur vorigen auf die Bldg. dichter u. an der Kathode fest haftender Überzüge. Die Arbeitsweise lehnt sich an die von KOHLSCHÜTTER u. VUILLEUMIER (Ztschr. Elektrochem. 24. 300; C. 1919. I. 129) an. Es wird die Entw. dünnster Kathodenüberzüge untersucht. Die Methode der Verfolgung mechan. Veränderung der Schichten wurde benutzt, um mit ihr die elektrolyt. Krystallisation in Stadien u. bei Dimensionen zu erfassen, die auf anderem Wege schwer zugänglich sind. Untersucht werden die Metalle: Ni, Ag, Cu, Fe, Co, Pd, Cr, Zn u. Pb. Eine Kontraktion der Schichten während der Abscheidung wurde nur da beobachtet, wo das Metall in hoher Zerteilung auftritt u. die Elektrode von Anfang an überzieht: bei Fe, Co, Ni, Pd u. Cr. Diese zeigen in allen Elektrolyten ein äußerst geringes Krystallbildungsvermögen u. liefern zusammenhängende, glatte, mkr. fast strukturlose Schichten. Bei anderen Metallen (Pb, Zn) fand immer Dehnung der Schichten statt. Diese Metalle neigen stark zur Einzelkrystallbildg. u. sind nur aus bestimmten Elektrolyten als dichte Überzüge zu erhalten. Die Kathode wird nicht sofort gleichmäßig bedeckt, sondern es erfolgt eine ungleichmäßige Entw. von einzelnen Keimstellen aus. Der mechan. Effekt kommt dadurch zustande, daß sich zwischen zuerst gebildete Krystalle oder Keimhaufen nachträglich andere eindrängen. Ag liefert in gewöhnlicher Lsg. lockere Aggregationen, Cu dicht gedrängte aus mehr oder weniger orientierten Krystalliten aufgebaute Ablagerungen, in alkal. oder komplexer Lsg. geben aber beide kontraktionsfähige, dünne Schichten. Als Ursache der spontanen Kontraktionen kann eine Sammel- oder Nachkrystallisation, die durch die innige Berührung krystallisierter Teilchen veranlaßt wird u. von den Atom- u. Gitterkräften an der Grenzfläche der zu höchster Nahewrkg. gebrachten Strukturelemente ausgeht. Die Kontraktion wird auch durch ein Grundmetall mit natürlicher Oberfläche, durch Elektrolyse entstanden, beeinflußt, auch hier wird man das Eingreifen atomarer Kräfte sehen müssen. Dies ist die Ursache dafür, daß die Kontraktion von Co, Ni-Schichten z. B. auf Unterlagen von Cu u. Ag gegenüber der auf Pt charakterist. herabgesetzt ist. (Ztschr. Elektrochem. 33. 290—308.)

DERSIN.

L. Mazza, *Über die Produkte, die sich während der Tätigkeit des Bleiakкумуляtoren bilden.* (Vgl. Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 117; C. 1927. I. 2801. Röntgenograph. Unters. von Proben, die den negativen Platten von Bleiakкумуляtoren a) nach Überladung, b) nach n. Ladung, c) mitten in der Entladungsperiode, d) nach vollständiger Entladung entnommen worden waren, ergaben bei a) u. b) ident. Photographie, die mit demjenigen von Pb übereinstimmen; je nach der mechan. Behandlung der Proben treten bisweilen noch einige den Linien überlagerte Punkte auf. In den Photographien von c) erscheinen alle Linien von a) u. b) u. verschiedene, etwas verbreiterte PbSO₄-Linien, bei d) noch mehr PbSO₄-Linien. Andere Linien wurden nicht beobachtet, das einzige während der Entladung — u. zwar in ziemlich fein verteilter Form — gebildete Prod. ist also PbSO₄. Das schwammige Pb der negativen Platte hat dieselbe Krystallstruktur (Kantenlänge der kub. Elementarzelle 4,92 Å, D. 11,48) wie gewöhnliches Pb, aber geringere Teilchengröße (mittlere Kantenlänge der kub. gedachten Teilchen 1000—100 000 Å). Andere Prodd. als Pb u. PbSO₄ können nur in geringer Menge oder in amorpher Form zugegen sein. — Die Ergebnisse bestätigen die Theorie von GLASTONE u. TRIBE. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 688—93. Florenz, Univ.)

KRÜGER.

J. Baborovský und J. Velišek, *Die absolute Hydratation der Ionen H', Li', Na', K', Cl' und Br' in Normallösungen.* Vff. berechnen aus der elektrolyt. Überführung des W. folgende Hydratationszahlen: K': 5 H₂O; Na': 9 H₂O; Li': 14 H₂O; Cl': 4 H₂O; Br': 3 H₂O; H': 1 H₂O. Die Diskrepanz zwischen den Werten, die sich aus der Überführung des W. einerseits u. den Aktivitäten andererseits berechnet, läßt sich unter der Annahme erklären, daß es 2 Arten der Hydratation gibt, eine dynam. u. eine stat., von denen, wie Überlegungen auf Grund der BORN- u. LORENZschen Theorie zeigen, erstere nur zu halb so großen Hydratationszahlen führt wie letztere. (Chemické Listy 21. 227—31.)

TOMASCHEK.

S. R. Williams, *Einige experimentelle Methoden auf dem Gebiet der Magnetostraktion.* (Vgl. S. 23.) Vff. gibt eine Zusammenstellung der hauptsächlichlichen Magnetostraktionseffekte u. der Methoden zu ihrer quantitativen Verfolgung. (Journ. opt. Soc. America 14. 383—408. Amherst College, Amherst, Mass.)

RÖLL.

J. A. J. Bennett, *Die elektrische Leitfähigkeit von Dämpfen und Flüssigkeitstropfen während der beginnenden Verbrennung*. Die Unters. wurde mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge in Verbrennungskraftmaschinen ausgeführt. Bei der langsamen Verbrennung eines dispersen Systems aus fl. Tropfen organ. Verb. u. Luft wird eine große Zahl von Elektronen frei, im Gegensatz zu den Vorgängen bei der Verbrennung von Gas-Luftgemischen, wo nur sehr wenig Elektronen auftreten. Darauf ist wahrscheinlich der Befund zurückzuführen, daß die Zündung eines Gas-Luftgemisches, welches fl. Tropfen enthält, bei tieferer Temp. erfolgt, als die Zündung eines vollkommen vergastem Gemisches. — Die Verss. wurden mit *Undecan*, *Nitrobenzol*, *Nitroxylol*, *Kresol*, *Benzylalkohol*, *A.*, *Amylalkohol*, sowie an Gemischen von Undecan mit Eisencarbonyl, Jod, CS_2 , Phenylhydrazin, Nitroxylol, Nitrobenzol, Anilin, Xylidin, Toluidin, Phenol, Kresol, Benzylalkohol, *A.*, Amylalkohol ausgeführt. Kurventafeln u. Einzelheiten der Vers.-Anordnung vgl. Original. (Trans. Faraday Soc. 23. 295—301.) OSTERTAG.

J. A. J. Bennett, *Ionisation in Flammen verschiedener organischer Substanzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus dem Einfluß von Zusätzen auf die elektr. Leitfähigkeit einer Leuchtgasflamme u. der Wrkg. der betreffenden Zusätze auf die Detonation von Gas-Luftgemischen ergibt sich, daß die von WENDT u. GRIMM (Ind. engin. Chem. 16. 890; C. 1924. II. 2722) zur Erklärung der Antiklopfwrkg. aufgestellte Theorie über den Zusammenhang zwischen Antiklopfwrkg. u. Herabsetzung der Flammenionisation nicht allgemein gültig ist. Ebensovienig wird der von CHARCH, MACK u. BOOREL (Ind. engin. Chem. 18. 334; C. 1926. I. 3194) angenommene Zusammenhang zwischen Detonationsstärke u. Ionisation bestätigt. Ionisation ist in der Hauptsache eine Temp.-Wrkg. (Trans. Faraday Soc. 23. 307—11. London, Air Ministry Lab.) OSTERTAG.

Eugène Cornec und Paul Klug, *Das Sieden gesättigter Lösungen, physikalisch-chemische Analysenmethode*. Vff. nennen „Salztemp.“ diejenige, bei der beim Sieden einer Lsg. eines Salzpaares Sättigung eintritt, d. h. die ersten Krystalle erscheinen. Es wird der Verlauf der Salztemp.-Zus.-Kurven verschiedener Salzpaare beschrieben. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1448—49.) R. K. MÜLLER.

Yoshio Tanaka und Tsutomu Kuwata, *Binäres, azeotropes Gemisch von Alkohol und Petroleumkohlenwasserstoff*. Der Nachteil der Verwendung von *A.* als Motorbrennstoff liegt in der Schwierigkeit des Motorstartes, dadurch verursacht, daß die Dampfspannung des *A.* niedriger als die des *Bzn.* ist. Man mischt deshalb *A.* mit \bar{A} , CH_3OH , *Bzn.* oder *Bzl.* Nimmt man *KW-stoff*, z. *B.* *Bzn.* oder *Bzl.*, als Mischstoff, so erhöht sich die Dampfspannung des Gemisches bedeutend. Bei bestimmtem Mischungsverhältnis bilden die beiden Komponenten ein *azeotropes Gemisch*, welches sich wie eine einheitliche Verb. verhält u. niedrigeren Kp. besitzt als die einzelnen Komponenten. Vff. untersuchten die Verhältnisse zwischen dem Kp. des *KW-stoffes*, der *Zus.* u. Kp. des erwähnten Gemisches u. fanden Folgendes: 1. Das Verhältnis zwischen dem Kp. eines reinen *KW-stoffes* oder eines Gemisches der eine enge Kp.-Grenze besitzenden *KW-stoffe* u. der *Zus.* des binären Gemisches von *A.* u. *KW-stoff* zeigt folgende empir. Gleichung: $W_H = (160 - T_H)/1,15$ (Paraffin- u. Naphthen-*KW-stoffe*). $W_H = (140 - T_H)/0,89$ (aromat. *KW-stoffe*). W_H : Gew.-% des *KW-stoffes* im binären Gemisch. T_H : Kp. des *KW-stoffes* unter n. Druck. 2. Das Verhältnis zwischen dem Kp. eines reinen *KW-stoffes* oder eines Gemisches der eine enge Kp.-Grenze besitzenden *KW-stoffe* u. dem Kp. des binären Gemisches von *A.* u. *KW-stoff* kann mit der folgenden empir. Gleichung dargestellt werden: $(T_H - T_{AZ}), (81 - T_{AZ}) = K$. T_H, T_{AZ} : Kp. von *KW-stoff* u. dem binären Gemisch. K : konstant (bei Paraffin- u. Naphthen-*KW-stoffe* ca. 236 u. bei aromat. *KW-stoffen* ca. 150). 3. Binäres, azeotropes Gemisch von *A.* u. *KW-stoff* kann hauptsächlich mit denjenigen *KW-stoffen*, welche Kp. 45—160° besitzen, hergestellt werden. 4. Bei dem weite Kp.-Grenze besitzenden *Bzn.* gelten auch die gegebenen Gleichungen, indem man als Kp. (T_H) den Durchschnitts-Kp. anwendet. (Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 30. 404—12 [Japan]. Tokio, Imp. Univ. Dep. Appl. Chem.) TAMAKI.

Yoshio Tanaka und Tsutomu Kuwata, *Zur Theorie der binären, azeotropen Gemische, welche niedrige Alkohole enthalten*. Auf Grund experimenteller Unters. (vgl. vorst. Ref.) wurde das Phänomen des Kp. der binären Gemische theoret. betrachtet. (Journ. Soc. chem. Ind. Japan 30. 413—19. 1927 [Japan]. Tokio, Imp. Univ. Dep. Applied Chem.) TAMAKI.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

M. Samec, *Studien über Pflanzenkolloide*. XVIII. Mitt. Zur Kenntnis der Weizenstärke. (XVII. vgl. S. 27.) Unter gleichzeitiger Betrachtung der elektrochem. u. kolloidchem. Eig. u. der analyt. Merkmale von Weizenstärke konnte Material gesammelt werden, welches zur Hypothese führt, daß viele an Weizenstärke beobachtete Besonderheiten (Verschiedenheit der Hydratation, der mittleren Molatgröße, der Lösungsstabilität, des Leitvermögens, der J-Ionenaktivität) durch die Annahme einer salzartigen, N-haltigen Verb. der *Amylophosphorsäure* erklärt werden können. (Biochem. Ztschr. 186. 337—59. Laibach, Chem. Inst. d. Univ.) HAMBURGER.

A. Troller, *Die Oberflächenlösungen oder die zweidimensionalen Flüssigkeiten*. (Vgl. MARCELIN, Ann. Physique [10] 4. 459; C. 1926. I. 2890.) (La Nature 1927. 443 bis 448.) JUNG.

Harold A. Abramson und **Samuel H. Gray**, *Die Diffusion von Wasser in Lecithin-Kollodiummembranen*. Bei $pH = 2-12$ verändert 50% Lecithin die W.-Diffusion in Kollodiummembranen nicht nennenswert, verglichen in Na_2SO_4 - u. $CaCl_2$ -Lsgg. (Journ. biol. Chemistry 73. 459—62. New York, Columbia Univ., Pathol. Dept.) F. MÜ.

Paul Bary, *Adsorption und elektrische Oberflächenladung*. I. Metalloxyde. Vf. nimmt an, daß die Hydroxyde der mehrwertigen Metalle im allgemeinen polymer sind u. sich durch die Formel $HO \cdot R^n \cdot H$ [R z. B. = $Al(OH)O$] mit dissoziierbarem H' u. OH' ausdrücken lassen. In Ggw. von HCl oder NaOH entstehen je 2 Reihen von Verb., $(Al_2O_3 \cdot H_2O)_n \cdot HCl$ bzw. NaOH oder $(Al_2O_3 \cdot H_2O)_n \cdot Al(OH)_2Cl$ bzw. NaO, je nachdem der Polymerisationsgrad gerade oder ungerade ist; gerade Koeffizienten scheinen jedoch bevorzugt zu werden. Beim Trocknen nimmt n zu, u. das Radikal R selbst verliert W. Die kondensierten wasserfreien Oxyde, z. B. $(Al_2O_3)_n$ adsorbieren wahrscheinlich in Berührung mit W. an einem Ende der Al-O-Kette H' , am anderen OH' , u. die Ladung des Teilchens hängt von dem durch die Rk. des Mediums bedingten Dissoziationsgrad der H' u. OH' ab. Bei den hydrat. Oxyden kommen den einzelnen H-Atomen u. OH-Gruppen verschiedene Funktionen zu. Die Zurückführung der elektr. Ladung von Oxyden in Berührung mit W. oder wss. Lsgg. auf die elektrolyt. Dissoziation einer Komplexverb. aus kondensiertem Oxyd oder Oxyhydrat mit W. oder gel. Stoffen macht die Annahme einer Adsorption positiver oder negativer Ionen durch die Oxydteilchen entbehrlich. Vf. schließt, daß diese Oxyde nie vollständig rein existieren, sondern daß die Molekeln an ihren Enden stets polare Gruppen wie H u. OH, H u. Cl oder Na u. OH tragen. (Rev. gén. Colloides 5. 517—22.) KRÜGER.

René Dubrisay, *Untersuchungen über die Oberflächenphänomene und die Adsorption an der Berührung zweier flüssiger Phasen*. (Vgl. S. 396.) Vf. diskutiert die Ergebnisse seiner früheren Arbeiten (Compt. rend. Acad. Sciences 182. 1217. 1463; C. 1926. II. 722. 1839) im Anschluß an die GIBBSsche Adsorptionstheorie, u. weist auf einige prakt. Anwendungen seiner Beobachtungen hin. (Rev. gén. Colloides 5. 533—39.) KRÜGER.

L. R. Parks und **P. G. Bartlett**, *Die Einwirkung anorganischer Salze auf die Adsorption von anorganischen Säuren und Basen*. Vf. untersucht die Adsorption von HCl, HNO_3 , H_2SO_4 an aktivierte Kohle aus Zucker in Ggw. der Na-Salze dieser Säuren. Es wird bestätigt, daß H- u. OH-Ionen am stärksten adsorbiert werden; dann folgen die Anionen in der Reihe: $NO_3 > Cl > SO_4$. Diese relativen Ergebnisse sind reproduzierbar, doch nicht quantitativ wegen der verschiedenen Aktivität der Kohle. Hydrolyt. Adsorption von Neutralsalzen in Ggw. ihrer Säuren wurde nicht gefunden; ebenso wenig gesteigerte Adsorption der betr. Säuren. (Journ. Amer. chem. Soc. 49. 1698 bis 1709. Univ. of Pennsylvania.) WAJZER.

Stanley Gordon Willimott, *Die Adsorption von Carotin an verschiedenen Kohlearten und an anorganischen Salzen*. Die Adsorptionskraft an Kohle ist bei Carotin aus Butterfett für verschiedene Kohlepräparate sehr verschieden groß. So entfärbten 100 g Butterfett in g: 3,5 „Norit“ (Pflanzkohle), 8 g Blutkohle, 13—14 g MERCKs medizin. Kohle, 8 g aktivierte Birkenkohle. — Die Adsorptionskraft stand in keiner klaren Beziehung zum Aschegehalt der Kohle. — Von anorgan. Salzen erwies sich nur rotes Antimontrisulfid als wirksam, nicht weißes, u. ebensowenig Kaolin, Kieselgur, CaO, $CaCO_3$, Ca-Phosphat, Mg-Silicat, dialysiertes Fe, BaO. (Journ. biol. Chemistry 73. 587—92. Cambridge, Dunn Inst. of Biochem.) F. MÜLLER.

Hans Adolf Krebs und **David Nachmansohn**, *Vitalfärbung und Adsorption*. Bekanntlich adsorbieren Bolus (= Kaolin) u. Fasertonerde eine Reihe bas. Farbstoffe

in der gleichen Folge (Chrysoidin > Malachitgrün > Auramin > Methylenblau > Methylgrün). Beim Vergleich mit dieser Reihe findet sich ein auffallender Parallelismus zwischen Adsorbierbarkeit u. Vitalfärbungsvermögen der Farbstoffe. Die Unters. einer Reihe weiterer Farbstoffe zeigte bzgl. Adsorption u. Vitalfärbungsvermögen auch einen weitgehenden Parallelismus. Der Parallelismus zwischen Vitalfärbungsvermögen u. Adsorbierbarkeit durch Kaolin ist noch weitgehender als bisher angenommen wurde, sodaß bzgl. der Erklärung des Vitalfärbungsvermögens die Fähigkeit der Lipidlöslichkeit nicht mehr zu bevorzugen ist, die NIERENSTENSCHENSCHEN *Lipoidtheorie* zu verlassen ist u. man annehmen kann, daß bei der Bindung der Farbstoffe an alle Körper ein unspezif. Oberflächenprozeß, eine Adsorption, die Hauptrolle spielt. Denn Adsorptionen sind innerhalb gewisser Grenzen unabhängig von der chem. Natur des Adsorbens. (Biochem. Ztschr. 186. 478—84. Berlin, chem. Abt. d. pathol. Inst., Univ.) HAMBURGER.

W. Kopaczewski und **W. Szukiewicz**, *Die Rolle einiger physikalischer Faktoren beim elektrocapillaren Eindringen gefärbter Kolloide*. Vff. studieren mit Lsgg. von *Direktschwarz W*, *Kongorubin FF* u. *Direktgrau 4 B* unter Zusatz von Stoffen, die die bzgl. Bedingungen verändern, den Einfluß der Verd., Viscosität, Oberflächenspannung u. von period. Veränderungen der Kolloideigg. Es ist zweckmäßig, schwache Lsgg. zu wählen, Vff. arbeiten mit 20/100. Verminderung der Oberflächenspannung bewirkt Vermehrung des elektrocapillaren Eindringens der Kolloide in Filtrierpapier. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1443—45.) R. K. MÜLLER.

P. Lasareff, *Über das Viscositätsgesetz von M. H. Le Chatelier*. Es wird gezeigt, daß die von LE CHATELIER (Ann. Physique [10] 3. 5. C. 1925. I. 1786) aufgestellte Temp.-Funktion der Viscosität gute Ergebnisse für die Berechnung der Viscosität von Glas, Amylalkohol, Maschinenöl, Ricinusöl, Melasse u. Lsg. von Zucker in Glycerin liefert. (Compt. rend. Acad. Sciences 185. 106—07.) WAJZER.

B. Anorganische Chemie.

R. Nitzschmann und **E. Vogel**, *Die volumetrischen Verhältnisse bei der Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu schwefliger Säure*. Berechnung u. graph. Darst. (Chem.-Ztg. 51. 557—58. Aussig.) JUNG.

L. Andrieux, *Ein neues Verfahren zur Darstellung des Bors*. (Vgl. Compt. rend. Acad. Sciences 184. 91; C. 1927. I. 2894.) Durch Elektrolyse eines Gemisches von $2 \text{ B}_2\text{O}_3 + \text{MgO} + \text{MgF}_2$ bei 1100° erhält Vf. eine stabile Schmelze aus der sich an der Anode Bor ausscheidet. Der B-Gehalt wurde zu 92% des Kations gemessen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185. 119—20.) WAJZER.

Eugène Cornec und **Joseph Dickely**, *Untersuchung über das Natriumperchlorat*. Aus dem Knick der Löslichkeitskurve wird die Umwandlungstemp. von $\text{NaClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ zu NaClO_4 zu $52,75^\circ$ bestimmt. Auch unterhalb dieser Temp. ist das Anhydrid metastabil bis herab zu 15° , wobei die D. der gesätt. Lsg. durch Kompensation konstant bleibt. Durch Zufügung eines zweiten Salzes wird der Umwandlungspunkt erniedrigt, bis eine neue feste Phase auftritt, das Gleichgewicht $\text{NaClO}_4 \cdot \text{NaCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ wurde näher untersucht. NaCl ist in Ggw. von NaClO_4 swl. ($3\text{--}7\%$). (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1555—57.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer und **Vladimir Judenič**, *Über die Reduktion von Salpeter durch Wassergas*. Vff. untersuchen die Nitritbdg. von Na- u. K-Nitrat aus Gemischen von Na bzw. K-Nitrat + KOH bzw. NaOH unter Einw. von H_2 bzw. Wassergas. Die Einw. von H_2 auf das Gemisch von Salpeter u. Hydroxyd läßt (im Intervall von $440\text{--}480^\circ$) eine Ausbeute von 96% bei Ggw. von CuO als Katalysator erzielen. Durch Einw. von CO_2 auf das Salpeterhydroxydgemisch bei konstanter Temp. ($200\text{--}400^\circ$ untersucht) werden nicht mehr als $65\text{--}70\%$ theoret. Ausbeute an Nitrit erreicht. Durch Einw. von Wassergas auf das Gemisch Salpeter + Hydroxyd ist die Ausbeute $70\text{--}75\%$ der Theorie an Nitrit. In diesem Falle (wie beim CO_2) wird die Unvollständigkeit der Red. durch vorzeitiges Erstarren der Schmelze hervorgerufen. Der Vers., die Schmelze durch Zusatz von CaCl_2 zu verflüssigen, hatte keinen Erfolg. (Chemický Obzor 1. 16—22. 1926. Prag, Tschech. techn. Hochsch.) TOMASCHEK.

Donald C. Stockbarger, *Notiz über die Darstellung von Fluorit im elektrischen Ofen*. Vf. beschreibt noch nicht beendete Verss. zur Erschmelzung von durchsichtigem, für opt. Zwecke verwendbarem Fluorit aus CaF_2 . Die Verss. wurden in einem elektr. Tiegelschmelzofen vorgenommen, u. ergaben teils kleine, durchsichtige Kristalle,

teils eine kompakte, ebenfalls durchsichtige, aber mit zahlreichen Sprüngen durchsetzte Schmelze. Es ist zu erwarten, daß sich größere, einwandfreie Fluoritstücke herstellen lassen. (Journ. opt. Soc. America 14. 448. Mass. Inst. of Techn., Cambridge [Mass.].) RÖLL.

H. Danneel und K. W. Fröhlich, *Reaktion von Schwefel mit Aluminium und Magnesium*. Vff. machen warnend darauf aufmerksam, daß die Rkk. zwischen Al u. Mg u. S entgegen den Angaben der Literatur zu Explosion Veranlassung geben können. (Ztschr. angew. Chem. 40. 809. Münster, Univ.) JUNG.

Luigi Rolla und Lorenzo Fernandes, *Florentium*. (Antwort an W. A. Noyes.) (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 163. 40—42. — C. 1927. II. 403.) KRÜGER.

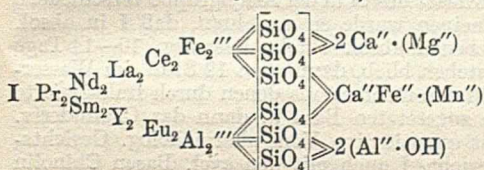
Nicol Hamilton Smith, *Das Atomgewicht von Scandium*. Zur Best. des At.-Gew. von Scandium wurde Sc_2O_3 (gewonnen aus dem Oxalat) mit NH_4F u. Ammontartrat gereinigt u. in einer besonderen Apparatur, die beschrieben wird, durch ein Gemisch von S_2Cl_2 u. Cl_2 in wasserfreies $ScCl_3$ übergeführt. Durch Titration der wss. Lsg. des Chlorids mit $AgNO_3$ ergab sich im Mittel aus 9 Analysen das At.-Gew. von Scandium zu 45.160. (Journ. Amer. chem. Soc. 49. 1642—50. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) WAJZER.

W. Stahl, *Zinksulfid aus einem Zwischenprodukt einer Metallhütte*. Die beobachteten Krystalle wuchsen büschelartig auf dunklerem Grunde u. waren weingelbe, durchsichtige, glasglänzende, säulenartige u. gestreifte Körperchen von hexagonalem Habitus. Analyse: Zn 66,08, Fe 0,55, Mn Sp, Pb 0,31, S 32,88. D. 4,32, Härte (Moos) 3—4, ll. in HNO_3 u. Königswasser. Opt. Eigg. u. Hemimorphismus waren nicht nachzuweisen. (Metall u. Erz 24. 312.) DERSIN.

Joshua C. Gregory und May Sybill Burr, *A text-book of inorganic chemistry, V. 3, pt. II; beryllium and its congeners*. Philadelphia: Lippincott 1926. (368 S.) 8°. \$ 8.50.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ramón Llord y Gamboa, *Chemische Untersuchung des Orthits von Arendal*



(Norwegen). Aus einer eingehenden Analyse des Arendaler Orthits (auch die spektralen Befunde der einzelnen Nd.-Fraktionen sind gegeben) leitet Vf. dessen Zugehörigkeit zur Epidotgruppe auch chem. ab u. konstruiert eine Formel (I), die seine Zus. wiedergibt. (Anales

Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 216—29.) R. K. MÜLLER.

S. Campanile, *Untersuchungen über die Schwankungen des Gehalts an anorganischen Stickstoffverbindungen im Wasser des Sees von Castelgandolfo in den verschiedenen Jahreszeiten*. Regelmäßige Bestst. des N_2O_3 - u. N_2O_5 -Geh. in dem von Einflüssen freien See von Castelgandolfo ergaben, daß in den Monaten Oktober bis Mai der Nitratgeh. nahe am Ufer größer war als in der Mitte des Sees, in den Sommermonaten dagegen gleich oder geringer; wahrscheinlich findet im Sommer in der Nähe des Ufers der höheren Temp. wegen ein stärkerer Verbrauch an Nitraten durch das Plankton statt. Der Nitratgeh. hat ein Maximum, wenn der Planktongeh. ein Minimum hat u. umgekehrt. Der geringere Nitratgeh. im Sommer hängt wahrscheinlich auch mit der größeren Aktivität denitrifizierender Bakterien zusammen. Außerdem haben die atmosphär. Ndd. einen erheblichen Einfluß auf die N_2O_5 -Menge. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 705—11.) KRÜGER.

René Robine und M. Dejussieu, *Über die aktive Substanz der Wässer von Barèges*. Die aktive Substanz der Wässer von BARÈGES, das *Barègin*, ist aus hydratisierten Kadavern mikrober Elemente, welche in den Monosulfide enthaltenden Wässern leben u. von denen die vom therapeut. Standpunkt wichtigsten noch nach ihrem Untergang in Form von Sporen existieren, entstanden. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 313—16. Laborat. d. recherches d. Dr. Pissavy.) HAMBURGER.

E. Herrero Ducloux, *Mitteilung über den Meteorit von Parque*. Beschreibung u. Analyse eines im Jahre 1811 niedergegangenen Meteoriten. (Revista Fac. Ciencias quim., La Plata 4. T. 1. 5—11. 1926. La Plata.) ZANDER.

E. Herrero Ducloux, *Mitteilung über den Meteorit von Santa Isabel*. Beschreibung u. Analysenergebnisse. (Revista Fac. Ciencias quim., La Plata 4. T. 1. 23—29. La Plata.) ZANDER.

E. Herrero Ducloux, *Mitteilung über den Meteorit von Pampa del Infierno*. Beschreibung u. Analysenergebnisse. (Revista Fac. Ciencias quim., La Plata 4. T. 1. 13—21. La Plata.) ZANDER.

Handbuch der Mineralchemie, bearb. v. . . . , hrsg. von **Cornelius Doelter** u. **Hans Leitmeier**. 4 Bde. Bd. 4, 10 <Bog. 31—40.> (S. 481—640.) Dresden: Th. Steinkopff 1927. 4^o. M. 8.—

D. Organische Chemie.

R. M. Hixon und **I. B. Johns**, *Das Elektronenverteilungsvermögen organischer Radikale*. Entsprechend der Elektronentheorie der Valenz müssen die Bigg. irgendeiner polaren Gruppe eine Funktion des Elektronen-Abspaltungsvermögens des Radikals oder Elements sein, an das sie gebunden sind. Vff. sammelten die in der Literatur vorhandenen Daten u. zeigen die mathemat. Beziehung zwischen den Dissoziationskonstanten u. der freien Energie der Ionisation in den Reihen $R \cdot (NH_2)$, $R \cdot (COOH)$, $R \cdot (CH_2COOH)$, $R \cdot (CH_2CH_2COOH)$ u. $R \cdot (OH)$. Weiter wird gezeigt, daß eine Exponentialgleichung derselben allgemeinen Form für die Änderung der Dissoziationskonstante durch eingeführte CH_2 -Gruppen gilt. (Journ. Amer. chem. Soc. 49. 1786 bis 1795. Ames, Iowa, State Coll.) KINDSCHER.

Hans Himmel, *Über die Krystallform des Dithiodisulfooxalsäuredimethylesters*. Krystallograph. Unters. der *cis*- u. *trans*-Form des *Dithiodisulfooxalsäuredimethylesters*, $CH_2S \cdot S \cdot C \cdot CSSCH_3$. F. der *cis*-Form F. 71,5^o, der *trans*-Form 101,5^o. — *Cis*-Form ist monoklin-holoedrisch; $a : b : c = 0,8356 : 1 : 1,1684$, $\beta = 124^o 32'$. *Trans*-Form ebenfalls monoklin-holoedrisch; $a : b : c = 0,7919 : 1 : 0,6059$; $\beta = 99^o 48'$. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 496—99.) GOTTFRIED.

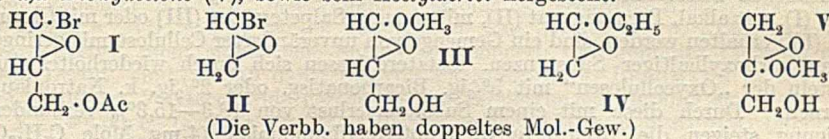
Sigmund Fränkel und **Klara Nussbaum**, *Über neue basische Cholerinderivate*. Über das *Cholindichlorid* (I) wurden durch Ersatz des Cl in der Äthylgruppe verschiedene bas. Cholerinderiv. dargestellt. Im allgemeinen wurde so verfahren, daß I in absol. alkoh. Lsg. mit der im Überschuß gegebenen absol. alkoh. Basenlsg. 10—14 Tage bei Zimmertemp. im geschlossenen Rohr stehen blieb, dann etwa 12 Stdn. im Wasserbad erhitzt wurde, wobei sich die Lsgg. dunkel färbten, aus denen durch fraktionierte Krystallisation zunächst das Chlorid der zugesetzten Base u. dann das Cholerinderiv. erhalten wurde. Der Umsatz war zumeist quantitativ. Vom pharmakolog. Gesichtspunkt aus wurde bisher ohne Erfolg versucht, I auch mit den cycl. Basen Chinolin u. Oxychinolin zu kombinieren.

Versuche. I wurde durch Umsatz von symm. *Dichloräthan* mit einer 33^o/₁₀₀ ig. absol. alkoh. *Trimethylamin*lsg. durch 10-tägiges Stehenlassen erhalten; aus der Mutterlauge der abgeschiedenen Krystalle fallen beim 12-std. Erhitzen der Lsg. im zugeschmolzenen Rohr auf 100^o noch weitere Mengen aus (Ausbeute 22,5^o/₁₀₀). Aus A. stark hygroskop. Krystalle. *PtCl₄-Verb.*, $C_{10}H_{26}N_2Cl_2 \cdot PtCl_4$, aus h. HCl-haltigem W. orange Oktaeder, F. 250—260^o (Zers.). — *Trimethylaminäthylaminchlorid*, aus I mit NH_3 , sehr zerfließliche Krystalle, II. in absol. A. *PtCl₄-Verb.*, $C_6H_{15}N_2Cl \cdot HCl \cdot PtCl_4$, aus h. HCl-haltigem W. orange Krystalle. — *Trimethyläthylmethylaminchlorid*, aus I mit Methylamin; aus A. Krystalle. Daneben entsteht ein Nebenprod. mit durchdringendem, unangenehmem Geruch, der kein Amingeruch ist. Ein definiertes Salz mit $HgCl_2$ wurde nicht erhalten, dagegen ein solches mit $CdCl_2$, wobei sich ein Harz mit dem unangenehmem Geruch absetzt, das lufttrocken noch 1 Mol. A. enthält: $C_6H_{17}N_2Cl \cdot 3 CdCl_2 + C_2H_5OH$, den es im Vakuum bei 120^o verliert; durch Fällen der wss. Lsg. mit A. hellgelbes kryst. Pulver, das bei 80^o schmilzt, später wieder erstarrt u. sich bei 200^o zersetzt. *PtCl₄-Verb.*, aus der $CdCl_2$ -Verb. nach Zers. mit H_2S , aus wenig h. HCl-haltigem A. orange Krystalle, enthält lufttrocken $\frac{1}{2}$ Mol. A., $C_6H_{17}N_2Cl \cdot PtCl_4 + \frac{1}{2} C_2H_5OH$, das beim Trocknen abgegeben wird, schmilzt bei 80^o, erstarrt später u. verkohlt bei 225^o. — *Trimethylaminäthyltrimethylaminindichlorid* (*Ditrimethylaminäthylumindichlorid*), durch Umsatz von I mit Trimethylamin, sehr hygroskop., *CdCl₂-Verb.*, $C_8H_{22}N_2Cl_2 \cdot 2 CdCl_2$, aus h. $CdCl_2$ -haltigem W. Krystalle; schmilzt nicht bis 320^o. *PtCl₄-Verb.*, $C_8H_{22}N_2Cl_2 \cdot PtCl_4 + H_2O$, aus h. HCl-haltigem W. dunkelorange Krystalle, die bei 80^o schmelzen, bei 100^o erstarren u. bei 220^o verkohlen. *AuCl₃-Verb.*,

$C_8H_{22}N_2Cl_2 \cdot AuCl_3$, aus W. goldgelbe Krystalle, F. 165°. (Biochem. Ztschr. 182. 424—33. Wien, Lab. d. LUDWIG SPIEGLER-Stiftung.) LOHMANN.

Svend Aage Schou, *Über die Umwandlung des Acetaldehyds in seine Enolform*. Vf. hat die *Absorptionsspektren* im Ultraviolett von wss. neutralen, alkal. u. sauren Lsgg. des *Acetaldehyds* aufgenommen u. berechnet aus dem zweiten Maximum bei 2200 Å die Konz. der Enolform in neutraler Lsg. zu < 1: 50 000, in 0,01 NaOH zu 1: 335, in HCl zu 1: 830 bzw. für *Paraldehyd* zu 1: 1045. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1452—54.) R. K. MÜLLER.

Hermann O. L. Fischer und Carl Taube, *Über Glycerinaldehyd und Glykolaldehyd*. (Vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 479; C. 1927. I. 1816.) Die dimolekularen *Acetate* des *Glycerin-* u. *Glykolaldehyds* reagieren in Analogie zur β -*Pentacetylglucose* mit HBr-Eisessig zu *Acetobromverbb.*, dem *Monacetyl bromglycerinaldehyd* (I) u. *Bromglykolaldehyd* (II). Von den Bromkörpern gelangt man in weiterer Analogie zu den *Glucosid-synthesen* zum *Glycerinaldehydmethylcycloacetal* (III) u. zu den entsprechenden *Methyl-* u. *Äthylglykosiden* (IV), deren letzteres von BERGMANN u. MIEKELEY (Ber. Dtsch. chem. Ges. 54. 2150; C. 1921. III. 1155) aus Vinyläthyläther u. Benzopersäure dargestellt wurde u. sich mit IV als ident. erwies. I gestattet ferner noch die Darstellung des *Monacetyl glycerinaldehyds* ebenfalls in Analogie zur Gewinnung der *Tetracetylglucose* aus *Acetobromglucose*. Zu Vergleichszwecken wurden das *Methylcycloacetal* des α, α' -*Dioxyacetons* (V), sowie sein *Acetylderiv.* hergestellt.



Versuche. *Diacetyl glycerinaldehyd* liefert mit HBr-Eisessig bei Zimmertemp. *Acetobromglycerinaldehyd*, $C_8H_{16}O_3Br$ (I), aus Chlf. F. 168—169° (Zers.). Hieraus mit Methylalkohol u. Ag_2CO_3 *Acetyl glycerinaldehydmethylcycloacetal*, $C_8H_{16}O_4$, aus Methylalkohol F. 101,5—102,5°. Die Verseifung mit methylalkohol. NH_3 führt zu *Glycerinaldehydmethylcycloacetal*, $C_8H_{16}O_3$ (III), aus Aceton F. 158,5—159,5°. Aus I mit wss. Aceton u. Ag_2CO_3 *Monacetyl glycerinaldehyd*, $C_8H_{16}O_3$, nicht umgelöst F. 118,5°. α, α' -*Dioxyaceton* liefert mit Methylalkoh. HCl behandelt α, α' -*Dioxyacetonmethylcycloacetal*, $C_8H_{16}O_3$ (V), aus Aceton mit 1· H_2O F. 91°, wasserfrei F. 131—132°, *Acetylderiv.*, $C_8H_{16}O_4$, aus Methylalkohol F. 138°. Mit L. **Feldmann**. *Glykolaldehyd*, aus *Dioxy maleinsäure* mit Pyridin hergestellt, liefert mit Pyridin u. Acetanhydrid *Acetyl glykolaldehyd*, $C_4H_6O_3$, aus A. F. 157—158°. Hieraus mit HBr-Eisessig *Bromglykolaldehyd*, C_2H_3OBr (II), aus Chlf. F. 136° (Zers.) u. weiter wie oben *Glykolaldehydmethylcycloacetal*, $C_3H_6O_2$, im Vakuum destilliert F. 72° u. *Glykolaldehydäthylcycloacetal* (*Äthylglykoclosid*) IV, F. 59,5°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 1704—09. Berlin, Univ.) TAUBE.

V. I. Isajew, *Über die Raffinose*. Die Hydrolyse der *Raffinose* durch die *Enzyme* geht bis zum Stadium *Melibiose*—*Fructose* u. besitzt ein Optimum bei $pH = 4,2$ bis $pH = 4,8$ u. bei 40—45°. Die Rk.-Prodd. wie auch *Glycerin* u. *Glucose* wirken verzögernd; *Toluol*, *Chloroform*, *Thymol* u. *NaF* etwas beschleunigend auf die Rk. Die Rk.-Geschwindigkeit ist der Konz. des Ferments direkt proportional, ihr Temp.-Koeffizient beträgt 1,7—1,9 u. ist unabhängig von pH . Die Rk. zeigt den Charakter einer monomolekularen Rk., aber nicht in allen Fällen, was durch Verteilung des Enzyms zwischen Substrat u. Rk.-Prod. zu erklären versucht wird. Unter gleichen Bedingungen wird die *Raffinose* langsamer hydrolysiert als die *Saccharose*. Die Ergebnisse werden in zahlreichen (51) Tabellen zusammengestellt. (Chemické Listy 21. 101—08. 141—48. 191—202.) TOMASCHEK.

Rudolf Weidenhagen, *Zur Konstitution der Stärke*. Es wird das Konfigurationsproblem der *Stärke* an Hand des Schrifttums erörtert. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 474—80.) RÜHLE.

Kurt Hess und Alexander Müller, *Über kristallisierte Triäthylcellulose*. XXVI. Mitt. über *Cellulose*. (XXV. vgl. S. 554.) Analog der Methylierung von *Cellulose* mit *Dimethylsulfat* u. Alkali zu *Trimethylcellulose* (I) erhält man durch wiederholte Behandlung der *Cellulose* mit *Diäthylsulfat* u. Alkali *Triäthylcellulose* (II), die beim Abdunsten ihrer Lsg. in Bzl. kristallisiert. Bei der Abscheidung von II aus Eg. mit W. oder A. oder aus Pyridin, Nitrobenzol oder Tetralin mit A. werden amorphe Niederschläge mit einzelnen doppelbrechenden Teilen erhalten, während beim Umlösen

aus Amylacetat, Cyclohexanon u. Triacetin nur gallertige Niederschläge erhalten werden. Die Krystallisationsfähigkeit u. spezif. Drehung sind bei Äthylaten aus *Cellulose A* (III), *Viscose* (IV) u. *Kupferseide* (V) gleich. Im Gegensatz zu I ist II in W. unlöslich.

Versuche. Durch siebenmaliges Äthyliren mit Diäthylsulfat u. NaOH bei 50—55° wurden aus III, IV u. V Triäthylcellulosen in 73% (III), 64% (IV) u. 84% (V) Ausbeute erhalten. (Tabelle im Original). Zur Reinigung wird in Eg. gelöst, mit Methanol verdünnt u. mit W. gefällt. II, C₁₂H₂₂O₅ aus III zeigte: $[\alpha]_D^{18} = +26,1^{\circ}$ (Bzl.), $+49,1^{\circ}$ (Pyridin), $+11,5^{\circ}$ (Eg.), F. 245°; Prod. aus IV dreht ebenso, F. 240°, II aus V gleiche Drehwerte, F. 255°. II ist in der Kälte ll. in Chlf., Bzl., Toluol, Xylol, Eg., Essigsäureanhydrid, Essigester, Benzoesäureäthylester, Dioxan, Lignoïn u. Petroläther. In der Wärme l. in Tetralin, Anilin, Glycerin, Benzylalkohol, Cyclohexanon, Amylacetat u. Triacetin. Unl. in W., Methanol, A. u. Aceton; aus III u. V bereitet l. in warmem Ä.; aus IV bereitet, mit Methanol aus Tetralin gefällt, getrocknet, ist II ebenfalls l. in Ä. — Krystallisation tritt beim langsamen Abdunsten 0,2%/ig. Lsgg. in Bzl. ein, ebenso aus Chlf. u. Eg., mitunter aus Pyridin, Tetralin u. Xylol. (LIEBIGS Ann. 455. 205—14.)

MICHEEL.

Kurt Hess und Georg Katona, Über Oxycellulose. XXVII. Mitt. über Cellulose. (XXVI. vgl. vorst. Ref.) Die unter dem Namen „Oxycellulosen“ zusammengefaßten, alkalilösllichen Substanzen, die durch Behandlung von Cellulose mit Bromwasser u. CaCO₃ (I), mit alkal. Permanganat (II), mit warmer Salpetersäure (III) oder mit Chromsäure (IV) erhalten werden, sind ein Gemenge von unveränderter Cellulose mit geringen Mengen carboxylhaltiger Substanzen. Letztere lassen sich durch wiederholtes Ausschütteln der „Oxycellulosen“ mit 5%/ig. Bicarbonatlg. oder 2%/ig. k. Natronlauge entfernen. Durch diese mit einem Substanzverlust von 18,3—15,3% verbundene Reinigung steigen die Drehwerte in Kupferoxydammoniak (4 mg Mole C₆H₁₀O₅, 10 mg Mole Cu(OH)₂, 20 mg Mole NaOH, 1000 mg Mole NH₃ in 100 cem Lsg.) auf den Wert des Ausgangsmaterials. Oxycellulose I (ungereinigt) $\alpha_{435,8}^{20} = -3,23^{\circ}$, nach der Reinigung $-3,39^{\circ}$; II $-3,28^{\circ} \rightarrow -3,41^{\circ}$; III $-3,26^{\circ} \rightarrow -3,43^{\circ}$; IV $-3,11^{\circ} \rightarrow -3,36^{\circ}$. Das Ausgangsmaterial drehte $-3,39$ bis $-3,41^{\circ}$. Da die gereinigten Präparate noch teilweise alkalilöslich sind, so enthalten sie Cellulose A. Dem Begriff „Oxycellulose“ entspricht somit kein chem. einheitlicher Körper.

Versuche. 1. Oxycellulose nach v. FABER u. TOLLENS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 32. 2592 [1892]) mit Brom u. Calciumcarbonat dargestellt. Durch Auskochen mit W. steigt zunächst der Drehwert in Kupferoxydammoniak u. fällt wieder später bei mehrmaliger Wiederholung. Durch Schütteln mit 2-n. NaOH bei Luftabschluß gingen 26,8% Substanz in Lösung, davon sind nur 37% wieder fällbar. Durch 5-maliges Schütteln mit der 30-fachen Menge 5%/ig. Natriumbicarbonatlg. änderte sich der Drehwert in Kupferoxydammoniak wie angegeben. 12,53% der Substanz sind in 2-n. NaOH l. — 2. Oxycellulose nach NASTJUKOFF (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34. 720 [1901]) mit 10%/ig. Permanganatlösung hergestellt. In 2-n. NaOH waren 33,8% l., 60,5% davon mit Essigsäure fällbar. Reinigung durch viermalige Extraktion mit 5%/ig. Natriumbicarbonatlösung, wodurch der Drehwert in Kupferoxydammoniak wie angegeben stieg. Die Identität der gereinigten Substanz mit reiner Cellulose wird durch eine Drehwertsreihe in Kupferoxydammoniak bewiesen (Tabelle). 21,9% der gereinigten Substanz sind in 2-n. NaOH l. — 3. Oxycellulose mit Salpetersäure nach CROSS u. BEVAN (Vorschrift von NASTJUKOFF, Ber. Dtsch. chem. Ges. 34. 3589 [1901]) dargestellt. In 2-n. NaOH l. 22,7%, davon 34% mit Essigsäure ausfällbar. Reinigung mit W. u. Natriumbicarbonatlg. wie 1 u. 2. Identifizierung des gereinigten Produktes mit 2. 8,9% der gereinigten Substanz sind in 2-n. NaOH l., davon über 90% mit Essigsäure fällbar. — 4. Oxycellulose mit Chromsäure nach VIGNON (Bull. Soc. chim. France [3] 19. 811 [1893]) dargestellt. In 2-n. NaOH l. 40,54%, davon 19% mit Essigsäure fällbar. Reinigung wie oben. Nach der Behandlung mit Natriumbicarbonat wurde durch Behandeln mit 1/2-n. NaOH eine weitere Reinigung erzielt. Identifizierung wie oben. 10,8% der gereinigten Substanz waren in 2-n. NaOH l., über 90% davon mit Essigsäure fällbar. (LIEBIGS Ann. 455. 214—26.) MICHEEL.

Carl G. Schwalbe und Alf af Ekenstam, Zur Kenntnis des durch Hausschwamm auf Kiefernholz erzeugten Lignins. Im Anschluß an die Arbeit von LIESER (Cellulosechemie 7. 156; C. 1927. I. 266) veröffentlichen Vff. die vorläufigen Ergebnisse der Unters. von durch Hausschwamm (*merulius lacrymans*) zerstörtem Kiefernholz (so genanntem Pilzholz). Sie bestimmen die Zus. u. finden, daß diese erheblich von der

des Lignins abweicht. Das Pilzholz besteht aus 73% Lignin, 15% Cellulose, 8% anderen Kohlehydraten u. 4% Harze. Pentosane wurden nicht gefunden. (Cellulosechemie 8. 13—15. Beilage zu Papierfabrikant 25.)

BRAUNS.

George J. Ritter, *Krystallinische aus Lignin isolierte Substanzen*. VI. konnte durch Extraktion mit Ä., Aceton u. A. aus chem. isoliertem Holzlignin krystallisierte Körper gewinnen, welche den von KÜRSCHNER (Ztschr. angew. Chem. 40. 224; C. 1927. I. 2030) beschriebenen aus durch Pilze zers. Holz isolierten sehr ähnlich sind, jedoch nicht vollkommen gleichen. Des weiteren wurde festgestellt, daß Lignine aus gesundem u. krankem Holz sich unterscheiden. (Ind. engin. Chem. 19. 624. Madison [Wisc.]) GRI.

Kurt Hess und Hermann Friese, *Über Lichenin, Pringsheims Lichosan und Bergmanns Lichohehexosan*. III. Mitt. über Lichenin. (II. vgl. HESS u. SCHULTZE, LIEBIGS Ann. 448. 106; C. 1926. II. 387.) Die durch Erhitzen von Lichenin in Glycerin oder Naphthalin erhaltene Substanz, die von PRINGSHEIM u. Mitarbeitern (Ber. Dtsch. chem. Ges. 58. 2135; C. 1926. I. 622 u. LIEBIGS Ann. 450. 255; C. 1927. I. 1152) mit „Lichosan“ u. von BERGMANN u. KNEHE (LIEBIGS Ann. 448. 76; C. 1926. II. 558 u. LIEBIGS Ann. 452. 151; C. 1927. I. 1949) mit „Lichohehexosan“ bezeichnet wurde, wird von Vff. der fraktionierten Fällung aus Aceton mit Ä. u. aus Bzl.-Methanol unterworfen. Dabei wurden Fraktionen erhalten, die sich auf Grund ihres Drehwertes in Chlf., Aceton, Essigester u. Pyridin mit *Triacetyllichenin* als ident. erwiesen. Ebenso war das daraus durch Verseifen mit 2-n. methylalkoh. Natronlauge erhaltene Kohlehydrat ident. mit *Lichenin*. Vff. ziehen daraus den Schluß, daß „Lichosan“ u. „Lichohehexosan“ u. ihre Derivv. nicht einheitliche Substanzen, sondern verunreinigtes Lichenin bzw. dessen Derivv. sind, u. daß daher die von PRINGSHEIM u. BERGMANN (s. l. c.) für die Chemie der Polysaccharide gezogenen Schlußfolgerungen hinfällig sind.

Versuche. *Lichenin* aus *Cetraria islandica* nach HÖNIG u. SCHUBERT (Monatsh. Chem. 8. 453 [1887]) mit einigen Abänderungen dargestellt. Drehwert in Kupferaminlsg. (4 mg Mol $C_6H_{10}O_5$, 10 mg Mol $Cu(OH)_2$, 20 mg Mol NaOH u. 1000 mg Mol NH_3 in 100 ccm Lsg.) $\alpha_{D}^{20,435,8} = -1,75$ bis $-2,04^\circ$. Reinigung: 1. durch Lösen in der 70-fachen Menge verd. Natronlauge, Neutralisieren mit CO_2 u. Ausfrieren, 1—2-mal wiederholt. $\alpha_{D}^{20,435,8} = -2,33$ bis $-2,35^\circ$; 2. in eine verd. alkal. Licheninlsg. wird unter Kühlung NH_3 eingeleitet u. das Lichenin mit 33%ig. NaOH gefällt, zweimal wiederholt, zuletzt das W. mit Essigsäure gefällt. Ausbeute 50—60% an reinem Lichenin: $\alpha_{D}^{20,435,8} = -2,17$ bis $-2,24^\circ$. *Lichenintriacetat* daraus $[\alpha]_D = -35$ bis -36° (Chlf.). 3. Das nach 1. gereinigte Präparat wurde zweimal aus einer Lsg. in Kupferoxydammoniak mit 38%ig. Natronlauge als Kupferalkaliverb. gefällt, darauf einmal aus H_2O mit Essigsäure $\alpha_{D}^{20,435,8} = -2,35^\circ$. Wiederholte fraktionierte Fällung nach dieser Methode ergab keine Erhöhung des Drehwertes $[\alpha]_D^{20} = +8,33^\circ$ (2-n. NaOH).

Polarimetr. Unters. von Lichenin in Kupferlsg. von E. MEßNER. Bei der Drehwertsunters. in Kupferoxydammoniak verhielt sich Lichenin ähnlich wie die Cellulose. Zusatz von Natronlauge bis zu 20 mg Mol NaOH in 100 ccm erhöhte den Drehwert, bei weiterem Zusatz sinkt der Drehwert, u. bei etwa 50 mg Mole erfolgt Ausfällung einer Kupferalkaliverb. des Lichenins. Die bei Ggw. von 20 mg Mol NaOH in 100 ccm Lsg. durch Variation der Kupfer- u. Licheninkonzentration durchgeführte Äquivalenzprobe ergab bei allen Präparaten das Verhältnis 9 Cu: 10 $C_6H_{10}O_5$. Vff. vermutet, daß auch das gereinigte Lichenin noch nicht einheitlich ist, u. daß die komplexbildende Komponente des Lichenins mit Cu im Verhältnis 1: 1 reagiert. — *Triacetyllichenin*. Das mit Essigsäureanhydrid-Schwefelsäure nach dem von HESS u. SCHULTZE (s. l. c.) angegebenen Verf. dargestellte Licheninacetat $[\alpha] = -18$ bis -24° Chlf.) wird durch fraktioniertes Fällen aus Aceton mit Ä. u. Benzol-Methylalkohol bis zum Drehwert $[\alpha]_D = -38$ bis 39° (Chlf.) gereinigt, II. in Chlf., Aceton, Essigester, Pyridin, sl. in Methanol u. A., unl. in Ä. u. PAe. — Mit Essigsäureanhydrid u. Schwefeldioxyd-Chlor nach BARNETT wurde ähnlich ein Acetyllichenin $[\alpha]_D = -35,8$ erhalten. — Durch Acetylieren mit 2 Tln. Essigsäureanhydrid u. 3 Tln. Pyridin bei 50—60° wird ein Präparat erhalten, das nicht durch fraktionierte Fällung gereinigt zu werden braucht. $[\alpha]_D^{19} = -35,31^\circ$ (Chlf.); $-14,04^\circ$ (Aceton); $[\alpha]_D^{18} = -10,16^\circ$ (Essigester); $[\alpha]_D^{20} = -53,69^\circ$ (Pyridin). Das durch Verseifen mit 2-n. methylalkoh. NaOH erhaltene Lichenin zeigt $[\alpha]_D^{20} = +8,62$ (in 2-n. NaOH). — Die Lichohehexosanpräparate wurden nach den Vorschriften von PRINGSHEIM u. BERGMANN (s. l. c.) dargestellt. (I) $[\alpha]_D^{19} = +30,4^\circ$ (2-n. NaOH); $\pm 0^\circ$ (W.). Reduktionsvermögen nach ALLIHN 6,06% der Glucose. Das Rohprod. läßt sich durch Fällen mit A. aus W. in Fraktionen vom Drehwert $+31,5^\circ$ (II), $+25,7^\circ$ (III) u. $+18,1^\circ$ (IV) (2-n. NaOH) zerlegen, die nach der Acetylierung mit Essigsäure-

anhydrid-Pyridin in Chlf. drehen: I —20°, II —23,8°, III —17,8; IV —3,8°. Der Essigsäuregehalt war schwankend. — Die Acetate vom Drehwert —18 bis —20° wurden der fraktionierten Fällung aus Methylalkohol mit Ä. oder PAe. unterworfen, oder durch Abkühlen in Fraktionen von Drehwerten zwischen —6,7° u. —35,88 (Chlf.) zerlegt. Das Präparat vom Drehwert —35,9° war ident. mit Licheninacetat. Nach der Verseifung drehte es $[\alpha]_D^{20} = +8,42^{\circ}$ (2-n. NaOH) u. reduzierte FEHLINGSche Lsg. nicht. (LIEBIGS Ann. 455. 180—205.)

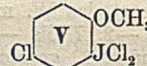
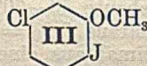
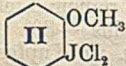
MICHEEL.

Christopher Kelk Ingold, Ernest Walter Smith und Charles Cyril Norrey Vass, *Die Natur der alternierenden Wirkung in Kohlenstoffketten. XIX. Der Mechanismus einiger aromatischer Wanderungen.* (XVIII. vgl. S. 681.) Die Halogenierung arom. Verb. kann man sich in der Weise vorstellen, daß die Elektronenabstoßung eines negativen Zentrums (im arom. Kern) ein Halogenatom während der Verb. seiner Bindungselektronen beraubt u. ein anderes dadurch zum negativen Ion macht. Die Wirksamkeit eines chlorierenden Reagens, X·Cl, müßte dann mit der Elektronenaffinität von X wachsen, was sich auch auf Bromierung u. Jodierung übertragen läßt. Aus der Folge der Elektronenaffinität $Cl > Br > J > OH$ folgt I. Die Überlegungen führen zum Schluß, daß die Umlagerungen von Aryljodidchloriden tatsächlich Substitutionsregeln in einem arom. Mol. durch Cl eines anderen darstellen u. den gewöhnlichen Orientierungsregeln gehorchen. JANNASCH u. HINTERKIRCH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31. 1710 [1898]) haben als Hauptreaktionsprod. des *o*-Jodanisoldichlorids (II) das 5-Chlor-2-jodanisol (III) (*p*-Wanderung) angegeben. Tatsächlich entsteht hierbei jedoch 4-Chlor-2-jodanisol (IV), wie durch Synthese gezeigt werden konnte, was der theoret. geforderten „*m*-Wanderung“ entspricht. (Das in BEILSTEINS Handb. VI [4] 209 als 5-Chlor-2-jodphenetol beschriebene Prod. ist dementsprechend neu zu formulieren.) Die ·NH·Ac-Gruppe ist stärker *op*-dirigierend, als OCH₃; wird V in Ggw. von Acetanilid zers., reagiert letzteres als Cl-Acceptor u. es entstehen *p*-Chloracetanilid u. III, woraus der intramolekulare Charakter der „Wanderungen“ folgt. Bzgl. Anwendung der Theorie zur Erklärung ähnlicher Rkk. muß auf das Original verwiesen werden.

I Cl·Cl > OH·Cl
(Chlorierungsmittel)

Cl·Br > Br·Br > OHBr
(Bromierungsmittel)

Cl·J > J·J
(Jodierungsmittel)



Versuche. *p*-Chloranisol liefert mit HNO₃ in Acetanhydrid nitriert, die Nitroverb. mit Sn·HCl reduziert, die Base diazotiert u. mit KJ behandelt 4-Chlor-2-jodanisol, C₇H₅OClJ (IV), aus Lg. F. 48°. Im Laufe der Unterss. wurde zufällig während einer Herst. von *o*-Jodanisoldichlorid Dichlorjodanisol, C₇H₅OCl₂J, F. 37° isoliert. (Journ. chem. Soc., London 1927. 1245—50. Leeds, Univ.)

TAUBE.

Eduard Bureš, *Über einige Chlor- und Bromderivate des o- und m-Kresols.* (3,5-Dibrom-*o*-kresol gemeinsam mit Dr. Polák, 2,4,6-Tribrom-*m*-kresol mit Dr. Balada.) Vff. untersuchen die Bromierung der Kresole, vor allem, um die dirigierende Rolle verschiedener Substituenten u. die Änderung des Charakters des Benzolrings bei fortschreitender Halogenisierung festzustellen, zu welchem Zwecke möglichst direkte Halogenisierung ohne Katalysator u. Lösungsm. angewendet wurde. Es ergibt sich, daß unter diesen Bedingungen, die für Amino- u. Oxyderiv. des Bzl. geltenden Substitutionsregeln gültig sind. Die H-Atome im Bzl.-Kern sind nicht gleichwertig, am labilsten ist im *o*-Kresol das H-Atom in *o*-Stellung zur OH-Gruppe, im *m*-Kresol die H-Atome in 4- u. 6-Stellung zur OH-Gruppe. Cl ist bei den Deriv. beider Kresole stärker gebunden als Br. Die beiden Kresole haben größere Tendenz zur Nitrierung als zur Halogenisierung. Stärkere Halogenisierung ist nur durch Katalysatoren (z. B. Sonnenlicht oder Al) erreichbar.

Versuche. 3,5-Dichlor-2-äthoxy-1-methylbenzol, CH₃·C₆H₃Cl₂·O·C₂H₅. Einw. von Diäthylsulfat auf wss. Lsg. von 3,5-Dichlor-2-oxy-1-methylbenzol (I) in NaOH. Dest. u. umkrystall. aus PAe. durchsichtige Nadeln. F. 27,5°, Kp. 137°. Ähnlicher Geruch wie 3,5-Dichlor-2-methoxy-1-methylbenzol, angenehm arom. — 3,5-Dichlor-2-acetoxy-1-methylbenzol, aus I mit überschüssigem Essigsäureanhydrid u. einem Tropfen H₂SO₄ (Wasserbad, 4 Stdn.). Aus PAe. Nadeln. F. 28,5°, Kp. 254°. — 3,5-Dichlor-2-benzoyloxy-1-methylbenzol, aus Benzoylchlorid u. I in NaOH-Lsg. Aus PAe. seidenglanzende Blättchen, F. 114°, Kp. 240°, angenehm arom. riechend. — Bas. 3,5-Dichlor-*o*-kresolquecksilberhydroxyd, CH₃·C₆HCl₂(OH)·Hg·OH. Langsames

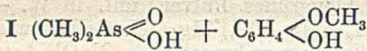
Zusetzen der wss. Lsg. von HgCl_2 zur Na-Verb. von I (Umrühren), zimtbraunes, amorphes Pulver. — *Bas. 3,5-Dichlor-o-wismutkresolat*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_2 \cdot \text{O})_2\text{BiOH} + \text{Bi}_2\text{O}_3$. Mit $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ zimtbraunes, amorphes Pulver. — *Phosphorsäuretris-[3,5-dichlor-o-kresyl]-ester*, $\text{OP}(\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_2 \cdot \text{CH}_3)_3$. Einw. von PCl_5 auf I in CCl_4 . Schneeweiße Nadeln, I. in den meisten organ. Lösungsm., ausgenommen konz. Essigsäure. F. 248° (Zers.). — *o-Acettoluid*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Aus o-Toluidin mit Essigsäure. Aus h. W. weiße seidengänzende Nadeln. F. 110°. — *3,5-Dichlor-1-methyl-2-diazobenzolsulfat*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_2 \cdot \text{N}=\text{N} \cdot \text{SO}_4\text{H}$ (II), aus 3,5-Dichlor-o-toluidin in konz. H_2SO_4 mit NaNO_2 . — *3,5-Dichlor-2-oxy-1-methylbenzol* (I). Zu einem Gemisch von konz. H_2SO_4 u. wasserfreiem Na_2SO_4 von 150° tropft man II unter Einleiten von Wasserdampf. Aus Eg. weiße Nadeln. F. 56°; Kp. 226,5°. — *3,5-Dibrom-2-oxy-1-methylbenzol* (III), aus 1 Mol. o-Kresol mit 2–4 Moll. trockenem Brom unter Ausschluß von Sonnenlicht. Aus PAe. weiße Nadelchen, F. 57°. — *3,5-Dibrom-2-methoxy-1-methylbenzol*. Einw. von Dimethylsulfat auf die Na-Verb. von III. Aus A. weiße Nadeln. F. 33,5°; Kp. 265°. — *3,5-Dibrom-2-äthoxy-1-methylbenzol*, mit Diäthylsulfat. Aus A. Nadeln, F. 34,5°. — *3,5-Dibrom-o-wismutkresolat*, aus der Na-Verb. von III in W. u. einer wss. Lsg. von $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ u. NaCl (30 Min. geschüttelt). Gelbbraunes amorphes Pulver. — *Bas. 3,5-Dibrom-o-kresolquecksilberhydroxyd*, aus III mit HgCl_2 in NaOH . Amorphes, gelbes Pulver. — *3,5-Dibrom-o-kresolquecksilberhydroxyd*. Alkoh. Lsg. von NaOH u. III + äquimol. Mengen alkoh. HgCl_2 -Lsg. Amorphes, rotbraunes Pulver. — *2,4,6-Trichlor-3-methoxy-1-methylbenzol*, aus 2,4,6-Trichlor-m-Na-kresolat u. Dimethylsulfat. Aus Ä. schneeweiße Nadeln, arom. Geruch, F. 46°, Kp. 258°. — *2,4,6-Trichlor-3-äthoxy-1-methylbenzol*. Aus Ä. weiße, arom. riechende Nadeln. F. 35,5°; Kp. 266°. — *2,4,6-Trichlor-3-benzoyloxy-1-methylbenzol*. Aus PAe. Nadeln, angenehm arom. riechend. F. 103°, Kp. 234°. — *Bis-[2,4,6-trichlor-m-kresyl]-quecksilber*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{Cl}_3 \cdot \text{OH})_2\text{Hg}$, langsames Einw. von alkoh. HgCl_2 -Lsg. auf 2,4,6-Trichlor-m-kresol in alkoh. NaOH -Lsg. Gelbbraunes Pulver. — *Bas. 2,4,6-Trichlor-m-kresolquecksilberhydroxyd*, $\text{CH}_3\text{C}_6\text{Cl}_3(\text{OH}) \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$. Einw. von wss. Lsg. von 2,4,6-Trichlor-m-Na-kresolat auf wss. Lsg. von HgCl_2 . Kaffeebraunes Pulver. — *2,4,6-Trichlor-m-wismutkresolat*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H} \cdot \text{Cl}_3 \cdot \text{O})_2\text{BiOH} + \text{Bi}_2\text{O}_3$. Einw. von wss. Lsg. von 2,4,6-Trichlor-m-Na-kresolat auf wss. $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ u. NaCl -Lsg. Grünes Pulver. — *2,4,6-Trichlor-m-antimonkresolat*, $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{HCl}_3 \cdot \text{O})_2\text{SbOH} + \text{Sb}_2\text{O}_3$. Rosa Pulver. — *Phosphorsäure-bis-[2,4,6-trichlor-m-kresyl]-ester*, $(\text{OH}) \cdot (\text{PO}) : (\text{O} \cdot \text{C}_6\text{HCl}_3 \cdot \text{CH}_3)$. Entsteht neben dem Triester durch Einw. von PCl_5 auf 2,4,6-Trichlor-m-kresol. Die beiden Ester sind durch Umkrystallisieren aus sd. verdünntem A. trennbar. Der Diester bildet schneeweiße Nadeln, F. 94,5°. — *Phosphorsäure-tris-[2,4,6-trichlor-m-kresyl]-ester*, fast unl. in verd. A. Aus konz. Essigsäure Nadeln, F. 230°. — *2,4,6-Tribrom-3-methoxy-1-methylbenzol*. Aus A. Nadeln, F. 67°, Kp. 285°. — *Bis-[2,4,6-tribrom-m-kresyl]-quecksilber*, $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{Br}_3 \cdot \text{OH})_2\text{Hg}$, blaugrünes Pulver, unl. in W. — *Bas. 2,4,6-Tribrom-m-kresolquecksilberhydroxyd*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{Br}_3 \cdot \text{OH}) \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$. Gelbbrauner Nd. — *2,4,6-Tribrom-m-wismutkresolat*, aus 2,4,6-Tribrom-m-kresol in h. NaOH -Lsg., mit $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. amorphes Pulver, unl. in W. — *2,4,6-Tribrom-3-amino-1-methylbenzol*. In die alkoh. Lsg. von m-Toluidin wurde trockenes Br_2 in abgewogener Menge zugefropt. Weiße Nadeln, F. 100,6—101°. — *2,4,6-Tribrom-m-acettoluid*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{HBr}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Nadeln, F. 155°. — *2,4,6-Tribrom-1-methyl-3-diazobenzolsulfat*, $\text{CH}_3\text{C}_6\text{HBr}_3 \cdot \text{N}=\text{N} \cdot \text{SO}_4\text{H}$. — *2,4,6-Tribrom-3-oxy-1-methylbenzol*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{HBr}_3 \cdot \text{OH}$, aus vorst. Verb. in $\text{Na}_2\text{S} +$ konz. H_2SO_4 u. bei 145—150°. Aus Eg. umkrystallisiert, F. 81,6 bis 81,9°. — *2,4,5,6-Tetabrom-3-äthoxy-1-methylbenzol*, Einw. von Diäthylsulfat auf Tetabrom-m-Na-kresolat. Aus A. Nadeln. F. 108°. — *2,4,5,6-Tetabrom-3-oxy-1-methylbenzol*, aus 2,4,6-Tribrom-m-kresol mit Al u. Br_2 . Aus Eg. F. 194°.

3,5-Dichlor-2-oxy-1-methylbenzol (I), aus o-Kresol mit Chlorgas bei 35—40°. Aus sd. PAe. oder Eg. Nadeln. F. 56°, Kp. 226,5°. Ausbeute 96%. — *3,5-Dichlor-2-methoxy-1-methylbenzol*, aus Dimethylsulfat u. I. Aus Bzl. Nadelchen; angenehm arom. riechend. F. 33°, Kp. 230°. — *3-Nitro-5-chlor-2-oxy-1-methylbenzol*, aus I in konz. Eg. mit konz. HNO_3 in der Kälte u. mehrtägigem Stehen. Aus Ä. goldgelbe, geruchlose Nadelchen, F. 107°. — *3,5-Dichlor-o-acettoluid*, aus o-Acettoluid u. Chlorgas in konz. Eg. Aus sd. verd. A. schneeweiße Krystalle, unangenehm nach Fäulnis riechend. F. 186°. — *3,5-Dichlor-2-amino-1-methylbenzol*, aus vorst. Verb. mit sd. KOH -Lsg.; aus sd. verd. A. seidengänzende Nadeln. F. 53°. — *3,5-Dibrom-2-acetoxy-1-methylbenzol*, aus A. weiße Nadeln. F. 62°. — *3-Nitro-5-brom-2-oxy-1-methylbenzol*, aus III in Eg. mit überschüss. NaNO_2 . Aus verd. A. umkrystallisiert. F. 88°.

Mit roter Farbe l. in KOH u. NaOH. — *3,5-Dinitro-2-oxy-1-methylbenzol*, Einw. von konz. HNO₃ auf alkoh. Lsg. von III, gelbe Nadelchen aus verd. A., F. 86,5°. — *3,5-Dibrom-2-amino-1-methylbenzol*, Einw. von trockenem Br₂ auf alkoh. Lsg. von o-Toluidin. Weiße Krystallblättchen, F. 50°. — *3,5-Dibrom-1-methylbenzol* Über die Diazoverb. der vorst. Verb. durch Sonnenlicht oder durch Wasserdampf. Aus h. PAe. weiße Nadeln. F. 57°. — *2,4,6-Trichlor-3-oxy-1-methylbenzol*, aus reinem m-Kresol mit trockenem Cl₂-Gas, aus PAe. Nadelchen, F. 46°, Kp. 265°. Ausbeute: 97–98,5%. — *2,4,6-Trichlor-3-acetoxy-1-methylbenzol*, aus PAe. Nadeln, F. 35°, Kp. 270°. — *2,6-Dichlor-4-nitro-3-oxy-1-methylbenzol*, aus 2,4,6-Trichlor-m-kresol in konz. Eg. mit konz. HNO₃ nach mehrtägigem Stehen. Rote Krystallblättchen. Aus Ä. F. 114°. — *2,4-Dichlor-6-nitro-3-oxy-1-methylbenzol*: Durch Einstreuen von pulverigem 2,4,6-Trichlor-m-kresol in überschüssigem HNO₃. Heftige, tagelange Rk. Aus Ä. hellgelbe Nadeln. F. 128° (Zers.). — *1-Methyl-2,4,5-trichlorchinon*. Durch rasches Einleiten von trockenem Cl₂-Gas in m-Kresol bei Sonnenlicht u. mehrtägiges Stehen. Aus Chlf. goldgelbe, geruchlose Blättchen. F. 238° (Zers.). — *1-Methyl-2,4,5-trichlorchinondichlorid*. Die Lsg., welche nach Entfernen von 1-Methyl-2,4,5-trichlorchinon zurückbleibt, wird abgedampft, umkrystallisiert aus Chlf. Schwachgelbliche Prismen. F. 92°. — *1-Chlor-methyl-2,4,5-trichlorchinonchlorid*. Beim Ausrystallisieren von 1-Methyl-2,4,5-trichlorchinon in der Mutterlauge zurückbleibend. Prismen, ll., F. 117°. — *2,4,6-Tribrom-3-oxy-1-methylbenzol*: In reines m-Kresol trockenes Br₂ eingetropt. Durch vorzeitige Unterbrechung entsteht 93% Ausbeute an obigem Stoff. F. 81,6–81,9°. — *2,4,6-Tribrom-3-äthoxy-1-methylbenzol*, mit Diäthylsulfat. Aus A. Nadeln. F. 47,5°, Kp. 205°. — *2,4,6-Tribrom-3-acetoxy-1-methylbenzol*, Nadeln, F. 68°. — *2,6-Dibrom-4-nitro-3-oxy-1-methylbenzol*: Aus Tribrom-m-kresol mit NaNO₃ in essigsaurer Lsg. bei 15°. Gemische der Isomeren mit h. Chlf. u. PAe. getrennt. Dieses Isomere krystallisiert aus. F. 134°. — *2,4-Dibrom-6-nitro-3-oxy-1-methylbenzol*, in der Mutterlauge. F. 87°. — *2-Brom-4,6-dinitro-3-oxy-1-methylbenzol*, aus 2,4,6-Tribrom-m-kresol mit konz. HNO₃ in alkoh. Lsg. Aus w. A. gelbe Nadeln. F. in Gegensatz zu anderen Autoren 194,5°. — *2,4,5,6-Tetram-brom-3-oxy-1-methylbenzol*: Aus m-Kresol durch Vermischen mit Lsg. von Al u. Br₂. F. 194°. — *2,4,5,6-Tetram-brom-3-methoxy-1-methylbenzol*, mit Dimethylsulfat. F. 145°. Die Bromierung von m-Kresol mit Sonnenlicht bei Br₂-Überschuß gibt ein Prod. von F. 115–125°, dessen Strukturmöglichkeiten erörtert werden. (Chemické Listy 21. 108–14. 148–62. 221–27. 261–65. Prag, Inst. f. org. Chem. tschech. Univ.)

TOMASCHEK.

A. Angeletti, Über das Guajacolkakodylat. (Vgl. BARBARY u. REBEC, Bull. Soc. Pharmac., Bordeaux 2. 121 [1900]; ASTRUC u. MURCO, Journ. Pharmac. Chim. 1900. 12—553; 1902. 16—447.) Bei der Unters. von 20 Mischungen verschiedenen Prozentgehalts an Kakodylsäure vom F. 199° u. Guajacol vom F. 32–33° stellt Vf. fest, daß



das aus äquimolekularen Mengen der Komponenten bereitete Guajacolkakodylat der Formel I entspricht u. inhomogen zwischen 61°

u. 143° schm. In wss. Lsg. ist es vollkommen in die Bestandteile gespalten. Die nach der Methode von RHEINBOLDT (Journ. prakt. Chem. 112. 186. 113. 348; C. 1926. I. 2873. II. 2031) aufgestellte Kurve, die die Beziehung zwischen Anfangs- u. Endschmelztemp. u. der prozentualen Zus. (in Gewichten) wiedergibt, zeigt, daß außer der Verb. 1:1 (47,53% Guajacol u. 52,47% Kakodylsäure) sich ein Eutektikum vom F. 18° bildet, welches 87,3% Guajacol u. 12,7% Kakodylsäure enthält, während Schmelzmischungen von 95–60% Guajacolgehalt nicht über einer Temp. von 17–18° bestehen können. (Giorn. Farmac. Chim. 76. 165–72. Turin.)

BENCKISER.

Frederick Daniel Chittaway und **F. Calvet Prats**, Die Kondensation der p-Oxybenzoesäure mit Chloral. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 161–77. — C. 1927. I. 2985.)

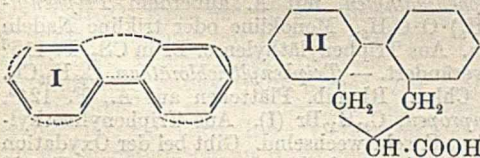
BENCKISER.

George Armand Robert Kon und **Bindigawavale Tirumalachar Narayanan**, Die Darstellung von ungesättigten Ketonen aus den Chloriden von Oxyssäuren. Cycl. β-Oxyssäuren geben mit Thionylchlorid neben ihrem eigenen Chlorid die Chloride der durch Wasserabspaltung entstehenden ungesätt. Säuren. Die β-Oxyssäurechloride u. die ungesätt. Chloride liefern mit Zinkmethyljodid ungesätt. Methylketone; Äthylketone entstehen aus Äthylzinkjodid infolge Bldg. von Äthylestern der ungesätt. Säuren nur mit sehr geringer Ausbeute. Die Chloride von α-Oxyssäuren sind sehr unbeständig u. bei dem Verf. nicht verwendbar. Cyclopentenyllessigsäurechlorid. Aus 1-Oxycyclopentan-1-essigsäure u. Thionylchlorid. Kp.₁₇ 85–87°. Gibt mit Ameisensäure Cyclo-

pentenylessigsäure, F. 51—52°. — *Cyclopentenylacetanilid*, $C_{13}H_{15}ON$. Aus dem Chlorid u. Anilin. Nadeln aus Methanol, F. 98°. — Hauptprod. der Rk. zwischen Oxyocyclopentanessigsäure u. $SOCl_2$ ist ein bei 98—110° (17 mm) sd. Chloridgemisch, aus welchem mit Anilin *Cyclopentylidenacetanilid*, $C_{13}H_{15}ON$, F. 152—153°, mit Ameisensäure 1-Oxycyclopentan-1-essigsäure, F. 77°, erhalten werden kann. — *Cyclopentenylacetone* entsteht durch Einw. von CH_3ZnJ auf das im höhersd. Chloridgemisch enthaltene Oxyocyclopentylessigsäurechlorid. *Semicarbazone*: F. 138°, F. 189°, außerdem F. 121 bis 122°, letzteres wohl ein Gemisch der beiden anderen mit konstantem F. — C_5H_9ZnJ liefert einen Ester, aber kein Keton. — *1-Oxycyclohexan-1-essigsäurechlorid*. Aus der Säure mit $SOCl_2$. Kp.₁₅₋₁₇ 95—98°; gibt mit Anilin *Cyclohexenylacetanilid*, $C_{14}H_{17}ON$, Nadeln, F. 117°, u. *Cyclohexylidenacetanilid*, $C_{14}H_{17}ON$, F. 138—139°. — *Cyclohexenylacetone*. Aus dem Chlorid mit CH_3ZnJ . Kp.₂₀ 102—104°. Durch Einw. von C_2H_5ZnJ auf das Chlorid entstehen Δ^1 -*Cyclohexenylmethyläthylketon* (Semicarbazone, F. 153°) u. *Cyclohexylidenmethyläthylketon* (?) (Semicarbazone, $C_{10}H_{17}ON_3$, F. 184—185°). — *1-Oxy- α -äthylcyclopentan-1-essigsäure* gibt mit $SOCl_2$ ein Chlorid, Kp.₂₅ 99—102°, woraus mit NH_3 ein Gemisch von 3 ungesätt. Amiden entsteht. Durch Einw. von CH_3ZnJ α -*Äthyl- Δ^1 -cyclopentenylacetone*, Kp.₂₅₋₂₇ 103—105°, *Semicarbazone*, F. 166—167°. — Das Chlorid aus *1-Oxy- α -äthylcyclohexan-1-essigsäure* (Kp.₂₀ 122—127°) gibt mit NH_3 das Amid der β,γ -ungesätt. Säure (F. 113—114°), daneben ein Amid (F. 108—109°), welches vom α,β - u. vom β,γ -ungesätt. Amid verschieden ist. Mit CH_3ZnJ entsteht ein Gemisch von ungesätt. Ester mit α -*Äthylcyclohexenylacetone* (Semicarbazone, F. 185°). — β -*Oxy- β -methyl- α -äthylpentansäure* gibt ein Chloridgemisch (Kp.₂₀₋₂₅ 75—90°), daraus wenig *Keton*, Kp.₂₅ 78—82°, *Semicarbazone*, F. 163—164°. — *1-Oxycyclopentan-1-carbonsäure* gibt ein Chlorid, das sich selbst bei 3,5 mm Druck bei der Dest. zers. Das Rohchlorid gibt mit Ameisensäure die Säure zurück, mit CH_3ZnJ kein Keton. — Das Chlorid aus *1-Oxycyclohexan-1-carbonsäure* gibt mit CH_3ZnJ wenig Tetrahydroacetophenon, *Semicarbazone*, F. 216—217°; mit C_2H_5ZnJ anscheinend etwas Äthyltetrahydrobenzozat. — *Hexahydromandelsäure* gibt kein Chlorid. (Journ. chem. Soc. London 1927. 1546 bis 1549. London, S. W. 7, Imp. Coll. of Science and Techn.) OSTERTAG.

Arno Müller, *Die Bedeutung der Absorptionsmethode für die Chemie der Terpene*. Die Messung der Spektren im Ultraviolett zur Aufklärung von Konst. u. Isomerieverhältnissen sollte nach Ansicht des Vf. unter die allgemeinen Meßmethoden in der Terpenchemie aufgenommen werden. Es lassen sich schon bei Siededifferenzen von $\frac{1}{10}$ im Vakuum deutlich sichtbare Veränderungen der Absorptionskurven erkennen. Die Anwendbarkeit wird an einer Anzahl Kurventabellen gezeigt. (Riechstoffind. 1927. 98—100.) ELLMER.

J. Kenner, *Die Raumformel des Diphenyls*. Vf. bezweifelt, daß die Raumformel I des *Diphenyls* von TURNER u. LE FÈVRE (Journ. Soc. chem. Ind. 45. 831; C. 1927. I. 894) einen ebenso gesätt., d. h. stabilen Zustand darstellt, wie die gewöhnliche Formel. Unter Anwendung der Vorstellung einer gegenseitigen Absättigung von Restvalenzen muß der Art u. Weise dieser genügend Beachtung geschenkt werden u. es ist zweifelhaft, ob Carboxylgruppen in diesem sind, die Konfiguration in der angegebenen Weise zu stabilisieren. Selbst unter der Annahme dieser Forderung u. ihrer Ableitung aus FLÜRSCHS Theorie ist



von Nitrogruppen ein ähnlicher Einfluß zu erwarten; trotzdem ist 6,6'-Dinitrodiphenylsäure asym. Vf. deutet ferner Verss. an, die Säure II in ihre Komponenten aufzulösen, von der sich theoret. Folgerungen auf die Raumformel des Diphenyls ziehen lassen. (Journ. Soc. chem. Ind. 46. 218. Sydney, Univ.) TAUBE.

Jakob Meisenheimer, *Über Substitution und Addition*. Vf. versucht, die *Waldensche Umkehrung*, die anormale Substitution bei ungesätt. Alkoholen u. Chloriden u. die *trans*-Addition an Äthylenbindungen von einem gemeinsamen Gesichtspunkt aus zu deuten. Es wird die Annahme zugrunde gelegt, daß die *Valenzen* keine gerichteten Kräfte darstellen, sondern daß der Ort der Substituenten u. der die Bindung vermittelnden Elektronen durch gegenseitige Anziehung u. Abstoßung bedingt wird. Am Schema der Einw. von Chlor auf Methan wird unter Annahme einer intermediären Anlagerung von Cl_2 , an das zu ersetzende Atom, einer eventuellen weiteren Anlagerung von Cl_2 , an das Molekül des Anlagerungsprod. u. Abspaltung von HCl eine Erklärung

für die WALDENSche Umkehrung gegeben. Zu einer Voraussage, ob eine WALDENSche Umkehrung erfolgt, reicht die Ansicht des Vf. ebensowenig wie bisherige Vorstellungen aus. Ähnliche Vorstellungen werden z. B. für den Übergang von Phenylvinylcarbinol $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH : CH_2$ in Cinnamylchlorid, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH_2Cl$ entwickelt. — Bei der Anlagerung an Doppelbindungen ist wie bei der WALDENSchen Umkehrung anzunehmen, daß die Anlagerung von vornherein in trans-Stellung erfolgt, was leicht zu erklären ist, wenn wie oben Aufnahme von zwei Molekeln des einwirkenden Stoffes angenommen wird.

Mit **Walter Schlichenmaier** wurde versucht, bei der Addition von Br an Äthylenbindungen Anzeichen für das Auftreten solcher Anlagerungsprodd. aufzufinden. Es war anzunehmen, daß das labile Additionsprod. sich von Brom in der Farbe unterscheiden würde, andererseits aber jodometrisch zu erfassen wäre, so daß man bei der Best. von Br titrimetr. mehr Br finden würde als colorimetr. Verss. an *Fumarsäure* bedürfen weiterer Bestätigung, vgl. SCHLICHENMAIER, Diss. Tübingen 1926. *Benzal-malonester* addiert ebenfalls langsam Br; der titrimetr. u. der colorimetr. ermittelte Verbrauch waren völlig gleich. — *Triphenyläthylen* nimmt Br schneller auf als Stilben, wahrscheinlich, weil das C-Atom mit den 2 Phenylgruppen nur wenig Restaffinität übrig behält u. dadurch der Restaffinitätsbetrag am anderen C-Atom verstärkt wird. In CCl_4 wird Br selbst bei 0° rasch nahezu entfärbt, trotzdem bleibt über die Hälfte des Br mit KJ titrierbar. Die Erklärung dafür ergibt sich aus dem Verh. des Dibromids. Dieses l. sich in CCl_4 gelb, die Farbe verschwindet bei starkem Abkühlen, das Dibromid kristallisiert aus. Die Lsg. macht aus wss. KJ-Lsg. viel Jod frei. Bleiben die Lsgg. in organ. Mitteln stehen, so entweicht HBr. Beim Kochen mit A. entsteht neben Triphenylbromäthylen u. Triphenyläthylen *Äthoxytriphenyläthylen*, dieser Befund spricht gegen die Auffassung, daß das Dibromid kein eigentliches Bromid, sondern ein molekulares Additionsprod. der von den Vf. gesuchten Art sei. Es ist vielmehr anzunehmen, daß zuerst beide Br durch OC_2H_5 ersetzt werden u. dann A. abgespalten wird. — *Triphenylbromäthylen* nimmt kein Br mehr auf, gibt aber mit Cl Triphenyltrichloräthan. — Bei der Einw. von Br auf *Triphenylmethyläthylen*, dessen CH_3 -Gruppe wohl ähnliche Affinitätsverhältnisse aufweist wie die des Toluols, entsteht unter sofortiger HBr-Abspaltung *Triphenylbrompropen*, $(C_6H_5)_2C : C(C_6H_5) \cdot CH_2Br(I)$ Das von LEVY (Bull. Soc. chim. France [4] 29. 895; C. 1922. I. 746) beschriebene Dibromid konnte nie beobachtet werden.

Versuche. *Triphenyläthylendibromid*. Die Komponenten reagieren in Chlf. u. CS_2 unter heftiger HBr-Entw. Zur Darst. wird in CCl_4 unter Eiskühlung gearbeitet. Krystalle, F. 95°. Zers. sich langsam (HBr!); unter Lg. beständiger. Ll. außer in Lg. Zers. in Lsg. ist von der Natur des Lösungsmittels abhängig. Unter gleichen Bedingungen (0,2—0,3 g in 25 cem, dazu 1 g KJ, nach $\frac{1}{2}$ Stde. titrieren), werden in Eg. 60%, in thiophenfreiem Bzl. 55%, in gewöhnlichem Bzl. 20%, in Chlf. 35% Br abgespalten. Zers. erfolgt auch ohne KJ. Beim Eindampfen einer mit KJ behandelten Bzl.-Lsg. *Triphenylbromäthylen* u. *Triphenyläthylen*, mit A. außerdem *Triphenyläthoxyäthylen*, $C_{22}H_{20}O = (C_6H_5)_2C : C(C_6H_5) \cdot O \cdot C_2H_5$. Monokline oder triklone Nadeln aus A., F. 135,5°. — *Triphenylbromäthylen*. Aus Triphenyläthylen u. Br in CS_2 , F. 115° (aus Eg.). Bleibt beim Kochen mit A. unverändert. — *Triphenyltrichloräthan*, $C_{30}H_{16}Cl_3$. Aus Triphenylbromäthylen in CCl_4 mit Chlor. Rhomb. Plättchen aus A., F. 124°, meist ll., wl. in k. A. — *Triphenylbrompropen*, $C_{21}H_{17}Br(I)$. Aus Triphenylmethyläthylen in CCl_4 mit Brom. Nadeln aus PAe., F. sehr wechselnd. Gibt bei der Oxydation Benzophenon (F. 48°) u. Phenacylbromid; Nachweis als Phenacylmethylanilin (F. 120 bis 121°). — *1,1,2-Triphenyl-3,3-dibrompropen-(I)*, $C_{21}H_{16}Br_2 = (C_6H_5)_2C : C(C_6H_5) \cdot CHBr_2$. Aus I mit Br. Nadelchen aus PAe., F. 129° unter HBr-Abspaltung; die Schmelze erstarrt zu gelben Krystallen, die bei 159° wieder schm. — *1,1,2-Triphenyl-3-äthoxypropen-(I)*, $C_{23}H_{22}O$. Aus I beim Kochen mit A. Triklin-holoedrische Krystalle aus A., F. 129°. Meist ll., fast unl. in k. Eg. u. A. — *1,1,2,3-Tetraphenylpropen-(I)*, $C_{27}H_{22}$. Aus C_6H_5MgBr u. I in absol. Ä. Triklone Krystalle aus A., F. 139°. Ll. in Bzl., Chlf., CCl_4 , wl. in Ä., fast unl. in k. A., Eg. (LIEBIGS Ann. 456. 126—51. Tübingen, Univ.) OST.

Pablo Chanussot, *Halogenderivate des Fluorens. 2-Jodfluoren*. (Vgl. DIELS, Ber. Dtsch. chem. Ges. 34. 1758 [1901]; WIELAND u. KRAUSE, LIEBIGS Ann. 443. 129; C. 1925. II. 560.) Nachdem Verss., Fluoren in CCl_4 -Lsg. direkt mit Jod zu vereinigen, ergebnislos verlaufen, gelingt es Vf., ausgehend vom 2-Nitrofluoren (F. 156°) über das 2-Aminofluoren (F. 130°, Red. mit Zn in wss.-alkoh. Lsg.) u. dessen Chlorhydrat zum 2-Fluorendiazoniumchlorid u. schließlich zum 2-Jodfluoren zu gelangen. Durch

Oxydation entsteht aus letzterer Verb. 2-Jodfluoren, dessen Oxim u. Phenylhydrazon dargestellt werden.

Versuche. 2-Jodfluoren. Aus der wss. Lsg. von 2-Fluorendiazoniumchlorid u. konz. KJ-Lsg. Abscheidung gelber Nadeln von 2-Fluorendiazoniumjodid. Nach 3—4 Tagen 1-std. Erhitzen im W.-Bad u. nach Entfernen des freien Jods durch Bisulfid u. des 2-Oxyfluorens mit 10% NaOH Übertreiben des Rk.-Prod. mit überhitztem W.-Dampf [300°]. Aus sd. A. Schuppen vom F. 126—127°. L. in CH₃OH, CH₃COOH, CCl₄ u. Chlf. — 2-Jodfluoren. Aus in sd. CH₃COOH gel. 2-Jodfluoren u. Na-Bichromat. Aus sd. A. gelbe Nadeln vom F. 143—144°. Ll. in Chlf., wl. in Bzl., CH₃OH u. CH₃COOH. Rotviolettffärbung mit konz. H₂SO₄. — Phenylhydrazon. Aus vorigem in sd. A. gel. Fluoren u. Phenylhydrazin in 50%ig. CH₃COOH-Lsg. Aus sd. CH₃COOH gelbe Nadelchen vom F. 147—148°. — Oxim des 2-Jodfluorens (vgl. SCHMIDT u. SOLL, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40. 2455. 4258 [1907]). Aus verd. A. hellgelbe Nadelchen vom F. 180—181°. — Mononitroderiv. des 2-Jodfluorens. Aus dem Fluoren in essigsaurer Lsg. u. HNO₃ (D. 1,40). Gelbe Nadelchen vom F. 235° aus sd. A. (vermutlich 2-Jod-7-nitrofluoren). (Anales Assoc. quim. Argentina 15. 5—9. Buenos Aires.) BENCKISER.

Sarbbani Sahay Guha Sircar, *Der Einfluß von Gruppen und assoziierten Ringen auf die Stabilität einiger heterocyclischer Ringsysteme. II. Substituierte Succinimide.* (I. vgl. Journ. chem. Soc., London 1927. 600; C. 1927. I. 3078.) Die Arbeit behandelt die Verseifungsgeschwindigkeiten substituierten Succinimide mit einem fünfgliedrigen Ring. Die Resultate sind in Tabelle I zusammengestellt. In II sind die Geschwindigkeitskoeffizienten einer Reihe von assoziierten Ringsystemen zusammengefaßt, in denen der Heterocyclus mit dem Carboxylus durch zwei Kohlenstoffatome zusammenhängt.

I	Substituenten	$k \times 10^6$	Substituenten	$k \times 10^6$
	H, H	232	CH ₃ , C ₂ H ₅	288
	CH ₃ , H	141	C ₂ H ₅ , C ₂ H ₅	247
	C ₂ H ₅ , H	512	Cyclopentan	235
	CH ₃ , CH ₃	308	Cyclohexan	226

II	Substanz	$k \times 10^6$	Substanz	$k \times 10^6$
	Phthalimid	8700	trans-Hexahydrohomophthalimid	4980
	Homophthalimid	12600	trans - Cyclo-pentan-1-carboxy-2-	
	trans-Hexahydrophthalimid	26500	acetimid	6460

Versuche. *as-Methyläthylsuccinimid*, C₈H₁₁O₂N, aus Aceton-Ä. F. 64—65°; *as-Diäthylsuccinimid*, C₈H₁₃O₂N, aus W. F. 85—86°; *Cyclopentanspirosuccinimid*, C₈H₁₁O₂N, aus W. F. 124°; *Cyclohexanspirosuccinimid*, C₉H₁₃O₂N, aus W. F. 145°; *trans-Hexahydrophthalimid*, C₈H₁₁O₂N, aus W. F. 163—164°; *Homophthalimid*, C₈H₇O₂N, aus W. F. 75°; *trans-Hexahydrohomophthalimid*, C₉H₁₃O₂N, aus W. F. 185°; *trans-Cyclopentan-1-carboxy-2-acetimid*, C₈H₁₁O₂N, aus Ä. PAe. F. 184—185°. (Aus Cyclopentan-1-ol-1-carbonester mit PCl₅ u. Diäthylanilin Δ^1 -Cyclopentencarbonsäureäthylester, C₈H₁₃O₂, Kp.₂₅ 92°; hieraus mit Cyanessigester die Verb. C₁₃H₁₉O₄N, Kp.₁₇ 185—186° u. durch Verseifung mit HCl die freie Säure, C₈H₁₂O₄, aus Bzl.-PAe. F. 158°.) (Journ. chem. Soc., London 1927. 1252—56.) TAUBE.

Sarbbani Sahay Guha Sircar, *Der Einfluß von Gruppen und assoziierten Ringen auf die Stabilität einiger heterocyclischer Ringsysteme. III. Die substituierten Paraconsäuren.* (II. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Stabilität fünfgliedriger Ringe mit einem Sauerstoffatom an Hand von Verseifungsvers. an substituierten Paraconsäuren. Da Paraconsäure u. ihre Monalkylderivv. bei gewöhnlicher Temp. ohne Sprengung des Lactonringes neutralisiert werden können, welcher lediglich durch h. Alkali angegriffen wird, war es möglich, zwei Äquivalente Alkali zu benutzen, deren eines die Säure neutralisierte u. deren anderes den Ring öffnete. Die Resultate sind in der Tabelle zusammengefaßt.

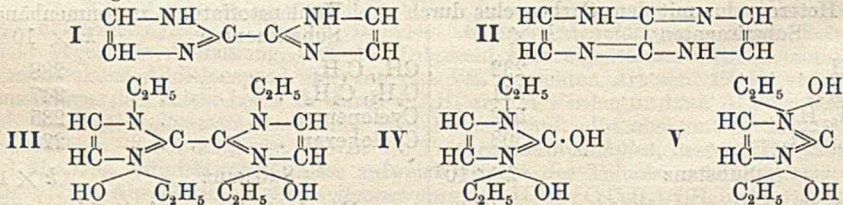
Substituenten	$k \times 10^5$	Substituenten	$k \times 10^5$
H, H	1630	CH ₃ , C ₂ H ₅	164
CH ₃ , H	763	C ₂ H ₅ , C ₂ H ₅	74,5
C ₂ H ₅ , H	652	Cyclopentan	119
CH ₃ , CH ₃	270	Cyclohexan	107

Versuche. (Vgl. BIRCH, GOUGH u. KON, Journ. chem. Soc., London 1919. 1315; C. 1922. I. 94.) *Methyläthylparaconimid*, C₁₀H₉O₂N₃, aus A. F. 225—227°; *2,3-Dicyan-1-methyl-1-äthylcyclopropan-2-carboxylamid*, C₉H₁₁ON₃, aus Bzl. F. 127—128°

β -Oxy- β -äthylbutan- γ,δ,δ -tricarbonsäure- γ -lacton, $C_9H_{12}O_6$, aus W. F. 157—158° (Aufschäumen); Methyläthylparaconsäure, $C_8H_{12}O_4$, aus W. F. 131—132°; Ag-Salz. Cyclopentanspiroparaconimid, $C_{11}H_9O_2N_3$, aus A. F. 202—203°; Cyclopentanspiro-2,3-dicyanocyclopropan-2-carboxylamid, $C_{10}H_{11}ON_3$, aus verd. A. F. 126°; 1-Oxycyclopentyläthan- α,β,β -tricarbonsäure- γ -lacton, aus W. F. 175—177° (Aufschäumen). Cyclopentanspiroparaconsäure, $C_9H_{12}O_4$, aus W. F. 127°, Ag-Salz. (Journ. chem. Soc., London 1927. 1257—59. London, Imp. Coll.)

TAUBE.

Kurt Lehmedt, Über das Glykosin $C_6H_6N_4$ von Debus. I. Bei der Einw. von NH_3 auf Glyoxal entstehen, wie schon DEBUS (LIEBIGS Ann. 107. 199 [1859]) fand, zwei Basen: Glyoxalin u. Glykosin. Die bestehenden Zweifel, ob dem Glykosin die Diimidazolylformel I oder die Pyrazopyrazinformel II zuzuschreiben sei, glaubt Vf. durch negativ verlaufene Hydriervers. zugunsten von I beseitigt zu haben. Auf die Übereinstimmung zwischen Glykosin u. Imidazolen im Verh. gegen Red.- u. Oxydationsmittel wird hingewiesen. Die von BAMBERGER u. BERLE (LIEBIGS Ann. 273. 351 [1893]) gefundene Spaltung der Imidazole mit Benzoylchlorid u. Natronlauge tritt beim Glykosin nicht ein. Alkylierung mittels Jodäthyl liefert ein Diäthylbiimidazoldijodäthylat (III), das bei der Aufspaltung mit KOH aus einem Mol. des Jodids nur 2 Moll. Äthylamin neben 2 Moll. Ameisensäure ergab; daneben entstand Methylalkohol u. ein bas. Öl $C_8H_{14}O_2N_2$, in dem 2 Isomere IV u. V vorliegen dürften. Bei der Nitrierung des Glykosins entstehen Mono-, Di-, Tri- u. Tetranitroderivv. mit wechselndem Krystallwassergeh., die unter Übergang in die chinoide aci-Form zur Bldg. intensiv gefärbter Salze befähigt sind.



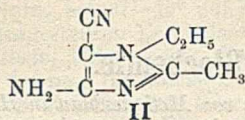
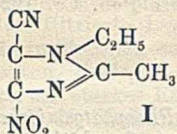
Versuche. Biimidazol (I) ist in den meisten organ. Lösungsmm. swl.; umkrystallisierbar aus Eg., NaOH oder H_2O . Es ist eine zweiseitige Base. Bromwasser gibt charakterist. grüne Fällung in wss. Lsgg. der Salze. Quecksilberchloriddoppelsatz, $C_6H_6N_4 \cdot 2HCl \cdot 2HgCl_2$. Pikrat, $C_6H_6N_4(C_6H_3O_7N_3)_2$, gelbe Nadeln aus H_2O , F. oberhalb 270°, unl. in Ä. Silbersalz, $C_6H_6N_4Ag_2$ (nicht wie WYSS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 10. 1375 [1877]) angibt $C_6H_6N_4 \cdot AgNO_3$), amorpher, weißer Nd. Einw. von Jod liefert je nach der angewandten Menge Jod Prodd. verschiedener Zus.: $C_6H_6N_4 \cdot HJ_3$, F. 194 bis 195°, korr.; $C_6H_6N_4 \cdot 2HJ_3$, schwarzer Nd., F. 204—206°, korr.; $C_6H_6N_4J_8$, F. 185 bis 186°. 4,5,4',5'-Tetrabenzolazobiimidazol, $C_{30}H_{34}O_6N_{12} \cdot 2H_2O$, aus I mit diazotiertem Anilin, F. 230—232°. 1,1'-Diäthylbiimidazoldijodäthylat-3,3', $C_{14}H_{24}N_4J_2$, mit C_2H_5J weiße Krystalle, F. 244—245°, Zers., korr. Nebenprod. Polyjodid, $C_{14}H_{24}N_4J_6$, braunviolette Blättchen, F. 140—141°, verliert beim Erhitzen Jod. Quecksilber-(I)-jodiddoppelsatz des Dijodids, F. 151—153°. Aufspaltung von III mit KOH liefert IV, Kp._{0.5} 55 bis 60°, das bei längerem Stehen in V, Kp._{0.5} 74—79°, übergeht. Dest. bei 15 mm bewirkt H_2O -Abspaltung u. Übergang in das N,N' -Diäthylimidazol-2, $C_7H_{12}ON_2$, Kp.₁₅ 118—119°. — Nitrierung (Vers. mit Otto Zumstein): Die beim Nitrieren von I erhaltenen Gemische werden durch fraktionierte Krystallisation getrennt. — 1,5,5'-Trinitrobiimidazol, $2(C_6H_3O_6N_7) \cdot 3H_2O$, hellbraune Blättchen, verkohlen oberhalb 300°. — 1,5'-Dinitrobiimidazol, $C_6H_4O_4N_6 \cdot H_2O$, gelbe Blättchen, F. 283° (explosiv!). — 1-Amino-5-nitrobiimidazolnatrium, $C_6H_8O_4N_6Na_2 \cdot 3H_2O$, blutrote Nadeln. 1,1',5,5'-Tetranitrobiimidazol, $C_6H_2O_8N_8 \cdot 2H_2O$, gelbe Prismen aus W., F. 276° (stark explosiv!). Die Alkali- u. Ag-Salze des Tetranitrobiimidazols sind ebenfalls äußerst explosiv. Red. mit Natriumsulphydrat liefert 1,1'-Diamino-5,5'-dinitrobiimidazol, das in der alkal. Lsg. zum 1,1'-Dioxy-5,5'-dinitrobiimidazol verseift wird, u. dessen Na-Salz 4 Moll. Krystallwasser enthält u. auf Wolle mit braunroter Farbe aufzieht. (LIEBIGS Ann. 456. 253—75. Hannover, Techn. Hochsch.)

HILLGER.

F. Montequi, Neue Purinsynthese. (Vgl. Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 24. 731; C. 1927. I. 2653.) Vff. gehen bei der neuen Synthese von 7-Äthyl-8-methylxanthin wieder vom 1-Äthyl-2-methyl-5-chlorimidazol aus u. auch die ersten Zwischenprodd. sind die gleichen wie bei der früheren Synthese. Statt jedoch das Nitril (I) zum Amid

zu verseifen, reduzieren sie es mit Sn u. HCl zum 1-Äthyl-2-methyl-4-amino-5-cyanimidazol (II). Mit Urethan geht II in eine nicht näher charakterisierte Verb. über, aus der mit konz. HCl obiges Xanthin entsteht. — Den gleichen Weg schlagen Vf. ein zur Darst. des *Heteroxanthins*, das aber nur in sehr geringer Ausbeute erhalten werden kann.

Versuche. a) *Chlorhydrat des 1-Äthyl-2-methyl-4-amino-5-cyanimidazols*, $C_7H_{10}N_4 \cdot HCl$. Aus der entsprechenden Nitroverb. mit Zinn u. $10\%_{ig}$ HCl. Aus absol.



A. Krystalle vom F. 214°. Ll. in W. u. CH_3COOH , unl. in Aceton.

— b) *Freie Base*, $C_7H_{10}N_4$. Aus dem in wenig W. gel. Chlorhydrat u. Pottasche. Extraktion mit Chlf. Aus Bzl. Krystalle vom F. 162°. Ll. in W., unl. in Ä.

7-Äthyl-8-methylxanthin, $C_8H_{10}N_4O_2$. Aus der vorigen Verb. u. Urethan [8 Stdn. auf 180°]. Mit konz. HCl zur Trockne gedampft u. aus sd. W. umkrystallisiert. F. 340°.

a) *Chlorhydrat des 1-Methyl-4-amino-5-cyanimidazols*, $C_6H_8N_4 \cdot HCl$. Aus der entsprechenden Nitroverb. mit Sn u. $10\%_{ig}$ HCl. F. 256—257°. — b) *Freie Base*, $C_6H_8N_4$. Aus dem Chlorhydrat mit Pottasche. Extraktion mit A. Krystalle vom F. 178°, ll. in W., l. in sd. Aceton u. Bzl. — *Heteroxanthin* vom F. 380°. Aus dieser Base u. Urethan. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 182—85. Genua.) BENCKISER.

F. Chemnitius, *Über die Technik der Atropindarstellung*. Vf. empfiehlt vor der techn. Verarbeitung der *Atropin* enthaltenden Droge *Atropa Belladonna* eine quantitative Best. des Alkaloidgeh. Das zerkleinerte Rohprod. wird mit $10\%_{ig}$ Sodalg. durchfeuchtet, mit Ä. extrahiert, die Lsg. nach Zusatz von CH_3COOH dest., die letzten Ätheranteile nach Zugabe von Paraffin vom F. 40—42° vertrieben. Die gel. Alkaloide werden nach Neutralisation mit NH_3 durch reines K_2CO_3 quantitativ ausgefällt. Bei einem Alkaloidgeh. von 0,5% ist die Wurzel zur Verarbeitung geeignet. Der Geh. an Hyoscyamin u. Scopolamin beträgt ca. $0,1\%_{ig}$. Vf. gibt dann eine genaue Beschreibung der fabrikator. Aufarbeitung der Wurzeln u. der dazugehörigen Apparatur. — Um das opt. akt. Hyoscyamin in das inakt. Atropin überzuführen, wird das Gemisch auf 120° erwärmt u. in Aceton gegossen. Das resultierende Atropin ist zur Weiterverarbeitung auf seine Salze genügend rein. Das aus Aceton umgel., 24 Stdn. getrocknete Prod. ist unbegrenzt haltbar. — *Atropinsulfat*, $(C_{17}H_{23}O_3N_2)_2 \cdot H_2SO_4 + H_2O$, aus der Base u. abs. alkoh. H_2SO_4 in der Kälte unter Einhaltung einer schwachen Alkalität. F. 185°. (Journ. prakt. Chem. [2] 116. 276—84.) BEREND.

F. Chemnitius, *Über die Darstellung des Cocains*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur quantitativen Best. des Cocaingeh. der Blätter von *Erythroxylon Coca* wird das zerkleinerte Rohprod. in $3\%_{ig}$ k. H_2SO_4 gel. u. unter Kühlung mit KMnO_4 -Lsg. oxydiert. Man stumpft die entstandene Säure mit NH_3 ab u. fällt das Cocain mit K_2CO_3 unter Rühren als krystallin. Pulver. Aus Ä. vom F. 98°. — Zur Umwandlung von Ekgonin in Cocain wird ersteres zuerst methyliert u. darauf benzoiliert. (Journ. prakt. Chem. [2] 116. 285—90.) BEREND.

Sigmund Fränkel und Max Friedmann, *Über eine Dodekandiaminodicarbonsäure aus Casein*. Bei 60-tägiger trypt. Verdauung von Casein bei 37° (vgl. FRÄNKEL, GALLIA, LIEBSTER, ROSEN, Biochem. Ztschr. 145. 225; C. 1924. I. 2607) wurde eine Säure $C_{12}H_{26}N_2O_5$ erhalten, die wahrscheinlich mit der von E. FISCHER u. ABDERHALDEN (Ztschr. physiol. Chem. 42. 540) bei der hydrolyt. Zers. des Caseins mit Säuren als Trioxydiaminododekansäure angesprochenen Verb. $C_{12}H_{26}O_5N_2$ ident. ist, wahrscheinlich nicht ident. mit der von SKRAUP erhaltenen Caseinsäure $C_{12}H_{24}O_5N_2$. Auf Grund der N-Best. nach VAN SLYKE, der Formel titration usw. wird die Verb. für eine Dodekandiaminodicarbonsäure $C_{10}H_{18}(NH_2)_2 \cdot (COOH)_2 + H_2O$ erklärt. Sie wurde erhalten, indem das Filtrat von den spontan ausgeschiedenen Spaltprodd. eingengt, die ausfallenden Krystalle mit A. gekocht u. der in A. unl. Anteil mehrmals aus h. W. mit Tierkohle umkrystallisiert wurde, bis die Tyrosin- u. Tryptophanrkk. verschwanden. Die Krystalle zeigen u. Mk. Doppelbrechung u. bei gekreuzten Nikols Rosetten u. kugelförmige Aggregate. F. 255,4°; die Substanz hat bitteren Geschmack u. ist opt. inaktiv. Das Krystallwasser wird erst bei 125—130° verloren; F. der wasserfreien Verb. $C_{12}H_{24}O_5N_2$ 261,5°. Die Säure ist sublimierbar, sie fällt nicht mit Phosphorwolframsäure aus. — *Chlorhydrat des Äthylesters der Dodekandiaminodicarbonsäure*, $C_{12}H_{24}O_5N_2Cl_2(OC_2H_5)_2 \cdot H_2O$; aus h. absol. A. Krystalle, F. 120,5°. Der freie Äthylester

krystallisierte aus h. W. mit dem F. 210°. — Aus der Mutterlauge der Dodekandiaminocarbonsäure wurde durch Fällen mit A. u. Auskochen des Nd. mit 50%ig. A. aus der Lsg. *Oxyprolin*, C₉H₉O₃N, F. 270°, in einfacher Weise erhalten. Ferner wurde aus dem in A. I. Teil der rohen Diaminodicarbonsäure eine Substanz C₉H₂₀O₄N₂ (mit 1 Carboxylgruppe) isoliert; F. nach Fällen der wss. Lsg. mit A. 266°. (Biochem. Ztschr. 182. 434—41. Wien, LUDWIG-SPIEGLER-Stiftung.) LOHMANN.

Louis Atwell Olney, Elementary organic chemistry. New York: Howes Pub. Co. 1927 (200 S.) 12°. \$ 3.—

E. Biochemie.

Gunnar Blix, *Über die Reduktion von Methylenblau in Hexose-Phosphatgemischen.* Die von WARBURG u. YABUSOE gefundene u. gasanalyt. gemessene Oxydation von Hexosen in konz. Phosphatlg. (vgl. MEYERHOF u. MATSUOKA, Biochem. Ztschr. 150. 1; C. 1924. II. 1785) wurde mit der THUNBERG'schen Methylenblaumethodik eingehend an *Glucose*, *Fructose*, *Mannose* u. *Galaktose* wiederholt. Bei gleichbleibender Phosphatkonz. (1/2-m.) u. [H⁺] (pH 7,5; t = 37,5°) sinkt die Entfärbungszeit mit steigender Hexosekonz., wobei Fructose 6—11-mal so schnell wie Mannose u. Galaktose u. 15—20-mal so schnell wie Glucose oxydiert wird. Die Rk.-Geschwindigkeit steigt bei den 4 Hexosen mit steigender Phosphatkonz. u. abnehmender [H⁺] gleichmäßig an. Neutralsalze erniedrigen die Geschwindigkeit oder lassen sie unbeeinflusst, u. zwar in der Reihenfolge NaF, NaCl, KCl, Na₂SO₄, so daß auch hier eine spezif. Wrkg. der Phosphate vorliegt. Diese besteht wahrscheinlich darin, daß die Hexosen in Phosphatlg. eine leicht oxydierbare Verb. (Hexose-X) bilden, deren Gleichgewicht bei 37° in 2 bis 3 Stdn. eingestellt ist, wo dann zugefügtes Methylenblau am schnellsten entfärbt wird. Die Entfärbungsgeschwindigkeit wird ebenfalls durch Fe^{III}- u. Cu^{II}-Salze maximal bei 10⁻⁴-m. gesteigert. In höheren Konz. tritt Hemmung ein. Dieser Metalleinfluß wird auf die verschiednen großen Oxydationspotentiale der einzelnen Systeme zurückgeführt. Der Oxydationsprozeß selbst verläuft trotzdem ohne Mithilfe von katalyt. wirksamen Metallsalzen mit beträchtlicher Geschwindigkeit, da mit HCN wohl die steigernde Wrkg. der Metallzusätze aufgehoben, nicht aber die Gesamtoxydation aufgehoben werden kann. Die Bedeutung der Oxydation der Hexosen in Phosphatlg. wird in Zusammenhang mit dem elektromotor. aktiven Oxydo-Reduktionssystem der Zelle eingehend u. theoret. erörtert. Insulin beeinflusst die Oxydation der Hexosen in Phosphatlg. nicht, Adrenalin hemmt (in alkal. Lsg.) bei 5·10⁻⁵-m., Brenzcatechin bei 10⁻⁴-m. (Skand. Arch. Physiol. 50. 8—34. Upsala, Univ.) LOHMANN.

H. Zwaardemaker, *Über die Bedeutung der Radioaktivität für das tierische Leben.* K ist nach Ansicht des Vf. der wichtigste Träger der Radioaktivität. Herzstillstand tritt ein, wenn K auf 1,3 mg Kaliumelement pro g Herzsubstanz gesunken ist. — Andere radioakt. Elemente können K vertreten. — Automatie, Reizbarkeit u. Leitungsvermögen stehen unter dem Einfluß der Bioradioaktivität, Kraft u. Tonus nicht. — Die Schwermetalle häufen sich aber im Herzen an, K nicht. — Das durch K-Entziehung stillstehende Herz wird durch Poloniumstrahlung, Betastrahlung von Radium oder Kathodenstrahlung wieder zum Schlagen gebracht, nicht durch Wärmestrahlen, ultraviolettes Licht oder Röntgenstrahlen. — Im ersten Falle ist es auch keine direkte Wrkg., da ziemlich lange Zeit von Anfang der Bestrahlung bis zu Beginn der Pulsation vergeht. (Ergebnisse der Physiol. 25. 535—73. 1926; Ber. ges. Physiol. 40. 333—34. Utrecht. Ref. LÜDIN.) F. MÜLLER.

E₁. Enzymchemie.

D. Michlin, *Über die Darstellung und die Eigenschaften pflanzlicher Perhydridase.* Ein Trockenpräparat der Kartoffelperhydridase (vgl. BACH, Biochem. Ztschr. 52. 412 [1913]) wird erhalten, indem man den Kartoffelbrei mit dem gleichen Vol. W. extrahiert, u. den beim Versetzen mit dem Vol. Aceton entstandenen Nd. mit Aceton trockenet u. unter PAe. aufbewahrt. Das Präparat löst sich leicht in 1/300-n. HCl mit schwach gelber Farbe. Nitrate werden in Ggw. von Aldehyden oder Hefekochsaft rasch zu Nitriten reduziert. Das Enzympräparat reagiert nicht mit Purinbasen u. reduziert Methylenblau weder in Ggw. von Aldehyden noch in Ggw. von Purinbasen. Bei Diskussion der Frage nach der Identität von Kartoffelperhydridase u. Schardingenzym kommt Vf. zu der Annahme, daß in der Kartoffel ein Oxydoreduktionsferment

vorhanden ist, welches von der *Oxydoredukase* tier. Herkunft verschieden ist. (Biochem. Ztschr. 185. 216—22. Moskau, Kommiss. f. Volksgesundh.) HESSE.

Hans v. Euler und **Edvard Brunius**, *Reinigungsarbeiten an Nucleosidansen.* (Ark. Kemi, Mineral Geol. 9. Nr. 40. 1—14. — C. 1927. II. 944.) HESSE.

Josef Bareš, *Über den Einfluß des proteolytischen Ferments der Pilze auf die Spaltung N-haltiger organischer Stoffe. I. Eierschwamm, Cantharellus cibarius.* Die frischen Schwämme werden zerquetscht, mit Toluol vermengt u. die durch ein Büchnerfilter filtrierte Lsg. 48 Stdn. bei 37—40° auf die Versuchsstoffe zur Einw. gebracht. Die in Tabellen zusammengestellten Ergebnisse zeigen die Einw. auf das WITTESCHE Pepton, Kollagen, Blutfibrin, Milchcasein, Eialbumin u. Fleischprotein. Es zeigte sich ein starker Einfluß des pH. (Chemické Listy 21. 202—04.) TOMASCHEK.

E.-M. Riakhina und **S.-R. Zubkova**, *Über den Einfluß einiger Substanzen auf die Antikatalasewirkung.* A. hemmt die Wrkg. der Antikatalase vollständig, *Propylalkohol* hemmt leicht, *Isopropylalkohol* weniger, *Amylalkohol* kaum, *Isoamylalkohol* ist ohne Wrkg. *Caprylalkohol*, *Trimethylcarbinol* u. *Glykol* hemmen nur wenig, während *Glycerin* unwirksam ist. *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd* hemmen die Wrkg. von Antikatalase u. Katalase vollständig. *Benzaldehyd* u. *Aceton* hemmen, wenn auch nicht vollständig. Die Zucker sind ohne Wrkg. Von anderen untersuchten Substanzen (Ameisen-, Essig-, Milch-, Bernstein-, Malein-, Fumar-, Wein-, Oxal- u. Citronensäure, Glykokoll, Alanin, Leucin, Harnstoff u. Harnsäure) konnte nur bei Ameisensäure eine leicht hemmende Wrkg. festgestellt werden. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 479—80. Inst. Metschnikoff.) HAMBURGER.

Edward Romer Dawson, *Der Einfluß von Aminosäuren auf die Hydrolyse durch Pankreaslipase.* Die Hydrolyse von *Buttersäureäthylester* u. von *Olivenöl* durch *Pankreaslipase* bei 37° wird in alkal. u. neutraler, aber nicht in saurer Lsg. durch Aminosäuren (*Glycin*, *Alanin*, *Leucin*, *Asparaginsäure*, *Glutaminsäure*, *Histidin*, *Lysin*, *Ornithin*, *Tryptophan*, *Phenylalanin*, *Prolin*, *Tyrosin*) beschleunigt. Die Wrkg. ist bei Histidin am stärksten; *Arginin* ist wirkungslos. Die Beschleunigung beruht wahrscheinlich darauf, daß die Beständigkeit des Enzyms in alkal. Lsg. bei Ggw. von Aminosäuren erhöht ist. (Biochemical Journ. 21. 398—403. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

M. Tschoboksarow und **S. Malkin**, *Die Nebennierenlipase, ihr Verhalten gegen die Gifte und ihre klinische Bedeutung.* *Nebennierenlipase* erwies sich als resistent gegen Chinin, Strychnin, Cocain, Brechweinstein, Natr. salicylic., Extr. belladonnae u. Diphtherietoxin. Sie ist empfindlich für Atoxyl u. Chloralhydrat. Auf Grund dieser Verhaltensarten den Giften gegenüber, besonders gegenüber dem Chloralhydrat, läßt sich die *Nebennierenlipase* von anderen uns bekannten Organlipasen differenzieren. Es besteht die Möglichkeit, auf Grund dieses Verh. die Methode zur Best. der *Nebennierenlipasen* im Blute der Kranken für Zwecke der klin. Diagnostik bei Erkrankungen der Nebennieren verwertbar zu machen. (Klin. Wehschr. 6. 1472 bis 1474. Kasan, Univ.) FRANK.

E.-D. Gagarina und **W.-D. Jankowsky**, *Über das System Katalase-Antikatalase im Blut und verschiedenen tierischen Organen unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen.* (Vgl. Zurnäl eksperimental'noj biologii i mediciny 1926. 33; C. 1927. I. 1193.) Mit Morphium vergiftete Tiere zeigen eine Vermehrung der *Katalase* in allen Organen, besonders in der Leber u. im Muskel, die *Katalase* des Blutes ist aber stark vermindert. Die *Antikatalase* ist in allen Organen vermindert, mit Ausnahme des Muskels u. der Lunge, wo eine leichte Vermehrung festgestellt werden konnte. Bei mit As vergifteten Tieren ist in allen Organen eine Vermehrung der *Katalase* u. *Antikatalase* festgestellt worden u. eine beträchtliche Verminderung im Blut. Bei mit A. vergifteten Tieren zeigt sich eine Verminderung der *Katalase* u. *Antikatalase* in der Leber u. im Blut, eine geringe Vermehrung in den anderen Organen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 481—82.) HAMBURGER.

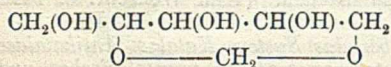
E₂. Pflanzenchemie.

Max Lüdtke, *Zur Kenntnis der pflanzlichen Zellmembran. Über die Kohlenhydrate des Steinnußsamens.* I. Mitt. über Begleitstoffe der *Cellulose* von Kurt Hess und Mitarbeitern. Bei der Zerlegung der Kohlenhydrate der Zellwand des Steinnußsamens hatten BAKER u. POPE (Proceedings Chem. Soc. 16. 72 [1900]) ein wasserunl. Prod. isoliert, das bei der Hydrolyse nur Mannose ergeben haben soll. Der daneben verbleibende Restkörper wurde als „*Mannocellulose*“ bezeichnet, obwohl der Cellulosenachweis bisher nicht geführt worden war. Vff. haben den nach der Behandlung mit Chlordioxyd

u. Natriumsulfid zurückbleibenden Kohlenhydratanteil in Schweizerlsg. + Ammoniumcarbonat gel. u. durch geschickte Wahl geeigneter Fällungsmitteln neben zwei verschiedenen Mannanen einwandfrei Cellulose festgestellt. *Mannan A* ist das von BAKER u. POPE beschriebene Präparat. *Mannan B* zeigt andere Löslichkeitsverhältnisse, färbt sich mit Chlorzinkjod blaviolett, während *Mannan A* indifferent ist. Die Drehwerte der Alkali- u. Kupferlsgg. der beiden Mannane u. ihrer Acetate sind verschieden. Über den Bau der Zellwand des Steinnußsamens in topograph. Hinsicht werden Betrachtungen angestellt u. durch die exakte Identifizierung der abgetrennten Cellulose mit anderen bisher untersuchten Cellulosearten die Auffassung bestätigt, daß im gesamten Pflanzenreich als chem. Individuum nur eine Cellulose vorkommt.

Im speziellen Teil geben Vff. neue Vorschriften über Abtrennung u. quantitative Best. von Cellulose, *Mannan A* u. *Mannan B*. Die Drehwerte für Cellulose in Kupferlsg. zeigen weitgehende Übereinstimmung mit den von HESS u. MESSMER (LIEBIGS Ann. 435. 7; C. 1924. I. 751) angegebenen Daten. *Acetylcellulose*, $[\alpha]_D^{21} = -19,3^\circ$; *Cellobioseacetat*, F. 221° aus A., $[\alpha]_D^{18} = +41,42^\circ$; *Mannan B*, weißes, hygroskop. Pulver, Drehwert in Cu-Lsg., $\alpha = +0,52^\circ$; *Acetylderivat des Mannan B*, $[\alpha]_D^{17} = -25,2^\circ$ (in Chlf.), Hydrolysenprod. des *Mannan B* ergibt die SELIWANOFFSche Rk., *p*-Bromphenylhydrazon, F. 206—207°. — *Mannan A* weißes, hygroskop. Pulver, ll. in Natronlauge, $[\alpha]_D^{20} = -44,94^\circ$ (in n. NaOH). Der Drehwert schwankt mit der Alkalikonz. *Acetylderiv. des Mannan A*, $[\alpha]_D^{21} = -29,41^\circ$ (in n. NaOH). Hydrolysenprod. des *Mannan A* ergibt die SELIWANOFFSche Rk. Über die Drehwerte von *Mannan A* u. *B* in ammoniakal. Cu-Lsgg. u. den Einfluß von Ammoniumbicarbonat siehe Tabelle. — Die quantitative Mannosebest. in den Hydrolysaten von *Mannan A* u. *B* wurde nach der Hypoditmethode unter Berücksichtigung der von R. KUHN u. R. HECKSCHER (Ztschr. physiol. Chem. 160. 132; C. 1927. I. 612) angegebenen Verbesserungsvorschläge vorgenommen. Innerhalb gewisser Grenzen besteht Proportionalität zwischen Zucker- u. Jodmenge. (Tabellen!) Vff. wenden sich gegen die von A. KIESEL u. N. SEMIGANOWSKY (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 333; C. 1927. I. 1624) aufgestellte Behauptung der quantitativen Verzuckerung von Cellulose durch Anwendung von 80%ig. Schwefelsäure. Verss. zum Nachweis kleiner Glucosemengen in Ggw. größerer Mengen anderer Zucker (Mannose) in Form des erwarteten swl. sauren zuckersauren Kaliums führten zu keinem Ergebnis. Die erhaltenen Krystalle bestanden aus oxalsaurem Kalium. (LIEBIGS Ann. 456. 201—24, Kaiser Wilhelm-Inst. für Chemie, Berlin-Dahlem.) HILLG.

P. Picard, Über das Vorkommen von Polygalit in den belarüben Stengeln von *Polygala vulgaris* L. CHODAT hat 1888 aus *Polygala amara* L. eine *Polygalit* genannte Substanz isoliert. Krystalle, F. 141—142°, ll. in W., weniger in A., Ä., $[\alpha]_D = +41,6^\circ$ (Mittelwert), Mol.-Gew. 158—161, nicht reduzierend. Die Analysen führten zur Formel C₆H₁₂O₅, u. die Acetylierung ergab 3 OH. Daraufhin stellte CHODAT mit Vorbehalt



nebenst. Formel auf. — Vf. hat frische blühende Pflanzen ohne Wurzeln von *Polygala vulgaris* L. mit sd. A. extrahiert u. zunächst biochem. Verss. ausgeführt. 100 cem wss. Lsg. (= 100 g frische Pflanzen) zeigten eine Drehung von +4° 16', nach Einw. von Invertin +3° 15'. Reduzierender Zucker anfangs 0,140 g, nach Einw. von Invertin 0,855 g. Weitere Einw. von Emulsin u. Ferment aus *Primula elatior* brachten nur noch sehr geringe Veränderungen hervor. Geruch nach Salicylsäuremethylester trat nicht auf. Die Wrkg. des Invertins läßt nicht auf Saccharose, sondern auf eine andere rechtsdrehende Substanz schließen. Diese wurde aus dem alkoh. Extrakt in üblicher Weise isoliert. 850 g frische Pflanzen lieferten 19 g rohe Krystalle. Nach Reinigung aus A. wasserfreie, schwach süße Nadeln, F. 142,5° (bloc), $[\alpha]_D = +41,10^\circ$. In wss. Lsg. neutral. Mit FeCl₃ in W. keine, in A. schwach gelbe Färbung. Reduziert nicht alkal. Cu-Lsg., wird von Bleiessig nicht gefällt, von sd. 3%ig. H₂SO₄ nicht angegriffen. Analyse ergab 43,29% C u. 6,75% H. Mol.-Gew. (kryoskop. in W.) 148,9. Daraus folgt, daß dieses Prod. mit dem Polygalit von CHODAT ident. ist. (Bull. Soc. Chim. biol. 9. 692—96.) LINDENBAUM.

Ramkanta Bhattacharya und **P. Ramaswami Ayyar**, Über das Öl aus den Samen von *Thevetia nerifolia* (Juss.). Die sehr giftigen Samen dieser ind. Strauchpflanze (gelber Oleander) liefern durch Extraktion mit PAc. ca. 57% eines hellgelben, nicht trocknenden Oles mit folgenden Konstanten: D.₁₅¹⁵ 0,903, n_D⁴⁰ = 1,4599, SZ. 4,3, VZ. 194,1, Unverseifbares 1,4%₁₀₀, AZ. 0, JZ. 76,0, POLENSKE-Zahl 0,5, REICHERT-POLENSKE-Zahl 0,4, HEHNER-Zahl 95,6. Gang der Unters. wie üblich: Trennung

der Fettsäuren nach TWITCHELL, Identifizierung durch fraktionierte Dest. der Methyl-ester u. Br-Addition. Das Öl besteht aus den *Glyceriden* folgender Säuren (°/): *Palmitinsäure* (17,1), *Stearinsäure* (11,8), *Arachinsäure* (0,4), *Ölsäure* (64,3), *Linolsäure* (6,3). Das Unverseifbare enthält *Sitosterin* (aus Ä., F. 137°; Acetylderiv., F. 129–130°). (Journ. Indian Inst. Science 10. A. 15–19.) LINDENBAUM.

Ramachandra Vishnu Ghanekar und **P. Ramaswami Ayyar**, *Über das Öl aus den Samen von Cerbera odollam (Gaertn.)*. Die sehr giftigen Samen dieses in den Salzsümpfen an den Küsten von Indien, Burma u. Ceylon wachsenden Baumes liefern mit PAe. 43,1°/ eines hellgelben, nicht trocknenden Öles mit folgenden Konstanten: D_{15}^{15} 0,9144, n_D^{60} = 1,4578, SZ. 0,35, VZ. 191,1, Unverseifbares 0,8°/o, AZ. 0, JZ. 73,8, HEHNER-Zahl 94,8. Das Öl besteht aus den *Glyceriden* folgender Säuren (°/): *Linolsäure* (16,4), *Ölsäure* (42,4), *Myristinsäure* ? (0,4), *Palmitinsäure* (30), *Stearinsäure* (9,9), *Lignocerin säure* (0,9). Das Unverseifbare enthält reichlich *Sitosterin*. (Journ. Indian Inst. Science 10. A. 20–23.) LINDENBAUM.

Ramachandra Vishnu Ghanekar und **P. Ramaswami Ayyar**, *Über das Öl aus den Samen von Holarrhena antidysenterica*. Genannte Samen liefern mit PAe. 19°/ eines trocknenden, alkaloidfreien Öles mit folgenden Konstanten: D_{15}^{15} 0,9354, n_D^{60} = 1,4666, SZ. 36,1, VZ. 180,5, Unverseifbares 3,5°/o, AZ. 22,9, JZ. 149,1, REICHERT-MEISSL-Zahl 1,7, REICHERT-POLENSKE-Zahl 0,4, HEHNER-Zahl 94,3. Das Öl besteht aus den *Glyceriden* folgender Säuren (°/): *Linolensäure* (10), *Linolsäure* (54,7), *Ölsäure* (21), *Palmitinsäure* (5,6), *Stearinsäure* (6,8), *Lignocerin säure* (1,9). Das Unverseifbare enthält *Phytosterin* (Acetylderiv., F. 119–120°). (Journ. Indian Inst. Science 10. A. 24–27.) LINDENBAUM.

Ramachandra Vishnu Ghanekar und **P. Ramaswami Ayyar**, *Über das Öl aus den Samen von Anona squamosa (Linn.)*. Die Samen, Blätter u. unreifen Früchte dieses in Süddindien wachsenden Baumes (Flaschenbaum) sollen eine insekten tödende Harzsäure enthalten. Die Samen liefern mit PAe. 0,56°/ eines neutralen Harzes, welches sich aus der PAe.-Lsg. beim Stehen abscheidet, u. 14°/ eines nicht trocknenden Öles mit folgenden Konstanten: D_{15}^{15} 0,9126, n_D^{60} = 1,4558, SZ. 0,8, VZ. 188,3, Unverseifbares 0,2°/o, AZ. 18,5, JZ. 85,6, POLENSKE-Zahl 0,1, REICHERT-POLENSKE-Zahl 0,6, HEHNER-Zahl 93,8. Das Öl besteht aus den *Glyceriden* folgender Säuren (°/): *Ölsäure* (18,1), *Linolsäure* (55,2), *Palmitinsäure* (14,7), *Stearinsäure* (10,7), *Cerotinsäure* ? (0,9), *unbekannte fl. gesätt. Säure* (0,3). Das Unverseifbare enthält *Sitosterin*. (Journ. Indian Inst. Science 10. A. 28–31. Bangalore, Indian Inst. of Sc.) LB.

J. van Loon, *Über die Zusammensetzung des Petersiliensamenöls*. VONGERICHTEN u. KÖHLER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42. 1638 [1909]) haben aus *Petersiliensamenöl* eine als *Petroselin säure* bezeichnete Fettsäure vom F. 33–34° isoliert u. ihr die Formel $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_4 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ erteilt. Später fanden PALAZZO u. TAMBURELLO (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 23. II. 352 [1914]), daß im Ephesusamenöl eine Säure von F. 29–30° vorkommt, welche mit der Petroselin säure offenbar ident. ist, da beide zu der gleichen Dioxystearinsäure oxydiert werden. — Vf. hat Petersiliensamen mit PAe. extrahiert (App. im Original abgebildet) u. 19°/ eines dunkelgrünen Öls von D_{20}^{20} 0,9663, n_D^{40} = 1,4800, SZ. 3,2, VZ. 129,7, EZ. 126,5, JZ. 121,1, REICHERT-MEISSL-Zahl 1,09, Glyceringeh. 6,9°/o erhalten. Geh. an Unverseifbarem 29,6°/o, wahrscheinlich sogar noch höher, da geringe Mengen sehr flüchtiger Substanzen zugegen sind. Gesamtfettsäuren 65,2°/o, dunkelgrün, F. ca. 26°, E. 20,6°, n_D^{40} = 1,4597, JZ. 96,6, SZ. 188,3, mittleres Mol.-Gew. 293. Trennung nach TWITCHELL (Ind. engin. Chem. 13. 806; C. 1921. IV. 1041) ergab 43,8°/o feste u. 55,8°/o fl. Säuren. Fraktionierte Krystallisation sämtlicher Pb-Salze aus A. ergab, daß das Öl ca. 45°/o feste Säuren enthält. Weitere Reinigung der festen Säuren am besten durch Krystallisation der Li-Salze aus 50°/ig. A. Es zeigte sich, daß im wesentlichen nur eine Säure vorliegt. Diese bildet Krystalle von F. 29,4°, E. 28,6°, D_{25}^{25} 0,8802, n_D^{25} = 1,4545, JZ. 89,9, SZ. 198,7, Mol.-Gew. 282,3 u. stimmt genau auf $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$. Bzgl. der Konstanten besteht Übereinstimmung mit PALAZZO u. TAMBURELLO, jedoch nicht mit VONGERICHTEN u. KÖHLER. Ozonisierung der Säure in Chlf. lieferte als Spaltstücke *Laurinsäure* u. *Adipinsäure*. Ferner wurde der *Methylester* der Säure, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$, Fl., dargestellt u. in Ggw. von Ni-Kieselgur bei 180° hydriert. Es erfolgte glatte Bldg. von *Stearinsäuremethylester*, $\text{C}_{19}\text{H}_{38}\text{O}_2$, F. 39,2°, verseift zu *Stearinsäure*, F. 70,2°. Die Säure besitzt demnach die eingangs angeführte Formel einer $\Delta^{6,7}$ -Ölsäure. PALAZZO u. TAMBURELLO haben sie in reiner, VONGERICHTEN u. KÖHLER offenbar in unreiner Form

in Händen gehabt. Der Name *Petroselinsäure* soll beibehalten werden. — Die JZ. ca. 86 der rohen festen Säuren läßt auf die Ggw. von wenig gesätt. Säuren schließen. Nach vorläufigen Verss. handelt es sich um *Palmitin-* u. *Stearinsäure*. — Die fl. Säuren wurden zur Reinigung dest. Kp.₃ 200—210°, $n_D^{40} = 1,4584$, JZ. 119,3, SZ. 197,5, Mol.-Gew. 283,4. Das Bromadditionsverf. ergab Abwesenheit von Linolensäure. Es liegt ein Gemisch von *Linol-* u. *Ölsäure* vor. Erstere wurde als Tetrabromid, letztere durch Umwandlung in Elaidinsäure gekennzeichnet. Ferner lieferte Oxydation des Gemisches mit alkal. $KMnO_4$ Sativin- u. 9,10-Dioxystearinsäure. — Das Unverseifbare ist eine hellgelbe, etwas gelatinöse M. von E. unter 0°, $n_D^{40} = 1,5198$, JZ. 136, Petersiliengeruch. Nach Fraktionierung im Vakuum wurden *Myristicin* u. eine angenehm riechende *Verb. C₁₀H₁₈O₂* isoliert. — Ungefähre Zus. des Petersiliensamenöls in %: Unverseifbares 30, Palmitin- + Stearinsäure 2, Petroselinsäure 45, Linolensäure 12, Ölsäure 6, C_3H_5 (Glycerinrest) 3, Flüchtige Bestandteile 2. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 492—500. Delft, Univ.)

LINDENBAUM.

B. v. Issekutz und L. Zechmeister, *Notiz über die physiologische Indifferenz des Capsanthins*. *Capsanthin*, ein Bestandteil des *Capsicumrot* (Pigment von *Fructi Capsici* ann. L. [Paprika]), gehört nicht zu den Carotinoiden im engeren Sinne; es ist um sechs C-Atome ärmer, besitzt die Formel $C_{33}H_{48}O_3$ u. ist physiolog. vollkommen indifferent, was scheinbar auf der Schwerlöslichkeit beruht, ähnlich wie Carotin, das nicht oder nur schwer vom Organismus verändert wird. (Biochem. Ztschr. 185. 1—2. Szeged, Univ u. Pécs, Univ., Ungarn.)

HAMBURGER.

Stanley G. Willimott und Frank Wokes, *Einige wesentliche Bestandteile der Citrusfrüchte*. Es wurden die verschiedenen Citrusfrüchte Orange (*Citrus aurantium*), Citrone (*Citrus medica*) u. Pompelmus (*Citrus decumana*) auf Vitamingeh. untersucht. In allen drei Fruchtarten wurden Vitamine gefunden, u. zwar Vitamin C im Saft, am meisten in Orange u. Citrone. Das Vitamin B ist in beträchtlichen Mengen nur in der Schale enthalten, u. Vitamin A nur in der Orange, u. zwar dort in Saft u. Schale. — In allen drei Fruchtarten wurde in Saft u. Schale die Ggw. von Peroxydase festgestellt, u. zwar am wenigsten in der Orange, am meisten im Pompelmus, woraus ein Einfluß dieses Enzyms auf das Vitamin A ersichtlich ist. — Das durch Pressung oder k. Extraktion aus den verschiedenen Früchten gewonnene Öl wurde besonders untersucht durch Best. der Konstanten u. Feststellung der Farbe. Es gelang den Vff., auch in ganz entfärbtem Öl Vitamin A nachzuweisen. — Ferner wurde festgestellt, daß in unreifen Früchten Säure- u. Zuckergeh. anders sind, womit auch eine andere Enzymldg. u. damit Beeinflussung des Vitamingeh. verbunden ist. (Pharmac. Journ. 118. 770 bis 773.)

L. JOSEPHY.

Stanley G. Willimott, *Einige weniger beachtete Bestandteile des Orangensaftes*. Entgegen der früheren Annahme, daß der Orangensaft hauptsächlich Vitamin C enthalte, wurde festgestellt, daß schon 5 ccm frischen Saftes genügen, um den täglichen Bedarf einer Albinoratte an Vitamin A u. 7,5 ccm, um den Bedarf an Vitamin B zu decken. Vitamin D konnte nicht festgestellt werden, obgleich dem Saft eine ausgesprochene Heilwrkg. bei engl. Krankheit zukommt. Er wurde infolge seines Geh. an Vitamin A, B u. C außerdem erfolgreich angewendet bei Acidosis, Influenza u. Diabetes. (Pharmac. Journ. 118. 773—75.)

L. JOSEPHY.

Giuseppe Antonio Bravo, *Untersuchung über die Gallen von Pistacia Atlantica Desf. aus Libien*. Beschreibung der Wirtspflanze, deren Früchte (arabisch „gaddum“ genannt) ein halbf., dem Erdnußöl ähnliches, angenehm schmeckendes Öl, welches bei 5—10° erstarrt u. D. 0,918 hat, enthalten. Die Blätter werden von Gallwespen befallen u. liefern reichlich Gallen. Als Befallwespen kommen in Frage: *Pemphigus cornicularius* Pass. (I.), *P. Riccoboni* Stef. (II.) u. *P. utricularius* Pass. (III.). Die Gallen wurden eingehend untersucht u. ergaben in %:

	I.	II.	III a.	III b.
Gerbstoff	24,04	29,21	37,76	40,32
Unl. Nichtgerbstoff	20,33	25,74	15,28	12,72
Unl.	45,01	34,46	35,30	35,30
W.	10,63	10,59	11,66	11,66
Asche	4,90	4,10	3,87	3,87

Charakterist. Rkk. der Extrakte:

	I.	II.	III.
Gelatine + NaCl	graurosa Nd.	schmutzig weißer Nd.	rotweißer Nd.
Eisenalaun . .	blauschwarz mit Nd.	blau mit Nd.	blauschwarz mit Nd.
konz. H ₂ SO ₄ . .	{ hellbrauner Ring, später schokoladenbraun	gelber Ring	{ gelber Ring, später gelbbraun
Kalkwasser . .	braunroter Nd.	gelbbrauner Nd.	{ schmutzig braun- grüner Nd.

(Boll. R. Staz. Industria Pelli 5. 204—11. Turin.)

GRIMME.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

G. André und **E. Demoussy**, *Über die Verteilung von Kalium und Natrium in Pflanzen*. Vff. wiederholten ihren Vers. (Compt. rend. Acad. Sciences 180. 1052; C. 1925. II. 1453), der gezeigt hatte, daß während der Wachstumsperiode der Quotient K/Na bei einer Futterrübe von außen nach innen stark ansteigt, sowohl mit Futterrüben wie mit anderen Pflanzen. Es wurde auch im jungen Laub u. jungen Zweigen im Frühjahr ein wesentlich größerer K-Überschuß gefunden als in vorjährigen Zweigen, während im Herbst schon nahezu Ausgleich eingetreten war, eine Bestätigung für die Theorie der Vff., daß hier Diffusionswrkkg. vorliegen, infolge derer das K als leichter bewegliches Element rascher in den Säften ansteigt als das Na. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1501—03.) R. K. MÜLLER.

W. L. Powers, *Der Einfluß der Wasserstoffionkonzentration auf das Wachstum einiger Pflanzen*. Der Einfluß der p_H auf Alfalfa, ungar. Wicke, Minze u. Alsike Klee wurde untersucht u. gefunden, daß alle am besten in schwach saurem Boden wachsen. Das Optimum lag für Alfalfa bei 5,6—6,0 p_H; Wicken bei 5,4 p_H; Minzen bei 6,0 p_H u. Klee bei 5,5—6,0 p_H. (Soil Science 24. 1—8. Oregon, Agr. Exp. Stat.) HELLMER.

A. F. Heck und **A. L. Whiting**, *Die Assimilation von Phosphor aus Phytin durch Rotklee*. Im Anschluß an frühere Arbeiten über die Aufnahme von P₂O₅ aus Phytin durch Hafer untersuchten Vff. jetzt die Aufnahme durch Rotklee u. fanden, daß Rotklee organ. gebundenen P ausnutzen kann. (Soil Science 24. 17—30. Illinois, Univ.) HELLMER.

Georges Truffaut und **N. Bezssonoff**, *Die Verwertung des Luftstickstoffs durch grüne Pflanzen*. Überblick über die Entw. des Problems der Aufnahme des Luft-N₂ durch die Pflanze. Die Verss. der Vff. an Mais zeigen, daß höhere Pflanzen ohne Wurzelbakterien durch Vermittlung N₂-assimilierender Bakterien des Bodens N₂ aufnehmen können. (Rev. gén. Sciences pures appl. 38. 389—94.) JUNG.

A. Klages, *Beiträge zur Giftwirkung der Quecksilberalkyle*. Vff. hat den Einfluß der Halogene u. den Einfluß der Alkyle bei einfach zusammengesetzten organ. Hg-Verbb. auf Keimfähigkeit von Getreide u. auf Sporenabtötung untersucht. Die fungizide Wrkg. wurde an Gerstenhartbrand, die Keimfähigkeit an Winterweizen geprüft. Angewandt wurden die folgenden Verbb.: HgCl₂, HgBr₂, HgJ₂, Quecksilbermethylchlorid, Quecksilbermethylbromid, Quecksilbermethyljodid, Quecksilberäthylchlorid, Quecksilberäthylbromid, Quecksilberäthyljodid, Quecksilberisopropylchlorid, Quecksilberisopropylbromid, Quecksilberisopropyljodid, Quecksilbermethylhydroxyd, Quecksilberäthylhydroxyd, Quecksilberisopropylhydroxyd, Quecksilberdimethyl, Quecksilberdiäthyl. Aus den Unters. ergibt sich, daß die Halogenverbb. des Hg bei gleichem Hg-Geh. in ihrer abtötenden Wrkg. gegen Gerstenhartbrand vom Chlorid über das Bromid zum Jodid steigen, am wirksamsten ist das Quecksilberjodid in Form seines KJ-Doppelsalzes. Die entsprechenden organ. Verbb., in denen ein Halogenatom durch ein Alkyl ersetzt ist, sind entsprechend der Zunahme der Lipoidlöslichkeit bedeutend wirksamer als die anorgan. Salze. Auch in dieser Reihe nimmt die fungizide Wrkg. vom Chlor zum Jod zu. Führt man statt der Methylgruppe die Äthyl- oder Isopropylgruppe ein, so tritt die verstärkte fungizide Wrkg. der Halogene mehr in den Hintergrund. Die Hg-Alkylverbb. zeigen auch starke keimchädigende Wrkg., wobei ebenfalls zwischen Chloriden, Bromiden u. Jodiden Unterschiede auftreten. Sind beide Valenzen des Hg durch Alkyle gesätt., so ist die sporentötende u. keimchädigende Wrkg. geringer, sie ist aber noch erheblich höher als die des Sublimats. (Ztschr. angew. Chem. 40. 559—61. Magdeburg.) E. JOS.

C. Arnaudi, **W. Kopaczewski** und **M. Rosnowski**, *Die physikalisch-chemischen Antagonismen der Mikroben*. Es werden Verschiedenheiten der Oberflächenspannung

der [H] u. der Viscosität bei Bakterien nachgewiesen, deren biolog. Antagonismus bekannt ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 185. 153—56.) WAJZER.

A. Morel, A. Rochaix und A. Chevallier, *Über die abschwächende Wirkung des kolloidalen Zustandes auf die keimtötende Fähigkeit von ätherischen Ölen gegenüber Bakterien*. Die keimtötende Fähigkeit der äther. Öle wird beträchtlich vermindert, wenn dieselben vom molekularen in den micellären Zustand übergehen, was wahrscheinlich auf der veränderten Dispersität der Öle beruht. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 495—96.) HAMBURGER.

Herman von Schroetter, *Über die Wirkung von Radiumemanation auf Mikroben*. Die verschiedenen Arten der Mikroben zeigen verschiedene Empfindlichkeit gegenüber Ra-Emanation. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 462. Inst. Pasteur.) HAMB.

Maryvonne Hamon, *Über die Wirkung von metallischem Silber auf die Infusorien; Sensibilisation durch Eosin*. Wirken Ag u. Eosin gemeinsam auf Paramaecien ein, so zeigt sich die Giftwrkg. viel stärker, als wenn jedes Agens allein wirksam ist. Die Sensibilisierung von Ag durch Eosin scheint vergleichbar der Sensibilisierung von Ra oder ultravioletter Strahlung durch Eosin. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 340—42. Lab. d. biologie comparee, Ecole des Hautes-Etudes.) HAMBURGER.

L. Löhner, *Über die Beeinflussung der Strahlen- und Wasserhämolysen durch Arsen*. Zum Zustandekommen von Strahlenhämolysen genügt schon die Wintersonne von Davos. Vorbehandlung der Erythrocyten mit Arsen trioxyd beeinflusst die Strahlenhämolysen nicht, man kann sogar eher schließen, daß As ein Sensibilisator für Röntgen- u. Ultravioletstrahlungen ist. (Biochem. Ztschr. 186. 194—202. Graz, Univ. u. Davos.) REWALD.

Albert Berthelot, St. Danysz-Michel, E. Ossart und G. Amoureux, *Über den Einfluß des Acetons auf die Entwicklung und chem. Zusammensetzung der Bakterien*. Die Ggw. von Aceton begünstigt die Entw. der untersuchten Bakterien bis zu einem Geh. von 10% Aceton, je nach der verwandten Art. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 437—38. Inst. Pasteur, Pr. Calmette.) HAMBURGER.

Rodger J. Manning, *Zersetzung von Hexosephosphaten durch B. coli communis, Escherich*. Die Natriumsalze der Hexosemonophosphorsäure u. der Hexosediphosphorsäure werden von Bac. coli communis ganz analog wie Glucose vergoren; es entstehen CO₂, A., Essigsäure, Ameisensäure, Milchsäure u. Bernsteinsäure; bei aerober Gärung bildet CO₂ weitaus das Hauptprod. (Biochemical Journ. 21. 349—53. London, Lister Inst.) OSTERTAG.

William J. Meehan und L. Baas-Becking, *Eisenorganismen*. Vff. machen Angaben über ihre Unterss. der Eisenbakterien der Gallionellagruppe, das Wachstumsoptimum (pH = 8,6) u. unter welchen Bedingungen in das W. gegebene Eisenfeile die Aktivität beschleunigt. (Science 66. 42 Stanford Univ., Cal.) BEHRLE.

Moureaux, *Über die antiseptische Kraft von Terpophen auf einige Bakterien, insbesondere auf den Tuberkelbacillus*. Terpophen, eine 60%ig. stabile Emulsion von Terpinolen, scheint stark antisept. auf einige pathogene Bakterien zu wirken; untersucht wurden Staphylokokken, Coli- u. Tuberkelbacillen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 251—252.) HAMBURGER.

August Rippel und Hermann Bortels, *Vorläufige Versuche über die allgemeine Bedeutung der Kohlensäure für die Pflanzenzelle (Versuche an Aspergillus niger)*. Bei vollkommenem Entzug der CO₂ aus der Atmosphäre ist die Keimung von Aspergillus niger stark verschlechtert. Der Grund ist vielleicht darin zu suchen, daß nur mit CO₂ ein n. Quellungsstand der Sporen erzielt wird. (Biochem. Ztschr. 184. 237—44. Göttingen, Agrikult. bakteriolog. Inst.) MEIER.

Kono Kinoshita, *Über die Ernährung der Pilze mit den Kobaltamminkomplexsalzen*. Verschiedene Co-Amminkomplexverb. können für die Kulturen von einigen Schimmelpilzen als N-Quelle dienen, ihre Nährwrkg. ist je nach der Zusammensetzung u. nach der Pilzart verschieden. Im allgemeinen ist der N in metallkomplexen Verb. ziemlich schwer verwendbar, so daß die Pilze damit nur langsam aufkommen. Die Metallkomplexe werden dabei als solche von den Pilzzellen aufgenommen u. im Plasma zersetzt, wodurch deren N-haltige Gruppen zum Körperbau herangezogen werden können. Der ungemein hohe Gehalt an Co in den Mycelien deutet darauf hin. *Aspergillus oryzae* erzeugt in Co-Amminkomplexverb. enthaltenden Nährsgg. *Kojisäure*, einen Oxy-γ-pyronekörper, in einer Menge bis zu 33% des gegebenen Zuckers. Die gesteigerte Kojisäurebildg. steht im Zusammenhang mit der erschwerten N-Ernährung durch die Komplexsalze. Der relative Mangel an gewöhnlicher N-Quelle

wie NH_4 -Salze ruft denselben Effekt hervor. Auch *Aspergillus niger* erzeugt bei Darbietung von Co-Amminkomplexverb. als N-Quelle größere Mengen von Säuren, die aber nicht einheitlich sind; Citronen-, Äpfel-, Bernstein-, Wein- u. Oxalsäure wurden nachgewiesen. (Acta phytochim. 3. 31—50. Tokyo, Botan. Inst., Univ.) HAMBURGER.

August Rippel und Kurt Walter, *Über den Stickstoffgehalt des Aspergillus*. Unabhängig von der N-Zufuhr wurde der N-Geh. des Sporenfarbstoffs von *Aspergillus niger*, des *Aspergillins* (Linossier), gleich gefunden; allerdings war der Geh. bei den einzelnen Fraktionen verschieden; die alkohollösliche Fraktion enthielt 3,3%, die alkalilösliche etwa 1% mehr; es kann nicht gesagt werden, ob es sich bei diesem Unterschied zwischen den einzelnen Fraktionen um eine chem. Veränderung oder um Verunreinigungen handelt. Jedenfalls zeigte die Gleichheit des N-Geh. der entsprechenden Fraktionen bei sehr verschiedener N-Ernährung, daß es sich bei der Bldg. des *Aspergillins* um einheitliche chem. Vorgänge handeln dürfte, nicht um ein zufälliges Gemisch von Stoffen, etwa wie es bei der Humusldg. der Fall zu sein scheint. (Biochem. Ztschr. 186. 474—77. Göttingen, Inst. f. landwirtschaftliche Bakteriologie, Univ.) HAMBURGER.

Hiroschi Tamiya, *Studien über die Stoffwechselphysiologie von Aspergillus oryzae*. I. Die gebildete *Kojisäure* wird colorimetr. mit FeCl_3 bestimmt. Die Kojisäureanhäufung bewirkt eine nur sehr geringe Steigerung der H-Ionenkonz., die beobachtete Aciditätszunahme ist fast ausschließlich auf Salzverzehrung (Kationenaufnahme) seitens des Pilzes zurückzuführen. NH_4^+ ist eine bessere N-Quelle als Nitrat, der Nährwert ist von $[\text{H}^+]$ des Kulturmediums abhängig; wenn die Acidität durch NH_4 -Verbrauch eine bestimmte Höhe erreicht hat, tritt Nitratverbrauch ein u. dementsprechend eine Erniedrigung der Acidität. Wahrscheinlich beginnt die Nitrataufnahme erst dann, wenn die mit dem Pilzmycel unmittelbar in Berührung stehende Lsg. eine Acidität von etwa 2,5 pH erreicht hat, wobei die Gesamtacidität der Kulturlsg. noch niedriger ist. In Kulturlsgg. mit höherer $[\text{H}^+]$ zeigt der Pilz eine größere Affinität gegen Anionen als gegen Kationen, bei kleinerer $[\text{H}^+]$ werden die Kationen bevorzugt. Die Acidität wird vom Pilz demnach reguliert, u. strebt einem Wert zu, der dem bei Eiweißkörpern oft beobachteten isoelekt. Punkt nahe steht. Das Grenz- pH für das Auskeimen des Versuchspilzes ist bei gewöhnlichen Bedingungen, in saurem Medium pH 2,1, in alkal. pH 8,5—8,7. Die Aciditätsgrenzen variieren je nach der Zus. der Kulturlsg. u. den Entwicklungsstadien des Pilzes. In gewöhnlichen Kulturen zeigt der Pilz bei zwei verschiedenen Aciditäten maximales Wachstum, bei pH 3,5 u. bei pH 7,0; dazwischen ein vermindertes Wachstum bei pH 5,5. Der Zusatz verschiedener Säuren modifiziert dieses Verhältnis, indem der Minimalpunkt bald gänzlich verschwindet, bald an zwei Stellen auftritt. Die Kojisäureproduktivität, d. h. Quotient von gebildeter Kojisäuremenge zu Pilzgewicht zeigt meist den größten Wert bei pH 5,5. Der Zusatz von Puffersalzen bewirkt nicht im Sinne der „Pufferung“ eine Beförderung des Wachstums oder der Säureldg. Der Zusatz verschiedener Säuren beeinflusst verschieden das Wachstum, die Säureldg. u. andere Lebenstätigkeiten der Pilze. Organ. Säuren sind im allgemeinen schädlich als freie Säuren, jedoch wachstumsbeschleunigend in Form ihrer Salze, etwa in folgender Reihenfolge Oxal-, Citronen-, u. Kojisäure, dann Wein-, Milch-, Essig-, Ameisensäure. Essig- u. Ameisensäure sind sehr giftig in freier Molekülform u. verengen die pH -Grenze für das Pilzwachstum bis zu 4,5. H_3PO_4 u. H_2SO_4 ergeben ein besseres Pilzwachstum als HNO_3 u. HCl . Die Kojisäureldg. wird von Oxal- u. Citronensäure sehr gehemmt, von Essig-, Ameisensäure, HCl u. HNO_3 nicht affiziert, durch H_2SO_4 etwas beschleunigt. Eine erhöhte Kojiproduktion bewirkt bei niedriger $[\text{H}^+]$ Weinsäure u. besonders H_3PO_4 , Milch- u. Brenztraubensäure bei pH 5—6. Die starke wachstumsbeschleunigende Wrkg. der Oxal-, Citronen- u. Kojisäure scheint das Zustandekommen des autokatalyt. Verlaufes des Pilzwachstums zu erklären. Die ökonom. Koeffizienten sind in früheren Stadien der Pilzentw. größer u. nehmen allmählich mit der Anhäufung von Kojisäure ab. Bei üppigerem Gedeihen des Pilzes ist die Kojisäureldg. mehr unterdrückt als bei schwächerem Wachstum, dementsprechend stehen Kojisäureproduktivität u. die ökonom. Koeffizienten in umgekehrtem Verhältnis. Nährsalz-, insbesondere N-Mangel der Kulturlsg. veranlaßt eine größere Kojisäureldg. (Acta phytochim. 3. 51—173. Tokyo, Botan. Inst., Univ.) HAMBURGER.

Max Winckel, *Von den diätetisch und therapeutisch wichtigen Inhaltsbestandteilen der abgetöteten Hefe*. Unter Hinweis auf die Literatur u. eigene frühere Arbeiten bringt Vf. den Nachweis, daß die abgetötete Hefe einen diätet.-therapeut. höheren Wert besitzt als die lebende Hefe. Die Prüfungsvorschrift der in die 6. Auflage des Deutschen

Arzneibuchs aufgenommenen gärfähigen mediz. Hefe dürfte von falschen Voraussetzungen ausgehen. (Münch. med. Wchschr. 74. 1274—75. Berlin-Schöneberg.) FK.

G. Seliber und R. Katznelson, *Über den Einfluß der Zusammensetzung der Nahrung auf den osmotischen Wert der Hefezelle*. Glucoselsgg. geben im allgemeinen Hefen mit einem geringeren osmot. Wert bzgl. der mol. Konz. der Nährslg. als Saccharoselsgg. Der Zusatz von NaCl erhöht den osmot. Wert der Hefezelle. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 449—50. Leningrad, Inst. Scientifique Lesshaft.) HAMBURGER.

Rolf Meier, *Über „Reizwirkung“ an Einzelzellen*. Die Wrkg. verschiedener Stoffe wird an der Atmung u. der aeroben Gärung einiger Hefearten untersucht. An der Brennerihefe lassen sich verschiedene Wirkungstypen unterscheiden, solche, die eine primäre Atmungshemmung mit Gärungssteigerung hervorrufen, As₂O₃, Phenol, Chlorpikrin, Senföl, solche, die eine primäre Gärungshemmung bewirken, der Atmungshemmung erst bei höheren Konz. nachfolgt, HgCl₂, K₂CrO₄, K₂Cr₂O₇, J₂, u. solche, bei denen Atmung u. Gärung etwa in gleichen Konz. gehemmt werden, Ag⁺- u. Cu⁺⁺-Salze, Methylarsinoyd. Bei anderen Hefen, z. B. untergärrige Bierhefe, Kahlmhefe, Torula zeigen dieselben Stoffe andere Wirkungstypen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 122. 129—58. Göttingen, Pharmakol. Inst.) MEIER.

A. Lebedew, *Über die Zucker- und Brenztraubensäuregärung*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 180. 470; C. 1927. I. 2562.) Bei richtiger Pufferung wird Brenztraubensäure schneller vergoren als Zucker; Vf. glaubt, daß durch die künstliche Pufferung *Zymase* oder *Carboxylase* begünstigt wird, u. infolgedessen von einer Pufferung Abstand zu nehmen ist. (Biochem. Ztschr. 186. 376—77. Moskau, Univ.) HAMBURGER.

E₅. Tierphysiologie,

H. Zondek und H. W. Bansi, *Hormone und Narkotica*. Prüfung der Frage, ob zu den Stoffen, die durch ein Narkoticum von der Zelle abgedrängt u. so nicht zu n. Wrkg. kommen, neben den Fermenten auch die Hormone gehören. Vff. gingen von *Adrenalin* als dem qualitativ am leichtesten nachweisbaren Hormon aus u. untersuchten, ob u. in welchem Grade die Narkotica in der Lage sind, die Adsorbierbarkeit von *Adrenalin* an Tierkohle zu hemmen. Es ergab sich, daß *Adrenalin* leicht adsorbierbar ist, eine Eigenschaft, die auch auf andere Hormone zutreffen dürfte. Durch diese leichte Adsorbierbarkeit wird es erklärlich, auf welche Weise an der Zelloberfläche die für die biolog. Funktion erforderliche Inkretmenge konzentriert wird. Vff. nehmen an, daß beim Zustandekommen sedativer Wrkkg. durch organ. Körper die Herabsetzung der Hormonkonz. an der Zelloberfläche eine wesentliche Rolle spielt. (Klin. Wchschr. 6. 1319—21. Berlin, Krankenh. am Urban, Charité.) FRANK.

Bernhard Zondek und S. Aschheim, *Ei und Hormon*. Verss. an Mäusen. Vff. konnten zeigen, daß das Ei nicht das Ovarialhormon, das *Ovarialhormon* nicht das Ei beherrscht. Ei u. Ovarialhormon stehen nebeneinander, sind koordiniert, aber nicht voneinander abhängig. Sie werden aber beherrscht vom Hormon des Hypophysenvorderlappens. *Hypophysenvorderlappenhormon*, Ei u. Ovarialhormon bilden eine Einheit im funktionellen Sinne. Sie dienen gemeinsam der wichtigsten Funktion des weiblichen Organismus, der Fortpflanzung. (Klin. Wchschr. 6. 1321—22. Berlin, Charité.) FRANK.

S. Aschheim und Bernhard Zondek, *Hypophysenvorderlappenhormon und Ovarialhormon im Harn von Schwangeren*. Vff. konnten *Ovarialhormon* (in geringen Mengen) in der Frauenmilch in den ersten Wochenbettstagen nachweisen. Im Wochenbetts-harn ließen sich außerordentlich große Mengen von *Ovarialhormon* u. *Hypophysenvorderlappenhormon* nachweisen. Bei weiterer Prüfung des Harns in der Schwangerschaft ergab sich, daß das *Ovarialhormon* vom Anfang des 5. Monats an durch Injektion des Harns nachweisbar ist. Das *Hypophysenvorderlappenhormon* tritt bereits im 2. Schwangerschaftsmonat im Harn auf, wodurch die Feststellung einer Schwangerschaft ermöglicht werden dürfte, vorausgesetzt, daß im Gange befindliche Verss. obige Ergebnisse bestätigen. (Klin. Wchschr. 6. 1322. Berlin, Charité.) FRANK.

Bencan, Champy und Keller, *Über die Reproduktion von Schwangerschaftsphänomenen durch Injektionen von Ovarialhormonen*. Die akt. Substanz findet sich hauptsächlich in reifen Follikeln, in geringerem Maße in unreifen Follikeln u. nur in kleiner Menge im *Corpus luteum*. Die kombinierte Injektion der zwei von den Vff. isolierten Substanzen, *Hysteroxin* u. *Hysterythrin*, ergab experimentell Phänomene, wie sie bei extra-uterinalen Schwangerschaften auftreten. Besonders scheint das *Hysterythrin* das wirksame Prinzip zu sein. Durch Injektion von Ovarial- u. Placentalrioiden

wird experimentell die Abhängigkeit der Ausbildung der Brustdrüsen von Ovarialhormonen bewiesen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 427—30.) HAMBURGER.

Charles Summers Robinson, C. F. Huffman und K. L. Burt, Die Wirkung von Parathyroïdextrakt auf normale Kälber. Nach Injektion von 200—1300 Einheiten von Parathyroïdextrakt in Einzeldosen von 50—100 Einheiten bewirkt bei Kälbern Anstieg des Ca im Blut bis zu 18 mg-% innerhalb 30 Stdn. Der anorgan. P im Blut sinkt. — Die Tiere wurden schläfriger, apathischer. Die Harnmengen nahmen zu. — Kälber sind weniger empfindlich als Hunde. — Im Harn steigt die Ausscheidung von P u. Ca, während die Darmausscheidung sich nicht konstant ändert. Der Ca-u. P-Stoffwechsel werden wenig verändert. (Journ. biol. Chemistry 73. 477—82. East Lansing, Michigan Agric. Exp. Station.) F. MÜLLER.

H. Erbsen und E. Damm, Untersuchungen über die Beeinflussung der Lebersekretion durch Hormone. Weder Hypophysin, noch Pituitrin bewirken am Hund u. Kaninchen eine Steigerung der aus dem Ductus hepaticus abfließenden Gallenmenge oder ihrer Konz. (Ztschr. ges. exp. Medizin 55. 757—61. Kiel, Med. Klinik.) MEIER.

Gunnar Blix und Carl Axel Ohlin, Pituitrin und Blutlipide. Die Verss. von COOPE u. CHAMBERLAIN sowie von RAAB (Ztschr. ges. exp. Medizin 49. 179; C. 1926. I. 3071) werden bestätigt, daß das Inkret des Hinterlappens der Hypophyse einen wichtigen regulierenden Faktor im Fettstoffwechsel des Organismus darstellt. Bei der Unters. der Blutlipide nach subcutaner Zufuhr von Pituitrin (Kaninchen u. Hund) wurde gefunden, daß der Gehalt des Blutes an freiem u. gebundenem Cholesterin noch nach 24 Stdn. unverändert ist, gegebenenfalls vorhandenes Neutralfett eine Verminderung erfährt, daß aber die Phosphatidfettsäurenfraktion sehr stark, u. zwar maximal nach 3—9 Stdn., abnimmt. Die Ansicht von COOPE u. CHAMBERLAIN, daß das Pituitrin primär eine Mobilisierung von Fett aus den Depots bewirkt, wird abgelehnt u. als primärer Angriffspunkt die Leber angenommen. (Skand. Arch. Physiol. 51. 167—74. Upsala, Med.-Chem. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Emil Abderhalden und Ernst Wertheimer, Beziehungen der Thyroxinwirkung zum sympathischen Nervensystem. In geeigneter Dosis (ca. 0,4 mg) vermag Ergotamin die Stoffwechselsteigerung durch Thyroxin an der Ratte zu unterdrücken. Ergotamin allein injiziert setzt eine Stoffwechselsenkung in den ersten Tagen der Anwendung, wird aber in dieser Richtung nach einiger Zeit unwirksam, auch in dieser Periode ist die Thyroxinwrkgg. aufgehoben. Diese Wrkgg. treten sowohl an kohlehydrat- u. fleischgefütterten Tieren ein, die an sich eine verschiedene starke Rk. auf Thyroxin zeigen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 216. 697—711. Halle, Physiol. Inst.) MEIER.

Ernst Neubauer, Beiträge zur Kenntnis der Gallensekretion. IV. (III. vgl. Biochem. Ztschr. 146. 481; C. 1924. II. 705.) Lithocholsäure wirkt in Dosen von 0,06 bis 0,1 g am Kaninchen nicht gallentreibend. (Biochem. Ztschr. 184. 231—33. Wien, I. Med. Univ.-Klinik.) MEIER.

Johann Pogany und Sigmund v. Pintér-Kovats, Über den kardiovaskulären Antagonismus von Pituitrin und Insulin. Die Blutdruckerhöhung nach Pituitrin wird durch vorherige Gabe von Insulin unabhängig von der Blutzuckersenkung vermindert. (Ztschr. ges. exp. Medizin. 55. 744—47. Budapest, I. Med. Klinik. Pázmány Péter Univ.) MEIER.

I. L. Chaikoff und J. J. R. Macleod, Der Einfluß von Insulin auf den respiratorischen Stoffwechsel von gefütterten und hungernden Kaninchen. Wenn durch Kohlenhydratfütterung bei Kaninchen der respirator. Quotient auf 1,0 gehalten wird, bewirkt Insulin (10 Einheiten) keine Änderung des Quotienten u. keine nennenswerte Zunahme des O₂-Verbrauchs. Der unter dem Einfluß von Insulin verschwindende Zucker wird als Glykogen oder ein anderes intermediäres, uns nicht bekanntes Prod. deponiert. Glykogenspeicherung ist aber, da unter diesen Umständen die Glykogendepots dauernd gefüllt sind, unwahrscheinlich. — Wenn die gleichen Tiere im Hungerzustand Insulin bekommen, steigt O₂-Verbrauch u. respirator. Quotient. Etwa 8% des gesamten calor. Mehrrumsatzes kommt auf Extrakohlenhydratverbrennung (0,85 g Kohlenhydrat gegen 0,5 g pro kg). (Journ. biol. Chemistry 73. 725—47. Toronto, Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

L. Kürti und G. Györgyi, Harnsäurestoffwechsel und Insulin. Bei Einverleibung von Insulin in kleinen Dosen weist die Ausscheidung der exogenen Harnsäure bei Personen mit sonst n. Harnsäureausscheidung eine derartige Verzögerung auf, wie sie meist nur zu Harnsäureretention besonders neigende Kranke aufweisen. Bei

längeren Insulinkuren erscheint eine Beschränkung der Purinzufuhr angezeigt. (Klin. Wchschr. 6. 1426—28. Budapest, Univ.)

FRANK.

A. Maurice Wakeman, Anna J. Eisenman und John P. Peters, *Eine Studie über die Permeabilität der roten Blutkörperchen.* Wenn man durch Zusatz von Chloriden oder Carbonaten von K oder Na oder von W. das ionale Gleichgewicht stört, treten zum Ausgleich aus den Erythrocyten W., CO₂ u. Cl aus. Die Erythrocyten des Menschen scheinen für K u. Na impermeabel zu sein. — Bei äquimol. Mengen ähnlicher K- oder Na-Salze sind die Verschiebungen quantitativ ident. — Innerhalb des Umfangs der bei Krankheiten vorkommenden Verschiebungen von Basen sind die Erythrocyten also für K u. Na impermeabel, während H. J. HAMBURGER früher Übertritt in die Zellen gefunden hatte. (Journ. biol. Chemistry 73. 567—80. New Haven, Yale Univ., Int. med. Dept. u. Hosp.)

F. MÜLLER.

G. Noah, *Milchsäureuntersuchungen im Blut, insbesondere bei Lebererkrankungen.* Verss. an Kaninchen u. Menschen. Der Blutmilchsäuregeh. schwankt bei n. Kaninchen in mäßigen Grenzen (12,5—20 mg), nach Galaktose- sowie nach kleinen protahiert verabfolgten P-Gaben weicht er nicht von der Norm ab. Nach Injektion letaler P-Mengen gelingt es mitunter, bei Kaninchen ante exitum einen erhöhten Blutmilchsäurespiegel festzustellen. Leberkranke Menschen wiesen in nüchternem Zustande n. Milchsäurewerte auf. In 2 Fällen von Leberatrophie konnte in den letzten Lebensstunden ein abnorm hoher Milchsäurespiegel festgestellt werden. Wurde leberkranken Menschen Glucose bzw. Galaktose zugeführt, so gelang es nur in einer kleinen Zahl von Fällen, beträchtliche Steigerungen des Milchsäuregeh. gegenüber dem Nüchternwert zu erzielen. Bei einem Falle mit großem malignem Tumor konnte gezeigt werden, daß das aus dem Tumor kommende Blut einen wesentlich höheren Milchsäuregeh. aufwies als Blut aus anderen Körpergegenden, während der Zuckergeh. gegenüber dem sonstigen Blutzuckerwert herabgesetzt war. Es ist demnach nur bei schwerster Leberdestruktion die Kohlenhydrat verarbeitende Funktion der Leber derart gestört, daß es zu abnormer Milchsäureanhäufung im Blut kommt. (Klin. Wchschr. 6. 1465 bis 1466. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenh.)

FRANK.

Felix Haurowitz und Maximilian Reiss, *Über die Wirkung hydrierter Imidazole auf den Blutzucker.* Verss. mit 2,4-Dioximidazoldihydrid (3,5) (= Hydantoin), mit 2-Iminoimidazoltetrahydrid (= Äthylguanidin) u. mit 2-Imino-4-oxoimidazoldihydrid (3,5) (= Glykocynamidin). Keins der untersuchten hydrierten Imidazole war imstande, den Blutzucker von Kaninchen wesentlich zu senken. (Klin. Wchschr. 6. 1479. Prag, Univ.)

FRANK.

A. Krestownikoff, *Über den Chloridgehalt im Blute bei milchgebendem Vieh während des Melkactes.* Der Cl-Geh. ist im Blut von Ziegen u. Kühen nach dem Melken unwesentlich erhöht oder unverändert. (Biochem. Ztschr. 183. 307—09. Lund, Med. Chem. Inst.)

MEIER.

C. A. Elvehjem und J. Waddell, *Eine Standardmethode zur Angabe des Hämoglobingehalts des Blutes.* Vorschlag, alle Hämoglobinometer mit willkürlicher Einteilung gegen eine exakte Methode, O₂-Kapazität, Fe-Best., zu eichen, u. alle Hämoglobinwerte g pro 100 ccm Blut anzugeben. (Journ. Lab. clin. Med. 12. 889—91. Univ. of Wisconsin, Dep. of Agricult. Chem.)

MEIER.

Franz Faludi, *Über die Fibrinogenbildung.* Die Theorie, daß das Fibrinogen mit dem Globin ident. ist, das in der Leber bei der Ausscheidung der Gallenfarbstoffe aus dem Blutfarbstoffkomplex abgespalten wird, wird abgelehnt, da bei Gallen fisteln auch bei Anstieg der Bilirubinausscheidung auf das mehrfache der Norm keine Fibrinogenvermehrung erfolgt. (Biochem. Ztschr. 184. 245—55. Budapest, Péter Pázmány-Univ. II. Innere Klinik.)

MEIER.

Jörgen Lehmann, *Zur Kenntnis des Blutzuckers nach Vagusreizung und dessen Beziehungen zu den Insulinverhältnissen im Muskelgewebe.* Beim urethannarkotisierten Kaninchen steigt durch das Aufspannen, den Hautschnitt u. die Präparation der Nerven der Blutzucker erheblich an. Nach Reizung der beiden oder des rechten durchschnittenen Vagus trat in 2 von 5 Fällen eine geringe, schnell vorübergehende Blutzuckersenkung ein. Die Insulinwrkg. tritt auch nach Vagusdurchschneidung in typ. Weise auf. Die Senkung nach Vagusreizung ist von der nach Insulin durch Ausmaß u. Dauer verschieden. (Skand. Arch. Physiol. 52. 169—86. Lund, Physiolog. Inst.)

MEIER.

Miloutine Nechkovitch, *Die Rolle der Glucose bei der Aufrechterhaltung des normalen Zustandes der Kolloide in vivo.* Hunde, Katzen u. besonders Kaninchen sind im Stadium der Hypoglykämie nach Insulininjektion empfindlich gegen *Strychnin*,

während Kaninchen gegen *Curare* während der Hypoglykämie unempfindlicher sind als n. Diese Erscheinungen werden hypothetisch durch eine Änderung des Zustandes der Kolloide während der Hypoglykämie gedeutet. (Arch. Int. Physiol. 28. 285—92. Belgrad, Physiol. Inst.) MEIER.

J.-A. Collazo und **E. Morelli**, *Experimentaluntersuchungen über die Physiologie der Milchsäure im Blut*. III. (I. u. II. vgl. Journ. Physiol. Patholog. gén. 24. 54. 76 [1926].) Auf Grund des vermehrten Blutzucker- u. Milchsäurespiegels infolge von Aldehydinjektionen glaubt Vf., daß der Zucker über den Acetaldehyd, u. Milchsäure erst sekundär aus Acetaldehyd u. Glucose entsteht. Die hormonale Regulierung des Milchsäuregehaltes scheint eine Funktion der Hypophyse, zum Teil auch des Thyreoidins zu sein, die als Antagonisten des Adrenalins u. teilweise auch des Insulins wirken. Die Milchsäure hat wahrscheinlich einen autonomen Stoffwechsel, der von dem des Zuckers getrennt ist. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 24. 508—18. 1926; Ber. ges. Physiol. 39. 80—81. Paris, Laborat. de pathol. gén., Univ. Ref. LOHMANN.) HAMB.

R. Feissly, *Über eine Methode zur Messung der Schnelligkeit und des Ganges der Blutkoagulation*. Da bei der in Frage kommenden Rk. es sich im wesentlichen um Substanzen im kolloidalen Zustand handelt, ist bei einer Messung auf die Oberflächenaktivität, auf therm. u. mechan. Faktoren Rücksicht zu nehmen. Die genau angegebene Technik stellt diese Faktoren in Rechnung. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 467—69.) HAMBÜRGER.

Lucille Reed und **W. Denis**, *Über die Verteilung von Nichteisweißschwefel des Blutes zwischen Serum und Blutkörperchen*. (Vgl. Journ. biol. Chemistry 71. 191; C. 1927. I. 1713.) Bei Menschenblut findet sich anorgan. S fast nur im Plasma; bei Hunde-, Ochsen- u. Ziegenblut sind anorgan. S u. Ätherschwefelsäuren sowohl in den Körperchen wie im Plasma vorhanden. — Neutral-S ist bei Mensch u. Tier in größerer Konz. in den Blutkörperchen als in der Blutfl. enthalten. (Journ. biol. Chemistry 73. 623—26. New Orleans, Tulane Univ.) F. MÜLLER.

H. Brückner, *Arbeiten über die basophile Substanz in den jugendlichen roten Blutkörperchen*. II. *Über die physikalisch-chemischen Eigenschaften der basophilen Substanz in den jugendlichen Erythrocyten*. (Vgl. Arch. Hygiene 97. 227; C. 1927. I. 1073.) Die Erscheinung, daß die basophil färbbare Substanz junger Erythrocyten im gewöhnlichen lufttrockenen u. Methylalkohol fixierten Blutpräparat, teils als Polychromasie, teils als Granulation in Erscheinung tritt, ist durch die Wahl der Fixierung bedingt. Durch Fixierung mit A. oder Ä. tritt nur Polychromasie auf, bei Behandlung des Nativpräparats mit Osmiumdämpfen bei gewöhnlicher Temp. tritt nur die granuläre Form auf, ähnlich bei Färbung mit trockenem Farbpulver die sog. vitalgranuläre Form. Das Auftreten dieser Formen ist auch von der Temp. abhängig, so daß mit Erhöhung derselben mehr u. mehr Polychromasie auftritt. Wieweit die basophile Granulierung als eine Erscheinungsform für bestimmte Krankheiten spezif. ist, bedarf des Beweises. (Arch. Hygiene 98. 95—107. Gewerbehygienisch. Lab. des Reichsgesundheitsamtes.) MEIER.

G. Mouriquand, **A. Leulier** und **P. Sédallian**, *Über Tetanustoxin und Adrenalin der Nebennieren*. Die akute oder chron. Tetanieintoxikation scheint auf die adrenalino-gene Funktion der Nebenniere keinen Einfluß zu haben, im Gegensatz zu der Diphtherieintoxikation, bei welcher eine merkbare Verminderung des Adrenalingeh. festgestellt wird. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 500.) HAMBÜRGER.

P. Sédallian und **L. Velluz**, *Über den Mechanismus der Inaktivierung des Tetanustoxins durch Seifen und Fettsäuren (Cryptotoxin)*. Die Oberflächentension genügt nicht zur Erklärung der neutralisierenden Wrkg. der Seifen, daneben muß noch eine Absorption der Seifen durch die Toxinmicellen eintreten, die allein aber auch noch nicht den Mechanismus erklären kann. Scheinbar bildet sich im Innern der Zelle bei $p_H = 6$ ein Film von unl. Fettsäure, worauf die Rk.-Trägheit u. die daraus folgende Immunität beruht. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 496—98. Lab. de chimiebiolog. et med. d. l. Faculté d. med., et inst. bacteriol.) HAMBÜRGER.

I. Snapper und **F. Oestreicher**, *Über den Einfluß von Synthalin auf den Verlauf des Phlorrhizindiabetes*. Bei mit Phlorrhizin vergifteten Hunden setzt Synthalin (25 mg 1—2-mal täglich) die Ausscheidung von Zucker u. Acetonkörpern im Harn deutlich herab. Die Acidose, selbst wenn sie lebensbedrohlich war, ging zurück u. sonst sicher verlorene Tiere wurden wieder ganz n. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 71. II. 378—85. Amsterdam, Pathol. Lab.) F. MÜLLER.

Otto Thill, *Poliklinische Erfahrungen über die Behandlung des Diabetes mellitus mit Synthalin*. Klin. Bericht. Vf. warnt vor einer breiten Anwendung des Synthalins

schon jetzt in der Praxis, um nicht ein wertvolles therapeut. Mittel durch die ihm noch anhaftenden Nebenerscheinungen zu diskreditieren. (Klin. Wchschr. 6. 1417 bis 1419. Frank urt a. M., Univ.)

FRANK.

A. Jossierand und J. Jeannin, *Über die verlängerte antikoagulierende Wirkung von Hirudin und Blutegelextrakten bei subcutaner Anwendung.* Die lange Dauer, während welcher der Organismus nach subcutanen Injektionen von Blutegelextrakten ein verringertes Koagulationsvermögen des Blutes zeigt, ist wahrscheinlich auf die langsame Resorption des *Hirudins* zurückzuführen. Intravenöse Injektion von Hirudin zeigt eine sehr intensive, aber schnell verschwindende antikoagulierende Wrkg. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 493—95. Lab. de path. gén.)

HAMBURGER.

Annelise Wittgenstein und Alma Gaedertz, *Über den Milchsäuregehalt des Liquor cerebrospinalis.* Verss. an Tieren u. Menschen. Die Best. der Milchsäure erfolgte nach der Mikromethode von MENDEL-GOLDSCHIEDER. Es ergab sich, daß nach Muskelruhe der Milchsäuregeh. der Cerebrospinalfl. dem Milchsäuregeh. des Blutplasmas annähernd gleich ist. Es entspricht dem Ruhewert von 15—18 mg-% im Plasma (bei Mensch u. Hund) ein Milchsäuregeh. des Liquor von 13—16 mg-%, bei den niedrigen Plasmawerten ist aber die Milchsäure im Liquor gleich der des Plasma. Der Liquor verhält sich also in bezug auf die Milchsäure wie ein Dialysat des Blutplasmas. In dieser Beziehung besteht zwischen Liquor u. Kammerwasser eine Differenz, dieses hat eine Milchsäurekonz., die erheblich höher ist als die des Liquor u. über der des Plasmas liegt, im Durchschnitt 20—24 mg-%. Dem Anstieg der Blutmilchsäure nach Muskelarbeit folgt ein Anstieg des Milchsäuregeh. auch im Liquor. Durch das rasche Absinken der Blutmilchsäure zum Ruhewert erklärt es sich, daß es nach kurzfristiger Muskelarbeit zu einem Ausgleich mit der Milchsäure im Liquor nicht kommen kann, der Bewegungswert der Milchsäure im Liquor bleibt in diesen Fällen hinter dem Bewegungswert des Blutes zurück, die Milchsäure im Liquor sinkt aber langsamer als die des Plasmas zum Ruhewert ab. Da die Glykolyse die einzige Quelle der Milchsäure ist, zeigen patholog. veränderte Lumbalfl. nur da eine Vermehrung der Milchsäure, wo erfahrungsgemäß eine Verminderung des Zuckergeh. zu finden ist, wie bei Meningitiden bakterieller Natur u. bei Hirn- u. Rückenmarkstumoren, die irgendwie in Kontakt mit dem Liquor stehen. In klin. diagnost. Beziehung ist die Vermehrung der Milchsäure bei diesen Erkrankungen der reziproke Wert der Verminderung des Liquorzuckers, hat also nur die Bedeutung eines Parallelsymptoms. Hinsichtlich der Frage einer klin.-pathogenet. Bedeutung der Milchsäure im Blute wurde bei Hunden durch Suboccipitalstich Milchsäure direkt in die Cerebrospinalfl. gebracht. Während die suboccipitale Injektion von Alkalilactat unschädlich war, bewirkte die suboccipitale Injektion von verd. Milchsäure den Tod des Vers.-Tieres unter einem komaähnlichen Bilde. Die Milchsäure im Blute ist aber für gewöhnlich als Alkalilactat vorhanden. (Klin. Wchschr. 6. 1289—90. Biochem. Ztschr. 187. 137—145. Berlin, Univ.)

FRANK.

Guy E. Youngburg, *Der organische Phosphor in der Cerebrospinalflüssigkeit.* Nach Ausfällung des anorgan. P mit Magnesiummischung wird der nicht ausgefällte P nach Versaschen mit H₂SO₄ bestimmt. Die erhaltenen Werte schwanken zwischen 0,06 u. 0,59 mg %, meist zwischen 0,1 u. 0,3 mg %. Beziehungen zu Erkrankungen des Zentralnervensystems u. zum Geh. an Gesamt-P ergeben sich nicht. (Journ. Lab. clin. Med. 12. 845—49. Buffalo, Biochem. Lab. of The Buffalo City Hosp.)

MEIER.

Guy W. Clark und Kenneth L. Carter, *Faktoren, die für Reaktionsänderungen des menschlichen Speichels von Bedeutung sind.* Durch Kanülen aus der Parotis- oder Sublingualisdrüse des Menschen gewonnener Speichel ist nur um 0,1 pH saurer als spontan frisch entleerter Speichel. — Der CO₂-Geh. schwankt sowohl bei in Ruhe wie durch Paraffinreiz entleertem Speichel sehr erheblich. Beim Stehen bleibt der CO₂-Geh. stundenlang ziemlich unverändert, wohl weil Bldg. u. Verlust sich die Wage halten. — Durch bakterielle Ursachen entsteht NH₃ nur zum Teil, das meiste aber fermentativ. — pH des Speichels stand in keiner einfachen Beziehung zum CO₂- oder NH₃-Geh. (Journ. biol. Chemistry 73. 391—404. Berkeley, Univ. of Californ.)

F. MÜ.

A. Theiler, H. H. Green und P. J. du Toit, *Das Minimum mineralischer Nahrung für Vieh.* Vff. stellten Verss. über das Minimum von Ca, P, Na, K u. Cl an, das in der Nahrung enthalten sein muß. Außerdem wurde der Einfluß einer nicht zureichenden Zuführung obiger Elemente auf Knochenbau, chem. Zus. der Milch u. auf die Fortpflanzung untersucht. (Journ. agricult. Science 17. 291—314. Pretoria, Univ. Dep. of Agr.)

HELLMERS.

Sei-ichi Ueno, Matasaku Yamashita, Yasuo Ota und Zensaku Okamura, Über den Nährwert der gehärteten Öle (I). (Vgl. S. 1219.) Ernährungsunters. der verschiedenen Öle u. deren gehärteten Fette bei weißen Hausmäusen ausgeführt. Als Nährmaterial dienten Oliven-, Baumwollsaat-, Erdnuß-, Sojabohnen-, Sesamol- u. Lebertran, amerikan. Schmalz „Crisco“, „Purico“ u. „Snowdrift“. (Zus. der Futtermittel: Reismehl 51%; proteinfreie Milch 20%; Casein 14%; Weizenkleie 5%; untersuchte Öle 10%.) Die Resultate der Unters. 1. Die unter 120° hydrierten Fette zeigten mehr Nährkraft als die entsprechenden Originalöle. 2. Je kürzer die Hydrierungsdauer, desto besser die Resultate. 3. Der gehärtete Lebertran zeigte das beste Resultat, dann gehärtetes Sojabohnen-, Erdnußöl, Crisco u. Snowdrift. (Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 30. 378—85. [Japan.].) TAMAKI.

A. Adam, Ist das antirachitische Vitamin des Lebertrans ein bestrahltes Ergosterin? Zur Gewinnung des Vitamins aus Lebertran benutzte Vf. alkoh. Extraktionen bei verschiedener [H]. Mit abnehmender [H] werden die Extrakte immer dunkler, im lackmussauren Bereich ($p_{\text{H}} = 3-5$) sind sie nur schwach gelb gefärbt u. geben im Gegensatz zu den im ultravioletten Lichte stark fluorescierenden alkal. oder neutralen Extrakten fast ganz blaues Licht. Im Absorptionsspektrum geben die sauren Extrakte weitgehende Übereinstimmung mit dem Spektrum des bestrahlten Ergosterins, dagegen verschwindet das kurzwellige Ultraviolettspektrum um so mehr, je alkalischer die Extrakte sind. Im sauren Extrakte ist demnach das antirachit. Vitamin nachweisbar. Der Rattenvers. ergab unzweifelhaft eine starke antirachit. Wrkg. der sauren u. eine schwache der alkal. Extrakte. Durch Neutralisieren des sauren Extraktes ändert sich das Spektrum nicht, es bleibt im sauren u. neutralisierten Extrakte auch nach Digoninfallung erhalten. Durch Bestrahlen des Extraktes mit der Quarzlampe bei Luftzutritt erfolgt eine Veränderung des Spektrums im Sinne größerer Durchlässigkeit, das Vitamin kann also durch Bestrahlen zerstört werden. Mit Tierkohle läßt sich die ganze digonininfällbare Substanz einschließlich des Vitamins adsorbieren. Vf. macht darauf aufmerksam, daß das Spektrum des Insulins dem eines bestrahlten Ergosterins auffallend ähnlich ist. (Klin. Wchschr. 6. 1289. Hamburg-Eppendorf, Univ.-Kinderklinik.) FRANK.

H. Beck, Über lokale Vitaminanwendung bei Hauterkrankungen. Bericht über lokale Vitaminapplikation bei Hauterkrankungen. Zur Verwendung gelangte das Präparat *Vitrisol* (Herst. Dr. SCHWABE, Leipzig), nach einem besonderen Verf. aus Spinat hergestellt u. einer längeren Bestrahlung mit ultraviolettem Licht unterzogen. Neben Pyoktanin enthält *Vitrisol* noch Zusätze verschiedener anorgan. Salze in geringer Menge. Bei Akne vulgaris u. Lupus vulgaris wurden gute Erfolge erzielt. Die Applikation erfolgte mittels Jontophorese. (Münch. med. Wchschr. 74. 1129—30. Berlin, Univ.) FRANK.

Ulf v. Euler, Über die Beeinflussung der Geweboxydation sowie einiger ihrer Vorgänge durch Tetrahydro- β -naphthylamin. Es wird untersucht, ob das pyret. sehr stark wirksame Tetrahydro- β -naphthylamin (*T- β -n*) die Geweboxydation, gemessen mit der THUNBERG'schen Methylenblau- u. Mikrorespirometermethode, direkt beeinflussen kann. Danach wird Methylenblau in fein zerschnittener Muskulatur vom Kaninchen, Frosch u. Meerschweinchen durch *T- β -n* in einer Konz. von 10^{-10} bis 10^{-4} (maximal bei 10^{-6}) schneller, bei 10^{-3} langsamer entfärbt. Ausgewaschene Muskulatur reagierte nur in Ggw. von Succinat als Donator, nicht bei Lactat u. Glycerophosphat. Mit Enzymlysgg. aus Pferdemusculatur konnte mit *T- β -n* keine Aktivierung erreicht werden. In Vorvers. ergab die Mikrorespirometermethode im allgemeinen dieselben Resultate. (Skand. Arch. Physiol. 51. 129—35. Lund, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

K. Fricke, Über die Verdauung der Fette. Kurze Zusammenstellung der bekannten Tatsachen an Hand der wichtigeren Literatur. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 162—63. Bergedorf.) HELLER.

J. Froment und L. Velluz, Über Milchsäure, Ammoniak und Kreatinin im Harn bei Parkinson'schen Zuständen. Die bei PARKINSON'schen Zuständen festgestellte Ammoniuurie u. Elimination von Milchsäure läßt darauf schließen, daß die beobachtete Steifheit auf einer Acidose beruht. Kreatinin wird bei derartigen Zuständen in größerem Maße eliminiert. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 490—91.) HAMBURGER.

Hans Perger, Über die Resynthese der Milchsäure bei Kreislaufkranken. Infundiert man einem Menschen etwa 200 ccm 2%ig. Natriumlactatlg. intravenös, so kommt es nur zu einer geringfügigen Erhöhung des Milchsäurespiegels, die innerhalb weniger

Min. verschwindet. Beim kreislaufdekompensierten Patienten kommt es zu einer Erhöhung bis auf den 3-fachen Betrag der vorher vorhandenen Milchsäure, der Abfall ist oft nach 20 Min. noch nicht erreicht. Die Stärke der Erhöhung u. die Länge der Dauer ist proportional der Dekompensation. Die Erscheinung, welche reversibel ist, wird auf eine Schädigung in der Resynthesefähigkeit der Muskulatur zurückgeführt. (Klin. Wehschr. 6. 1924—26. Freiburg i. Breisgau, Univ.) FRANK.

Dorothy Arning, *Das Milchsäuremaximum des Herzmuskels*. Die Extraktion u. Reinigung der Milchsäure wurde nach MEYERHOF, die Oxydation, Dest. u. Titration nach CLAUSEN (Journ. biol. Chemistry 52. 263) ausgeführt. In Kontrollvers. mit milchsaurem Li wurden 85% wiedergefunden. — Vergleiche von Froschherz u. Skelettmuskel ergaben im Mittel für das Herz 0,282, für den Muskel 0,506% Milchsäure. Bei der Schildkröte waren die Zahlen 0,280 u. 0,391%. Das Verhältnis von Herz zu Skelettmuskel war also beim Frosch 0,5, bei der Schildkröte 0,7. (Journ. Physiol. 63. 107—12. Manchester, Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

Max Mecklenburg, *Die Wirkung therapeutischer Arsengaben auf den Stoffwechsel*. Durch Solarsoninjektion bei 7 jugendlichen weiblichen Personen konnte in 5 Fällen eine deutliche Erhöhung des respirator. Quotienten im Gaswechselfers. festgestellt werden. Bei gleichbleibender oder sinkender O₂-Aufnahme steigt die CO₂-Ausgabe, während das Körpergewicht ohne nachweisbare W.-Retention zunimmt. Das Steigen des respirator. Quotienten bei gleichbleibendem oder sinkendem O₂-Bedarf kann nur durch Mehrzersetzung von Kohlenhydraten erklärt werden oder durch Zersetzung kohlenhydratartiger Komplexe, die aus dem Eiweiß stammen. Eine Mehrzersetzung von Fetten, die viel O₂ zur Oxydation brauchen, ist ausgeschlossen. Die Wrkg. kleiner As-Gaben beruht demnach auf einer Erhöhung des Kohlenhydratumsatzes bei gleichzeitiger Fettsparung bzw. Fettsatz, wenn er durch vermehrtes Calorienangebot ermöglicht wird. (Therapie d. Gegenwart 68. 297—300. Berlin, Krankenh. Moabit.) FK.

Eugen Földes, *Wirkung peroraler Schwefelzufuhr auf die diabetische Stoffwechselstörung*. Zufuhr von 0,1 g S bewirkt beim diabet. Menschen eine Senkung des Blutzuckers u. eine ca. 48 Stdn. dauernde Herabsetzung der Ausscheidung von Zucker u. Ketonkörpern im Harn. Ähnlich wirkt Ichthyol. Bei manchen Diabetikern, bei denen diese Wrkg. fehlt, tritt sie noch ein, wenn Thyroxin zugegeben wird. (Ztschr. ges. exp. Medizin 55. 615—26. New York.) MEIER.

O. Meyerhof, *Neuere Untersuchungen über den aeroben und anaeroben Stoffwechsel der Kohlenhydrate*. Zusammenfassende Darst. der Unters. des Vf. aus den Jahren 1924 bis Mitte 1926. (Journ. gen. Physiol. 8. 531—42. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) LOHMANN.

M. Wierzuchowski, *Intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel*. II. *Ketosis bei Phlorrhizindiabetes*. (I. vgl. Journ. Biol. Chem. 68. 631; C. 1926. II. 1065.) Phlorrhizinhunde bekamen 10—31,4 g Traubenzucker. 81,5% davon erschien als Zucker im Harn. — Die Gesamtzuckerausscheidung erreichte die anfängliche Höhe, bevor der ganze Extrazucker ausgeschieden war. — N- u. Ketonkörperausscheidung scheinen zur Gesamtzuckerausscheidung in Beziehung zu stehen. — Proportional zur zugeführten Zuckermenge fand Eiweißspargung statt, zugleich damit erst Abnahme, dann Wiederanstieg der Ketonkörperausscheidung. Ihre Höhe hängt von dem anfänglichen Niveau der Ketonkörperausscheidung ab. Die „ketolyt.“ Wrkg. von 1 g Traubenzucker in der Nahrung entsprach im Durchschnitt etwa 0,1 g Aceton. — *Adrenalin* nach einer Phlorrhizininjektion rief nach 36 Stdn. Coma hervor. — Eingabe von Olivenöl erhöht bei Phlorrhizinhunden die Bldg. der Ketonkörper. — Wie schon das Ansteigen des respirator. Quotienten angedeutet hatte, haben diese Vers. gezeigt, daß bei Phlorrhizinhunden die zugeführte Glucose in kleinen Mengen noch oxydiert wird. (Journ. Biol. Chem. 73. 417—44. New York.) F. MÜLLER.

M. Wierzuchowski, *Intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel*. III. *Die allgemeine („vitale“) Wirkung von Traubenzucker bei Phlorrhizindiabetes*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei 6 von 16 Phlorrhizinhunden beseitigte Fütterung mit Traubenzucker die aufgetretenen hypoglykäm. Krämpfe. — Die Blutzuckercurve der Phlorrhizintiere ist etwa gleich hoch, aber doppelt so lang wie n. Wenn die Kurve sinkt, fällt sie tiefer als n. — Durch Fütterung mit Traubenzucker verschwanden bei den Phlorrhizinhunden die Ketonkörper aus Atemluft u. Harn, sowie die klin. Zeichen der Ketosis u. das Coma. Die CO₂-Kapazität des Blutes entsprach diesem Verh. Wenn die Ketonkörper aus dem Harn verschwunden waren, wurden die Tiere wieder n. — Beim Hund ist das

„keto-antiketogene Gleichgewicht“ ähnlich dem des Menschen. (Journ. Biol. Chem. 73. 445—58. New York.)

F. MÜLLER.

Guy E. Youngburg, *Studien über Pentosenstoffwechsel. II. Eine Mikromethode zur Bestimmung von Pentosen und Pentosanen.* (I. vgl. YOUNGBURG u. PUCHER, Journ. Biol. Chemistry 61. 741; C. 1925. I. 416.) Man dest. das Prod., das etwa 0,1—1,0 mg Pentosen enthalten darf, mit 3 ccm 85%_vig. Phosphorsäure im W.-Dampfstrom bei 175—180°. Das Destillat wird mit Anilin u. Eisessig auf Furfurol geprüft. Man bestimmt dann colorimetr. mit Anilin u. Eisessig, verglichen mit einer Furfurolsg. — Phosphorsäure spaltet Pentosen u. Pentosane schneller als HCl, die entstehende Furfurolmenge ist gleich. (Journ. Biol. Chem. 73. 599—606. Buffalo, Buffalo med. School.)

F. MÜLLER.

F. Hirsch und O. Klein, *Zur kombinierten Wirkung von Phlorrhizin und Insulin auf Kohlehydratstoffwechsel und Wasserwechsel.* Phlorrhizin hat auf den Blutzucker des Menschen in Dosen von 0,05 g keinen wesentlichen Einfluß. Die blutzucker-senkende Wrkg. des Insulins wird durch Phlorrhizin abgeschwächt, die Phlorrhizinyglykosurie durch Insulin nicht beeinflußt oder verstärkt. Das gleiche geschieht durch Zufuhr großer Wassermengen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 155. 163—76. Prag, II. Deutsche Med. Universitätsklinik.)

MEIER.

Ugo Lombroso, *Über den Fettstoffwechsel. Serie II. Mitteilung X. Wirkung der Extrakte der Langerhansschen Inseln auf die Fettspaltung der Leber des normalen und pankreaslosen Hundes bei aseptischer Autolyse.* (Vgl. Arch. Int. Physiol. 23. 321; C. 1925. II. 1058.) Bei Zusatz von Extrakten aus dem Pankreas, bei dem durch Unterbindung des Ausführungsganges nur die Inseln vorhanden sind, zu dem Leberbrei pankreasloser Tiere, ist eine Fettspaltung vorhanden, die sich bei Lebern u. nicht pankreasloser Hunde sonst zeigt. In manchen Fällen bleibt diese Wrkg. aus. Überhaupt steigt der nach ca. 24 Stdn. erniedrigte Fettsäuregeh. meist wieder an, so daß das Vorhandensein eines fettspaltenden u. eines synthetisierenden Vorganges angenommen wird. (Arch. Int. Physiol. 28. 261—71. Palermo, Physiolog. Inst. der Univ.)

MEIER.

Giuseppe Sunzeri, *Über den Fettstoffwechsel. Serie II. Mitteilung XI. Über die Spaltung der alkohollöslichen Fette der Leber in Gegenwart von filtrierten Pankreas-extrakten.* (Vgl. vorst. Ref.) Während Leberextrakte mit Pankreasfiltrat zusammengebracht eine erhebliche Fettspaltung während der Autolyse zeigen, wird durch Extraktion des Pankreasfiltrats mit A. u. Filtration die Aktivität des Filtrats vermindert. Das Gleiche bewirkt Zusatz von Lecithin. Aus Weizen oder Mais hergestellte Extrakte zeigen die gleiche Fettspaltung wie Leberextrakte in Gegw. von rohem Pankreasextrakt, während seine Ölsäure wenig angegriffen wird. (Arch. Int. Physiol. 28. 272—84.)

MEIER.

Ugo Lombroso, *Übersicht über den Stoffwechsel der Fette und Schlußfolgerungen aus Untersuchungen über die Fettspaltung.* (Vgl. vorst. Ref.) (Arch. Int. Physiol. 28. 300—08. Palermo, Physiol. Inst.)

MEIER.

A. Kratinow und A. Sack, *Beiträge zur Physiologie des Erbrechens. I. Mitt. Über den Innervationsmechanismus der Brechbewegungen des Darmes unter dem Einfluß des Apomorphins.* An der Katze bewirkt Apomorphin auch nach Durchschneidung der Nn. vagi u. splanchnici die für den Brechakt typ. Darmkontraktionen, allerdings in abgeschwächtem Maße. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 216. 753—64. Moskau, Forschungs-lab. für exper. Biologie Swerdlow, Univ.)

MEIER.

Hans Rothmann, *Pharmakologische Untersuchungen am isolierten Ureter.* Am isolierten Ureter des Meerschweinchens bewirkt Cholin eine Steigerung der Kontraktionen, ebenso wirkt Adrenalin. Hypophysin bewirkt eine vorübergehende Beschleunigung, Histamin Tonusanstieg u. verstärkte Kontraktionen. KCl wirkt fördernd, CaCl₂ hemmend. (Ztschr. ges. exp. Medizin 55. 776—81. Berlin, II. Med. Klinik.)

MEIER.

Schellong, *Über den günstigen Einfluß kombinierter kleiner Alkali-Belladonnagaben auf Aciditätskurve und Aciditätsbeschwerden.* Klin. Verss. mit *Gelonida stomachica* (Herst. Fa. GOEDECKE), einer Kombination aus Extr. Belladonnae 0,01, Magnes. usta 0,6, Bismut. subnit. 0,2, in Tablettenform. Bei Beschwerden infolge hoher Magenacidität wurden gute Erfolge erzielt. (Münch. med. Wchschr. 74. 1127—28. Kiel, Univ.)

FRANK.

Karel Klaus, *Beitrag zur Biochemie der Menstruation.* (Vgl. Sborník lékařský 27. 55; C. 1927. I. 1182.) Aus dem Menstrualblut konnte kein Cholin isoliert werden; das Cholin wird durch die Vagina scheinbar abgebaut zu verschiedenen Basen, von denen *Trimethylamin* qualitativ nachgewiesen werden konnte. Wahrscheinlich findet in der menschlichen Vagina eine Entmethylierung des Cholins bis zum *Monomethylamin*

statt. Der Entstehungsmechanismus läßt sich durch die Tätigkeit der bakteriellen Vaginaflora erklären. (Biochem. Ztschr. 185. 3—10. Prag, Frauenklinik u. Inst. f. med. Chemie, Karls-Univ.) HAMBURGER.

H. A. Davenport und Margherita Cotonio, *Milchsäureentstehung in Muskel-extrakt*. Aus auf 0° abgekühlten, ganz frischen Muskeln von Kaninchen wurde ein Extrakt mit dest. W. gemacht u. in ihm nach 1/2—4 Stdn. Stehen bei 24,5° Milchsäure, anorgan. P, freier Zucker u. Gesamtkohlenhydrat bestimmt. Die Lsgg. waren gepuffert. — Durch Glykogensatz steigt die Milchsäure, sinkt der anorgan. P. Der freie Zucker nimmt zu infolge fermentativer Hydrolyse des Glykogens. Der Gesamtkohlenhydratgeb. sinkt etwa doppelt so stark wie die Milchsäure ansteigt. — Zusatz von Phosphat in doppelter Menge, wie an sich vorhanden, bewirkt nur nach Glykogensatz geringe Zunahme der Milchsäurebdg. u. des Kohlehydratabbaus. — Zusatz von NaF hebt die Bldg. von Milchsäure auf u. vermehrt die Abnahme von anorgan. P, ohne die Abnahme von Gesamtkohlenhydrat zu hindern. — Die Differenz zwischen Kohlenhydratverlust u. Milchsäureentstehung ist etwa gleich der Abnahme an Phosphat. Dies spricht für die Bldg. eines Kohlenhydratphosphorsäurekomplexes. — Es nimmt also gleichzeitig Kohlenhydrat u. freies Phosphat ab, während Milchsäure entsteht. (Journ. Biol. Chem. 73. 463—75. St. Louis, WASHINGTON Univ., Biol. Chem. Dept.) F. MÜLLER.

L. M. Pickford, *Der Synergismus zwischen Alkoholen und anderen Arzneimitteln*. In Kurvenform dargestellt gibt die Beziehung zwischen Konz. u. Wrkg. von Alkoholen auf das isolierte Froschherz keine gerade Linie, sondern eine leicht gebogene Kurve. Unter Berücksichtigung dieser Kurvenform zeigen Kombinationen von verschiedenen Alkoholen nur Addition der Wrkng. — Auch bei *Butylchloral* ist die Kurvenform ähnlich gekrümmt. Bei *NaCN* ist die Form der Kurve einer Hyperbel ähnlich. — Kombinationen von Alkoholen mit *Butylchloralhydrat* oder mit *NaCN* zeigen nicht einfache Addition. Möglicherweise besetzt der A. zunächst einen gewissen Teil der Zelloberfläche u. das andere Mittel wirkt nur noch auf den freibleibenden Rest. Jedenfalls waren keine Anzeichen von Antagonismus vorhanden, wie er für A. u. *NaCN* bei Seeigeln im O₂-Verbrauch gefunden worden ist. (Journ. Physiol. 63. 19—27. London, Univ. Coll. Pharmakol. Dept.) F. MÜLLER.

Philip Eggleton und Grace Palmer Eggleton, *Die physiologische Bedeutung von „Phosphagen“*. (Vgl. Biochemical Journ. 21. 185; C. 1927. I. 2917.) Aus Gastrocnemiusgewebe des Frosches wurde ein Hexosephosphat in Mengen von 55 mg P pro 100 g isoliert, das in saurer Lsg. sehr schnell hydrolysiert wird u. anorgan. Phosphat liefert. Es wurde bisher als anorgan. P mitbestimmt. Das Prod. verwandelt sich bei Ggw. von NaF in der Wärme in eine säurebeständige Form. Es scheint die Vorstufe des anorgan. Phosphats im Muskel zu sein: „Phosphagen“. In der Muskulatur des Magens wurde es nicht gefunden, im Herzmuskel nur zu 5 mg-% P bei 20 mg-% anorgan. Phosphat. — 2—4 Min. Tetanisieren des Gastrocnemius bringt fast das ganze Phosphagen zum Schwenden, 2/3 seines labilen P ist in anorgan. Phosphat umgewandelt. Zugleich bildet sich auf 30 mg Phosphagen-P 100 mg Milchsäure, bei langsamer Ermüdung in N aber etwa die doppelte Menge. — Unter anaeroben Bedingungen wurde kein Wiederaufbau von Phosphagen gefunden, wohl aber bei Ggw. von O₂ unter entsprechender äquivalenter Abnahme von anorgan. Phosphat ohne nennenswerte Änderung in dem Milchsäuregehalt. (Journ. Physiol. 63. 155—61. London, Univ. Coll., Physiol. u. Biochem. Dept.) F. MÜLLER.

Lewis Bland Winter, *Das Schicksal von Desoxyglucose im Kaninchen*. Da durch Injektion von Glucal (vgl. Biochemical Journ. 20. 668; C. 1927. I. 122) Insulinkrämpfe beim Kaninchen aufgehoben werden können, das entweder durch direkte Oxydation, durch Umwandlung in Glucose oder Mannose oder durch Bldg. von Desoxyglucose wirksam sein kann, wurde der Einfluß von *Desoxyglucose* (I) auf Insulinkrämpfe untersucht. In keinem Falle fand völlige Erholung statt, die jedoch ohne weiteres durch nachträgliche Glucoseinjektion erzielt wurde, so daß I jedenfalls nicht giftig wirkt. Das verwendete I hatte eine $[\alpha]_{5461}$ von +59,5°. Der Anstieg des Blutzuckerwertes nach der I-Injektion ist auf unverändertes I selbst zurückzuführen. Der Urin gab eine grüne Fichtenspanrk. u. bei der HCl-Modifikation der α -Naphtholprobe beim Erwärmen eine purpurrote Färbung. Sowohl Glucal wie I geben diese Pentoserk.; doch beruht diese Rk. mit α -Naphthol nicht auf der Bldg. von Furfurol, da Glucal bei der Dest. mit HCl keinen wägbaren Nd. mit Phloroglucin gibt, so daß eine Verwechslung mit Pentosen ausgeschlossen werden kann. Da der Urin FEHLINGSche Lsg. stark reduzierte, wird angenommen, daß I unverändert ausgeschieden wurde,

obwohl es nicht mit Diphenylhydrazin nachzuweisen war. (Biochemical Journ. 21. 54—55. Cambridge, Biochem. Lab.)

LOHMANN.

F. Rosenthal, L. Wislicki und H. Pommernelle, *Der Abbau der Gallensäuren im Organismus*. Nach Einspritzung von Taurocholol wird bei der Maus nach ca. 10 Tagen nur ca. 50% der injizierten Menge wiedergefunden (Bestimmung durch Amino-N), die im Kot unverändert ausgeschiedene Menge ist ca. 30%. Durch Best. mit der PETTENKOFERSchen Rk. erweisen sich ca. 80% als verschwunden. Leber- u. Milzbrei verändern innerhalb 20 Tagen nach dem 5. Tage beginnend, ca. 50% der zugesetzten Gallensäuren so, daß die Kuppelung an die Aminosäure gesprengt ist, der Cholsäurekomplex wird nicht verändert. Darmbakterien verändern den Cholsäurekomplex, in ca. 24 Stdn. ca. 25%, ohne die Aminosäurebindung zu lösen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 122. 159—83. Breslau, Med. Univ.-Klinik.)

MEIER.

H. B. Haag und W. R. Bond, *Einige Bemerkungen über Glykol; Glykol-Chloreton-narkose*. Hunde vertragen 5 ccm Glykol pro kg intraperitoneal anstandslos. Eine Lsg. von Chloreton in Glykol 40% gibt bei Hunden u. Katzen, 0,5 ccm pro kg, intraperitoneal injiziert, eine schnell eintretende u. für Experimente geeignete Narkose. (Journ. Lab. clin. Med. 12. 882—83. Richmond, Va. Med. College Dep. of Pharmacol.)

MEIER.

v. Oettingen, *Dilaudid*. Dilaudid war geeignet, das Morphium als Dämmerschlafmittel bei der Vorbereitung zu gynäkolog. Operationen zu ersetzen. (Münch. med. Wehschr. 74. 1184. Heidelberg, Univ.)

FRANK.

C. Behlau, *Klinische Erfahrungen mit Dilaudid und Dilaudid-Atropin*. Bei laryngolog. Operationen bewährte sich die Kombination Dilaudid-Atropin (KNOLL). (Münch. med. Wehschr. 74. 1131—32. Heidelberg, Univ.)

FRANK.

Swale Vincent und F. R. Curtis, *Adrenin und der Splanchnicusnerv*. In Narkose mit Ä., CHCl₃, Chloralose u. Urethan rufen minimalste Dosen Adrenin Blutdrucksenkung hervor, bei decerebrierten Tieren oder nach Durchtrennung des Halsmarks („pithed“) ohne Narcoticum dagegen nicht. Der gleiche Unterschied findet sich in dem Verlauf der Blutdruckkurve nach Reizung des peripher. Splanchnicusendes bei narkotisierten u. nicht narkotisierten Tieren. — Der Knick u. auch ein zweiter Anstieg in der Splanchnicusblutdruckkurve sind also die Folgen der Ausschüttung kleiner Adreninmengen. Beide fehlen nach Ausschaltung der Nebennieren. (Journ. Physiol. 63. 151—54. Middlesex Hosp. Med. School.)

F. MÜLLER.

W. Berger und H. Ebster, *Über Ephetonin*. I. Mitt. *Therapeutische Erfahrungen bei Asthma und verwandten Zuständen*. Ephetonin bewährte sich bei der Behandlung von asthm. Zuständen, von eosinophilem Katarrh u. chron. Bronchitis ebenso gut wie Ephedrin. Vor letzterem hat es den Vorzug, geringere Nebenwrkgg. hervorzurufen. (Münch. med. Wehschr. 74. 1083—87. Innsbruck, Univ.)

FRANK.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Nr. 104. Burrel O. Raulston: Fortgesetzte Untersuchungen zur Lehre von der Harnabsonderung. Die Wirkungen der spezifischen Diuretica im allergischen Zustand*. (103. vgl. Biochem. Ztschr. 178. 342; C. 1927. I. 1493.) Unter Berücksichtigung der schon am n. Kaninchen auftretenden Schwankungen der Diuresegröße wird durch Euphyllin eine erhebliche Steigerung der W.- u. NaCl-Ausscheidung hervorgerufen. Dabei kommt es bei geringer Blutzuckererhöhung zur Ausscheidung von Zucker im Harn. Allergisierung mit Eiweiß bewirkt an sich eine Mobilisation von W. u. NaCl u. erhöhte Ausscheidung im Harn, die durch Euphyllin noch gesteigert wird u. besonders noch eine zweite Phase erhöhter Ausscheidung zeigt. (Biochem. Ztschr. 184. 31—57. Bern, Physiolog. Inst.)

MEIER.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Nr. 105. Tateyoshi Honda, Die Wirkung von Fleisch auf den respiratorischen Umsatz der mit Fett gefütterten Ratten. Ein Beitrag zur Physiologie der Leber*. (104. vgl. vorst. Ref.) Der Grundumsatz von Ratten sinkt bei reiner Speckernährung gegenüber dem bei gemischter Nahrung um ca. 8,9%. Die spezif. dynam. Wrkg. von 10 g Fleisch bewirkt bei gemischter Nahrung ein Ansteigen des Grundumsatzes um ca. 7,5% im Durchschnitt. Bei Fetternährung hat die Zufuhr der gleichen Menge Fleisch keine Steigerung des Umsatzes zur Folge. (Biochem. Ztschr. 185. 173—91. Bern, Physiolog. Inst.)

MEIER.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Nr. 106. Hans Stämpfli, Der Einfluß der Thymusdrüse auf die Empfindlichkeit gegen Sauerstoffmangel mit besonderer Berücksichtigung des Atmungszentrums*. (105. vgl. vorst. Ref.) Die Empfindlichkeit von Meerschweinchen gegenüber Sauerstoffmangel, der durch teilweises Evakuieren eines Recipienten hergestellt wird, ist gegenüber dem Normaltier etwas herabgesetzt, wenn die Schilddrüse entfernt war, sehr stark vermindert, wenn Schilddrüse

u. Thymus entfernt war, u. gesteigert, wenn die Milz entfernt war. (Biochem. Ztschr. 185. 192—204.) MEIER.

K. Landé, *Die günstige Beeinflussung schleichender Dauerinfekte durch Solganal*. Klin. Bericht. Bei hartnäckigen, schwierigen Fällen empfiehlt Vf., stets einen Vers. mit *Solganal* zu machen. (Münch. med. Wchschr. 74. 1132—34. Berlin, Krankenh. Westend.) FRANK.

Jacob E. Shillinger, *Wurmtreibende Eigenschaften des Santonins*. Die Angaben von HALL u. FOSTER, daß Santonin in Gaben von 1—3 Grain bei Hunden, von MOHL, daß es in gleichen Gaben bei Schweinen gegen Askeriden wirksam ist, wurden bestätigt. Die Wirksamkeit betrug im ersteren Falle 24%, im zweiten bis zu 46%. Beeinträchtigung der Verdauung wurde in keinem Falle beobachtet. (Journ. agricult. Res. 34. 839—45.) GRIMME.

Richert, *Über die Erfahrungen mit der Kombination Cardiazol-Dicodid bei der Behandlung von Bronchitis*. *Cardiazol-Dicodid* (Herst. KNOLL), die Kombination eines Sedativums mit einem Cardiotonikum, wirkte erleichternd bei Bronchitis der Tuberkulösen. (Münch. med. Wchschr. 74. 1131. Berlin, Charité.) FRANK.

T. B. Heaton und M. H. Mackeith, *Über die Wirkung von Pilocarpin*. Bei Katzen ruft *Pilocarpin* in Narkose oder beim decerebrierten Tier steilen Abfall des Blutdrucks mit Vagus pulsverlangsamung hervor, am dekapierten Tier dagegen kurzen Fall u. dann starken Anstieg des Blutdrucks, der einige Zeit anhält. Die Dosis ist dabei ohne Einfluß. Die Ursache der Blutdrucksteigerung beruht nicht auf Asphyxie. Der Anstieg fehlt, wenn zuvor die Nebennieren abgedunnt sind, oder wenn *Apokodein* die Wrkg. der Splanchnicusreizung auf den Blutdruck beseitigt hat. Dabei bleiben die peripher. Gefäßnervenendigungen erregbar u. nur die sympath. Ganglien sind gelähmt. — Die Wrkg. des *Pilocarpins* im Sinne einer Gefäßverengung mit Blutdruckanstieg beruht auf Beeinflussung der präganglionären sympath. Fasern. Wenn deren zentrale Verbindungen durchtrennt oder gestört sind, bleibt diese pressor. Wrkg. aus. — *Arecolin*, das sonst genau wie *Pilocarpin* wirkt, zeigt den sekundären Blutdruckanstieg nicht. (Journ. Physiol. 63. 42—50. Oxford, Pharmakol. Dept.) F. M.

Georg Ambrus, *Beiträge zur Physiologie überlebender Säugetierherzen*. II. Mitt. *Vergleichende Bestimmung des Zuckerverbrauchs überlebender Katzenherzen, ausgeführt mit älteren Apparaten und mit dem verbesserten Locke-Rosenheimschen Apparat*. (I. vgl. S. 121.) Bei Ermittlung des Zuckerverbrauchs isolierter Katzenherzen im ursprünglichen App. von LOCKE-ROSENHEIM schwankten die Werte zwischen 0,5—7,0 mg pro Stde. u. g feuchten Herzgewichts. In dem verbesserten App. wurde unter konstantem Druck von 110 mm Hg durchspült. Der Zuckerverbrauch war jetzt wesentlich höher u. konstanter, im Durchschnitt 7 mg pro Stde. u. g Herzgewicht. Auch diese Zahlen können nur als Minimalwerte, verglichen mit den Verhältnissen in vivo, angesehen werden. (Biochem. Ztschr. 185. 442—49. Budapest, Physiol. chem. Inst. d. Univ.) F. MÜLLER.

Zoltan Aszödi, *Beiträge zur Physiologie überlebender Säugetierherzen*. III. Mitt. *Über den Zuckerverbrauch verschieden großer Herzen als Funktion der Körperoberfläche oder des Körpergewichts*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. fand ebenfalls für Herzen von 2—3 kg schweren Katzen etwa 7 mg Zuckerverbrauch pro Stde. u. g feuchten Herzgewichts. Auch bei anderen Säugetierherzen war der Verbrauch höher, als sonst gefunden worden ist. Am besten bezieht man auf den n. W.-Gehalt des Herzens in vivo oder auf Trockengewicht, nicht aber auf das Gewicht am Ende der Durchspülung, da das Herz dann wasserreicher geworden ist. Je kleiner das Herz, um so größer ist ceteris paribus der Zuckerverbrauch bei der gleichen Tierart. — Für verschiedene Tierarten gilt dies nicht. — Am überlebenden Säugetierherzen steht der Zuckerverbrauch in keinem Verhältnis zur Frequenz u. Stärke der Kontraktionen. (Biochem. Ztschr. 185. 450—69. Budapest, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) F. MÜLLER.

Ben Densham, *Die Unterstützung der gefäßerweiternden Wirkung von Natriumnitrit durch das Lactat-Ion*. Bei Durchströmung isolierter Katzenhinterbeine bei 37° schwindet der Capillartonus infolge Vermehrung des Milchsäuregehalts der Muskeln. Wird sie durch Neutralisation bei Durchströmung mit gepufferter Lsg. von pH 7,6 beseitigt, so ist die Rk. der Gefäße auf *Histamin* verändert. Ebenso wirken *Acetylcholin* u. *NaNO₂* bei Durchspülung mit Lsgg. von pH 7,4 oder niedriger wenig oder nicht mehr gefäßerweiternd. Umgekehrt ist die Vasodilatation stark u. hält 3—4 Stdn. an bei pH 7,5—7,6 u. Pufferung. — Das Lactat-Ion unterstützt die gefäßerweiternde Wrkg. von *NaNO₂*. Das Nitrit braucht sonst zur Entw. der Gefäßerweiterung höhere

Alkalescenz u. stärkeren Gefäßtonus als Cholin. Nur wenn Milchsäure sich anhäuft, hält die Gefäßerweiterung durch NaNO_2 länger an als bei Acetylcholin. (Journ. Physiol. 63. 175—79. London, Kings Coll. Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

Georg Rosenow, *Die Wirkung des Adrenalins auf die menschlichen Gefäße.* (Vgl. Dtsch. Arch. klin. Med. 153. 206; C. 1927. I. 1494.) Im Gegensatz zu der Angabe von SZAKÁLL weist Vf. darauf hin, daß er zuerst den Befund erhoben hat, daß Adrenalin die Extremitätengefäße des Menschen erweitert. (Dtsch. Arch. klin. Med. 155. 251. Königsberg, Med. Univ.-Klinik.) MEIER.

S. Lauter und Baumann, *Calcium und Schlagvolumen.* Nach Injektion von 5 cem 10% CaCl_2 -Lsg. an kreislaufgesunden Personen trat in ca. 80% der Fälle eine Pulsverlangsamung, in den übrigen eine geringe Beschleunigung ein, das Schlagvolumen des Herzens war in 65% der Fälle vermehrt, das Minutenvolumen in 53% vermindert, sonst vermehrt, wobei keine Beziehung zur Veränderung der Pulszahl bestand. (Dtsch. Arch. klin. Med. 155. 222—34. Düsseldorf, Med. Klinik.) MEIER.

K. Ehrhardt, *Der Einfluß mütterlicher Thalliumvergiftung auf die Nachkommenschaft.* Verss. an Ratten. Eine tödliche Tl-Vergiftung eines Muttertieres während der Lactation bedingt keine tödliche Vergiftung der säugenden Jungen. Wenn auch eine bestimmte Menge des Giftes in die Milch u. auf die Jungen übergeht, so ist doch dieses Gift in der Milch lediglich in tox., nicht aber in letalen Dosen enthalten, so daß die Nachkommenschaft in ihrer vitalen Existenz nicht gefährdet wird. Das Gift, das die Mutter mit der Nahrung aufnimmt u. das in seiner absoluten Menge sicher genügen würde, um die Mutter u. sämtliche Junge zu töten, wird vom mütterlichen Organismus zurückgehalten u. gelangt in der Milch nur in verd. Mengen zur Ausscheidung. Während der ersten 4 Lebenstage gehen genügende Mengen Tl durch die Lactation von der Mutter auf die säugenden Jungen über, so daß die n. Entw. des Haarkleides ausbleibt u. die Jungen schwere Wachstumsstörungen aufweisen. Übertragen auf die Verhältnisse beim Menschen, mahnt Vf. zur Vorsicht bei der Einverleibung stark wirkender Arzneimittel mit Rücksicht auf die dabei den säugenden Kindern möglicherweise drohende Vergiftungsgefahr. (Klin. Wechschr. 6. 1374—75. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

M. Pavloff, *Untersuchungen über experimentelle Bleivergiftung. Über den Zucker-, Lipoid- und Mineralstoffwechsel.* Bei Pb-Vergiftung wird der Zuckergeh., der Lipoidgeh. u. die Menge der Chloride im Blut erhöht gefunden. In tödlichen Fällen ist der chem. u. physikochem. Zustand des Blutes deutlich verändert. Koagulierbarkeit u. Viscosität des Blutes wachsen an, der Fibrinogengeh. des Blutes ist vermehrt. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 430—31.) HAMBURGER.

Percy F. Frankland, *Kohlenoxydvergiftung in Abwesenheit von Hämoglobin.* Gegenüber J. B. S. HALDANE (Nature 119. 352; C. 1927. I. 2436) gibt Vf. kurz frühere Unters. wieder (vgl. Proceed. Roy. Soc., London 45. 292 [1886]) u. regt neue Unters. an. (Nature 119. 491—92. Loch Awe, Argyll.) BEHRLE.

G. Mouriquand und A. Leulier, *Über Cholesterin und Kohlenoxyd- und Arsenvergiftungen.* Vergiftungen mit Leuchtgas oder AsH_3 beeinflussen die Verteilung des Cholesterins im Meerschweinchenorganismus nicht. Vielleicht beruhen die tox. Phänomene, die den schnellen Tod herbeiführen, darauf, daß das Cholesterin gleichgew. nicht gestört wird. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 498—99.) HAMBURGER.

O. Mezger und H. Jesser, *Tödliche Vergiftungen durch Chinintabletten.* Bericht über 2 Todesfälle bei kleinen Kindern von 1 $\frac{1}{2}$ bzw. $\frac{5}{4}$ Jahren nach dem Genuß von Chinin. Das eine Kind hatte etwa 1,8 g, das andere höchstens 0,3 g Chinin hydrochlor. zu sich genommen. Vf. weist darauf hin, daß Chinin in größeren Dosen nicht so harmlos ist, wie man es für gewöhnlich ansieht, insbesondere scheinen erwachsene weibliche Personen, namentlich aber Kinder, schon gegen verhältnismäßig kleine Chinindosen nicht sehr widerstandsfähig zu sein. Bei der Aufbewahrung von Chinin in den Haushaltungen empfiehlt sich Vorsicht walten zu lassen. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 10. 75—80. Stuttgart, Städt. Untersuchungsamt.) FRANK.

Leonhard Wacker, *Die Rolle des Magnesiumphosphats bei der Ermüdung und Totenstarre des Muskels.* Das im ruhenden Muskel z. T. in unl. Form deponierte Magnesiumphosphat geht bei der Ermüdung u. Totenstarre unter dem Einflusse des entstehenden KH_2PO_4 in größerer Menge in Lsg., weniger bei der Ermüdung als bei der Totenstarre. Bei der alkal. Starre ist die Milchsäurebdg. sehr gering u. der Geh. an KH_2PO_4 niedrig. Es geht daher auch eine viel geringere Menge an Magnesiumphosphat in Lsg. als bei

der sauren Starre. Die bekannte lähmende Wrkg. der Mg-Ionen gegenüber den motor. Nervenendigungen berechtigt zu dem Schluß, daß dem Magnesiumphosphat im Muskel eine regulator. Wrkg. zukommt. (Münch. med. Wechschr. 74. 1222—23. München, Univ.) FRANK.

G. Analyse. Laboratorium.

André Kling, *Die Entwicklung und heutige Richtung der analytischen Chemie.* Vortrag. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 110—18.) JUNG.

Max Trautz, *Kritik der elektrischen Differentialmethode zur Messung der spezifischen Wärme C_p an Gasen. I. Die Prinzipien der Methode und die bei ihrer Erfüllung erreichbare Genauigkeit.* Unter der Voraussetzung, daß den Prinzipien selbst der elektr. Differentialmethode zur Messung der spezif. Wärme an Gasen durch die experimentelle Anordnung genügt wird, weist Vf. nach, daß eine Genauigkeit der C_p -Werte von 0,4 v. T. erreicht werden kann, also etwa die Definiertheitsgrenze der Zahlwerte für R . Es besteht die Möglichkeit, alle diejenigen Stoffe auf ihre C_p im idealen Gaszustand durchzumessen, die bei Zimmertemp. einen Dampfdruck von einigen mm Hg besitzen. (Ann. Physik [4] 83. 457—97. Heidelberg, Univ.) ULMANN.

J. Tykocinski-Tykociner, *Ein Geschwindigkeitsfilter für Atomstrahlen.* Vf. beschreibt einen App., der es gestattet, aus einem Atom- oder Molekularstrahlenbündel Strahlen bestimmter Geschwindigkeit zu isolieren. Er besteht im Prinzip aus zwei Schlitzen, die in der Richtung des Strahlenbündels orientiert sind u. durch geeignete elektromagnet. Schaltung in schnelle Oszillation in entgegengesetztem Sinn versetzt werden. Dadurch tritt einmal der eine, dann der andere Schlitz aus der Bahn der Strahlen heraus, u. es können nur Strahlen passieren, wenn sich beide Schlitze gegenüberstehen. Die Geschwindigkeit solcher Strahlen ist definiert durch den Abstand u. die Breite der Schlitze u. ihre Oszillationsperiode. Vf. führt für H -Atomstrahlen für einige angenommene Größenwerte der Apparatur die Berechnung durch. (Journ. opt. Soc. America 14. 423—30. Univ. of Illinois, Urbana.) RÖLL.

Erwin Saxl, *Extremste Mikroskopie.* Vf. beschreibt die verbesserte KÖHLERSche Apparat für Ultraviolettmikroskopie, mit der sich bei Verwendung von Quarzoptik u. Licht von $\lambda = 275\mu$ eine rektifizierte Apertur von 2,5 u. eine Auflösung von Strukturen bis $1,1 \times 10^{-5}$ cm erzielen läßt. Das dadurch erreichte Auflösungsvermögen wird an Mikrophotographien gezeigt. (Photogr. Korrespondent 63. 131—37. Wien.) RÖ.

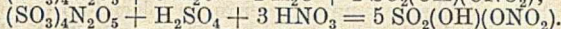
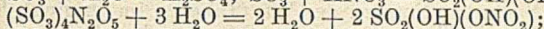
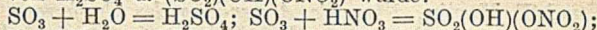
A. Adler, *Ein Colorimeter ohne Vergleichsflüssigkeit für die klinische Diagnostik (neues Modell).* Kritik der colorimetr. Methoden. Beschreibung u. ausführliche theoret. Erläuterung eines App., der auf Best. des Weißgeh. im Licht der Gegenfarbe der zu untersuchenden Fl. durch Vergleich mit einer in 85 Stufen geteilten OSTWALDSchen Grauleiter beruht. (Ztschr. ges. exp. Medizin 55. 672—93. Leipzig, Med. Klinik.) MEIER.

Al. Ionesco-Matiu, *Eine neue volumetrische Methode: die Mercurimetrie.* (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 174—78. — C. 1927. I. 2111.) JUNG.

I. M. Kolthoff und Wouter Bosch, *Die Anwendung der Chinchidronelektrode zur Messung der Wasserstoffionkonzentration in pufferarmen Lösungen.* (Biochem. Ztschr. 183. 434—43. Utrecht, pharmazeut. Inst., Univ. — C. 1927. I. 1867.) HAMB.

Takayuki Somiya, *Thermometrische Titration. III. Analyse des Gemisches von Schwefelsäure, Salpetersäure und Wasser.* (II. vgl. S. 1055.) Ungeachtet der zahlreichen Untersuchungsmethoden der Mischsäure von H_2SO_4 , HNO_3 u. W., ist es heute noch nicht erreicht, den W.-Gehalt direkt zu bestimmen. Als Standardlg. benutzte Vf. rauchende H_2SO_4 oder rauchende H_2SO_4 mit HNO_3 . Direkte Best. für HNO_3 ungenau, für W. unmöglich, jedoch für das Gemisch von W. u. HNO_3 zufriedenstellend. Benutzt man rauchende H_2SO_4 als Standardlg., so beobachtet man zwei hintereinanderliegende Endpunkte. Der erste Punkt ist scharf, der zweite unscharf, was dem entspricht, daß die Best. des Gemisches von W. u. HNO_3 ziemlich genau u. die der HNO_3 ungenau war. Steigert man die Konz. der H_2SO_4 , so wurde der zweite Endpunkt schärfer, doch zeigte sich immer noch eine Fehlergrenze von einigen $\%$, außerdem wurde der erste Endpunkt unscharf. Benutzt man als Standardlg. die rauchende H_2SO_4 mit HNO_3 , so beobachtet man nur einen Endpunkt u. kann das Gemisch von W. u. HNO_3 mit ziemlicher Genauigkeit bestimmt werden. Das Verf. dieser Analyse beruht auf folgenden zwei Tatsachen: a) 1 Mol.- HNO_3 der Mischsäure reagiert genau wie 1 Mol. H_2O mit rauchender H_2SO_4 oder rauchender H_2SO_4 mit HNO_3 u. geht in

$\text{SO}_2(\text{OH})(\text{ONO}_2)$ über. b) Der erste Endpunkt ergibt den Punkt, wo die Mischsäure ein Gemisch von H_2SO_4 u. $(\text{SO}_2)(\text{OH})(\text{ONO}_2)$ wurde:



(Journ. Soc. chem. Ind. Japan 30. 420—27. [Japan] Tokio, Imp. Univ. Institut d. techn. Analyse.)

TAMAKI.

I. M. Kolthoff und **J. J. Vleeschouwer**, *Eine Korrektur für die neue Reihe Pufferlösungen*. (Vgl. auch Biochem. Ztschr. 179. 410; C. 1927. I. 1342.) Bei der Unters. über das Gleichgewicht im System Citronensäure-NaOH- H_2O ergab sich, das in der rüheren Veröffentlichung über die neue Reihe der Pufferlösgg. ein Fehler eingeschlichen fist, durch die Annahme, daß K-Monocitrat nach dem Trocknen bei 80° wasserfrei sei, was nicht der Fall ist. Die sich daraus ergebenden verhältnismäßig kleinen Abweichungen werden mitgeteilt. (Biochem. Ztschr. 183. 444—45. Utrecht, pharmazeut. Inst., Univ.)

HAMBURGER.

Sei-ichi Yamada und **Terutsugu Koshidaka**, *Verbesserung der Untersuchungsmethoden der Beschaffenheit des Camphers. Bestimmung des Wassergehaltes im Rohcampher*. Vff. schlagen einen neuen App. Fig. 1 vor. Der App. besteht aus einem Destillationskolben A, einer Vorlage B mit Zirkulationseinrichtung u. einem in der Vorlage befindlichen Kühler C. Der am unteren Ende spitz zulaufende Kühler besitzt ein Luftausgangsrohr. Vor dem Gebrauch des App. leitet man W. in die Vorlage durch den am geeichten Teil befindlichen Hahn, nach dem Schließen desselben gießt man Toluol in die Vorlage u. bringt den Meniskus genau auf eine Eichlinie. Als Lösungsm. wurde Toluol oder Xylol empfohlen. Nach Beendigung der Dest. soll die Vorlage mit Toluol geschüttelt u. die Menge des übergangenen W. abgelesen werden. (Journ. Soc. chem. Ind. Japan 30. 356—59. [Japan.]

TAMAKI.

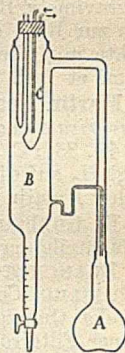


Fig. 1.

A. Meixner und **F. Kröcker**, *Erfahrungen der mikroanalytischen Praxis im Fabrikbetriebe*. Vff. geben eine Übersicht über die mit der PREGLSchen quantitativen Mikroanalyse im analyt. Laboratorium der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Höchst a. M. gemachten Erfahrungen. Die Methode hat sich vorzüglich bewährt durch ihre Sicherheit, Genauigkeit u. Substanzersparnis, die einerseits viele Arbeiten erst ermöglicht hat u. andererseits auch indirekt zu großen Ersparnissen durch Verkleinerung wertvoller Ansätze bei systemat. Arbeiten geführt hat. Es werden genaue Einzelheiten angegeben über die Best. von KW-stoffen, Stickstoff, Halogen, Schwefel, Arsen, Phosphor, Rückständen, Methoxyl u. Methylimid, Selen, Vanadium, Hg in organ. Verb. (Mikrochemie 5. 120—33. Höchst a. M.)

MICHEEL.

Frant Karas, *Über die Bestimmung der Verbrennungswärme mit dem Calorimeter von Féry*. Gegenstand der Arbeit ist die Diskussion der Genauigkeit der erzielten Resultate u. die Best. der Grenzen der Anwendbarkeit. FÉRY mißt nicht die Erwärmung des W., sondern direkt die Erwärmung der Bombe, welche $50-60^\circ$ erreicht u. daher sehr gut mit dem Thermolement gemessen werden kann. Ein Vergleich der Ergebnisse mit denen eines Calorimeters nach BERTHELOT-MAHLER-KRÖCKER zeigt eine Maximalabweichung von $1,21\%$. Die Zeitdauer eines Vers. beträgt beim FÉRYschen Calorimeter nur die Hälfte. Vf. weist auf die mögliche Fehlerquelle durch Wärmestrahlung von Glühlampen hin (Unterschied von Tag- u. Nachtwerten betrug bis zu 2%). (Chemický Obzor 1. 121—25. 1926.)

TOMASCHEK.

A. Kling und **A. Lassieur**, *Die Bestimmung des Kohlenoxyds*. Übersicht über die techn. u. toxikolog. Verff. zur Best. des CO. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 738 bis 741.)

JUNG.

Thorne M. Carpenter und **Edward L. Fox**, *Das Fehlen von Schichtungen und die Mischungsgeschwindigkeit von Kohlensäure in Luftproben*. (Vgl. Journ. Biol. Chem. 70. 115; C. 1927. I. 329.) Wenn man CO_2 -haltige Luftproben in Sammelmöhren ruhig stehen läßt, so ändert sich der CO_2 -Geh. innerhalb 3—5 Tagen nur insofern, als er ein wenig kontinuierlich absinkt. Anzeichen von Schichtung fanden sich nicht. — CO_2 zu Luft in einem 1 l fassenden, $\frac{1}{2}$ m langen Sammelrohr geleitet, vermischt sich selbst unter ungünstigsten Bedingungen innerhalb etwa $\frac{1}{2}$ —1 Stde., so daß die Zus. gleichmäßig wird. (Journ. Biol. Chem. 73. 379—81. Boston, Nutrition Lab. CARNEGIE Inst.)

F. MÜ.

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Pinkus und F. Martin, *Über die Anwendung des Cupferrons in der gravimetrischen Analyse.* Nach den Unterss. der Vf. (Tabellen im Original) lassen sich die Kationen hinsichtlich der Fällbarkeit mit Cupferron in folgende 5 Gruppen einteilen: I. Vollständige Fällung auch in Ggw. verd. starker Säuren: Hg_2^{II} , Cu, Bi, Sb^{III} , Sn^{II} , Sn^{IV} , Fe^{II} , Fe^{III} . — II. Vollständige Fällung in neutraler Lsg., keine in saurer Lsg.: Al. — III. Teilweise Fällung in neutraler u. schwach essigsaurer Lsg., keine in Ggw. einer starken Säure: Pb, Cd, Ni, Co. — IV. Teilweise Fällung in neutraler Lsg., keine in saurer (einschließlich essigsaurer) Lsg.: Ag, Hg^{II} , Cr, Mn, Zn. — V. Keine Fällung, auch nicht in neutralen u. konz. Lsgg.: As^{III} , As^V , Sb^v. — Das Cupferron läßt sich daher zu verschiedenen Trennungen verwenden, z. B. zur Trennung des As, Sb u. Sn. Die gravimetr. Best. des Al gibt sehr befriedigende Resultate. Die Fällung mit Cupferron kann zur Best. des Al u. Fe nebeneinander verwendet werden. Vf. teilt verschiedene Punkte mit, die bei der Ausführung der Bestst. besonders beachtet werden müssen. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 182—87. Brüssel.) JUNG.

Martin Kranjčević und Grga Rukonić, *Über die Anwendung amidierter Quecksilberderivate in der analytischen Chemie.* Vf. wenden die Methode von ŠOLAJA (Chem.-Ztg. 49. 337; C. 1925. II. 75) zur Best. von Fe u. Al u. ihrer Trennung von Mn mittels $ClHgNH_2$ auf die Best. von Cr an u. die Trennung des Fe von Ca u. des Al von Mg. (Archiv Hemiju Farmaciju Zagreb 1. 18—24. Zagreb, Univ.) TOMASCHEK.

R. Goubau, *Die Mikrochemie und technische Versuche.* Vf. erörtert die Vorteile u. Nachteile der Mikroanalyse. Zur mikrochem. Best. von Na verwandte Vf. das Verf. von BLANCHETIÈRE (Bull. Soc. chim. France [4] 33. 807; C. 1923. IV. 632; BARTHE u. DUFILHO, Compt. rend. Acad. Sciences 182. 1470; C. 1926. II. 1553). Es muß in Pt- oder Quarzgefäßen gearbeitet werden. Fällung, Filtrieren u. Auswaschen erfolgte in einer Filterröhre. — Zur Best. des W. in zersetzlichen Substanzen benutzte Vf. die direkte Wägung des abgeschiedenen W. Die Substanz wird in ein Glasrohr mit zwei Verengungen eingebracht, das W. durch Erwärmen u. Durchsaugen eines Luftstromes in den Teil zwischen den Verengungen getrieben, dieser Teil des Rohres abgeschmolzen, gewogen, durch Erhitzen in Verbrennungsröhren unter Durchsaugen von Luft das W. verdampft u. das Röhrechen zurückgewogen. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 170—73. Gent, Univ.) JUNG.

Richard Berg und Otto Wurm, *Über die Salze der Halogenosäuren des Cadmiums und Wisniums mit organischen Basen und ihre analytische Verwendung.* I. Mitt. In stark mineralaurer Lsg. liefern α - bzw. β -Naphthochinolin in Ggw. von Halogenionen mit einer beschränkten Anzahl von Metallen wl. Ndd. der metallhalogenwasserstoffsauren Salze des α - oder β -Naphthochinolins, die analyt. Verwendung finden können. Die Beständigkeit u. Schwerlöslichkeit nimmt in der Reihenfolge Cl, Br, J u. Rhodan zu; Hg, Bi, Cu, Cd, Ni, Co, Zn, Ur u. Fe (III) werden in schwefel- bzw. salpetersaurer Lsg. als wl., rhodanwasserstoffsaure Salze des Naphthochinolins gefällt. In Ggw. von Cl-Ionen wird nur Hg u. Bi in Br- u. J-haltigen Lsgg., außer diesen noch das Cd als cadmiumjodwasserstoffsaures Naphthochinolin abgeschieden. — Auch die Oxychinoline liefern analyt. verwendbare Salze der Halogenmetallwasserstoffsäuren. In stark mineralaurer Lsg. werden in Ggw. von J- u. Br-Ionen nur Hg u. Bi durch Oxychinolin als wl. Ndd. gefällt; die Fällung des Sb wird bereits durch Ggw. von Weinsäure verhindert. — Das ebenfalls untersuchte 5,8-Chinolinchinondioxim gibt mit Metallhalogeniden ebenfalls teils innere, den Ammoniakaten, teils den Halogenwasserstoffsäuren ähnlich zusammengesetzte Komplexverb., von denen die des Cu (II) als spezif. für dessen Nachweis u. Best. gefunden wurde. — Die Cuprivers. dürfte folgendermaßen zu formulieren sein: $Cu(O \cdot N : C_9H_5N : N \cdot OH)_2$.

Versuche. *Cadmiumjodwasserstoffsaures β -Naphthochinolin* ($C_{13}H_9N$)₂, $H_2[CdJ_4]$, weiß, kristallin.; wl. in verd. H_2SO_4 u. HNO_3 , ll. in HCl; wird leicht durch Basen zers.; ll. in organ. Lösungsmm., wie Ketonen u. Pyridin, schwerer in Alkoholen, unl. in Ä., Bzl.; zers. sich nicht bei 130°. Die Schwerlöslichkeit dieser Cd-Verb. gestattet noch die Abscheidung von 1 Tl. Cd in 560 000 Tln. verd. H_2SO_4 u. bietet die Möglichkeit der Best., sowie der Trennung des Cd von einer ganzen Anzahl von Metallen; Ggw. von Cl-Ionen ruft Herabsetzung der Empfindlichkeit der Rk. hervor auf 1 : 355 000. — Zur Best. des Cd wird eine Lsg., die 0,831 mg Cd im cem in 0,3-n. H_2SO_4 -Konz. enthielt, mit 50 cem 2-n. H_2SO_4 u. 50 cem einer 10%ig. Natriumtartratslg. versetzt; dann wird mit einer 2,5%ig. β -Naphthochinolinlg. in $1/2$ -n. H_2SO_4 versetzt,

wenig verd. Lsg. von schwefliger Säure zugefügt u. das Cd durch Zusatz von ca. $\frac{1}{5}$ -n. KJ gefällt; der Nd. wird mit einer Lsg. von 2,5⁰/₁₀ig. schwefelsauren Naphthochinolinlsg. + dest. H₂O + $\frac{1}{5}$ -n. KJ gewaschen; die Cd-Verb. ist in dieser Mischung unl.; der trockne Nd. wird durch 2-n. NaOH oder (NH₄)OH zers., auf ca. 5% Säurekonz. (H₂SO₄ oder HCl) gebracht u. entweder nach der Cyanidmethode (LANG, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 122. 332; C. 1922. IV. 819) oder nach der Acetonmethode (BERG, Ztschr. analyt. Chem. 69. 342; C. 1927. I. 494) mit $\frac{1}{10}$ -n. KJO₃-Lsg. titriert. — Zur *Trennung von Cd von Zn* wird das Cd wie oben gefällt, im Filtrat das Zn nach BERG (S. 1056) durch Fällung mit o-Oxychinolin bestimmt; hierbei muß die Mineralsäure vorher durch NH₃ abgestumpft werden; das sich hier abscheidende Naphthochinolin ist durch tropfenweisen Zusatz von Essigsäure in Lsg. zu bringen. — Weiter wird die *Trennung des Cd von den Metallen der Schwefelammoniumgruppe* u. von Sn u. Sb beschrieben; verwendet wurden Zinnchlorür bzw. -chlorid, sowie Sb in Form von K-Antimonyltartrat; zur Verhinderung der Hydrolyse wurde mit der doppelten Menge Na-Tartrat bzw. NH₄-Oxalat versetzt; zur Fällung des Cd wurde 10⁰/₁₀ig. KJ-Lsg. verwendet; Waschwasser: 2,5⁰/₁₀ig. schwefelsaure β -Naphthochinolinlsg. + 2-n. H₂SO₄ + 10⁰/₁₀ig. Na-Tartratlsg. + $\frac{1}{5}$ -n. KJ. — *Wismutjodwasserstoffsäures o-Oxychinolin*, (C₉H₇ON), H[BiJ₄], Bldg. in Ggw. von HJ in HNO₃- oder H₂SO₄-Lsg.; feurigrot, wl.; Empfindlichkeit der Fällung 1: 764 000, nach mehrstd. Stehen des Rk.-Gemisches 1: 1 400 000; Ggw. von Cl-Ionen zeigt Verminderung der Empfindlichkeit. — Zur *Best. des Bi* wird eine k., schwache H₂SO₄- oder HNO₃-Lsg. des Bi mit 5⁰/₁₀ig. o-Oxychinolinlsg. in $\frac{1}{5}$ -n. H₂SO₄ im Überschuß u. ca. $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lsg. versetzt; Waschwasser: 2-n. H₂SO₄ + $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lsg. + o-Oxychinolin + Hydrzinsulfat; dann Titrieren in 10⁰/₁₀ig. HCl mit KJO₃-Lsg. — Die Rk. eignet sich auch zur *Trennung des Bi* von sämtlichen Metallen, abgesehen von denen, die wl. Metallhalogenide bilden, wie Ag, Pb u. Tl, sowie wl. Komplexe, wie das Hg; HCl in größerer Konz. stört in geringem Maße. Die Best. des Bi in Ggw. von Cupri- u. Ferriionen wird durch Zusatz von Pyridin ermöglicht, indem die oxydierende Wrkg. derselben auf die anwesende HJ durch Bldg. von Komplexen säurebeständiger Cupri- u. Ferri-Pyridinverb. verhindert wird. — Es wird die *Trennung des Bi von Cu* beschrieben; Zugabe des KJ muß hier vorsichtig erfolgen, weil größere Mengen, auch bei Ggw. von Pyridin, durch das Cu zu J oxydiert werden; im Filtrat wird das Cu nach DE HAEN jodometr. durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. Na₂S₂O₃ bestimmt. — Bei der Trennung des Bi von Sb u. Sn ist ein größerer Überschuß an Weinsäure zur Verhinderung der hydrolyt. Spaltung der Begleitmetalle erforderlich. — Zum Schluß wird die Best. des Bi in Ggw. von Cd'', Fe'', Ni'', Co'', Mn'', Zn'', Cr''', Al''', Mg'', As''', Cu'' u. Sb''' beschrieben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 1664—71. Königsberg i. Pr., Univ.)

BUSCH.

Vjera Marjanović, *Über die quantitative Bestimmung der Sulfate als Bariumsulfat*. Vf. gibt zunächst eine sehr ausführliche Literaturzusammenstellung über die bisher ausgeführten Methoden zur Sulfatbest. als BaSO₄ u. diskutiert die möglichen Fehlerquellen. Auf Grund einer Arbeitshypothese über die Umwandlung des zunächst kolloiden BaSO₄ in die Kristallform entwickelt der Vf. folgende Methode zur möglichst fehlerfreien Best.: 25 ccm der Lsg., die höchstens 0,2—0,3 g SO₄'' enthält, werden in einer glasierten Porzellanschale eingedampft. Dem Rückstand werden 5 ccm 10⁰/₁₀ig. HCl u. 2 ccm einer kaltgestellten BaCl₂-Lsg. zugefügt; unter starkem Rühren verd. man mit sd. W. auf 100 ccm u. läßt eine halbe Stde. auf dem Wasserbade bedeckt stehen. Hierauf dekantiert man durch einen Asbest-Goochtiiegel. Zum verbleibenden Rückstand fügt man 1 ccm konz. HCl, rührt stark um, verd. mit 50 ccm k. W. u. erwärmt wieder 10 Min. am Wasserbad. Man filtriert u. wäscht mit k. W., trocknet im Trockenschrank u. glüht auf Gewichtskonstanz in einem bedeckten Tiegel. (Archiv Hemiju Farmaciju Zagreb 1. 5—17. Zagreb, Univ.)

TOMASCHKE.

M. Wilmet, *Empfindlichkeit einiger Reagenspapiere für gasförmigen Phosphorwasserstoff*. Nach den früher (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 287; C. 1927. I. 1711) für H₂S angewandten Methoden stellt Vf. als empfindlichsten Indicator für PH₃ fest AgNO₃, dann folgt HgCl₂ sensibilisiert mit KHgJ₃, weiter HgCl₂ nicht sensibilisiert u. CuSO₄. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1456—58.)

R. K. MÜLLER.

Hans Kleinmann und **Fritz Pangritz**, *Eine nephelometrische Methode zur Bestimmung kleiner Arsenmengen*. I. Mitt. *Ein neues Trübungsreagens und das Verhalten der mit dem Reagens hergestellten Arsensäuretrübungen*. Die bisherigen As-Bestimmungsmethoden erlauben nicht die exakte Messung kleiner As-Mengen bis etwa 1 μ g herunter für größere Bestimmungsbreiten. Vf. benutzen die nephelometr. Messung einer As-

Trübungsrk. als Methodengrundlage. Als bestes Reagenz, das selbst klar, stabil, verdünnungsfähig u. für nephelometr. geeignete Trübungen mit As-Verbb. empfindlich ist, erwies sich eine *Cocain-Molybdat-HCl-Lsg.*, die 1 Vol.-Teil 1^o/₁₀ig. K-Molybdatlsg., 2 Vol.-Teile 1^o/₁₀-n. HCl u. 1 Vol.-Teil 2^o/₁₀ig. Cocainlsg. enthält. Die mit As-Verbb. entstehenden Trübungen erreichen nach einer bestimmten Zeit ein Trübungseximum, auf dem sie genügend lange zur Messung verharren. Die Trübungen treten unter den gleichen Bedingungen in gleicher Dispersität auf, so daß eine proportionale Beziehung zwischen Trübung u. Konz. besteht. Ein Elektrolytgehalt bis zu 1^o/₁₀-n. NaCl des Gesamtsystems (analog verhalten sich NaNO₃, NaCl + NaNO₃, NH₄Cl) beeinflußt die nephelometr. Best. nicht. Die Grenzen des Meßbereiches wurden in der Makronephelometrie mit 60 bis 2,5 µg As, in der Mikronephelometrie bis 0,5 µg As festgelegt. Die Genauigkeit der nephelometr. Trübungsmessung ist etwa 1^o/₁₀. Die Abwesenheit von Phosphorsäuren ist unbedingt notwendig; Sb-Verbb. können unter den gegebenen Bedingungen nicht stören. (Biochem. Ztschr. 185. 14—43.)

HAMBURGER.

Hans Kleinmann und Fritz Pangritz, *Eine nephelometrische Methode zur Bestimmung kleiner Arsenmengen*. II. Mitt. *Die Bestimmung von Arsen in beliebigen Materialien*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die neue nephelometr. Bestimmungsform machte die Ausarbeitung einer geeigneten Veraschungs- u. Eliminierungsschmelze des As aus organ. Materialien notwendig. Trockne Veraschung, Oxydationsschmelze u. Veraschung mit oxydierenden Substanzen sind unmöglich, eine reine Säuregemischveraschung ist geeignet. Die Technik der AsCl₃-Darst. wird entsprechend geändert, eine geeignete Apparatur wird angegeben, u. die quantitative Durchführung der Dest. an reinen As-Lsgg. dargestellt. Eine bestimmte Technik der Destillataufarbeitung (alkal. Oxydation mit Perhydrol) wird gegeben. Die Zugabe von Aschenlsgg. beeinflußt die Dest.-Technik nicht. Die Analysen (von Organ, Blut, Harn, Tapete, Zucker, Zn) zeigen, daß bis herunter zu 0,5 µg As der ermittelte Gesamtmethodengang eine einwandfreie u. relativ einfache Analysenform darstellt. (Biochem. Ztschr. 185. 44—62. Berlin, Charité, chem. Abt. d. pathol. Inst.)

HAMBURGER.

R. Adan, *Untersuchung und Bestimmung der Verunreinigungen in Aluminium und in seinen Legierungen durch die Spektrographie*. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 193 bis 196. — C. 1927. I. 923.)

JUNG.

Leopold Deutsch, *Siliciumbestimmung in Ferrosilicium*. Gut u. rasch ist der Aufschluß mit NaOH u. ein wenig NaNO₃ im Nickeliegel. Man kann 1 g der Probe gut verarbeiten. Vf. gibt eine genaue Arbeitsvorschrift an. (Chem.-Ztg. 51. 558—59. Frankfurt a. M.)

JUNG.

B. Setlik, *Bestimmung des Nickels durch Fällung als Hydroxyd*. Ni kann für techn. Analysen hinreichend genau gravimet. als Ni(OH)₂ bestimmt werden, indem man es aus der von der Trennung von den anderen Metallen (vgl. SETLIK, IV. Congrès de Chimie industrielle) herrührenden ammoniakal. Lsg. durch Kochen ausfällt. Beleganalysen im Original. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 188.)

JUNG.

R. Burstein, *Bestimmung von Blei- und Ferrocyanionen mit Hilfe der Fajansschen Methode*. Vf. dehnte die von FAJANS u. seinen Mitarbeitern ausgearbeitete Adsorptionsmethode der Titration von Ag⁺ u. Cl⁻ (vgl. Ztschr. Elektrochem. 29. 495; C. 1924. I. 503. Ztschr. anorgan. allg. Chem. 137. 221; C. 1924. II. 1910) auf die Best. von Pb⁺⁺ u. Fe(CN)₆^{'''} aus. Als Indicator wurde eine 0,4^o/₁₀ig. Lsg. von alizarinsulfosaurem Na in W. verwendet. Bei der Titration von 0,1-n. K₄Fe(CN)₆ gegen 0,1-n. Pb(NO₃)₂ tritt beim Äquivalenzpunkt ein scharfer Umschlag von Gelb nach Rosenrot ein (durch Bldg. des Salzes Pb-Farbstoffanion an der Oberfläche des Pb₂[Fe(CN)₆], das sich nach einiger Zeit unter Entfärbung der Lsg. absetzt). Die Fehlergrenzen der Methode sind eng, das günstigste Konz.-Gebiet liegt zwischen 1^o/₃₀- u. 1^o/₆₀-n. Allgemein scheint die Methode unter folgenden Bedingungen brauchbar zu sein (auch für andere Kationen u. Anionen): Die Anionen des betr. Salzes müssen mit dem Kation des benutzten Schwermetallsalzes ein schwerl. Salz bilden; das Kation des Metallsalzes muß mit dem Farbstoffanion ein schwerl. Salz bilden, dessen Farbe sich von der der ursprünglichen Lsg. unterscheidet; die Löslichkeit des Salzes des zu titrierenden Anions mit dem Schwermetallkation muß geringer sein als die Löslichkeit des Salzes Schwermetallkation — Farbstoffanion. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 164. 219—22. Leningrad, Polytechn. Inst. Lab. f. physikal. Chem.) WURST.

Ant. Jilek und Jan Lukas, *Über die Abscheidung des Wismuts durch Schnell-elektrolyse in saurer Lösung*. Vf. gibt eine Methode, das Bi in einer Classen-Pt.-Schale mit rotierender, scheibenförmiger Anode aus Nitrat-, Sulfat- u. Chloridlsg. festhaftend

u. metall. glänzend quantitativ abzuschneiden. Arbeitsweise aus Nitratlsg.: Die höchstens 0,3 g Bi u. 2 ccm konz. HNO_3 enthaltende Lsg. wird mit 10%ig. Lsg. von KOH neutralisiert; eine Lsg. von 3 g Borsäure, 7,5 g 40%ig. HF (aufbewahrt in Guttaperchaflaschen; aus Paraffinflaschen ist dieselbe fett u. verursacht auf der Pt-Schale Flecke u. macht den Bi-Überzug schlecht haftend) u. 15 g Rohrzucker wird hinzugefügt, dann bis zur vollständigen Auflsg. erwärmt; Gesamtvolumen 100 bis 120 ccm. Die Elektrolyse wird in einer matten Classen-Pt-Schale mit rotierender Anode (800 Umdrehungen) bei einer Temp. von 70—90°, 0,1 Amp., 1,6—2,4 Volt, durch 1—1½ Stdn. ausgeführt. Das abgeschiedene Bi wird ohne den Strom zu unterbrechen, mit W. gewaschen, mit A. getrocknet u. gewogen. — Arbeitsweise aus Sulfatlsg.: Maximaler Geh. 0,3 g Bi u. 3 ccm konz. H_2SO_4 . Ohne vorheriges Neutralisieren wird 1 g Borsäure gel. in 2,5 g 40%ig. HF u. 15 g Rohrzucker hinzugefügt. Weiter verfährt man nach obiger Angabe. Chloridlsg.: Zu einer im Maximum 0,3 g Bi u. 5 ccm HCl enthaltenden Lsg. fügt man 15 g K-Citrat, 1 g Borsäure, füllt mit W. in einer Classenschale auf 100—120 ccm auf u. verfährt wie oben angegeben. Die besten Überzüge liefert die Nitratlsg. (Chemické Listy 21. 49—55. Prag, Tschech. techn. Hochsch.)

TOMASCHKE.

Gulbrand Lunde, *Mikrodokimastische Methoden*. II. Mitt. (I. vgl. Mikrochemie 5. 16; C. 1927. I. 2116.) Die Methode gründet sich auf das Mikroskop. Ausmessen der rundgeschmolzenen Edelmetallperle, wodurch das Gewicht zu bestimmen ist. Ist die Perle so groß, daß sie sich nicht mehr tadellos rundschmelzen läßt, so kann sie auf der KUHLMANN-Wage oder der verfeinerten NERNST-Wage von EMICH gewogen werden, die eine Genauigkeit von $1,3 \cdot 10^{-7}$ g zulassen. Vf. gibt die Gleichungen an, nach denen sich das Gewicht aus dem Volumen errechnen läßt. — Bei Best. der Edelmetalle in einem Gestein oder Mineral wird das feinstgepulverte Material wie üblich mit einer Pb-Verb. verschmolzen. Bei der Best. von Ag muß das Rundschmelzen des Ag-Kornes in der Borsäure sehr rasch erfolgen, da sich Ag leicht in Borsäure bei der Temp. der Gebläseflamme löst. Best. von Au neben Ag geschieht bei geringer Silbermenge durch Vergleich der Farbe des Kornes mit einem Korn von bestimmtem Gehalt. Die Trennung in der Borsäureperle geschieht wie die vom Vf. in der 1. Mitt. beschriebene Trennung des Ag von Pt. Die Best. des Au-Gehaltes kann auch durch Ermittlung des spezif. Gewichtes nach HABER u. JAENICKE erfolgen. Trennung des Ag von Pt wurde in der Borsäureperle vorgenommen. Best. von Pd erfolgte wie die von Pt. — Zur Best. der Edelmetalle in Lsgg. wurde z. B. Au aus essigsaurer Lsg. mit H_2S bei Ggw. von Bleiacetat gefällt, ebenso Pd aus einer 1%ig. Essigsäurelsg. (Mikrochemie 5. 102—19. Oslo, Univ.)

MICHEEL.

Alfred Schoep, *Analyse und Bestimmung der sekundären Uranmineralien*. In dem Uranerzlager von Katanga wurden außer Tobernit nur neue sekundäre Erze gefunden: *Bequerelit*, $\text{UO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, *Schoepit*, $\text{UO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, *Curie*, $2 \text{PbO} \cdot 4 \text{UO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, *Fourmarierit*, $\text{PbO} \cdot 4 \text{UO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, *Soddyit*, $12 \text{UO}_3 \cdot 5 \text{SiO}_2 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$, *Kasolit*, $3 \text{PbO} \cdot 3 \text{UO}_3 \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, *Sklodowskit*, $\text{MgO} \cdot 2 \text{UO}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, *Dumontit*, $2 \text{PbO} \cdot 3 \text{UO}_3 \cdot \text{Pb}_2\text{O}_5 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, *Dewindtit*, $3 \text{PbO} \cdot 5 \text{UO}_3 \cdot 2 \text{Pb}_2\text{O}_5 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, *Parsontit*, $2 \text{PbO} \cdot \text{UO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Der Analysengang war folgender: Die Lsg. in HCl wird zur Abscheidung von SiO_2 zur Trockne verdampft, Pb, Se u. Te mit H_2S gefällt, etwas reduziertes U_{IV} mit HNO_3 oxydiert, nach Zufügung von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ Fe, Al, Ni u. Co mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ gefällt, die Komplexverb. des U durch HNO_3 zerstört u. mit NH_4OH gefällt. Die Wägung als U_3O_8 ergab gute Werte, die mit dem durch Red. mit H_2 zu UO_2 erhaltenen stets übereinstimmen. — Wenn ein Phosphat vorliegt, muß das Verf. von SCHOEP u. STEINKÜHLER (Bull. Soc. chim. Belg. 31. 156; C. 1922. IV. 527) angewendet werden. Die Best. des W. muß durch direkte Wägung erfolgen, da beim Trocknen Verluste durch Abspalten von O_2 entstehen. — Zum Heraussuchen der Mineralien eignet sich gut das mkr. Verf. von BECKE. Die Identifizierung erfolgt durch Best. des Brechungsindex mit einer Serie von Fl. mit verschiedenem Brechungsindex. Vf. macht auf das Verzeichnis der durchsichtigen Mineralien mit opt. Konstanten von ESPER S. LARSEN (U. S. Geol. Survey, Bull. 679 [1921]) aufmerksam. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 179—81.)

JUNG.

Organische Substanzen.

—, *André-Cook-Methode zur Bestimmung der Acetylzahl*. 50 ccm der Probe werden mit 50 ccm frisch dest. Essigsäureanhydrid unter Rückfluß 2 Stdn. lang gekocht, Mischung in 500 ccm W. eingießen u. ¼ Stde. unter Durchleiten von Luft oder CO_2

kochen. Wasser abgießen u. noch zweimal mit 500 ccm W. in gleicher Weise auskochen. Nach dem Erkalten neutrale wss. Fl. abgießen, acetyliertes Öl im Scheidetrichter zweimal mit je 200 ccm w. W. ausschütteln, Öl 1 Stde. lang mit 5 g wasserfreiem Na_2SO_4 unter öfterem Umschwenken stehen lassen bei 100–110°, durch trocknes Faltenfilter geben u. trocknen bei gleicher Temp. Das Prod. soll vollständig klar sein. 2,0–2,5 g in 250 ccm Erlenmeyer mit 25 ccm alkoh. KOH unter Rückfluß 1 Stde. kochen. Desgleichen die gleiche Menge unbehandeltes Öl. Beide warm mit 0,5-n. HCl gegen Phenolphthalein titrieren, desgleichen 25 ccm warme alkoh. KOH. VZ. berechnen. Endberechnung: Acetylzahl $A = (S' - S)/(1 - 0,0075 S)$, wobei $S = \text{VZ. des unbehandelten Öls}$, S' des acetylierten Öls. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 35–36.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Chloroform oder Tetrachlorkohlenstoff*. 0,2–0,5 g der Probe werden in kleinem Wägegläschen abgewogen, mit diesem in eine 60–75 ccm Druckflasche, enthaltend 30 ccm alkoh. KOH gegeben, mit 15–25 ccm A. verd., 1 Stde. unter öfterem Schütteln stehen lassen, dann in k. Wasserbad eingetaucht, langsam zum Sieden erhitzen u. 3 Std. bei der Temp. belassen. Nach dem Abkühlen in 200 ccm-Kolben überspülen u. bei 20° auffüllen u. filtrieren. 100 ccm Filtrat in 400 ccm Kolben frei von A. erhitzen, mit HNO_3 (4 + 1) ansäuern (3 ccm Überschuß) u. Cl_2 entweder nach VOLHARD oder gravimetr. bestimmen als AgCl. Blinder Vers. ist notwendig. 1 ccm 0,1-n. $\text{AgNO}_3 = 0,003979$ g Chlf. bzw. 0,003846 g CCl_4 . 1 g AgCl = 0,2776 g CHCl_3 bzw. 0,2683 g CCl_4 . (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 45–56.) GRI.

Emil Votoček und **F. Rác**, *Zur Bestimmung der Methylpentosen mittels des Methylfurfurolnachweises*. Vff. zeigen, daß die Bldg. von Methylfurfurol unter dem Einfluß von Mineralsäuren nicht beschränkt ist auf die aldehyd. Methylpentosen, sondern daß es auch aus Ketomethylpentosen entsteht. Sie erhalten Methylfurfurol bei der Dest. von Ketorhamnose mit 12% HCl. (Chemické Listy 21. 231–33. Prag, Tschech. techn. Hochsch.) TOMASCHEK.

—, *Bestimmung von Cyan in Natrium- und Kaliumcyanid*. 5 g der zerkleinerten Probe werden in 500 ccm-Kolben mit 200 ccm W. gel., nach Zusatz von etwas PbCO_3 zur Fällung etwa vorhandenen Sulfidschwefels auffüllen, durch trocknes Filter geben u. 50 ccm Filtrat in 400 ccm-Becherglas nach Zusatz von 200 ccm W., 5 ccm 10%ig. NaOH u. 10 Tropfen gesätt. KJ-Lsg. zur schwachen Opalescenz mit 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. titrieren. 1 ccm Silberlsg. = 0,005202 g Cyan. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 27–28.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Chlor in Natrium- und Kaliumcyanid*. Methode I. 50 ccm der entschweifelten Lsg. (vgl. vorst. Ref.) nach Verdünnen mit 50 ccm W. mit 1–2 ccm 40%ig. Formalin versetzen, kräftig umrühren u. $\frac{1}{4}$ Stde. stehen lassen. Ansäuern mit 5 ccm HNO_3 (1:1), zugeben eines gemessenen Überschusses 0,1-n. AgNO_3 -Lsg., gut umrühren, Nd. abfiltrieren u. auswaschen. Im Filtrat Ag-Überschuß gegen Eisenalaunindikator mit 0,1-n. Thiosulfatlsg. zurücktitrieren. Aus angewandter Menge AgNO_3 -Lsg. — verbrauchter Menge Thiosulfatlsg. wird Cl_2 berechnet. — Methode II. 50 ccm der entschweifelten Lsg. nach Verdünnen mit 50–100 ccm W. u. Ansäuern mit Essigsäure mit Wasserdampf dest. bis mindestens 50 ccm Destillat. Kolbenrückstand in Becherglas überspielen u. Cl_2 wie bei I. bestimmen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 28.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Cyan in Calciumcyanid*. In einen 500 ccm Meßkolben füllt man 200 ccm W. durch langen Trichter, um den Kolbenhals nicht zu befeuchten. Auf den Trichter gibt man 5 g Substanz u. spült schnell in den Kolben. (Möglichst vor Luft schützen!) Durch Umschwenken lösen (bis zur Zers. etwas vorhandenen Calciumcarbid), zugeben vor 25 ccm Pb-Acetatlg. (20 g Pb-Acetat gel. auf 1 l, versetzt mit 200 g Cl-freiem Na_2CO_3), mit Gummistopfen verschließen u. $\frac{1}{2}$ Stde. mechan. schütteln. Auffüllen, filtrieren durch trocknes Filter u. CN wie unter NaCN angegeben (vgl. vorst. Ref.) in 50 ccm Filtrat bestimmen. $\% \text{CN} \times 1,7702 = \text{Ca}(\text{CN})_2$. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 29.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Chlor in Calciumcyanid*. In 50 ccm der entschweifelten Lsg. wird nach den beiden unter NaCN angegebenen Methoden (vgl. vorst. Ref.) Cl_2 mit AgNO_3 u. Thiosulfat titriert. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 29.) GRI.

Kurt Lindner und **Johannes Zickermann**, *Die analytische Bestimmung von höheren Alkoholen, insbesondere hydrierten Phenolen in Gemischen mit einigen organischen Lösungsmitteln, insbesondere hydrierten Naphthalinen*. II. *Die quantitative Bestimmung von Methylhexalin in seinen Gemischen mit Tetralin*. (I. vgl. Ztschr. Dtsch. Öl-Fettind.

44. 265; C. 1924. II. 872.) Sämtliche chem. Methoden hierfür versagen, in erster Linie deshalb, weil es sich nicht um chem. Individuen handelt. Dagegen finden Vff. in der beschränkten Wasserlöslichkeit der Hydrophenole ein hinreichend brauchbares Mittel, bei Anwendung gleicher Arbeitsbedingungen einigermaßen konstante Werte zu erzielen, da Tetralin in W. unl. ist. Ist bei der Ausschüttelung von Tetralin-Methylhexalingemischen mittels W. der darin l. Anteil y , u. ist x der $\%$ -Geh. des Gemisches an Methylhexalin, so gilt $y^{1.3} = 0,76 x$. Hiernach läßt sich also die Analyse rechnerisch auswerten. Zugrundegelegt ist das Verhältnis 1:20 zwischen Gesamtlösungsm. u. W. Tabelle der experimentell bestimmten Werte. Ausführungs- u. Anwendungsbeispiele. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 199—205. Oranienburg.) HELL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

L. Petri, *Anwendung von Woodschem Licht in der Phytopathologie*. Woodsches Licht ist durch ein Nickeloxydglas selektiertes Licht mit einer Wellenlänge von ca. 3,650 Å. Es läßt gewisse Körper fluorescieren, welche bei gewöhnlichem Licht diese Eigenschaft nicht zeigen. Verss. ergaben, daß sich damit mit Vorteil der Nachweis einer Pflanzenschädigung durch SO_2 führen läßt. Die angegriffenen Blätter (nach Ausscheiden noch grüner) werden bei 35° getrocknet, gepulvert u. 1 Stde. lang mit W. von 50° digeriert. Einige Tropfen auf Filtrierpapier aufsaugen u. bei Zimmer-temp. trocknen. Parallelvers. mit n. vertrockneten Blättern. Man setzt Teststreifen beider u. unbehandelten Papiers Woodschen Strahlen aus. SO_2 -Beschädigung zeigt sich durch weißgrünliche oder bläuliche Fluorescenz, normal vergilbte Blätter erteilen hierbei dem Papier die gleiche Färbung wie ohne Behandlung, nämlich Rot. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 5. 201—03. Rom.) GRIMME.

H. R. Watkins und **S. Palkin**, *Fehler bei der Analyse von Alkaloiden, bedingt durch die Gegenwart von Fettsäuren oder Seife*. Fettsäuren oder Seifen dienen oftmals als Bindemittel bei der Tablettenherstellung. Ihre Ggw. führt bei der Unters. von Alkaloidtabletten oftmals zu großen Fehlern, entweder wegen der durch Emulsionsbildung bedingten schlechten Ausschüttelbarkeit, oder aber durch Eigenverbrauch von Titrationssäure. Zur Vermeidung dieser Fehlerquellen werden folgende Methoden empfohlen. **Method A.** Eine ca. 0,065 g Alkaloid entsprechende Menge von gepulverten Tabletten wird in kleinem Glasmörser mit W. durchfeuchtet, mit 1 cem n. H_2SO_4 zu gleichmäßiger Paste verrieben u. mit 40—50 cem W. in ein Becherglas gespült. Zurühren des gleichen Vol. A., Lsg. absaugen, Rückstand mit wenig 50%/ig. A. nachwaschen, Filtrat auf dem Dampfbade unter Einblasen von Luft auf kleines Vol. abdampfen. Ungel. in gleicher Weise nochmals ausziehen, Lsg. mit Abdampfückstand vereinigen u. auf 25—30 cem einengen, nach Zusatz von 2 cem 5-n. Ammoniak in gewohnter Weise mit Chlf. ausschütteln, Chlf.-Lsg. mit W. auswaschen u. auf 5—10 cem einengen. 0,02-n. Säure in geringem Überschuß zugeben, Chlf.-Reste unter Einblasen von Luft verjagen u. zurücktitrieren. — **Method B.** Zeigt sich in der titrierten Lsg. ein Seifennd., so wird sie in 200 cem-Schütteltrichter nach Zusatz von 5 cem 0,1-n. Säure zweimal mit 20 u. 15 cem Chlf. zur Entfernung der Fettsäuren ausgeschüttelt, Chlf.-Lsg. mit schwach angesäuertem W. ausschütteln, Lsg. mit Alkaloidlsg. vereinigen, mit NH_3 alkalisieren, wie oben mit Chlf. ausschütteln u. weiterverarbeiten. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 130—35.) GRIMME.

Frank Wokes und **Joseph R. Barr**, *Einiges über Antimontrichlorid und einige Faktoren, die seine Empfindlichkeit als Reagens auf Vitamin A beeinflussen*. Lsgg. von SbCl_3 in Chlf. zeigen als Reagens auf Vitamin A größte Empfindlichkeit, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden. Das Chlf. soll mit wasserfreiem CaCl_2 getrocknet sein u. frei sein von Phosgen, Cl_2 u. HCl . Das SbCl_3 soll aus Chlf. umkristallisiert u. im Exsiccator getrocknet sein. Die Lsgg. sollen k. zubereitet werden, da sie in der Hitze stets etwas freies Cl_2 enthalten, das die Empfindlichkeit des Reagens herabsetzt. Die k. bereiteten Lsgg. enthalten nicht mehr als 28% SbCl_3 . Die Empfindlichkeit wird ebenfalls gemindert durch die allmähliche Bldg. einer schweren öligen Fl., welche wahrscheinlich eine Lsg. von Chlf. in SbCl_3 ist analog der Lsg. von W. in Phenol bei Acidum carbolium liquefactum. Die Bldg. dieser öligen Fl. hängt ab von Feuchtigkeit, Temp. u. Lichteinfluß. Das Reagens ist also vor diesen Faktoren zu bewahren. (Pharmac. Journ. 118. 758—60.) L. JOSEPHY.

Otto Rosenheim, *Notiz über einige Farbreaktionen von Sterinen in ihren Beziehungen zum Vitamin A*. Verschiedene Oxydationsprodd. des Cholesterins geben mit AsCl_3 eine blaue Farbrk., die sich in der Farbe nicht von der entsprechenden des Dorsch-

Lebertrans unterscheidet; die Färbungen der Kunstprodd. sind aber viel beständiger u. treten nicht auf, wenn die Prodd. in fetten Ölen gel. sind. Beziehungen zum Vitamin A bestehen demnach nicht. (Biochemical Journ. 21. 386—88. Hampstead NW 3, Nat. Inst. for Medical Research.)

OSTERTAG.

Ernst Komm und Käthe Sonntag, *Über die Anwendung der Leitzcolorimeter nach Dubosq bei der quantitativ-chemischen Blutuntersuchung.* Mittels des Leitz-Colorimeters führten Vff. Bestst. des Zuckers, Bilirubins, Cholesterins, Kreatinins u. der Harnsäure im Blute durch. Der Blutzucker wurde nach der Methode von KOMM, Bilirubin, Cholesterin u. Kreatinin nach VAN DEN BERGH, LICHTENTHAELER u. FOLIN, die Harnsäure nach der Arsenwolframsäuremethode bestimmt. Die Resultate waren durchweg gut, die Fehlergrenzen gering. Einzelheiten sind im Original einzusehen. (Klin. Wchschr. 6. 1275—77. Dresden-Weißer-Hirsch, Dr. LAHMANN'S Sanatorium.)

FRANK.

R. Goiffon und Haudiquet, *Über Denaturierung von Albuminen und den „Proteinirrtum“.* Durch Erhitzen auf dem Wasserbad während 5 Min. ist die Denaturierung einer Eiweißlg. beendet. Der HCl-Index wird nicht mehr vergrößert (Titration mit Orange IV). Der Denaturierungsindex wird durch die Ggw. von Elektrolyten nicht beeinflusst, ebensowenig durch geringe pH-Variationen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 434—35. Clin. d. thérapeutique chirurgicale.)

HAMBURGER.

H. Heckscher und O. Krarup Möller, *Über Irrtümer in der Jodometrie bei Bangs Methode der Lipoidbestimmung im Blut.* (Vgl. Biochem. Ztschr. 181. 444; C. 1927. I. 3212.) Bei der oben genannten Methode tritt bei Verwendung von nicht absolut reiner H_2SO_4 u. reinstem $K_2Cr_2O_7$ ein Verlust an Bichromat auf, der zwischen 5—13% der Gesamtmenge betragen kann. (Skand. Arch. Physiol. 52. 222—33. Kopenhagen, Municipal Hosp.)

MEIER.

B. v. Issekutz und J. v. Both, *Einfache Methode zur Bestimmung der Glucose in Mengen von 1—15 mg.* Modifikation der Mikromethode von HAGEDORN-JENSEN für größere Zuckermengen. (Biochem. Ztschr. 183. 298—302. Szeged, Pharmakolog. Inst.)

MEIER.

Martin Dupray, *Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung von Eisen und Hämoglobin im Blut.* Veraschung mit Perchlorsäure, colorimetr. Best. als Thiocyanat durch Vergleich mit Fe-Standard. Stabilisierung der Farbe durch Zusatz von HNO_3 . (Journ. Lab. clin. Med. 12. 917—20. Hutchinson, Kansas, Dupray Lab.)

MEIER.

S. L. Leiboff, *Bemerkung über das Abmessen von Blut für chemische Untersuchungen.* Zur Vermeidung von Ungenauigkeiten durch Abfließen bzw. Hängenbleiben von Blut an den Wänden verschieden langer Pipetten wird eine Bürette zum Abmessen vorgeschlagen. (Journ. Lab. clin. Med. 12. 911—12. Lebanon Hosp. Bioch. Dep.)

MEIER.

Hans Lucke, *Die Harnsäurebestimmung im Urin als Funktionsprüfung der Nierenleistung.* Für die Beurteilung der Nierenleistungsfähigkeit benutzte Vf. die Analyse der Urinportionen eines unter Zugrundelegung des nach VOLHARDSCHEN Angaben durchgeführten W.- u. Konz.-Vers. Der Harn wurde in bestimmten Zwischenräumen gesammelt, gemessen u. gewogen, die Harnsäurekonz. der einzelnen Portionen nach FOLIN u. WU ermittelt. Es zeigte sich, daß beim Normalen mit der einsetzenden starken Diurese die Konz. bis auf 2—5 mg-% sinkt, in den späteren Stdn. auf 80 bis 120 mg-% ansteigt u. in 24 Stdn. die n. Ausscheidung von 0,3—0,4 g erreicht wird. Bei Nierenerkrankungen geht die Konz.-Fähigkeit mehr u. mehr zurück, die Gesamtausscheidung bleibt unterwertig. Unter obigen Bedingungen ist eine maximale Konz.-Leistung von 80 mg-% als untere Grenze der Norm anzusehen, geringere Leistungsmaxima müssen auf eine Schädigung des Nierenparenchyms zurückgeführt werden. Als untere Grenze u. Tagesleistung, errechnet aus der Harnmenge u. der Harnsäurekonz., können im allgemeinen 0,3 g gelten. (Klin. Wchschr. 6. 1275. Greifswald, Univ.)

FRANK.

Donald D. Van Slyke, *Harnstoffbestimmung durch gasometrische Messung der bei der Wirkung der Urease gebildeten Kohlensäure.* (Vgl. Journ. Biol. Chem. 71. 235; C. 1927. I. 2347.) Anstatt bei der Ureaseumsetzung des Harnstoffs NH_3 zu bestimmen, kann man auch die CO_2 des Ammoncarbonats volumetr. bestimmen. Vf. gibt genaue Anweisung für Verwendung seines manometr. Gasapp. zu diesem Zweck. Harn, Serum, Vollblut oder enteiweißtes Blutfiltrat werden in gepufferter Lsg. mit Urease-lsg. (dargestellt mittels Acetonmethode) versetzt, alkalisiert, in den Gasapp. zum Teil übergeführt u. mit n. Milchsäure angesäuert, CO_2 extrahiert u. manometr. bestimmt. — Man nimmt 1—2 ccm Harn, 1,0—0,2 ccm Plasma oder Blut. — Genaue Berechnungs-

tabelle u. Anweisungen zur Feststellung des Wirkungswertes u. der Schnelligkeit der Urease werden gegeben. (Journ. Biol. Chem. 73. 695—723. New York, ROCKEFELER Inst. Hosp.) F. MÜLLER.

W. Konstantinow, *Über den Einfluß der Konzentrationsabnahme der Farbstoffe auf die Vitalfärbung mit Trypanblau und Lithioncarmin*. Die Vitalfärbung wird durch Trypanblau in wesentlich niedrigeren Konz. erzielt als durch Lithioncarmin. Dieses beruht zum Teil darauf, daß das Trypanblau in Körnern von den vital speichernden Zellen niedergeschlagen wird. Bei einer Konz. von 10^{-6} im Tier wird keine Vitalfärbung mehr erzielt. Bei Herabgehen der Konz. behalten bei den beiden Farbstoffen verschiedene Zellen die größte Affinität. Die Retikuloendothelzellen färben sich immer am meisten, sonst ist jedoch für Trypanblau in kleinen Konz. die diffuse Färbung der Arterien, für Lithioncarmin die der Knochen u. Zähne charakterist. (Ztschr. ges. exp. Medizin 55. 659—71. Leningrad, Pathol. anatom. Abt. des Staatsinst. für exper. Med.) MEIER.

G. Blumenthal, *Zur Frage der Gewinnung hochwertiger und spezifischer präzipitierender Antisera für den forensischen Blutnachweis*. Weder die Methoden von YOSHIOKA oder FUJIWARA, noch die 3-malige intravenöse Injektion steigender oder sich gleichbleibender Dosen, auch nicht die intravenöse Schnellmethode liefern für sich allein mit Regelmäßigkeit präzipitierende Antisera, die für die forens. Praxis brauchbar sind. Derartig vorbehandelte Tiere werden jedoch durch obige Verf. soweit sensibilisiert, daß sie auf die spätere intraperitoneale Reinjektion einer größeren Serummenge (5 ccm) zu einer Zeit, in der bei ihnen die Überempfindlichkeit gut ausgebildet ist, mit einer verhältnismäßig starken Titersteigerung antworten. Empfehlungswert ist die Vorbehandlung durch intravenöse Injektion kleinerer steigender Serumengen (1,0, 2,0 u. 3,0 ccm) an 3 aufeinanderfallenden Tagen. Hierbei sind die Tierverluste gering. Die auf diese Weise gewonnenen präzipitierenden Antisera erreichten durchschnittlich nach 1 Monat, vom 1. Behandlungstage an gerechnet, einen Mindesttiter von 1:20 000 für das homologe Serum u. zeichneten sich durch eine gute Spezifität aus. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 10. 17—30. Berlin, Institut. Robert Koch.) FK.

—, *Bestimmung von Arsen in Eisenarsenbletten*. In dem Kolben des RAMBERG-SJÖSTRÖM-App. läßt man 5—10 Tabletten oder Pillen mit 10—15 ccm $W.$ $\frac{1}{2}$ Sde. weichen, zugeben von 20 ccm rauchender HNO_3 in kleinen Portionen, gegebenenfalls unter Kühlung. Nach Beendigung der Rk. in kleinen Portionen 25—28 ccm konz. H_2SO_4 zugeben, Kolben in schräger Lage bis zum Verdampfen des größten Teils der HNO_3 über kleiner Flamme erhitzen, 8 ccm rauchende HNO_3 zugeben u. bis zum Entweichen von H_2SO_4 -Dämpfen erhitzen. Ist die erkaltete Lsg. nicht farblos, so wird nach abermaligem Zusatz von 10 ccm HNO_3 nochmals erhitzt. Zur erkalteten Fl. 30 ccm gesätt. Ammoniumoxalatlg. geben, erhitzen bis zum Auftreten von SO_3 -Dämpfen, abkühlen u. mit 20 ccm $W.$ verd. Kolbenhals über kleiner Flamme trocknen, zugeben von 30 g $NaCl$, 5 g $FeSO_4$ oder 1 g Hydrazinsulfat, 1 g $NaBr$, 25 ccm konz. HCl , mischen u. Destillationsansatz aufstecken. Schließ dichten mit 1 Tropfen konz. H_2SO_4 . Anheizen in 4—8 Min., dest. 10 Min. in 150 ccm $W.$ Destillat mit 0,02021-n. $KBrO_3$ -Lsg. (1 ccm = 1 mg As_2O_3) gegen Methylorange titrieren. Man kann auch mit $NaOH$ neutralisieren u. nach Zugabe von 4—5 g $NaHCO_3$ mit Jodlg. gegen Stärke titrieren. — Steht kein RAMBERG-SJÖSTRÖM-App. zur Verfügung, so genügt auch ein KJELDAHL-Kolben mit mittels Gummistopfen angesetztem scharf nach unten gebogenem Dest.-Rohr. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 44—45.) GRIMME.

G. J. W. Ferrey, *Der Nachweis von Chloriden im Quecksilberoxyd*. Die bekannten Methoden zum Nachweis der Chloride durch Lsg. des HgO in HNO_3 u. Zufügen von $AgNO_3$ -Lsg. sind unzulänglich, da der sich bei Ggw. von Chloriden bildende $Nd.$ beim Verdünnen mit $W.$ wieder verschwindet. $AgCl$ wird erst gefällt, wenn die Konz. der Ag -Ionen einen bestimmten Wert erreicht. $AgCl$ ist l. in wss. Lsgg. von $Hg(NO_3)_2$, kann aus dieser Lsg. aber gefällt werden durch $K.$ -u. Na -Acetat. Es kann infolgedessen die HNO_3 durch Essigsäure ersetzt werden, wodurch die Rk. etwas empfindlicher wird. — Als bessere Methode empfiehlt Vf., Hg zu entfernen. Lsg. in HNO_3 u. Fällung von Hg mittels $NaHCO_3$ -Lsg. hat sich nicht bewährt, da meist $NaHCO_3$ nie ganz frei von Chlorid ist. Dagegen bewährte sich die Methode, das HgO in H_2SO_4 zu lösen u. Hg durch Zufügen von Zn zu fällen. Das Gemisch wurde erhitzt, filtriert u. im Filtrat Chloride mittels $AgNO_3$ bis zu einem Mindestgeh. von 0,02% HCl bestimmt. Nach diesem Verf. hat Vf. in zahlreichen im Handel befindlichen HgO -Sorten Chloride feststellen können. (Pharmac. Journ. 118. 767—69.) L. JOSEPHY.

J. F. Reith, *Die quantitative Jodbestimmung in Schilddrüsenpulver*. Das Verf. von HUNTER (Journ. biol. Chemistry 7. 321) erwies sich wegen der Einfachheit der Ausführung bei befriedigender Genauigkeit als empfehlenswert, Angabe einer genauen Arbeitsvorschrift. Das Verf. nach dem Arzneibuch V. lieferte auch in der Abänderung von MÜNCH zu niedrige Ergebnisse. (Pharmac. Weekbl. 64. 777—92. Utrecht, Centraal-Lab.)

GROSZFELD.

—, *Bestimmung von Silberion in Silberproteinverbindungen mittels Hefe*. Zur Best. braucht man eine 0,005⁰/₁₀g. Ag-Lsg. (1 ccm = 0,05 mg AgNO₃ bzw. 0,03 mg Ag) u. eine Hefe-Zuckermischung, hergestellt durch Verreiben von 8 g Preßhefe mit 10⁰/₁₀g. Saccharoselsg. u. Auffüllen auf 200 ccm mit derselben Fl. Zur Unters. benutzt man bei hoch-⁰/₁₀g. Präparaten eine 2⁰/₁₀₀g. Lsg., bei niedrig-⁰/₁₀g. Ware eine 2⁰/₁₀g. Lsg. Die Best. gestaltet sich folgendermaßen: In 15 Reagenzgläser füllt man je 10 ccm Hefelsg., für die Kontrollbest. gibt man in die ersten 5 Gläser 4,0, 4,5, 5,0, 5,5 u. 6 ccm Ag-Lsg., in die übrigen 10 Gläser 1—10 ccm (je um 1 ccm steigend) der Prüflsg., alle Rohre auf 20 ccm mit W. verd. u. umschütteln. Einfüllen eines Teiles der Fl. in enge Gläser u. umkehrt in das entsprechende weite Glas stecken, wobei darauf zu achten ist, daß in den engen Gläsern keine Luftblasen sind. 1 Stde. im Wasserbade auf 38° erwärmen. Einige Gläser werden Gas enthalten, die anderen nicht. Zum Vergleich dienen die Kontrollprobe u. die Unters.-Probe, welche nur eine kleine Gasblase enthalten. Hat überhaupt keine Gasblgd. stattgefunden, wird der Vers. mit schwächeren Lsgg., enthalten alle Gläser Gas, mit stärkeren Lsgg. wiederholt. Berechnung: $A/B \times 100 = Ag' \%$, wobei $A =$ Gewicht Ag in dem Kontrollglas, $B =$ Gewicht Ag in dem entsprechenden Prüfglas. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 46—47.) GRI.

—, *Bestimmung von Apomorphin in Tabletten*. Eine 0,065 g Alkaloid oder seinem Salze entsprechende Menge gepulverter Tabletten werden im Schütteltrichter in 10 ccm W. gel. Zugeben von 1 ccm frisch bereiteter gesätt. NaHCO₃-Lsg. u. 25 ccm Ä. Kräftig durchschütteln u. nach dem Absitzen wss. Schicht in einem zweiten Schütteltrichter mit je 15 ccm Ä. mehrmals ausschütteln, äther. Lsgg. in drittem Schütteltrichter vereinigen, dreimal mit je 5 ccm W. ausschütteln, wss. Lsgg. mit frischem Ä. ausschütteln u. vereinigen, äther. Lsgg. mit 20 ccm 0,02-n. H₂SO₄ ausschütteln, zweimal mit 5 ccm W., gel. Ä. bei niedriger Temp. verjagen unter Einblasen von Luft u. Säureüberschuß mit 0,02-n. NaOH gegen 1 Tropfen Methylrotlsg. zurücktitrieren. 1 ccm 0,02-n. H₂SO₄ = 0,006 25 g Apomorphinhydrochlorid (C₁₇H₁₇O₂N · HCl + 1/2 H₂O). (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 49.) GRIMME.

H. Angewandte Chemie.

IV. Wasser; Abwasser.

Vollmar, *Neuerungen im Wasserwerksbetrieb*. Hauptergebnisse des Vortrages: 1. der Entsäuerung weicher Wasser mittels Marmorrieselung muß der Erfolg versagt bleiben, da die Bldg. einer Schutzschicht durch Ausfällung von Kalk hierbei nicht möglich ist. 2. Ein W., das auf dem Werk einen Cl-Zusatz zwischen 0,1—0,2 mg/l erhält, ist stets annähernd keimfrei u. hat einen Kolititer über 200 ccm, 3. die neueren bakteriolog. Untersuchungsmethoden lassen An- oder Abwesenheit von Bac. coli schon nach 24—12 Stdn. erkennen. 4. die aus dem Jahre 1906 stammende, veraltete Anleitung des Reichsgesundheitsrates für den Bau u. Betrieb von Wasserwerken muß umgearbeitet werden. 5. In Dresden hat sich die Fernsteuerung von Pumpwerken bewährt. (Gas- u. Wasserfach 70. 706—10. Dresden.) SPLITZGERBER.

G. Brugère, *Bemerkungen über Wasserreinigung*. Nach Schilderung der Wichtigkeit der Wasserfrage für die Kunstseideindustrie bespricht Vf. die techn. Wasserreinigungsverf. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 5. 861 bis 863.) BRAUNS.

Hermann Manz, *Aggressivität und Entsäuerung des Wassers*. In Fortsetzung des ersten Abschnitts (vgl. S. 618) macht Vf. auf die für die Praxis wichtige Tatsache aufmerksam, daß die durch Analyse ermittelte Überschuß-CO₂ [= angreifende CO₂] als bedeutungslos anzusehen ist, wenn ihre Menge 3,3⁰/₁₀ der Bicarbonat-CO₂ oder 11⁰/₁₀ der freien CO₂ nicht übersteigt. (Wärme 50. 401—04. 416—19. Charlottenburg.) SRL.

W. Küenzi und H. Gubelmann, *Erfahrungen mit der Chlordesinfektion in der Trinkwasserversorgung von Bern*. Die in der Bakterienbekämpfung so ausgezeichnete Chlorbehandlung (vgl. S. 618) ist nach den bisherigen Erfahrungen gegen Bestände

höherer Organismen keine ausreichende Waffe. (Ztschr. Desinfektions-, Gesundheitswesen 19. 222—25. Bern, Naturhist. Museum bzw. Wasserwerk.) SPLITTGERBER.

Maurice Perrin und Pierre Colson, *Über die Technik und die praktischen Anwendungen des kristallographischen Studiums von Mineralwässern*. Die Mikrokrystallographie gestattet für jedes Mineralwasser ein charakterist. Klischee festzulegen, womit ein weiterer Identitätsbeweis für jedes W. u. eine neue Möglichkeit zum Auffinden von Fälschungen gegeben ist. (Compt. rend. Soc. Biologie 97. 379—80. Lab. d'hydrologie d. l. Fac. de méd. et Lab. de Mineralogie d. l. Fac. des sciences, Pr. Longchambon.) HMB.

R. Nasini und C. Porlezza, *Bestimmung der Konzentration der aktiven Wasserstoffionen in italienischen Mineralwässern*. Es wird die p_H einer großen Zahl italien. Mineralwässer, zum Teil auch die Veränderung der p_H beim Schütteln bestimmt. Bei sehr CO_2 -reichen Mineralwässern ist die colorimet. Methode der elektrometr. überlegen. — Die p_H von Prodd. der Borsäureindustrie von Lardero war nur wenig verschieden; wahrscheinlich werden Schwankungen des B_2O_3 -Geh. durch das gleichzeitig vorhandene NH_3 kompensiert. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 622—27. Pisa, Univ.) KRÜGER.

O. Weickert, *Neuzeitliche transportable Abwasser-Kleinkläranlagen mit Versickerung*. Vf. beschreibt die „OMS“-Frischwasser-Klärgarbe mit Sickerschacht der Deutschen Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H., Städtereinigung, Wiesbaden. (Chem.-Ztg. 51. 549—50.) JUNG.

Foster D. Snell und Donald S. Bruce, *Chemische Behandlung von Ablaugen. II. Ablaugen aus der Seidenfärberei*. (I. vgl. SNELL, Amer. Dyestuff Reporter 16. 54; C. 1927. I. 2233.) In Forts. seiner Arbeiten über Ablaugen behandelt Vf. die Ablaugen einer Seidenfärberei. Diese bestehen aus einer Farbstoff-, zwei Bleich-, zwei Koch-, der Mercerisations- u. einer Säureablauge. Die chem. Eigg. der einzelnen Laugen u. ihre Behandlung werden besprochen. (Ind. engin. Chem. 19. 237—39. Brooklin, N. Y.) BRAUNS.

F. Egger, *Neuzeitliche Abwasserreinigung*. Die mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Arbeit beschäftigt sich zunächst kurz mit der mechan. Abwasserreinigung u. darauf eingehend mit der biolog. Reinigung, insbesondere Rieselung, Fischteichbetrieb, aktivierter Schlamm, Abwasserchlorung u. Gasgewinnung. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1927. 76—81. 93—96. Stuttgart, Chem. Untersuchungsamt.) SPLITTGERBER.

F. Egger und Franz Maier, *Über die Feststellung fäkaler Verunreinigungen im Wasser durch den Nachweis des Bakterium Coli*. Da die neueren Untersuchungsmethoden auf Bact. coli schon nach 24 Stdn. das Ergebnis bringen, sollte neben der 48 Stdn. dauernden Ermittlung der Keimzahl stets die Prüfung auf Coli mit ausgeführt werden. Als Mindestforderung steht fest, daß ein W. von der Verwendung als Trinkwasser auszuschließen ist, wenn der Colititer in 10 ccm positiv ist; völlig einwandfreie Wässer weisen in 50 ccm kein Coli auf. (Pharmaz. Zentralhalle 68. 401—09. Stuttgart, Chem. Untersuchungsamt.) SPLITTGERBER.

M. Hamus, *Bestimmung des Radikals SO_3 in Wässern*. Die Best. beruht auf der Fällung mit $BaCl_2$ u. der Titration des Überschusses an $BaCl_2$ mit K_2CrO_4 (vgl. JELLINEK u. CZERWINSKI, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 130. 253; C. 1924. I. 939). (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 227—28.) JUNG.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

K. Spangenberg, *Unsere Kenntnis von den Vorgängen beim Brennen von Kaolin*. In einer krit. Studie werden die früheren Arbeiten gesichtet. Die mineralog. Zus., Analyse von Kaolin u. ähnlich zusammengesetzten Stoffen wird besprochen. Die vielen Arbeiten über die Zers. von Kaolin unterhalb Rotglut ergeben eindeutig $430 \pm 10^\circ$ als diejenige Temp., bei der die Hauptmasse des Kaolins ihr W. bei verminderter Tension schneller, bei n. Tension etwas langsamer abgibt. Es bleibt auch dann immer noch ein Rest von W. zurück, der erst bei hohen Temp. austritt. Die unterhalb 430° austretenden Anteile W. dürften ausschließlich aus Allophanantonen stammen. Mit diesem Befund stimmt auch der Temp.-Bereich des endothermen Effektes überein, der bei Aufnahme der Erhitzungskurven von Tonen auftritt. Das bei 430° austretende W. steht in stöchiomet. Verhältnis zur Tonerde u. Kieselsäure im Kaolin. Die Natur des Entwässerungsprod. wird von LE CHATELIER, MELLOR u. a. als physikal. Gemisch der beiden Oxyde, von VERNADSKY, RINNE als chem. Verb. der Oxyde angesprochen.

Die chem. u. physikal. Vorgänge, die die exotherme Rk. bei 900° hervorrufen, sind noch nicht deutbar. Die Annahme, daß sie auf Umwandlung von γ - Al_2O_3 in α - Al_2O_3 beruht, ist ebenso unbewiesen wie die Annahme von Sillimanitbildung. Letztere Annahme ist schwer vereinbar mit der endothermen Natur des Silicats. Das bei hohen Temp. stabile Silicat wird von BOWEN u. GREIG als Mullit, $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$, von EITEL als Sillimanit angesprochen. Die röntgenograph. Ähnlichkeit mit natürlichem Sillimanit ist fast vollkommen. EITEL erklärt die Mullitbildung als teilweisen Zerfall von Sillimanit in Tonerde u. kiesel säure reiches Glas. Erstere bleibt fein dispers im Bereich des Sillimanitkrystals zurück, letzteres wandert ab. BOWEN u. GREIG vermeiden die Annahme der Stoffwanderung durch die Annahme, daß Mullit in Sillimanit u. Tonerde zerfällt, die fein dispers im Bereich des ausgeschiedenen Sillimanits zurückbleibt u. den techn. Mullit bildet. Vf. hält letztere Anschauung für einfacher. (Keram. Rdsch. 35. 331—36. 352—54. 370—72. Kiel.) SALMANG.

Irma Rhode, *Beiträge zur Erkenntnis der physikalisch-chemischen Veränderungen, die beim Brennen im Kaolinkrystall eintreten*. In einem makroskop. Kaolin, dem Pholerit (Steinmark) von Neurode (Schlesien) untersucht Vf. den W.-Verlust beim Glühen in Abhängigkeit von der Brenntemp. u. der Brenndauer, u. verfolgte den Vorgang opt. durch Messung der Lichtbrechung. Während der W.-Abgabe verdicken sich die Blättchen beträchtlich. Nach Lösen des Tonerdegeh. durch Säuren war die Lichtbrechung des geglühten Prod. ein wenig kleiner, aber sonst ähnlich der des geglühten Pholerits. Im tonerdefreien Prod. liegt eine Metamorphose nach Metapholerit vor. Mit Soda ließ sich die Kieselsäure nicht ausziehen. Die Tonerde ist demnach im Pholeritgitter besonders leicht beweglich. Der Brechungsexponent nahm von 440—650° von 1,566—1,464 ab u. stieg dann wieder sprunghaft bis 1,577 bei 1530° an. Die D. erreicht bei 860° ein Minimum u. nimmt dann dauernd zu. Es lassen sich zwei Anschnitte unterscheiden: Brennstufe II oberhalb 860° u. Brennstufe III oberhalb 1200 bis 1300°. Mit NaOH läßt sich eine Trennung des Brennprod. nicht vornehmen. Trennungsverss. mit NH_4HF_2 führten erst zum Ergebnis, als die zurückbleibenden Fluoride bei opt. Kontrolle u. langes Auswaschen mit fast kochendem W. entfernt wurden. Brennstufe III weist Krystalle von der Zus. des Mullits auf. Brennstufe II hinterläßt einen SiO_2 -ärmeren Rückstand, vielleicht liegt hier ein Gemisch beider Oxyde vor. (Keram. Rdsch. 35. 398—401. 414—15. 434—35. 452—54. 470—71. Kiel.) SALMANG.

J. E. Hansen, *Die Wirkung der Mahlung auf die Verarbeitungseigenschaften und Aussehen von glasierter Email*. Genaue Anweisungen für die Mahlung. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10. 517—23. Cleveland, Ohio, The Ferro Enamel Co.) SALMANG.

G. Agde, H. F. Krause und W. M. Lehmann, *Untersuchungen über das Verhalten von Fluoridzusätzen zu Gläsern und Emails*. II. Mitt. *Röntgenographische Bestimmung der Trübungskörper in fluoridgetriebenen Emails*. (I. vgl. S. 622.) Die röntgenograph. Unters. bezweckten eine Nachprüfung der aus den mkr. Unters. abgeleiteten Annahmen. Es wurden vier Gläser röntgenograph. nach der Pulvermethode untersucht, die mit NaF-Zusatz erschmolzen waren. Die von der ausgeschiedenen kristallisierten Substanz erzeugten Reflexe entsprachen nach Lage u. Intensität denjenigen von kryst. NaF, von dem zum Vergleich eine entsprechende Aufnahme angefertigt wurde. Es ist somit sicher erwiesen, daß bei Zusatz von NaF zu Gläsern dieses sich beim Erstarren ausscheidet u. die Trübung bedingt. — Die Aufnahme eines Glases, das mit Zusatz von AlF_3 erschmolzen war, zeigte vollkommene Übereinstimmung mit den Aufnahmen der NaF-haltigen Gläser. Bei Zusatz von AlF_3 zu alkalihaltigen Gläsern wird AlF_3 also vollkommen zu NaF umgesetzt u. scheidet sich in dieser Form als Trübungsmittel aus. — Ein mit CaF_2 -Zusatz erschmolzenes Glas gab die Reflexe von zwei verschiedenen Krystallgittern, von denen das eine wiederum demjenigen von NaF entsprach; das andere ist wahrscheinlich dem von CaF_2 als ident. anzusprechen. Aus der Kombination der Ergebnisse der mkr. u. röntgenograph. Unters. ergibt sich, daß beim Erschmelzen von alkalireichen Gläsern mit CaF_2 -Zusatz dieses sich teilweise zu NaF umsetzt u. somit in solchen Gläsern als trübendes Medium ein Gemisch von NaF u. CaF_2 vorliegt. Das Verhältnis zwischen NaF u. CaF_2 hängt wesentlich von dem Alkaligeh. des Grundglases ab. (Ztschr. angew. Chem. 40. 804—08.) GOTTFRIED.

Paul Nicolardot, *Veränderungen optischer Gläser*. II. (I. vgl. S. 622.) An Hand der vorliegenden Literatur werden die Durchlässigkeit u. die Oberflächenveränderungen von Gläsern eingehend besprochen. (Rev. gén. Colloides 5. 491—96.) GOTTFRIED.

Erich Felsner, *Glaubersalz als Läuterungsmittel für die Glasschmelze*. Erwiderung zu L. RIEDEL (S. 317). (Keram. Rdsch. 35. 433—34. 450—51.) SALMANG.

F. Rinne, *Spannungen und ihre Auslösung*. Bericht des Forschers über seine Arbeiten über die Spannung, ihre opt. Unters. u. deren Anwendung auf die Mechanik u. Optik des Glasschneidens. (Keram. Rdsch. 35. 463—65. Leipzig.) SALMANG.

B. Komer, *Versuche zur Herstellung von Feuertonenwaren*. Angaben von Versätzen für Massen u. Glasuren. (Keram. Rdsch. 35. 448—50.) SALMANG.

James R. Bowman, *Studien über den Wechsel in der Viscosität von Tonschlückern und Glasursuspensionen beim Altern und bei Behandlung mit Elektrolyten*. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10. 508—16. Cicero [Ill.], Midland Terra Cotta Co.) SALMANG.

A. H. Fessler und Hobart M. Kraner, *Wasserstoffionenkonzentration und elektrische Leitfähigkeit von Tonschlückern*. I. Der pH-Wert u. die Leitfähigkeit des Anmachwassers, des Schlückers u. der bildsamen Massen stehen weder zueinander noch zu den wechselnden Eigg. der Ware in Beziehungen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10. 501—07. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Mfg. Co.) SALMANG.

Frank A. Kirkpatrick, *Trocknungsfragen bei Terrakotta*. Die Formlinge müssen geeignete Zus., Ausmaße u. Festigkeit besitzen, um schnelle Trocknung zu ertragen. Besondere Auswahl der Formlinge ist nötig, um die Schnell-trocknung anzuwenden. Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsnnd. auf dem Einsatz sollte er vor Anreicherung der Feuchtigkeit auf die Temp. des feuchten Thermometers erhitzt werden. An Stelle der mit Dampf geheizten großen Kammern nimmt man besser gasbeheizte kleine. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10. 469—87. Kansas City, Mo., Kansas City Terra Cotta and Faience Co.) SALMANG.

Tutomu Maeda, *Einige Bemerkungen über die Kolloidtheorie von Zementen*. Vf. zieht aus seinen früheren Unters. über Magnesiumoxychloridzement folgende Schlüsse: Die Kolloidtheorie in ihrer ursprünglichen Form ist zur Erklärung des Mechanismus des Abbindens u. Erhärtens von Zementen unzureichend. Zweifellos findet Rekrystallisation einer neuen festen Phase aus übersätt. Lsg. statt, u. an der Oberfläche der sehr kleinen Krystallteilchen tritt dann Hydratation, eventuell auch Adsorption hydratisierter Ionen ein. Der Übergang von freiem W. in Krystallwasser u. Adsorptionswasser ist für das Erhärten wesentlich. (Journ. physical Chem. 31. 933—36. Hongoku [Tokyo], Inst. of Phys. and Chem. Res.) KRÜGER.

Jaroslav Šimáně, *Über die Fortschritte in der Zementindustrie in den beiden letzten Jahren*. Vf. bespricht die einzelnen Arten des Zements u. die Verss., die Konst. derselben aufzuklären, sowie verschiedene Verbesserungen der Herstellungsmethoden. (Chemický Obzor 1. 166—73.) TOMASCHEK.

Oskar Schmidt, *Das Ersaufen des Schmelzements*. Schmelzement läßt sich auch mit großen W.-Mengen gut anmachen. Er ist dann aber sehr empfindlich gegen CO₂, die wahrscheinlich allein das „Ersaufen“ verursacht. (Zement 16. 640—41.) SALMANG.

R. H. Bogue, *Portlandzementforschung*. Vortrag über die Geschichte der Erforschung, die ungel. Fragen u. deren Bearbeitung. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 403—14. Bur. of Standards.) SALMANG.

Hans Hirsch, *Zur Frage des Kalkofenfutters*. Der Gasschachtofen verschlackt wegen seiner höheren Temp. leichter als der Schachtofen mit Mischfeuerung. K r u m m e n d o r f e r Quarzschiefer war beständiger als Schamottesteine. Zur Feststellung der Beschädigung feuerfester Steine durch Kalk u. ihre Eignung als Kalkofenfutter wurden 50 Steinarten untersucht. Der Angriff ist am größten, wenn gleichzeitig Tonerde u. Kieselsäure im Stein vorhanden ist. Schutzanstriche mit ZrO₂ oder Al₂O₃-Anstrichmassen sind sehr gut, reiben sich aber bald ab. Quarz- u. Silikasteine sind brauchbar, weil die entstehenden Silicate hoch schmelzen u. dickfl. sind. Bei Temp. über 1400° verwendet man zweckmäßig Magnesit. Glasurbldg. ist erwünscht. (Tonind.-Ztg. 51. 816—20. 836—39.) SALMANG.

Hans Hirsch, *Entstehung und Vermeidung der ausblühenden Salze bei der Ziegelherstellung*. Die Methode des Ba-Zusatzes wird empfohlen. (Tonind.-Ztg. 51. 1044 bis 1047. Berlin. Chem. Labor. f. Tonindustrie.) SALMANG.

A. N. Johnson, *Beton bei der Zugprobe*. Es wird über 144 Zugproben berichtet. Das Verhältnis der Zugfestigkeit zur Druckfestigkeit beträgt für alle Mörtel u. Betonarten nach 90 Tagen 0,08. Bei kürzerer Frist war das Verhältnis 0,15—0,08. Es wird ein neuer App. beschrieben u. über die Elastizität beim Zugvers. Aussage gemacht. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 441—50. Univ. of Maryland.) SALM.

Leroy C. Stewart, *Wirkung von Calciumchlorid auf die Bruchfestigkeit von Beton, der bei verschiedenen Temperaturen hergestellt wurde*. An 1800 Mörtelproben von 6 × 6 × 36 Zoll wurde der Einfluß von CaCl₂ festgelegt, wobei Mörtelart, Temp. u.

Zementsorte gewechselt wurden. Bei tiefen Temp. wird die Festigkeit bei 2—6% CaCl₂ auf das Zementgewicht berechnet, erhöht. Bei gewöhnlicher Temp. genügen 2%. Bei wechselndem Frost- u. Tauwetter waren nur die mit CaCl₂ versetzten Proben fest. Die Wrkg. des Zusatzes war auf die verschiedenen Zemente ungleich. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 451—69. Midland, Mich. The Dow Chemical Co.) SALMANG.

Herbert J. Gilkey, *Die Selbstheilung von Beton und Mörtel*. Es kommt zuweilen vor, daß Risse u. Sprünge in Betonbauten sich von selbst schließen, oder daß gedrückte Proben nach einiger Zeit erhöhte Festigkeit zeigen. Hierzu ist immer W. notwendig. Wenig erhärtete Proben zeigen meist dieselbe oder bessere Festigkeiten wie die ursprüngliche. Sehr harte Proben erreichen die ursprüngliche Festigkeit fast nie wieder. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 470—87. Boulder, Col. Univ.) SALM.

Cloyd M. Chapman, *Mörtel-Einteilungsfragen*. In einer sehr eingehenden Übersicht wird genaue Begriffsbest. für die verschiedenen Anforderungen gegeben. Es werden bestimmte Zemente für bestimmte Zwecke gefordert. Es werden Normenmethoden für feine u. grobe Zuschläge u. den W.-Zusatz verlangt. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 417—40. New York.) SALMANG.

E. Steinhoff, *Über neuzeitliche Untersuchungsverfahren feuerfester Stoffe und deren Bedeutung für den Gaswerksofenbau*. Nach Besprechung der Steine im Gasofen werden besprochen: Die Wärmedehnung u. ein neuer App. zu ihrer Best., die Volumbeständigkeit, Erweichungsverhalten u. Wärmeleitfähigkeit. CO u. besonders CH₄ zerstören die Steine. Kieselsäurereiche Mörtel haben starke Wärmedehnung u. Volumschwankungen. (Tonind.-Ztg. 51. 918—20. 1011—13. 1047—49.) SALMANG.

A. V. Bleininger, *Bemerkung über die Löslichkeit gebrannter Massen in heißer konzentrierter Schwefelsäure*. Zum Nachweis des Fortschrittes u. Umfangs der Verglasung bis SK 9 wird die Löslichkeit in H₂SO₄ bestimmt. Bedingung für vergleichbare Ergebnisse ist gleichartige Zerkleinerung u. Lsg. Bei 17% Porigkeit wurde 66% gelöst. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10. 535—37. Newell, W. Va., Homer Laughlin China Co.) SALMANG.

W. Miehr, H. Immke und J. Kratzert, *Die Messung hoher Temperaturen an Kohlegießöfen*. An Hand eines großen Versuchsmaterials wird gezeigt, daß die Temp.-Messung durch ein horizontales bis in die Heizezone reichendes Rohr bessere Werte ergibt als die Messung von oben her. Gesamtstrahlungs-pyrometer sind besser als Glühfadenpyrometer. (Tonind.-Ztg. 51. 1063—68. Stettin, Didierkonzern.) SALM.

Hermann Heinrichs, *Die Bestimmung des FeO in Wärmeschutzgläsern*. Nach gemeinsamen Verss. mit **Edith Heumann**. Vf. weist nach, daß die verbreitete Meinung, daß grünes Glas nur FeO gebunden enthält, unhaltbar ist. Er ist verhältnismäßig gering. Selbst in blau erscheinenden Gläsern, die die roten u. infraroten Strahlen abfangen sollen, ist noch viel Fe₂O₃ vorhanden. Es erscheint als möglich, daß die Farbe reiner Oxydgläser farblos ist. (Glastechn. Ber. 5. 154—60. Berlin-Dahlem, Silikatforschungs-Institut.) SALMANG.

S. R. Mitchell, *Gemeinschaftsarbeit über Zementprüfung*. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 26. Teil II. 414—17. Riverside, Ca. Riverside Portland Cement Co.) SALMANG.

H. Burchartz, *Das Verfahren zur Prüfung von Mauersteinen auf Druckfestigkeit*. Das gebräuchliche Prüfverf. verlangt, daß der Stein in 2 Teile geschnitten wird u. die Hälften mit fettem Zement aufeinander gemörtelt werden. Die so erhaltenen Festigkeitswerte sind zu gering. Die richtigen werden nur an Würfeln aus dem Stein erhalten. (Tonind.-Ztg. 51. 1028—31. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) SALM.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

G. Götzinger, *Phosphatforschung in Österreich*. Sammelbericht über die Forschungen seit 1917. In Frage kommen vor allem phosphathaltige Höhlenlehm u. -erden, sogen. *Höhlenphosphate*, welche als wirksamen Bestandteil Calciumdiphosphat mit hoher Citronensäurelöslichkeit enthalten. Der Gehalt an W. schwankt zwischen 5 u. 40%. (Fortschr. d. Landwirtsch. 2. 423—24. Wien, Geolog. Landesanstalt.) GRI.

G. Ruschmann, *Über den heutigen Stand der Edelmistfrage*. Nach dem Verf. von KRANTZ wird zur Darst. von *Edelmist* der Mist einer kurzen Heizvergärung unterworfen, dann stark gepreßt u. bis zu 6 m Höhe aufgestapelt. Dadurch wird eine fast restlose Befreiung des Düngers von akt. Keimen u. damit eine weitgehende Konser-

vierung des Düngers erreicht, wodurch wieder Verluste an wertvoller Trockensubstanz weitgehend vermieden werden. Gleichzeitig bilden sich große Mengen wertvoller kolloider Stoffe. Der Edelmist erfüllt von allen Mistarten die Aufgabe, die Ackerkrume richtig zu ernähren, am besten, was näher erörtert wird. (Ztschr. Spiritusind. 50. 189 bis 190. Berlin.) RÜHLE.

O. Engels, *Die Grundsätze neuzeitlicher Düngermanagement unter besonderer Berücksichtigung der neueren, gehaltreicheren Produkte der Kunstdüngerindustrie*. Sammelbericht über unsere Kenntnisse des Entzuges von Nährstoffen aus dem Boden durch die Ernten, der brauchbaren Methoden zur Best. des Nährstoffgeh. u. des Nährstoffbedürfnisses u. Befriedigung des letzteren durch die Düngung mit besonderer Berücksichtigung der neueren konz., gehaltreichen Düngemittel. Die mehrere Nährstoffe enthaltenden Düngemittel können vor allem für kleinere Betriebe empfohlen werden. In größeren benutzt man am besten die konz. Mittel mit nur einem Nährstoffe, es sei denn, daß aus gewissen Gründen eine Gabe von allen 3 Hauptnährstoffen gleichzeitig erwünscht ist. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 24. 291—92. 303—05. 319—21. Speyer.) GRIMME.

Gustav Klein, *Zur Frage der Joddüngung. Eine kritische Zusammenfassung*. Die Zusammenfassung aller Unterss. ergibt, daß nur STOKLASA bei Düngung mit Jodsalzen eine Ertragssteigerung erzielt hat, daß Jod weder als Nährsalz noch als Stimulans in Frage kommt u. daß in den Pflanzen keine wesentliche Jodanreicherung durch Joddüngung eintritt, so daß also der Vers. der Kropfbekämpfung durch Ernährung mit jodgedüngten Pflanzen zwecklos ist. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 2. 424—30. Wien.) GRIMME.

F. Godart, *Die Entwicklung der relativen Gaben bei der Anwendung von Chile-salpeter*. Prakt. Erfahrungen haben in Belgien zu einer geänderten Art der Salpeterdüngung geführt: Für Wintersaat eine Hälfte vor der Saat, die andere als Kopfdüngung im Frühjahr; für Sommersaat die ganze Düngung vor der Saat; für Wurzelgewächse in einigen Gegenden die ganze Menge vor der Saat oder dem Auspflanzen, in anderen die Hauptmenge vor der Saat, der Rest als Kopfdüngung. Wo genügend Kali u. H_3PO_4 vorhanden ist, kann reichlich Salpeter gegeben werden. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 697—98.) JUNG.

Fr. Brüne, *Ergebnisse von Kalidüngungsversuchen auf Hochmoorwiesen aus den Jahren 1922—1926*. Die Düngungsverss. sollten die von der Moorversuchsstation empfohlenen Ersatzdüngungen nachprüfen. Diese gehen von einem K_2O -Geh. des lufttrockenen Heus von 2% aus. Dabei wurde gefunden, daß zwar der K_2O -Geh. auf in guter Kultur stehenden Wiesen erheblich über 2% hinausgehen kann, aber man, abgesehen von Einzelfällen, gut tut, an der Grenze von 2% festzuhalten. (Landwirtschaftl. Jahrbch. 65. Ergänzungsband I. 146—66.) HELLMERS.

Nikolaus v. Bittera, *Erfahrungen mit neueren Phosphatdüngern in Ungarn*. Tetraphosphat wirkte nicht besser als gemahlene Rohphosphat, desgleichen Sulfurophosphat. Reform- u. Neutralphosphat blieben weit hinter Superphosphat u. Thomasmehl zurück; Idealphosphat besteht in der Hauptsache aus Dicalciumphosphat u. wirkte auch dementsprechend. Rhenianiphosphat ist ein wertvoller P_2O_5 -Dünger, neigt jedoch zum Zurückgehen u. müßte feiner gemahlen sein. Preislich kommt für Ungarn zurzeit nur Superphosphat als bester P_2O_5 -Dünger in Frage. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 2. 417—20.) GRIMME.

A. Grégoire, *Bedingungen der Assimilation der Phosphatdünger*. Vf. gibt eine Übersicht mit Literaturangaben der Unterss. über die Aufnahme von H_3PO_4 durch die Pflanze u. teilt die Ergebnisse eigener Verss. mit. Gerste entwickelt sich nicht vollständig in Lsgg., die mehr als 10 mg im Liter enthalten. Die Konz. der Lsg. im Boden wird entsprechend der Gleichung von FREUNDLICH durch Absorption durch die Bodenkolloide geregelt (Tabellen über Absorptions- u. Auslaugerverss. im Original). Die Aufnahme durch die Pflanze erfolgt dadurch, daß sich die Oxalsäure u. organ. Säuren der Pflanze mit dem Ca-Salz umsetzen u. die Löslichkeit der H_3PO_4 erhöht wird. Wenn ein Wurzelhaar mit Ca gesätt. ist, stirbt es ab u. wird durch ein neues ersetzt. Die Produktion von Oxalsäure u. infolgedessen die Aufnahme der H_3PO_4 beginnt erst mit der Entw. der Blätter. Lösliche H_3PO_4 -Salze werden im Boden wieder in unl. umgewandelt. Für die Aufnahme spielt die kolloidale Form eine große Rolle, die durch Calciumhumate bedingt ist. Das erklärt den Wert des animal. Düngers u. Gründüngers für die Aufnahme der H_3PO_4 . Vf. diskutiert die notwendige Menge an Phosphaten zur Düngung u. macht

auf die sparsamere, in Böhmen übliche Reihenstreue des Phosphats bei Zuckerrüben aufmerksam. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 686—96.) JUNG.

Horace J. Harper, W. G. Baker, Bryan Boatman und J. L. Boatman, *Untersuchungen über die Haufendüngung in bezug auf die Ausnutzung des Phosphors der Phosphorsäure durch Getreide*. Es wird untersucht, wie die P_2O_5 ausgenutzt wird, wenn der Dünger in Haufen statt breitwürfig gegeben wird. Die Menge des aufgenommenen P_2O_5 war in verschiedenen Böden verschieden u. war größer als 75% in P_2O_5 -armen, kleiner in reichen Böden. Ein Zusatz von $(NH_4)_2SO_4$ oder KCl hatte keinen Einfluß auf die Ausnutzung des P_2O_5 . (Soil Science 24. 9—15. Jowa, Agr. Exp. Stat.) HELLM.

O. Nolte und R. Leonhards, *Beiträge zur Phosphorsäuredüngung*. Vff. empfehlen die Einfuhr ausl. Rohphosphate u. die Verarbeitung zu Superphosphat u. Rhenania-phosphat in Deutschland wegen der erheblich geringeren Kosten u. der Einschränkung der Arbeitslosigkeit. Im Anschluß kritisieren sie die Düngungstheorien von AEREOE u. WRANGELL. (BIED. Ztbl. Agrik.-Chem. 56. 207—08.) HELLMERS.

Ernst Feichtinger, *Über die wirtschaftliche Bedeutung des mittleren Fehlers bei Düngungsversuchen*. Vf. zeigt, daß manche Feldvers. in wirtschaftlicher Hinsicht noch brauchbar sind, deren Abweichungen für wissenschaftliche Zwecke schon zu groß sind. (Fortschr. d. Landwirtsch. 2. 447—50.) HELLMERS.

M. Popp, W. Felling und R. Floess, *Vergleichende Düngungsversuche auf Acker und Wiese*. Ein Nährstoffmangelverf. auf Niederungsmoorwiesen ergab, daß eine Kompostdüngung von 300 dz pro ha, die 60,9 kg CaO, 77,7 kg P_2O_5 , 38,4 kg K_2O u. 119,7 kg N enthielt, zur Sättigung der Pflanze mit P_2O_5 nicht ausreichte. Dann stellten Vff. auf 3 Hochmoorböden einen vergleichenden P_2O_5 -Düngungsversuch mit Thomasmehl u. Algierphosphat an, der zeigte, daß bei Kartoffeln u. Hafer die P_2O_5 -Wrkg. des Algierphosphats hinter der des Thomasmehls zurückblieb. (BIED. Ztbl. Agrik.-Chem. 56. 205—07.) HELLMER.

J. Garola, *Wirkung unvollständiger Düngung auf die Entwicklung von Roggen und auf die Verwertung der Bodennährstoffe*. Auslassung eines Nährstoffes im Dünger gemische führte stets zu seiner Mobilisierung aus dem Bodenkapital. So mobilisierte Kali-Phosphatdüngung 38% N, N- K_2O -Düngung 34% P_2O_5 , N- P_2O_5 -Düngung 50% K_2O gegenüber Ungedüngt. (Ann. Science agronom. Française 43. 453—57. Chartres.) GRI.

Ch. Brioux und J. Pien, *Der Kalkbedarf saurer Böden. Langsames Wiederauftreten der sauren Reaktion nach Sättigung mit Kalk*. Vf. hat versucht, saure Böden mit Kalk zu sättigen oder zu übersättigen. Selbst bei 3-fachem Kalküberschuß über den zur Erreichung von $pH = 7$ nötigen Bedarf hinaus geht etwa von der 3. Woche ab das pH wieder zurück u. zwar unter den Wert vor der Neutralisation. Zur Erklärung nimmt Vf. entweder Bldg. organ. Säuren aus Pflanzenresten oder Humus an oder die Ggw. von ungesätt. wl. Silicaten, die das pH nicht beeinflussen u. sich nur langsam sättigen. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1583—85.) R. K. MÜLLER.

Gabriel Bertrand und L. Silberstein, *Über den Gesamtschwefelgehalt der Ackererde*. Bei Anwendung der früher (Caoutchouc et Guttapercha 4. 1201 [1907]) beschriebenen Methode zur S-Best. (Erwärmen mit konz. HNO_3 , Schm. mit $KNaCO_3$ im Ni-Tiegel, Füllen mit $BaCl_2$) ist große Vorsicht bzgl. der Heizung (möglichst elektr.) zu beobachten. Die danach ausgeführten S-Bestst. in verschiedenen Böden zeigen, daß der S-Gehalt regional stark schwankt, etwa von 0,2 bis über 5 g S pro kg trockener Erde. In einigen Gegenden wurde besonders niedriger S-Gehalt festgestellt. Vff. sehen dort günstige Erfolge für Sulfatdüngung voraus. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 1388—90.) R.K.M.

C. E. Marshall, *Neue Untersuchungen über Bodenkolloide. Ein Rückblick*. Vf. bespricht zusammenfassend 50 Arbeiten engl., deutscher, amerikan. usw. Forscher über das Gebiet, die meist in den Jahren 1920—26 erschienen sind. (Journ. agricult. Science 17. 315—32. Rothamsted, Exp. Stat. Harpenden.) HELLMERS.

Selman A. Waksman, *Der Boden und die Mikrobe*. Eine Übersicht über die Rolle der Mikroben im Boden. (Scient. Monthly 25. 40—45.) HELLMERS.

D. Meyer, *Die Wirkung von schwefelsaurem Ammoniak und Natronsalpeter auf saurem Sandboden*. Vf. bringt eine Tabelle über die Bodensäure Schles. Böden, die zeigt, daß besonders die leichten sauer sind. Dann prüft er die Wrkg. von $(NH_4)_2SO_4$ auf saure u. gekalkte Böden nach. Es zeigte sich, daß $(NH_4)_2SO_4$ selbst auf gekalkten Parzellen, wenn die Kalkung die Säure noch nicht aufgehoben hatte, schlecht zur Wrkg. kam. Er empfiehlt den Natron- u. Kalksalpeter. (BIED. Ztbl. Agrik.-Chem. 56. 208—09.) HELLMERS.

A. Rèmeec und K. Kvapil, *Studien über einige physikalische Eigenschaften der Waldböden und ihre Beziehungen zur Bodenacidität*. Von den physikal. Bodeneigg. wird besonders die Luftkapazität durch Wachstumswrkgg. geändert. In Nadelhölzern wurden direkte Beziehungen zwischen Luftkapazität u. Bodenacidität festgestellt. Je saurer der Boden war, desto geringer war die Luftkapazität. In Laubhölzern zeigte sich dasselbe, aber weniger deutlich. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. 56. 196—99.) HELLM.

L. Smolik, *Beitrag zur Flockung des Bodens*. Der Kolloidzustand des Bodens hängt von der Temp., von seinem Gehalt an Elektrolyten u. von der Bodenbearbeitung ab. Die Arbeit untersucht nun die Veränderlichkeit der Gesamtoberfläche durch verschiedene Temp. Die Hygroskopizität wurde nach MITSCHERLICH, die Katalasewrkg. nach KOENIG bestimmt. Bei Trocknung an der Luft verloren die Böden 11—15% ihrer aktiven Oberfläche. Die Katalasetätigkeit wurde bei der Trocknung geringer. Ununterbrochener Frost hatte keine nennenswerten Wrkgg. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. 56. 193—94.) HELLMERS.

Selman A. Waksman, *Die Cellulose und ihre Zersetzung durch Mikroorganismen im Boden*. Die Cellulose wird in normalen Böden durch Fadenpilze, anaerobe Bakterien u. Aktinomycceten zersetzt. Anaerobe Bakterien treten zahlreich in Sumpfböden auf; sonst sind sie selten. Phykomyceten sind außerstande, Cellulose zu zersetzen. Quantitativ maß Vf. die Menge der zerstörten Cellulose entweder direkt oder durch Best. der CO₂-Entw. Unter aeroben Bedingungen wird ein Teil des C der zersetzten Cellulose, 50—65%, als CO₂ frei, 25—35% wird von Organismen zum Aufbau neuer Zellsubstanz verwandt, 5—10% bleiben vorläufig als Zwischenprod. im Boden. Unter anaeroben Bedingungen wird nur wenig C frei oder von Organismen assimiliert, das meiste bleibt als Zwischenprod. im Boden. Direkt trägt die Cellulose zur Humusbdg. nicht bei, wohl aber indirekt durch Beteiligung am Zellaufbau der Organismen. (Mitt. Int. bodenkundl. Ges. 2. 309—21. 1926. New Jersey, Agr. Exp. Stat. Dep. of Soil Chemistry and Bacteriology.) HELLMERS.

A. L. Whiting und T. E. Richmond, *Das relative Verhältnis der Nitrifizierung verschiedener Teile von Süßkleepflanzen*. Die Wurzeln von Weißklee nitrifizieren, obgleich sie weniger % Gesamt-N als das Laub enthalten, bedeutend stärker als Laub u. Stiele. Ein großer Teil des N-Geh. der Wurzeln ist wasserlöslich. Die Wurzeln nitrifizieren im Frühstadium am meisten mit einem Geh. von 66% des Gesamt-N der Pflanze. (Soil Science 24. 31—37. Illinois, Univ.) HELLMERS.

J. Vitins, *Die Bedeutung des Gipses in der Landwirtschaft*. Der Gips ist ein wichtiges u. billiges Mittel zur Erhaltung der feinen Bodenteilchen in Krümelstruktur. Auch sein S soll auf Podsolböden als Nährstoff in Frage kommen. Auf Solonetzböden ist der Gips wichtig zur Beseitigung der alkal. Rk. (Ztschr. Agrikulturchem. 56. 298 bis 299.) HELLMERS.

J. Vitins, *Die Fruchtbarkeit des Bodens in ihrer Beziehung zur Bodenacidität*. Vf. erörtert, wie alle Wachstumsfaktoren der Pflanze durch Übergang der Bodenrk. in die saure verändert u. die Wachstumsbedingungen verschlechtert werden. Er empfiehlt zur Bodenverbesserung ausgiebige Kalkung. (Ztschr. Agrikulturchem. 56. 291—92.) HELLMERS.

A. Schmuck, *Zur Kenntnis der Chemie der organischen Stoffe des Bodens*. Zunächst enthält die Arbeit eine Übersicht über die im Boden vorkommenden organ. Stoffe u. über ihre Zus. Zum zweiten Teil geht Vf. näher auf die Zus. der Huminsäure ein. Sie enthält nach seinen Interess. etwa 14% Harzsäuren u. Harzester u. etwa 80% Humussäure. Letztere hat sauren Charakter u. enthält sowohl Hydroxyl- als auch Carboxylgruppen. Die Analyse gibt auf aschefreie Substanz berechnet: C = 61,8%, H = 4,2%, N = 3,2%. Die Asche ist nicht org. gebunden. Der N ist in Form gewöhnlicher Eiweißverb. enthalten. Die Formel ist ungefähr (C₅H₄O₂)_n. (Ztschr. Agrikulturchem. 56. 289—91.) HELLMERS.

Br. Tacke, Th. Arndt, W. Siemers und J. Saffron, *Studien über die Acidität der Moorböden*. Im ersten Teil der Arbeit stellen Vff. fest, daß Moorböden keine oder eine im Verhältnis zur Gesamtaacidität äußerst geringe Austauschacidität besitzen. Weiterhin prüften sie die Fähigkeit saurer Böden, neutrale Salze zu zersetzen, mit K₂SO₄, BaCl₂, KCl u. NaNO₃, u. fanden in allen Fällen eine echte Neutralsalzzers. Die Neutralsalzzers. war von der Kalkung u. der Art des Neutralsalzes abhängig. (Landwirtschl. Jahrbch. 65. Ergänzungsband I. 66—105.) HELLMERS.

A. Spiecker, *Gehalt der Früchte von Moorböden an wichtigen Pflanzennährstoffen*. Die Arbeit gibt in Tabellen den Geh. verschiedener auf Moorböden gebauter Pflanzen

an N, K₂O, P₂O₅, CaO u. MgO, um die zum Ersatz nötigen Düngemengen berechnen zu können. (Landwirtschl. Jahrbch. 65. Ergänzungsband I. 165—85.) HELLMERS.

Georg Blohm, *Der Einfluß der Bodenstruktur auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens*. Aus den Ausführungen des Vfs. lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Auf feinkörnigen Böden wird durch Erweiterung des Porenvolumens eine Steigerung der gewichts-%ig. Wasserführung erreicht, doch ist diese im Vergleich zur Vergrößerung des Porenvolumens so gering, daß der volum-%ig. Gehalt an W. in der Ackerkrume durch jede Auflockerung herabgemindert wird. Es wird somit in der Ackerkrume durch jede Erweiterung des Porenvolumens eine nennenswerte Besserung der Durchlüftung erzielt. Letztere wirkt solange vorteilhaft, wie nicht das Optimum des Porenvolumens für die gewichts-%ig. Wasserführung überschritten wird. Die landwirtschaftliche Bodenkultur muß danach trachten, zugunsten der optimalen Wasserführung des Bodens neben einem hinreichend weiten Porenvolumen eine möglichst gleichmäßige, geschlossene Krümelstruktur zu erzielen. Die Hebung der Durchlüftung darf jedoch nie auf Kosten der Krümelstruktur erfolgen, sondern die Besserung der Durchlüftung soll lediglich durch Erweiterung des gesamten Porenvolumens geschehen. (Landwirtschl. Jahrbch. 66. 147—84. Thürkow in Mecklenburg.) GRIMME.

H. Niklas, R. Pürckhauer und H. Poschenrieder, *Beziehungen zwischen pflanzenaufnehmbarer (wurzellösllicher) Phosphorsäure und geologischer Bildung des Bodens*. Vff. halten die biochem. Azotobakterprobe für besonders geeignet zu Massenunterss. auf P₂O₅. Weiterhin stellen sie, neben der äußerst interessanten Tatsache, daß der P₂O₅-Geh. eines Bodens durch Düngung entscheidend zu beeinflussen ist, fest, daß zwischen der geolog. Herkunft eines Bodens u. seinem P₂O₅-Geh. Zusammenhänge bestehen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung, Abt. A. 9. 136—60. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst.) HELLMERS.

Friedrich Rossbach, *Zur Kenntnis der Düngebedürftigkeit von Kulturböden an Phosphorsäure, Kali und Stickstoff*. Der Bodenauszug mit 10%ig. HCl gibt ein Bild vom Nährstoffkapital eines Bodens, ohne etwas über die von den Pflanzen leicht aufnehmbare Nährstoffmenge zu sagen. Darüber klärt uns besser der Auszug mit 1%ig. Citronensäure auf. Die Neubauerprobe versagte bei der P₂O₅-Best., bei K₂O ergab sie zufriedenstellende Ergebnisse. Besonders wertvoll ist der Feldvers., auch zur Kritik der übrigen Methoden. (Fortschr. d. Landwirtsch. 2. 450—54. Gießen, Univ.) HELLMERS.

Firman E. Bear, *Dünger und Bodenreaktion*. Sammelbericht über die Wrkg. saurer, neutraler u. alkal. Düngemittel auf p_H des Bodens. Düngung mit 100 Teilen (NH₄)₂SO₄ erfordert Beidüngung von ca. 150 Teilen Kalkstein bzw. 86 Teilen CaO. (Amer. Fertilizer 66. Nr. 12. 21—23. Columbus [Ohio.]) GRIMME.

M. Braun, *Einfluß der Bestäubung mit Schwefelsäure auf die Löslichmachung der Bodennährstoffe*. Die Methode der Unkrautbekämpfung in Getreidefeldern durch Bestäubung mit verd. H₂SO₄ ist nach den Verss. des Vfs. ohne jeden Einfluß auf die Mobilisation des Boden-N, drückt jedoch die Mobilisation von P₂O₅ u. K₂O merklich herab. (Ann. Science agronom. Française 43. 445—52. Eure-et-Loir.) GRIMME.

Max Trénel, *Enthalten die Bodenzeolithe direkt austauschbare Wasserstoffionen? Ein Beitrag zur Frage nach den Ursachen der pflanzenschädigenden Wirkung der Bodenacidität*. Ein durch CO₂-haltiges W. entbaster Permutit zeigt keine saure Rk. Daher erscheint die Existenz von Tonsäuren zweifelhaft. Nur das durch die Bodenkolloide adsorbierte Al ist austauschbar. Um also die ungesätt. Natur solcher Böden erkennen zu können, müssen die p_H-Messungen in KCl-haltiger Bodensuspension erfolgen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung, Abt. A. 9. 121—35.) HELLMERS.

F. Weiske, *Beobachtungen über den Einfluß der Bodenreaktion auf die Entwicklung von Gartengewächsen*. Die mit verschiedenen Sorten Salat, Hülsenfrüchten, Kohlarten, Zwiebeln, Sellerie, Tomaten u. Spinat durchgeführten Verss. zeigten folgende Ergebnisse: Saure Bodenrk. von ca. p_H 5,2 schädigte alle geprüften Gartengewächse. Als ganz besonders empfindlich erwiesen sich Kopfsalat u. Zwiebeln mit einem Ertragsausfall von 80% u. Gartenbohnen von einem Ertragsausfall von 70%, auch Endivien-salat zeigte starke Empfindlichkeit. Ausfälle bis zu 25% traten auf bei Erbsen, Kohlrabi, Rosenkohl u. Sellerie. Die Tomate ist so gut wie unempfindlich gegen Bodenversauerung. Stark alkal. Rk. schädigte merklich Endivie, Gartenbohne, Sellerie u. Tomate, während Erbsen u. Zwiebeln im Ertrage gesteigert wurden. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß das Optimum der Bodenrk. für die meisten Gartengewächse in der Nähe des Neutralpunktes liegt. (Landwirtschl. Jahrbch. 66. 125—45. Bonn.) GRI.

Ernst L. Klapp, *Studien über die Beteiligung unserer Wiesenpflanzen an der Bildung des Pflanzenbestandes und ihr Verhalten gegen Düngung*. Aus den eingehenden Unterss. des Vfs. ergibt sich, daß etwa 14 Gräserarten, 4 Leguminosen u. 15 Unkräuter wesentlich an der Zus. der Wiesenarabe beteiligt sind, doch wechselt der Bestand sehr je nach Bodenbonität, Grundwasserverhältnissen u. vor allem dem Düngungszustande u. der Art der Düngung. Kaliphosphatdüngung steigert erheblich den Leguminosenanteil, der Unkrautanteil ist am höchsten bei ungedüngten Wiesen, der Grasanteil war am niedrigsten auf überdüngten, höher auf Kaliphosphatparzellen, am höchsten auf Ammoniakflächen, denen die mit anderen N-Formen gedüngten Flächen nahe kommen. Bei den Gräsern wirkt die Düngung, insbesondere die Volldüngung am stärksten fördernd bei den wertvollen Arten, einseitige N-Düngung drückt die Leguminosen zurück, Kaliphosphatdüngung die Grasetw. Als beste Düngung für Wiesen erwies sich Wirtschaftsdünger, vor allem Kompost. (Landwirtschl. Jahrbch. 66 55—123. Berlin.) GRIMME.

A. Volk, *Weitere Aktivierungsversuche mit Trockenbeizen*. Die Wirksamkeit der Trockenbeizen wird durch Saat-, Wasser- u. Bodenverhältnisse beeinflusst. Daher erscheint ein Überdosieren geboten u. es werden besonders die Mittel, die Aussicht auf Erfolg haben, erwähnt, die ohne Keimschädigung ein Überschreiten zulassen. (Fortschr. d. Landwirtschl. 2. 457—61.) HELLMERS.

E. Molz, *Über den heutigen Stand der Frage der Bekämpfung des Rübennematoden*. Vf. geht auf die Vor- u. Nachteile der bisher üblichen Verff. der Nematodenbekämpfung durch chem. u. biolog. Mittel ein. Zum Schluß weist er auf die Bemühungen hin, immune Rübenstämme zu züchten. (Ztschr. Agrikulturchem. 56. 313—14.) HELLMERS.

P. Koenig, *Über Baumwollschädlinge und ihre Bekämpfung*. Sammelbericht über die bekannt gewordenen pflanzlichen u. tier. Schädlinge der Baumwollpflanze nebst Angaben zu ihrer Bekämpfung. (Ztschr. Pflanzenkrankh. Pflanzenschutz 37. 215—23. Berlin.) GRIMME.

Otto Nolte, *Die Bedeutung des Kalis und der in den Kaliohsalzen enthaltenen Nebensalze für den Boden und die der menschlichen Ernährung unmittelbar dienenden Pflanzen*. Eine krit. Besprechung der wichtigsten Kaliliteratur mit besonderer Berücksichtigung der Wrkgg. der reinen u. rohen Kalisalze im allgemeinen auf die wachsende Pflanze, auf Getreide, Hülsenfrüchte, Arznei- u. Faserpflanzen, Tabak, Hackfrüchte, Obst, Gemüse in Europa u. in den Tropen. Des weiteren über den Einfluß des K₂O auf den Boden u. die einzelnen Bodenbestandteile, schließlich die Methoden zur Best. der Pflanzennährstoffe u. ihrer Wrkg. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 106. 1—122. Berlin.) GRIMME.

Eug. Roux, *Neuer, auseinandernehmbarer Probennehmer für Düng- und Futtermittel*. Es handelt sich um einen Stechbohrer, der, indem man einzelne Teile aneinander schraubt, auf beliebige Längen gebracht werden kann, je nachdem es die Höhe der Säcke, die das Mittel enthalten, erfordert, um auf einmal eine einwandfreie Durchschnittsprobe von oben bis unten zu erhalten. Der Probennehmer, der durch eine Abbildung erläutert wird, ist von DURIER angegeben worden. (Ann. Falsifications 20. 233—34.) RÜHLE.

C. Dupont, *Untersuchungen über Calciumcyanamid*. Die Angaben von BRIOUX, daß Dicyandiamid sehr giftig wirkt u. den Wert von Kalkstickstoff als Dünger auf Null zurückdrängen kann, werden bestätigt. Zur Best. des Dicyandiamid eignet sich die Methode CARO-BRIOUX besser als die von HARGER. (Ann. Science agronom. Française 43. 439—44. Nancy.) GRIMME.

E. A. Fisher, *Faktoren, die die Verdampfung des Bodenwassers beeinflussen*. II. *Die Diskontinuität des Trocknungsprozesses*. (I. vgl. Journ. agricult. Science 13. 121; C. 1925. I. 1789.) Die Trocknung wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, so durch die Bindung des W. im Boden, durch die Art der Trocknung usw. Jedenfalls ist die empir. ermittelte Trocknungskurve eine charakterist. Linie für den Boden. (Journ. agricult. Science 17. 407—19. St. Albans, Research Association of British Flour-Millers.) HELLMERS.

Carsten Olsen und K. Linderström-Lang, *Über die Genauigkeit verschiedener Methoden der Messung der Wasserstoffionenkonzentration im Boden*. Messungen von Bodensuspensionen mit der Chinhydronelektrode ergeben um rund 0,8 zu hohe Werte. Auch andere Autoren konnten dies feststellen. Nach Einführung einer Korrektur wurden durch die colorimetr. Methode Werte mit einer Genauigkeit von $\pm 0,15$ pH erhalten. Vf. befürworten, mit letzteren zu arbeiten, da diese Genauigkeit genügt.

Die Arbeit enthält eine große Menge von Messungen in Tabellen. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 17. 1—27.) HELLMERS.

C. J. Schollenberger, *Eine schnelle Näherungsmethode zur Bestimmung organischer Substanz im Boden*. Vf. zers. die organ. Substanz mit einer Lsg. von $K_2Cr_2O_7$ in konz. H_2SO_4 u. titriert dann mit Diphenylamin als Indicator mit $FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 + 6 H_2O$. (Soil Science 24. 65—68. Ohio, Agr. Exp. Stat.) HELLMERS.

D. J. Hissink und J. v. d. Speck, I. *Titrationkurven von Humusböden*. II. *Die Menge Kalk, welche der Boden festlegen muß, um im allgemeinen eine Acidität (p_H) und insbesondere die neutrale Reaktion ($p_H = 7$) zu erreichen*. III. *Einige Bemerkungen über andere Untersuchungen*. Die erste Arbeit studiert den Einfluß von Zeit, Konz. u. Art der Base, mit der die Titration ausgeführt wird, auf die Titrationkurven von CaO, NaOH (72 Stdn.) u. NaOH (5 Stdn. Einwirkungsdauer) zeigen ganz verschiedenen Verlauf. In II. wird aus Düngungsverss. der Schluß gezogen, daß die Kalktitration nach 72 Stdn. die Mengen CaO ergibt, die der Humus eines Bodens unter natürlichen Verhältnissen festlegt, um eine bestimmte Rk. zu erreichen. Um Verwechslungen zu vermeiden, nennt Vf. A diejenige Menge CaO, die der Humus eines Bodens festlegen muß, um $p_H = 7$ zu erreichen, B diejenige Menge, die dem Boden zugeführt werden muß, um eine neutrale Rk. zu erreichen, u. C diejenige, mit der in der Praxis der Boden für eine bestimmte Kultur zu düngen ist. In III. setzt sich Vf. mit der Größe „Kalkzustand“ von HUDIG krit. auseinander. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. 56. 296—98.) HELLMERS.

F. Hardy, *Die Messung der „Saugkraft“ in kolloidalen Böden*. Vf. kritisiert die Methode von JOFFE u. MC LEAN zur Best. der Saugkraft des Bodens, da sie keine Rücksicht auf den W.-Geh. des Bodens nimmt. (Soil Science 24. 71—75. Trinidad, Imp. Coll. of Trop. Agr.) HELLMERS.

S. Gericke, *Versuche über die Vorbereitung und Ausführung der Schlämmanalyse nach Atterberg*. Die Ergebnisse der mechan. Bodenanalyse sind wesentlich abhängig von der Vorbereitung des Bodens. Besonders die Behandlung des Bodens mit HCl u. das Abschlämmen mit NH_3 nach HISSINK ergibt wesentlich andere Ergebnisse. Auch die Konstruktion des Schlämmszylinders ist wichtig. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 2. 455 bis 457. Oldenburg, Vers.-Stat.) HELLMERS.

A. von Nostitz, *Bodenvorbereitung für die Schlämmanalyse zu praktischen Zwecken*. Vf. schlägt vor, daß die Böden vor der Schlämmanalyse nicht mehr gekocht, sondern im W. 1 Stde. lang durch eine Luftpumpe im Wallen gehalten werden, um die durch das Erhitzen verursachten Fehler zu vermeiden. (Mitt. Int. bodenkundl. Ges. 2. 322. 1926. München, Techn. Hochsch.) HELLMERS.

E. Dupont, *Mitteilung über die Bestimmung von Magnesia in Böden*. Bei der Unters. hat man zu unterscheiden zwischen kalkreichen ($> 20\%$ $CaCO_3$) u. kalkarmen ($< 20\%$ $CaCO_3$) Böden. I. 100 ccm Bodenlsg. (= 10 g Boden) werden im 50 ccm-Kolben mit NH_3 neutralisiert, nach Zusatz von 10 ccm Essigsäure u. Schütteln bis zur Lsg. des Fe-Nd. auf 300 ccm verd. u. mit der berechneten Menge eingestellter Ammonoxalatlg. (3,5% Oxalsäure) unter Schütteln versetzt. Die Berechnung erfolgt nach der Formel: Oxalsäure = $1,3 CaCO_3 + 7 Fe + 2$. Auffüllen auf 400 ccm. 3 Stdn. stehen lassen, Prüfung auf vollständiges Ausfällen von CaO, auffüllen auf 500 ccm nach Zusatz von wenig Kieselgur. 301,7 ccm Filtrat im 750 ccm-Kolben n a c h e i n a n d e r versetzen mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlg., 50 ccm neutraler Citratlg. (40% Säure), 15 ccm Ammondiphosfatlg. (15% P_2O_5) u. NH_3 (27° Be) bis zur Rötung. Mg-Nd. ausrühren u. zugeben von 60 ccm NH_3 . Am anderen Tage filtrern, auswaschen, vom Filter mit 50%ig. w. HNO_3 Nd. lösen, mit 5%ig. w. HNO_3 auswaschen u. Lsg. in Pt-Schale verdampfen u. Rückstand glühen. $Mg_2P_2O_7 \times 60 = \%$ MgO. (Bei sehr CaO-reichem Boden ($> 600\%$ $CaCO_3$) nimmt man nur 75 ccm Bodenlsg. in Arbeit u. multipliziert $Mg_2P_2O_7$ mit 80). — II. Man nimmt 90,5 ccm Bodenlsg. (= 9,05 g Boden) in Arbeit, versetzt ohne vorherige Bearbeitung mit Phenolphthalein, 50 ccm Citratlg., 10 ccm Phosphatlg. u. NH_3 bis zur Rötung. Stark schütteln, verd. auf 300 ccm, ausrühren, zugeben von 60 ccm NH_3 , verd. auf 400 ccm. Nach dem Absitzen filtrern, Nd. mit 10 ccm Citratlg. + 40 ccm NH_3 digerieren (2—3 Minuten), filtrern, citronensäurefrei waschen usw. $Mg_2P_2O_7 \times 40 = \%$ MgO. (Ann. Science agronom. Française 43. 458—70. Montpellier.) GRIMME.

K. Bamberg, *Untersuchungen über die chemische Bestimmung der Bodenfruchtbarkeit*. 1. Mitt. Vf. versucht, eine Methode zur Best. der aufnehmbaren P_2O_5 im Boden zu finden u. prüft dabei die bekannten Methoden durch. (Ztschr. Pflanzenzernähr. Düngung, Abt. A. 9. 161—75.) HELLMERS.

Harald R. Christensen und **H. L. Jensen**, *Bakteriologische Methoden für die Untersuchung der Bodenfruchtbarkeit*. Zwei Hauptrichtungen werden zur bakteriolog. Erforschung der Bodenfruchtbarkeit eingeschlagen, 1. die florist., die die Zus. der Mikroflora des Bodens erforscht, u. 2. die physiolog., die die Veränderungen in der Bodensubstanz untersucht. Weiterhin geben Vff. eine kurze Übersicht des bisher in beiden Richtungen Erreichten u. Anregungen zu weiteren Forschungen. (Mitt. Int. bodenkundl. Ges. 2. 327—42. 1926. Lungby. Dänemark.) HELLMERS.

J. W. Ames und **R. W. Gerdel**, *Die Keimpflanzenmethode zur Bestimmung des Nährstoffmangels des Bodens*. Die Neubaueremethode genügt nicht für alle Fälle. Häufig ist der Unterschied von Parallelverss. größer als der verschiedener Böden. Vff. lehnen überhaupt die Neubaueremethode sehr energ. ab, energischer jedenfalls, als nach ihrem Material berechtigt ist. (Soil Science 23. 455—66. Ohio, Agr. Exp. Stat.) HELLMERS.

W. B. Bollen und **Ray E. Neidig**, *Ein Vorschlag zur Einheitlichkeit der Angaben von Analysen von Bodenlösungen*. Vff. schlagen vor, die Analysenmethoden u. ihre Auswertung einheitlich zu gestalten, u. geben ein Musterbeispiel. (Soil Science 24. 69—71. Idaho, Agr. Exp. Stat.) HELLMERS.

W. M. Higby, *Lysimeteruntersuchungen*. Durch Auswaschung ist der Verlust an Ca am größten, ungefähr 65—70 Pfund pro acre u. Jahr. Bei Nitraten beträgt er 25—30 Pfund, bei Sulfaten 50 Pfund als SO_4 , bei Mg u. K 23 u. 16 Pfund. (Soil Science 24. 51—56. Oregon, Agr. Exp. Stat.) HELLMERS.

H. Vageler, *Die Feststellung des Düngerbedarfs*. Beispiel für die restlose Auswertung eines Düngungsverss. nach der Methode MITSCHERLICH. (Ernährung d. Pflanze 23. 201—03. Königsberg.) GRIMME.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Pflanzenschutzmitteln und Saatgutbeizen*. Mercurierte organ. Verb. werden mit Alkaliphenolaten oder Alkalihydroxyden oder Salzen schwacher Säuren, wie $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, behandelt. — Die Prodd. sind in W. l. u. lassen sich mit anderen Zusätzen, wie NaCl oder $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, verwenden. Als Hg-Verb. eignen sich *Oxymercuriphenolanhydrid*, *Sulfatmercurichlorphenol*, *Mercuriphenolacetat*, *Cyanmercurikresol*, *Oxymercurinitrophenole*, deren Salze u. *Anhydride*, *Mercuribenzoessäure*, *Mercurichlorbenzoessäure*, *mercurierte Naphthole*, *mercurierte Bromoxynaphthaline*, *mercurierte Chlornitrokresole*. Z. B. wird *Oxymercurinitrophenolanhydrid* mit *Na-Phenolat* u. NaCl gemischt. Zum Gebrauch wird eine 1%ig. Lsg. des Gemisches hergestellt. (F. P. 610 919 vom 27/11. 1925, ausg. 16/9. 1926. D. Prior. 3/2. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel zur Vertilgung von Pflanzenkulturschädlingen*, bestehend aus einer wss. NH_3 -Lsg., für sich oder im Gemisch mit anderen Parasitenvertilgungsmitteln. — Das vornehmlich zur Bekämpfung der *Rübenematode*, des *Baumwollwurms* u. der die *Schleimkrankheit* von *Tabakspflanzen* hervorruhenden *Parasiten* dienende Mittel wirkt anfänglich zwar auch auf die Pflanzen selbst schädigend, verliert aber binnen kurzem diese Eig., da das NH_3 von den *Huminsäuren* des Bodens gebunden wird u. als NH_4 -Humat das Wachstum der Pflanzen begünstigt. Man verwendet z. B. pro ha von Parasiten befallenen Kulturboden 1000 bis 1500 kg einer $\frac{1}{2}$ —1%ig. wss. NH_3 -Lsg., die auf einmal oder in sehr kurzer Zeit auf dem Boden verteilt wird. (F. P. 615 634 vom 5/5. 1926, ausg. 12/1. 1927. D. Prior. 15/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

A. Bone, **L. Reeve** und **H. L. Saunders**, *Eine experimentelle Untersuchung der Wechselwirkung der Gase und des Erzes im Hochofen bei Temperaturen bis zu 650° C.* Auf Grund der Laboratoriumsverss. der Vff. ergibt sich, daß bei Temp. zwischen 380 u. 650° die reduzierenden Rkk. immer während des Anfangsstadiums der *Erzred.* vorherrschen u. die Rk. $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C}$ erst nach Entfernung einer bestimmten, von der Temp. abhängigen Menge O_2 aus dem Erz stattfindet. Bis zu 650° tritt die umkehrbare Kohlenstoffablagerungsrk. schnell beim Überschreiten des 10%ig. *Erzred.*-Punktes, bei 650° erst nach der Beendigung der 90%ig. *Erzred.* ein. Das hier beobachtete CO/CO_2 -Gleichgewichtsverhältnis ergibt, daß 650° die obere Temp.-Grenze für das Vork. irgendeiner bemerkenswerten Kohlenstoffablagerung im Hochofen ist. Diese Ergebnisse sind mit fast trockenen, H_2 -freien Gasen erzielt, während in den Hochofengasen H_2 u. H_2O vorhanden sind. Verss. mit geringem H_2 -Zusatz ergaben

eine merkliche Zunahme des Verhältnisses des ursprünglichen CO, das zur Erzd. verbraucht wurde u. eine Abnahme desjenigen, was zur Kohleablagerung bei allen bis auf die Anfangsstufen diente. Die Verss. sind noch nicht abgeschlossen. (Iron and Coal Trades Review 114. 773; Metallbörse 17. 1295—97. 1351—52. Ref. ILLIES.) E.

E. Bertram, *Das Einblasen von Schmelz- und Brennstoffen in die Gestellzone von Eisenhochöfen*. (Stahl u. Eisen 47. 1204. Arch. Eisenhüttenwesen 1. 19—32. Brebach-Saar.)

EISNER.

L. Weiß, *Industrieöfen*. Übersicht über metallurg. Öfen mit Zeichnungen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 70. 1281—87.)

LÜDER.

Carl Schwarz, *Beiträge zur Berechnung der Nutzwärme von Siemens-Martin-Schmelzungen*. (Stahl u. Eisen 47. 1284—87. Arch. Eisenhüttenwesen 1. 33—46.)

HILLGER.

Theodor Dunkel, *Die Citronensäurelöslichkeit der Thomasschlackenphosphorsäure*. Im Gegensatz zu BLOME (Stahl u. Eisen 30. 2161 [1910]) stellt Vf. fest, daß die Zeitdauer der Abkühlung der Konverterschlacke keinen Einfluß auf den Geh. an citronensäurelöslicher Phosphorsäure hat. Eine hohe Citronensäurelöslichkeit der Schlacke erreicht man bei einem Zusatz von 11,5 kg SiO₂ pro t Si-freies Roheisen, bzw. von 7 kg SiO₂ pro t Roheisen mit nicht über 0,2% Si. Zur möglichst vollkommenen Auflösung u. Verteilung der Kieselsäure in der Thomasschlacke wird am zweckmäßigsten das winddurchströmte Bad als Umrührer benutzt. (Stahl u. Eisen 47. 1205—07. Duisburg-Ruhrort.)

EISNER.

Erich Killing, *Das Roheisenerzverfahren mit Vorfrischern*. Vf. stellt das Verf., wie es bei dem Bochumer Verein durchgeführt wird, an Hand von Stoff- u. Wärmebilanzen dar. Es wird ein Vorschlag zur Verarbeitung eines geeigneteren Roheisens (mit niedrigerem C-Geh.) gemacht u. Richtlinien zur Verminderung der großen Ausflamverluste u. Ausnutzung der Abgaswärme gegeben. — Das Verf. ist betriebswirtschaftlich dem n. Schrottverf. überlegen. (Stahl u. Eisen 47. 1197—1203. Bochum.)

EISNER.

Friedrich Körber, *Bei der Verarbeitung von weichem Flußstahl auftretende Fehler, ihre Ursachen und ihre Verhütung*. Vortrag. (Stahl u. Eisen 47. 1157—66. Düsseldorf.)

EISNER.

Hans Neumark, *Das anodische Verhalten von Kupfer-Antimonlegierungen*. Unters. erfolgt, um einen Weg zur Verarbeitung Sb-haltiger Cu-Erze zu finden. Bei der elektrolyt. Trennung trat als Haupthindernis an der Anode nach kurzer Zeit eine stromundurchlässige Schicht von Sb-Oxyden auf. In weinsaurer Lsg. unterblieb diese, bei einer Stromdichte von 0,6 A/qdm trat aber eine Störung infolge Bldg. einer undurchlässigen Schicht von Cu-Tartrat ein. Bei Verss. in H₂SO₄-saurer Badfl. verschiedener Konz. trat bei 8,0 A/qdm eine Bldg. von Sb-Oxyd unabhängig von der H₂SO₄-Konz. auf. — Verss. mit H₂SO₄-Weinsäure-Mischungen ergaben, daß bei 1/10-n. H₂SO₄ + 1/10-n. Weinsäure (1:1) nur 5,0 A/qdm erreichbar waren, bei 1-n. H₂SO₄ + 1-n. Weinsäure (1:1) wurde gefunden, daß bis 15 A/qdm Spannung u. Stromstärke kontinuierlich wachsen, während dann Stromabfall infolge der gebildeten Deckschicht eintritt. Cu wurde bei diesen Verss. als schwammiger Nd. auf der Kathode abgeschieden. In einem Bade von 1/2-n. CuSO₄ + 1/2-n. H₂SO₄ (1:1) begann bei 5,4 A/qdm infolge der anod. Deckschicht das Potential zu steigen u. die Stromdichte zu fallen. Verss. ergaben, daß bei 6,0 A/qdm eine Dauerelektrolyse mit gut haftender Cu-Abscheidung an der Kathode ohne Eintritt von Sb in die Badfl. möglich ist. In 10⁰/₁₀ig. Cu(NO₃)₂-Lsg. normaler Verlauf bis 49 A/qdm, das gebildete Oxyd fällt von der Kathode in Form einer schwarz-grauen M. zu Boden. Im Gegensatz zum Sulfatelektrolyten war nicht der geringste Stromabfall u. Potentialsprung zu bemerken. Im Elektrolyten kein Sb u. Nitrit. Dauervers. bei 9 A/qdm bestätigte das günstige Ergebnis mit dem Nitatelektrolyten. In Gemischen von 1-n. CuSO₄ + 1-n. Cu(NO₃)₂ bis 8,0 A/qdm das gleiche Ergebnis wie in reiner Nitratlsg., dann aber trat Potentialanstieg ein. Verss. in HClO₄-Lsg. hatten ein ähnliches Ergebnis wie in H₂SO₄-saurer Lsg. Schlibilder der zu diesen Verss. verwendeten Legierung zeigten neben Mischkrystallen noch freie Cu-Dendrite.

Versuche mit einer Legierung von 57,3% Cu u. 42,6% Sb. Schlibilder ergaben nur noch Mischkrystalle. Vf. untersucht die Verhältnisse in n., 1/2-n. Weinsäurelsg., n. H₂SO₄ u. Weinsäurelsg. u. CuSO₄-Lsg. Bei Verss. mit CuSO₄-Cu(NO₃)₂-Mischungen ergab als günstigstes ein Gemisch von 1:1 Stromausbeuten von 76% für Cu u. 22% für Sb, zusammen 98%. Weitere Verss. mit Cu(ClO₄)₂, 1-n. HClO₄, Cu(ClO₃)₂-Lsgg. ergaben, daß eine Dauerelektrolyse bei beliebiger Stromdichte nur

in Nitrat, Chlorat- u. Nitrat-Sulfatls. möglich ist. Für die techn. Verwendung kommt nur die Nitrat- u. Nitratsulfatls. in Frage, die Weinsäure- H_2SO_4 -Methode, die bei niedrigen Stromdichten ausführbar ist, scheidet wegen der Mitabscheidung von Sb mit dem Cu an der Kathode aus. Bei Verss. mit einer techn. Legierung C 63,30%, Sb 13,0%, Pb 9,6%, Sn 4,7%, As 1,8%, S 2,7%, Fe 0,34%, Ag 0,03% schied sich in 1-n. $Cu(NO_3)_2$ -Lsg. das Cu rein auf der Kathode ab u. das Potential blieb bis zu 21 A/qdm konstant. Im Elektrolyten war Pb, dagegen kein Sb u. Sn nachzuweisen. Bei Verss. mit Gemischen von $CuSO_4$ u. $Cu(NO_3)_2$ ergaben 50 ccm 1-n. $Cu(NO_3)_2$ + 40 ccm 1-n. $CuSO_4$ + 10 ccm 1-n. H_2SO_4 bei 72 Stdn. Dauer bei einer anod. Stromdichte von 1,0 A/qdm u. einer kathod. von 0,4 A/qdm auf der Kathode einen fest haftenden krystallin. Cu-Nd. mit einer Ausbeute von 97% des am Coulometer abgelesenen Cu. Der Cu-Verlust des Elektrolyten betrug 11% des abgeschiedenen Cu, die anod. Stromausbeute für Cu 86%. — Der Nitrat-Sulfatelektrolyt ist daher der geeignetste für die Gewinnung eines techn. reinen Cu mit guter Stromausbeute. (Metall u. Erz 24. 305 bis 311.)

DERSIN.

L. Detrez, *Die Metallurgie in Katanga*. Vork. des Cu in Katanga, Gewinnung u. Verhüttung, Gewinnung von Co, Ra, Sn u. Fabrikation feuerfester Steine. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 119—39.)

JUNG.

Jaroslav Matějka, *Über Aluminiumerzeugung* Zusammenfassender Vortrag über die Prinzipien der Herst. des Al (Chemický Obzor 1. 159—63. 1926.)

Donald C. Stockbarger, *Das Pressen von Wismutdraht*. Mit einer vom Vf. angegebenen Apparatur läßt sich Bi-Draht von 0,004 Zoll Dicke von gutem mechan. Eigg. aus einer Düse pressen. (Journ. opt. Soc. America 14. 445—47. Mass. Inst. of Techn., Cambridge [Mass.])

RÖLL.

Fr. Durdík, *Prüfen von Pt-Legierungen*. Vf. bespricht die Methoden der Unters. von Pt-Legierungen mit Hilfe des Probiersteins u. schlägt folgendes Verf. als das brauchbarste vor: Der in einem Luftbad auf 110—120° vorgewärmte Stein wird auf eine hölzerne Unterlage, in die er gut hineinpaßt, gelegt, schwach mit etwas Mandelöl eingerieben u. die Probe auf dem so vorbereiteten w. Stein ausgeführt. Neben den Strich der Probe wird ein Strich mit einer Vergleichsnadel gemacht. Auf den Strich wird ein Gemisch von Königswasser (1 Teil HCl [D. 1,12] + 1 Teil HNO₃ [D. 1,3]) einwirken gelassen. Die Unterschiede sind namentlich bei diffusum Licht deutlich. Vf. bespricht noch das Verh. von Legierungen von Au bzw. Ag mit Metallen der Pt-Gruppe. (Chemické Listy 21. 10—12.)

TOMASCHEK.

W. Scheffel, *Abhängigkeit der Blasenbildung von der Formgebung bei Blechemail*. Dünne Bleche neigen zu Schädigungen der Email. (Keram. Rdsch. 35. 481. Berlin.)

G. Batta, *Anwendung der Katalyse beim Beizen und in den Industrien, in denen das Lösen von Metallen Verwendung findet*. Vf. berichtet die Resultate seiner Unters. (vgl. Bull. Soc. chim. Belg. 35. 393; C. 1927. I. 1363) u. erörtert die Anwendung in der Technik. Durch Aldehyd wird in Ggw. von HCl die Lsg. von Fe, Sn, Al verzögert, von Zn dagegen beschleunigt. Benzaldehyd hat besonders verzögernde Wrkg. bei Al. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 384—87.)

JUNG.

Octave Dony-Hénault, *Bestimmung der Korrosivkraft von Wässern und die Art der Angriffswirkung der Gase*. Die Best. der Gewichtsabnahme von Stahl in Lsgg. gibt kein genaues Bild, da bei der Einw. von dest. W., von NO₃' z. B. eine Gewichtszunahme stattfindet. Vf. bestimmt daher die Menge des durch Einw. des W. auf Stahlkugeln gebildeten Rostes. Zusammenstellung der Resultate einer Reihe Unterss. im Original. CO₂ wirkt auf Fe u. seine Legierungen durch Änderung der Ionenkonz. des W., während O₂ eine katalyt. Wrkg. auf gewisse Ionen, besonders Cl', auszuüben scheint. Leitet man in den Dampf der kochenden Fl. CO₂ u. O₂ ein, so tritt eine Korrosion der Kugeln am Boden des Gefäßes ein. Die Gase dringen in die Fl. auch beim Kochen ein. Es bildet sich vorübergehend Fe-Dicarbonat. Vf. weist auf die Bedeutung dieses Vorganges bei der Korrosion von Dampfkesseln hin. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 208—12. Brüssel.)

JUNG.

L. W. Haase, *Über die Vorgänge bei der Korrosion*. II. Als Fortsetzung der Forschungen über Fe-Korrosion (vgl. Wasser u. Gas 17. 461; C. 1927. I. 1633) bringt Vf. die wichtigsten Tatsachen über das Verh. des Al gegenüber korrodierenden Einflüssen. (Wasser u. Gas 17. 92—88. Berlin-Dahlem, Chem. Abt. d. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthyg.)

SPLITTGERBER.

Heinz Bablik, La galvanisation à chaud. Galvanisation électrolytique, Sérardisation. Galvanisation par projection. Traduit par. A. SCHUBERT. Paris: Dunod 1927. (VI, 220 S.) 8°.

IX. Organische Präparate.

Vittorio Molinari, *Oberflächen-Rektifizierkolonnen. Theorie und Anwendung auf die Trennung von Isomeren und organischen Verbindungen.* Vf. schildert die Vorteile der Oberflächen-Rektifizierkolonnen u. gibt eine Theorie dieser App. Es werden Formeln zur Berechnung u. Konstruktion solcher Kolonnen abgeleitet, die sich bei der techn. Trennung von isomeren organ. Verb. gut bewährt haben. (Giorn. Chim. ind. appl. 9. 276—81. Mailand, Ist. di perfezionamento in Chim. Industriale „G. Ronzoni“.) KRÜGER.

R. Lukeš, *Chemische Verarbeitung des Acetylens.* Vf. bespricht in einem Vortrag ausführlich die chem. Verwendungsmöglichkeiten des Acetylens. (Chemické Listy 21. 13—18.) TOMASCHEK.

John P. Trickey, *Gewisse Lösungseigenschaften von Furfurol und dessen Derivaten.* (Vgl. TRICKEY u. LEUCK, Ind. engin. Chem. 18. 812; C. 1927. I. 954.) In mehreren Tabellen sind Kp., n_D u. D_4^{20} für Furfurol u. seine wichtigsten Deriv. zusammengestellt, desgl. ihre Verdünnungsverhältnisse mit Toluol, Gasolin, W. u. n. Butylalkohol, das Lösungsvermögen für verschiedene Harze u. Gummiharze, sowie die relative Viscosität von Nitrocelluloselsg. in Furfurol, Furfurolderiv., Äthylacetyl, Butylacetat, Amylacetat u. Äthyllactat. (Ind. engin. Chem. 19. 643—44. Chicago [Ill.].) GRIMME.

Leon Grouchkine, Alexandria, Ägypten, *Herstellung eines Bisjodmethylmethylamins.* Dijodhydrin (Dijodoxypropan), $J \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot J$, wird mit wss. NH_3 im Überschuß behandelt. — Hierbei soll angeblich Bldg. eines Bisjodmethylmethylamins, $CH_3 \cdot N(CH_2J)_2$, erfolgen. Z. B. wird durch Dest. gereinigtes Dijodhydrin mit einer 20%_{ig}. wss. NH_3 -Lsg. im Überschuß behandelt. Das überschüssige NH_3 wird fortgekocht u. das Prod. 1 Stde. im Ölbad auf 150° erhitzt. Die weiße, neutral reagierende M. wird aus A. umkristallisiert. Wasserfrei enthält das in W., A. u. Glycerin l. Prod. 80% J. Es findet in 50%_{ig}. wss. Lsg. in Tropfenform innerlich u. in 20%_{ig}. wss. Lsg. zu subcutanen u. intravenösen Injektionen therapeut. Verwendung. (E. P. 272 113 vom 24/12. 1926, ausg. 30/6. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Tsunee Suzuki und Sueo Sakurai, Tokio, Japan, *Herstellung eines sulfonierten Glykosazons und seiner Salze.* Trauben- oder Invertzucker wird mit Phenylhydrazin-p-sulfonsäure kondensiert. — Z. B. wird Glykose mit Phenylhydrazin-p-sulfonsäure u. wss. Na- oder K-Acetalsg. 4 Stdn. auf 100° erhitzt. Die dunkelgelbe Lsg. wird auf 15° abgekühlt u. A. dazugegeben. Hierbei scheidet sich das Na- bzw. K-Salz der Glykosazon-p-sulfonsäure krystallin. ab. Auf Zusatz einer wss. Lsg. von bas. Pb-Acetat zu der Lsg. der Alkalisalze scheidet sich das in W. unl. bas. Pb-Salz der Sulfonsäure als citronengelber Nd. ab. Suspendiert man das Pb-Salz in W. u. leitet H_2S ein, so scheidet sich PbS ab. Aus dem Filtrat erhält man beim Eindampfen die freie Sulfonsäure, gelbe, krystallin., in W. ll. M. Die freie Säure u. ihre Salze absorbieren in hohem Maße ultraviolette Strahlen. Sie finden in der Photographie zur Herst. von Lichtfiltern, zur Herst. gegen ultraviolette Strahlen beständiger Pigmente u. Anstriche, sowie zum Imprägnieren von Kleiderstoffen, Holz u. Kautschuk, die so ebenfalls gegen den zerstörenden Einfluß der ultravioletten Strahlen geschützt werden, Verwendung. (E. P. 242 721 vom 18/8. 1924, ausg. 10/12. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Tokio, Japan, *Herstellung eines sulfonierten Glykosazons und seiner Salze.* (F. P. 585 404 vom 28/8. 1924, ausg. 28/2. 1925. — Vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, V. St. A., übert. von: Oskar Neubert, Karl Schranz und Georg Wesenberg, Elberfeld, *Herstellung von kolloidal löslichem Mercurirhodanid.* Lsgg. von Hg-Salzen werden in Ggw. eines Schutzkolloids mit Lsgg. von Alkalirhodaniden behandelt. — Man kann auch Alkalirhodanid u. Schutzkolloid zusammen lösen u. die Lsg. des Hg-Salzes nachträglich zusetzen. Z. B. wird Albumose in W. gel. u. n. NaOH dazugegeben. Zu der filtrierten Lsg. setzt man eine 20%_{ig}. wss. $KSCN$ -Lsg. u. hierauf langsam u. unter beständigem Schütteln eine 20%_{ig}. wss. Hg-Acetalsg., bis der auf jeden Zusatz erzeugte Nd. wieder gel. ist. Die kolloidale Lsg.

wird gründlich dialysiert u. vorsichtig im Vakuum zur Trockne eingedampft. Das *kolloidale Hg(SCN)₂*, graubraune, brüchige M., läßt sich leicht pulvern u. gibt in W. gel. eine klare kolloidale Lsg. Es besitzt starke *baktericide Wrkg.*, verbunden mit einer ausgesprochenen Tiefenwrkg., u. läßt sich sowohl in hochkonz. Lsgg., als auch in *Salbenform* verwenden. (A. P. 1 602 777 vom 8/5. 1926, ausg. 12/10. 1926. D. Prior. 8/6. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung komplexer organischer Antimonverbindungen*. Man läßt neutrale Salze von Mercapto-carbonsäuren auf Antimonylverbb. von Polyphenolen mit 2 OH-Gruppen in o-Stellung zueinander oder auf deren Substitutionsprodd. einwirken. — Z. B. wird eine wss. Lsg. von *thioglykolsaurem Na* einige Zeit mit *Antimonylbrenzcatechin* erwärmt, wobei der größte Teil des letzteren gel. wird. Man filtriert u. dampft das Filtrat bis zur beginnenden Krystallisation ein. Beim Abkühlen scheidet sich das *Na-Salz* der komplexen *Antimonylbrenzcatechinthioglykolsäure*, aus W. Krystalle, ab. Das Prod. ist in W. mit nahezu neutraler Rk. l. Die wss. Lsg. wird durch Alkalien nicht gefällt, Alkalisulfide erzeugen einen orangefarbenen Nd. von Sb-Sulfid. Mineralsäuren fällen einen krystallin. Nd., wahrscheinlich aus einer komplexen *Antimonthioglykolsäure* mit ca. 40% Sb bestehend. — In der gleichen Weise erhält man aus *thioglykolsaurem Na* u. *Antimonylpyrogallol* das *Na-Salz* der komplexen *Antimonylpyrogallolthioglykolsäure* mit analogen Eigg., wie das obige Prod. — Erhitzt man *Gallussäure* mit NaOH, Sb₂O₃ u. W. einige Zeit, gibt zu der filtrierten Fl. *thioglykolsaures Na* u. erhitzt weiter, bis der Geruch nach Thioglykolsäure vollkommen verschwunden ist, filtriert u. gießt das Filtrat langsam in A., so scheidet sich ein schwach gefärbtes, S- u. Sb-haltiges Prod. aus, das nach dem Trocknen in W. mit nahezu neutraler Rk. ll. ist. Alkalien färben die wss. Lsg. ohne Fällung rot, Alkalisulfide geben einen orangefarbenen Nd. von Sb-Sulfid. Die gleiche *Komplexverb.* erhält man auch durch Erwärmen äquimolekularer Mengen von *Antimonylgallussäure* u. *thioglykolsaurem Na* in wss. Medium u. Eindampfen der nochmals neutralisierten Reaktionslsg. Die *Komplexverb.* haben ausgesprochene spezif. Eigg. u. finden *therapeut.* Verwendung. Ihre wss. Lsgg. sind reizlos. (E. P. 262301 vom 15/2. 1926, ausg. 30/12. 1926.) SCHOTTL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung komplexer organischer Antimonverbindungen*. Antimonylverbb. solcher Polyphenole, die 2 OH-Gruppen in o-Stellung zueinander enthalten, werden mit neutralen Salzen aliph. Carbonsäuren, die im Mol. leicht bewegliche H-Atome besitzen, oder mit aliph. Oxy-carbonsäuren behandelt. — Geeignete Carbonsäuren sind z. B. Malonsäure, Lävulinsäure, Diacetylbernsteinsäure, Weinsäure u. Citronensäure. Die meist farblosen oder nur schwach gefärbten, in W. mit neutraler Rk. l. *Komplexverb.*, werden aus der wss. Lsg. durch Alkalien nicht, dagegen durch Alkalisulfide gefällt. Sie besitzen ausgesprochen spezif. Eigg. u. finden *therapeut.* Verwendung. Ihre wss. Lsgg. sind ohne Reizwrkg. Z. B. wird zu einer wss. Lsg. von *malonsaurem Na* *Antimonylbrenzcatechin* gegeben u. das Gemisch einige Zeit erwärmt. Der größte Teil des *Antimonylbrenzcatechins* wird dabei gel. Man filtriert u. dampft das Filtrat bis zur beginnenden Krystallisation ein. Beim schnellen Abkühlen scheidet sich das *Na-Salz* der komplexen *Antimonylbrenzcatechinmalonsäure*, aus A. + Aceton in W. ll. Nadeln, ab. Aus der wss. Lsg. fällt Alkalisulfid rotorangefarbenes Sb-Sulfid. — In ähnlicher Weise erhält man aus *malonsaurem Na* u. *Antimonylgallussäure* ein *saures Na-Salz* der komplexen *Antimonylgallusmalonsäure*, das mit Na₂CO₃ in wss. Lsg. das *neutrale Na-Salz* liefert. Dieses wird durch Alkalisulfid ebenfalls unter Abscheidung von Sb-Sulfid zers. — *Na-Salz* der komplexen *Antimonylbrenzcatechinlävulinsäure* aus *lävulinsaurem Na* u. *Antimonylbrenzcatechin* gewonnen, aus A. + Aceton gelblichweißes Krystallpulver, — *neutrales Na-Salz* der *Antimonylgalluslävulinsäure* aus *lävulinsaurem Na* u. *Antimonylgallussäure* über das saure Na-Salz erhalten, — *Na-Salz* der komplexen *Antimonylbrenzcatechinweinsäure* aus *Na-Tartrat* u. *Antimonylbrenzcatechin*, aus A. + Aceton Nadeln, sind sämtlich ebenfalls in W. ll. (E. P. 271 940 vom 1/3. 1926, ausg. 30/6. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, V. St. A., übert. von: Hans Hahl, Elberfeld, *Darstellung komplexer organischer Antimonverbindungen*. (A. P. 1 628 838 vom 29/3. 1926, ausg. 17/5. 1927. D. Prior. 6/6. 1925. — Vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Lautenschläger, Frankfurt a. M., Max Bockmühl und Rudolf Schwabe, Höchst a. M.), *Herstellung von Lösungen von Schlafmitteln*, wie Barbitursäurederiv. u. anderen Säureamiden, gemäß D. R. P. 446 290, dad. gek., daß in W. l. Äther u. Ester mehrwertiger Alkohole als Lösungsm. für die bzgl. Schlafmittel verwendet werden. — Lösungsm.,

die einerseits die Schlafmittel der Barbitursäurereihe in genügender Konz. lösen, andererseits indifferenten Natur sind, also sich, ohne Gewebsreizung u. ohne Intoxikationen hervorzurufen, injizieren lassen, waren bisher unbekannt. Z. B. löst man *Diallylacetamid* in *Glycerindiäthyläther* bzw. in *Glykolmonoäthyläther* u. erhält eine wasserhelle, klare Fl. —, oder löst *Isopropylallylbarbitursäure* unter schwachem Erwärmen in *Glycerindiäthyläther*. Die Lsgg. lassen sich durch Erhitzen sterilisieren u. sind dauernd haltbar. (D. R. P. 447 161 Kl. 30 h vom 29/9. 1925, ausg. 16/7. 1927. Zus. zu D. R. P. 446 290; C. 1927. II. 869.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H., *Fortschritte der Farbstoffsynthese und Färberei*. Einige neuere Patente sind besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 39. 435—36.) SÜVERN.

H. W. Ormond, *Bleichen von Baumwollstückerware*. Die Verwendung der mechan. Beschickungsvorrichtungen für den Bleichkier, das Arbeiten mit fl. Cl₂ u. die möglichen Fehlerquellen werden besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 312—14.) SÜVERN.

—, *Das Natriumsuperoxyd und seine Verwendungsmöglichkeiten in der Bleicherei*. Kurze Schilderung der Herstellungsmethoden des Na₂O₂, seiner physikal. u. chem. Eigg. u. der App. für die Bleiche mit Na₂O₂. Besprechung der Rolle des W. bei der Bleiche. Beschreibung eines App. der Hydorion Internationale, Wäscherei-Maschinenfabrik zu Zürich, zur Herst. von Na₂O₂-Lsgg. Die Analysenmethoden zur Best. der Wirksamkeit des Na₂O₂ nach ARCHLETT-GROSSMANN (Chem.-Ztg. 29. 137), nach NEVEN, nach BOSSHARDT u. FURRES (Helv. chim. Acta 1924. 486; C. 1924. II. 86) u. die Titration mit KMnO₄. Besprechung der verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten von Na₂O₂, wie zur Reinigung von Seide, die Herst. einer Seife mit Na₂O₂ zum Waschen von vegetabil. Fasern, zur Entw. gewisser Schwefelfarbstoffe beim Färben von Fellen, bei der Herst. von Anilinschwarz, zur Hydrolyse von Stärke zur Herst. von Appreturen, zur Herst. von Bleichpulvern u. Egalisierungsmitteln, von Benzoylperoxyd zum Bleichen von Fetten, Ölen u. Harzen, weiter die Verwendung von Na₂O₂ zum Wolligmachen von Jute u. zur Oxydation von Küpenfarbstoffen, u. das Abziehen der Seide in Mischgeweben mit Wolle, bei denen die Reserve der weißen Seide durch das Färben mit sauren Farbstoffen leicht angefräb worden ist. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 4. 1317—19. 1433—37. 5. 557—59. 717—21.)

BRAUNS.

F. H. Guernsey, *Zweck und praktische Anwendung des Säuerns*. I. Es wird ausgeführt, für welche Zwecke Behandeln von Faserstoffen mit Säuren in Betracht kommt u. wie die Säuren wirken können. Für das prakt. Arbeiten wird empfohlen, wenig Säure bei höherer Temp. statt viel Säure bei niedriger Temp. anzuwenden. H₂SO₄ ist zu vermeiden, angezeigt ist Essig- oder Oxalsäure. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 307—08. 328.)

SÜVERN.

W. W. Puckett, *Färben nach dem Packsystem in geschlossenen Maschinen*. Die für eine vorteilhafte Ausnutzung dieses Systems inezuhaltenden Bedingungen werden erörtert. Das Färben mit Küpen-, S- u. Naphthol-AS-Farbstoffen ist näher beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 316—18.)

SÜVERN.

E. Elöd, L. Teichmann und E. Pieper, *Studien über Beiz- und Färbvorgänge*. V. (IV. vgl. Festschrift 100-jähr. Besteh. Techn. Hochschule Karlsruhe 1925. 490; C. 1926. II. 2632.) Nach früheren Arbeiten des Vfs. (vgl. Kolloidchem. Beih. 19. 298; C. 1925. I. 166) beruht die Zinnbeschwerung von Seide auf der hydrolyt. Spaltung des SnCl₄, u. diese wird beeinflusst von dem isoelektr. Punkt der Seide. Diesen bestimmten Vff. zu 5,1 u. er wird durch die Zinnbeschwerung auf 4,1 vermindert. Im Gegensatz zu FICHTER u. MÜLLER (Färber-Ztg. 26. 254. 276; C. 1916. I. 188) konnte bei Anwendung einer wasserfreien, benzol. SnCl₄-Lsg. keine nennenswerte Beschwerung selbst bei Konz. von 20—80% SnCl₄ noch bei Temp. zwischen 20—100° festgestellt werden. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim TiCl₄. Daraus geht hervor, daß sich stabile Verbb. bei der Zinnbeschwerung nicht bilden; auch der Beweis für die Bldg. labiler Zwischenverbb. ist durch die Arbeit von FICHTER nicht erbracht. (Ztschr. angew. Chem. 40. 262—64. Karlsruhe.)

BRAUNS.

Jaromír Franěk, *Batikfärberei*. Angaben über die Methode der Batikfärberei und der für einzelne Zwecke geeigneten Rohmaterialien u. Farbstoffe. (Chemický Obzor 1. 189—94. 1926.)

TOMASCHEK.

Jaromír Franěk, *Färben von Acetat-Kunstseide*. Vf. gibt, hauptsächlich an Hand der Patentliteratur, eine Aufzählung einer größeren Zahl bereits bekannter u. in der Industrie verwendeter Verff. zur Färbung von Acetatkunstseide. (Chemický Obzor 1. 41—43. 1926.) TOMASCHEK.

R. P. Foulds, *Probleme der Kunstseidefärberei*. II. *Cellulosederivate*. (I. vgl. S. 993.) Angaben über das Färben von Acetatseide, von Gemischen von Acetatseide mit Baumwolle oder Wolle, Wiederherstellen beim Färben beeinträchtigten Glanzes. (Ind. Chemist. chem. Manufacturer 3. 273—76.) SÜVERN.

Fr. Ullmann, *Färbung von Leder, Horn etc.* Das Färben mit anorgan. Mitteln u. Teerfarbstoffen ist durch Beispiele erläutert. (Kunststoffe 17. 153—54.) SÜVERN.

Georg Rudolph, *Das Färben von Schirmstoffen*. Während man früher Kante u. Grund im Garn färbte, ist man jetzt dazu übergegangen, nur die Kantenfarben aus Naturseide im Garn zu färben u. dann diese Farben für die weitere Aufnahme von Farbstoffen unempfindlich zu machen. Der Grund wird im Stück in beliebigen Farbtönen überfärbt. Geeignete Farbstoffe werden angegeben. (Kunstseide 9. 316.) SÜVERN.

H. Grady Miller, *Mehrfarbenefekte auf Strumpfwaren aus mehreren Fasern*. Einzelheiten über die innezuhaltende Färbeweise. Gleichmäßig u. bei niederer Temp. ziehende Farbstoffe sind zu verwenden. Geeignete Farbstoffe sind aufgeführt. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 314—16.) SÜVERN.

Paul Seydel, *Kettenschlichtung*. (Vgl. Cotton 90. 526; C. 1926. II. 945.) Vf. beschreibt die Gewinnung, Eigg. u. chem. Zus. von Beschwingungsmitteln u. anderen bei der Kettenschlichtung benötigten Chemikalien, wie *China-Clay*, *Talkum*, *Schwerspat*, *CaSO₄*, *BaCl₂*, *MgSO₄*, *Na₂SiO₃*, *Na₂SO₄*, *Glucose*, *Dextrine* u. *Stärkelsg.* (Cotton 90. 759—60.) BRAUNS.

E. Ristenpart und **K. Petzold**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Netzfähigkeit*. Die Netzfähigkeit steigt nicht gleichmäßig mit der Temp. Seife bleibt auch bei höherer Temp. das beste Netzmittel. Es gibt „negative“ Netzmittel, z. B. NaCl. Die geringe Wrkg. der Netzmittel — außer Seife — bei höherer Temp. kann entbehrt werden beim Arbeiten mit offenem Fasergut auf der Wanne, nicht dagegen in der Apparetfärberei. (Ztsch. ges. Textilind. 30. 481—82. Chemnitz.) SÜVERN.

H., *Die Gerbstoffe als Beizen in der Färberei*. Die in Betracht kommenden Gerbstoffe, ihre Wertermittlung u. Anwendungsweise auf verschiedenen Fasern ist beschrieben (Ztschr. ges. Textilind. 30. 451—53. 468—69.) SÜVERN.

H. Lagache, *Über einige neu eingeführte Mittel für Appreturen*. Die Herst., Eigg. u. Verwendung einiger neuer bei der Appretur benutzter Mittel, wie die der *l. Stärke*, der des *Aktivins*, der *Aktivinstärke*, der *Stoko-Tabletten* der I. G. F a r b e n i n d u s t r i e, ferner die Anwendung des *Aktivins* bei der Bleiche von Viscoseseide u. in der Zeugdruckerei u. die des *Avirol E*, des *Lamerols* u. des *Lysanits* werden besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 5. 145—51.) BRAUNS.

A. N. Adamson und **J. K. Wood**, *Das Verhalten von Bleioxyden gegenüber Farbstoffen*. II. Teil. (I. Teil vgl. S. 171.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über das Verh. von Metalloxyden gegenüber Farbstoffen stellen Vf. zwei Bleimonoxydhydrate her, indem sie einmal (I.) eine Lsg. von Bleiacetat mit einem großen Überschuß von NaOH, das andere Mal (II.) mit nur wenig mehr als der berechneten Menge fällen. I. wird 15-mal, II. 13-mal mit W. unter Ausschluß der Luftkohlenensäure ausgewaschen, getrocknet u. gesiebt. I. hat 4,62%₀, II. 6,72%₀ W.-Geh. Beide Prodd. wurden in der früher beschriebenen Weise qualitativ auf ihr Verh. gegen Orange II, Methylorange, Bordeaux B, Orange IV, Disulfid-Grün T, Patentblau, Methylenblau, Safranin T, Methylviolett 10 B u. Toluidinblau geprüft. Die sauren Farbstoffe gaben mit den Bleioxyden gefärbte Ndd., während sie mit den bas. Farbstoffen nicht reagierten. Die Ergebnisse der quantitativen Unterss. mit Disulfid-Grün T, Patentblau, Orange II, Methylorange, Bordeaux B u. Orange IV sind in Tabellen zusammengestellt. Aus ihnen geht hervor, daß beträchtliche Unterschiede in dem Verh. der beiden Oxyde gegenüber den verschiedenen Farbstoffen bestehen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 43. 192—94.) BRAUNS.

Bohuslav Brauner, *Über Titanweiß*. Vf. hebt die Vorzüge des Titanweiß als Pigment hervor, wie überragende Deckkraft, Ausgiebigkeit, Ungiftigkeit, hervorragende Beständigkeit, leichte Streichbarkeit, fehlende Hygroskopizität. Ein Nachteil ist das langsame Eintrocknen. Letzteres läßt sich durch Kombination mit Zinkweiß vermeiden. (Chemický Obzor 1. 86—88. 1926.) TOMASCHEK.

Bernhard Wibelitz, *Lichtechte Fassadenfarben*. Vf. wendet sich gegen die Veröffentlichung von JORDAN (Farbe u. Lack 1926. 573; C. 1927. I. 1371) u. hält die KEIMSche Mineralmalerei in ihrer unstreitig jetzigen Vervollkommnung für die in ihrem Wesen vollendete u. zuverlässigste Methode. Anschließend hieran folgt eine Erwidmung JORDANS. (Farben-Ztg. 32. 355—57, 1926.) BRAUNS.

W. C. Holmes, *Neue Fortschritte in der Identifizierung von Azofarbstoffen*. Vf. bespricht die Arbeit von FARSTER u. HANSON (Journ. Soc. Dyers Colourists 42. 272; C. 1926. II. 2635) u. die in FIERZ-DAVIDS Künstliche organ. Farbstoffe ausgewerteten, bisher noch unveröffentlichten Arbeiten von PETER, MAYER, WEGMANN u. MARSHALL, in denen eine größere Zahl von wichtigen Red.-Prodd. von Azofarbstoffen beschrieben u. spektrograph. untersucht worden sind. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 407 bis 408.) BRAUNS.

Wilhelm Sieber, *Über beständige Diazodruckfarben und über eine neue Erklärung der Konstitution der Diazoverbindungen*. Statt Essigsäure läßt sich in Diazodruckfarben nach B₂O₃ oder WO₃ verwenden, bei Verwendung von Na₂B₂O₇ muß die salzsaure Diazolsg. mit CaCO₃ neutralisiert werden. Bei Verwendung von WO₃ ist vorheriges Neutralisieren nicht erforderlich, man setzt der salzsauren Diazolsg. das gelöste Na₂WO₄ zu. Die Anwendung von WO₃ ist besonders bei p-Nitro-o-anisidinrot von Vorteil. Während man bisher annimmt, daß bei der Entstehung der Diazoverbb. aus 1 Mol. primären arom. Aminsalzes u. 1 Mol. HNO₂ 1 Mol. W. austritt, begründet Vf. die Ansicht, daß die Rk. der Aminokörper mit HNO₂ in wss. Lsg. mindestens zuerst eine Anlagerungsrk. ist. (Melliands Textilber. 8. 609—11.) SÜVERN.

Mirko Vajs, *Identifizierung von Küpenfarbstoffen auf der Baumwollfaser*. Die Rkk. beim Kochen mit Na₂S₂O₄, beim Verküpen mit Na₂S₂O₄ u. NaOH, beim Kochen mit NaOH, ferner mit H₂SO₄, beim Betupfen mit konz. HNO₃, die Löslichkeit in Bzl. in Pyridin u. der Farbumschlag dieser Lsg. mit NaOH sind in Tabellen zusammengestellt. (Melliands Textilber. 8. 611—19.) SÜVERN.

H. M. Chase, *Die Anwendung von Schwefelfarbstoffen auf Rohbaumwolle*. Die Vorteile des Färbens roher Baumwolle werden geschildert. Nicht der natürliche Fettgehalt der Faser erschwert das Färben, sondern adsorbierte u. eingeschlossene Luft. Zur Erzielung gleichmäßiger Färbungen wird empfohlen, k. anzufangen, die Temp. allmählich bis zu dem Punkt zu steigern, bei der der Farbstoff am besten aufzieht u. dann nach u. nach Salz zuzusetzen oder überhaupt ohne Salz zu arbeiten. Bei Verwendung von Farbstoffgemischen ist auf das verschiedene Ziehvermögen der einzelnen Farbstoffe Rücksicht zu nehmen. Nachbehandeln der Färbungen mit NaBO₃ gibt über ihr Verh. beim Oxydieren u. Lagern Aufschluß. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 303—07.) SÜVERN.

—, *Leimfarben-Bindemittel*. Es wird die Verwendung der verschiedenen Arten von Leimen, wie Knochen-, Casein- u. Pflanzenleime, als Leimfarbenbindemittel besprochen. (Farben-Ztg. 32. 1697. 1757—58.) BRAUNS.

Paul Kraus, *Standardisierung der Farbenechtheit*. (Amer. Dyestuff Reporter 16. 405—07. — C. 1927. II. 329.) BRAUNS.

Anselm Bohanes, *Untersuchung und Bestimmung der Beimengungen zu Farbstoffen*. Zur Best. wird der Farbstoff entweder mit Ä. ausgezogen oder durch Calcination zerstört. Die l. Salze werden durch Dialyse einer Lsg. von 2 g des Farbmater. in 100 ccm dest. W. abgetrennt. Das Dialysat wird der Analyse unterworfen. Zur Best. des Cl⁻ ist die Methode von VOTOČEK [Titration mit Hg(NO₃)₂ u. Nitroprussidnatrium als Indicator] sehr geeignet, da die Färbung der Fl. die Titration nicht stört. (Chemické Listy 21. 56—58.) TOMASCHEK.

J. Pinte, *Laboratoriumsversuche über den Wert von Farbbolzxtrakten*. Nach einer kurzen Literaturübersicht bespricht Vf. einige analyt. Rkk. von Farbstoffextrakten, die Best. des W.- u. Asche-Geh., des Geh. an Gerbstoff u. an Zucker, u. beschreibt einige Färbeverss. an chromierter Wolle u. Mühlhausener Bänder mit Farbstoffextrakten. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 5. 151—61. Roubaix.) BRAUNS.

Richard Feibelmann, *Eine neue einfache Methode zur Wertbestimmung von Bleichbädern*. Der Gebrauch des Chlorzylinders der Chemischen Fabrik PYRGOS G. m. b. H., Radebeul b. Dresden ist beschrieben. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 450 bis 451.) SÜVERN.

W. Seck, *Zu dem Artikel von Herbig: Kritische Betrachtungen über die Prüfungsmethoden des Netzvermögens von Textilpräparaten*. (Vgl. S. 508.) Vf. kritisiert die drei Methoden zur Best. des Netzvermögens, von denen er diejenige, bei der durch Wägung

die aufgenommene Flüssigkeitsmenge bestimmt wird, für die beste hält. Jedoch glaubt er im Gegensatz zu HERBIG die Tauchzeit von 10 Sek. beibehalten zu müssen, weil diese Zeit mehr den Verhältnissen der Praxis entspricht. (Melliands Textilber. 8. 359—61.)

BRAUNS.

H. Lagache, *Benetzungsmittel*. Theorie der Wrkg. der Benetzungsmittel Leonil S u. Nekal A. Die verschiedenen Prüfungsmethoden. Beschreibung der Verss. von KIND u. AUERBACH (Monatsschr. f. Textilind. 7. 775; C. 1926. II. 2349) mit dem Stalagmometer von TRAUBE, von RUPERTI (Monatsschr. f. Textilind. 7. 936; C. 1927. I. 204) u. von SECK u. LACHMANN (Monatsschr. f. Textilind. 7. 851; C. 1926. II. 2634). (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 4. 1289—99. 1421—29. 1926. 5. 5—9.)

BRAUNS.

K. Wistinghausen, *Laufende Untersuchung von Rostschutanzstrichen*. Solche sind nötig, um den Augenblick zu erfassen, in dem der Film erneuerungsbedürftig, aber noch in einem Zustande ist, wo Unterrostung nicht stattfindet, so daß Auftrag eines neuen Filmes ohne vorherige kostspielige Entrostung möglich ist. Zur diesbezüglichen Prüfung wird der vom Forschungs- u. Lehrinstitut für Anstreichtechnik in Stuttgart vertriebene „Rostsucher Penetrator“ empfohlen, der die Porosität eines Filmes bzgl. seine Durchlässigkeit für W. ermitteln läßt. Der App. besteht aus zwei beiderseits offenen Glaszylindern, die mit Plastilin abgedichtet auf dem zu prüfenden Film mit W. gefüllt werden. Nach 15 Minuten werden die Elektroden einer kleinen Akkumulatoren-batterie beiderseits eingetaucht. Ist der Film durchlässig, so zeigt ein Galvanometer infolge des alsdann geschlossenen Stromkreises einen Ausschlag, aus dessen Stärke auf die Porosität der Farbhaut geschlossen werden kann. Meßtechnik u. Empfindlichkeit werden besprochen. Aus prakt. Messungen ergibt sich, daß ein Anstrich dringend erneuerungsbedürftig ist, wenn er nach $\frac{1}{4}$ Stde. Wassereinw. einen Widerstand von $9,8 \times 10^6$ Ohm/qmm hat. (Korrosion u. Metallschutz 3. 134—38. Breslau.) HELLER.

R.-B. Forster und Th. Hanson, *Identifizierung von naphthalinartigen Reduktionsprodukten von Azofarbstoffen*. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture etc. 1927. 135 bis 138. — C. 1926. II. 2635.)

SÜVERN.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Stan. Ljubowski, *Über Stocklacke und Schellacke*. Entstehung u. Gewinnung der Stocklacke, Darst. der Schellacke hieraus, deren Reinigung, Raffination, Bleichung, Eigg., Zus., Handelssorten, Verwendungszwecke u. Prüfung sind anschaulich geschildert. (Seifensieder-Ztg. 54. 498—99. 537—38. 553—54.)

HELLER.

M. van Laer, *Die synthetischen Harze und ihre Verwendung in der Industrie*. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 223—26. Moniteur Produits chim. 10. Nr. 101. 7—10.)

JUNG.

E.-H. Weiss, *Bakelit. Seine Verwendung als plastische Masse und als Lack*. (La Nature 1927. II. 73—76.)

JUNG.

Harvey S. Garlick, *Lösungsmittel und Verdünnungsmittel für Pyroxylinlacke und Emailen*. Besprechung der Lösungsmm.: Alkohole (CH₃OH, A., n-Butylalkohol, Amylalkohole u. Fuselöle, Benzylalkohol, hydrierte Phenole u. Kresole), Ester (Essigsäure-Äthylester, -butylester, -amylester, Propionsäure-Butylester, Phthalsäuredi-äthylester, Kohlensäurediäthylester, Milchsäureäthylester), Ketone (Aceton, Methyl-äthylketon, „Methylacetone“ [Rohprodd. der Holzdest. bestehend aus CH₃OH, Aceton u. Essigsäuremethylester), Acetonöle sowie Diacetonalkohole, Rohketol, Mesityloxyd, Glykoläther u. Furfurol). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 2. 437—40. 499—501. 1926.)

PLÜCKE.

Max Bottler, *Neuerungen auf dem Gebiete der Herstellung von Lacken und Lackierungen*. Angaben über Holzöl-, Asphalt- u. Nitrocelluloselacke, Grundieren, Porenfüllen, Lösungsmm. u. Albertole. (Kunststoffe 17. 149—51. Würzburg.)

SÜVERN.

Claude E. Watson, *Trockenmittel in ihrer Anwendung bei Farben und Firnis*. Die Bldg. des Films u. das Trocknen wird besprochen. Die Trockenmittel wirken katalyt., der beim Trocknen aufgenommene O₂ wird aktiviert, wird dann rasch an den doppelten Bindungen der ungesätt. Glyceride aufgenommen u. bildet Peroxyde u. dadurch wird der schließliche Trockenvorgang beschleunigt. Pb ist ein schwaches Trockenmittel, Mn u. Co sind starke, 50 Teile Pb wirken ebenso wie 7 Teile Mn oder 3 Teile Co. Die Orientierungstheorie für die Oberflächenstruktur organ. Fil. wird zur Erklärung des verschiedenen Verhaltens der 3 Metalle beim Trocknen heran-

gezogen. Das Verh. von Verbb. der 3 Metalle gegenüber Ölen bei verschiedenen Tempp. wird experimentell belegt, am besten für prakt. Zwecke geeignet sind Linoleate u. Resinate. Die besten Ergebnisse werden erzielt mit Kombinationen mit möglichst hohem Pb-Geh. Bei Pb-Resinat, welches ausgedehnte Anwendung findet, ist darauf zu achten, daß n. Resinat verwendet wird, nicht bas., welches in h. Harzen l. ist, nicht aber in Ölen oder flüchtigen Verdünnungsmitteln. 0,04% Co, 0,1% Mn oder 0,67% Pb als Metall berechnet, trocken für sich oder in geeigneter Lsg. Leinöl in 12—16 Stdn. Mehr Metall gibt kein besseres Trocknen außer bei Pb. Für das Trocknen ist gute Ventilation wesentlich. Dünne Filme sollten verwendet werden, zu beachten ist weiter Art u. Beschaffenheit des Öls, das verwendete Pigment u. die Zeitdauer, die das Trockenmittel mit dem Öl gemischt ist. Das Verh. der wichtigsten Öle u. der gebräuchlichsten Farben ist besprochen. (Journ. Soc. chem. Ind. 46. 436—38. 457—59.)

SÜVERN.

Hans Wolff, *Über die Storch-Morawski-Reaktion*. Sie ist nicht spezif. für Kollophonium oder Kolophoniumverbb. Nur bei negativem Ausfall, wenn also weder blaue noch braune Verfärbung auftritt, kann man mit Sicherheit auf Abwesenheit von Kollophonium schließen. Kritik der neueren Bestst. des Eisenbahnzentralamtes. (Korrosion u. Metallschutz 3. 131—34. Berlin.)

HELLER.

Erich Stock, *Zur Storch-Morawskischen Reaktion auf Abietinsäure. Eine Entgegnung*. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von SCHULZ u. KRÄMER (Farben-Ztg. 32. 82; C. 1927. I. 184). Darauf folgt eine Antwort von SCHULZ. (Farben-Ztg. 32. 303. 1926.)

BRAUNS.

C. Krauz und **A. Majrich**, *Über die Wahl der Indicatoren bei der Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl der Harze*. Vff. untersuchen, welche Indicatoren zur Best. der Säure- u. Verseifungszahl für dunkel gefärbte Harze am geeignetsten sind. Sie titrieren die alkoh. Auflösung (96%) verschiedener Harze mit $\frac{1}{10}$ -n. KOH; bei der Best. der Verseifungszahl wird mit $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄ zurücktitriert. Nach Durchprüfung einer größeren Zahl von Indicatoren erwiesen sich an erster Stelle α -Naphtholphthalein, dann Alkaliblau u. schließlich Phenolphthalein als brauchbar. (Chemický Obzor 1. 81—83. 1926. Prag, Tschech. techn. Hochsch.)

TOMASCHEK.

H. A. Gardner und **A. W. van Heuckeroth**, *Über neuere Anwendungen des Mobilometers*. Der Mobilometer (= Konsistenzprüfer) eignet sich gut zur Prüfung von Farben u. Firnissen. Aber auch in der Konservenindustrie (Marmelade, Mayonnaise, Senf), in der Teer-, Leim- u. Seifenindustrie kann er mit Vorteil benutzt werden. (Ind. engin. Chem. 19. 724—26. Washington [DC].)

GRIMME.

Erich Glaser, Wien, *Verfahren zur Gewinnung von Kondensationsprodukten aus den bei der Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd abfallenden Ab- und Washwässern und Destillaten*, dad. gek., daß man die Ab- u. Washwässer bzw. Destillate mit Säuren oder sauren Salzen bei gewöhnlicher oder 60° nicht übersteigender Temp. behandelt. — Z. B. wird das bei der Kondensation von gleichen Gewichtsteilen Phenol u. 30%ig. wss. CH₂O-Lsg. bei Ggw. kleiner Mengen alkal. Kondensationsmittel ausgeschiedene W. mehrere Tage stehen gelassen u. so vom suspendierten Harz möglichst vollständig befreit. Zu dem Abwasser setzt man 20%ig. H₂SO₄ bzw. 15%ig. HCl bzw. 20%ig. NaHSO₄-Lsg., verrührt u. läßt die Fl. einige Tage stehen. Am Boden des Gefäßes scheidet sich ein Harz aus, das zweimal mit W. gewaschen u. dann eingedickt wird. Der feste Novolak findet zur Herst. von Lacken Verwendung. Durch Kochen des Rohharzes mit weiteren Mengen CH₂O in Ggw. eines alkal. Kondensationsmittels wird ein durch Erhitzen härteres Harz (Resol) erhalten. (Oe. P. 106 018 vom 27/5. 1921, ausg. 25/3. 1927.)

SCHOTTLÄNDER.

Fritz Pollak (Erfinder: Kurt Ripper), Wien, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder Harnstoffderivaten mit Formaldehyd*. (D. R. P. 446 998 Kl. 12 o vom 29/10. 1921, ausg. 18/7. 1927. Oe. Prior. 31/5. 1921. — C. 1923. IV. 950 [E. P. 181 014].)

SCHOTTLÄNDER.

André Albert Samuel, Paris, *Herstellung von unlölichen und unschmelzbaren schwefelhaltigen Derivaten der harzartigen Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd*. (D. R. P. 447 000 Kl. 12 q vom 11/7. 1922, ausg. 14/7. 1927. F. Prior. 1/8. 1921. — C. 1923. IV. 574.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schirmacher und Arthur Voß, Höchst a. M.), *Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man CH₂O bzw. CH₂O-absplattendes Mittel auf die Kondensations-

sationsprodd. von Aralkylhalogeniden u. aromat. KW-stoffen bzw. ihren Homologen oder Derivv. einwirken läßt. — Die Umsetzung erfolgt zweckmäßig in Ggw. geringer Mengen von Kondensationsmitteln, wie $ZnCl_2$, H_2SO_4 oder HCl . Man erhält so vor anderen synthet. Harzen durch ihre Neutralität u. Löslichkeit in Leinöl ausgezeichnete Prodd., die in der Öllackindustrie Verwendung finden. Z. B. wird das durch Einw. von *Benzylchlorid* auf *techn. Xylol* bei Ggw. geringer Mengen $ZnCl_2$ erhaltene ölige *Kondensationsprod.* mit *Paraformaldehyd* u. Eg. vermischt, die Mischung unter Rückflußkühlung erhitzt u. in die sd. Lsg. $ZnCl_2$ eingetragen. Nach ca. 10-std. Kochen ist der Aldehyd zum größten Teil verschwunden. Der Eg. wird abdest., der Rückstand in wenig Bzl. gel., die Lsg. filtriert, eingedampft u. zum Schluß etwa 1 Stde. auf 180 bis 190° erhitzt. Nach dem Erkalten erhält man ein hochviscoses Öl, das zur Herst. von *Lacken*, sowie in der *Filmindustrie* als *Weichmachungsmittel* verwendet werden kann. — Das durch Kondensation von *Naphthalin* mit *Xylylchlorid*, erhalten durch Chlorieren von *techn. Xylol*, gewonnene zähfl. Öl gibt bei der weiteren Kondensation mit 30%_{ig}. CH_2O in Ggw. von konz. H_2SO_4 66° Bé in ähnlicher Weise ein helles, durchsichtiges, in aromat. KW-stoffen u. Leinöl l. *Harz*, dessen *Lacke* sich durch Lichtbeständigkeit auszeichnen. — Kocht man ein Gemisch von *o*- u. *p*-*Benzylphenol* mit A., 30%_{ig}. CH_2O u. HCl 15° Bé bis eine Probe in der Kälte erstarrt, wäscht dann die M. mit h. W. aus u. erhitzt sie auf 100°, so entsteht ein klar durchsichtiges, gelbliches in aromat. KW-stoffen, Tetrahydronaphthalin, Cyclohexanol, Paraldehyd, Aceton u. Leinöl ll., in A. u. Ä. wl. *Harz*, das als *Kopalersatz* zur Herst. *lichtechter Öllacke* Verwendung findet. — Durch Erhitzen von *techn. Trikresol* mit *Chlorbenzylchlorid*, durch Chlorieren eines Gemisches von *o*- u. *p*-*Chlortoluol* erhältlich, bis zur Beendigung der HCl -Entw., Zugabe von A. u. $C_6H_{12}N_4$, weiteres 4—6-std. Kochen am Rückflußkühler u. Abdest. des A., zweckmäßig im Vakuum, gewinnt man ein zähes, in aromat. KW-stoffen, bei Ggw. dieser auch in Leinöl, ll., in A. u. Alkalien schwerer l. *Harz*, das beim Erhitzen oberhalb 100° zu einem nicht schm. u. unl. *Prod.* erhärtet. — Das durch Einw. von *Benzylchlorid* auf *Salicylsäure* erhaltene *Kondensationsprod.* geht durch 2-std. Erhitzen mit 30%_{ig}. CH_2O unter Druck auf 130—140°, Aufkochen der M. mit verd. Na_2CO_3 -Lsg., Filtrieren der Lsg., Ansäuern des Filtrats, Auswaschen des Nd. mit W. u. kurzes Erwärmen auf 120° in ein in schwachen Alkalien u. A. ll., in Aceton u. Ä. wl., in Bzl. fast unl., als *Schellackersatz* verwendbares *Harz* über. — Vermischt man das durch mehrstd. Kochen von β -*Naphthol* mit *Benzylchlorid* erhältliche *harzartige Prod.* mit *Methylal* u. $ZnCl_2$ u. erhitzt 2 Stdn. unter Druck auf 140°, so hinterbleibt nach dem Abblasen des Alkohols ein springhartes, dunkelgelbes in A. wl., in Bzl. u. Leinöl gut l. *Harz*, das lichtbeständige *Lacke* liefert. (D. R. P. 446 999 Kl. 12 o vom 16/12. 1921, ausg. 13/7. 1927.)

SCHOTTLÄNDER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

R. Pummerer, *Über Kautschuk*. Vf. berichtet über die neuesten Ergebnisse der Kautschukforschung unter besonderer Berücksichtigung der organ. Arbeiten zur Aufklärung der Konst. des Kautschuks. (Svensk Kem. Tidskr. 39. 157—61. Erlangen.) EVERS.

Rudolf Ditmar, *Die Verwertung von Latex außerhalb der Gummiindustrie*. Vf. erörtert die Verwendung von Latex außerhalb der eigentlichen Gummiindustrie. (Chem.-Ztg. 51. 559.) JUNG.

Georg Weissenberger, *Die Anwendung des Verfahrens der chemischen Waschung in der Kautschukindustrie*. (Vgl. S. 877.) Vf. zeigt an zwei Beispielen, wie man vorgehen muß, um einen leicht flüchtigen Stoff wie Ä., Aceton, Bzl. oder Bzn. mit Hilfe eines fl. Stoffes wie Dichloressigsäure oder Chlortetralin aus Gemischen mit Luft auszuwaschen. Bildet der flüchtige Stoff mit dem Lösemittel eine positive Dampfdruckkurve wie Aceton-Chlortetralin, so ist eine Auswaschung nicht möglich. Ist die Dampfdruckkurve aber negativ (Beispiel Ä.-Dichloressigsäure), so ist auch eine Auswaschung aus Luftgemischen möglich. (Kautschuk 1927. 222—25. 248—51. Berlin.) EVERS.

P. Stamberger, *Über Kautschukfüllmittelsysteme. Ein Beitrag zu den Kolloidproblemen der Kautschukindustrie*. (Vgl. Kolloid-Ztschr. 35. 362; C. 1925. I. 2187.) Vf. hat beobachtet, daß die *Füllstoffe*, deren Teilchengrößen zwischen 0,5—1 μ liegen, in dem totgewalzten Kautschuk ganz oder teilweise in dem Solvationsmittel diffundieren. Der Grad der Diffusion ist nicht von der Teilchengröße der Partikelchen abhängig, auch die Berechnung der Diffusionsgeschwindigkeit stimmt mit den ex-

perimentellen Werten nicht überein. Dagegen wurde beobachtet, daß die Bewegung des Kautschuks u. des Füllmittels prakt. gleichzeitig erfolgt. Der Prozeß wird an Hand von Kurven bei ZnO u. BaSO₄ gezeigt u. außerdem für PbO, MgO, MgCO₃, Kaolin u. Ruß zahlenmäßig belegt. Am raschesten diffundiert Ruß (Wert 100 gegen 2,0 bei Kaolin u. 44,0 bei MgO). Vf. gelangt zu der Ansicht, daß zwischen Füllmittel u. Kautschuk Adsorption eintritt. Die Untersuchungsmethode wird als charakterist. Beurteilungsmethode für Füllstoffe vorgeschlagen. (Kolloid-Ztschr. 42. 295—300. Ung. Gummiwarenfabrik A.-G., Budapest.)

WURSTER.

R. M. Ungar, *Fabrikation von Hartgummi*. (India Rubber Journ. 73. 839—41. 881—82. 921—23. 957—58. 74. 141.)

EVERS.

J. M. Bierer und **C. C. Davis**, *Über Gummivorschriften*. Vf. teilen die Gummivorschriften in 2 Klassen ein; solche, die Vorschriften über die Güte der einzelnen Stoffe u. die Prüfvorschriften enthalten, u. solche, die sich nur mit den Prüfvorschriften befassen. Für den Verbraucher kommen nur die letzten in Frage. Weiter wenden sich Vf. gegen die Aufnahme von Prüfungen, die nicht geeignet sind, Angaben über das wirkliche Verh. der Gummiwaren zu machen. Die Verwendung von Regeneratgummi verschlechtert die Gummiwaren durchaus nicht, weil der Acetonextrakt des Regeneratgummis, der ja bei der normalen Fabrikation im Regeneratgummi verbleibt, an den Füllstoffen sehr gut haftet u. somit die Gummiwaren haltbarer macht. (India Rubber Journ. 73. 749—56.)

EVERS.

René Rémy, *Praktische Notizen über die Fabrikation des Hartgummis*. Vf. bespricht die zur Fabrikation von Hartgummi nötigen u. gebräuchlichen Rohmaterialien. (Rev. gén. Matières plast. 3. 325—29.)

EVERS.

Werner Esch, *Über die Ermittlung der besten Mischungen für Kraftwagenbereifungen*. Man gibt den relativen Wert eines Kautschukvulkanisats häufig als Festigkeitsprod. an, d. i. Reißwert in kg/qcm \times Dehnung. Diese Werte sind nur miteinander vergleichbar, wenn sie auf dasselbe Vol. Kautschuk bezogen sind. Vf. bezeichnet den Ausdruck Festigkeitsprod. \times 100/ $\%$ -Geh. an Kautschuk als vergleichbares Festigkeitsprod. An Hand einer Anzahl von Mischungsrezepten u. den Ergebnissen der mechan. Prüfung zeigt er die Brauchbarkeit dieser Zahl. Es zeigt sich, daß nicht immer die kautschukreichste Mischung den besten Wert liefert; ferner, daß die verschiedenen Gasrußsorten verschieden wirken u. zum Teil teure Füllstoffe, wie ZnO, ersetzen können. Geeignete Beschleuniger bewirken ein starkes Steigen des Wertes. (Gummi-Ztg. 41. 2423—24. Hamburg-Uhlenhorst.)

EVERS.

Werner Esch, *Vergleichende Rußprüfungen*. Aus einer Zusammenstellung ist ersichtlich, daß der in Kautschukmischungen verwendete Ruß von großem Einfluß auf das Festigkeitsprod. ist. (Gummi-Ztg. 41. 1977. Hamburg-Uhlenhorst.)

SÜVERN.

K. D. P. Ltd., London, *Eindampfen von Latex*. (D. R. P. 446 358 Kl. 39b vom 21/12. 1924, ausg. 30/6. 1927. Zus. zu D. R. P. 444 993; C. 1927. II. 646. — C. 1926. I. 2978.)

FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd., übert. von: **Cecil John Turrell Cronshaw** und **William Johnson Smith Naunton**, Manchester, England, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger setzt man der Kautschukmischung Diarylguanidine zu, die eine Alkylaminogruppe in jedem Arylkern enthalten; man erhält diese Guanidinderiv. durch Behandeln der entsprechenden Thioharnstoffe mit entschwefelnden Mitteln in Ggw. von NH₃. Dimethylaminophenylthioharnstoff, erhältlich durch Einw. von CS₂ auf unsymm. Dimethyl-p-phenyldiamin, gibt nach dem Entschwefeln in Ggw. von NH₃ *Tetramethyl-p,p-diaminodiphenylguanidin*. Monoäthylamino-o-tolythioharnstoff, darstellbar aus Monoäthyl-p-tolyldiamin u. CS₂, gibt nach dem Entschwefeln *Diäthyl-p,p-diaminodi-o-tolylguanidin*. Diese Vulkanisationsbeschleuniger geben bessere Vulkanisate als die Diarylguanidine. (A. P. 1 627 636 vom 28/6. 1926, ausg. 10/5. 1927. E. Prior. 9/9. 1924.)

FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Alfons M. Burger, *Der Stickstoff und seine Verbindungen als Geruchsträger*. Ein Beitrag zu: *Geruch und Konstitution*. Vf. zeigt systemat. an verschiedenen Körpergruppen, daß der N auch bei den Riechstoffen eine hervorragende Rolle spielt u. je nach Lage im Mol. u. der Art der Substitutionsgruppen einen entscheidenden Einfluß auf den Geruch ausübt. (Riechstoffind. 1927. 102—03.)

ELLMER.

N. Schoorl, *Flüchtige Öle. Temperaturmodulus für das spezifische Gewicht und die Rotation.* Für die D. betrug die Korrektur für die Temp. für je 1° bei verschiedenen Ölen 0,00 069—0,00 082, im Mittel 0,00 077. Für die Rotation von *Oleum Citri* ergab sich für je 1° —0,15°. (Pharmac. Weekbl. 64. 451—53. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

John Read, *Die ätherischen Eucalyptusöle.* Allgemeinverständliche Schilderung dieser Öle, ihres Vork., Duftqualitäten u. wirtschaftliche Bedeutung. (Nature 119. 784—85. St. Andrews, Univ.) HELLER.

Ramon Bordas, *Die Destillation von spanischem Spik-Lavendelöl.* Erörterung der Dest.-Methoden, die fast in ganz Spanien über offenem Feuer erfolgt. Konstanten eines guten Öls: D.¹⁵ 0,898—0,910; l. in 2,5—3 Vol. 65⁰/_{ig}. A.; acetylierbare Anteile nicht weniger als 30%. (Perfumery essent. Oil Record 18. 129.) ELLMER.

A. Reclaire, *Notizen über die Citronellöle.* Vf. gibt einen ausführlichen Überblick über Arten u. Ursprungsländer, die Wachstums-, Ernte- u. Dest.-Bedingungen, sowie die Untersuchungsmethoden in der Technik. *Celebes-Citronellöl* hat folgende Eigg.: D.¹⁵ 0,8919—0,8950, $\alpha_D^{20} = -0,5^\circ$ bis $-3,2^\circ$, $n_D^{20} = 1,4691—1,4712$, l. in 1 u. mehr Vol. 80⁰/_{ig}. A., Totalgeraniol 85,1—92,6⁰/_{ig}, Siederückstand über 250° 5,8—9,6⁰/_{ig}. (Riechstoffind. 1927. 73—76. Hilversum [Holland], Wissenschaftl. Lab. der A. G. POLAK & SCHWARZ.) ELLMER.

John Glassford, *Synthetische „reine“ Vanilleextrakte.* Diese Bezeichnung ist irreführend u. sollte von Rechts wegen untersagt werden. Denn der Duft des synthet. *Vanillins* ist bei weitem nicht der der natürlichen Vanille, der vielseitiger u. noch nicht restlos erforscht ist. Das geht schon daraus hervor, daß nach J. W. SALE ein Vanilleextrakt mit einem Geh. von 2 Promille Vanillin äquivalent ist einer Lsg. von 7 Promille synthet. Vanillins. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 22. 217—18. Baltimore.) HELLER.

I. Clemente, *Die Anwendung der höheren Fettaldehyde in der Parfümerie.* Die *Fettaldehyde* sind geruchlich außerordentlich ausgiebig u. werden zweckmäßig in 5- bis 10⁰/_{ig}. Lsg. in A. oder geeigneten Riechstoffen angewendet. Ihre Wrkg. u. Anwendbarkeit allein u. in Mischung wird ausführlich beschrieben. (Riechstoffind. 1927. 77 bis 78.) ELLMER.

I. Clemente, *Die kristallinen Riechstoffe als Fixateure in der Parfümerie.* (Vgl. S. 879.) Weitere Besprechung von *Anthranilsäuremethylester*, *Methylanthranilsäuremethylester*, *Naphtholäther*, *Zimtsäuremethylester*, *Zimtsäurezimtester*, *Zimtsäurebenzylester*, *Diphenylmethan*, *Diphenyloxyd*, β -*Naphthylmethylketon*, *p*-*Kresylphenylacetat*, *Phenyllessigsäure- β -phenyläthylester*, β -*Phenyläthylcinnamat*, *Benzoyl Eugenol* in bezug auf ihre Verwendbarkeit in Kompositionen. (Riechstoffind. 127. 130—31.) ELLMER.

A. Reclaire und **D. B. Spoelstra**, *Bestimmung des Gesamtgeraniolgehalts im Citronellöl und Prüfung dieses Öls im allgemeinen.* Vff. zeigen an Verss. mit *Java-Citronellöl* u. techn. *Citronellöl*, daß bei der Acetylierung erhebliche u. wechselnde Mengen von *Citronellaldiacetat* entstehen, u. sehen hierin den Grund für die bei der Best. des *Gesamtgeraniols* voneinander oft stark abweichenden Resultate. Vff. schlagen zur Best. von *Alkoholen* u. *Citronellal* nebeneinander die Oximierung des Öls nach DUPONT u. LABAUNE vor, u. die Anwendung der Acetylierungsmethode, sowie einer N-Best. nach KJELDAHL-GUNNING in 2 Proben des oximierten Öls. Vergleichende Verss. mit anderen Methoden zeigen die Brauchbarkeit des Analysenganges. (Perfumery essent. Oil Record 18. 130—32.) ELLMER.

—, *Bestimmung von Limonen-, Orangen- und Citronenöl in Mischung mit Mais-, Baumwollsaat-, Erdnuß- oder Mineralöl.* Polarisieren der Probe bei 20° im 200 mm-Rohr. 5 Ablesungen! Vom Mittel der abgelesenen VENTZKE-Grade zieht man für Maisöl +0,6°, für Baumwollsaatöl —0,3°, für Erdnußöl +0,2°, für Mineralöl +5,5° als Eigendrehung des Lösungsm. ab. Den Volum-%-Gehalt an äther. Öle errechnet man aus der korrigierten Ablesung für *Limonenöl* in Maisöl durch Division mit 3,4, in Baumwollsaatöl mit 3,7, in Erdnußöl mit 3,6, in Mineralöl mit 3,5. Die entsprechenden Divisionsfaktoren für *Orangenöl* sind 5,4 (Maisöl), 5,7 (Baumwollsaatöl), 5,6 (Mineralöl), für *Citronenöl* 2,0 (Maisöl), 2,3 (Baumwollsaatöl), 2,2 (Mineralöl). (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 43.) GRIMME.

T. Tusting Cocking, *Die Bestimmung des Cineols.* Die Methode, den Cineolgehalt in Eucalyptus- u. Cajepütölen durch Zufügen von o-Kresol u. Best. des Gefrierpunktes des gebildeten Cresineol zu ermitteln, kann auch auf andere cineolhaltige Präparate angewendet werden. Es wurden bestimmt: Mischungen von Cineol u. Campher u. Mischungen von Terpenen u. Cineol, gesätt. mit Campher. Die bei den

verschiedenen Konz. vorzunehmenden Korrekturen sind aus Tabellen ersichtlich. Bei der Best. des Cineols im hellen Campheröl des Handels ist eine Korrektur nicht nötig. — Rohes Campheröl, das hochsd. Anteile enthält, ist der fraktionierten Dest. zu unterwerfen. Das im Destillat befindliche Cineol enthält nur geringe Camphermengen. Die Dest. ist solange fortzusetzen, bis der Campher fest wird. — Bei Ggw. von Safrol, das den Gefrierpunkt erhöht, ist ebenfalls fraktionierte Dest. nötig. (Pharmac. Journ. 118. 725—27.)

L. JOSEPHY.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Reinhold v. Sengbusch, *Vergleichende Untersuchung über Wachstumsrhythmus, Stickstoffgehalt und Zuckerlagerung der Klein-Wanzlebener Zuckerrübenzüchtungen ZZ, Z, N und E*. Bericht über die Ergebnisse. Die Verss. wurden auf dem Versuchsfelde der Universität unter den Bedingungen des Großbetriebes ausgeführt. Die Unterschiede zwischen den Zuchten zeigen sich schon sehr früh. Die Eigg. Blattgewicht, Gewicht eines Blattes, Rübengewicht, Durchmesser, Ringbreite, Gramm, Zucker, N-Gehalt u. Reinheitsquotient stehen miteinander in gleichsinniger Korrelation, in entgegengesetzter zu Zuckerprozent, Zucker im Saft u. Trockensubstanz im Saft. Mit dem Rübengewicht in gleichsinniger oder entgegengesetzter Korrelation stehende Eigg. verhalten sich in ihrer Entw. während der Vegetation im Verhältnisse des Rübengewichtes der Zuchten, das von E über N u. Z zu ZZ fällt. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. 56. 256—58.)

RÜHLE.

Kempken, *Die Rübenblatt-Trocknung, ihre Vorteile gegenüber der Silage*. Zusammenfassende Besprechung an Hand von Beispielen aus der Praxis bei Gelegenheit eines Vortrages. Wird das Rübenblatt durch Waschen vor dem Trocknen von Schmutz u. Sandgeh. befreit, so ist das *getrocknete Rübenblatt* ein marktfähiges Futter, dessen Nährwert zwischen denen guten Heus u. Hafers liegt, u. dessen Zus. etwa ist: 52,58% N-freie Extraktstoffe, davon 23,55% Zucker; 10,75% W., 10,91% Protein, 1,18% Fett, 11,72% Rohfaser, 0,93% Sandgeh. Der Stärkewert des Trockenfutters war 45,64 kg bezogen auf 100 kg. Der Vitamingeh. bleibt im Futter erhalten. Der Sandgeh. berechnete sich in einem Falle zu 19 Pfund, bezogen auf je 1 Zentner trockener Rübenblätter. (Ztrbl. Zuckerind. 35. 809—10. Ürdingen.)

RÜHLE.

Wiegand, *Vorteile der Silage von Rübenblättern gegenüber der Trocknung*. Zusammenfassende Erörterung, insbesondere das *Kaltvergärungsverf.*, bei Gelegenheit eines Vortrages. (Ztrbl. Zuckerind. 35. 835—37. Remscheid.)

RÜHLE.

Ackermann, *Rübenblatt-Trocknung*. An Hand einer Abbildung wird eine Rübenblattwasch- u. Zerkleinerungseinrichtung, System Masche, hergestellt von der Maschinenfabrik Grevenbroich, erörtert. (Ztrbl. Zuckerind. 35. 779—80.)

RÜHLE.

Spengler, *Das Problem der Saftreinigung*. Zusammenfassende Erörterung bei Gelegenheit eines Vortrages. (Ztrbl. Zuckerind. 35. 833—35.)

RÜHLE.

Richard Brada, *Zur Frage des Nachdunkelns der Säfte während der Manipulation*. Aus Anlaß der Arbeit von STANĚK u. VONDRÁK (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 51. 9; C. 1926. II. 3009) veröffentlicht Vf. seine im Betriebe der Fabrik in ähnlicher Richtung angestellten Verss. Danach stieg mit einer Ausnahme die Verfärbung des Saftes nach der zweiten Saturation in bezug auf die Farbe des ersten Saturationssaftes; das Verdunkeln steigt noch weiter beim Auskochen. Die Ergebnisse der Verss. werden in abgekürzter Form in einer Tabelle zusammengestellt. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 51. 548—50. Sadská.)

RÜHLE.

Carl Mangold, *Aktivkohlen in der Zuckerindustrie*. Die Saftreinigung mit Aktivkohlen. (Österr. Chemiker-Ztg. 30. 127—28. Wien.)

JUNG.

Karl Jandera, *Über die chemische Regenerierung von Aktivkohlen*. Erschöpfte Entfärbungskohlen können durch Glühen bei Luftabschluß wieder befähigt werden, Dünnsaft, Dicksaft oder Sirup zu entfärben. Mit der Entfärbung ist aber, wie Vf. zeigt, die Aufgabe einer Kohle noch nicht erschöpft. Die Kohlen nehmen auch organ. Verb. kolloider oder krystallin. Art (Nichtzuckerstoffe, organ. u. anorgan. Salze) auf, wodurch der Aschengehalt von 4 auf etwa 15% steigt. Dieser Wert scheint einen Höchstwert der Aufnahmefähigkeit an Melassebildnern darzustellen, während die Entfärbungsfähigkeit erhalten geblieben sein kann. Um die Wrkg. der Salzaufnahme wieder herzustellen, bedarf es einer chem. Behandlung, die den Aschegehalt fast wieder auf das ursprüngliche Maß zurückführt. Die nach dieser Richtung hin angestellten Labo-

ratoriumsverss. werden nach Anstellung u. Ergebnissen beschrieben. Danach erfolgt die Wiederbelebung erschöpfter Entfärbungskohlen in techn. u. wirtschaftlicher Beziehung am günstigsten, wenn man 10 g Kohle mit 100 ccm HCl von 1,2% HCl bei 70° eine halbe Stde. behandelt. Nach dem Filtrieren u. Waschen neutralisiert man mit schwacher Sodalsg., da völliges Auswaschen der HCl zu zeitraubend ist. (Ztschr. Zuckerind. öchoslovak. Rep. 51. 536—39. Mödritz.) RÜHLE.

O. Spengler und E. Landt, *Vergleichende Adsorptionsuntersuchungen von aktiven Kohlen*. I. Mitt. Es wird über Verss. berichtet, aus denen auf das Wertverhältnis von Carboraffin einerseits u. Norit u. Eponit andererseits geschlossen werden kann; verwendet wurden 10 Proben Norit, 3 Proben Carboraffin u. 2 Proben Eponit. Die Verss. sind zunächst Laboratoriumsverss.; bezweckt wird, ein Einheitsverf. ausarbeiten, das die Kohlen für die Zuckerindustrie zweckmäßig u. einwandfrei zu beurteilen gestattet. Zur Bewertung diente die Entfärbungswrkg. von Melasse u. Zuckerlsgg. Zur Best. des Entfärbungsgrades diente das Polarisationspektralphotometer nach KÖNIG-MARTENS. Als eine zweite Bewertungsmöglichkeit diente die Messung der Oberflächenspannung nach dem Abreißverf. Die p_H-Werte wurden nach dem Tüpfelverf. von TÖDT ermittelt. Die Verss. werden nach Anstellung u. Ergebnissen eingehend erörtert; die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt; hierauf muß verwiesen werden. Es zeigte sich, daß die Filtration für die Verss. von großer Bedeutung ist. Bei den Melassen (verd. Lsgg.) war die Filtration einwandfrei. Bei den Zuckerlsgg. (affinierte Lsg. von 50 Brix) zeigten die Filtrate mehr oder weniger Trübungen, wahrscheinlich auch feinste Kohleteilchen; der Einfluß dieser Trübungen auf die opt. Messung wurde untersucht, wobei sich ergab, daß sie nur durch Teilchen von der Größenordnung der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes verursacht sein können. Das Entfärbungsvermögen der Kohlen bleibt in den Zuckerlsgg. erheblich hinter dem in den Melasselsgg. zurück; es ist das in erster Linie auf die Zuckeradsorption zurückzuführen. Die Messungen der Oberflächenspannung führten zu keinem eindeutigen Ergebnisse; sie können deshalb nicht zur Einteilung der Kohlen verwertet werden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 429—73.) RÜHLE.

J. Guillissen, gemeinsam mit **M. G. Dechamps**, *Die Fabrikation von Ketonen aus Zuckerrübenschlempe*. Vf. kennzeichnet den augenblicklichen Stand der Schlempeverwertung. Die bei der Dest. der Schlempe mit CaO bei niedriger Temp. im Vakuum erhaltenen wss. Lsgg. enthielten 75—85% N, davon 45% in Form von NH₃, 55% als einfache Amine, vorwiegend Trimethylamin. Nach dem Verf. von VINCENT können sie direkt in HCN übergeführt werden. Die abgeschiedenen fl. Prodd. enthielten Ketone (Tabelle im Original). In Quarz-, Ton- u. Cu-App. wurden dieselben Resultate erhalten; Fe u. Ni beeinträchtigten die Ausbeuten. Bei einem Vers. in größerem Maßstabe wurden aus 1 t Schlempe von 40° Bé erhalten: Aceton 10 kg, höhere Ketone 5 kg, Teer 50 kg, (NH₄)₂SO₄ 50 kg, HCN 55 kg (= einer Ausbeute an N von 70%), KCl u. K₂SO₄ 60 kg, KOH 50% 120 kg. Die Wasserdampfdest. einer mit H₃PO₄ angesäuerten Schlempe ergab nur 0,6% flüchtige Säuren. Die erhaltenen Prodd. entstehen durch Zers. des Betains u. der Aminosäuren bei der Dest. mit Kalk. Die Erhitzung des Teers mit Formol in Ggw. von Spuren HCl ergab harzartige Prodd. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 151—57.) JUNG.

Yoshikazu Hachiman, *Studie über Isolierung des Rohrzuckers von der Abfallmelasse*. II. Gleichgewicht des ternären Systems von Rohrzucker und Wasser bei 75°. Der Gleichgewichtszustand des ternären Systems (BaO, Zucker u. H₂O) bei 75° wurde mit dem Gleichgewichtszustand bei 25° u. 45° verglichen (vgl. Journ. Soc. chem. Ind. Japan 28. 272). Es zeigte sich, daß die Temp. umgekehrt proportional der Löslichkeit des Ba-Saccharates ist. 2. Außer C₁₂H₂₂O₁₁·BaO wurde das Vorhandensein des C₁₂H₂₂O₁₁·3BaO als feste Phase beobachtet. (Journ. Soc. chem. Ind. Japan 30. 425—38. Sendai, Tohoku Imp., Univ.) TAMAKI

Charles S. Bisson und J. Gordon Sewell, *Die Bestimmung von Kupferoxydul gewonnen bei Zuckeralysen*. Das in üblicher Weise hergestellte Cu₂O wird nach dem Auswaschen mit dem Asbestfilter mit 10 ccm W. in das Fällungsgefäß gespült. Zugabe von genügend 1/100-n. KMnO₄-Lsg. u. 10 ccm 18-n. H₂SO₄ (D. 1,495) u. Rühren bis zur Lsg. Zugabe von 5—10 ccm FeSO₄-Lsg. (28 g FeSO₄·7 H₂O + 10 ccm 96% ig. H₂SO₄ in 1 l), auffüllen auf 250 ccm u. zurückfiltrieren mit KMnO₄. 1 ccm 1/100-n. KMnO₄ = 0,00 715 g Cu₂O bzw. 0,006 357 g Cu. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 10. 120—24. Davis. [Calif.]) GRIMME.

Lewis Eynon und J. Henry Lane, *Bestimmung von Saccharose in getrockneten Rübenwurzelschnitzeln (cossettes)*. Ein Verf. zur Best. von Saccharose in frischen Schnitzeln ist von SACHS (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1906. 918; C. 1906. II. 1527) angegeben u. von HERZFELD (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1909. 627; C. 1909. II. 657) abgeändert worden. Ein diesem ähnliches Verf. empfehlen Vff. für getrocknete Schnitzel. Danach erwärmt man 52,0 g der zu untersuchenden M. in trockener verschlossener Flasche mit 374,2 ccm verd. Lsg. von bas. Pb-Acetat auf etwa 80° eine Stde. lang. Nun kühlt man auf etwa 20° ab, filtriert u. polarisiert im 400 mm-Rohre. Die abgelesenen Ventzkegrade sind unmittelbar die Prozente Saccharose in der Probe. Sollte das Filtrat nicht ganz klar sein, so klärt man durch Zugabe von 0,1 oder 0,2 ccm Essigsäure auf 100 ccm Filtrat. Die Übereinstimmung der Ergebnisse mit denen nach dem früher (Journ. Soc. chem. Ind. 42. T 463; C. 1924. I. 2014) angegebenen Verf. der Vff. ist befriedigend. (Journ. Soc. chem. Ind. 46. T 177—78.) RÜHLE.

Walter Eisenschimmel, *Versuche über die Brauchbarkeit einer neuen aktinometrischen Substanz*. Vorl. Mitt. Nach SCHLEMMER nimmt der Geh. methylalkohol. Lsgg. von Chloramin (p-Toluolsulfochloramidnatrium) an aktivem Cl im Lichte ab, während er im Dunkeln erhalten bleibt. Vf. hat diese photochem. Rk. auf ihre Brauchbarkeit für die Aktinometrie im Hinblick auf Rübenwachstumsvers. untersucht u. gibt die Ergebnisse der ersten orientierenden Verss. bekannt, wonach die Rk. zur relativen Messung von Lichtmengen geeignet zu sein scheint. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 51. 535—36.) RÜHLE.

O. Spengler, C. Brendel und J. Schwirblianski, *Über den Hundertpunkt des Polarimeters*. Er wird bestimmt durch Einschaltung einer Normalzuckerlsg. in einem 200 mm-Rohre. Es wurde indes gefunden, daß die Polarisation einer Normallsg. stets etwas unter dem Hundertpunkte lag, der mittels Quarzplatten bestimmt worden war, u. zwar fanden BATES u. JACKSON 99,895, STANEK 99,81—99,90, KRAISY u. TRAEDEL 99,834 u. HERZFELD-SCHÖNRÖCK 99,82. Als Ursache hierfür wurde die Luft- oder Gashaut mit herangezogen, die sich auf den Oberflächen der verwendeten Zucker bilden, u. beim Abwägen des Normalgewichts mit verwogen werden. Nach der KRAISYschen Polarisation z. B. berechnet sich das Gewicht dieser Lufthaut, bezogen auf 99,834 oder rund 100 g Zucker zu 166 mg. Vff. haben nun die Frage der Ggw. einer solchen Lufthaut überhaupt, wie auch deren Einw. auf die genannten Unterss. durch Verss. nachgeprüft, worüber berichtet wird. Die Ggw. einer solchen Lufthaut konnte erwiesen werden; die Schicht war aber nur unbedeutend, sie betrug nach Vff. bei Puderzucker bezogen auf 100 g 7 mg, was den von SCHÖNRÖCK ermittelten Wert von 2 mg bei Krystallzucker möglich erscheinen läßt. 7 mg entsprächen aber einer Polarisation von 99,993, was einen Fehler, der infolge der am Zucker haftenden Lufthaut bei der Polarisation verursacht wird, bedeutet, der verschwindend klein u. ohne jede prakt. Bedeutung ist. (Ztschr. Zuckerind. 1927. 419—28.) RÜHLE.

F. Diaz Aguirreche, *Viscosimetrische Bestimmungen der niederen Produkte der Zuckerbereitung*. Mittels einer neuen viscosimetr. Methode untersucht Vf. die Siedeauszüge u. Melassen der Zuckergewinnung u. stellt die an einem Brixometer abgelesenen Konstanten (Temp., Zeit in Sek. u. Verschiebung des Brixometers) tabellar. zusammen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25. 178—81.) BENCKISER.

R. Ofner, *Polarisationsergebnisse von Melassen der Kampagne 1926/27 bei Klärung mit basischem Bleinitrat sowie mit Bleiessig*. Frühere Verss. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 50. 505; C. 1926. II. 1798) sind fortgesetzt worden; die Verss. werden nach Anstellung u. Ergebnissen beschrieben. Es zeigt sich, daß für die Best. der direkten Polarisation die Klärung mit Pb-Essig (20 ccm aufs Normalgewicht) einfacher u. verläßlicher ist als die Klärung mit bas. Pb-Nitrat. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 51. 539—41.) RÜHLE.

O. S. Rask, *Schnellmethode zur Bestimmung von Stärke*. 1—4 g der feingepulverten Probe werden auf dem Filter nacheinander mit Ä., 10%ig. A. u. W. extrahiert, Rückstand + Filter im 50 ccm Becherglase nach Zusatz von 10—11 Tropfen k. HCl (20%ig) zur Paste verreiben, zugeben von 20—25 ccm HCl, fein zerteilen, in 100 ccm Kolben überspülen, auffüllen, durch Goochtiigel filtrieren. 50 ccm Filtrat im 200 ccm Becherglase in 110—115 ccm A. (96%ig) einrühren, Nd. durch Goochtiigel abfiltrieren, auswaschen mit 70%ig. A., dann 96%ig. A. bis zum Verschwinden der HCl-Rk., schließlich mit Ä. trocken 1 Stde. lang bei 130°, 20—30 Min. abkühlen u. wägen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 108—20. Baltimore.) GRIMME.

XV. Gärungsgewerbe.

Malcolm Dyson, *Mikroorganismen in der chemischen Industrie*. I b. *Die Herstellung von flüchtigen Brennstoffen und Lösungsmitteln*. (Ia. vgl. S. 754.) Die Gewinnung von A. aus Holzcellulose u. die Herst. von Aceton. (Chem. Age 17. 32—33.) JUNG.

Viktor Koudelka, *Moderne Gesichtspunkte über den Einfluß des Brauereiwassers auf die Zusammensetzung der Würze und des Bieres*. Vf. kommt auf Grund der Arbeiten von WINDISCH, HERMANN u. eigener Verss. zu dem Ergebnis, daß die Eignung eines W. zur Bierherst. im wesentlichen von der richtigen [H] abhängt, u. zwar ergibt sich ein möglichst geringer Geh. an Carbonaten als günstig. Besonders Mg-carbonathaltiges W. ist wenig geeignet. Stark carbonathaltiges W. läßt sich nicht durch Zugabe von CaSO₄ verbessern, besonders im Falle größeren Mg-Geh. (Archiv Hemiju Farmaciju Zagreb 1. 24—28. Zagreb, Univ.) TOMASCHEK.

E. Kayser, *Beitrag zur Untersuchung der Gärung von Zuckerrohrmelasse*. Zusatz von autolyzierter Hefe erhöhte bedeutend die Mengen an höheren Alkoholen u. Estern, ebenso ein Zusatz von Magnesiumphosphat. (Ann. Falsifications 20. 326—28.) GD.

Charles Mariller, *Kritische Studie über neue Verfahren zur Rektifikation technischer Flüssigkeiten. Herstellung von absolutem Alkohol und von Essigsäure aus Holzessig*. Vf. stellt die Wärmebilanz des Verf. zur Herst. von absol. A. durch Entwässerung der Dämpfe mit Glycerin (vgl. Chim. et Ind. 10. 643; C. 1924. I. 2835) u. des Verf. zur Gewinnung von Essigsäure aus Holzessig auf. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 197 bis 207.) JUNG.

J. Huber, *Doppelrohr- und Berieselungsverflüssiger im Brauereibetrieb*. Vf. erörtert die Verflüssiger von Kältemaschinen, die in der Hauptsache in Tauch-, Doppelrohr- u. Berieselungsverflüssiger zerfallen, u. bei deren Wahl die Arbeitsbedingungen u. die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. Dies wird näher ausgeführt. (Ztschr. ges. Brauwesen 50. 113—14. Weihenstephan.) RÜHLE.

Rudolf Froese, *Nährbier*. Auseinandersetzung darüber, ob die Bezeichnung eines an Extrakt sehr reichen u. an A. möglichst armen Bieres als „Nährbier“ jeder Brauerei, die es herstellt, frei steht, oder ob diese Bezeichnung von einer einzelnen Brauerei als nur ihr zustehend beansprucht werden kann. Vf. entscheidet sich für die Freiheit der Bezeichnung. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 67. 923.) RÜHLE.

R. Martin, *Die Weine von Aveyron (Ernte 1926)*. Analysenergebnisse des Jahrganges. Alle Weine sind mangelhaft infolge schlechter Ernte; den Weißweinen fehlt Gerbsäure. (Ann. Falsifications 20. 334—41. Rodez, Station Agronomique.) GD.

Th. Röttgen, *Auf welche Weise kann man die zu beobachtenden Fehler in der Trauben- und Obstweintechnik vermeiden, welchen Einfluß haben sie auf die Qualität der Getränke und wie muß man zur Beurteilung der Weine die Kostprobe vornehmen?* Die Veränderungen durch die Kahlhefe, deren Entw. durch CO₂ u. SO₂ mit Sicherheit unterdrückt werden kann, bestehen in einer anfangs geringen, später bedeutenden Verminderung des Geh. an A., Säure u. Extrakt. Die Kostprobe ist bei 12° vorzunehmen, bei höherer Temp. stört der A. die Bukettwrkg. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 67. 481—83. Stuttgart, Chem. Untersuchungsamt der Stadt.) GROSZFELD.

Erich Walter, *Die Ausgiebigkeit ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung von Edelbranntweinen*. Man destilliert 240 ccm auf Trinkstärke herabgesetztes Destillat in 8 Fraktionen zu je 25 ccm, gießt 20 ccm unter Zusatz der doppelten Menge W. in besondere Kostgläser u. prüft den Geschmack der Anteile; von den Anteilen mit Weinaroma bringt man die restlichen 5 ccm auf 100 ccm, verd. fortschreitend u. kostet von den stärksten Verdünnungen anfangend, bis wieder Weinaroma auftritt. Der Verdünnungsgrad beträgt bei guten Weinbränden 1:2000 bis 1:400, bei handelsüblichen Erzeugnissen 1:200, bei echtem Jamaikarum findet man 1:10 000 bis 1:73 000. (Getränke-Industrie 15. 237—38.) GROSZFELD.

Fedro Pirani, *Analyse von Branntweinen aus Wein und Weintrebern, aus rohem und rektifiziertem Spiritus*. Die exakte Unters. von 190 Wein- u. Treberbranntweinen ergab, daß der Gehalt an Methylalkohol in Weindestillaten niemals 0,35% des Gesamtalkohols überschreitet, während er bei Tresterdestillaten bis zu 4% ansteigen kann. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich auch bei Rektifikaten. 17 Proben Rektifikat aus Wein zeigten Werte bis höchstens 0,25% Methylalkohol des Gesamtalkohols, Rektifikate aus Tresterdestillat ergaben Werte von 0,54—1,90%. (Annali Chim. appl. 17. 176—87. Mailand.) GRIMME.

L. Moreau und E. Vinet, *Beitrag zur Untersuchung der schwefligen Säure im Weine. Ihre Bestimmung mittels Bindungszahlen.* Trägt man auf der X-Achse die zugesetzte SO₂ in mg/l, auf der Y-Achse die nach Bindung (nach 4 Tagen) bleibende freie SO₂ ab, so erhält man für die einzelnen Weine kennzeichnende geradlinige Kurven, die die Y-Achse in einer bestimmten Entfernung von 0 im Punkte T schneiden. Die SO₂-Menge, die von diesem Punkte ab bei Zusatz von weiteren je 100 mg SO₂/l nach 4 Tagen noch ungebunden bleibt, ist R. Bei Mosten schwankt T zwischen 50—170, R von 38—56, meist 42—56. Bei Weinen fand Vf. T bei 30—205, R ziemlich beständig in der Nähe von 75. (Ann. Falsifications 20. 316—25. Station Oenologique du Maine et Loire.)

GROSZFELD.

L. Alexander Janke und Franz Popberger, *Zur analytischen Kennzeichnung des Gärungsspreitessigs.* Zur Unterscheidung von Gärungsspreitessig von verd. Essigessenz bestimmt man das Jodbindungsvermögen jenes im Destillationsrückstande; es entspricht bei 40° einer Jodzahl (mg Jod, die von einer Menge der Essigprobe gebunden werden, die 10 g Essigsäure enthält) von mindestens 50. Man dampft dazu die Essigprobe (z. B. 40 ccm) auf etwa 1/4 des Vol. ein u. füllt wieder auf. Hiervon gibt man 10 ccm in eine 100 ccm-Flasche, setzt 40 ccm 1/100-n. Jodlsg. zu u. 8 ccm 2-n. NaOH mehr als die zur Neutralisation erforderliche Menge beträgt u. erwärmt auf 40°. Nach 2 Stdn. gibt man 2-n. HCl zu, u. zwar 4 ccm mehr als der Gesamtverbrauch an 2-n. NaOH betragen hat. Nach 8 Min. titriert man mit 1/100-n. Thiosulfat zurück. Mischungen von Gärungssessigen mit verd. Essigessenz können als solche nur dann erkannt werden, wenn die Jodzahl des verwendeten Gärungssessigs bekannt ist. Wird Gärungssessig über Holzkohle filtriert, so ergeben sich niedrigere Jodzahlen, da ein Teil der die Jodbindung bewirkenden Stoffe, die dem Vitamin D nahe zu stehen scheinen, von der Kohle adsorbiert wird. (Dtsch. Essigind. 31. 257—59. 265—67.)

RÜHLE.

Lexikon der Spirituosen- und alkoholfreien Getränke-Industrie sowie verwandter Branchen. Gegr. von HANS GOETTLER. Hrsg. von Otto Kollmann. Bd. 3. Leipzig: O. Born 1927. 3. Erg. Bd. (XIII, 296 S.) Lw. b. M. 20.—; Hldr. b. M. 22.—.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

H. Serger, *Moderne Arbeiten zur Vollwertigkeit der Konserven.* Hinweis auf die Verss. von SCHEUNERT u. REMY, nach denen bei sachgemäßer Sterilisation die Vitamine nicht zerstört werden. (Konserven-Ind. 14. 391—93. Braunschweig.) Gd.

Fritz Gernsheim, *Die Kalziamilch nach Moll.* Beschreibung der Herst. einer Heilnahrung aus Milch mit Hilfe von Calcium lacticum zur Behandlung der akuten Dyspepsie. Das Präparat ist der Originalweißmilch FINKELSTEINS nicht nur gleichwertig, sondern in mancher Hinsicht noch überlegen. Einzelheiten vgl. Original. (Münch. med. Wchschr. 74. 1184—86. Worms, Kinderheim Doerr u. Reinhart.) Fk.

Guido Ajon, *Die technische Anwendung der Pektinkörper.* Die Arbeit behandelt die Bedeutung der Pektinkörper im rohen Citronensaft für die Krystallisation der Citronensäure. Zur Gewinnung eines möglichst reinen Saftes für die Krystallisation wird folgendes Verf. angegeben: Man mischt den Citronensaft mit einer nicht zu großen Menge eines Preßsaftes aus Schalen, die einige Stunden in mit gleichen Teilen H₂O verd. Kalkwasser maceriert wurden. Man läßt dann einige Tage fermentieren u. behandelt mit einer kleinen Menge Gerbsäure. Darauf 24 Stdn. absitzen lassen. Filtrieren, Zusatz der berechneten Menge Kalkmilch oder besser von CaCO₃, um 20% der freien Säure zu neutralisieren. Nach Absitzen filtrieren. Dann Zusatz von Oxalsäure zum Filtrat, um die Gesamtmenge des Kalkes zu fällen. 10 Stdn. stehen lassen unter zeitweisem Rühren, dann erwärmen auf 60°, um die Filtrierbarkeit des oxalsäuren Ca zu erleichtern, entfärben, filtrieren, eindampfen zur Krystallisation unter Zusatz geringer Mengen von H₂SO₄. (Riv. Ital. Essenze Profumi 9. 253—58.)

OTT.

H. van Laer, *Die Verwendung von Glucose in Konfitüren.* Die Tatsache, daß in Belgien bei Konfitüren der Zusatz von Stärkezucker deklariert werden muß, erweckt den Anschein, als ob der Zusatz wertmindernd sei. Vf. macht darauf aufmerksam, daß Stärkezucker hinsichtlich des Nährwertes u. in hygien. Beziehung unschädlich u. vollwertig ist. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 742. Gent.)

JUNG.

Carl S. Pederson und Robert S. Breed, *Die Schutzwirkung von Salz, Zucker, Benzoat und Essigsäure in Catchup.* Unter Catchup wird eine pikante Soße verstanden, die aus Tomaten unter Zusatz von Gewürzen u. Gewürzkräutern u. -pflanzen, sowie

von Zucker, Salz u. Essig dargestellt wird. Diese Soße wird von verschiedenen Bakterien u. Hefen, die sämtlich von Tomaten u. daraus hergestellten Erzeugnissen stammen, befallen u. dem Verderben zugeführt. Vff. haben die Kulturen von 32 dieser Bakterien u. von 2 Hefen zu Impfvess. auf Catchup benutzt u. die schützende Wrkg. von Salz, Zucker, Benzoat u. Essigsäure davor untersucht. Die Anstellung u. die Ergebnisse der Verss. werden besprochen; die Verss. bestätigen die schützende Wrkg. dieser 4 Stoffe. Essigsäure allein hat eine beträchtliche Wrkg.; Zusatz von Zucker oder Salz in den üblichen Mengen verminderte den erforderlichen Betrag an Essigsäure nicht. Zucker oder Salz allein würden, um die Entw. der Bakterien u. Hefen unmöglich zu machen, in solchen Mengen verwendet werden müssen, daß das Erzeugnis dem Genusse widerstände; dagegen gestattet die Verwendung von Zucker u. Salz zusammen die Herst. haltbarer u. dem Geschmack zusagender Erzeugnisse. Solche Gemische enthalten z. B. 10% Zucker u. 3,5% Salz, oder mit Zusatz von Säure 15% Zucker, 3% Salz u. 0,3% Säure, oder auch mit Benzoat: 0,4—1,0% Säure, 4,0—5,0% Salz, 30—35% Zucker u. 0,10—0,20% Benzoat. (Bull. New York State agricult. Exper. Stat. 1926. Nr. 538. 3—15.) RÜHLE.

Joseph Samuel Hepburn und Albert Bernard Katz, *Ein Beitrag zur Chemie der eßbaren Hausvögel*. Die chem. Zus. der Eier von Ente u. Gans wurde ermittelt u. deren Nährwert berechnet. Zahlenangaben in einer Tabelle. Da der Fettgeh. des Dotters (35,04 bzw. 35,74%) etwas höher als bei Hühnereiern (32—33%) liegt, ist der Calorienwert etwas höher. Weitere Angaben über Fettgewebe von Truthahn u. Gans, sowie Kennzahlen für Körperfette u. Eieröle. (Journ. Franklin Inst. 203. 835—41. Philadelphia, Hahnemann Medical Coll.) GROSZFELD.

W. L. Davies, *Die Proteinwertigkeit von Walfleischprodukten*. Entfettete Flocken enthielten 19,8%, Fleischmehl 36,9% des Gesamt-N an in W. I. N. Dessen Geh. an Diaminosäuren gegenüber dem Rückstande war jedoch günstig; der Geh. an Arginin u. Lysin war zwar geringer, der an Histidin jedoch höher als im Rückstande. Anscheinend ist der in W. I. Teil durch Abbau aus dem anderen Protein bei der Herst. der Prodd. entstanden. Beim Aufbewahren der Erzeugnisse bei Zimmertemp. nahm der Säuregrad langsam zu, beim Mehl mehr als bei den Flocken, anscheinend eine Folge des höheren Geh. von jenem an neutralisierbaren Mineralstoffen. (Journ. Soc. chem. Ind. 46. T 99—100.) GROSZFELD.

Alfred Schneck, *Beitrag zur Untersuchung des Einflusses des Maschinenmelkens auf Menge und Zusammensetzung der Milch*. Verss. mit der Melkmaschine *Revallo* bei Ziegen: Die Tiere ließen sich von Anfang an ohne Widerstreben mit der Maschine melken. Es wurde die sonst durch Handmelken entzogene Durchschnittsmilchmenge erhalten, ein Nachmelken war nicht erforderlich. Beim Wechseln der Melkweise (beide Euterhälften gleichzeitig oder nacheinander) entsprach einer Änderung der Milchmenge u. der prozentualen Zus. bei Wiederkehr derselben Anordnung eine entgegengesetzte, ausgleichende, durch Reizwrkg. erklärte Änderung. (Milchwirtschaftl. Ztrbl. 56. 133—37. Halle-Wittenberg, Univ.) GROSZFELD.

A. Scheunert und M. Schieblich, *Die bakteriellen Vorgänge bei der Grünfütterkonservierung*. Vff. fanden, daß bei gelungenen, also buttersäure- u. eiweißfäulnisfreien Konservierungen im Endprod. eine arten- u. keimarme Flora vorhanden ist, die sie „obligate Konservierungsflora“ nannten. Sie bestand hauptsächlich aus Milchsäurebakterien. *Bac. amylobacter* u. *Putificus*arten waren entweder gar nicht, oder in sehr geringen Mengen vorhanden. (BRED. Ztrbl. Agrik.-Chem. 56. 328—30.) HELLMERS.

P. W. Danckwortt, *Chemische Probleme der Veterinärtoxikologie*. Die Gelegenheiten, bei der sich Tiere vergiften können, sind unübersehbar. Schon auf der Weide können sie sich durch bekannte Giftpflanzen, wie Nachtschatten usw., oder durch Kartoffelkraut, Wiesenschaumkraut usw. vergiften. Dann können sie bei der Stallfütterung schädliche Stoffe aufnehmen. Hier sind Vergiftungen bei Melasse, Rübenblättern u. a. bekannt geworden. Die Futtermittel können durch Germisan, Uspulun, arsenhaltige Schädlingsbekämpfungsmittel usw. geschädigt, oder sie können verdorben sein. Auch Fettextraktionsmittel, wie Trichloräthylen, sind giftig. Dann können Medizinalvergiftungen u. Vergiftungen des Erdbodens durch Abwässer vorkommen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265. 166—70. Hannover, Chem. Inst. d. Tierärztl. Hochsch.) HELLMERS.

Walter Obst, *Auswirkung der Lebertranemulsion in Zucht und Mast*. Lebertranemulsion ist ein gutes Beifutter bei Zucht u. Mast, sofern sie gut emulgiert ist u. neben

40% Lebertran reichlich phosphorsauren Futterkalk enthält. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 2. 432—34. Altona-Bahrenfeld.) GRIMME.

Fritz Hildebrandt, *Neue Untersuchungen zur Frage der Selbsterwärmung des Heues*. Die Ursache der Selbsterwärmung von Heu ist in der Stoffwechsellätigkeit von Mikroorganismen zu suchen, wobei die Pilze eine große Rolle spielen. Vor allem ließ sich stets ein charakterist. xerophiler Aspergilluspilz beobachten. Die Sporen von *Bacillus calfactor* u. des Strahlenpilzes *Aktinomyces thermophilus* keimen bei ca. 40°, wodurch die Erwärmung weiter geführt wird. Mit der Abtötung dieser Organismen bei 70—75° ist die biolog. Selbsterwärmung beendet. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 2. 414—17. Berlin-Steglitz.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Haferschalen in Hafergrütze*. 2 g der durch ein 1 mm-Sieb getriebenen Probe im 1000 ccm Bechergläse mit 800 ccm W. durchrühren, nach 5 Minuten langem Absitzen trübe Fl. abgießen u. so oft wiederholen, bis W. klar bleibt. Rückstand in 300 ccm-Becherglas mit 150 ccm W. u. 5 Tropfen konz. HCl unter beständigem Rühren 2 Minuten lang kochen, in erstes Becherglas mit 500 ccm W. überspülen, durchrühren u. absitzen lassen. Fl. dekantieren, Rückstand auf Papierfilter oder Goochtiegel bringen, mit W. dann mehrmals mit A. auswaschen, bei Zimmertemp. bis zur Gewichtskonstanz trocknen u. wägen. Gewicht $\times 50 =$ Schalen %, (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 32.) GRIMME.

—, *Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration von Mehl*. 10 g Mehl mit 100 ccm W. von 25° im Erlenmeyer feinst verteilen, $\frac{1}{2}$ Stde. unter Umrühren im Thermostaten von 25° halten, 10 Minuten absitzen lassen, dekantieren u. in Lsg. sofort p_H elektrometr. bestimmen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 33.) GRIMME.

—, *Bestimmung von Fett in Kakaoprodukten*. 2 g der ungetrockneten, gepulverten Probe werden mit Asbest, der mit W., A., Ä. u. PAe. gewaschen ist, im Extraktionsrohr geschichtet u. 4 Stdn. mit PAe. (Kp. ca. 60°) extrahiert. Kuchen zerkleinern u. abernals 4 Stdn. extrahieren. PAe.-Auszug in gewogenem Kolben abdest., Fett bei 100° zur Gewichtskonstanz trocknen. — Der extrahierte Rückstand kann zur Best. der Rohfaser dienen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 42.) GRIMME.

Peter Bergell und Ludwig Fresenius, *Beiträge zur Kakaanalyse*. Vff. verweisen unter Bezugnahme auf die Beobachtungen ROHRBACHS (Ztschr. med. Chem. 5. 46) auf den diätet. Wert von Kakaooaufschwemmungen, u. empfehlen, Kakao auch auf seine physikal.-chem. Konstanten zu untersuchen, da diese mit seinem diätet. Werte in Verb. stehen. Bei der Analyse eines Kakaos ist zunächst festzustellen, ob ein aufgeschlossener Kakao vorliegt, u. zwar durch Best. der p_H u. durch den Suspensionsvers. in der Kälte u. in der Wärme. Ferner ist die Gesamtzahl an mkr. sichtbaren Teilchen zu bestimmen, der kolloidale Zustand einer bestimmten Menge dieser Teilchen u. a. (Ztschr. med. Chem. 5. 61—62.) RÜHLE.

G. P. Walton und R. F. Gardiner, *Die Bedeutung der Löslichkeit und der „Aktivität“ des Stickstoffs in Kakaofallprodukten*. Nicht der gesamte in W. l. organ. N von Kakaofallprodd. kann als düngewertig angesprochen werden. Mehr als $\frac{1}{3}$ bis ca. $\frac{1}{2}$ besteht aus Theobromin u. Kaffein, welche keinen Düngewert besitzen. Die wahre „Aktivität“ läßt sich gut nach der neutralen $KMnO_4$ -Methode bestimmen, während die alkal. $KMnO_4$ -Methode viel zu niedrige Werte angibt. Der Düngewert des unl. organ. N läßt sich ebenfalls mit der $KMnO_4$ -Methode fassen, wenn man den in W. unl. Rückstand mit einer Lsg. von 1 g Na_2CO_3 in 100 ccm 2°/o $KMnO_4$ -Lsg. u. 25 ccm lauwarmen W. behandelt. Auch ist es nicht angebracht, den unl. Rückstand von der Wasserextraktion über Nacht bei 70° zu trocknen, da sonst die Löslichkeit des in W. unl. N in der $KMnO_4$ -Lsg. leidet. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 135—42. Washington [D. C.].) GRIMME.

—, *Gasometrische Methode zur Bestimmung der Gesamtkohlensäure in Backpulvern und Backchemikalien*. 1,7 g der Probe werden in das Zers.-Gefäß eingewogen, Säurerohr mit verd. H_2SO_4 zur Marke einstellen, 1—2 Minuten stehen lassen mit offenem Hahn zum Druck u. Temp.-Ausgleich, Hahn schließen u. 10 ccm H_2SO_4 einlaufen lassen, CO_2 unter Umschwenken austreiben in Auffangrohr, 5 Minuten stehen lassen u. Volumen ablesen. Feststellen von Barometerstand u. Temp., Korrektionsfaktor (Tabelle im Original für 700—770 mm Ba u. 15,0—38,0°) vom Gasvolumen abziehen. Resultat dividiert durch 10 = Gewichts-% CO_2 . (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 36—41.) GRIMME.

—, *Nachweis von Zersetzung in Ei und Eiprodukten*. 1. Trockenei. In gewogener Al-Schale (63 mm Durchmesser) werden 2 g der gepulverten Probe bei 55°

u. 125 mm Hg zur Gewichtskonstanz getrocknet. Rückstand im KNORR-App. mit wasserfreiem Ä. extrahieren, Ä. verjagen, Extrakt 1 Stde. bei 55° u. 125 mm Hg trocknen u. wägen. Lösen in 50 ccm neutralem oder neutral gestelltem Bzl. u. gegen 3—4 Tropfen Phenolphthaleinslg. mit 0,05-n. Natriumäthylatslg. titrieren. Endpunkt bei Umschlagen von Gelb in Orange. Resultat berechnen als ccm Natriumäthylat je 1 g Ätherextrakt. — 2. Flüssiges Eigelb. In gewogener Pb-Schale 5 g der Probe wie bei 1 trocknen bis zur Gewichtskonstanz. Schale + Rückstand mit der Öffnung nach unten auf 12,5 cm gehärtetes Filter setzen u. durch Einknicken Rückstand entleeren. Zweites Filter darüberlegen u. das ganze zusammenrollen zum Zylinder, wie bei 1 extrahieren u. weiterverarbeiten. — Die Methode eignet sich nicht für Eiweiß. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 50.) GRIMME.

G. Rimini, Eine biochemische Methode zum Nachweis der Wässerung von Milch. Das Verf. beruht auf der Beobachtung, daß ein Zusatz von 1 ccm frischer Yoghurtmilch zu 50 ccm gekochter u. auf 50° abgekühlter Milch in ca. 2 Stdn. ein festes Koagulat ohne jede Abscheidung von Serum liefert. Zusatz von 10%₀ W. erzeugt ein weiches Koagulat neben wenig Serum, 20%₀ ein weiches Koagulat, schon leicht flockig mit merklicher Serumabscheidung, 30%₀ ein sehr weiches, stark flockiges Koagulat mit viel Serum. (Annali Chim. appl. 17. 214—20. Catania.) GRIMME.

—, Kryoskopische Methode zum Nachweis und zur Bestimmung eines Wasserzusatzes in Milchcreme. Die Berechnung des %₀ig. Wasserzusatzes erfolgt nach der Formel:

$$W = \frac{\% \text{ Serum in Creme } (T - T^1)}{T}, \text{ wobei } W = \% \text{ Wasserzusatz, } T = \text{Gefrierpunkt}$$

des unverd. Cremes (—0,550°), T¹ = beobachteter Gefrierpunkt, %₀ Serum = 100%₀ — (%₀ Fett + %₀ Protein). Wenn %₀ Protein nicht direkt bestimmt ist, so nimmt man es als 38%₀ der fettfreien Trockensubstanz an. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10. 34.) GRIMME.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Fr. de Roux, Die Versuchstationen für Erdnuß und Ölpalme im A. O. F. Jahresbericht von 1925 über die Vers.-Stationen in den französ. Kolonien, Arbeitsplan für 1927 u. Organisationsvorschläge. (Bull. Matières grasses 1927. 149—63.) JUNG.

L. Castelli, Versuchsergebnisse über die Keimung der Samen von Elais. Vf. berichtet über die Verss. über Keimung der Ölpalmensamen. Nicht fermentierte Samen fangen im Freien unregelmäßig im 8.—11. Monat zu keimen an u. geben nur 50%₀ Keimungen. Fermentierte Samen beginnen auf warmgehaltenen Beeten (35—44°) im 4. Monat zu keimen. Die Öffnung der Keimpore scheint günstige Wrkg. zu haben. Die Vers.-Ergebnisse wurden durch Schädigungen durch Ameisen beeinträchtigt. Einige Keimungen fanden bei fermentierten Samen auf Warmbeeten schon in 45, 50, 57 Tagen statt. (Bull. Matières grasses 1927. 164—67. La Mé [Côte d'Ivoire].) JUNG.

K. H. Bauer, Die neuen synthetischen Methoden der Fettchemie. Aufbau der Glyceride, Umesterung, Umsäuerung, Estolidgewinnung u. Darst. hochmolekularer Alkohole sind ihrem Wesen nach gekennzeichnet. Man kann aus Raffinationsfettsäuren im großen durch Veresterung mit Glycerin unter Zuhilfenahme geeigneter Katalysatoren vollwertiges Neutralfett herstellen. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 171—75; Pharmaz. Zentralhalle 68. 465—71. Leipzig.) HELLER.

Otto Krebs, Reinigung der Öle und Fette mittels Alkohol. Mittels umfangreicher Apparat gelang dem Vf. die prakt. vollständige Entsäuerung von Sesam- u. von Cocosöl. Nötig: 2½ Teile 95—96%₀ig. A. auf 1 Teil Öl, Temp. 40°, bei einem 15%₀ freie Säure enthaltenden Sesamöl waren 3,2 Teile A. auf 1 Teil Öl nötig. Ergebnis: ein haltbares Öl, daneben dunkle bis goldgelbe Fettsäuren, die nachdunkeln. Dampfverbrauch 150 kg %₀ kg Öl. Mindestens 1%₀ Verlust an A. (Ölmarkt 9. 121—22.) HELL.

Sei-ichi Ueno und Teiji Saida, Über den negativen Katalysator der Ölhydrierung. VI. Einfluß der im Träger enthaltenen Unreinigkeiten auf die katalytische Reaktion. (Vorhergehende Berichte siehe Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 21. 898—939. 23. 849 bis 868. 28. 151—56. 28. 661—64. 28. 775—79.) Vff. verglichen die Wrkgg. der regenerierten u. frischen Kieselgur, fanden keinen merkbaren Einfluß des Ca, welches im regenerierten Kieselgur mehr enthalten als im frischen, jedoch eine geringe schädliche Wrkg. desselben bei der Pflanzenöl-Hydrierung. (Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 30. 374—77. [Japan.]) TAMAKI.

Hans Wolff, *Über den Trockenvorgang der fetten Öle*. Die früher beschriebene Trocknung von *Leinölaufstrichen* in CO₂-Atmosphäre ließ sich nicht beliebig reproduzieren. Vf. betont, daß er chem. Rkk. beim Trockenvorgang für durchaus wahrscheinlich hält. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 205. Berlin.) HELLER.

Otto Eckart, *Die Einwirkung von Alkalien und alkalisch wirksamen Salzen auf Bleicherden*. Es ist unmöglich, aktivierte u. daher noch schwach saure Bleicherde mittels Alkalien zu neutralisieren, ohne daß die Bleichkraft leidet. Dies beruht auf der Fällung von Fe- u. Al-Salzen, auf Silicatbildung u. (bei starken Alkalien) auf Lsg. der gebildeten Silicate. (Ölmarkt 9. 129—30.) HELLER.

J. P. K. van der Steur, *Jodaddition der ungesättigten Öle, Fette und Fettsäuren in einigen organischen Lösungsmitteln*. II. *Die quantitative Bestimmung der Ölsäure und der Elaidinsäure nebeneinander*. (I. vgl. S. 347.) Die Gleichgewichtskonstanten der Jodaddition an Ölsäure u. Elaidinsäure weisen einen großen Unterschied auf (5,0 u. 94,7), so daß es nahe liegt, diesen Unterschied zur Best. von Ölsäure u. Brassidinsäure nebeneinander zu verwenden. Gesätt. Fettsäuren können hierbei nur bei großen Konz. infolge Änderung des Mediums störend wirken; andere ungesätt. Fettsäuren, wie Linol- u. Linolensäure machen die Best. unmöglich. An künstlichen Mischungen von Öl- u. Elaidinsäure wurde ermittelt, daß die gefundenen u. die für die Gemische berechneten Gleichgewichtskonstanten innerhalb der Fehlergrenze der Best. übereinstimmen. Die Best. läßt sich auch graph. ausführen; die jeweilige Form der Kurve ist von der Konz. der Doppelbindungen in der Lsg. abhängig; im Original für ca. 267 Jodzahleinheiten berechnet. Nach Best. der Jodzahl der zu untersuchenden Mischung wägt man für die Best. der Gleichgewichtskonstante ca. 267 Jodzahleinheiten ein, fügt ca. 20 cem 0,1-n. Jodlsg. in CCl₄ zu u. bringt auf 0°; titriert nach 3 Tagen das nichtaddierte Jod u. berechnet die Gleichgewichtskonstante; der Öl- u. Elaidinsäuregehalt des Gemisches läßt sich an der Kurve im Original ablesen. — Gleichgewichtskonstanten der Jodaddition einiger ungesätt. Säuren bei 19,5°: Ölsäure 26,2, 26,4; Elaidinsäure 2,0; Linolsäure 16,0, 17,2, 18,2; Erucasäure 29,2, 29,1, 28,0; Brassidinsäure 1,9, 1,8, 1,8; die beiden letzteren zeigen also bei 19,5° dasselbe Verh. wie Öl- u. Elaidinsäure. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 409—13.) OSTERTAG.

J. P. K. van der Steur, *Jodaddition der ungesättigten Öle, Fette und Fettsäuren in einigen organischen Lösungsmitteln*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von Jod auf ungesätt. Fettsäuren führt auch in Bzl. zu temp.-abhängigen Gleichgewichten. Die Konstanten bei 19,5° betragen für Ölsäure 9,8—9,2, Elaidinsäure 0,56—0,72, Linolsäure 7,2—8,4, Erdnußöl-Fettsäure 6,9—8,8, Erdnußöl 7,0—8,0. Die Säuren nehmen in Bzl. weniger Jod auf als in CCl₄. Die Gleichgewichtseinstellung ist von der Art der anwesenden Doppelbindungen abhängig; ist nur eine Doppelbindung anwesend (Ölsäure, Elaidinsäure), so ist die Konstante von der Konz. unabhängig; bei mehreren Doppelbindungen mit verschiedener Bindungsfähigkeit (Linolsäure, Erdnußöl-Fettsäure) steigt die Konstante mit zunehmender Konz. Glyceridbindung ist ohne Einfluß. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 414—16. Rotterdam, Centraal Labor. van den Bergh's Fabrieken.) OSTERTAG.

Joh. Scheiber, *Bemerkungen zur Abhandlung von Auer: Die Polymerisation bei dem Trockenvorgang und bei der Eindickung fetter Öle*. Die rein dispersoidolog. Auffassungsweise AUERS (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 33. 216; C. 1927. I. 821) wird durchaus abgelehnt. Weder die natürlichen Verunreinigungen fetter Öle, noch gewisse Glyceridanteile können als Dispersionsmittel in Frage kommen. Denn reine fette Öle trocknen besser als verunreinigte, u. ihre Mischungen verhalten sich streng additiv. Insbesondere kann die Kolloidlehre keine Deutung der Zusammenhänge zwischen Konstitution u. Eigenschaften fetter Öle geben, die doch vorhanden sind. Wie die Arbeiten über resinophore Gruppen zeigen, sind chem. Rkk. das Primäre. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 24. 6—8. Leipzig, Univ.) HELLER.

A. Eibner und H. Munzert, *Zur Kenntnis der Oxyne. V und zur Normung der Öl-farbenbindemittel*. (IV. vgl. Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 89; C. 1927. I. 3042.) Unterschiede im Trocknen von Holzöl u. Leinöl, sowie der entsprechenden Standöle. Bei der Extraktion 1/2 Jahre alter Filme waren von Holzölstandölfilm (aus Tokyol der ZÖLLNER-Werke, Berlin) 86%, vom Leinölfilm 36% unl. Dies bestätigt die Überlegenheit des Holzöles, die ferner daraus hervorgeht, daß Leinölfilm nach vorangegangener Quellung sich in Amylalkohol, Dekalin u. in Äthylbromid klar lösen, während der Tokyolfilm nicht restlos l. war. — Vom Glas abgelöste junge Filmschnitzel zeigen raschere Abnahme der Jodzahlen als solche, die noch am

Glas haften. Erklärung: diese sind nur an einer Seite mit der Luft in Berührung; „ein weiteres Argument gegen die rein kolloide Auffassung des Öltrocknens“. Andererseits war ein Film aus frischem Leinöl klebefrei trocken nach 7 Tagen, ein solcher aus frischem Holzöl nach 1½ Tagen. Aber jener hatte 72%₀, dieser 85%₀ l. Anteile. Nach ½ Jahr waren die entsprechenden Werte 64 bzgl. 40%₀, also hatte sich das Verhältnis umgekehrt. Erklärung: „das Öltrocknen ist eine kolloide Langsamrk.“. Weil ein Film langsam trocknet, reift er um so rascher. Unterschied von Durchtrocknen u. Scheintrocknen. — Der der Verwendung des Leinöls drohende Wettbewerb durch Holzöl läßt sich vielleicht durch Weiterentw. der *Leinölstandöle* bannen. — Die Unters. der l. Anteile eines ½ Jahre alten Holzölfilms ergab in dem in W. l. Anteil SZ. 254; also besteht er vorwiegend aus abgespaltenen freien (Oxy-) Säuren. In dem in A. l. Anteil betrug die Jodzahl 3,68, in dem in Ä. l. Anteil 2,00. Die in beiden Anteilen gefundenen SZZ. waren 124 bzgl. 90. Aus dem begrenzt ansteigenden SZZ. läßt sich ein Schluß auf die chem. Wasserempfindlichkeit, mithin auf die Qualität ziehen. Die niedrigen Jodzahlen zeigen, daß beim Holzöl das theoret. Maximum der O-Aufnahme beinahe erreicht wird. Die primär gebildete „Haut“ muß also gasdurchlässig sein, die Gelbldg. ist Folge der O-Aufnahme. — Die von STERN vorgeschlagenen Bezeichnungen *Kollasol* u. *Kollagel* empfehlen die Vff. in *Oleosol* bzgl. *Oleogel* abzuändern. Die „Haut“ trocknender Öle kann als *Dermatogel* bezeichnet werden, die Gele des Ölfilms im allgemeinen aber als *Oleodermatogele* oder *Oleoskyogele*. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 183—89. 206—11. München, Techn. Hochschule.) HELLER.

Henri Marcelet, *Verbrennungswärmen der Öle aus einigen Seetieren*. Die Werte wurden bestimmt, um die Eignung dieser Öle für Dieselmotore festzustellen. Sämt-

Öl von	Verbrennungswärme in cal/g	Flammpunkt	Brennpunkt
<i>Globicephalus melas</i> Traill.	8700	210	230
<i>Delphinus delphis</i> Lin.	8998	254	302
<i>Centrophorus granulosus</i> M. & H.	10790	234	260
<i>Centrophorus squamosus</i> Bon	10404	237	273
<i>Centrophorus calceus</i> Löwe	10335	220	257
<i>Cetorhinus maximus</i> Gunner	9857	207	262
<i>Hexanchus griseus</i> Rafin.	9491	310	347
<i>Dorosoma nasus</i> Bloch I.	9030	201	240
„ „ „ II.	8940	305	347

Aus *Centrophorusöl* extrahierter KW:

<i>Squalen</i>	10772	195	245
--------------------------	-------	-----	-----

liche in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf 1 g Substanz. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 604—05.) HELLER.

Francis M. Turner, *Gewinnungsmethoden für Lebertran*. Kurze Beschreibung. (Journ. Oil Fat Ind. 4. 215—16.) HELLER.

Lüdecke, *Fibrewachs*. Dieses zurzeit in England in Mengen von monatlich etwa 25 Tonnen gehandelte Wachs bildet Oberflächenablagerungen des *Alfa*- (*Stipa tenacissima*) u. *Esparto*- (*Lygeum spartum*) Grases, u. entfällt als Nebenprod. bei der Verarbeitung dieser Gräser zu Kunstdruckpapier. Das sehr verschieden ausfallende Wachs besitzt E. zwischen 59° u. 67°, F. zwischen 62° u. 71°, D. 0,965—0,989, SZ. 16—31, VZ. 61—76, Jodzahl 13—15, Unverseifbares 66—72%₀, ist zu 25—42%₀ in Ä. u. zu 2,5—3,4%₀ in 70%₀g. A. l. Es entspricht somit weitgehend dem Candelillawachs. Bei der Verarbeitung gleicht es diesem ebenfalls, doch härtet es Kompositionen nicht so gut wie dieses, dürfte also nur von beschränkter Bedeutung bleiben. (Seifensieder-Ztg. 54. 517—18.) HELLER.

J. Davidsohn, *Über die vollkommene Verseifung der Fette bei der Herstellung von Grundseifen*. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34. 160—62. — C. 1927. I. 3042.) HELLER.

J. Davidsohn, *Umstrittene Fragen in der Seifenindustrie*. Arbeiten über die Verseifung unter Druck, über die O₂-haltigen Waschmittel u. über die Verwendung von Na₂SiO₃ werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 132—34. Berlin-Schöneberg.) SÜVERN.

Josef Augustin, *Kosmetische Wirkungen verschiedener Seifen*. Solche gehen in erster Linie von den darin enthaltenen Fettsäuren aus. Am mildesten wirken die

höheren gesätt. Fettsäuren, vor allem Palmitin- u. Stearinsäure, sodann die Ölsäurereihe. Hautreizend sind die niederen gesätt. Fettsäuren, um so mehr, je niedriger das Mol.-Gew., noch mehr die zwei- oder mehrfach ungesätt. Säuren. Für erstklassige Toiletteseifen sollte Harz nicht verwendet werden, da es nur nachteilig wirkt. — Für Haarwaschzwecke verwendet man zweckmäßig K-Seifen, da sie II. sind. Sie müssen mild u. starkschäumend sein, deshalb Ausschluß von viel Palmitin- oder Stearinsäure. — Die für Rasierseifen bekannten Anforderungen werden begründet. Vorschrift für die COLGATESche Seife. Rasiercrem wird sehr empfohlen. Seifen für Zahnpasten dürfen nicht ranzig werden. Guten Talg u. Olivenöl bevorzugen, hierzu ein die Hydrolyse zurückdrängendes Mittel wie A., Sopalbin oder Physiol. (Dtsch. Parfümerieztg. 13. 186—89.) HELLER.

Roland Marcus Woodman, *Über die Reinigungswirkung von Seifen*. Vf. hat früher gefunden, daß Kresolsäure die Lösefähigkeit von Schmierseifenlsgg. aus Fischölen gegenüber leichten Mineralölen beträchtlich erhöht. Die Lsgg. ließen sich oft mit W. beliebig verdünnen, ohne trüb zu werden, wenn sie 20% oder weniger Öl enthielten. Ähnliches stellte schon PICKERING fest (Journ. Amer. chem. Soc. 111. 86; C. 1917. II. 335), aus dessen Verss. hervorgeht, daß nicht nur die emulgierende, sondern auch die fettlösende Eig. der verd. Seifenlsgg. deren Reinigungswirkg. bedingt. Die Löslichkeit des Öles wächst mit der Anfangskonz. der Seifenlsg. u. mit der Menge anfangs vorhandenen Öles pro Seifeneinheit. Zahlreiche Verss. des Vf., die in Tabellen wiedergegeben sind, studieren die Beeinflussung der Löslichkeit von Mineralölen in Seifenlsgg. durch Phenol, hydrierte Phenole, Kreosot, Benzol u. andere Stoffe. Die Verss. von PICKERING werden bestätigt. Größer aber als die Konz. einer Seifenlsg. ist der Einfluß der genannten Stoffe, insbesondere von Hexalin u. von Methylhexalin, auf die Erhöhung der Löslichkeit, damit der Reinigungswirkg. Allerdings trifft dies augenscheinlich nur dann allgemein zu, wenn „Schmutz“ ident. ist mit KW-stoffen, da vegetabilische Öle nicht in gleichem Maße in Seifen- oder Phenolseifenlsgg. I. sind. (Chem. News 133. 339—41. 353—56. 1926. Cambridge, Univ.) HELLER.

—, *Die Saponine und ihre Verwendung als Reinigungsmittel*. Es werden die Eigg. der Saponine, die saponinhaltigen Pflanzen, ihr Vork., die Zus. der Saponine u. ihre Gewinnung aus Panamaholz, aus der Robkastanie, aus Sarsaparille u. aus dem Samen der Kornraden, ferner die Eigg., Herst. u. die Verwendung der Saponine des Handels besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 5. 525—35. 665—67.) BRAUNS.

Hans Dorner, *Waschkolloide*. Als solche finden Verwendung Wasserglas, kolloide Kieselsäure, Mg- u. Al-Silicate, Mg-, Al-, Zn-Hydroxyd, Galle, Saponine, Eiweißstoffe, Casein, Weizenkleber, tier. Leim u. einige andere Stoffe. Beschreibung ihrer Anwendung u. Wirkg., zumeist auf Grund der Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Seifensieder-Ztg. 54. 470—71. 490—92. 509—11. 528—30. 543—45. Neumarkt, Oberpfalz.) HELLER.

H. Pomeranz, *Was ist Dégras und wie wird es gemacht*. Dégras ist eine Emulsion von W. in Fett. Kurze Darst. ihrer Bldg. u. Zus. Beste Best. des W.: Erhitzen unter Rühren in Porzellanschale über der Flamme. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 24. 363—64.) HELL.

J. Marc, *Der Hignette-Prozeß zur Wiedergewinnung von Fetten aus den Waschwässern von Wollfilzen und anderen Wollwaren*. Vf. beschreibt an einer schemat. Zeichnung den HIGNETTE-Prozeß, bei dem die Fettemulsion u. ein flüchtiges u. unbrennbares Lösungsm. eine bestimmte Zahl von Mischern u. Separierzentrifugen passieren, die derart verbunden sind, daß die Anfangsemulsion an Fett verarmt u. das im Gegenstromprinzip durchgehende Lösungsm. sich mit Fett anreichert. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 5. 573—75.) BRAUNS.

Alan Porter Lee, *Verlust- und Ausbeutekontrolle in Ölraffinerien*. „Tote“ u. „Raffinationsverluste“ sind wohl zu unterscheiden. Jene lassen sich vermindern, wenn jede Station des gesamten Raffinationsbetriebes täglich genau abrechnet. Man ersieht dann ohne weiteres, an welcher Stelle die Verluste eintreten, u. hat darüber hinaus stets ein genaues Bild der Gesamtlage des Betriebes. Kurze Hinweise auf die hauptsächlichsten Quellen toter, d. h. nicht notwendiger Verluste. (Journ. Oil Fat Ind. 4. 205—09.) HELLER.

N. Charliers, *Die Bestimmung von Wachs in Nahrungsfetten*. Vf. teilt ein Verf. mit zur Best. von Bienen- oder Carnaubawachs in Nahrungsfetten. Man ermittelt aus der Menge der Gesamtalkohole u. der Jodzahl die Menge der gesätt. Alkohole. In Ggw. gehärteter Fette ist das Verf. nicht anwendbar. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 699. Brüssel.) JUNG.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Entsäuern von Fetten und Ölen*, 1. dad. gek., daß dieselben mit einer kolloidalen Mischung von Entsäuerungs- u. Fettlösungsmitteln behandelt werden, worauf man die gebildete Seife abfiltriert u. das Fettlösungsmittel abdest. — 2. dad. gek., daß Extraktion u. Entsäuerung in einem Arbeitsgang vereinigt werden, indem dem Extraktionsmittel eine entsprechende Menge des Entsäuerungsmittels hinzugesetzt u. eine kolloidale Mischung hergestellt wird. — Es wird in einfacher Weise eine schnelle Entsäuerung erzielt. (D. R. P. 446 188 Kl. 23a vom 5/3. 1925, ausg. 24/6. 1927.) OELKER.

Edwin M. S. Chandler, Taunton, Mass., V. St. A., *Verfahren zum Lagern trocknender Öle*. Die Aufbewahrungsbehälter für die Öle, z. B. *Leinöl*, werden langsam um ihre horizontale Achse bewegt, wodurch die Bldg. einer zähen Haut auf der Oberfläche des Öles vermieden wird. (A. P. 1 631 999 vom 29/4. 1925, ausg. 14/6. 1927.) OELKER.

R. Ehrsam, *La Fabrication des savons industriels*. Paris: Dunod 1927. (303 S.) Br.: 36 fr.; rel.: 43 fr.

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

H. Sommer, *Die Schädigung der Faserstoffe durch Licht und Wetter*. Die beim Bewettern eintretende Zerstörung der Faserstoffe ist ein im wesentlichen sich an der Oberfläche der belichteten Seite abspielender Vorgang, der auf die Wrkg. der kurzwelligen, hauptsächlich ultravioletten Strahlen zurückzuführen ist. Feuchtigkeit wirkt hierbei entgegen früherer Anschauung, insbesondere bei Wolle u. den Bastfasern in einem den Zerfall fördernden Sinne mit. Die Beschaffenheit der Atmosphäre am Versuchsort ist ebenfalls von Einfluß, je reiner die Atmosphäre, desto geringer der Zerfall. Die Empfindlichkeit der untersuchten Gewebe gegen Bewetterung ist sehr verschieden, drückt man sie durch die Zahl der Sonnenscheinstunden aus, die erforderlich ist, um einen Festigkeitsverlust von 50% herbeizuführen, so ergibt sich folgende Reihe: am empfindlichsten sind Seide (unter 200) u. Jute (400), in größerem Abstände folgen Kunstseide (900), Baumwolle (940), Flachs (990), Hanf (1100) u. rohe Wolle (1120) am günstigsten verhält sich geschromte Wolle (etwa 1900). Bei dieser Wertung ist aber die ungleiche Dicke der Stoffe unberücksichtigt geblieben. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 465—68. 482—83. Berlin.) SÜVERN.

W. Weltzien, *Künstliche Beschwerung von Kreppgarnen, Abkochverlust und Erschwerung im Stück*. Es wird dargetan, daß die Höhe der künstlichen Beschwerung der Kreppgarne von einer selten weittragenden Bedeutung für die ganze weitere Verarbeitung ist. Die Frage nach einer entsprechenden Kontrolle ist nur nach eingehender Diskussion zu beantworten. (Seide 32. 198.) SÜVERN.

S. A. Shorter, *Die Gelstruktur der Wollfaser*. Vf. wendet sich gegen die Veröffentlichung von SPEAKMAN (Journ. Textile Inst. 17. 457; C. 1926. II. 2646) u. zeigt durch Zitate aus seinen früheren Arbeiten (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 300; Journ. Textile Inst. 15. T. 219; vgl. auch C. 1925. I. 2126; Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 214; C. 1925. II. 1234), daß von einer Aufstellung einer neuen Theorie über die Gelstruktur der Wollfaser durch SPEAKMAN nicht die Rede sein kann. Anschließend folgt eine Erwiderung **Speakmans**. (Journ. Textile Inst. 18. T. 78—81.) BRAUNS.

Gabriel Bertrand, *Neue Erfahrungen über die Erstickung der Seidenraupencocons durch Chlorpikrin. Technik und Campagne 1925*. (Ann. Science agronom. France 43. 417—29. — C. 1926. II. 132. 2365.) GRIMME.

P. Max Grempe, *Seide von Spinnen und Muscheln*. Besprechung der bekannt gewordenen Vorschläge zur Gewinnung u. Verwendung solcher Seiden. (Kunstseide 9. 319—21.) SÜVERN.

Willy Alterhoff, *Die Bleichprozesse für Seidenstrang*. Das Bleichen mittels SO₂, H₂O₂, Na₂O₂ oder NaNO₂ ist beschrieben. (Kunstseide 9. 318—19.) SÜVERN.

Heinrich Rosenberg, *Der Mikro-Asbest*. Eigg., Zus. u. Anwendungsmöglichkeiten des burgenländischen Mikro-Asbestos (Asbestpulver). (Chem.-Ztg. 51. 548—49. Wien.) JUNG.

Friedr. von Hössle, *Bayerische Papiergeschichte*. (Fortsetzung zu Papierfabrikant 24. Sonderheft 49. 1926; C. 1927. I. 375.) (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- u. Papierchemiker u. -Ingenieure 102—07. 164—66. 243—46. 302—05.) SÜVERN.

—, *Kinetisches beim Sulfit- und Natronkochverfahren*. Aus Verss., die mit verschiedenen Konz. u. verschiedenen Tempp. u. Zeiten nach beiden Verff. ausgeführt wurden, wird für das Sulfitkochverf. für die Reaktionskonstante eine Formel aufgestellt. Das Sulfitkochverf. ist eine monomolekulare Rk., das NaOH-Verf. nicht. (Paper Trade Journ. 84. 43—44.) SÜVERN.

Erik Öman, *Harzleimung von Papier*. Nach einer Schilderung der histor. Entw. der Harzleimung u. Besprechung der auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten wird die techn. Ausführung der Leimung, die Leimbereitung, Herst. der Alaunlg., Ausfällung des Harzes mit Alaun, die Einw. von $Al_2(SO_4)_3$ auf Sulfitzellstoff sowie die des Fabrikationswassers auf die Leimung behandelt. (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- u. Papierchemiker u. -Ingenieure 161—64. 208—11. 229—31. 305—10. 324—27. Stockholm.) SÜVERN.

Martin Gottlöber, *Sicherheitspapiere*. Angaben über die Herst. von Sicherheitspapieren, die durch Wasserzeichen, Melierungen oder sonstige Einstreuungen, die innerhalb der Naßpartie dem Papier einverleibt werden, vor Nachmachung geschützt sind, ferner von Papieren, bei denen der Versuch, aufgebrachte Drucke, Schriftzüge o. dgl. zu verändern, durch chem. Mittel, z. B. die Berlinerblaurk. sichtbar gemacht wird, u. von Papieren, die unter Zusatz gegen Säuren oder Alkalien empfindlicher Farbstoffe hergestellt sind. (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- u. Papierchemiker u. -Ingenieure 338—40.) SÜVERN.

D. E. Cable, R. H. Mc Kee und R. H. Simmons, *Natronzellstoffuntersuchungen*. II. *Ausbeute und Eigenschaft von Zellstoffen aus Birke und Ahorn*. (I. vgl. Paper Trade Journ. 83. 47; C. 1927. I. 376.) In Forts. ihrer Arbeit über Ausbeute u. Qualität von Natronzellstoffen untersuchen Vff. Zellstoffe aus 2 Birkenarten u. einer Ahornart u. vergleichen ihre Resultate (vgl. Tabelle im Original) mit den von WELLS im Forest Products Laboratory erhaltenen. Eine Änderung der Gesamtkochzeit von 4 oder 5 bis 6 oder 7 Stdn. hat keinen oder nur geringen Einfluß auf die Ausbeute u. Bleichfähigkeit der erhaltenen Stoffe. Weiter bestätigen sie die Beobachtungen anderer Forscher, daß eine Änderung der Alkalität in der frischen Kochlauge von 60—98% bei gleichen Kochbedingungen ohne wesentlichen Einfluß auf den erhaltenen Stoff in bezug auf Ausbeute u. Bleichfähigkeit ist. Die Ausbeute u. die Eigg. der aus Hart- u. Rotahorn erhaltenen Stoffe sind günstig. (Paper Trade Journ. 84. No. 8. 157 bis 165.) BRAUNS.

Uihlein, *Selbstkostenerfassung im Kraft- und Wärmebetrieb und ihre grundsätzliche Anwendung in der Zellulosefabrikation*. Vf. behandelt in einem Vortrag am Beispiel einer Neuanschaffung Fragen, deren zahlenmäßige Beantwortung von einer techn.-kaufmänn. aufgebauten Selbstkostenerfassung gefordert werden muß. Die hieraus abgeleiteten Forderungen werden auf die Selbstkostenerfassung mit Zahlenbeispielen im Kraft- u. Wärmebetrieb u. in der Zellstofffabrikation angewendet. Zwei besonders wichtige Fragen, nämlich die Vorteile des Gegendruckbetriebes u. die niedrigste Produktionsmenge, die der Marktpreis noch zuläßt, werden auf Grund der Unterlagen beantwortet, die die Selbstkostenerfassungsmethode liefert. (Papierfabrikant 25. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 465—73. Mannheim.) BRAUNS.

Herbert Rauchberg *Untersuchungen über säurefeste Bronzen für Sulfitzellstofffabriken*. Es wird die Widerstandsfähigkeit von Bronzen u. anderen in der Zellstofffabrik verwendeten Metallen, wie Cu, Pb, Sn u. Sb, gegen schweflige Säure im Cellulosekocher untersucht. Nach einer kurzen Literaturübersicht u. Beschreibung der Art der Durchführung der Verss. wird die Widerstandsfähigkeit der reinen Metalle mit der der Legierungen verglichen u. eine Zusammenstellung der widerstandsfähigen Bronzen gegeben, wobei besonders die Wichtigkeit des Sb-Zusatzes u. die besondere Widerstandsfähigkeit des Sn hervorgehoben werden. (Papierfabrikant 25. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 473—77. Arnau, Böhmen.) BRAUNS.

E. v. Mühlendahl und J. Reitstötter, *Zur Alkohollöslichkeit von Kollodiumwolle*. Die „Alkohollöslichkeit“ von Kollodiumwolle stellt keinen unter allen Umständen konstanten Wert dar, sondern schwankt erheblich je nach den Versuchsbedingungen. (Kunststoffe 17. 151—52. Walsrode.) SÜVERN.

R. P. Foulds, *Das Fertigmachen kunstseidener Gewebe*. Vorschläge aus der engl. Patentliteratur über die Glanzminderung, die Herst. von Ätzzpitzen u. von Spitzentoffen auf anderen Wegen, das Bedrucken u. Mercerisieren sind besprochen. T u d e n z a der Firma C o u r t a u l d s L t d. ist rohe Viscose, die feinere Fäden von vermindertem Glanz gibt, sie ist zäher als gewöhnliche Viscose, verwebt sich leichter, durch nach-

trägliches Entschwefeln tritt der Glanz zutage. Ihr höherer S-Gehalt wirkt nicht schädlich. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 3. 291—93.) SÜVERN.

A. Müller, *Kunstseidenpräparation*. Mit Diagramm der Diamalt-Aktionsgesellschaft, München, aufgeschlossenes Kartoffelmehl gibt einen geschmeidigen u. widerstandsfähigen Faden. Avimalt derselben Firma wird zum Weichmachen von Kunstseide empfohlen. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 450.) SÜVERN.

Wilhelm Mang, *Zum Kapitel: Anfärbbarkeit und textile Wertigkeit der Kunstseide*. Die die Anfärbbarkeit der Kunstseide beeinflussenden Faktoren werden besprochen. (Kunstseide 9. 316—18.) SÜVERN.

D. G. Zwartz, *Kunstseide ihre verschiedenen Herstellungsverfahren und Eigenschaften*. Kurze Angaben über Nitro-, Cu-, Viscose- u. Acetatseide. (Indian Textile Journ. 37. 266—67. 302—03.) SÜVERN.

R. Poule, *Präparieren von Kunstseide*. Das Präparieren der Kunstseide zum dem Zweck, sie auch für dichtere Einstellungen geeignet u. widerstandsfähig zu machen, darf den Glanz nicht herabsetzen, der Faden muß weich u. geschmeidig bleiben u. Reibungen vertragen können. *Glyzidin*, Appretur- oder Schmelzfett der Fa. LOUIS BLUMER, Zwickau i. Sa. wird empfohlen. (Kunstseide 9. 329—30.) SÜVERN.

Felix Fritz, *In welcher Weise wird die Eignung der Farben für die Linoleumfabrikation ermittelt?* Die an die Farben zu stellenden Anforderungen u. einfache Prüfungsmethoden, ob den Anforderungen genügt wird, werden besprochen. (Farbe u. Lack 1927. 345.) SÜVERN.

A. Klughardt, *Über die Bestimmung des Glanzes mit dem Stufenphotometer*. Vf. entwickelt eine neue Methode zur Best. des Glanzes mit dem Stufenphotometer. Dabei wird die Helligkeit des zu prüfenden Gegenstandes zunächst in der Grundstellung gegen Normalweiß gemessen. Durch Drehung des Prüflings gegen die Lichtquelle tritt dann infolge der zunehmenden Reflexion an den Elementen eine Aufhellung seiner Fläche ein, die noch verstärkt wird durch die Zunahme der durch die Drehung auffallenden Lichtmenge. Letztere Verstärkung der Aufhellung hat mit dem Glanz nichts zu tun u. muß daher bei der Best. des Glanzes ausgeschaltet werden. Dies wird annähernd erreicht dadurch, daß neben dem Prüfling in Grundstellung eine diffuse Idealfäche mit der gleichen Helligkeit wie der Prüfling angenommen wird. Die Helligkeiten dieser Fläche in den verschiedenen Drehstellungen lassen sich aus dem LAMBERTSchen Gesetz errechnen. Wird jetzt der Prüfling in den verschiedenen Drehstellungen beobachtet, so bekommt man bei Neigungswinkeln bis etwa 45° einen Überschuß an Helligkeit, der sich dem Auge als Glanz bemerkbar macht, u. der zur Best. der Glanzzahl γ benutzt wird, indem er zur Grundhelligkeit des Prüflings in Beziehung gebracht wird. $\gamma = H'/H_0 - R$, wo H' die in der Drehstellung, H_0 die in der Grundstellung gemessene Helligkeit des Prüflings im Vergleich gegen Barytweiß bedeutet u. wo R eine sich aus dem LAMBERTSchen Gesetz ergebende trigonometr. Funktion der Neigungswinkel ist. Die so gefundenen Werte haben keine absolute Gültigkeit, genügen aber für die Praxis. Diese Glanzzahl wird für Barytweiß u. einige neutralgraue Papierflächen untersucht. (Ztschr. techn. Physik 8. 109—19. Dresden, Deutsche Werkstelle f. Farbkunde.) BRAUNS.

Bruno Possanner von Ehrenthal, *Vergleichende statische und dynamische Festigkeitsversuche*. (Das neue Schlagzerreißverfahren von Schopper.) Es wird das SCHOPPER-Pendelschlagwerk zur dynam. Papierprüfung an verschiedenen Abbildungen beschrieben, bei dem ein Pendelhammer, der einen Schleppzeiger auf einem von 0—160° eingeteilten Skalenbogen mitnimmt, einen eingespannten Papierstreifen zerreißt, wobei die Durchschwingung (Steighöhe) des Pendels gemessen wird. Die beim Durchschlagen der Probe verbrauchte Schlagarbeit ergibt sich dann aus dem Unterschied des Arbeitsinhalts des Pendels vor u. nach dem Schlag. In zahlreichen Tabellen u. Kurven werden die untersuchten Papiere, besonders Krepppapiere, u. die damit erzielten Untersuchungsergebnisse mitgeteilt. (Wchbl. Papierfabr. 58. No. 24A. 97—104. u. S. 830—33.) BRAUNS.

L. Rys, *Viscositätsbestimmung von Holzcellulose*. Vf. gibt folgende Arbeitsmethode: 3 g Cellulose werden in 100 cem ammoniakal. Standard-Cu-Lsg. in einer indifferenten Gasatmosphäre gelöst. Die Viscosität der klaren Lsg. wird bestimmt durch die Messung der Fallzeit einer Glas- bzw. Stahlkugel vom Durchmesser 3,3 mm in einer 15 cm hohen Säule der Fl. bei bestimmter Temp. Der Vf. gibt eingehende Arbeitsvorschriften. Die erreichte Genauigkeit beträgt $\pm 5\%$. (Chemický Obzor 1. 83 bis 86. 1926.) TOMASCHEK.

Th. Bentzen, *Bewertung von Sulfitzellstoff. Beziehungen zwischen der Anfangsfestigkeit von gebleichtem Sulfitzellstoff und den Festigkeitseigenschaften nach dem Holländern.* Vf. beantwortet einige Fragen, die aus Interessentenkreisen auf Grund seiner früheren Veröffentlichung (Paper Trade Journ. **83**. Nr. 22. 48; C. **1927**. I. 962) an ihn gerichtet worden sind. (Paper Trade Journ. **84**. Nr. 5. 59.) BRAUNS.

Maurice Deschens, *Einige Eigenschaften von und Prüfungen auf Celluloseacetate.* (Moniteur Produits chim. **10**. Nr. 98. 8—11. Nr. 99. 5—8. — C. **1927**. I. 666.) SÜVERN.

Walter Wagner, *Zur Unterscheidung von Textilfasern.* In Ergänzung seiner früheren Arbeit (vgl. Melliands Textilber. **8**. 246; C. **1927**. I. 2695) schlägt Vf. zur Unterscheidung von Cu-Seide u. Viscose eine 1%_{ig}. Carminsäurelsg. vor, die durch tropfenweise Zugabe von NH₄OH eben ammoniakal. gemacht ist u. dabei in ein tiefes Blaurot umschlägt. Bei genügend kurzer Färbedauer färbt sich Cu-Seide damit tief bordeauxrot, Viscose nur schwach rosa. Besser zur Unterscheidung von Textilfasern als das Pikrocarmin K ist das *Pikrocarmin S*, das wie folgt hergestellt wird: 2 g Carminsäure werden in W. gel., mit NH₄OH im Überschuß versetzt u. die Lsg. bis zum Verschwinden des NH₃-Geruchs gekocht, dazu werden 15 ccm einer 3%_{ig}. mit NH₃ neutralisierten Pikrinsäure gegeben u. das Ganze nach dem Ansäuern mit HCl auf 100 ccm aufgefüllt. Bei einer Färbedauer von 1—2 Min. u. Nachwaschen mit mit HCl schwach angesäuertem W. wird Rohseide tief braunrot, entbastete Seide orange, Acetatseide grüngelb, Baumwolle je nach der Art mehr oder weniger stark rosa, Cu-Seide tief blaurot u. Viscose schwach rosa angefärbt. (Melliands Textilber. **8**. 367.) BRAUNS.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

H. ter Meulen, *Die Stickstoffbilanz bei der Steinkohlendestillation.* Die großen N-Verluste bei der Steinkohlendestillation, die man als freien N zu buchen pflegt, sind auf die Ungenauigkeit der Best. nach KJELDAHL zurückzuführen, die für Kohle nahezu richtige, für Koks aber viel zu niedrige Zahlen ergibt. Vf. gab schon früher (Rec. Trav. chim. Pays-Bas **1925**. 271; C. **1925**. II. 219) eine bessere analyt. Methode an: Man glüht unter Zusatz von NaOH im feuchten H-Strom, leitet bei 350° über vernickelten Asbest u. titriert das entstandene NH₃ mit Säure. So ergab sich nur ein N-Verlust von 1,2—8,0%_o. Zur Kohlenanalyse wird erst nach der angegebenen Methode der Gesamt-N der Probe, dann in einer zweiten Portion ohne NaOH im trockenen H-Strom bei 350° der N der flüchtigen Bestandteile u. schließlich in dem dabei verbleibenden Koksrest mit feuchtem H wie oben der Koks-N bestimmt. Mehrere Analysen nach dieser Methode ergaben N-Verluste von 4,5, 2,5, 1,2, 2,8%_o. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas **46**. 284—86.) BÖRNSTEIN.

S. W. Parr und **W. D. Staley**, *Die Reaktionsfähigkeit von Koks.* Als Maß diente bisher einerseits der Umsetzungsgrad mit CO₂ bei höherer Temp., andererseits die katalyt. Wirksamkeit, mit Einschluß der Entzündbarkeit. — Vf. benutzt den modifizierten App. von PARR u. COONS, mit elektr. Heizung u. 2 Thermoelementen zur Best. des Entzündungspunktes von Koks im O₂-Strom. Die Versuchsergebnisse werden für Hoch- u. Tieftemp.koks sowie für geglühte Zuckerkohle (mit H₂SO₄ hergestellt) graph. wiedergegeben, u. die Entzündungspunkte u. Verkockungstemp. einander gegenübergestellt. Bei Besprechung der Erklärungsmöglichkeiten macht der Vf. die Annahme, daß der Kohlenstoff bei der Verkokung für jeden Temp.-Anstieg eine bestimmte Form annimmt, von der seine Reaktionsfähigkeit abhängt. (Ind. engin. Chem. **19**. 820—22. Urbana [Ill.], Univ. of Illinois.) HASSEL.

G. Dörflinger, *Versuche zur Verbesserung von oberschlesischem Koks.* Es sind die für oberschles. Verhältnisse geeignetste Kammerbreite, Heiztemp. u. günstigsten Kohlenmischungen festgestellt worden. Vf. berichtet über die bei Zusätzen von Backkohle, Halbkoks u. Erz zur *Kokskohle* gemachten Erfahrungen u. über die Best. der Kohlengefügebestandteile mittels eines Schwimm- u. Sinkverf., das im Gegensatz zu dem von DUNKEL (Ztschr. Oberschles. Berg-Hüttenm. V. **64**. 604 [1925]), das in der Aufeinanderfolge arbeitet, die einzelnen Kohlengefügebestandteile in einer besonderen Vorr. gleichzeitig zu erfassen sucht. (Stahl u. Eisen **47**. 1166—67. Borsigwerk, O.-S.) EISNER.