

Chemisches Zentralblatt.

1915 Band II.

Nr. 14.

6. Oktober.

Allgemeine und physikalische Chemie.

Alfred Holt, *Allotropie und Metastabilität der Metalle*. Die Erkenntnis, daß alle Metalle, soweit wir unterrichtet sind, nicht als aus einander ähnlichen Molekülen oder Molekülaggregaten zusammengesetzt zu betrachten sind, sondern aus Gemischen oder festen Lsgg., hat einesteils zu Verss. zur Darst. der verschiedenen allotropen Formen und zum Studium ihrer Eigenschaften Anlaß gegeben, andererseits hat sie zu Erklärungsverss. geführt für verschiedene Erscheinungen, wie das Härten und die Passivität der Metalle usw. Vf. bespricht zusammenfassend einige, dieses Wissensgebiet betreffende Fragen, insbesondere die experimentellen Grundlagen und einige Erscheinungen, für die die Allotropie wenigstens eine plausible Erklärung bietet. (Journ. Soc. Chem. Ind. **34**. 693—97. 15/7. [28/4.*].) RÜHE.

Lise Meitner, *Über die β -Strahlen von Radium D und das Absorptionsgesetz der β -Strahlen*. Die Verfasserin hat die β -Strahlen eines praktisch von seinen Zerfallsprodd. befreiten Radium D-Präparates elektroskopisch nachgewiesen u. ihre Absorption in Aluminium gemessen. Diese β -Strahlen bestehen aus zwei Gruppen ungefähr gleicher Intensität mit Geschwindigkeiten von 0,33 u. 0,39 Lichtgeschwindigkeit. Sie sind die langsamsten β -Strahlen, die bisher elektroskopisch untersucht worden sind. Für den Absorptionskoeffizienten in Aluminium wurde ein Wert von rund 5500 cm^{-1} erhalten. Es werden Gründe angeführt für die Richtigkeit der Annahme, daß die Absorption der β -Teilchen nicht auf einer allmählichen Vernichtung der Geschwindigkeit durch zahlreiche aufeinanderfolgende Zusammenstöße mit den absorbierenden Molekülen beruht. Es ist vielmehr anzunehmen, daß ein β -Teilchen durch einen Zusammenstoß mit einem Atom plötzlich aufgehalten werden kann. (Physikal. Ztschr. **16**. 272—76. 1/8. [24/7.] Berlin-Dahlem. Kaiser-WILHELM-Inst. f. Chem.) BUGGE.

Paul Knipping, *Räumliche Darstellung durch Röntgenstrahlen*. Bei den Aufnahmen von ALEXANDER (vgl. Physikal. Ztschr. **16**. 141; C. **1915**. I. 1193) spielen die X-Strahlen keine wesentliche Rolle; man kann auch mit Licht auf dem Bilde Raumtiefe erzielen. (Physikal. Ztschr. **19**. 280—82. 1/8. [9/5.] Charlottenburg.) BUGGE.

John Eggert, *Das Nernstsche Wärmethorem und seine Bewährung durch Affinitätsmessungen*. Das NERNSTSche Wärmethorem gestattet in Erweiterung der beiden Hauptsätze der Thermodynamik eine absol. Messung von Energie und Entropie. (Die Naturwissenschaften **3**. 452—56. 27/8. Berlin-Halensee.) BYK.

L. Casale, *Über eine Beziehung zwischen dem Siedepunkt und der chemischen Konstitution*. Die Formel, die den Kp. als eine Summe von Einzelgliedern darstellt, und in deren Konstanten den Isomerieverhältnissen Rechnung getragen wird,

stellt die Kpp. der Paraffine und der Olefine dar. (Gazz. chim. ital. 45. I. 567 bis 579. 18/6. [14/5.] Turin. Chem. Inst. d. Univ.) BYK.

Anorganische Chemie.

Giovanni Pellini, *Die Verbindungen des Selens mit Silber.* (Vgl. S. 532.) Es existiert nach der thermischen Analyse eine einzige Verb. Ag_3Se , die ohne Zers. ähnlich wie die Verbb. Ag_3S und Ag_2Te schmilzt. Die FF. der drei Verbb. steigen vom S zum Te an. Ag_3S schm. bei 842° , Ag_3Se bei 897° , Ag_2Te bei 959° . Die Verbb. sind polymorph-enantiotrop. Ag_3Se besitzt eine Mischungslücke im fl. Zustand für Mischung mit Ag und für Mischung mit Se. (Gazz. chim. ital. 45. I. 533—34. 18/6. [23/3.] Palermo. Pharmazent.-Chem. Inst. d. Univ.) BYK.

Robert Fürstenau, *Über die Verwendbarkeit des Selens zu Röntgenstrahlen-energiemessungen.* (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von F. VOLTZ; vgl. S. 219.) Vf. erklärt den unregelmäßigen Verlauf der von VOLTZ erhaltenen Widerstandskurven beim Selen durch die Trägheit des von ihm benutzten Zellentypus, die Nachwrkg. der vorangehenden Bestrahlung auf den bei der nächsten Bestrahlung zur Wrkg. kommenden Trägheitswert und zum geringen Teil durch die übermäßige Strombelastung der Zelle. Es gelingt aber, durch geeignete Wahl der Herstellungsmethode eine Selenzelle zu bauen, die sich durch absolute Gesetzmäßigkeit ihres physikalischen Verhaltens auszeichnet und sich zu praktischen Röntgenstrahlen-energiemessungen hervorragend eignet. (Physikal. Ztschr. 16. 276—79. 1/8. [20/7.]) BUGGE.

N. Parravano, *Die Kaliumantimonide.* Die Abkühlungskurven wurden teilweise in eisernen Reagensgläsern vorgenommen. Das Schmelzdiagramm zeigt die Existenz der Verbb. K_3Sb und KSb . K und Sb, im Verhältnis der ersteren Verb. gemischt, reagieren unter starker Wärmeentw. Eutektische Tempp. liegen bei 63 , 400 , 485° . K_3Sb oxydiert sich rasch an der Luft, beim Vers., die Stücke zu zerbrechen, sogar unter Feuererscheinung. (Gazz. chim. ital. 45. I. 485—89. 18/6. Padua. Univ.-Lab. f. angew. Chemie und Rom. Chem. Inst. d. Univ.) BYK.

Alfr. Erdenbrecher, *Über Natronsilicate.* Es ist gelungen, die Existenz eines weiteren Hydrats, $Na_2SiO_3 \cdot 4H_2O$ (F. 89,2°), einwandfrei festzustellen (vgl. JORDIS, Chem.-Ztg. 38. 922; C. 1914. II. 685). Ferner scheint es ein Hydrat, $Na_2SiO_3 \cdot 14H_2O$ (F. 37,1—37,3), zu geben. (Chem.-Ztg. 39. 583. 4/8.) JUNG.

A. Cavazzi, *Über die Volumänderungen, die bei der Auflösung von Calciumoxyd und -hydrat auftreten.* (Vgl. Gazz. chim. ital. 44. I. 448; C. 1914. I. 2083.) 1 g CaO , das in 1 l W. bei 15° gel. wird, gibt in der Fl. eine Volumkontraktion von 0,7 ccm. Hieraus berechnet sich die D. der Lsg. zu 1,0008265 und diejenige einer bei 15° gesättigten Lsg. zu 1,0014. Für $Ca(OH)_2$ ist die Kontraktion geringer. Im Gegensatz zu diesen Kontraktionen tritt bei der Hydratation von festem CaO zu festem $Ca(OH)_2$ eine starke Volumvermehrung ein. (Gazz. chim. ital. 45. I. 529—33. 18/6. [3/3.] Bologna. Chem. Lab. d. R. Scuola di applicazione per gl'Ingegneri.) BYK.

M. Plüss, *Zur Kenntnis der Viscosität und Dichte geschmolzener Metalle und Legierungen.* Vf. bestimmte nach der Durchflußmethode die Viscosität, ferner nach der Auftriebmethode die Dichten von Quecksilber („KAHLBAUM“), geschmolzenem Zinn und Wismut bei verschiedenen Tempp., ferner von $Pb-Sn$, $Bi-Sn$ und

Pb-Sb-Legierungen bei konstanter Temp. Zur Verhinderung der Oxydation diente H_2 ; die Temp. wurde durch einen neu konstruierten, *elektrisch geheizten Siedethermostaten*, bezw. durch einen HERAEUSSchen Ofen konstant gehalten. Die Viscositätsmessungen von KOCH an Hg wurden bestätigt, während für Sn u. Bi niedrigere Viscositätswerte als die von FAWSITT gefunden wurden. Nach systematischen Verss. mit Capillaren verschiedener Weite ist die Viscosität nur dann von der Weite unabhängig, wenn die „HAGENBACHsche Korrektur“ verwendet wird.

Die *innere Reibung* von Sn (280—389°) u. Bi (280—365°) nimmt mit steigender Temp. nahezu linear ab; bei gleichem Abstand vom F. ist für Bi der *Temperaturkoeffizient* kleiner als für Hg u. Sn. Die Viscosität der untersuchten Legierungen läßt sich nicht nach der Mischungsregel berechnen; sie ist teils größer, teils kleiner als die der reinen Komponenten. Dem Eutektikum entspricht bei den beobachteten Temp. stets ein Minimum der inneren Reibung; bei Pb-Sb tritt das besonders stark hervor. In der Sn-Bi-Reihe finden sich außerdem 2 Maxima, deren Konzentration den Verb. Bi_2Sn und $BiSn_2$ genau entspricht. Daß die letztere Verb. existieren muß, ist von BORNEMANN an den von MAZOTTO bestimmten Schmelzwärmen nachgewiesen worden, während für den Konzentrationsbereich von Bi_2Sn bisher Messungen der Schmelzwärme fehlen. Die Best. der Viscosität geschmolzener Legierungen führt somit zum *Nachweis von chemischen Verb. in der Schmelze*, welche sich aus der Schmelzkurve allein nicht ermitteln lassen. Die Dichtekonzentrationskurven verlaufen nahe linear; die Maxima und Minima der Viscositätskonzentrationskurven rühren daher nicht von extremen Dichtewerten her.

Nachtrag. Die von ARPI (Intern. Ztschr. f. Metallographie 5. 142) gefundenen *Viscositäten von Sn, Pb und einigen Pb-Sn-Legierungen* sind niedriger als die des Vfs.; dies liegt teils an der von ARPI verwendeten Methode, teils an der Vernachlässigung der HAGENBACHschen Korrektur. — Die Viscosität ist wahrscheinlich ein vorzügliches Mittel zur *Best. der Entmischungstemperaturen flüssiger Legierungen*. (Ztschr. f. anorg. Ch. 93. 1—44. 19/8. [18/6.] Basel. Physik.-chem. Lab. d. Univ.) GROSCHUFF.

Organische Chemie.

Jitendra Nath Rakshit, *Darstellung von Dichlordinitromethan durch gleichzeitige Nitrierung und Chlorierung von Aceton*. Zu 60 g gekörntem $CaCl_2$ und 40 ccm Aceton fügt man unter Kühlung mit Wasser langsam 10 ccm HNO_3 und nach je 5 Minuten weitere 5 ccm HNO_3 bis zum Eintritt der stürmischen Reaktion; dann fügt man in Zwischenräumen von je 10 Minuten je 10 ccm HNO_3 hinzu, bis das $CaCl_2$ gelöst ist; die obere Schicht wird dann zu 40 g $CaCl_2$ gegeben und weiter mit HNO_3 behandelt. So verfährt man etwa 6 Stunden lang, gießt die obere Schicht in 1 l Wasser und destilliert das schwere Öl mit weiteren 500 ccm W. Man erhält 11—13 ccm *Dichlordinitromethan*, $CO_4N_2Cl_2$, gelbliche, stechend riechende Fl., Kp. 121—122,5°, ziemlich flüchtig bei gewöhnlicher Temp., unl. in W., ll. in A., Ä., Chlf., Bzl., CS_2 ; reizt die Augen stark. Unterbricht man die Rk. über Nacht, so entsteht ein höher gechlortes Prod. (Journ. Chem. Soc. London 107. 1115—17. Juli. [25/1.] Calcutta. Presidency College. Chem. Lab.) FRANZ.

Theodor Curtius, *Hydrazide und Azide organischer Säuren*. XXXII. Abhandlung. *Hydrazide und Azide der Bernsteinsäure*. (Forts. von S. 264.) Es wurden hauptsächlich das Monohydrazid u. das Monoazid näher untersucht. Da der Bernsteinsäuremonoäthylester umständlich zu bereiten ist, diente als Ausgangsmaterial die Succinamidsäure. Das Monohydrazid liefert mit salpetriger Säure außer dem

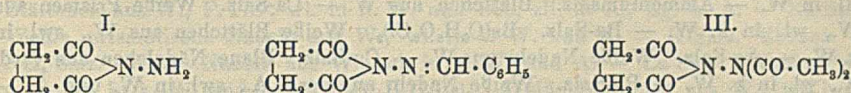
Monoazid auch Hydrazidbernsteinsäure. Die Überführung des Monoazids über das Urethan in β -Alanin gelang nicht, vielmehr entstand eine andere noch nicht aufgeklärte Substanz. Succinimid liefert mit Hydrazinhydrat je nach den Bedingungen das Amidhydrazid oder das Dihydrazid der Bernsteinsäure. Bei den Vers., das Bernsteinsäureesterhydrazid darzustellen, wurde anstatt dessen das cyclische, asymm. Hydrazid (N-Aminosuccinimid) erhalten. Dasselbe liefert mit Quecksilberhydroxyd eine amorphe, hochschm. Verb., die vielleicht ein cyclisches, sekundäres Hydrazid darstellt. N-Aminosuccinamid entsteht auch aus Succindihydrazid beim Kochen mit W. neben dem Monohydrazid. Mit Brom u. Jod liefert das Dihydrazid kein N-Aminosuccinimid, sondern anscheinend ein sekundäres, cyclisches Hydrazid.

I. *Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Bernsteinsäuremonoäthylester, Succinamidsäure und Succinimid.* (Bearbeitet von Ernst Muckermann.) *Bernsteinsäuremonoäthylester*, $C_6H_{10}O_4$. Aus Bernsteinsäureanhydrid und absol. A. Öl. Kp.₁₀ 138,5—140°. Ist bei gewöhnlichem Druck nicht unzers. destillierbar. Liefert mit Hydrazinhydrat das Diammoniumsalz der *Succinhydrazidsäure*, $NH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. — Diammoniumsalz, $C_4H_{12}O_8N_4$. Derbe, harte Krystalle aus Alkohol, F. 104°, sll. in W., zwl. in absol. A., unl. in Ä., Bzl., Chlf. Das Ba-Salz des Bernsteinsäuremonoäthylesters liefert mit Diammoniumsulfat *Succindihydrazid*. Krystalle aus Eg. — *Dibenzalsuccindihydrazid*, $C_{18}H_{18}O_2N_4$. Krystalle aus A., F. 223 bis 224°. — *Succinamidsäure*, $NH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. — Diammoniumsalz, $C_4H_7O_8N_2 \cdot N_2H_4$. Krystalle aus absol. A., F. 113°, ll. in W., wl. in k. A., unl. in Ä., Bzl., Chlf. Die Succinamidsäure liefert mit Hydrazinhydrat ohne Lösungsmittel das Ammoniumsalz der *Succinhydrazidsäure*. — Ammoniumsalz, $C_4H_{11}O_8N_2$. Durchsichtige Krystalle. F. 122—123°. Verwittert an der Luft, sll. in W., wl. in A., unl. in den übrigen Lösungsmitteln. — *Benzalsuccinhydrazidsäure*, $C_{11}H_{13}O_8N_2 = C_6H_5 \cdot CH : N \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Aus dem Diammonium- oder Ammoniumsalz der Succinhydrazidsäure mit Benzaldehyd. Weiße Blättchen aus W., F. 164°, wl. in Ä. und k. W. — *o-Oxybenzalsuccinhydrazidsäure*, $C_{11}H_{11}O_8N_2 = HO \cdot C_6H_4 \cdot CH : N \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Analog mit Salicylaldehyd. Krystalle aus h. W., F. 193°, swl. in k. W., wl. in A. und Ä. — *m-Nitrobenzalsuccinhydrazidsäure*, $C_{14}H_{10}O_8N_4 = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH : N \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Hellgelbe Krystalle aus A., F. 207°, wl. in k. W., unl. in Ä. und Bzl. — *Acetonsuccinhydrazidsäure*, $C_7H_{12}O_8N_2 = (CH_3)_2C : N \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Krystalle aus Aceton, F. ca. 161°. Wurde nicht rein erhalten. — *Benzoylsuccinhydrazidsäure*, $C_{11}H_{12}O_8N_2 = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Säulenförmige Krystalle aus A., F. 175°, swl. in W., ll. in A., sll. in Alkali.

Succinazidsäure, $N_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$. Aus dem Diammoniumsalz oder Ammoniumsalz der Succinhydrazidsäure mit Natriumnitrit u. Schwefelsäure unter Kühlung. Weiße krystallinische Masse. Verpufft beim Erhitzen schwach, l. in Ä. Liefert beim Erwärmen mit absol. A. anscheinend das *Urethan*, $C_2H_5 \cdot O \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$ (?). Gelbliches Öl, unl. in W., l. in A. und Ä. Dasselbe ergibt mit alkoh. Salzsäure nicht das erwartete β -Alanin, sondern eine noch nicht aufgeklärte Substanz. — *Hydrazidbernsteinsäure*, $C_8H_{10}O_8N_2 = (HOOC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH)_2$. Entsteht neben der Succinazidsäure aus dem Diammonium- oder Ammoniumsalz der Succinhydrazidsäure mit Natriumnitrit u. Schwefelsäure. Weiße Blättchen aus W., F. 212° unter Zers., wl. in k. W., unl. in A. und Ä., l. in Sodalösung und in k. konz. Salzsäure. Entsteht auch aus dem Ammoniumsalz der Succinhydrazidsäure mit Jod. — Ammoniumsalz. Nadeln, ll. in W. — $Ag_2C_8H_{10}O_8N_2 + \frac{1}{2}H_2O$. Weißes, amorphes Pulver, wl. in W. — *Hydrazidbernsteinsäurediäthylester*, $C_{12}H_{20}O_8N_2 = (C_2H_5OOC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH)_2$. Aus dem Ag-Salz der S. mit Äthyljodid. Krystalle aus A., F. 127—128°, ll. in k. W. und A., wl. in Ä.

Liefert mit Hydrazinhydrat in A. — *Succindihydrazid*, $C_4H_{10}O_2N_4$. Blättchen aus verd. A., F. 167°. Entsteht auch aus *Succinimid* beim Kochen mit alkoh. Hydrazinhydrat. In der Kälte liefert dagegen *Succinimid* mit alkoh. Hydrazinhydrat *Succinamidhydrazid*, $C_4H_8O_2N_3 = NH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot NH_2$. Nadeln aus A. Sintert bei 138°, F. 145° unter Zers., ll. in W., wl. in k. A., wl. in Ä. u. Bzl. Wird beim Kochen mit starker Schwefelsäure verseift. — $C_4H_8O_2N_3 \cdot 2HCl$. Weißer Nd., F. 115—116° unter Zers., zil. in k. W., wl. in A., unl. in Ä. — *Benzalsuccinamidhydrazid*, $C_{11}H_{13}O_2N_3 = C_6H_5 \cdot CH : N \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$. Aus vorstehender Verb. in W. beim Schütteln mit Benzaldehyd. Weiße Krystalle mit A., F. 194°, wl. in k. W., l. in h. A., unl. in Ä. und Bzl. — *Benzoylsuccinamidhydrazid*, $C_{11}H_{13}O_3N_3 = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$. Blättchen aus A., F. 192° unter Zers., l. in h. W. u. h. A., unl. in Ä. und Bzl. — Diammoniumsalz der *Äthylschwefelsäure*, $C_2H_5O \cdot SO_2 \cdot OH, N_2H_4$. Farblose, stark hygroskopische Nadeln, F. 51°.

II. *N-Aminosuccinimid*. (Bearbeitet von Karl Hochschwender u. Hermann Thiemann.) *Bernsteinsäurediäthylester* liefert mit Hydrazinhydrat in A. bei 120 bis 130° unter Druck neben Succindihydrazid *N-Aminosuccinimid* (I). Äußerst hygroskopische M., ll. in W., A., Chlf., wl. in Lg. — Hydrochlorid. Krystallinischer Nd. in A. + Ä. Zers. sich bei 150°. Bei 280° noch nicht klar geschm. *N-Aminosuccinimid* liefert beim Umfällen aus alkal. Lsg. oder beim Erhitzen an-



scheinend ein sekundäres Hydrazid der Bernsteinsäure. Amorpher Nd., swl. in W., F. 258°. Spaltet beim Kochen mit Schwefelsäure Hydrazin ab. *N-Aminosuccinimid* liefert mit salpetriger S. Succinimid, mit Hydrazinhydrat Succindihydrazid. — *Benzal-N-aminosuccinimid*, $C_{11}H_{10}O_2N_2$ (II). Nadeln aus A., F. 172—173°, l. in h. Ä. — *Diäcetyl-N-aminosuccinimid*, $C_8H_{12}O_4N_2$ (III). Weiße Nadelchen aus Lg., F. 69—70°. — *Glutarsäurediäthylester* liefert mit Hydrazinhydrat und A. bei 125° im Rohr das schon bekannte Dihydrazid. *N-Aminosuccinimid* entsteht neben anderen Verb. auch aus Succindihydrazid beim Kochen mit W. Das vorher erwähnte sekundäre Hydrazid der Bernsteinsäure entsteht anscheinend auch aus Succindihydrazid bei der Einw. von Brom oder Chlor. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 74—107. 31/7. Heidelberg. Chem. Inst. d. Univ.)

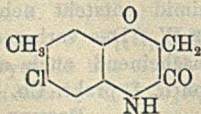
POSNER.

Oscar Loew, *Ein irreführender Bericht über Formose*. Gegenüber der Darst. in der 11. Auflage von RICHTERS Chemie der Kohlenstoffverb. (p. 699) weist Vf. darauf hin, daß er zum ersten Male die B. einer wahren Zuckerart, der *Formose*, aus Formaldehyd gezeigt habe, und daß das *Methylenitan* von BUTLEROW kein richtiges zuckerartiges Prod. gewesen sei. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 133—36. 31/7.)

POSNER.

R. Frh. von Walther und K. Demmelmeyer, *Beiträge zur Kenntnis des p-Chlor- und p-Brom-m-kresols*. II. *p-Chlor-m-kresolsulfosäure* (6-Chlor-3-oxo-1-methylbenzol-4-sulfosäure), $C_7H_7O_4SCl = C_6H_4(CH_3)(OH)(SO_3H)(Cl)$. Aus *p-Chlor-m-kresol* und konz. Schwefelsäure bei 70—110°. Weiße Blätter mit 2 Mol. H_2O aus starker Salzsäure oder aus Bzl. + Ä. + Lg., F. 93°, ll. in W., A., Ä., Bzl., Chlf. Zers. sich bei langem Erhitzen schon bei 75°. Läßt sich weder in ein Sulfochlorid, noch in einen Ester überführen. Wird durch Na und A. nicht reduziert. — $NaC_7H_6O_4SCl$. Weiße, blätterige Krystalle, ll. in h. W. 100 ccm W. von 14° lösen

1,82 g, wl. in absol. A. Wird von verd. H_2SO_4 nicht zerlegt. — $KC_7H_6O_4SCl$. Weiße Blättchen mit 4 Mol. H_2O aus W., wl. in k. W., swl. in absol. A. — $Ba(C_7H_6O_4SCl)_2$. Weiße Blättchen aus W., swl. in k. W. und absol. Alkohol. — $Ca(C_7H_6O_4SCl)_2 + 2H_2O$. Nadelbüschel mit 2 Mol. H_2O aus W., wl. in k. W. und A. — $AgC_7H_6O_4SCl$. Weiße Prismen aus W., swl. in k. W. u. A. — Ammoniumsalz. Weiße Prismen aus W., wl. in k. W. und A. — *Anilinsalz*. Weiße Prismen aus W., wl. in k. W. und A. Die Sulfosäure liefert beim Nitrieren das *Dinitro-p-chlor-m-kresol* vom F. 68° . — *Di-p-chlor-m-kresylcarbonat* (*Kohlensäure-di-6-chlor-1-methyl-3-phenylester*), $C_{15}H_{12}O_3Cl_2$. Aus p-Chlor-m-kresol in alkal. Lsg. beim Einleiten von Phosgen. Weiße Fäden aus Lg., F. 141° , ll. in Bzl., Chlf., zwl. in Ä., l. in h. A. — *p-Chlor-m-kresotinsäure* (*6-Chlor-3-oxo-1-methylbenzol-4-carbonsäure*), $C_8H_7O_3Cl$. Aus vorstehender Verb. mit trockenem Natriumäthylat bei 215° im Wasserstoffstrom. Weiße Nadelchen aus W., Blättchen aus Chlf., F. 206° . — *p-Chlor-m-kresolkohlensäuremethylester*, $C_9H_9O_3Cl = C_6H_5(CH_3)(COOCH_3)(Cl)^6$. Aus p-Chlor-m-kresol in NaOH mit Chlorkohlensäuremethylester. Farblose, schwach aromatisch riechende Fl., Kp. 135° . — *p-Chlor-m-kresolkohlensäureäthylester*, $C_{10}H_{11}O_3Cl$. Analog. Kp. 148° . — *p-Chlor-m-kresoxyessigsäure*, $C_9H_9O_3Cl = C_6H_5(CH_3)(O \cdot CH_2 \cdot COOH)(Cl)^6$. Aus p-Chlor-m-kresol und Chlorsäure mit Natronlauge beim Erhitzen. Weiße Prismen aus W., F. 176° , zll. in A., Ä., Eg., zwl. in Bzl. u. Chlf., wl. in k. W. — Na-Salz. Weiße Nadeln aus W., zll. in W. — K-Salz. Weiße Fäden, zll. in W. — Ammoniumsalz. Blättchen aus W. — Ca-Salz. Weiße Prismen aus W., wl. in k. W. — Ba-Salz. $Ba(C_9H_9O_3Cl)_2$. Weiße Blättchen aus W., swl. in k. W. — Ag-Salz. Weiße Nadeln aus W. — Cu-Salz. Blaue Nadelchen aus verd. A., wl. in k. W. — Pb-Salz. Weiße Nadeln aus verd. A., swl. in W. und A. — *p-Chlor-m-kresoxyessigsäuremethylester*, $C_{10}H_{11}O_3Cl$. Weiße Blätter aus PAe., F. 37° , sll. in Ä., Bzl., A., Chlf. — *p-Chlor-m-kresoxyessigsäureäthylester*, $C_{11}H_{13}O_3Cl$. Weiße Blättchen aus PAe., F. 32° , ll. in A., Ä., Bzl. — *Nitro-p-chlor-m-kresoxyessigsäure*, $C_9H_8O_5NCl = C_6H_4(CH_3)(O \cdot CH_2 \cdot COOH)(NO_2)(Cl)^6$. Aus p-Chlor-m-kresoxyessigsäure beim Erhitzen mit starker Salpetersäure. Büschel gelber Fäden aus W., F. 155° , ll. in A. u. Ä., wl. in Bzl. u. k. W., l. in k. Eg. Liefert bei der Reduktion mit Hydrosulfit in h. W. *3-Keto-6-chlor-7-methyl-1,4-benzoxazin*, $C_9H_8O_5NCl$ von nebensteh. Konstitution. Weiße Nadeln aus verd. A. oder verd. Eg. Beginnt bei 187° zu schm., wl. in Ä., Chlf., Bzl., ll. in A. u. Eg. — *p-Chlor-m-kresylaldehyd*, $C_8H_7O_3Cl = C_6H_5(CH_3)(OH)(CHO)(Cl)^6$. Aus p-Chlor-m-kresol mit Chlf. u. Natronlauge. Schwach gelbliche Nadeln aus verd. Eg. oder verd. A. Prismen aus PAe., F. 68° , ll. in A., Ä., Bzl., Eg., l. in sd. W.



Mononitro-p-brom-m-kresol, $C_7H_6O_3NBr = C_6H_4(CH_3)(OH)(NO_2)(Br)^6$. Aus p-Brom-m-kresol beim Nitrieren mit verd. HNO_3 unter Kühlung. Dunkelgelbe Nadeln aus A., F. 124° , wl. in W. u. k. A. oder Eg. — NH_4 -Salz. Orangefarbige Nadeln, ll. in W. und A. — Na-Salz. Rote Nadeln, ll. in W. und A. — K-Salz. Dunkelrote, prismatische Nadeln, zll. in W. und A. — Ca-Salz. Hellorangefarbige Blättchen, zll. in h. A., zwl. in h. W. — Ag-Salz. Dunkelrote Nadeln, wl. in h. W. und A. — *Dinitro-p-brom-m-kresol*, $C_7H_5O_5N_2Br = C_6H_3(CH_3)(NO_2)_2(OH)(Br)^6$. Entsteht gleichzeitig mit vorstehender Verb. oder als Hauptprod. bei der Nitrierung vom p-Brom-m-kresol ohne Kühlung. Hellgelbe Blättchen aus verd. Essigsäure, F. 111° , ll. in A., Ä., Bzl., Eg., wl. in W. — NH_4 -Salz. Orangefarbige Nadeln, ll. in A., zll. in W. — Na-Salz. Hellorangefarbige Nadeln, sll. in W. und A. — K-Salz. Orangefarbige Nadeln, ll. in W. und A. — Ca-Salz. Orangefarbige Prismen aus A., zll. in A., zwl. in W. — Ba-Salz. Hellgelbe Nadeln, wl. in k. W. u. A. — Ag-Salz. Orangefarbige Nadeln, wl. in k. W. und A. — *Amino-p-brom-*

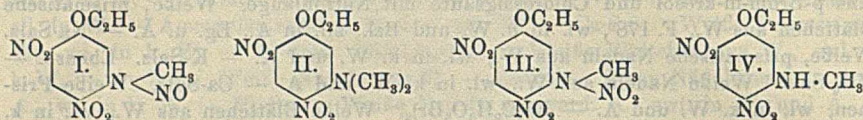
m-kresol, $C_7H_8ONBr = C_6H_2(CH_3)(OH)^3(NH_2)^4(Br)^6$. Aus Mononitrobromkresol durch Reduktion mit Hydrosulfit. Weiße Blättchen aus W., F. 116°. In feuchtem Zustande unbeständig, ll. in A., Ä., Bzl., Chlf. und sd. W. — *p*-Brom-*m*-kresolsulfosäure, $C_7H_7O_4SBr + 2H_2O$. Aus *p*-Brom-*m*-kresol u. konz. H_2SO_4 bei 70°. Weiße Blättchen mit 2 Mol. H_2O aus starker Salzsäure oder Ä. F. unscharf 103—125°, ll. in W., A., Ä., Bzl., Chlf., swl. in CCl_4 . Leicht zersetzlich. — NH_4 -Salz. Weiße Prismen aus W., zll. in W. und A. — Na-Salz. Weiße Blättchen, zll. in W. und A. — K-Salz. Weiße, primatische Krystalle, zll. in W. u. A. — $Ca(C_7H_5O_4SBr)_2$. Blättchen aus Wasser, zwl. in kaltem Wasser und Alkohol. — $Ba(C_7H_5O_4SBr)_2$. Weiße Prismen aus W., wl. in k. W. und A. — Ag-Salz. Weiße Blättchen aus W., zwl. in k. W. und A. — Anilinsalz. Sechseckige Prismen aus W., ll. in h. W. und A. — *p*-Brom-*m*-kresolsulfosäure liefert bei der Nitrierung Dinitro-*p*-brom-*m*-kresol (s. oben). — *Di-p*-brom-*m*-kresylcarbonat, $C_{15}H_{12}O_3Br_2$. Aus *p*-Brom-*m*-kresol in Natronlauge beim Einleiten von Phosgen. Weiße, prismatische Blättchen aus A. oder Lg., F. 130°, ll. in Ä., Bzl., Chlf., wl. in k. A. und Lg. — *p*-Brom-*m*-kresolkohlensäuremethylester, $C_9H_9O_3Br = C_6H_5(CH_3)(O \cdot CO \cdot OCH_3)^3(Br)^6$. Aus *p*-Brom-*m*-kresol u. Chlorkohlensäuremethylester. Farblose, schwach aromatisch riechende Fl., Kp.₁₈ 158°. — *p*-Brom-*m*-kresolkohlensäureäthylester, $C_{10}H_{11}O_3Br$. Analog. Kp.₁₇ 167°. — *p*-Brom-*m*-kresoxyessigsäure, $C_9H_9O_3Br = C_6H_5(CH_3)(O \cdot CH_2 \cdot COOH)^3(Br)^6$. Aus *p*-Brom-*m*-kresol und Chloressigsäure mit Natronlauge. Weiße, prismatische Blättchen aus W., F. 178°, wl. in h. W. und Bzl., zll. in A., Eg. u. Ä. — Na-Salz. Weiße, prismatische Nadeln aus W., wl. in k. W. und A. — K-Salz. Ebenso. — NH_4 -Salz. Weiße Nadeln aus W., wl. in k. W. und A. — Ca-Salz. Weiße Prismen, wl. in k. W. und A. — $Ba(C_9H_7O_3Br)_2$. Weiße Blättchen aus W., wl. in k. W. und A. — Ag-Salz. Weiße Nadeln aus W., wl. in k. W. und A. — Pb-Salz. Weiße Nadeln, zll. in h. W. und A. — Cu-Salz. Blaue Würfel aus W., swl. in k. W. und A. — *p*-Brom-*m*-kresoxyessigsäuremethylester, $C_{10}H_{11}O_3Br$. Weiße Blättchen aus PAe., F. 36°, ll. in A., Ä., Bzl., Chlf. — *p*-Brom-*m*-kresoxyessigsäureäthylester, $C_{11}H_{13}O_3Br$. Weiße Blättchen aus PAe., F. 46°; ll. in Ä., Bzl., Chlf., wl. in k. A. Nitro-*p*-brom-*m*-kresoxyessigsäure, $C_9H_8O_5NBr = C_6H_2(CH_3)(OCH_2 \cdot COOH)^3(NO_2)^4(Br)^6$. Aus *p*-Brom-*m*-kresoxyessigsäure mit starker Salpetersäure und Essigsäureanhydrid bei 100°. Schwachgelbe Nadeln aus W., F. 177°. Prismen aus verd. Eg., ll. in A., Ä., Eg., zwl. in Bzl., zll. in h. W. — *p*-Brom-*m*-kresylaldehyd, $C_8H_7O_2Br = C_6H_2(CH_3)(OH)^3(CHO)^4(Br)^6$. Aus *p*-Brom-*m*-kresol mit Natronlauge u. Chlf. Schwach gelbe Nadeln aus verd. Eg., F. 96°, ll. in Bzl., Ä., A., Chlf., Eg., wl. in W. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 107—32. 31/7. Dresden. Organ.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.)

POSNER.

Jos. A. Einhorn, *Beiträge zur Kenntnis der Phenolester*. Dargestellt wurden die folgenden Verbb. aus dem betreffenden Phenol und Isovaleriansäure in Ggw. von $POCl_3$. — *Phenylisovalerianat*, $C_{11}H_{14}O_2 = C_6H_5 \cdot O \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$, farblose, ölige Fl. von äth. Geruch und angenehmem Geschmack, Kp. 225—250°, unl. in W. u. verd. Alkalien, sll. in A., Ä., Aceton, Chlf., Bzl. — *Thymylisovalerianat*, $C_{15}H_{22}O_2$, farblose Fl. von baldrianartigem Geruch und einem an Thymian erinnernden Geschmack, Kp.₇₅₈ 248—249°, Kp.₆₀₀ 230°, Kp.₃₀₀ 194°, D.₁₅¹⁵ 0,9590, unl. in W. u. verd. Alkalien, l. in A., Ä., Chlf., Bzl. — *o*-Kresylisovalerianat, $C_{12}H_{16}O_2$, farblose, ölige Fl. von angenehm äth. Geruch, Kp.₇₀₀ 174—178°, D.₁₅¹⁵ 0,9894, l. wie die vorhergehenden Verbb. — *m*-Kresylisovalerianat, farblose, ölige Fl. vom Geruch des Ausgangsmaterials, Kp.₇₅₀ 185°, D.₁₅¹⁵ 0,9895. — *p*-Kresylisovalerianat, farblose, ölige Fl., Kp. 255—257°, Kp.₇₅₈ 176—178°, D.₁₅¹⁵ 0,9884. (Bulet. Societ. de Ştiinţe din Bucureşti 17. 51—60. April-Juni. Bukarest. Lab. f. med. Chem. d. med. Fak.)

DÜSTERBEHN.

Frédéric Reverdin, *Nitrierung des Dimethyl-m-phenetidins*. (Vgl. REVERDIN u. DE LUC, Arch. Sc. phys. et nat. Genève 37. 423; C. 1914. II. 25.) Das *Dimethyl-m-phenetidin* wurde durch Einw. von Methylsulfat auf m-Phenetidin dargestellt. Farblose, am Licht sich rasch braun färbende Fl., Kp. 256°, in allen Verhältnissen mit Eg. und A. mischbar, Geruch charakteristisch. Ausbeute 86%. Die Nitrierung lieferte dieselben Prodd. wie beim Dimethyl-m-anisidin, mit dem alleinigen Unterschied, daß die Abspaltung einer Methylgruppe und ihr Austausch gegen H, NO oder NO₂ hier eine höhere Temp. erfordert, als beim Dimethyl-m-anisidin. — Trägt man allmählich 10 ccm HNO₃, D. 1,4, in eine durch Kochsalz und Eis abgekühlte Lsg. von 3 ccm Base in 25 ccm Eg. ein, so erfolgt keine Nitrierung. Eine solche tritt erst ein, wenn man das Gemisch gelinde (bis 70°) auf dem Wasserbade erwärmt; es bildet sich *Dinitro-4,6-nitrosomethylamino-3-äthoxy-1-benzol*, C₉H₁₀O₆N₄ (I.), fast farblose Nadeln aus Bzl. + PAe., F. 113—114°. Erhitzt man das in der Kälte bereitete Gemisch nicht auf dem Wasserbade, sondern läßt es bei gewöhnlicher Temp. stehen und gießt die Fl., wenn sich bei 20—25° nitrose Dämpfe zu entwickeln beginnen, in W., so erhält man neben dem eben erwähnten Prod. *Dinitro-4,6-dimethylamino-3-äthoxy-1-benzol*, C₁₀H₁₃O₃N₃ (II.), gelbe Nadeln aus A. oder Aceton, F. 172°. Letztere Verb. bildet sich fast ausschließlich, wenn man das Reaktionsprod. bereits bei niedriger Temp., etwa bei 12°, in W. gießt.



Wird das Nitrosamin, F. 113—114°, gel. in Essigsäureanhydrid, bei Wasserbadtemp. mit HNO₃, D. 1,52, behandelt, so geht es in das korrespondierende *Dinitro-4,6-methylnitramino-3-äthoxy-1-benzol*, C₉H₁₀O₇N₄ (III.), weiße Prismen, F. 137—138°, gibt die LIEBERMANNsche Rk., über. Diese Verb. bildet sich gleichfalls, wenn man 2 g Dimethyl-m-phenetidin, gel. in 20 ccm Essigsäureanhydrid, unter Kühlung mit fließendem W. mit 10 ccm HNO₃, D. 1,52, behandelt. — Wird das oben erwähnte Nitrosamin, F. 113—114°, eine Stde. mit schwach verd. HCl gekocht, so verwandelt es sich größtenteils in *Dinitro-4,6-monomethylamino-3-äthoxy-1-benzol*, C₉H₁₁O₅N₃ (IV.), gelbe Nadeln, F. 210°. Dieselbe Verb. entsteht, wenn das obige Nitramin, F. 137—138°, mit Phenol erhitzt wird. — Unterwirft man letzteres Nitramin der Einw. sd. alkoh. Kalilauge, so erhält man das bereits (l. c.) bekannte *Dinitro-4,6-monomethylamino-3-phenol-1* in braungelben Blättchen vom F. 182°. Aus der B. dieses Körpers ergibt sich die Konstitution der verschiedenen, aus dem Dimethyl-m-phenetidin erhaltenen Nitroverb.

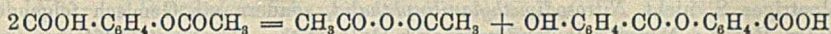
Das *Dimethyl-m-anisidin* liefert unter den gleichen Bedingungen das seinerzeit von REVERDIN und DE LUC nicht dargestellte *Dinitro-4,6-methylnitrosamino-3-methoxy-1-benzol*, C₉H₉O₆N₄, citronengelbe Nadeln, erweichen bei 115°, um einige Grade höher zu schm. Hier ruft der Zutritt der HNO₃ zur Lsg. der Base sofort eine braune Färbung hervor; das Reaktionsprod. wird bei 45° in W. gegossen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 17. 190—96. 5/4. Genf. Lab. f. org. Chem. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

D. E. Tsakalotos und S. Horsch, *Untersuchungen über das Aspirin. II. Die Bildung des Aspirins*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 15. 743; C. 1915. I. 1115.) Es wurde eine bestimmte Menge Salicylsäure (ca. 1 Mol.), gel. in Bzl., mit einer bekannten Menge (ca. 1 Mol.) Essigsäureanhydrid versetzt und die Änderung der Acidität während der B. des Aspirins durch $\frac{1}{50}$ -n. Ba(OH)₂ in Ggw. von Phenolphthalein verfolgt. Studiert wurde der Einfluß der Zeit und der Temp. Die Be-

rechnung der Konstanten der Reaktionsgeschwindigkeit erfolgte nach der Formel:

$$\frac{\text{Log. } a_t + \text{Log. } (a_0 - a_f) - \text{Log. } a_0 - \text{Log. } (a_t - a_f)}{a_f \cdot t} = 0,4343 K.$$
 a_t gibt die Acidität

des Reaktionsgemisches in cem $\frac{1}{50}$ -n. Ba(OH)₂ zur Zeit t , a_0 die Anfangs-, a_f die Endacidität, K die Geschwindigkeitskonstante der Rkk. zweiter Ordnung an. — Es ergab sich aus diesen Verss., daß die Bildungsgeschwindigkeit des Aspirins aus Salicylsäure und Essigsäureanhydrid diejenige einer Rk. zweiter Ordnung ist. Der Temperaturkoeffizient für 10° beträgt 2,2, berechnet mit Hilfe der Konstante bei 30 u. 50°, $K_{30} = 0,000246$, $K_{50} = 0,00115$. Der Wert dieses Koeffizienten entspricht der Regel VAN'T HOFFS, nach welcher eine Erhöhung der Temp. um 10° die Reaktionsgeschwindigkeit um das 2—3fache steigert. Die Steigerung der Bildungsgeschwindigkeit mit der Temp. hat eine Grenze, denn oberhalb 90° beginnt sich das entstandene Aspirin mit einer ziemlichen Schnelligkeit gemäß der Gleichung:



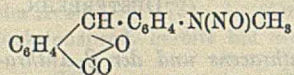
zu zers. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 17. 186—90. 5/4. Athen. Chem. Lab. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

Otto Fischer, I. Zur Kenntnis des β -Methylanthracens und der β -Anthrachinoncarbonsäure. (Mitbearbeitet von Kurt Reinkober.) Die Vff. haben das Verhalten des β -Methylanthracens gegen Halogene, sowie gegen Reduktions- und Oxydationsmittel nochmals untersucht. Bei der Chlorierung liefert das β -Methylanthracen in verschiedenen Lösungsmitteln verschiedene, aber niemals einheitliche Prodd. Über die Chlorierung bei Ggw. von Katalysatoren soll später berichtet werden. Bessere Resultate ergab die Bromierung. Das schon bekannte Mesodibrom- β -methylanthracen liefert mit überschüssigem Brom ohne Lösungsmittel Pentabrom- β -methylanthracen, C₁₅H₇Br₅. Weißgelbe Prismen aus Toluol. Zers. sich bei 300°. Das Mesodibrommethylanthracen ist gegen Reduktionsmittel sehr beständig. Von Jodwasserstoff in sd. Eg. wird es nicht verändert. Bei der Oxydation mit Chromsäure in Eg. liefert es β -Anthrachinoncarbonsäure, F. 284°. Auch β -Methylanthracen wird vom Jodwasserstoff in sd. Eg. nicht angegriffen. Bei der Reduktion mit Natrium und Amylalkohol liefert es Mesodihydro- β -methylanthracen, C₁₅H₁₄. Weiße Nadeln aus 70%ig. A., F. 51°. Mit Wasserdämpfen etwas flüchtig. Bräunt sich an Licht und Luft allmählich. β -Methylanthracen liefert bei längerem Kochen mit Salpetersäure (D. 1,48) fast nur β -Methylanthrachinon, mit 3 Tln. Salpetersäure (D. 1,5) und 2 Tln. W. unter Druck bei 170° β -Anthrachinoncarbonsäure. Diese S. bildet ein wl. Ammoniumsalz. Weiße Nadeln. In trockenem Zustande unbeständig. Geht bei 100° schnell in die freie S. über. — NaC₁₅H₇O₄ + H₂O. Weiße Prismen aus W., zwl. in k. W. = Ba(C₁₅H₇O₄)₂ + 3H₂O. Weißer, kristallinischer Nd., wl. in W. — Pyridinsalz, C₂₀H₁₃O₄N. Weiße Prismen. Verliert beim Erhitzen alles Pyridin. — Chinolinsalz, C₂₄H₁₅O₄N. Weiße Nadeln. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 49—54. 31/7. Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.) POSNER.

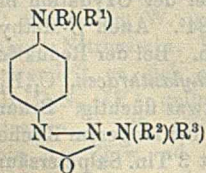
Otto Fischer, II. Über das Verhalten der p -Dimethylamino- o -benzoylbenzoesäure und verwandter Substanzen gegen salpetrige Säure. (Mitbearbeitet von Hans Löwe.) Im Gegensatz zu den p -Nitrosobasen sind entsprechende o -Nitrosobasen schwer zugänglich und kaum untersucht. Solche o -Nitrosoverbb. sollen nach LIMPRICHT (LIEBIGS Ann. 300. 228) durch Einw. von salpetriger S. auf Dimethylanilinphthaloylsäure (p -Dimethylaminobenzoylbenzoesäure), Dimethylanilinhydrophthaloylsäure (p -Dimethylaminobenzylbenzoesäure) und auf Dimethylanilinphthalid entstehen. Die vorliegende Arbeit zeigt jedoch, daß die betreffenden Verbb. gar keine Nitroso-

sondern Nitroverb. sind. Auch die von BISCHOFF (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 339) beschriebene Nitroverb. des Dimethylaminobenzophenons ist aus der Literatur zu streichen.

p-Dimethylaminobenzoylbenzoesäure (Dimethylanilinphthaloylsäure) liefert mit Natriumnitrit und Salzsäure (oder besser Schwefelsäure) nicht Nitrosodimethylanilinphthaloylsäure, sondern Nitrodimethylaminobenzoylbenzoesäure, $C_{16}H_{14}O_5N_2$. Gelbe Prismen aus Ä., F. 164°. Ebenso liefert *p*-Dimethylaminobenzoylbenzoesäure (Dimethylanilinhydrophthaloylsäure) (aus Dimethylaminobenzoylbenzoesäure in Eg. mit Zinkstaub und etwas rauchender Schwefelsäure, Krystalle aus A., F. 173°) mit salpetriger S. nicht Nitrosodimethylanilinhydrophthaloylsäure, sondern Nitrodimethylaminobenzoylbenzoesäure, $C_{16}H_{16}O_4N_2$. Orangerote, zugespitzte Säulen aus verd. Methylalkohol, F. 133—134°. Gelbrot l. in verd. Alkalien, hellgelb in Mineralsäuren. — *p*-Dimethylanilinphthalid (aus *p*-Dimethylamino-*o*-benzoylbenzoesäure und Natriumamalgam in schwachalkal. Lsg., Krystalle aus A., F. 188°) liefert mit salpetriger S. nicht Nitrosodimethylanilinphthalid, sondern ein Gemisch folgender beiden Verb.: Nitrodimethylanilinphthalid, $C_{16}H_{14}O_4N_2$. Orangerote Blättchen aus Methylalkohol, F. 157°, wl. in Ä., Lg., PAe. und k. Bzl., zll. in A., l. in Salzsäure. Daneben entsteht unter Verdrängung einer Methylgruppe Nitrosomonomethylanilinphthalid, $C_{15}H_{13}O_3N_2$, von nebenstehender Konstitution. Hellgelbe Nadeln oder Prismen aus Methylalkohol, F. 175°. Gibt die LIEBERMANNsche Rk. Unl. in Salzsäure. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 54—60. 31/7. Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.) POSNER.



Otto Fischer, III. Über die Einwirkung von *p*-Nitrosobasen auf Hydrazine. (Mitbearbeitet von W. Johannes.) Bekanntlich wirken die Hydrazine sehr verschieden auf die *p*-Nitrosobasen. Während Hydrazinsalze als kräftige Reduktionsmittel leicht bis zu den betreffenden Aminobasen führen, wirken Phenylhydrazine entweder als schwache Reduktionsmittel, indem sie zu Azoxy- und Azokörpern führen, oder es bilden sich Zwischenprodd. Diese wurden (s. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 622) als Diazobenzolnitrosoaniline bezeichnet. Diese sogen. Nitrosodiazokörper sind nun nach der jetzigen Auffassung nichts anderes, als die in der *p*-Stellung des Nitrosobenzolkerns substituierten Aminoderivate der BAMBERGERSchen Diazoaminooxybenzole, die aus Diazoniumsalzen mit β -Phenylhydroxylamin oder aus Phenylhydrazinen mit Nitrosobenzol entstehen.



Die in der vorliegenden Arbeit behandelten Verb. entsprechen wahrscheinlich nebenstehender Formel.

Experimentelles. *p*-Nitrosomonoäthylanilin liefert mit essigsäurem Phenylhydrazin in wss. Lsg. bei 0° *p*-Äthylaminodiazooxyaminobenzol, $C_{14}H_{16}ON_4 = C_2H_5NH \cdot C_6H_4 \cdot (N_2O)NH \cdot C_6H_5$. Gelbe Prismen aus verd. A. oder aus Bzl. + PAe. Zers. sich bei 122—123°. Verpufft beim Erhitzen, ll. in A., Bzl. u. Ä., swl. in W. und Alkalien. Wird von verd. SS. zers. Zers. sich beim Erwärmen in Chlf.-Lsg. unter Stickstoffentw. — *p*-Äthylaminodiazooxymethylaminobenzol, $C_{15}H_{18}ON_4 = C_2H_5 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot (N_2O) \cdot N(CH_3)(C_6H_5)$. Aus *p*-Nitrosomonoäthylanilin und α -Methylphenylhydrazin in essigsaurer Lsg. Kanariengelbe Nadeln aus A., F. 97°. Verpufft bei raschem Erhitzen. Zers. sich beim Erwärmen mit Chlf. nicht, wohl aber mit verd. SS. — *p*-Methylaminodiazooxymethylaminobenzol, $C_{14}H_{16}ON_4 = CH_3 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot (N_2O) \cdot N(CH_3)C_6H_5$. Analog aus *p*-Nitrosomonomethylanilin und α -Methylphenylhydrazin. Gelbe Prismen aus verd. A., F. 98—100°. Teilweise unzers. flüchtig. Zers. sich beim Kochen mit verd. Schwefelsäure. — *p*-Dimethylamino-

diazooxyphenylaminobenzol, $C_{20}H_{20}ON_4$. Aus *p*-Nitrosodimethylanilin u. α -Diphenylhydrazin. Gelbe Prismen aus A., F. ca. 150° unter Zers., swl. in W. u. verd. SS., ll. in A., Bzl., Ä. Wird beim Kochen mit verd. H_2SO_4 zers. — *p*-Methylaminodiazooxyphenylaminobenzol, $C_{19}H_{18}ON_4$. Aus Nitrosomonomethylanilin und α -Diphenylhydrazin. Gelbe Nadeln. Zers. sich bei 167° . Teilweise unzers. flüchtig. — *p*-Dimethylaminodiazooxyamino-*p*-brombenzol, $C_{14}H_{16}ON_4Br = (CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot (N_2O) \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot Br$. Aus Nitrosodimethylanilin u. *p*-Bromphenylhydrazin in verd. Essigsäure. Gelbe Prismen aus A. + Bzl., F. 128° unter Zers., zll. in A., ll. in Bzl. u. Ä. Zers. sich langsam beim Kochen mit verd. H_2SO_4 . — *p*-Dimethylaminodiazooxymethylaminobenzol, $C_{18}H_{18}ON_4$. Aus Nitrosodimethylanilin und α -Methylphenylhydrazin. Bei vorsichtigem Erhitzen unzers. flüchtig. Wird von Mineralsäuren zers. Zerfällt bei der Reduktion mit Zinkstaub und Eg. hauptsächlich in *p*-Aminodimethylanilin u. α -Methylphenylhydrazin. — *Pikrat*. Gelbe, kleine Prismen aus Bzl. — *Jodmethylat*, $C_{16}H_{21}ON_4J$. Gelbe Nadelbüschel aus absol. A., F. 147° . — *p*-Dimethylaminodiazooxyaminobenzol, $C_{14}H_{16}ON_4$. Aus Nitrosodimethylanilin u. Phenylhydrazin. Liefert bei der Reduktion mit Zinkstaub u. Eg. Anilin, Phenylhydrazin und *p*-Aminodimethylanilin. — *Pikrat*, $C_{20}H_{19}O_8N_7$. Mkr., gelbe Prismen. — *p*-Aminodiazooxymethylaminobenzol, $C_{13}H_{14}ON_4$. Aus Nitrosoanilin und α -Methylphenylhydrazin. — *Pikrat*, $C_{15}H_{17}O_8N_7$. Gelbe Nadelchen. Zers. sich bei ca. 114° . — *p*-Dimethylaminodiazooxy- α -aminonaphthalin. Aus Nitrosodimethylanilin und α -Naphthylhydrazin. Äußerst unbeständiges, grünlichgelbes Prod. — *p*-Dimethylaminodiazooxy- β -aminonaphthalin, $C_{18}H_{18}ON_4$. Analog mit β -Naphthylhydrazin. Gelbe Nadelchen aus A. + Bzl. Verpufft bei raschem Erhitzen. Zerfällt beim Erwärmen mit verd. H_2SO_4 . — *p*-Dimethylaminodiazooxycarbonamidamin,

$C_9H_{13}O_2N_5 = (CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot N \overset{O}{\parallel} N \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$. Aus Nitrosodimethylanilin und Semicarbazid in verd. Essigsäure. Grüngelbe Nadelchen aus Eg. oder verd. Pyridin, swl. in W., A., Bzl., Ä., ll. in Eg. Verpufft bei ca. 181° . — *p*-Aminodiazooxycarbonamidamin, $C_7H_9O_2N_4 = NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot (N_2O) \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$. Analog aus Nitrosoanilin. Gelbe Nadelchen aus Eg. Zers. sich bei ca. 220° . Verpufft bei raschem Erhitzen, ll. in Eg., wl. in den meisten übrigen Lösungsmitteln. Zers. sich beim Kochen mit verd. H_2SO_4 . (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 60–73. 31/7. Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.)

POSNER.

J. F. Mc Clendon, *Über die oxydierende Fähigkeit von Oxyhämoglobin und von Erythrocyten*. Oxyhämoglobin und Methämoglobin (aus Hundeblood) zeigten die Fähigkeit, α -Naphthol, Aloin und *p*-Phenylendiamin, ohne daß eine andere Substanz zugesetzt wurde, zu oxydieren. Lackfarbig gemachte Erythrocyten oxydierten eine alkal. Lsg. von α -Naphthol u. *p*-Phenylendiamin rascher als nicht lackfarbig gemachte Erythrocyten unter denselben Bedingungen. (Journ. of Biol. Chem. 21. 275–81. Juni. Minneapolis. University of Minnesota.)

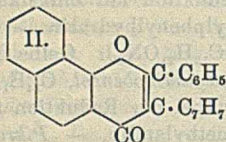
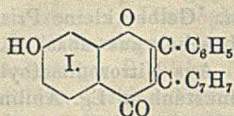
HENLE.

Serge Jacobson und Brojendranath Ghosh, *Synthesen von Benzo- γ -pyronen und Flavonen*. Teil II. (Teil I: S. 146.) β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureäthylester kondensiert sich mit Phenolen zu substituierten Flavonen. Mit *m*-Diphenolen verläuft die Rk. sehr leicht, durch Substituenten in 5 wird sie gehemmt. In Ggw. von H_2SO_4 liefern Resorcin, Pyrogallol und α -Naphthol die Sulfate der Flavone in unbefriedigenden Ausbeuten; trockner HCl bewirkt die Kondensationen des Resoreins und Pyrogallols, Orcin und Phloroglucin konnten mit $ZnCl_2$ in Eg. kondensiert werden; α -Naphthol wurde durch $SnCl_4$ kondensiert, doch war die Ausbeute schlecht. Ein Vers., mittels α, γ -Diphenylacetessigester die Isomeren der er-

haltenen Flavone zu gewinnen, scheiterte daran, daß der Ester für sich allein zu 1,3-Dioxy-2-phenyl-naphthalin kondensiert wird (VOLHARD, LIEBIGS Ann. 296. 16; C. 97. II. 33).

Experimentelles. β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureäthylester (PERKIN, Journ. Chem. Soc. London 59. 1007), Kp.₁₂ 218–220°. — 7-Oxy-2-phenyl-3-benzylbenzo- γ -pyron (7-Oxy-3-benzylflavon), C₂₀H₁₆O₃ (I), aus 10 g β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureester und 6 g Resorcin in 4 ccm Eg. bei 1 $\frac{1}{4}$ -stünd. Einleiten von HCl unter Kühlung und 48-stünd. Stehen bei gewöhnlicher Temp.; man macht die Base mit wss. NaC₂H₃O₂ frei; farblose Blättchen aus A., F. 186°, l. in A., Eg., unl. in W. PAe.; wird aus der gelben alkal. Lsg. durch CO₂ gefällt; die schwach gelbe Lsg. in H₂SO₄ fluoresciert stark blauviolett; bei 3-stünd. Kochen mit 30%ig. wss. KOH

entstehen β -Resorcyssäure, etwas Resorcin und Benzylacetophenon, Nadeln aus A., F. 72°, dessen Semicarbazon, C₁₆H₁₇ON₃, Nadeln aus A., F. 143°, bildet. — 7,8-Dioxy-2-phenyl-3-benzylbenzo- γ -pyron

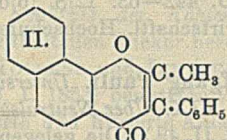
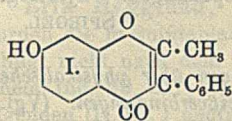


(7,8-Dioxy-3-benzylflavon), C₂₂H₁₆O₄, aus 5 g Pyrogallol und 8 g β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureester in 5 ccm Eisessig bei 1 $\frac{1}{2}$ -stündigem Einleiten von HCl und 24-stündigem Stehen, farblose Blättchen mit 1H₂O aus verdünntem A., F. 136–137°; gibt ein rotbraunes Na-Salz; die gelbe Lsg. in H₂SO₄ fluoresciert grün; FeCl₃ färbt die alkoh. Lsg. dunkelgrün; reduziert ammoniakal. AgNO₃-Lsg. — Acetylderivat, C₂₆H₂₀O₆, Nadeln mit $\frac{1}{2}$ H₂O aus A., F. 175°. — Benzoylderivat, C₂₆H₂₄O₆, mit Benzoylchlorid und Pyridin dargestellt, Nadeln aus A., F. 170–171°. — 2-Phenyl-3-benzyl-1,4- α -naphthylflavon (3-Benzyl-1,4- α -naphthylflavon), C₂₆H₁₈O₂ (II), aus 5 g β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureester und 3 g α -Naphthol in 10 ccm H₂SO₄ in 12 Stdn. oder bei 3-stünd. Erhitzen mit 20 ccm SnCl₄ auf 120°, farblose Blättchen mit $\frac{1}{2}$ H₂O aus A., F. 71,5°, l. in A., Eg., unl. in W., PAe.; die gelbe Lsg. in H₂SO₄ fluoresciert grün. — 5,7-Dioxy-2-phenyl-3-benzylbenzo- γ -pyron (5,7-Dioxy-3-benzylflavon), C₂₂H₁₆O₄, aus 5 g β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureester und 3 g Phloroglucin in 3 ccm Eg. bei 5-stünd. Erhitzen mit 20 g ZnCl₂ auf 110–115°, bräunliche Prismen mit $\frac{1}{2}$ H₂O aus A., F. 119°, zers. sich bei 126°, l. in A., Eg., zl. in Bzl., unl. in W., PAe.; FeCl₃ färbt die alkoh. Lsg. grünbraun. — Acetylderivat, C₂₆H₂₀O₆, farblose Prismen aus verd. Eg., F. 56°. — 7-Oxy-2-phenyl-3-benzyl-5-methylbenzo- γ -pyron (7-Oxy-3-benzyl-5-methylflavon), C₂₂H₁₈O₃, aus 5 g β -Benzoyl- α -phenylpropionsäureester und 3 g Orcin in 3 ccm Eg. bei 5-stünd. Erhitzen mit 20 g ZnCl₂, citronengelbe Nadeln mit 1H₂O aus A., F. 108°, fluoresciert in H₂SO₄ grünlich. (Journ. Chem. Soc. London 107. 959–66. Juli. [3/5.] London. Univ. College. Organ. Lab.)

FRANZ.

Serge Jacobson und Brojendranath Ghosh, *Synthesen von Benzo- γ -pyronen und Flavonen*. Teil III (vgl. vorst. Ref.). Phenylacet- und Phenylformylessigester kondensieren sich mit Phenolen ebenfalls zu substituierten Benzo- γ -pyronen; ersterer kondensiert sich mit Resorcin, Pyrogallol und α -Naphthol in Ggw. von H₂SO₄, bei Phloroglucin muß ZnCl₂ angewendet werden; der andere Ester kondensiert sich nur in Ggw. von ZnCl₂. Die Erklärung hierfür liegt darin, daß die Ester in H₂SO₄ als Ketone vorhanden sind, während sie mit den Phenolen wahrscheinlich als Enole reagieren, in die sie beim Erhitzen verwandelt werden. Acetylmalonester u. Benzoylacetessigester geben mit Resorcin nicht die Benzo- γ -pyrone, sondern β -Methyl- und β -Phenylumbelliferon, was damit übereinstimmt, daß die zwischen drei CO-Gruppen stehenden H sehr aktiv (S. 146) sind.

Experimentelles. 7-Oxy-3-phenyl-2-methylbenzo- γ -pyron, $C_{16}H_{12}O_3$ (I), aus 3 g Resorcin und 5 g α -Phenylacetessigester in 10 ccm H_2SO_4 beim Stehen über Nacht, farblose Nadeln aus verd. A., F. 226°; die Lsg. in wss. NaOH ist gelb u. fluoresciert schwach violett; die farblose Lsg. in H_2SO_4 fluoresciert stark blauviolett; $FeCl_3$ färbt die alkoh. Lsg. violett; beim Kochen mit 30%ig. wss. KOH entstehen Benzylmethylketon, β -Resorecylsäure und Resorcin. — Acetylderivat, $C_{18}H_{14}O_4$, durch Kochen mit Acetanhydrid und Na_2CO_3 dargestellt, Nadeln aus verd. A., F. 185°. — Benzoylderivat, $C_{23}H_{16}O_4$, mit Benzoylchlorid u. Pyridin dargestellt, Nadeln aus verd. Eg., F. 187–188°. — Äthyläther, $C_{18}H_{16}O_3$, durch Er-



wärmen mit verd. NaOH und Äthylsulfat erhalten, Prismen mit $\frac{1}{2}H_2O$ aus A., F. 89 bis 90°. — Methyläther, Nadeln aus verd. A., F. 87°. — 7,8-Dioxy-3-phenyl-2-methylbenzo- γ -pyron, $C_{16}H_{10}O_4$, aus 4 g Pyro-

gallol und 6 g α -Phenylacetessigester in 15 ccm H_2SO_4 beim Stehen, gelbliche Prismen aus Eg., F. 268°; die Lsg. in H_2SO_4 fluoresciert grün. — Acetylderivat, $C_{20}H_{16}O_6$, Nadeln aus Eg., F. 211°. — Benzoylderivat, $C_{30}H_{20}O_6$, nach SCHOTTENBAUMANN erhalten, gelbe Prismen mit $\frac{1}{2}H_2O$, F. 204°. — Äthyläther, $C_{20}H_{18}O_6$, durch Erwärmen mit wss. NaOH u. Äthylsulfat dargestellt, Nadeln aus A., F. 132°. — 3-Phenyl-2-methyl-1,4- α -naphthopyron, $C_{20}H_{14}O_2$ (II), aus 3 g α -Naphthol und 5 g α -Phenylacetessigester in 10 ccm H_2SO_4 , citronengelbe Nadeln aus A., F. 209°; fluoresciert in H_2SO_4 dunkelgrün; beim Kochen mit 50%ig. NaOH entstehen Benzylmethylketon und 1-Naphthol-2-carbonsäure. — 5,7-Dioxy-3-phenyl-2-methylbenzo- γ -pyron, $C_{16}H_{12}O_4$, aus 4 g Phloroglucin, 5 g α -Phenylacetessigester, etwas Eg. u. 20 g $ZnCl_2$ bei 105–110° in 6 Stdn, citronengelbe Nadeln aus verd. Eg., F. 178°, ll. in A., Eg., wl. in h. W., unl. in Bzl., PAe.; die alkal. Lsg. ist gelb; die gelbe Lsg. in H_2SO_4 fluoresciert grün. — Acetylderivat, $C_{20}H_{16}O_6$, farblose Nadeln aus verd. A., F. 146°. — 7-Oxy-3-phenylbenzo- γ -pyron, $C_{15}H_{10}O_3$, aus 4 g Resorcin und 5 g α -Phenylformylessigester in etwas Eg. bei 5–6-stünd. Erhitzen mit 15 g $ZnCl_2$ auf 100–105° in geringer Ausbeute, gelbliche Nadeln aus verd. A., F. 131°; $FeCl_3$ färbt die grün fluoreszierende alkoh. Lsg. violett; die alkal. Lsg. ist rot; die Lsg. in H_2SO_4 zeigt grüne Fluorescenz. — Aus m-Kresol und α -Phenylacetessigester in Ggw. von H_2SO_4 konnte kein Prod. erhalten werden. (Journ. Chem. Soc. London 107. 1051–58. Juli. [17/5.] London. Univ. College. Organ. Lab.) FRANZ.

A. C. Andersen, Zur Kenntnis der Eiweißkörper. I. Läßt sich durch Pepsin, Trypsin und Erepsin eine vollständige Hydrolyse der Eiweißkörper erreichen? Sowohl in verschiedenen Handelspräparaten von Erepton, wie in aus Fleisch, Eierklar und Casein selbst durch Einw. von Pepsin, Trypsin und Erepsin unter verschiedenen Bedingungen hergestellten Verdauungsprodd. konnte das Vorhandensein ungespaltener Peptide festgestellt werden. Die nachfolgende Behandlung mit HCl führte stets noch zu einer Vermehrung des Aminosäure-N. Dabei trat stets auch eine erhebliche Vermehrung des NH_3 ein. — Für derartige Unterss. ist die Best. des Aminosäure-N nach SÖRENSEN der nach VAN SLYKE vorzuziehen, da dieser gegenüber verschiedene Polypeptide sich anormal verhalten, Lysin nur langsam zerlegt wird und die Zerlegung von NH_3 von Temp., Zeit und Konzentration abhängt. Das letzte muß unbedingt entfernt werden, wenn man die Methode verwenden will. (Biochem. Ztschr. 70. 344–67. 12/8. [19/5.] Kopenhagen. Physiolog. Lab. der Kgl. Tierärztl. u. Landwirtschaftl. Hochschule.) SPIEGEL.

A. C. Andersen und **Regitze Roed-Müller**, *Zur Kenntnis der Eiweißkörper. II. Über die Bindung des Ammoniaks in den Eiweißkörpern.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Umstand, daß bei HCl-Hydrolyse durch Verdauungsenzyme weitgehend abgebauter Eiweißkörper noch erhebliche Mengen NH_3 abgespalten werden, führte zu einer Erörterung ihres möglichen Ursprungs, die durch Verss. mit Casein nach HAMMARSTEN als Ausgangsmaterial kontrolliert wurden. Es wird als recht wahrscheinlich angenommen, daß sich im Eiweiß Uramin säuren finden, die, wie der Vers. mit einem aus abgebautem Casein hergestelltem Gemisch zeigte, den Verdauungsenzymen widerstehen. Zu diesen sind vielleicht auch die Oxyproteinsäuren zu rechnen. (Biochem. Ztschr. 70. 442—63. 12/8. [6/6.] Kopenhagen. Physiolog. Lab. der Kgl. Tierärztl. u. Landwirtschaftl. Hochschule.) SPIEGEL.

Thaddäus Oryng und **Wolfgang Pauli**, *Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. XIX. Über Neutralsalzeiweißverbindungen.* (Vgl. Biochem. Ztschr. 62. 245; C. 1914. II. 49.) Die gelegentlichen Beobachtungen von MANABE und MATULA (Biochem. Ztschr. 52. 400; C. 1913. II. 1230) über die Bindung von Cl-Ionen durch Eiweiß aus KCl-Lsg., nachweisbar durch die elektrometrische Methode, wurden für verschiedene Eiweißkörper — hoch dialysiertes Rinderserum, gereinigtes Rinderalbumin, Glutin — bestätigt. Bei steigendem Chloridzusatz strebt die Cl-Ionenbindung einem Höchstwert zu, der für 1 g Albumin bei nahe 5×10^{-4} Mole Cl anzunehmen ist. Danach ist anzunehmen, daß sowohl die positiven, als auch die negativen Neutralsalzionen an mehreren Stellen in das Proteinmolekül eintreten. Aminosäuren zeigen ebenfalls Bindungsfähigkeit. Diese ist aber nicht an die endständige NH_2 -Gruppe gebunden, denn Desaminoglutin zeigt sie ebenfalls. Dagegen fehlt sie bei Harnstoff, was für die Notwendigkeit des amphoteren Charakters spricht. Die Höchstwerte werden erst bei beträchtlichem Überschuß an Neutralsalz erreicht.

Über die Art der Bindungs- und Dissoziationsverhältnisse läßt sich Bestimmtes nicht sagen. Die Annahme von PFEIFFER und MODELSKI (Ztschr. f. physiol. Ch. 85. 1; C. 1913. II. 242), daß es sich um Amphisalze handele, stößt auf erhebliche Bedenken. (Biochem. Ztschr. 70. 368—97. 12/8. [23/5.] Wien. Lab. f. physikalisch-chemische Biologie der K. K. Univ.) SPIEGEL.

Wolfgang Pauli, *Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. XX. Zur allgemeinen Chemie der Caseinate. I.* (Vgl. vorst. Ref.) Anlaß zu den Verss. gaben besonders Widersprüche in Angaben von T. B. ROBERTSON (Die physikalische Chemie der Proteine, Dresden 1912) gegenüber sonstigen Angaben der Literatur. Sie erstreckten sich auf viscosimetrische, Leitfähigkeits- und Gefrierpunktsbest. Es kann danach der Vorgang der Laugenbindung durch Casein in der Hauptsache als B. eines typischen Alkalisalzes aufgefaßt werden. Mit wachsendem Alkaligehalt tritt Casein als S. höherer Wertigkeit auf. Die auf fallenden zeitlichen Vorgänge, die mit der B. von Caseinat verknüpft sind, sind nicht als Ausdruck hydrolytischen Zerfalles anzusehen, sondern wahrscheinlich als der einer intramolekularen Umwandlung, wofür als nächstliegend die Keto-Enol-tautomerie in Betracht kommt. (Biochem. Ztschr. 70. 489—503. 12/8. [10/6.] Wien. Lab. f. physikalisch-chemische Biologie der K. K. Univ.) SPIEGEL.

Wolfgang Pauli, *Die Hydratation der Eiweißionen.* Von LEONOR MICHAELIS wird in seiner Schrift: „Die Wasserstoffionenkonzentration“ (Verlag von J. SPRINGER, 1914), fälschlich behauptet, es sei von LAQUEUR und SACKUR die hohe innere Reibung von Caseinlsg., von HARDY die von Globulinlsg. auf die starke Hydratation der betreffenden Ionen zurückgeführt worden. Weder dieses Wort, noch

eine Andeutung von der Rolle der Hydratation findet sich bei den genannten Autoren. Die Lehre von der Hydratation der Eiweißionen ist vielmehr zuerst vom Vf. aufgestellt und von ihm und seinen Schülern experimentell geprüft worden. Auf sonstige Fehler des genannten Buches will Vf. später zurückkommen. (Biochem. Ztschr. 70. 504. 12/8. [29/6.] Wien. Lab. f. physikalisch-chemische Biologie der K. K. Univ.) SPIEGEL.

Physiologische Chemie.

Erik Hägglund, *Zur Kenntnis der Kohlenhydrate des Fichtenholzes*. Es wurden die in Sulfitablauge enthaltenen Zucker bestimmt. Deren völlige Extraktion gelingt nicht nach dem von TOLLENS und LINDSEY und später auch von KRAUSE (Chem. Ind. 29. 217; C. 1906. I. 1853) benutzten Verf. (I.), etwas besser nach dem folgenden (II.): 1 l neutralisierte und filtrierte Ablauge wurde heiß mit 3 l 95%ig., kochendem A. gemischt, die Lsg. filtrierte, die Fällung in wenig W. gelöst u. diese Lsg. nochmals mit sd. A. behandelt. Die vereinigten Alkoholextrakte wurden im Vakuum bei Zimmertemp. zum Sirup eingedampft, dieser in möglichst wenig W. gelöst u. in h. 90%ig. A. gegossen, wodurch die noch vorhandenen Ligninverb. abgeschieden werden.

Auf Xylose wurde nach TOLLENS und WIDTSOE mit CdCO_3 und Br geprüft; die Best. erfolgte durch Überführung in Furfurol, das mit Phloroglucin gefällt wurde. — Glucose konnte nach dem Verf. von TOLLENS (Überführung in saures, zuckersaures K) nicht nachgewiesen werden. — Galaktose wurde durch Oxydation zu Schleimsäure bestimmt, Mannose als Hydrazon. — Fructose wurde aus dem A.-Ä.-Auszug des zum Sirup verdampften Extraktes nach Eindampfen u. Aufnehmen mit wenig W. durch Ca(OH)_2 als Ca-Fructosat abgeschieden, aus diesem durch H_2SO_4 in Freiheit gesetzt und mit FEHLINGScher Lsg. nach BERTRAND bestimmt. Durch Umrechnung der gefundenen Mengen der einzelnen Zucker auf den Gesamtzuckergehalt der Ablauge (2,3%) und auf die Menge des verarbeiteten Holzes (Trockengewicht) wurden errechnet:

	% der Ablauge		% des Holzgewichtes	
	I.	II.	I.	II.
Xylose	0,69	0,71	3,11	3,19
Mannose	0,96	1,04	4,32	4,68
Galaktose	0,06	0,06	0,27	0,27
Fructose	0,07	0,06	0,31	0,27
Unbestimmt	0,52	0,43	2,35	1,95

Der Vergleich dieser Werte mit denen, die nach Erhitzen des Holzes mit 0,5%ig. H_2SO_4 einmal während 30 Min. auf 155–165°, das andere Mal während 45 Min. auf 170° erhalten wurden, zeigte, daß hier zuerst die einfacheren Kohlenhydrate in Lsg. gebracht werden, und die Cellulose erst bei längerer Einw. angegriffen wird, so daß dann Glucose auftrat. (Biochem. Ztschr. 70. 416–25. 12/8. [29/5.]) SPIEGEL.

A. L. Winton und J. H. Bornmann, *Die Gewinnung, botanische Zusammensetzung und der Ölgehalt amerikanischer wilder Senfsaaten*. Unterss. zahlreicher Handelsproben auf ihren Gehalt an Ackersenf, Braunsenf und Unkräutern und die Ausbeute an ätherischem Senföl. Die gefundenen Resultate sind tabellarisch

zusammengestellt. Dieserhalb sei auf das Original verwiesen. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 684—86. August. [8/3.] Washington, D. C. Bureau of Chemistry.) GRIMME.

Helene Nothmann-Zuckerkancl, *Über die Erregung der Protoplasmaströmung durch verschiedene Strahlenarten*. Durch intensive Belichtung gelingt es, in den Blättern von unverletzten Elodeasprossen Plasmaströmung hervorzurufen. Diese Wrkg. kommt sowohl den sichtbaren, wie den ultravioletten u. ultraroten Strahlen zu. Die die Plasmaströmung erregende Wrkg. nimmt mit der Wellenlänge des Lichtes zu. Es ist nicht möglich, bei Erwärmung eines Elodeasprosses durch Eintauchen in warmes W. Plasmaströmung hervorzurufen. Dieses Ziel wird aber erreicht durch lokale Erwärmung eines Blattes, also durch Erzeugung eines Temperaturgefälles. Zwischen Assimilation u. Plasmaströmung besteht kein Zusammenhang. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 33. 301—13. 29/7. Bot. Inst. Univ. Jena. Firma ZEISS in Jena.) SCHÖNFELD.

Alice Rohde, *Vividiffusionsversuche über das Ammoniak des zirkulierenden Blutes*. Ein Vividiffusionsapp. wurde in die Zirkulation gut genährter Hunde eingeschaltet; das Dialysat untersuchte man daraufhin, ob es mehr NH_3 erzeugte, als zur Zeit der Dialyse vorhanden war. Die Ergebnisse wurden verglichen mit denen, die mit vergossenem Blute unter entsprechenden Bedingungen erhalten waren. Die Verss. lehren, daß in aseptisch entnommenem Blut NH_3 in Freiheit gesetzt wird. In einem aus zirkulierendem Blut resultierenden Dialysat findet eine hiermit vergleichbare Freimachung von NH_3 nicht statt. Der NH_3 -Gehalt des mit dem Blut im Gleichgewicht befindlichen Dialysats ist gleich dem des zirkulierenden Blutes. Das in Freiheit gesetzte NH_3 entstammt demnach den nicht dialysierbaren Bestandteilen des Blutes. (Journ. of Biol. Chem. 21. 325—30. Juni. Baltimore. JOHNS HOPKINS University.) HENLE.

Hugo Schulz, *Über den Kieselsäuregehalt der menschlichen Bauchspeicheldrüse mit Bemerkungen über die Gewichtsverhältnisse der Drüse in den verschiedenen Lebensaltern*. HANNS KAHLE (Münch. med. Wehschr. 1914. 752) hat eine innige Beziehung des Pankreas zum SiO_2 -Stoffwechsel und Veränderung bei Tuberkulose u. Carcinom angegeben, indem er bei jener vermindert, bei diesem gesteigert sei. Sein Untersuchungsmaterial war zu gering, um Zufälligkeiten auszuschließen. Vf. untersuchte 73 menschliche Bauchspeicheldrüsen und fand im Mittel sämtlicher den SiO_2 -Gehalt für 1000 g Trockensubstanz 0,1205 g, bei Ausschluß der Drüsen von Tuberkulösen und Krebskranken 0,1307 g. Das Mittel aus 11 Drüsen von sicher Tuberkulösen ergab 0,1359 g, also eine deutliche Erhöhung, das aus 9 Drüsen von Krebskranken eine noch stärkere, nämlich im Mittel 0,1592 g. Indessen fanden sich bei beiden Krankheiten auch Einzelwerte weit unter dem n. Mittel, so daß Schlüsse auf konstantes Verhalten nicht angängig sind.

Aus dem untersuchten Material wurden auch sonstige Mittelwerte für die Bauchspeicheldrüse im ganzen und in verschiedenen Lebensaltern berechnet. Mittleres Gewicht der frischen Drüse 56,82 g (Mann 59,88, Frau 51,90 g), im allgemeinen anscheinend am höchsten bei 40—50 Jahren; Trockensubstanz 18,7472 g, Asche 6,3144% mit 0,2071% SiO_2 . Der SiO_2 -Gehalt erscheint bei Drüsen von 60—80 Jahren besonders hoch. (Biochem. Ztschr. 70. 464—88. 12/8. [6/6.] Greifswald. Pharmakol. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

Moyer S. Fleisher und Leo Loeb, *Über Gewebefibrinolyse*. Gewisse Gewebe, insbesondere die Organe des Urogenitaltraktes und das Nervengewebe, zeigen die Fähigkeit, koaguliertes Blut, mit welchem sie in direkte Berührung ge-

bracht werden, aufzulösen. Die in den Geweben enthaltenen Substanzen, welchen diese Fähigkeit zukommt, sollen *Fibrinolysine* genannt werden. Durch $\frac{1}{2}$ -stünd. Erhitzen auf 56° werden die betreffenden Organe unwirksam gemacht. Die verschiedenen Tierspezies zeigen hinsichtlich des fibrinolytischen Vermögens ihrer Organe große Unterschiede; auch in der Löslichkeit verschiedener Blutarten bestehen solche. Die Leber wirkt den Fibrinolysinen entgegen. Die in gewissen Organen vorkommenden Substanzen, welche die Koagulation des Blutes hindern, sind vielleicht mit den Fibrinolysinen identisch. Den Fibrinolysinen wird eine hervorragende biologische Bedeutung bezüglich der Wachstumsprozesse zugeschrieben, denen sie entgegenwirken im Gegensatz zu den Gewebekoagulinen, welche die Wachstumsvorgänge fördern. Mit den die Autolyse hervorrufenden spaltenden Enzymen scheinen die Fibrinolysine nicht identisch zu sein. (Journ. of Biol. Chem. 21. 477—501. Juni. St. Louis. BARNARD-Krankenhaus f. Haut- u. Krebskranke.) HENLE.

Erik M. P. Widmark, *Über die Konzentration des genossenen Alkohols in Blut und Harn unter verschiedenen Umständen.* Vor kurzem ausgeschiedener Harn zeigt nahezu dieselbe Konzentration an A. wie das Blut. Die Best. in jenem gibt daher ein Bild von dem Gehalt des Organismus nach Genuß von A. an diesem. Wurde er auf nüchternen Magen genossen, so hat seine Verdünnung keinen merklichen Einfluß auf die danach im Blut oder Harn auftretende Konzentration (Vers. mit gleicher Menge A. in 4,36—43,6%ig. Verdünnung). Unmittelbar nach einer kräftigen Mahlzeit genossen, führt der A. zu bedeutend niedrigerer Konzentration (etwa $\frac{1}{2}$) als in nüchternem Zustand, auch bei Genuß unmittelbar vor der Mahlzeit bleibt die Konzentration niedriger. $MgSO_4$ hemmt die Resorption von A. merklich. (Skand. Arch. f. Physiol. 33. 85—96. 25/8. 1915. [24/7. 1914.] Stockholm. Physiolog. Abteil. des Karolinischen medico-chirurgischen Inst.) SPIEGEL.

C. A. Smith, Raymond J. Miller und Philip B. Hawk, *Änderungen im Fettgehalt von Faeces, die durch Frieren ohne Zusatz eines Konservierungsmittels konserviert werden.* Faeces, die längere Zeit bei -12° aufbewahrt worden waren, zeigten einen niedrigeren Gehalt an Gesamtfett und an Neutralfett und einen höheren Gehalt an Fettsäuren, als sie in frischem Zustand besessen hatten. Die Aufbewahrung der Faeces bei -12° ist demnach sowohl von wirklicher Fettzerstörung wie von Hydrolyse begleitet. (Journ. of Biol. Chem. 21. 395—401. Juni. Philadelphia. JEFFERSON Medical College.) HENLE.

J. F. Mc Clendon, *Bildung von Fett aus Proteinen in den Eiern von Fischen und Amphibien.* Der Fettgehalt frisch ausgekrochener Larven von *Kryptobranchus allegheniensis* (Riesensalamander) war um 8% höher als der der frisch gelegten Eier; ebenso enthielten junge Bachforellen (*Savelinus fontinalis*) um 5,6% mehr Fett als frisch gelegte Eier. Als Muttersubstanz des neugebildeten Fettes ist vermutlich das Vitellin anzusprechen. (Journ. of Biol. Chem. 21. 269—74. Juni. Minneapolis. University of Minnesota.) HENLE.

David Fraser Harris und Henry Jermain Maude Creighton, *Studien über die Reduktase der Leber und Niere. III. Einfluß von Hitze, Licht und Radiumstrahlungen auf die Aktivität der Reduktase.* (Vgl. S. 612.) Durch spektroskopische Unters. wurde festgestellt, daß Licht und Radiumstrahlungen auf die Aktivität der Reduktase der Leber u. Niere keinen merklichen Einfluß haben. Durch hohe Temp. wurde dagegen die Wirksamkeit der Reduktase gehemmt; bei 72° erfolgt vollständige Zerstörung der Reduktase. (Journ. of Biol. Chem. 21. 303—8. Juni. Halifax u. Swarthmore.) HENLE.

M. Hindhede, *Die Verdaulichkeit der Kleie.* „Der angeblich geringe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muß“. Die bekannten Verss. von PLAGGE und LEBBIN sind nicht maßgebend, weil Brot, lediglich aus Kleie gebacken, verwendet wurde. Vf. ließ Brote aus demselben Roggenmehl herstellen, teils mit der Kleie, teils nach Absieben, und verglich die Ergebnisse bei Ernährung von zwei Versuchspersonen. Es ergab sich, daß der Mensch etwa 70% der organischen Substanz der Kleie verdauen kann, 40% des Eiweißes und 75% der Kohlenhydrate. Dabei handelte es sich um Kleie in sehr grobem Zustande. Durch Feinvermahlung, wie bei KLOPFERS Vollkornmehl, wird die Verdaulichkeit noch erhöht u. erreicht dann beim Menschen annähernd die gleiche Höhe, wie bei Wiederkäuern. (Skand. Arch. f. Physiol. 33. 59—80. 25/8. [15/3.])

SPIEGEL.

James H. Means, *Basalstoffwechsel und Körperoberfläche.* Beitrag zu normalen Daten. Es wurde die Wärmeproduktion gesunder Männer und Frauen pro qm Körperoberfläche unter Verwendung der von D. und E. F. DU BOIS angegebenen Methode zur Messung der Körperoberfläche ermittelt. Die in 1 Stunde pro qm Körperoberfläche erzeugte Wärmemenge betrug im Durchschnitt bei Männern 39,6 Cal., bei Frauen 38,2 Cal. (Journ. of Biol. Chem. 21. 263—68. Juni. Boston. Massachusetts General Hospital.)

HENLE.

G. W. Raiziss und H. Dubin, *Über die Synthese der Hippursäure im tierischen Organismus und das Auftreten von freier Benzoesäure im Harn.* Es wurde der Gehalt des Harns von Kaninchen an Benzoesäure und an Hippursäure nach Verabreichung von Na-Benzolat bestimmt. Bei Ernährung mit Rüben oder Kohl und bei Verabreichung mäßiger Mengen von Benzoesäure (nicht über 1 g pro kg Körpergewicht) trat nur wenig freie Benzoesäure im Harn auf; 95—98% wurden als Hippursäure ausgeschieden. Bei Verabreichung größerer Mengen Benzoesäure war die Hippursäuresynthese weniger vollständig, und es erschienen größere Mengen freier Benzoesäure im Harn. Am ersten Tage der Benzoläufütterung war die Hippursäurebildung weniger vollständig als an den folgenden Tagen. Verfütterung von Milch u. Eiern steigerte die Hippursäuresynthese. — Bei Aufbewahrung des Harns erfolgte Spaltung der in ihm enthaltenen Hippursäure unter B. von freier Benzoesäure; zur Vermeidung dieser Erscheinung empfiehlt er sich, den Harn in einer verd. HNO₃ enthaltenden Flasche zu sammeln. (Journ. of Biol. Chem. 21. 331 bis 343. Juni. Philadelphia.)

HENLE.

Mauja Löwenstein, *Untersuchungen über die Beeinflussung der Leukocytenzahlen durch Digitalis und die Kombination von Digitalis und salicylsaurem Natrium.* Eine leukocytoseerregende Wrkg. von Digitalis und von Digitalis + Natrium salicylicum konnte nicht festgestellt werden. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 47—58. 2/1. Bern. Mediz. Poliklinik.)

RONA.

Morris S. Fine und Arthur F. Chace, *Der Einfluß von Salicylaten auf die Harnsäurekonzentration des Blutes.* Es wurde der Harnsäuregehalt des Blutes mehrerer Kranker vor, während und nach Verabreichung von Na-Salicylat oder Aspirin bestimmt. Regelmäßig erfolgte unter dem Einfluß des Salicyls eine beträchtliche Abnahme des Harnsäuregehaltes des Blutes. (Journ. of Biol. Chem. 21. 371—75. Juni. New York. Post-Graduate Medical School and Hospital.)

HENLE.

Carl Tigerstedt und Y. Airila, *Zur Kenntnis der Wirkung von Uzara auf den Kreislauf des Kaninchens.* GRUBER u. FREY (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 75. 75) haben eine bedeutende Blutdrucksteigerung peripherer Natur nachgewiesen.

Im Anschluß hieran untersuchten Vff. den Einfluß auf das durch die Aorta strömende Blutvolumen unter Anwendung der Stromuhr. Dieses Verf. wird, weil im Laufe der Jahre verbessert, eingehend beschrieben. Das Stromvolumen nimmt nach Uzara, wie nach anderen stark gefäßverengenden Mitteln, in der Regel sehr stark ab. Der verminderten Frequenz der Herzschläge ist hierfür keine erhebliche Bedeutung beizumessen. In zwei Verss. wurde primär eine bedeutende Zunahme des Minutenvolumens festgestellt, vielleicht liegt hier eine Wrkg. auf die Venen vor. Verss. an mit Nicotin vergifteten Tieren zeigen, daß die gefäßverengende Wrkg. der Uzara an den im peripheren Verlauf der Nervenbahn eingeschalteten Ganglienzellen oder zentral von ihnen angreift. (Skand. Arch. f. Physiol. **33**, 37 bis 53. 25/8. 1915. [15/9. 1914.] Helsingfors. Physiolog. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

A. Fernau und W. Pauli, *Über die Einwirkung der durchdringenden Radiumstrahlung auf anorganische und Biokolloide. I.* Bei den Verss. kamen stets gegen 20% der β -Strahlung und 99% der γ -Strahlung von 78,6 mg Ra zur Wrkg. Es wurde bestätigt, daß von den anorganischen Kolloiden positive ausgeflockt werden, negative nicht. Von jenen ließ das kolloide Cerhydroxyd die Erscheinungen am schönsten beobachten. Messungen der Viscosität zeigten hier durch die Bestrahlung zunächst eine durch Stunden anhaltende geringe Abnahme, hierauf anfangs langsame, dann rasch wachsende Erhöhung der inneren Reibung. Suspensoides Eiweiß, aus dialysiertem Serumalbumin durch Erhitzen gewonnen, wurde in einem weiten Bereich der H-Ionenkonzentration ausgeflockt; selbst geringer NH_3 -Zusatz, der eine stärkere negative Aufladung bewirkt, begünstigt die Ausflockung gegenüber der rein wss. Lsg. Natives Albumin kann in rein wss. Lsg. durch Bestrahlung völlig ausgeflockt werden. Der sichtbaren Ausflockung gehen bereits Zustandsveränderungen voraus, die sich am auffälligsten durch gesteigerte Hitzeerinnbarkeit und Alkohol fälltbarkeit zeigen. Neutralsalze hemmen die Flockung, nicht aber oder nur in geringem Grade die Denaturierung. (Biochem. Ztschr. **70**, 426—41. 12/8. [4/6.] Wien. K. K. Radiumstation im allg. Krankenhaus und Lab. f. physik.-chem. Biologie d. K. K. Univ.) SPIEGEL.

L. Hirschfeld und R. Klinger, *Zur Frage der Cobragiftinaktivierung des Serums.* Mit der physikalisch-chemischen Erklärung der thermolabilen Serumfunktionen (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. Tl. **21**, 40; C. 1914. I. 1590) schienen einige Tatsachen im Widerspruch zu stehen, die eine Beteiligung chemisch wohl charakterisierter Körper wahrscheinlich machen, vor allem die eigenartige Zerstörung des Komplexes durch Cobragift. Da dieses Lipoide spaltet, war an eine Rolle dieser Substanzen bei der Komplementtätigkeit des Serums zu denken. Es ergab sich indessen, daß die hämolytische u. die cytozymzerstörende Wrkg. des Giftes gegen Hitze und HCl sehr beständig sind, die komplementzerstörende dagegen sehr wenig; diese muß also auf wesentlich andere Art zustande kommen. Weitere Verss. zeigen, daß sie in der Abhängigkeit von dem Dissoziationsgrad der Lsg. übereinstimmt mit der einer Reihe von anderen Eingriffen, die durch Globulinfüllungen das Komplement schädigen — Zusatz von Bakterien, Agar, Inulin —, und daß in die gleiche Gruppe der Serumveränderungen auch die durch Stehen in salzarmem Milieu bedingte Art des Komplementschwundes gehört. Es ist daher anzunehmen, daß auch die Wrkg. des Cobragiftes auf das Komplement auf einer Zustandsänderung der Globuline beruht. (Biochem. Ztschr. **70**, 398—415. 12/8. [25/5.] Zürich. Hyg. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

C. G. Santesson, *Über die Einwirkung von Giften auf einen enzymatischen Prozeß. IV. Mitteilung. Erdalkalien, Säuren, Metallsalze.* (III. Mitt.: Skand. Arch.

f. Physiol. **32**. 405; C. 1915. I. 556.) Die anorganischen SS. schädigen, mit Ausnahme der indifferenten Borsäure, die Wrkg. der Muskelkatalase, am stärksten HNO_3 , dann H_3PO_4 , H_2SO_4 , HCl . Erdalkali- und Mg-Salze wirken mäßig herabsetzend, MgSO_4 am wenigsten. Von Metallsalzen wirkten HgCl_2 , AgNO_3 u. MnSO_4 rein deprimierend, das erste am stärksten, das letzte viel schwächer und sogar mit Andeutung von Steigerung bei geringer Konzentration. Salze des Cu, Zn und Fe wirken für sich katalytisch auf H_2O_2 , meist mit steigender Konzentration stärker. Bei Zusatz von Muskelkatalase wirken sie auf diese, ebenfalls im Verhältnis der Konzentration, mehr oder weniger deprimierend. Durch Ineinandergreifen beider Prozesse nimmt die Entw. von Gas bei stetiger Abnahme der Konzentration erst ab, um bei schwachen Salzsgg. wieder anzusteigen und sich allmählich dem n. Wert zu nähern (inverser Wirkungstypus). In mittelstarken Lsgg. erzeugen Cu- und Zn-Salze mit Muskelkatalase bedeutend mehr Gas als für sich; hier scheint ein Synergismus vorzuliegen, während bei Fe-Salzen im Gegenteil Antagonismus hervortritt.

Im II. Kapitel wird eine Übersicht über die Wirkungsintensität aller bisher untersuchten Verbb. gegeben. Das III. untersucht den Einfluß der Dissoziation. Ein solcher scheint in einzelnen Fällen möglich, in anderen ganz unwahrscheinlich. In Kapitel IV. werden die Einflüsse auf die Katalasewrkg. mit denen auf die Atmung nach THUNBERG (Skand. Arch. f. Physiol. **24**. 23; C. 1910. II. 1672) verglichen mit dem Ergebnis, daß beide Vorgänge wahrscheinlich nichts miteinander zu tun haben. In einer Nachschrift wird über Verss. von L. Nordquist mit KF berichtet, das unerwartet geringe Herabsetzung der Katalasewrkg. bedingte. (Skand. Arch. f. Physiol. **33**. 97—152. 25/8. [19/5.] Stockholm. Pharmakolog. Abteil. des Karolinischen medico-chirurgischen Inst.) SPIEGEL

Victor C. Myers und Morris S. Fine, *Der Stoffwechsel des Kreatins und Kreatinins*. VII. Mitteilung. *Das Schicksal des Kreatins beim Menschen*. (Forts. von S. 486.) Es wurde der Kreatinin- und Kreativegehalt des Harns zweier Männer vor, während und nach Verabreichung von Kreatin (1—5 g täglich) bestimmt. 16—39% des aufgenommenen Kreatins wurden unverändert im Harn wieder ausgeschieden; ein kleiner Teil (1,5—2%) kam als Kreatinin zur Ausscheidung. (Journ. of Biol. Chem. **21**. 377—81. Juni. New York. Post-Graduate Medical School and Hospital.) HENLE.

Victor C. Myers und Morris S. Fine, *Der Stoffwechsel des Kreatins und Kreatinins*. VIII. Mitteilung. *Die Gegenwart von Kreatinin im Muskel*. Zahlreiche Analysen haben ergeben, daß, entgegen den Angaben mancher Autoren, im Säugetiermuskel stets Kreatinin enthalten ist. (Journ. of Biol. Chem. **21**. 383—87. Juni. New York. Post-Graduate Medical School and Hospital.) HENLE.

Victor C. Myers und Morris S. Fine, *Der Stoffwechsel des Kreatins und Kreatinins*. IX. Mitteilung. *Der Kreativegehalt des Muskels von Ratten, die mit isolierten Eiweißkörpern gefüttert werden*. Der Kreativegehalt der Muskulatur von Ratten, die mit dem argininreichen Edestin gefüttert waren, erwies sich als nicht merklich höher als der der Muskulatur anderer, mit dem argininarmen Casein gefütterter Tiere. (Journ. of Biol. Chem. **21**. 389—93. Juni. New York. Post-Graduate Medical School and Hospital.) HENLE.

Jacques Loeb und Hardolph Wasteneys, *Über den Einfluß ausgeglichener und nicht ausgeglichener Salzlösungen auf den osmotischen Druck der Körperflüssigkeiten von Fundulus*. Die Konzentration des Körpersaftes von Fundulus wird

durch nicht ausgeglichene Lsgg. (wie z. B. Lsgg. von NaCl) stärker beeinflusst als durch ausgeglichene Lsgg. (Meerwasser oder Lsgg. von NaCl + CaCl₂) von derselben Konzentration. Diese Tatsache stützt die Theorie von LOEB, daß nicht ausgeglichene Lsgg. die Permeabilität der Zellen steigern. In übermäßigen Konzentrationen steigern ausgeglichene Lsgg. auch den osmotischen Druck des Körpersaftes des Fisches, vielleicht in der Weise, daß zunächst die Permeabilität der Kiemen und der Haut gesteigert wird. Werden Fundulusfische längere Zeit in $\frac{1}{2}$ -M. Meerwasser gehalten, so sinkt der osmotische Druck ihres Körpersaftes beständig bis zu einem Grenzwert; offenbar als Folge des Verhungerns, denn Füttern scheint dem Sinken des Druckes entgegenzuwirken. (Journ. of Biol. Chem. 21. 223—38. Juni. ROCKEFELLER Institute.) HENLE.

Felix Reach, *Bemerkungen zu G. Bergmarks Arbeit: „Untersuchungen über die Ausnutzung rectal und intravenös eingeführten Traubenzuckers“*. Die Kritik BERGMARKS (Skand. Arch. f. Physiol. 32. 355; C. 1915. I. 556), daß durch die Verss. des Vfs. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 47. 231; C. 1902. I. 824) die Resorption von Dextrose vom Rectum aus nicht erwiesen sei, wird zurückgewiesen. Unrichtig ist auch, daß Vf. die CO₂-Werte bei oraler Dextrosezufuhr nicht mitgeteilt habe. Zwischen seinen und BERGMARKS Ergebnissen bestehen hier quantitative Verschiedenheiten, im übrigen sind aber die letzteren eine Bestätigung jener. (Skand. Arch. f. Physiol. 33. 81—84. 25/8. [1/4.] Wien.) SPIEGEL.

Medizinische Chemie.

B. Tasawa, *Experimentelle Polyneuritis, besonders bei Vögeln, im Vergleich zur Beriberi des Menschen*. Nach den Beobachtungen des Vfs. ist der Mangel an Vitaminen nicht als die direkte Ursache der Beriberi anzusehen. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 27—46. 2/1. Tokio. Pharmakolog. Inst. d. Univ.) RONA.

L. Hess und H. Müller, *Beiträge zur Pathologie des Ödems*. 1. Mitteilung. Nach den Unterss. der Vff. erzeugen *aromatische m-Diamine* nach subcutaner Injektion ohne Hydrämie, durch Alteration der Capillaren, Hydrops. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 59—71. 2/1. Wien. 3. med. Klinik d. Univ.) RONA.

L. Hess und H. Müller, *Beiträge zur Pathologie des Ödems*. 2. Mitteilung. *Pyrodin* und *m-Tolylhydrazin* erzeugen bei subcutaner Application Hydropsien. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 72—73. 2/1. Wien. 3. med. Poliklinik d. Univ.) RONA.

F. B. Kingsbury und E. T. Bell, *Die Synthese der Hippursäure in nephrektomierten Hunden*. Hunde, denen man beide Nieren extirpiert hatte, erhielten subcutan oder intravenös Na-Benzoesäure und Glykoll; 24 bzw. 3 Stdn. später wurden Blut, Leber und Muskel auf ihren Gehalt an Benzoesäure und Hippursäure untersucht. Stets waren beträchtliche Mengen dieser beiden Substanzen zugegen. Die weit verbreitete Ansicht, daß die Niere das einzige Organ sei, welches Hippursäure synthetisch darstellt, ist demnach irrig. (Journ. of Biol. Chem. 21. 297—301. Juni. Minneapolis. University of Minnesota.) HENLE.

C. Richard Böhm, *Die seltenen Erden in der Therapie*. Abhandlung über die Entw. der Therapie mittels seltener Erden und Zusammenstellung der neuesten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet. (Ztschr. f. angew. Ch. 28. 333—36. 3/8. u. 346—48. 10/8. [28/6.]) JUNG.

Pharmazeutische Chemie.

C. Mannich und B. Kather, Sanokapseln. Die von SPIECKER & Co. in Berlin-Steglitz in den Handel gebrachten Kapseln enthalten in einer aus eingedickter Milch bestehenden Grundmasse pro Kapsel 0,243 g Calciumglycerophosphat. (Apoth.-Ztg. 30. 366. 3/7. Göttingen. Pharm. Lab. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

E. Merck, Tierkohle (Blutkohle). Vf. teilt mit, daß er jetzt in der Lage sei, eine allen Anforderungen entsprechende Tierkohle (Blutkohle) für medizinische Zwecke zu liefern. Die beigegebenen Prüfungsvorschriften gehen in mancher Hinsicht noch über die von WIECHOWSKI aufgestellten hinaus. Das zur Ablieferung kommende Prod. ist ferner einer genauen Prüfung nach den üblichen biologischen Methoden unterworfen worden. (Apoth.-Ztg. 30. 367. 3/7. Darmstadt.) DÜSTERB.

C. Mannich und B. Kather, Plagin. Dieses von der Chemischen Fabrik „Labor“ in Posen in den Handel gebrachte Mittel gegen Ungeziefer besteht nach DINKELACKER aus 2% Anispulver, 1% Zucker, 2% CaCO₃ und 95% kieselfluorwasserstoffsäurem Na, nach AUFRECHT aus einem mit Fenchelöl aromatisierten Gemenge von Kieselfluornatrium und Natriumbifluorid. Die Analyse der Vf. ergab als Hauptbestandteil kieselfluorwasserstoffsäures Na. Die übrigen Bestandteile scheinen zu wechseln; im vorliegenden Falle wurde noch Süßholzpulver gefunden. (Apoth.-Ztg. 30. 390—91. 14/7. Göttingen. Pharm. Lab. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

Richard Lüders, Die neuen Arzneimittel. Jahresbericht 1914. (Ztschr. f. angew. Ch. 28. 325—28. 27/7. u. 336—40. 3/8. [22/5.]. 345—46. 10/8. 354—56. 17/8. u. 361—63. 24/8.) JUNG.

Agrikulturchemie.

A. Stift, Über im Jahre 1914 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Zuckerrübe. Zusammenfassende Übersicht über die großenteils in weniger bekannten Zeitschriften veröffentlichten Mitteilungen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 44. 129—42. 14/8. Wien.) SPIEGEL.

C. A. H. von Wolzogen Kühr jr., Der biochemische Reduktionsprozeß im Boden. Vf. berichtet über 2 Fälle von Sulfatreduktion im Boden. Die Ferrork. der Böden kann zur Feststellung der im Boden stattfindenden Reduktion dienen. Die Unters. von Zuckerrohranbaugebieten, in welchen in unmittelbarer Nähe der gut entwickelten Pflanzen plötzlich eine Wachstumshemmung beobachtet wurde, hat ergeben, daß der Gehalt an Ferro und an reduzierenden, organischen Stoffen am höchsten war in dem Boden, welcher von den schlecht entwickelten Pflanzen herrührte. (Mededeelingen van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie 5. 183—93. [8/1.]. Pasoeroean. Sep. vom Vf.) SCHÖNFELD.

J. E. Breckenridge, Düngerwert von organischem Stickstoff. Bericht über Düngeverss. mit anorganischen und organischen Stickstoffdüngern, wobei letztere die beste Wirksamkeit zeigten. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 671—73. August. [12/4.]. Carteret, New Jersey.) GRIMME.

Wilhelm Völtz, Wie groß sind die Veränderungen im Nährstoffgehalt der Kartoffeln durch die Kartoffelbrennerei. An Wiederkäuern und Schweinen vorge-

nommene Verss. führten zur folgenden Nährstoffbilanz für die Kartoffelbrennerei, bei normaler Vergärung von 80% der Kohlenhydrate. 1. Nach Verss. an Wiederkäuern: 100 kg Kartoffeln, Malz und Hefe enthalten 77100 Cal. (ausnutzbare Nährstoffe); 9,39 kg A. + 7,9 kg Schlempe enthalten ausnutzbare Nährstoffe: 84200 Cal. Die Erzeugnisse (Schlempe + A.) enthalten also 7,2% mehr an nutzbaren Nährstoffen als die Rohstoffe. Der Gehalt der Schlempe an verdaulichem Rohprotein ist um $\frac{1}{3}$ höher als in den Rohstoffen. 2. Nach Verss. am Schwein 100 kg Kartoffeln, Malz und Hefe enthalten 93200 Cal.; 9,39 kg A. + 7,9 kg Schlempe enthalten 88500 Cal. Die Umwandlung der Kartoffelnährstoffe in A. und Schlempe führte also zu einem Verlust von 6,3% an ausnutzbaren Nährstoffen. Den Nährstoffverlust der Gerste beim Mälzen mit einbezogen, betrüge der Verlust 7,1%. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 145—46. 22/4. 153—54. 29/4.) SCHÖNFELD.

Wilhelm Völtz, *Über die Nährstoffverluste bei der Kornbrennerei.* (Vgl. vorstehendes Ref.) Der Verlust an ausnutzbaren Nährstoffen durch die Kornbrennerei beträgt nach Verss. an Omnivoren 15%. Bei Verfütterung der Rohstoffe der Kornbrennerei oder ihrer Erzeugnisse an Wiederkäuer gehen ca. 20% des verdaulichen Rohproteins verloren, dagegen finden keine Verluste an ausnutzbaren Nährstoffen statt. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 245—46. 8/7.) SCHÖNFELD.

Wilhelm Völtz, *Der Futterwert des Kartoffelkrautes als Heu und als Sauerfutter.* (Vgl. Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 87; C. 1915. I. 1016.) Fütterungsverss. an Milchkühen ergaben, daß Kartoffelkrautheu hinsichtlich der Menge Milch, Milchfett und Milchtrockensubstanz das gleiche wie gutes Wiesenheu leistet. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 276. 29/7.) SCHÖNFELD.

Wilhelm Völtz, *Über den erforderlichen Mineralstoffgehalt der Futterrationen für Arbeitspferde.* Es wird nachgewiesen, daß die Hafer-Ersatzfuttermittel bisweilen sehr arm an Mineralstoffen sind. Die fehlenden Salze müssen dem Futter zugelegt werden. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 177—78. 20/5.) SCHÖNFELD.

E. B. Hart, G. C. Humphrey und W. H. Bentley, *Die Beziehungen der Qualität der Proteine zur Milchproduktion.* (Vgl. Journ. of Biol. Chem. 19. 127; C. 1915. I. 800.) Kühe wurden periodenweise mit verschiedenen natürlichen Nährstoffen gefüttert; während der einzelnen Perioden wurde der N-Gehalt der Nahrung, der Faeces, des Harnes und der Milch bestimmt. Die Verss. lehren, daß die Proteine der Milch, des Maises und des Weizens hinsichtlich der Milcherzeugung einander nicht gleichwertig sind; bei Verfütterung von Milchproteinen wurden die besten, bei Verfütterung von Weizen die schlechtesten Resultate erzielt. Die relative Wirksamkeit der Proteine der Milch, des Maises und des Weizens bezüglich der Milcherzeugung betrug 59, 40 und 36. (Journ. of Biol. Chem. 21. 239—53. Juni. Madison. University of Wisconsin.) HENLE.

Wilhelm Völtz, *Die Ausnutzung der in Lösungen von Zucker und anorganischen Nährsalzen gezeuhteten Hefe durch den tierischen Organismus.* Vf. hat die Verwertung der in Zuckerlsg. bei im übrigen rein mineralischer Ernährung gezeuhtete Hefe im tierischen Organismus untersucht. Die Verss. ergaben, daß die Hefe als Nahrungsmittel der getrockneten Brauereihefe gleichwertig ist. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 235—36. 1/7. Ernährungsphysiol. Abt. Inst. f. Gärungsgewerbe. Berlin.) SCHÖNFELD.

Mineralogische und geologische Chemie.

B. Gossner, *Mineralogische und geologische Chemie.* (Vgl. auch C. 1914. 1. 2014.) Bericht über den Stand vom März 1914 bis März 1915 nach folgender Einteilung: Ergebnisse der analytischen Forschung, Ergebnisse der synthetischen Forschung, der innere Krystallbau einiger Mineralien, Physik und Chemie der diskontinuierlichen Änderungen im Krystallbau, synthetische Beiträge zur Petrogenese. (Fortschr. der Chemie, Physik und physik. Chemie 11. 107—18. 15/7.)

PFLÜCKE.

A. Lacroix, *Über den Beudantit von Laurion und die Nichtexistenz des Lossenits als besondere Spezies.* Vom Beudantit liegt ein faustgroßes, aus kleinen, fast kugelig abgerundeten Krystallen bestehendes Stück vor, das nach PISANI die unten stehende Zus., demnach die Formel $3\text{PbO}_4\text{SO}_4 \cdot 4\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ hat. Außerdem fand sich Skorodit, bedeckt oder durchdrungen von Beudantitrhomboedern, u. zwar so innig, daß beide Minerale nicht getrennt werden konnten. Vf. ist der Meinung, daß dieses Mineralgemenge der MILCHSche Lossenit ist.

SO ₂	As ₂ O ₅	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	PbO	H ₂ O	Summe
12,30	13,36	33,09	2,63	30,65	7,95	99,98

(Bull. Soc. franç. Minéral. 38. 35—38. Januar-Februar.)

ETZOLD.

E. Grill, *Beitrag zur Mineralogie Sardiniens: Über einige interessante Krystalle von Argentit und von Quarz.* Vom Sarrabus beschreibt Vf. eine Stufe, bei der 24 große Krystalle von Silberglanz (mit vorherrschendem Würfel) auf Calcit und Fluorit sitzen. — Von der Grube Piccalinna (Iglesias) liegen eigentümlich tafelig entwickelte Quarze vor. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 24. 855—58. 13/5.)

ETZOLD.

E. H. Kraus und **W. F. Hunt**, *Manganhaltiger Albit von Californien.* Ein schwarzes, blätterig struieretes Mineral von der Caterinamine, Hariart Mountain nahe bei Pala, hatte die unten stehende Zus. Die schwarze Färbung rührt von sehr dunkeln Einschlüssen her, Manganit konnte im Handstück festgestellt werden; damit ergibt sich, daß das schwarze Mineral eine Mischung von 90,7% Albit und 9,3% Anorthit, gefärbt durch Beimengungen u. Einschlüsse von Eisen- u. Manganhydroxyd, ist. D. 2,68. — Es lag auch eine gelb gefärbte Mischung derselben Art vor, deren optische Eigenschaften angeführt werden.

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Summe
64,44	20,28	0,98	1,71	1,76	0,11	9,83	0,49	0,96	100,56

(Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 465—67. 1/8. Univ. of Michigan.)

ETZOLD.

Paul Niggli, *Raummodelle zur Einführung in die physikalisch-chemische Eruptivgesteinskunde.* Das in Draht ausgeführte Modell hat als Grunddreieck ein gewöhnliches Konzentrationsdreieck für zwei schwerflüchtige u. einen sehr leichtflüchtigen Bestandteil (A), die unter sich weder Verb., noch Mischkrystalle, noch mehrschichtige Fll. bilden. Ordinate ist die Temperaturachse. Schnitte parallel zum Grunddreieck sind somit Schnitte konstanter Temp. bei allgemein konstant gehaltenem Druck. Diese Isothermenfiguren werden in richtiger Reihenfolge und richtigem Abstand übereinander liegend gezeigt, wobei die entsprechenden Punkte verbunden sind. Bei der Ausführung in Gips treten die Sättigungsflächen hervor, dabei sind dann die Gebilde, welche die Koexistenz von Dampf und Schmelzlg. und von Dampf und gewöhnlicher (A-reicher) Lsg. zeigen, zum Abnehmen ein-

gerichtet. Mit dem Modell lassen sich die prinzipiell wichtigen Eigenschaften magmatischer Systeme (ohne Komplikationen durch Verb., Mischkristalle usw.) nach allen Seiten hin diskutieren. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 449—65. 1/8. Leipzig.) ETZOLD.

A. Sachs, *Die chemische und geologische Abgrenzung der Steinkohle gegen die Braunkohle*. Eine Besprechung der Arbeit von DONATH und RZEHAK, Ztschr. f. prakt. Geologie 22. 1; C. 1914. I. 701. Vf. meint, die chemischen Unterschiede der Kohlen müßten vom Material abhängen, dieses wieder vom Klima, demnach müsse die chemische Abgrenzung auch geologisch ihre Parallele haben. Abgesehen von den auf die Kohlen aller Zeiten ändernd einwirkenden Einflüssen könne vielleicht eine wichtige Grenze in die Kreide fallen, insofern sich die Kohlen der unteren Kreide als Steinkohlen, die der oberen Kreide als Braunkohlen gebildet haben dürften. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 475—78. 1/8. Breslau.) ETZOLD.

Analytische Chemie.

L. Vanino, *Über das Kapitel „Borax und Metallsalze“ in den analytischen Lehrbüchern*. Der Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, bei der Erklärung der Rkk. zwischen Borax und Metallsalzen die hydrolytische Wrkg. des W. mehr in den Vordergrund zu stellen, wodurch die Analogie der verschiedenartigen Rkk. deutlich veranschaulicht werden kann. (Ztschr. f. anal. Ch. 54. 408—9. 30/7.) JUNG.

Sven Palitzsch, *Über die Anwendung von Borax- und Borsäurelösungen bei der colorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration des Meerwassers*. Für die von SÖRENSEN und Vf. ausgearbeitete Methode (Biochem. Ztschr. 24. 387; C. 1910. I. 1748) haben sich als Vergleichsfl. Mischungen von Lsgg. von Na-Borat und HCl, sowie von sekundärem u. primärem Phosphat sehr gut bewährt. Schwierigkeiten entstanden aber bei größeren Schiffsexpeditionen bezüglich Bereitung der Stammlsgg. an Bord. Es werden deshalb jetzt Borax und Borsäure vorgeschlagen, die leicht in reinem Zustande erhältlich und, wie die Verss. ergaben, gut verwendbar sind. Am vorteilhaftesten sind $m_{/20}$ -Lsg. von Borax und $m_{/5}$ -Lsg. von Borsäure. Die H-Ionenkonzentration für die hauptsächlich in Betracht kommenden Mischungen dieser Lsgg. wurde experimentell bestimmt. Der Salzfehler ist hierbei der gleiche, wie für die früher (Biochem. Ztschr. 51. 307; C. 1913. II. 306) untersuchten Boratmischungen. Zur Lsg. der abgewogenen Substanzmengen kann an Stelle von ausgekochtem W. auch solches benutzt werden, durch das atmosphärische Luft etwa 4 Stdn. geleitet wurde. — Die neuen Mischungen lassen sich mit Vorteil überall anwenden, wo Lsgg. mit H-Ionenexponenten zwischen 6 u. 9 erforderlich sind. (Biochem. Ztschr. 70. 333—43. 12/8. [14/5.] Kopenhagen. Carlsberg-Lab.) SPIEGEL.

Irwin T. Darlington, *Experimenteller Vergleich der Empfindlichkeit der verschiedenen Prüfungen auf Wasserstoffsuperoxyd in Milch*. Die Verss. wurden ausgedehnt auf Stärke, p-Phenylendiamin, Benzidin, Titansäure und Vanadinsäure. Es ergab sich, daß p-Phenylendiamin die schärfsten Rkk. gab. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 676. August. [12/4.] City of New York. Chem. Lab. des Gesundheitsamtes.) GRIMME.

J. B. Tuttle und A. Isaacs, *Über einige neue Methoden zur Bestimmung des Gesamtschwefels in Kautschuk*. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 658—63. — C. 1915. I. 1225.) GRIMME.

Franklin C. Mc Lean und **Donald D. van Slyke**, *Bestimmung von Chloriden in kleinen Mengen Körperflüssigkeit*. Die in der zu untersuchenden Fl. enthaltenen Proteine werden durch Erhitzen mit $MgSO_4$ und Essigsäure koaguliert und durch Filtration beseitigt; im Filtrat bestimmt man die Chloride in der S. 364 angegebenen Weise. (Journ. of Biol. Chem. 21. 361—70. Juni. ROCKEFELLER Institute.) HENLE.

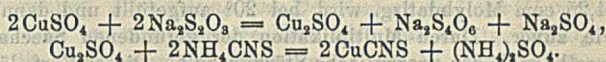
A. E. Taylor und **C. W. Miller**, *Die Bestimmung des Phosphors in biologischem Material und die Herstellung von Molybdänstandardlösungen*. Die früher (Journ. of Biol. Chem. 18. 215; C. 1914. II. 659) angegebene Methode der P-Best. ist in einigen Punkten abgeändert worden. An Stelle von H_2SO_4 wird jetzt bei der Ausfällung mit NH_4 -Molybdat HNO_3 verwandt, und das NH_4 -Molybdat wird nur in ganz geringem Überschuß zugesetzt. — Für die Ermittlung des Mo-Gehaltes von Mo-Standardlsgg. hat sich die Best. des Mo als Pb -Molybdat nach RAPER als das geeignetste Verf. erwiesen. (Journ. of Biol. Chem. 21. 255—62. Juni. Philadelphia. University of Pennsylvania.) HENLE.

G. Halphen, *Bestimmung kleiner Borsäuremengen*. (Vgl. G. BERTRAND und H. AGULHON, C. r. d. l'Acad. des sciences 157. 1433; C. 1914. I. 427.) Während bei dem Verf. von BERTRAND und AGULHON ein Unterschied von 0,09 mg Bor innerhalb der Grenzen von 0,1 und 0,01 mg nur einer Länge von 3 mm der gefärbten Zone des Filtrierpapierstreifens entspricht, ermöglicht die folgende Abänderung, eine Verschiebung des Borgehaltes von $\frac{8}{1000}$ mg in einer Lsg. zu erkennen, deren Borgehalt zwischen 0,000088 und 0,000088 g schwankt. Man bereite sich eine Curcumalsg. durch Schütteln von 2 g Wurzelpulver mit 100 ccm Essigester und verwende gut gespülte Reagensgläser. Die Abscheidung der Borsäure erfolgt nach der Methode von BERTRAND und AGULHON. Man fängt den Methyl ester in 0,2 ccm n. Natronlauge auf, engt die Lsg. auf dem Wasserbade ein, bringt sie dann in einem Reagensglase zur Trockne und nimmt den Rückstand in 1 ccm W. und 2 ccm HCl wieder auf. Gleichzeitig bereitet man sich in möglichst gleichartigen Reagensgläsern Vergleichslsgg., die pro 1 ccm 0,2 ccm n. Natronlauge u. Borsäuremengen enthalten, die um je 0,0088 mg Bor ansteigen. Diesen Vergleichslsgg. setzt man sodann 2 ccm HCl zu. Jede Röhre erhält nach dem Erkalten der Fl. 1 ccm der Curcumalsg. Nach 45—50 Min. stellt man den Borsäuregehalt der Probe mit Hilfe der Vergleichslösungen ohne Colorimeter fest. (Ann. des Falsifications 8. 1—2. Januar.) DÜSTERBEHN.

Emmerich Selch, *Die Aluminiumbestimmung in Silicaten*. Behandelt man die in der üblichen Weise mit Flußsäure und Schwefelsäure aufgeschlossenen Silicate noch einmal mit stark verd. H_2SO_4 derart, daß alles Al vollständig in Lsg. geht, so ist nach dem Wiederabrauchen der H_2SO_4 alles Fluor sicher entfernt, u. die nunmehr vorgenommene Tonerdebest. steht an Genauigkeit der aus dem Sodaaufschlusse gewonnenen nicht nach, übertrifft sie sogar, weil die dort unvermeidliche Verunreinigung der Tonerde mit Kieselsäureresten in Wegfall kommt. Die aus dem Sodaaufschlusse erhaltene, bis zur Gewichtskonstanz geglühte Tonerde wird durch Abrauchen mit Flußsäure und H_2SO_4 kieselsäurefrei gemacht. Darauf wird bei bedecktem Tiegel die Hitze allmählich gesteigert u. schließlich über dem Gebläse bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Die so gefundene Gewichts-differenz ist von der Tonerdemenge in Abzug zu bringen und der Kieselsäure zuzuzählen. Eine Reihe von Beleganalysen beweisen die Brauchbarkeit der Methode. (Ztschr. f. anal. Ch. 54. 395—403. 30/7. Chem. Lab. d. K. K. Kunstgewerbeschule Wien.) JUNG.

G. Incze, *Nachtrag und Berichtigung zu: „Über eine handliche Methode zur Kupfersulfatbestimmung in Kupfervitriolen des Handels“*. Bei Besprechung der

Methode zur Best. des Cu durch die reduzierende Wrkg. von Natriumthiosulfat (S. 99) sind irrthümlicherweise die von BECKURTS herrührenden Gleichungen angegeben worden, statt, wie es beabsichtigt war, diese Gleichungen zu bestreiten. Wären die Gleichungen richtig, so zeigte, abgesehen davon, daß die H_2SO_4 das Natriumthiosulfat zersetzte, 1 Mol. Thiosulfat 8 At. Cu an, statt eins, wie es in der Tat geschieht. Die Rk. nimmt folgenden Verlauf:



(Ztschr. f. anal. Ch. 54. 412—13. 30/7.) JUNG.

François und E. Boismenu, *Nachweis und Bestimmung des freien oder gebundenen Glycerins. Anwendung bei den Glycerophosphaten. Bestimmung des Phosphors in den Glycerophosphaten auf völlig nassem Wege.* Das freie Glycerin kann, nachdem es durch Erhitzen auf dem Wasserbade vom Formaldehyd, A., W., kurz von allen flüchtigen Stoffen befreit worden ist, durch eine Reihe von Rkk. nachgewiesen werden. Diese sind: Überführung in Acrolein durch Erhitzen mit $KHSO_4$, Rotfärbung von Rosanilindisulfid durch dieses Acrolein, Umwandlung dieser Rotfärbung in Blau beim Erhitzen. Das gebundene Glycerin der Glycerophosphate und wahrscheinlich auch der Lecithine kann durch das gleiche Verf. erkannt werden. Die Oxydation des freien Glycerins durch Chromsäuregemisch liefert nur dann ausschließlich CO_2 und W., wenn man einen großen Überschuß an $K_2Cr_2O_7$ anwendet, in Ggw. von konz. H_2SO_4 arbeitet und das Sieden genügend lange fortsetzt. Die Methoden zur Best. des Glycerins von HENNER u. MARTIN geben nur dann genaue Resultate, wenn man die obigen, eine vollständige Oxydation gewährleistenden Bedingungen bezüglich der Konzentration und Temp. wählt. Das gebundene Glycerin der Glycerophosphate kann durch diese in der angegebenen Weise abgeänderten Verf. ebenfalls genau bestimmt werden. Unter den genannten Bedingungen wird die maskierte Phosphorsäure der Glycerophosphate und wahrscheinlich auch diejenige der Lecithine völlig zu anorganischer Phosphorsäure oxydiert. Nach beendigter Einw. des Chromsäuregemisches kann man den P der Glycerophosphate quantitativ in Ammoniumphosphormolybdat und Magnesiumpyrophosphat überführen. (Ann. des Falsifications 8. 3—16. Januar.) DÜSTERBEHN.

P. Szeberényi, *Die Bestimmung von Alkohol in Äther.* Kleine Mengen A. können neben Ä. auf Grund der Tatsache bestimmt werden, daß Ä. durch mäßig saure, sd. Bichromatlg. nur wenig angegriffen wird, während A. größtenteils zu Essigsäure oxydiert wird. Die hierauf beruhende Methode läßt sich auch zur Best. größerer Alkoholmengen neben Ä. und auch zur Best. eines Alkohol-Äther-Wassergemisches verwenden. (Ztschr. f. anal. Ch. 54. 409—11. 30/7.) JUNG.

Erich Ewers, *Über die Bestimmung des Stärkegehaltes in rohen Kartoffeln.* Es wird zunächst eine gute Durchschnittsprobe von $1\frac{1}{2}$ —2 kg durch Zerreiben oder Zerschneiden zerkleinert und dann der Brei entweder durch eine feinschneidende Hackmaschine oder eine Rübenbreipresse getrieben. I. Lösen der Stärke in h. verd. HCl. 20 g des vor jeder Entnahme gut durchgerührten Breies werden mit 50 ccm verd. HCl [20 ccm HCl (D. 1,124) auf 1 l verd.] in einem 100 ccm-Kolben 15—17 Minuten im sd. Wasserbade erhitzt, mit k. W. auf etwa 90 ccm gebracht, auf 20° abgekühlt u. zur Klärung mit 1,25 ccm Na-Molybdat (Schmelzen von 30 g MoO_3 mit 25 g Na_2CO_3 und Lösen zu 250 ccm) versetzt. Dann wird bei 20° zur Marke aufgefüllt, filtriert und im 200 mm-Rohre polarisiert. Bei Anwendung eines mit deutscher Zuckerskala versehenen Saccharimeters mit

Auerlicht und Bichromatfilter ergeben sich die Stärkeprocente durch Multiplikation der gefundenen Saccharimetergrade mit 0,44007. — II. Lösen der Stärke in k. konz. HCl (Abänderung des LINTNERSchen Verf.). 20 g des Breies werden mit 4 ccm W. und dann mit 40 ccm HCl (D. 1,19) verrieben, nach $\frac{1}{4}$ -stdg. Stehen mit 1—2 ccm Ä. durchgerührt, bis der Schaum möglichst beseitigt ist, und nach insgesamt $\frac{1}{2}$ -stdg. Einw. der S. mit k. W. in einen 200 ccm-Kolben gespült. Nach Zusatz von 1,25 ccm Molybdatslg. wird bei 20° aufgefüllt und dann filtriert und polarisiert wie zuvor. Durch Multiplikation der gefundenen Saccharimetergrade mit 0,87605 ergibt sich der procentische Stärkegehalt. Dieses Verf. läßt sich auch unter Anlehnung an die k. wss. Digestion bei Best. des Zuckers in der Rübe nach KRÜGER, ohne zur Marke aufzufüllen, in einer Glasstöpselflasche ausführen (vgl. Original). Das Verf. I gibt die genauesten Werte. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 21. 232—33. 15/8. [27/7.] zurzeit Cassel.) RÜHLE.

H. Kretschmar, *Honiguntersuchungen. Berichtigung.* In der Arbeit des Vfs. in der Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 28. 84; C. 1914. II. 850 hat die Berechnung des Saccharosegehaltes aus der Polarisation vor und nach der Inversion mittels des Faktors 7,5 zu erfolgen. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 30. 101. 1/8.) RÜHLE.

J. Pritzker, *Beitrag zur Katalasebestimmung in der Milch.* Die Katalaseprobe ist wegen ihrer großen Empfindlichkeit in erster Linie dazu geeignet, eine abnorme Funktion der Milchdrüse nachzuweisen, sie dient somit zur Ergänzung und Kontrolle der Leukocytenprobe. Durch die Aufstellung einer Art Grenzzahl von über 40, die besser als Verdachtszahl bezeichnet wird, ist es möglich, durch Ausführung der Katalaseprobe bei Mischmilch oder Marktmilch schlecht behandelte oder kranke Milch herauszufinden. THÖNI (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 74. 11; Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 5. 9; C. 1914. I. 1607) hat bei seinen Unterss. von Marktmilchproben stets Katalasezahlen unter 40 erhalten, auch wenn sich Proben nach der Leukocytenprobe, Keimzahl und Reduktase usw. als abnorm erwiesen, weshalb THÖNI die Katalaseprobe als nicht sehr empfindlich ansieht. Da indes nach GERBER und KÖSTLER bei normaler Handelsmilch die Katalasezahl den Wert von 30 nicht übersteigt und meist unter 20 liegt, so wäre es nach Vf. vielleicht richtig, die im „Schweizerischen Lebensmittelbuche“ angenommene Verdachtszahl 40 auf 30 herabzusetzen. Von den 2209 Milchproben, die Vf. seinen Erörterungen zugrunde legt, wären dann 213 als verdächtig zu bezeichnen; bei 112 Proben lag die Katalasezahl über 40. Die Katalaseprobe hat vor den anderen Verff. zur hygienischen Unters. von Milch den Vorzug, daß bei stark gasabspaltender, also abnormer (leukocytenreicher, blutiger, Colostrum enthaltender usw.) Milch die Hauptmenge des O schon innerhalb 15—30 Minuten entwickelt ist. Eine hohe Katalasezahl zeigt indes nur an, daß bei der betreffenden Milch etwas nicht in Ordnung ist, sie liefert nur Anhaltspunkte für einen Verdacht. Vf. beschreibt noch einen App., der ganz einfach, auch von Laien, zu handhaben ist. Der Katalaser ist ein einseitig zugeschmolzenes Röhrchen von etwas mehr als 15 ccm Inhalt, das in $\frac{1}{10}$ ccm eingeteilt ist. Am unteren offenen Ende ist seitlich ein gebogenes Abflußröhrchen angebracht. In den Katalaser werden 10 ccm Milch und 5 ccm 1%ig. H₂O₂-Lsg. gegeben und dann ein Gummistopfen, ohne Anlaß zur B. einer Luftblase zu geben, bis zur Marke 15 eingetrieben. Nach dem Mischen wird der Katalaser mit dem Gummistopfen nach unten in ein Becherglas oder ein passendes Gestell (vgl. Vf., S. 245) gestellt und bei 22—25° sich selbst überlassen. Nach 2 Stdn. kann abgelesen werden; der gefundene Wert gibt verzehnfacht die Katalasezahl an. Der App. ist von der Firma FRANZ

HUGERSHOFF in Leipzig zu beziehen. Weiterhin werden noch Vergleichsunterss. mit anderen App. und die Anbringung einer Korrektur für ganz genaue Bestst. besprochen. Durch diese Korrektur soll der durch das allmähliche Ausfließen der Milch aus dem App. entstandene Gasverlust in Betracht gezogen werden. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 30. 49—59. 1/8. [6/6.] Frauenfeld.) RÜHLE.

F. B. Kingsbury, *Bestimmung von Benzoesäure und von Hippursäure in Blut und Geweben*. Das zu analysierende Blut wird mit 25%ig. $MgSO_4$ -Lsg. versetzt, zentrifugiert, die Blutkörperchen durch Zusatz von W. hämolysiert, das Gemisch von Plasma und hämolysierten Blutkörperchen mit 1 Tropfen Caprylalkohol versetzt, auf 300 oder 400 ccm aufgefüllt, ein aliquoter Teil der Lsg. (100 ccm) mit Gerbsäure versetzt, zentrifugiert und die zurückbleibende Lsg. nach FOLIN und FLANDERS (Journ. Americ. Chem. Soc. 33. 1622; Journ. of Biol. Chem. 11. 257; C. 1912. I. 1930) auf ihren Gehalt an Benzoesäure und Hippursäure untersucht. Die Analyse von Geweben geschieht in ähnlicher Weise; nur muß man vor Zusatz der Gerbsäure die proteinhaltige Lsg. zum Sieden erhitzen, wodurch der größte Teil der Proteine bereits ausgefällt wird. (Journ. of Biol. Chem. 21. 289—95. Juni. Minneapolis. University of Minnesota.) HENLE.

Ch. Dumitrescu und Al. Manulescu, *Nachweis des Pferdefleisches in den Dauerwürsten durch die biochemische Präcipitinmethode*. Zur Herst. des präcipitierenden Serums, des *Seropräcipitins*, spritzt man Kaninchen in Zwischenräumen von 5 Tagen wachsende Mengen (5, 10, 20, 40, 60, 80 ccm) Pferdeblutserum subcutan ein, prüft nach der dritten Einspritzung die Wirksamkeit des Kaninchenserums und fährt dann mit den Einspritzungen fort, bis ein Minimum an Wirksamkeit von $\frac{1}{10000}$ erreicht ist. Das von den Vf. dargestellte präcipitierende Serum, welches eine Wirksamkeit von $\frac{1}{18000}$ besaß, ermöglichte den sicheren Nachweis von 5% Pferdefleisch in der fraglichen Wurst. Sobald die erforderliche Wirksamkeit des Kaninchenserums vorhanden ist, gewinnt man dasselbe in üblicher Weise und bewahrt es in Ampullen von 1,25 ccm an einem k. Platze von möglichst gleichmäßiger Temp. auf. Das Seropräcipitin ist etwa 4 Monate haltbar; später nimmt die Wirksamkeit langsam ab.

Man nimmt etwa 20 g der fraglichen Wurst, entfernt die Haut und die unter derselben liegenden Fleischschicht in einer Dicke von 1—2 mm, zerkleinert den Rest der Wurst auf einem Reibeisen, wobei man die Fettstücke nach Möglichkeit entfernt, bringt die zerkleinerte M. in einen Erlenmeyerkolben, verrührt sie mit 9%ig. physiologischem Serum zu einem dicken Brei und läßt das Gefäß etwa 50 Stunden unter zeitweiligem Umrühren in Eis stehen. Nach Ablauf dieser Zeit preßt man die Fl. ab, zentrifugiert sie u. entfernt die auf dem mehr oder minder klaren Serum schwimmende Fettschicht. Je 25 ccm physiologisches Serum versetzt man mit 2,5 und 5 ccm des eben gewonnenen Serums, zentrifugiert beide Fl., bis sie völlig klar sind, u. stellt sie als Vergleichsmaterial für alle Fälle bei Seite. — Man nimmt 4 Reagensgläser von 9 mm Weite und 12 cm Höhe, gibt in Nr. 1 u. 2 je 1 ccm des aus der pferdefleischhaltigen Wurst gewonnenen, unverdünnten Serums, in Nr. 3 einen Tropfen Pferdeserum und 1 ccm physiologisches Serum und in Nr. 4 1 ccm eines aus pferdefleischfreier Wurst gewonnenen Serums. In die Gläser 1, 3 u. 4 bringt man je 0,10 ccm des Seropräcipitins u. in das Glas 2 0,10 ccm Serum von einem nicht behandelten Kaninchen. In den Gläsern 1 u. 3 wird nach dem Umschwenken eine wolkige Trübung auftreten, die sich im Laufe von 1—4 Minuten verdichtet u. im Laufe einer halben Stunde in einen Nd. übergeht, während die Gläser 2 u. 4 nicht die geringste Trübung aufweisen. Unter diesen Arbeitsbedingungen ist eine deutliche Rk. noch mit einer 2% Pferdefleisch

enthaltenden Wurst zu erkennen, wenn ein Seropräcipitin von $\frac{1}{18000}$ Wirksamkeit verwendet wird. Ein Seropräcipitin mit einer Wirksamkeit von $\frac{1}{1000}$ gibt mit 2—5% Pferdefleisch enthaltender Wurst kaum noch eine Reaktion. Wesentlich bei diesem Nachweis ist sauberes Arbeiten. (Buletinul de Chimie 17. 61—67. April-Juni. Bukarest.) DÜSTERBEHN.

J. Rühle, F. Bengen und J. Wewerinke, *Über den Nachweis von Talg in Schweinefett nach dem Verfahren der Schmelzpunktdifferenz von A. Bömer*. Es wurde in Bestätigung der BÖMERSchen Erfahrungen (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 27. 153; C. 1914. I. 1461) festgestellt: Gemische von Schweinefett und Talg lassen sich mit diesem Verf. bereits bei sehr geringen Gehalten an Talg als solche erkennen. Gehärtete tierische und pflanzliche Fette im Schweinefette verhalten sich im Hinblick auf den Nachweis von Talg in Schweinefett nach diesem Verf. wie Talg; pflanzliche gehärtete Fette sind in solchen Gemischen mittels des Phytosterinacetatverf. nachweisbar. Der Grad der Härtung tierischer und pflanzlicher Fette beeinflußt ihre Einw. auf die Schmelzpunktdifferenz und damit ihren Nachweis mit Hilfe dieser. Natürliche pflanzliche Öle im Gemische mit Schweinefett und Talg hindern den Nachweis des letzteren mittels der Schmelzpunktdifferenz nicht. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 30. 59—66. 1/8. [27/5.] Stettin. Chem. Unters.-Amt d. Kgl. Auslandfleischbeschaustelle.) RÜHLE.

W. I. Baragiola und Ch. Godet, *Weine mit schwach alkalischen Aschen. Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der Asche reiner und verfälschter Weine*. In der umfangreichen Arbeit, die sich der Wiedergabe in einem kurzen Referat entzieht, besprechen die Vff. unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur an Hand von Beispielen, daß die Ergründung der Ursachen niedriger Alkalitätswerte zu wertvollen Aufschlüssen führen kann. Ausdrücklich wird auf die Feststellung von BARAGIOLA und HUBER (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 1. 158; C. 1911. I. 1256) bezug genommen, nach der aus niedrigen Werten der Alkalitätszahl für sich allein keinerlei Schlüsse hinsichtlich der Naturreinheit des Weines gezogen werden können. Zur näheren Unters. der Aschen haben Vff. nicht physikochemische Bestst. herangezogen, sondern nur die allgemein zugänglichen Mittel der Analyse, ganz besonders die Best. der wahren Alkalität der Asche nach FARNSTEINER (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 13. 305; C. 1907. I. 1355), der großer Wert beizumessen ist. Anschließend an ihre Darlegungen bemerken Vff. noch zur Aschenanalyse u. Alkalitätsbest., daß sie bei Analysen von Aschen mit niedrigen Alkalitätszahlen als Summe der Aschenbestandteile häufig nicht die üblichen Werte zwischen 98 u. 101%, sondern weit höhere, etwa 102—106%, gefunden haben. Dies trat mit ziemlicher Regelmäßigkeit dann auf, wenn die Wein- asche absolut und relativ reich an Phosphaten ist und daneben noch beträchtliche Mengen Sulfate enthält. Es zeigte sich, daß bei einigen Weinaschen der untersuchten Weine die Konzentration der Phosphate hoch genug war, um die Sulfatbest. derart zu beeinflussen, daß man durch mitgefällte Phosphate zu hohe Werte erhält. Da Phosphate u. Sulfate gewöhnlich nicht in der gleichen Probe bestimmt werden, so gelangt ein Teil der Phosphorsäure zweimal zur Wägung, u. es müssen somit die Ergebnisse solcher Aschenanalysen zu hoch ausfallen. Vielleicht kann man sich in solchen Fällen derart helfen, daß man die Fällung der H_2SO_4 in stärker saurer Lsg. vornimmt als gewöhnlich und erst später verd., oder daß man die Hauptmenge der Phosphorsäure vor der Fällung der H_2SO_4 entfernt. Eine weitere Ursache für zu hohe Ergebnisse von Aschenanalysen kann auch das V. von Pyrophosphaten in schwach alkal. Aschen sein, die als Orthophosphate in Rechnung gesetzt werden. — Es wäre theoretisch richtiger, wenn man in der Wein-

analyse zu allen Bestst. möglichst einen und denselben Indicator (vgl. BARAGIOLA u. SCHUPPLI, Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 27. 841; C. 1914. II. 511), und zwar Azolitminpapier, verwendete. — Die Trennung der Alkalität der Weinsäure in wasserl. und wasserunl. hat bei dem heutigen Stand der Weinanalyse keine Berechtigung mehr (vgl. Vf. f. Landw. Jahrb. 47. 249; C. 1915. I. 550). (Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 30. 67—100. 1/8. [9.6.] Wädenswil. Chem. Abt. Schweiz. Vers.-Anst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau.) RÜHLE.

B. Wasicky, *Eine neue, sehr empfindliche Farbenreaktion des Atropins, Hyoscyamins und Scopolamins.* Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin geben mit Perhydroschwefelsäure nach SCHAEER eine schöne Farbenrk. Übergießt man kleine Mengen der Basen mit ein paar Tropfen des Reagenses, so färben sich die Alkaloidteilechen nach $\frac{1}{2}$ Minute intensiv laubgrün, die Färbung wird dann olivgrün und schließlich mißfarbig braungrün. Auch Homatropin u. Cocain geben die Färbung. Empfindlicher ist *p*-Dimethylamidobenzaldehyd als Reagens. 2 g des Aldehyds werden in 6 g konz. H_2SO_4 gel., hiernach 0,4 g dest. W. zugesetzt. Die gelbbraunliche Fl. hält sich ein paar Wochen gut. Zum Nachweis von Atropin erwärmt man auf einem Uhrglas, bis intensive Rotfärbung eintritt. Die Färbung wird nach dem Erkalten intensiv kirschrot bis violettrot und bleibt tagelang unverändert. U. Mk. kann man noch die Färbung eines Alkaloidteilchens wahrnehmen, dessen Durchmesser ungefähr 20μ beträgt. Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin reagieren in gleicher Weise, Homatropin nicht, auch Tropacocain oder Cocain nicht. Morphin und Kodein zeigen sich dem Reagens gegenüber sehr empfindlich, die hellrote Färbung entsteht sofort in der Kälte. Chinin zeigt bei stärkerem Erhitzen eine rotbräunliche, Narkotin u. Papaverin bei schwachem Erhitzen eine orange Färbung. Physostigmin wird bei stärkerem Erhitzen laubgrün, Veratrin bei schwachem Erwärmen tiefgrün, die Farbe geht aber in Braun über. (Ztschr. f. anal. Ch. 54. 393—95. 30/7. Pharmakognost. Univ.-Inst. Wien.) JUNG.

A. Gawalowski, *Gewichtsanalytische Ermittlung des Gerbstoffgehalts in Gerbmaterien.* Die schon früher (Ztschr. f. anal. Ch. 21. 552) kurz angegebene Methode wird ausführlich beschrieben. Von Rinden werden 50 g, von gerbstoffreicheren Materialien 15 g geschrotet und mit 250 ccm, bzw. 150 ccm Alkohol-Äther (1 : 2) übergossen und mindestens bei gewöhnlicher Zimmertemp. 1 Tag verschlossen digeriert. Von der Lösung mißt man 10 ccm ab, läßt in einer Porzellanschale entgeisten, bringt in 250 ccm k. W. in Lsg., filtriert 25 ccm hiervon ab und fällt mit Grünspanlg. Der Kupferoxydgehalt der Cupritannate verschiedener gerbstoffhaltiger Materialien wird angegeben. Die Gerbsäuren sind hierin teils als Gallussäure, Glykoside derselben, teils Digallussäureäther, Cyclogallipharsäuren und deren Glykoside in variablen Mengenverhältnissen vorhanden. Eine einheitlich durchzuführende Gerbstoffanalyse ist daher unmöglich. (Ztschr. f. anal. Ch. 54. 403—5. 30/7.) JUNG.

R. Lauffmann, *Der Nachweis von Milchsäure in den Ledern, sowie in Gerbrühen und anderen Flüssigkeiten.* Nach eingehender Erörterung der Grundlagen und der Vorarbeiten bei der Ausarbeitung des Verf. gibt Vf. dieses wie folgt an: Liegt eine Lsg. vor, die nur wenig Milchsäure enthält, so muß sie zuvor eingengt werden; gerbstoffhaltige Fll., die eine wesentliche Rk. auf SO_4 - oder Cl-Ionen zeigen, müssen vor dem Eindampfen mit 10 ccm einer etwa 10%ig. Lsg. von Na_2CO_3 versetzt werden; nach dem Eindampfen muß wieder eine der angewendeten Sodalg. äquivalente Menge 10%ig. H_2SO_4 bis zur neutralen oder mäßig sauren Rk. zugesetzt werden. 25 ccm einer so vorbereiteten oder einer ohne weiteres verwendungs-

fähigen Lsg. werden in einem 500 ccm-Kochkolben mit etwa 3 g PbO_2 versetzt und dann unter lebhaftem Kochen derart abdestilliert, daß in der Minute etwa 40 Tropfen übergehen. Das Destillat wird in mehreren Anteilen von je etwa 5 ccm aufgefangen. Der bei Ggw. von *Milchsäure* gebildete *Acetaldehyd* kann nachgewiesen werden 1. mittels Diäthylamin und Nitroprussidnatrium und 2. mittels der Jodoformrk. 1. Vom Diäthylamin verd. man 2 Tropfen mit 25 Tropfen W. (Lsg. a); vom Nitroprussidnatrium löst man 80—85 mg in 100 ccm W. (Lsg. b). Man gibt 10—12 Tropfen Lsg. a u. 5—6 Tropfen Lsg. b vor Beginn der Dest. in das vorzulegende Reagensrohr und läßt etwa 5 ccm Destillat unter zeitweiligem Mischen zutropfen. Die Eigenfärbung des Reagenses wird nach 1—2 Minuten blau; ist das Destillat frei von Acetaldehyd, so verschwindet die Eigenfärbung des Reagenses während der Dest., anderenfalls bleibt sie bestehen oder geht in Violett über. Je nach der Menge des gebildeten Acetaldehyds verschwinden die Färbungen mehr oder weniger schnell nach der Dest., meist innerhalb 1—15 Minuten. Bei Ggw. von etwa 20 mg Milchsäure erhält man bei den ersten 5 ccm des Destillats meist eine sehr gute, bei den nächsten 5 ccm eine schwächere, aber noch deutliche Rk. — 2. Etwa 5 ccm des Destillats werden mit etwa 8 Tropfen einer 10%ig. Jodjodkaliumlsg. und so viel einer 20—30%ig. NaOH versetzt, daß die Lsg. farblos oder nur schwach gelb erscheint. Tritt sofort oder innerhalb einiger Minuten eine wesentliche Trübung der Lsg. durch Ausscheidung von Jodoform ein, so kann man auf die Ggw. von Milchsäure schließen. Als weiterer Beweis für die Ggw. von Acetaldehyd dient das Auftreten einer carminroten Färbung, wenn man die alkal. Fl. noch mit wenig Resorcin erhitzt, wobei der Geruch nach Jodoform besonders hervortritt. Andere dabei auftretende Färbungen sind als Mischfarben zu deuten; sie sind zwar nicht beweisend für die Ggw. von Jodoform, stehen aber mit dem Auftreten des Geruchs u. der Abscheidung des Jodoforms nicht im Widerspruch. Rk. 2. kann zur Bestätigung von Rk. 1. herangezogen, ausnahmsweise auch für sich allein verwendet werden (vgl. nachf. Ref.). (Ledertechn. Rundschau Nr. 14, techn. Beilage zu: „Die Lederindustrie“. Deutsche Gerberzeitung, F. A. GÜNTHER. 58; Collegium 1915. 264—68. 3/7. 287—92. 7/8. Deutsche Vers.-Anstalt f. Lederindustrie. Freiberg i. S.) RÜHLE.

R. Lauffmann, *Die Feststellung von freien Mineralsäuren und von Milchsäure im Leder*. Eine unmittelbare sichere Unterscheidung zwischen Mineralsäuren und den hier in Betracht kommenden organischen SS. (Oxal- und Milchsäure) ist nach dem Verf. von PAESSLER (Collegium 1914. 567; C. 1914. II. 1004) nicht möglich; es wurde deshalb angestrebt, den Nachweis freier Mineralsäuren im Leder auf mittelbarem Wege zu führen. Nach Erörterung der Vorarbeiten wird folgender Untersuchungsgang aufgestellt: 10—20 g des in Würfel geschnittenen Leders werden unmittelbar dialysiert; reagiert das Dialysat sauer, so werden andere 10—20 g Leder nach etwa 8-stdg. Trocknen, zur Entfernung flüchtiger SS., bei 60—65° dialysiert. Reagiert dieses Dialysat nicht sauer, so sind freie Mineralsäuren nicht zugegen, und es rührt die saure Rk., die beim Dialysieren des nicht getrockneten Leders erhalten wurde, von flüchtigen organischen SS. her; reagiert das Dialysat aber sauer, so können freie Mineralsäuren oder auch Milchsäure und Oxalsäure zugegen sein. Es werden dann 20—30 g Leder mit etwa 200 ccm h. W. ausgelauget; nach dem Erkalten wird filtriert. Teile des Filtrates werden auf Ggw. von SO_4 - und Cl-Ionen geprüft, die praktisch wohl ausnahmslos zugegen sein werden; sie können in Salzform oder als freie SS. vorliegen. Ein anderer Teil des Filtrates wird auf Oxalsäure geprüft; ist diese vorhanden, so kann die Frage, ob das Leder freie Mineralsäuren enthält, nicht entschieden werden, und es erübrigt sich die weitere Prüfung auf Milchsäure. Ist Oxalsäure nicht zugegen, so muß weiter auf

Milchsäure geprüft werden. Dazu werden etwa 50 g des fein zerkleinerten Leders bei 60–65° während etwa 8 Stdn. getrocknet, über Nacht in einer KOCHSchen Flasche unter Druck gesetzt und dann bei 60–65° während 2 Stdn. auf 500 ccm ausgelaugt. Dieser Lederauszug wird nach Zusatz von 10 ccm einer etwa 10%ig. Sodalslg. auf 20–25 ccm auf dem Wasserbade eingeengt und nach Zusatz einer der verwendeten Sodalsg. äquivalenten Menge 10%ig. H_2SO_4 , wie in vorsteh. Ref. angegeben, auf Milchsäure geprüft. Liegt danach Milchsäure vor, so kann der Nachweis freier Mineralsäure ebensowenig wie bei Ggw. von Oxalsäure erbracht werden. Liegt keine der beiden SS. vor, so ist der Nachweis der Ggw. freier Mineralsäure im Leder erbracht. Liegen nur SO_4 -Ionen oder nur Cl-Ionen oder eines dieser Ionen neben dem anderen nur in Spuren vor, so kann das Dialysierverf. nach PAESSLER (l. c.) auch zur quantitativen Best. benutzt werden. Dazu behandelt man von dem bei 60–65° getrockneten Leder 2 Stück von etwa 5 und etwa 10 g getrennt voneinander in gleicher Weise während etwa 6 Stdn. mit je 300 ccm W. u. bestimmt die an das W. abgegebene Menge S. durch Titrieren mit $\frac{1}{10}$ -n. Lauge, wobei Methylorange-Indigolsg. (vgl. KIRSCHNICK, Chem.-Ztg. 31. 960; C. 1907. II. 1548) oder besser Kongorot als Indicator dienen. Die verbrauchten ccm $\frac{1}{10}$ -n. Lauge werden in g der betreffenden S. umgerechnet, und daraus wird der Prozentgehalt p des Leders nach der Formel (vgl. PAESSLER, l. c.):

$$p = \frac{100 a_1 a_2 (b_1 - b_2)}{b_1 b_2 (a_1 - b_2)}$$

berechnet, worin b_1 das Gewicht des Leders, und a_1 die Gramm S. im Lederstücke des größeren Lederstückes, b_2 und a_2 die entsprechenden Werte des kleineren Lederstückes bedeuten. (Ledertechn. Rundschau Nr. 19, techn. Beilage zu: „Die Lederindustrie“. Deutsche Gerberzeitung, F. A. GÜNTHER 58; Collegium 1915. 292–301. 7/8. Deutsche Versuchsanstalt f. Lederind. Freiberg i. S.) RÜHLE.

Technische Chemie.

P. Rohland, *Wasser- und Abwasserreinigung*. Zusammenfassende Besprechung hierbei zu berücksichtigender Fragen und Verhältnisse (vgl. auch S. 290). (Ztschr. f. öffentl. Ch. 21. 225–30. 15/8. [14/7.] Stuttgart.) RÜHLE.

Edward Hart, *Die Kalilauge*. Vorschläge zur Herst. von Kalidüngemitteln aus Feldspat. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 670–71. August. [31/3.] Easton, Pa. LAFAYETTE College.) GRIMME.

D. R. Hoagland, *Zersetzende Destillation von Algen der Küste des Großen Ozeans*. Die Laboratoriumsverss. ergaben, daß die zersetzende Dest. von Meeressalgen kaum lohnend ist. Die Asche enthält reichlich Kali und gibt eine gute Kohle ab. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 673–74. August. [6/4.] Berkeley. Landwirtsch. Vers.-Station f. Californien. Abt. f. landwirtsch. Chemie.) GRIMME.

Karl Brisker, *Die Grundlagen der Verfahren zur Erzeugung des schmiedbaren Eisens*. Vf. legt die Grundgesetze der Frischwirkung (Abscheidung der dem Roh-eisen legierten Bestandteile an C, Si, Mn, P u. S durch oxydierende Prozesse) dar. Jede wie immer geartete, auf festes oder fl. Eisen ausgeübte Frischwrkg. betrifft zunächst die Eisenmasse selbst und bildet schwerschmelzbaren Glühspan. Der Glühspan verbindet sich mit SiO_2 , die praktisch immer vorhanden ist, zu leichtschm. Eisensilicaten, die befähigt sind, SiO_2 u. FeO zu lösen. Das in jeder frisch

gebildeten Eisensilicatschlacke gel. FeO diffundiert in das fl. Fe und gibt hier Sauerstoff nach Maßgabe der Wärmetönungen an die vorhandenen Fremdstoffe ab unter B. von Eisensilicat, Mangansilicat, Eisenphosphat, welche in die Schlacke übergehen, und Freiwerden beträchtlicher Wärmemengen. Die Frischwrg. des FeO auf Kohlenstoff ist mit einem Wärmeverbrauch verbunden und kann erst eintreten, wenn genügende Wärmemengen zur Verfügung stehen. Das hierbei entstehende CO verursacht eine wallende Bewegung der Schmelze, das sogen. „Kochen des Bades“. Bei Ggw. von Erdbasen reißen diese infolge der günstigen Wärmetönungen die vorhandene SiO₂ und Phosphorsäure an sich; die SS. werden daher unwirksam, u. die Metalloxyde nicht reduziert. Ist die Oxydation des Kohlenstoffs durch genügende Wärmezufuhr eingeleitet, so werden schließlich nicht nur die Metalloxyde, sondern auch deren Silicate und Phosphate reduziert. Es kann somit, falls nicht genügend Metall- oder Erdbasen zur Bindung der SS. zur Verfügung stehen, der Phosphor wieder in das fl. Metall zurückkehren; eine sichere Abscheidung desselben ist daher nur bei sehr metall- oder kalkreicher Schlacke möglich. Die Zerstörung des im fl. Fe zurückbleibenden FeO muß nach Beendigung des Frischprozesses durch Zusatz von metallischem Mn erfolgen, in besonderen Fällen auch durch Si oder Al. Die Abscheidung des S aus dem Eisen erfolgt nicht durch Oxydationswrg., sondern durch Aussaigern der Metallsulfide, die, sofern die Schlacke infolge genügenden Flüssigkeitsgrades eine Diffusion gestattet, in diese übergehen können. Um den jederzeit möglichen Rücktritt der Sulfide in das Metallbad zu verhindern, muß in der Schlacke entweder eine Zerstörung der Sulfide durch Verbrennung erfolgen, oder aber es müssen dort Stoffe wirksam werden, die eine Umsetzung der Metallsulfide in solche Verbb. gestatten, die im Eisenbade unl. sind, wie z. B. CaO. (Montan. Rundschau 7. 563—68. 16/8. Leoben.)

GROSCHUFF.

Christo D. Manzoff und **M. Nicoloff**, *Ergebnisse der Analysen von Melasse aus bulgarischen Zuckerfabriken*. Bei 7 Proben schwankte der Gehalt (%) an W. von 19,2—40,4, Extrakt 59,6—80,8, N-Substanzen (3 Proben) 5,5—7,2, Zucker 37,0 bis 47,0, Zucker im Extrakt 48,6—78,8, Asche 2,81—13,4. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.-u. Genußmittel 30. 101. 1/8.)

RÜHLE.

E. Weinwurm, *Die Verwendung von Rohrzucker in den österreichischen Brauereien*. Bei der Verwendung von Rohrzucker, der sich zur Streckung der Malzvorräte als geeignet erwiesen hat, hat sich gezeigt, daß mehr als 30% Zucker nicht verwendet werden können, da sonst der Alkoholgehalt leicht erhöht wird, während Stickstoffsubstanzen u. Dextrine relativ vermindert werden. Bleibt man aber unterhalb dieser Grenze, so macht sich der Rohrzuckergehalt bei Anwendung einer niedrig vergärenden Hefe in keiner Weise bei der Biererzeugung unangenehm bemerkbar. (Chem.-Ztg. 39. 601. 11/8. Brünn.)

JUNG.

Arnold Philip, *Die Entemulgierungszahl von Mineralschmierölen, die in Dampfturbinen Verwendung finden*. Es können leicht zwei Mineralschmieröle gefunden werden, die auf chemischem u. physikalischem Wege keine Unterschiede erkennen lassen, und von denen doch nur das eine als Schmiermittel für Dampfturbinen mit selbsttätiger Schmierung geeignet ist, während das andere infolge seiner Emulgierbarkeit mit W. dazu praktisch wertlos ist. Ein brauchbares Verf. zur Prüfung, ob ein Mineralschmieröl für genannten Zweck brauchbar ist oder nicht, müßte sich demnach auf die Best. der Kraft gründen, mit der ein solches Öl dem Emulgieren widersteht. Vf. hat deshalb einen App. ersonnen, den er an Hand zweier Abbildungen nach Einrichtung und Handhabung beschreibt, und in dem gleiche Teile des zu prüfenden Öles und destillierten W. von 100° eine gewisse

Zeitlang innig gemischt werden. Nach Ablauf dieser Zeit läßt man die Fl. in einen graduierten Glaszylinder fließen und überläßt sie darin eine gewisse Zeit (24 Stdn.) der Ruhe. Die Fl. hat sich dann in 3 Tle. geschieden: in eine mittlere emulgierte Schicht, eine obere Ölschicht und eine untere wss. Schicht. Die Menge der Ölschicht wird gemessen; Vf. bezeichnet sie, ausgedrückt in Prozenten des ursprünglich verwendeten Öles als „*Entemulgierungszahl*“ des betreffenden Öles. Als Ursachen für die mehr oder minder große Emulgierungsfähigkeit solcher Öle kommen höchstwahrscheinlich bituminöse Stoffe in Frage, die in größerem oder geringerem Betrage in fast allen natürlichen Mineralölen zugegen sind, die nicht durch Dest. gereinigt worden sind. Vf. geht näher auf diese Verhältnisse ein und bespricht einige Verss., bei denen es ihm gelang, durch Zusatz von 1% fl. Brennstoffe verschiedener Herkunft und verschiedenen Gehaltes an Bitumen zu Mineralschmieröl mit hoher Entemulgierungszahl (98,0%) diese Zahl herabzusetzen auf 23—27%. Auch ein Zusatz fetter Öle kann unter Umständen, zweifellos je nach der Art der Reinigung dieser Öle, eine Herabsetzung der Entemulgierungszahl bewirken. Aus den Verss. folgt, daß Mineralschmieröle sorgfältig vor Verunreinigung mit anderen Ölen geschützt werden müssen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 34. 697 bis 701. 15/7. [7/6.*])

RÜHLE.

G. Seifert, *Die Chemie im Dienste der Stearin- und Kerzenfabrikation*. Im ersten Abschnitt wird die Unters. und Bewertung der Materialien der *Stearinfabrikation* ausführlich beschrieben. Die Hauptrohmaterialien für die Stearinfabrikation sind: Knochenfette und verschiedene Greases, Talg, Preßtalg, chinesischer Talg u. a., Fischfette, gehärtete Öle und Fette. Die Unters. von *Knochenfett* wird eingehend geschildert. In einer Tabelle sind die Konstanten (Trockenverlust, Asche, Unverseifbares usw.) einer großen Anzahl von Knochenfettproben verschiedener Provenienz zusammengestellt. U. a. hat Vf. die Beobachtung gemacht, daß man schon aus dem Aussehen des Knochenfettes Schlüsse auf das Krystallisationsvermögen der Fettsäuren ziehen kann. Je dünnflüssiger ein Fett ist, desto geringer ist der Aschengehalt, desto höher die Jodzahl, und desto kleinere Krystalle zeigen die Fettsäuren. Schmierige, lichtgelbe Knochenfette geben vorzüglich krystallisierende Fettsäuren. Je höher der Aschengehalt, desto bessere Krystallisation weisen die Fettsäuren auf. Vf. weist dann auf die Verfälschungen des Knochenfettes mit Abfallfetten usw. hin. Über die Zus. verschiedener Greases gibt eine im Original befindliche Tabelle Aufschluß. Der Glyceringehalt dieser Abfallfette ist meist gering, die Jodzahl erhöht, und der Titer niedriger, als bei gewöhnlichen tierischen Fetten. Über die Beurteilung und Zus. von *Palmöl*, verschiedener *Talgarten*, von Preßtalg, *Sheabutter*, *Illipefett*, *chinesischem Talg* s. Tabellen im Original. Die Zus. von Fischfetten und Transtearinen (feste Rückstände aus verschiedenen Transorten) ergibt sich aus einigen in einer Tabelle zusammengestellten Beispielen. Vf. bringt dann einige Analysen von gehärteten Ölen (Talgol, Talgit usw.) und wendet sich der Besprechung der Zwischenprodd. der Stearinfabrikation und der damit zusammenhängenden Betriebskontrolle in der Seifenfabrikation zu. Die einzelnen Operationen (Vorreinigung der Fette und Spaltung im Autoklaven, Unters. und Beschaffenheit des Glycerinwassers, Acidifikation der Fettsäuren, Dest. usw.) werden zusammenfassend geschildert. Über das Fortschreiten der Spaltung im Autoklaven, über den Einfluß der Acidifikation auf die Konstanten der Fettsäuren usw. geben mehrere Tabellen Aufschluß. Weitere Tabellen enthalten Angaben über die Zus. von Destillatfettsäuren, über den Titer u. die Jodzahl von Fettsäuren von verschiedenem Stearin- u. Oleingehalt und über die Zus. der Goudrons aus verschiedenen Fettsäuren. Es folgen nun Angaben über die Unters. der Fertigprodd. (Olein, Stearin, Glycerin, Stearinpech oder fester

Goudron) nebst mehreren Tabellen, aus welchen die Konstanten dieser Prodd. ersichtlich sind. Die Extraktion von Stearinpech mit P.Ae. ergab 15,3% l. Stoffe, 84,7% Unl. Die l. Stoffe waren von kautschukartiger Konsistenz; sie enthielten 24,3% Unverseifbares, 34,0% Neutralfett, 41,7% Fettsäure. Der Rückstand (unl.) besteht aus Graphit, Cu-, Fe-Verbb., Oxyssäuren usw. Durch trockene Dest. des unl. Rückstandes erhielt Vf. 30% vorzügliches Koks, ca. 70% Leuchtgas. — Im 2. Abschnitt berichtet Vf. über die Unters. verschiedener *Kerzenmaterialien*, wie *Stearin*, *Paraffin*, *Ceresin*, *Montanwachs*, *Walrat*, *Bienenwachs* (s. Tabellen im Original) und über die Kerzenbewertung. (Seifensieder-Ztg. 42. 454—56. 26/5. 473—77. 2/6. 495—98. 9/6. 512—14. 16/6. 530—33. 23/6. 554—56. 30/6. 574—77. 7/7. 595—97. 14/7. 618—21. 21/7. 638—40. 28/7. 679—82. 11/8.) SCHÖNFELD.

Shinjiro Sato, *Indigotingehalt verschiedener japanischer Indigosorten*. Tabellarische Zusammenstellung der bei der Unters. von 9 Indigosorten gefundenen Werte. Der Gehalt an W. schwankte zwischen 3,18 und 12,44%, an Asche zwischen 27,17 und 35,26%, an Indigotin zwischen 1,26 und 31,53%. Die besten Werte gab der Nagaiindigo. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 675—76. August. [8/4.] Pullman, Washington.) GRIMME.

G. H. Hillen, *Arbeiten über Kautschuk und Guttapercha*. Jahresbericht. (Ztschr. f. angew. Ch. 28. 349—54. 17/8. u. 357—61. 24/8. [9/7.]) JUNG.

Otto Reinke, *Die Verarbeitung von Hopfenreben zu Faser, Papier und Rotkohle*. Die Faser der *Hopfenrebe* läßt sich nach Einweichen in 5%ig. anorganischer S. gut abziehen, ebenso durch Behandlung mit Dampf von etwa 0,5 Atm. Lagern im Freien, besser noch künstliche Lagerung in warmer, feuchter Schicht ist zu empfehlen. Man erhält 20% Faser guter Qualität, das verbleibende Holz gibt mit 6% NaOH bei 3 Atm. eine hervorragende *Papierfaser*, ebenso die Wurzeln. Das Holz der Rebe gibt bei 330° sehr gute *Rot- u. Braunkohle*. Der Vf. empfiehlt dringend die Verarbeitung der Hopfenreben. (Chem.-Ztg. 39. 597. 7/8. Inst. f. chem. Technol. Herzogl. Techn. Hochsch. Braunschweig.) JUNG.

Ruth M. Fleming und C. J. Humphrey, *Die Giftigkeit verschiedener Holzkonservierungsmittel*. II. Mitteilung. (I. Mitteilung vgl. Journ. of Ind. and Engin. Chem. 6. 128; C. 1914. I. 1102.) Ausdehnung früherer Verss. auf weitere Desinfektions- und Konservierungsmittel. Betreffs des reichhaltigen Tabellenmaterials wird auf das Original verwiesen. (Journ. f. Ind. and Engin. Chem. 7. 652—58. August. [21/6.] Madison, Wisconsin. Investigations in forest Pathology. Bureau of Plant Industrie.) GRIMME.

R. C. Palmer, *Vorversuche über den Einfluß der Temperaturkontrolle auf die Ausbeute bei der zersetzenden Destillation von Hartholz*. Laboratoriums- und Betriebsverss. ergaben, daß Erniedrigung der Temp. und Destillationsgeschwindigkeit Verringerung der Ausbeute an Methylalkohol bis zu 45% ergeben können, wogegen die Ausbeute an Essigsäure weniger beeinflußt wird. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 663—69. August. [6/4.] Madison, Wisconsin. Forest Products Lab.) GRIMME.

Patente.

Kl. 8i. Nr. 287240 vom 21/11. 1913. [13/9. 1915].

Johannes Korselt, Zittau i. Sa., *Verfahren zum fraktionierten Bleichen von Baumwolle und anderen Pflanzenfasern*. Das Bleichgut (z. B. lose Baumwolle) wird

mit k. Hypochloritlsgg. von stetig ansteigenden Konzentrationen fraktioniert behandelt unter Umgehung des Bäuchprozesses u. Vermeidung von Zusätzen irgendwelcher Art. Das Verf. führt unter Schonung der Faser, Erhaltung der Spinnfähigkeit und geringem Gewichtsverlust zu einem genügenden Weiß.

Kl. 8i. Nr. 287241 vom 22/7. 1914. [16/9. 1915].

A. Kaufmann & Co. und Robert Mandelbaum, Asperg, Verfahren zur Herstellung von Schaum- und Waschmitteln. Es werden caramelierte Substanzen, z. B. durch Schmelzen, bezw. Erhitzen von Kohlenhydraten gewonnene künstliche Schaummittel, mit geringen Mengen von natürlichen Schaummitteln, z. B. Gummi arabicum oder anderen Kolloiden, vermischt.

Kl. 8m. Nr. 287242 vom 3/6. 1914. [16/9. 1915].

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung reibechter Färbungen mittels auf der Faser aus 2,3-Oxynaphthoesäure-aryliden entwickelter Eisfarben in der Apparatenfärberei. Es werden dem Grundierungsbad Aldehyde u. dem Färbebad Leim, Gelatine oder ähnliche Stoffe, welche mit Aldehyden Fällungen zu erzeugen imstande sind, zugesetzt.

Kl. 12i. Nr. 287471 vom 18/8. 1914. [18/9. 1915].

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Gewinnung des in den Röstgasen enthaltenen Schwefelsäureanhydrids in Form starker Schwefelsäure. Das Verf. besteht darin, daß man die wasserdampfhaltigen warmen Röstgase zunächst durch indirekte Kühlung rasch abkühlt u. nach Entfernung des hierbei abgeschiedenen schwach sauren W. die Schwefelsäurenebel z. B. an Stoßflächen abscheidet. Man erhält so zunächst ein Kondensat, welches nur wenige Prozente Schwefelsäure enthält, während die Kondensation der Schwefelsäurenebel eine starke S. von beispielsweise 40° Bé. liefert, die einer weiteren Verwendung fähig ist. Sie läßt sich z. B. ohne weiteres zur Abkühlung und Befeuchtung der h. Röstgase benutzen, wobei sie weiter konz. wird.

Kl. 12o. Nr. 286640 vom 25/4. 1913. [26/8. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln a. Rh., Verfahren zur Gewinnung von reinem Butadien. Es wurde gefunden, daß man die Isolierung derart ausführen kann, daß man das Gasgemisch in fl., schweflige S. leitet. Die schweflige S. löst aus dem Gasgemisch das Butadien heraus, während es die anderen Gase, wie Wasserstoff, Methan, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Stickstoff usw., passieren läßt. Aus der so erhaltenen Lsg. des Butadiens in der schwefligen S. wird der reine KW-stoff durch Entfernen der schwefligen S., z. B. durch Abdestillieren der S. und Binden an Basen, gewonnen. Im vorliegenden Fall wird die schweflige S. in fl. Form oder in wasserfreien Lsgg., z. B. in Toluol oder Xylol gelöst, zur Anwendung gebracht. Dabei ist die B. einer Verb. der schwefligen S. mit den KW-stoffen ausgeschlossen.

Kl. 12o. Nr. 286731 vom 10/8. 1913. [24/8. 1915].

Verein für Chemische Industrie in Mainz, Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Formaldehyd aus Methan und Sauerstoff oder Luft, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gasgemisch anwendet, in dem der Sauerstoff wesentlich überwiegt, u. dieses Gemisch in Ggw. eines Metalles oder eines Metallpaares einer Temp. von 150—200° aussetzt. Es wird z. B. ein Gasgemisch, welches etwa 3 Tle. Methan und 100 Tle. feuchte Luft enthält, in geschlossenem System über eine Kontaksubstanz, etwa Kupfer oder Silber oder über beide geleitet, und zwar bei

einer Temp. von 150—200°. Dabei wandelt sich ein Teil des Methans in *Formaldehyd* um. Dieses Reaktionsgemenge wird durch Wasserwäscher geschickt, die den Formaldehyd auswaschen. Das ausgewaschene Gasgemenge, das aus Methan u. Luft besteht, geht dann eventuell unter Zufügung des verschwundenen Sauerstoffs zurück in die Reaktionskammern.

Kl. 12o. Nr. 286752 vom 31/5. 1913. [27/8. 1915].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M., *Verfahren zur Darstellung einer Diaminodiphenylharnstofftetrasulfosäure*. Bei der Einw. von Phosgen in Ggw. eines säurebindenden Mittels auf *p-Phenylendiamindisulfosäure* entsteht eine Harnstoffverb., bei welcher die Sulfogruppen in Metastellung zum Harnstoffrest sich befinden. Dies ist besonders deshalb von Bedeutung, da bei der Verarbeitung der Aminosäure zu Farbstoffen die Sulfogruppen in Orthostellung zu den Azogruppen sich befinden, was sowohl für die Fähigkeit, direkt ziehende Baumwollfarbstoffe zu liefern, als auch für die Lichtechtheit von wesentlicher Bedeutung ist. — Versetzt man die konz. Lsg. des Natronsalzes der *Diaminodiphenylharnstofftetrasulfosäure* mit einem Überschuß an Mineralsäure, so fällt das Dinatriumsalz in grauen Kryställchen aus; l. in W.; gibt mit salpetriger S. eine intensiv orange gelb gefärbte Tetrazoverb.

Kl. 12o. Nr. 286760 vom 6/12. 1913. [31/8. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Acidylbromdiäthylacetylcarbamiden*. Es wurde gefunden, daß man zu Acidylderivaten des Bromdiäthylacetylcarbamids dadurch gelangen kann, daß man auf Diäthylbromacetylisocyanat oder Bromdiäthylacetylcarbamidsäurehalogenid Säureamide oder auf Bromdiäthylacetamid Säureisocyanate oder Acidylcarbamidsäurehalogenide einwirken läßt. — *Bromdiäthylacetylcarbamid*, aus *Bromdiäthylacetylisocyanat* und *Acetamid* oder aus *Acetylisocyanat* und *Bromdiäthylacetamid*, bildet farblose Krystalle, F. 108—109°, ll. in Ä. und Aceton, wl. in PAe. und k. W. — *Bromdiäthylacetylcarboxyäthylharnstoff*, $(C_2H_5)_2CBr \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot CO(OC_2H_5)$, aus *Bromdiäthylacetylisocyanat* und *Äthylurethan*, bildet farblose, schwach bitter schmeckende Krystalle, F. 62—63°, ll. in A. und Ä., wl. in PAe., swl. in k. W. — Aus *Bromdiäthylacetamid* wird durch Einw. von *Bromdiäthylacetylisocyanat* oder von *Bromdiäthylacetylcarbaminsäurechlorid* der *Dibromdiäthylacetylharnstoff* erhalten, farblose Krystalle von schwach bitterem Geschmack, F. 85 bis 87°; ll. in A. u. Ä., wl. in PAe. und in k. W. — Die Prodd. besitzen sedative und schlafmachende Wirkung.

Kl. 12o. Nr. 286761 vom 25/12. 1913. [27/8. 1915].

Wilhelm Gluud, Bremen, *Verfahren zur Darstellung von o-Aldehydphenylglycin*, darin bestehend, daß man die Abspaltung der Oximinogruppe aus dem Oxim des o-Aldehydphenylglycins u. seinen Derivaten mittels schwefliger S. oder ihrer Salze oder Derivate bewirkt. Der Aldehyd soll zur technischen Darst. von Indol usw. Verwendung finden.

Kl. 12q. Nr. 286667 vom 15/10. 1912. [24/8. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 285572; C. 1915. II. 449.)

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, *Verfahren zur Darstellung eines Bismethylaminotetraminoarsenobenzols*, darin bestehend, daß man die Reduktion der Dinitromethylnitraminophenyl-*p*-arsinsäure anstatt mit Zinn und Salzsäure hier mit anderen Schwermetallen, bezw. Schwermetallsalzen in saurer Lsg. bewirkt. Es gelingt, die 3,5-Dinitromethylnitraminophenyl-*p*-arsinsäure z. B. auch mit Zinnchlorür

und Salzsäure, bezw. Eg.-Salzsäure, mit Zink in starker Salzsäure, bezw. Essigsäure, mit Eisen und Salzsäure zu dem *Bismethylaminotetraminoarsenobenzol* zu reduzieren. Um zu verhüten, daß unter der Einw. mancher dieser starken Reduktionsmittel die Reduktion etwa bis zur B. des Arsins fortschreitet, darf man die Reduktionsflüssigkeit nur so lange erhitzen, bis eine klare Lsg. eingetreten ist.

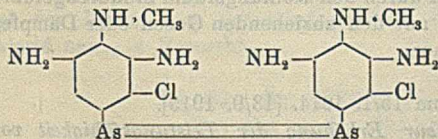
Kl. 12 q. Nr. 286 668 vom 14/1. 1913. [25/8. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 285 572; vgl. vorst. Ref.)

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, *Verfahren zur Darstellung eines Bismethylaminotetraminoarsenobenzols*, darin bestehend, daß man die Reduktion der Dinitromethylnitraminophenylarsinsäure (anstatt mit Schwermetallen, bezw. Schwermetallsalzen in stark saurer Lsg. in einem einzigen Arbeitsgang) unter Anwendung verschiedenartiger Reduktionsmittel in mehreren Phasen ausführt. — *Dinitromethylnitraminophenyl-p-arsinsäure* gibt mit Quecksilber und konz. Schwefelsäure *4-Methylamino-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäure*, gelbes, krystallinisches Pulver, ll. in h. A., Eg. und Natriumacetat, wl. in h. W., unl. in Mineralsäuren; Lsg. in Alkalien braunrot. Die Suspension in W. gibt mit Natriumhydrosulfit einen fahlgelben, flockigen Nd.; dieses schwefelhaltige Prod. wird durch Erwärmen mit verd. SS. zerlegt. Auf Zusatz von konz. Salzsäure zu der filtrierten Lsg. erhält man das salzsaure Salz des *Bismethylaminotetraminoarsenobenzols*. — *Bismethylhydrazinotetraminoarsinobenzol* (Pat. Nr. 285 573; C. 1915. II. 639) gibt mit Zinnstaub und konz. Salzsäure das Zinndoppelsalz des *Bismethylaminotetraminoarsenobenzols*. — Aus *Dinitromethylnitraminophenyl-p-arsinsäure* wird mit 25%ig. phosphoriger S. *Bismethylaminotetranitroarsenobenzol* erhalten, ein dunkel gefärbtes Pulver, unl. in Alkali und den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln; verpufft beim Erhitzen in der Flamme unter Entw. von gelben Dämpfen.

Kl. 12 q. Nr. 286 669 vom 3/7. 1913. [27/8. 1915].

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, *Verfahren zur Darstellung von Dichlor- und Dibrombismethylaminotetraminoarsenobenzolen*, darin bestehend, daß man auf *2-Chlor-*, bezw. *2-Brom-4-methylaminobenzol-1-arsenoxyd* bezw. auf die entsprechende Arsinsäure oder auf Derivate dieser Verbb., welche am Stickstoff noch eine zweite Methylgruppe oder einen Säurerest enthalten, Nitriersäure zur Einw. bringt, und die so erhaltene *2-Chlor-*, bezw. *2-Brom-4-methylnitramino-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäure* mit Schwermetallen, bezw. Schwermetallsalzen in saurer Lsg. reduziert. — Die aus *2-Chlor-4-dimethylaminobenzol-1-arsenoxyd* und Nitriersäure erhaltene *2-Chlor-4-methylnitramino-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäure* stellt ein gelbes Pulver dar, das beim Erhitzen verpufft; Lsg. in Natronlauge rot. In h. W., Methyl- und Äthylalkohol, wie in Aceton ll., in Ä., Chlf. und Bzl. unl. Durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure gewinnt man *Dichlorbismethylaminotetraminoarsenobenzol* (s. nebenstehende Formel); es färbt sich an der Luft schnell dunkel, ist in W. unl.; das salzsaure Salz ist ein gelbgrünes Pulver, in W.



ll. — Die aus *2-Brom-4-dimethylaminobenzol-1-arsenoxyd* und Nitriersäure dargestellte *2-Brom-4-methylnitramino-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäure* ist ein gelbes Pulver, das sich beim Erhitzen unter Puffen zers. und in Natronlauge mit roter Farbe l. ist. In h. W., Methyl- wie Äthylalkohol und Aceton ll., unl. in Ä., Chlf. u. Bzl. Das durch Reduktion erhaltene *Dibrombismethylaminotetraminoarsenobenzol* ist in

W. unl. und verfärbt sich rasch an der Luft. Das gelbgrün gefärbte salzsaure Salz ist in W. ll.

Kl. 12 q. Nr. 286691 vom 6/4. 1913. [26/8. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 270326; früheres Zus.-Pat.: 276668; C. 1914. II. 368.)

Johann A. Wülfing Chemische Fabrik, Berlin, Verfahren zur Herstellung von Alkalisalzen der Acetylsalicylsäure und ihrer Kernhomologen, darin bestehend, daß man zwecks Darst. von Alkalisalzen der Acetylsalicylsäure und ihrer Kernhomologen hier wasserfreie Alkohole oder Ketone der aliphatischen Reihe in einer für die Lsg. der gebildeten Alkalisalze in diesen Mitteln unzureichenden Menge auf äquivalente Mengen von Acetylsalicylsäure oder ihrer Kernhomologen und wasserfreien Alkalicarbonaten bei gewöhnlicher Temp. so lange einwirken läßt, bis eine Probe des Reaktionsgemisches sich in W. ohne Kohlensäureentw. vollständig auflöst. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. des Natrium- und des Lithiumsalzes der Acetylsalicylsäure, sowie des Kaliumsalzes der Acetyl-p-kresotinsäure, F. 142—143°.

Kl. 12 q. Nr. 286744 vom 29/4. 1914. [27/8. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Oxytriphenylmethancarbonsäuren. Es wurde gefunden, daß man in Oxytriphenylmethane durch Einw. von Kohlensäure nach üblichen Methoden Carboxylgruppen einführen kann. — Das Dikalium- oder Dinatriumsalz des aus 1 Mol. o-Chlorbenzaldehyd und 2 Mol. o-Kresol erhaltlichen in Soda unl. Oxytriphenylmethankörpers, F. 137°, liefert bei 150—200° mit Kohlensäure unter Druck eine Dicarbonsäure, die identisch ist mit der aus 1 Mol. o-Chlorbenzaldehyd und 2 Mol. o-Kresotinsäure erhaltlichen 2-Chlor-4',4'-dioxy-3',3'-dimethyltriphenylmethan-5',5'-dicarbonsäure, F. 280°. Das Natriumsalz des bei 147° schm. Kondensationsprod. aus m-Oxybenzaldehyd und 2 Mol. Dimethylanilin (4',4''-Bisdimethyl-amino-3-oxytriphenylmethan) gibt 4',4''-Bisdimethylamino-3-oxytriphenylmethan-4-carbonsäure. Diese stellt ein in reinem Zustand farbloses, durch Oxydation sich bald grünlich färbendes Pulver dar, das vermöge der Carboxylgruppe im Gegensatz zum Ausgangsstoff in verd. Sodalsg. l. ist, mit diesem jedoch die Eigenschaft gemeinsam hat, sich in Mineralsäuren zu lösen. Die Prodd. sollen für die Herst. von Farbstoffen Verwendung finden.

Kl. 18 c. Nr. 287319 vom 2/4. 1914. [18/9. 1915].

Paul Orywall, Berlin-Steglitz, und Gebr. Bauer, Düsseldorf, Verfahren der Oberflächenkohlung von Eisen- und Stahlgegenständen mittels kohlend wirkender Gase oder Dämpfe, die gewärmt durch den Kohlungsraum hindurchgeführt u. dann zur Heizung ausgenutzt werden. Die Gase oder Dämpfe werden bei einem unterhalb des Atmosphärendruckes liegenden Druck durch den Kohlungsraum hindurchgeführt, und zwar durch die Saugwirkung eines mit den abziehenden Gasen oder Dämpfen dem Heizraum zuzuführenden Luftstromes.

Kl. 21 b. N. 287267 vom 15/1. 1914. [13/9. 1915].

Franz Thiele, Berlin, Verfahren zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Depolarisationsmassen für galvanische Elemente, dadurch gekennzeichnet, daß man Metalloxyde, u. zwar vornehmlich Oxyde solcher Metalle, welche in der elektrischen Spannungsreihe vom Zink nach der negativen Seite hin sich befinden (z. B. Wismutoxyd, Kupferoxyd, Silberoxyd, Quecksilberoxyd), auf den als Depolarisationsmassen bekannten Mangansauerstoffverb. aus ihren Lsgg. ausfällt oder chemisch mit ihnen verbindet und diese Prodd. für sich oder als Zusatz anwendet.

Kl. 21g. Nr. 286862 vom 26/7. 1914. [1/9. 1915].

Robert Fürstenau, Berlin, *Verfahren zur Erzeugung harter Röntgenstrahlen*. Die vom Stromdurchgang herrührende Leitfähigkeit der Röntgenröhre wird in den erforderlichen zeitlichen Zwischenräumen vernichtet.

Kl. 22a. Nr. 287071 vom 1/12. 1912. [9/9. 1915].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von diazotierbaren Baumwolldisazofarbstoffen*. Man erhält Farbstoffe von hervorragend klaren und leuchtenden Nuancen, wenn man *Benzidin-3-monosulfosäure*, bezw. *Benzidin-3,3'-disulfosäure* mit 2 Mol. 1-(p-Aminoaryl)-3-methyl-5-pyrazolon vereinigt. Besonders die Entw. mit Pyrazolon auf der Faser liefert klare orange Farbtöne von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften.

Kl. 22a. Nr. 287072 vom 4/5. 1913. [9/9. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen für Baumwolle*, darin bestehend, daß man Acyldiamine oder Nitramine oder ihre Derivate u. Sulfosäuren nacheinander mit 2 Mol. eines weiter diazotierbaren α -Naphthylaminderivats kuppelt, die so erhältlichen Disazofarbstoffe weiter diazotiert, mit Resorcin vereinigt und verseift, bezw. reduziert. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. eines blauen, alkali- und lichtechten Farbstoffs aus *Oxalyl-p-phenylendiamin*.

Kl. 22b. Nr. 286950 vom 26/1. 1913. [28/8. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 261556; C. 1913. II. 998.)

August von Wassermann, Berlin, und Ernst Wassermann, Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung selen- oder tellurhaltiger Farbstoffe*, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der Selen- oder Tellurecyanide der Alkalimetalle die Selenide oder Telluride der Alkalimetalle, insbesondere die des Kaliums und Natriums in einer indifferenten Atmosphäre mit Farbstoffen der Phthaleinreihe oder deren Derivate, insbesondere die halogenierten oder alkylierten Derivate mischt u. dann mit einer zur Lsg. nicht ausreichenden Menge W. versetzt. — Die Patentschrift enthält Beispiele für die Anwendung von *Eosin*. — Die Prodd. sind beständiger und weniger giftig als diejenigen des Hauptpatentes.

Kl. 22c. Nr. 287271 vom 16/4. 1914. [18/9. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 282346; C. 1915. I. 586.)

Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel (Schweiz), *Verfahren zur Darstellung basischer Safraninfarbstoffe*, darin bestehend, daß, anstatt Nitrosoalkyl-o-toluidine auf Alkyl-m-toluyldiamine einwirken zu lassen, Methyl-, bezw. Äthyl-p-toluyldiamin mit Methyl-, bezw. Äthyl-m-toluyldiamin der gemeinschaftlichen Oxydation unterworfen werden. Als Oxydationsmittel kommen die bei der Darst. von Safraninfarbstoffen üblichen, wie Alkalibichromat, Eisenchlorid usw., in Betracht.

Kl. 22a. Nr. 287005 vom 7/2. 1914. [9/9. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 283725; C. 1915. I. 1034.)

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen*, darin bestehend, daß an Stelle der Paradiamine andere aromatische Basen, die mindestens zwei Aminogruppen im Molekül enthalten, mit *1-Amino-2-methylanthrachinon* und Schwefel auf höhere Temp. erhitzt werden. Es hat sich ferner herausgestellt, daß statt der Aminoverbb. mit dem gleichen Erfolge die entsprechenden Nitro-, bezw. Azoverbb. zur Anwendung gelangen können.

So entstehen z. B. unter Benutzung von p-Nitranilin, bzw. p-Aminoazobenzol Farbstoffe, die mit dem aus p-Phenylendiamin erhältlichen in den Eigenschaften übereinstimmen.

Kl. 22r. Nr. 287013 vom 15/5. 1914. [10/9. 1915].

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, Verfahren zur Darstellung von Farblacken aus 1-Arylsulfamino-4-aminoanthrachinon-3-carbonsäuren durch Fällung von Lsgg. ihrer Alkalisalze durch Metallsalze. Die 1-Arylsulfamino-4-aminoanthrachinon-3-carbonsäuren, die durch Einw. von Arylsulfamidnatrium auf 1-Chlor-4-aminoanthrachinon-3-carbonsäure erhalten werden können, sind violette Verbb., in W. unl., in den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln mit rotvioletter Farbe l.; l. sich in kochender Sodalösung mit rotvioletter Farbe, beim Erkalten scheiden sich aus der Lsg. ihre Natriumsalze in bronzegänzenden Kristallen ab. In Natronlauge lösen sich die Säuren mit erheblich blauerer Farbe, in konz. Schwefelsäure mit gelber Farbe. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Anwendung der 1-p-Toluolsulfamino-4-aminoanthrachinon-3-carbonsäure.

Kl. 22r. Nr. 287149 vom 9/1. 1912. [11/9. 1915].

Siegwerk, Chem. Laboratorium, G. m. b. H., Siegburg, Verfahren zur Herstellung kupferhaltiger Pigmente in Substanz mit Ausschluß der Erzeugung auf der Textilfaser, dadurch gekennzeichnet, daß man geeignete Pigmentfarbstoffe oder geeignete organische Farblacke mit alkal. Kupferlsg. behandelt, bis der eintretende Farbumschlag sein Maximum erreicht hat.

Kl. 22h. Nr. 287236 vom 16/8. 1912. [17/9. 1915].

Bayrische Hartstein-Industrie-A.-G., Würzburg, Verfahren zur Behandlung von Teer in dünnflüssigem Zustande mit Luftsauerstoff bei Temp. bis zu etwa 120°, dadurch gekennzeichnet, daß man die Teermasse in möglichst dünne Strahlen zerteilt und diese durch einen Raum führt, durch welchen heiße Luft hindurchgeleitet wird.

Kl. 29b. Nr. 287092 vom 1/7. 1914. [10/9. 1915].

Fr. Küttner, Pirna a/E., Verfahren zum Reinigen von Natronlauge, die durch kolloidal gelöste Stoffe verunreinigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lauge einem Dialysierprozeß gegen W. oder verd. reine Lauge unterwirft. Zweckmäßig läßt man W. und die zu reinigende Lauge nach dem Prinzip des Gegenstromes aneinander vorbeifließen. Dieses Verf. eignet sich zur Reinigung von Natronlauge, welche bei der Behandlung von Cellulose-, Holzstoff und ähnlichen Stoffen abfällt.

Kl. 39a. Nr. 286771 vom 30/4. 1914. [28/8. 1915].

Wilhelm Küll, Wald, Post Solingen, Rhld., Verfahren zur Herstellung von nahtlosen Celluloidüberzügen auf Holz- oder Metallgegenständen. Es wird jedesmal vor erneutem Eintauchen des Gegenstandes der vorher durch Eintauchen aufgebrauchte getrocknete Celluloidüberzug durch Eintauchen in reine Lösungsflüssigkeit an seiner Oberfläche flüchtig aufgeweicht, und jede nachfolgende Celluloidlsg. ist dünner als die vorhergehende.

Kl. 40a. Nr. 287199 vom 11/12. 1913. [15/9. 1915].

David Christopher Reinohl, Washington, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Edelmetallen aus Erzen durch Vermischung des Erzpulvers mit Cyanidlösung unter gleichzeitiger Förderung und Lüftung des Erzschlammes. Es

werden dem Erzschlamm während der fortschreitenden Förderung immer neue neue Mengen Cyanid zugeführt.

Kl. 40a. Nr. 287330 vom 17/6. 1914. [18/9. 1915].

Nichols Copper Co., New York, *Verfahren zum Bessemern von Kupferstein unter Verwendung eines kieselhaltigen Zuschlages*. Der kieselhaltige Zuschlag wird im Überschuß auf die Schmelze geleitet in der Weise, daß er chemisch ganz oder teilweise unverändert bleibt, dabei aber Wärme aus der Schmelze aufnimmt und nach Entfernen der letzteren als vorgewärmter Zuschlag für die nächste Schmelzreise im Konverter zurückbleibt. Zweckmäßig wird aus kieselsaurem Kupfer bestehende Flammofenschlacke als Zuschlag verwendet.

Kl. 42h. Nr. 286804 vom 22/3. 1914. [3/9. 1915].

Siegfried Becher, Rostock, *Polarisationsmikroskop*. Zwischen Analysator und Auge ist an Stelle des gewöhnlichen Okulars eine ein auf unendlich eingestelltes Fernrohrsystem bildende Linsenkombination vorgesehen.

Kl. 45i. Nr. 287006 vom 8/2. 1914. [9/9. 1915].

Albert Lang, Karlsruhe, *Cyan und Cyanwasserstoff entwickelnde Massen in Patronenform*, dadurch gekennzeichnet, daß sie einerseits aus bei ihrer Rk. Wärme erzeugenden Gemengen bestehen, wie z. B. Metallen und Metalloiden mit Sauerstoff- oder Schwefelträgern, andererseits aus Stoffen, durch deren Verb. oder Zers. Cyan oder Blausäure direkt oder indirekt entwickelt wird.

Kl. 48b. Nr. 286939 vom 19/12. 1913. [8/9. 1915].

Wilhelm Krumbhaar, Cöln-Ehrenfeld, *Verfahren zur Herstellung von Aluminiumüberzügen auf Eisen und Stahl, insbesondere auf Eisenblech, bei welchem Aluminiumpulver in dünner Schicht auf den zu überziehenden Gegenstand aufgebracht und dieser alsdann erhitzt wird*. Die Erhitzung erfolgt bei Luftzutritt und auf eine Temp. von etwa 400° oder darüber, jedoch nicht bis zum F. des Aluminiums.

Kl. 53e. Nr. 286931 vom 13/2. 1914. [9/9. 1915].

Reinhold Wunderlich, Hohen Neuendorf, *Verfahren zur Herstellung einer von schädlichen Keimen befreiten Milch*, bei welchem die Milch in doppelwandigen Gefäßen auf geeignete Temp. erhitzt und auf diesen längere Zeit erhalten wird. In die doppelte Wandung des Gefäßes wird durch einen an dem Mantel angebrachten Einfüllstutzen nur so viel W. eingefüllt, daß es etwa bis zum Boden des die Milch aufnehmenden Behälters reicht, worauf das Gefäß, nachdem es zwecks Dampftw. in dem Mantel und Erwärmung der Milch auf zur Abtötung der schädlichen Keime genügende Temp. erhitzt worden ist, unter luftdichtem Abschluß des Einfüllstutzens von der Wärmequelle entfernt wird. Bei der Abkühlung bildet sich in dem Mantel ein die Erhaltung der Temp. im Innern des Gefäßes ermöglichendes Vakuum.

Kl. 53f. Nr. 286932 vom 25/4. 1914. [8/9. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 281234; C. 1915. I. 239.)

Ungemach, A.-G., **Els. Conserven-Fabrik & Import-Gesellschaft**, Schiltigheim b. Straßburg i. Els., *Verfahren zur Herstellung gefärbter Caramels*. Es wurde gefunden, daß die Verteilung und Lsg. des Färbmittels dadurch unterstützt werden kann, daß man einen Teil des l. Zusatzes in der Farbstoffmischung ersetzt durch Fett oder fettartige Substanzen.

Kl. 53i. Nr. 286907 vom 11/11. 1913. [7/9. 1915].

(Die Priorität der österreichischen Anmeldung vom 6/4. 1913 ist beansprucht.)

Hans Martin, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Lecithinpräparaten aus Eigelb*, dadurch gekennzeichnet, daß das Eigelb ohne vorgängige Entfernung des Eieröles und sonstiger Nebenbestandteile unmittelbar mit einem Spaltungsmittel für Lecithineißverbb., insbesondere mit h. A. behandelt und das Gemisch nach Entfernung des Spaltungsmittels im Gemenge mit körpergebenden Stoffen getrocknet wird.

Kl. 55b. Nr. 286601 vom 2/4. 1914. [25/8. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 252412; C. 1912. II. 1711.)

Heinrich Achenbach, Nußdorf b. Ueberlingen (Baden), *Verfahren und Vorrichtung zum Wiedergewinnen der schwefligen Säure aus Sulfitcelluloseablaugen*. Es wird der eigene Druck der vom Kocher abfließenden Lauge durch Zuführung eines Druckmittels verstärkt und das gewonnene Gasgemisch kurz nach der Entstehung niedergeschlagen, sowie abgesogen.

Kl. 57b. Nr. 286933 vom 13/5. 1914. [8/9. 1915].

Wilhelm Hommel, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Trocknen von photographischen Platten, Films u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß im Trockenraum der atmosphärische Luftdruck herabgesetzt wird.

Kl. 61a. Nr. 286955 vom 27/4. 1913. [31/8. 1915].

Hans Berndt, Berlin, *Verfahren zum Erstickten von Flammen in Behältern für feuergefährliche Flüssigkeiten durch ein flammenerstickendes Gas, welches durch eine in der Nähe des Bodens des Behälters liegende Leitung zugeführt wird*. Es wird durch Zuleitung des Löschgases nahe der Behälterwand auf dem ganzen Umfange ein flammenerstickender Löschgasluftschleier gebildet.

Kl. 78e. Nr. 287275 vom 9/7. 1913. [11/9. 1915].

Ambrosius Kowastch, New York, und **C. A. Baldus**, Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Sprengladungen unter Verwendung von flüssiger Luft*. Es wird den zur Aufnahme der fl. Luft benutzten Bestandteilen zur Erhöhung der Schlagwettersicherheit eine hierzu geeignete Wassermenge hinzugesetzt.

Kl. 80b. Nr. 287276 vom 24/1. 1913. [11/9. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 285934; C. 1915. II. 452.)

O. Knöfler & Co., Chemische Fabrik, Plötzensee b. Berlin, *Verfahren der Herstellung feuerfester Geräte aus seltenen Erden, sowie Thoriumoxyd und Zirkonoxyd*, dadurch gekennzeichnet, daß man die Geräte mit Glasuren überzieht, und zwar solchen aus Thoriumoxyd und Zirkonoxyd unter Zusatz anderer Oxyde, wie Tonerde, Kieselsäure, Titanoxyd usw.

Kl. 85a. Nr. 286913 vom 13/11. 1913. [8/9. 1915].

Albert Kannenberg, Berlin-Halensee, *Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen und Verteilen der Luft für geschlossene Wasserenteisungsanlagen*. Es wird die erforderliche Oxydationsluft durch Hindurchleiten durch beliebig gestaltete, mit fl. gefüllte Schaugläser (Wasserstandsgläser) sichtbar gemacht und durch Anschlüsse und Regulierventile auf die Enteisungsapparate nach Wunsch verteilt und eingestellt.