

# Chemisches Zentralblatt.

1915 Band II.

Nr. 20.

17. November.

## Allgemeine und physikalische Chemie.

**Leigh Page**, *Die Energie eines sich fortbewegenden Elektrons*. Die Energie eines sich fortbewegenden Elektrons wurde berechnet durch Ermittlung der Arbeit, die durch Konstruktion des Elektrons aus geladenen und von unendlicher Ausdehnung bis zur Oberfläche des Elektrons zusammengeschrumpften Hüllen geleistet wird, wobei die Hüllen während des ganzen Prozesses dieselbe Geschwindigkeit wie das Elektron besitzen. Die bei Zusammenziehung dieser Hüllen geleistete Arbeit oder die potentielle Energie des Elektrons ist gleich der elektrischen Energie des Feldes. Die bei Erhaltung der Geschwindigkeit der sich zusammenziehenden Hüllen gegen die durch das Feld bewirkte Verzögerung oder die kinetische Energie des Elektrons ist gleich der magnetischen Energie des Feldes, ist aber von dem Begriff der kinetischen Energie, die EINSTEIN für seine dynamischen Beziehungen verwendet, zu unterscheiden. Die resultierende Kraft, die für jede sich zusammenziehende Hülle angewendet werden muß, um ihre Geschwindigkeit aufrecht zu erhalten, ist gleich dem Prod. aus der Geschwindigkeit und dem Betrag der Veränderung der gemeinsamen M. von Hülle und Elektron, wie nach der allgemeinen Kraftgleichung zu erwarten ist. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 40. 116—28. August. [April]. Sloane Physical Lab. of YALE Univ. New Haven, Conn.) JUNG.

**P. Beer**, *Beitrag zur Chemie der radioaktiven Elemente*. Die Arbeit ist ein Auszug aus der Inaug.-Dissertation des Vfs. (Karlsruhe 1914); vgl. Physikal. Ztschr. 14. 947; Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 3486; C. 1913. II. 1652 u. 2166. (Le Radium 11. 124—26. April 1914. Karlsruhe. Physik.-chem. Lab. d. Univ.) BUGGE.

**T. Godlewski**, *Über die Wirkung von Kolloiden auf radioaktive Produkte in Lösungen*. Über die vorliegende Arbeit ist im wesentlichen schon früher berichtet worden; vgl. Philos. Magazine [6] 27. 618; C. 1914. I. 1878. (Le Radium 11. 161 bis 168. Juni [6/6.] 1914. Lemberg. Techn. Hochschule. Physik. Lab.) BUGGE.

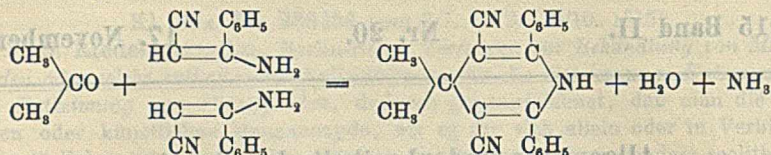
**E. F. Farnau**, *Über die Luminescenz*. (Le Radium 11. 168—76. Juni [4/2.] 1914. CORNELL Univ. Physik.-chem. Lab. — C. 1914. I. 102.) BUGGE.

## Organische Chemie.

**E. von Meyer**, *Zur Kenntnis der dimolekularen Nitrile*. Vf. hat im Anschluß an die früheren Unterss. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 90. 1; C. 1914. II. 566) die Wechselwrkg. von Dinitrilen und Ketonen studiert. Außerdem bringt die vorliegende Veröffentlichung neben der Beschreibung neuer Dinitrile Ergänzungen früherer Unterss.

1. *Über die Wechselwirkung von Dinitrilen und Ketonen*. (Bearbeitet von Kurt XIX. 2.

Wagner.) Die Dinitrile kondensieren sich mit Ketonen ebenso, wie mit Aldehyden, indem sich 2 Mol. Dinitril mit 1 Mol. Keton unter Austritt vom Ammoniak und W. vereinigen. Es entstehen Abkömmlinge des 1,4-Dihydropyridins, z. B. aus Aceton und Benzoacetodinitril *3,5-Dicyan-2,6-diphenyl-4-dimethyldihydropyridin*.



Die Verb. krystallisieren gut; sie sind fast unl. in W., wl. in k. A., Ä. und Bzl. Alle Verb., die aus einem Keton mit der Gruppe  $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot$  entstanden sind, liefern bei der Oxydation mit Chromsäure 4-Methylpyridinderivate, indem das zweite aus dem Keton herstammende Alkyl gleichzeitig mit dem Wasserstoffatom der NH-Gruppe abgespalten wird. Abgesehen von einigen im Original mitgeteilten Ausbeutebest. sind die Aufzeichnungen des inzwischen verstorbenen Mitarbeiters verloren gegangen. Die nähere Beschreibung der angedeuteten Verb. muß daher auf später verschoben werden.

2. *Neue Dinitrile. Abkömmlinge des Benzoacetodinitrils.* (Bearbeitet von Elis. Spreckels.) Die drei Chlorbenzonitrile ließen sich mit Acetonitril in Bzl. mit Hilfe von gekörntem Natrium gleichgut vereinigen. — *o*-Chlorbenzoacetodinitril,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{ClN}_2 = \text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}(\text{:NH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ . Aus *o*-Chlorbenzonitril und Acetonitril. Weiße, würfelförmliche Krystalle, F. 106—107°. Liefert beim Erwärmen mit 70%ig. A. u. Salzsäure *o*-Chlorphenylcyanmethylketon (*o*-Chlorcyanacetophenon),  $\text{C}_6\text{H}_6\text{ONCl} = \text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ . Weiße Würfel aus A., F. 101°. — *Benzalverb.*  $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{ONCl} = \text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{CN}) : \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ . Aus vorstehender Verb. mit Benzaldehyd und Natriumäthylat. Weiße Flittern, F. 90°. — *1-Phenyl-4-o-chlorphenyl-2-iminopyrazolon*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{Cl}$  (I). Aus *o*-Chlorbenzoacetodinitril mit essigsäurem Phenylhydrazin in A. Weiße, rötlich schimmernde Nadeln, F. 137°. — *2,6-Di-o-chlorphenyl-4-phenyl-3,5-dicyan-1,4-dihydropyridin*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{15}\text{N}_5\text{Cl}_2$  (II). Aus *o*-Chlorbenzoacetodinitril und Benzaldehyd in A. mit Salzsäure. Weiße Krystalle aus A., F. 260°. — *p*-Chlorbenzoacetodinitril,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}_2\text{Cl}$ . Analog der *o*-Verb.; gelblichweiße Nadeln, F. 144°. Liefert mit Salzsäure *p*-Chlorphenylcyanmethylketon,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{ONCl}$ . Gelbliche Nadeln, F. 127°. — *1-Phenyl-4-p-chlorphenyl-2-iminopyrazolon*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl}$  (I). Aus *p*-Chlorbenzoacetodinitril und Phenylhydrazin. Nadeln, F. 185°. — *2,6-Di-p-chlorphenyl-4-phenyl-3,5-dicyan-1,4-dihydropyridin*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{15}\text{N}_5\text{Cl}_2$  (II). Aus *p*-Chlorbenzoacetodinitril mit Benzaldehyd und Salzsäure. Weiße Nadeln, F. 233°. — *m*-Chlorbenzoacetodinitril,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}_2\text{Cl}$ . Analog der *o*-Verb. Derbe Prismen, F. 86°. — *m*-Chlorphenylcyanmethylketon,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{ONCl} = \text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ . Aus dem Dinitril mit Salzsäure, Blättchen, F. 81°. Liefert mit Benzaldehyd und Natriumäthylat eine *Benzalverb.*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{ONCl} = \text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{CN}) : \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ . Nadeln, F. 125°. — *1-Phenyl-4-m-chlorphenyl-2-iminopyrazolon*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl}$  (I). Aus dem Dinitril und Phenylhydrazin. Weiße Krystalle, F. 108°. — *2,6-Di-m-chlorphenyl-4-phenyl-3,5-dicyan-1,4-dihydropyridin*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{15}\text{N}_5\text{Cl}_2$  (II). Aus *m*-Chlorbenzoacetodinitril u. Benzaldehyd. Weiße Nadeln, F. 248°. — *p*-Äthoxybenzoacetodinitril,  $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{ON}_2 = \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}(\text{:NH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ . Aus *p*-Äthoxybenzonitril und Acetonitril mit gekörntem Natrium in Bzl. Weiße Blättchen, F. 136,5°. — *p*-Äthoxyphenylcyanmethylketon,  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ . Aus vorstehender Verb. mit Salzsäure in A. Weiße Krystalle, F. 123°. — *1-Phenyl-4-äthoxyphenyl-2-iminopyrazolon*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{ON}_3$  (analog I). Aus Äthoxybenzoacetodinitril und Phenylhydrazin; Prismen aus A., F. 188°. — *4-Äthoxyphenyl-2-iminoisoxazon*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$  (III). Aus dem



5. *N-Arylderivate der Dinitrile.* (Bearbeitet von Elis. Spreckels.) *N-Phenylbenzoacetodinitril*,  $C_{15}H_{12}N_2 = C_6H_5 \cdot C(:NC_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CN$ . Aus Benzoacetodinitril mit Anilinacetat in A. bei 120–130°. Gelblichweiße Krystalle aus A. + Ä., F. 187°. — *N-Phenyl-p-toluacetodinitril*,  $C_{16}H_{14}N_2 = CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot C(:NC_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CN$ . Analog aus Toluacetodinitril. Gelblichweiße Krystalle aus A. + Ä., F. 189°. — *Dimethylaminophenylacetodinitril*,  $C_{12}H_{15}N_3 = CH_3 \cdot C[:NC_6H_4N(CH_3)_2] \cdot CH_2 \cdot CN$ . Aus Acetodinitril u. p-Dimethylphenylendiamin in W. Rötliche Blättchen aus verd. A., F. 151°. — *N-p-Methoxyphenylacetodinitril*,  $C_{11}H_{12}ON_2 = CH_3 \cdot C(:N \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3) \cdot CH_2 \cdot CN$ . Aus Acetodinitril und salzsaurem p-Anisidin in W. Schwach rötliche Nadeln aus A., F. 123°. — *N-Phenylacetodinitril* liefert mit Salpetrigsäuregas in Eg. nebeneinander folgende beiden Verb.: *Isonitroso-N-phenylacetodinitril*,  $C_{10}H_9ON_3 = CH_3 \cdot C(:NC_6H_5) \cdot C(:NOH) \cdot CN$ . Hellgelber Nd., l. in Natronlauge, A., Ä. u. Aceton. Verb.  $C_{20}H_{17}N_3 = CH_3 \cdot C(:NC_6H_5) \cdot C(CN):N \cdot CH(CN) \cdot C(:NC_6H_5) \cdot CH_3$ . Ziegelrotes Pulver, F. 270°. Unl. in Natronlauge. p-Methoxyphenylacetodinitril liefert mit Salpetrigsäuregas nur ein *Isonitroso-p-methoxyphenylacetodinitril*,  $C_{11}H_{11}O_2N_3 = CH_3 \cdot C(:N \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3) \cdot C(:NOH) \cdot CN$ . Gelbe Nadeln aus A., F. 155°, l. in Natronlauge. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 174–93. 28/8. [August.] Dresden. Organ.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.) POSNER.

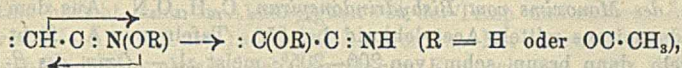
F. Mauthner, *Zur Kenntnis des Trimethylgallusaldehyds und des Syringaldehyds.* Der Trimethylgallusaldehyd reagiert mit magnesiumorganischen Verb. normal unter B. der betreffenden sekundären Alkohole, die sich zu den entsprechenden Ketonen oxydieren lassen. Außerdem wurden vom Trimethylgallusaldehyd mehrere Chalkone dargestellt. Schließlich wurden Trimethylgallusaldehyd und Syringaldehyd mit Nitromethan zu Nitrostyrolen kondensiert.

Experimenteller Teil. *3,4,5-Trimethoxyphenylmethylcarbinol*,  $C_{11}H_{16}O_4$ . Aus Trimethylgallusaldehyd und Methylmagnesiumjodid in Bzl. Farbloses Öl. Kp.<sub>11</sub> 179–180°. Liefert bei der Oxydation mit Chromsäuregemisch *Trimethylgallacetophenon*,  $C_{11}H_{14}O_4$ . Krystalle aus Lg. F. 72°. — *3,4,5-Trimethoxyphenyläthylcarbinol*,  $C_{13}H_{18}O_4$ . Aus Trimethylgallusaldehyd u. Äthylmagnesiumjodid in Bzl. Farbloses Öl. Kp.<sub>11</sub> 184–185°. Liefert bei der Oxydation mit Chromsäuregemisch *3,4,5-Trimethoxyphenyläthylketon*. Gelbliches Öl. *p-Nitrophenylhydraxon*,  $C_{18}H_{21}O_6N_3$ . Rotbraune Nadeln aus A., F. 170–171°, ll. in A. u. Bzl., swl. in Lg. — *3,4,5,3',4',5'-Hexamethoxychalkon*,  $C_{21}H_{24}O_7$ . Aus Trimethylgallusaldehyd u. Trimethylgallacetophenon in A. bei Ggw. von NaOH. Gelbe Blättchen aus verd. A., F. 128–129°, ll. in A., Ä., Bzl., wl. in h. PAe. Blutrot l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — *4',5',3,4,5-Pentamethoxychalkon*,  $C_{20}H_{22}O_6$ . Aus Trimethylgallusaldehyd und Acetoveratrol in A. bei Ggw. von NaOH. Hellgelbe Blättchen aus A., F. 131–132°, ll. in A., Ä., Bzl. und h. Lg. Blutrot l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — *3,4,5-Trimethoxynitrostyrol*,  $C_{11}H_{13}O_6N$ . Aus Trimethylgallusaldehyd und Nitromethan in absol. A. bei Ggw. von KOH bei –5°. Gelbe Blättchen aus A., F. 119–120°, ll. in A. und Ä., wl. in PAe. Rot l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — *4-Oxy-3,5-dimethoxynitrostyrol*,  $C_{10}H_{11}O_6N$ . Analog aus Syringaldehyd und Nitromethan. Gelbe Blättchen aus A., F. 115–116°, ll. in A., Ä., Bzl., Lg., wl. in PAe. Violett l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — *3,5-Dimethoxy-4-acetoxy-α-benzoyliminozimsäureanhydrid*,  $C_{20}H_{17}O_6N$ . Aus Syringaldehyd u. Hippursäure beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Natriumacetat. Citronengelbe Nadeln aus A., F. 212–213°, ll. in h. A., Bzl. u. Lg., wl. in Lg. Rot l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 194–201. 28/8. [10/7.] Budapest. II. Chem. Inst. der Univ.) POSNER.

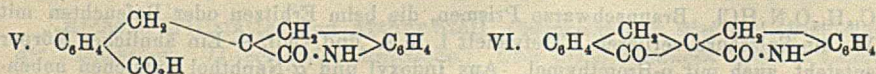
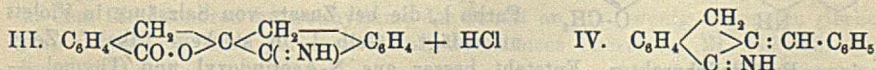
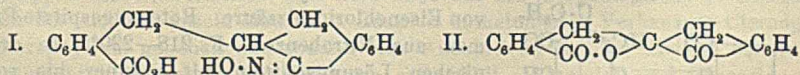
Percy A. Houseman, *Natürlicher und künstlicher Campher.* Kurzer Überblick über das V., den Anbau, die Gewinnung, Eigenschaften u. Verwendung des natürlichen, die Synthese und Darst. des künstlichen Camphers, sowie die wirtschaft-

liche Bedeutung der Fabrikation des künstlichen Prod. (Amer. Journ. Pharm. 87. 49—59. Febr. 1915. [Nov. 1914.] Philadelphia.) DÜSTERBEHN.

Hermann Leuchs und Hubert Rauch, *Über eine neue Art von Umlagerung bei Oximen gewisser Ketone. (Über Spirane. VIII.)* (Vgl. S. 1014.) Bei dem Vers., an dem Oxim des  $\beta$ -Benzyl-*o*-carbonsäurehydrindons (I.) mittels Acetylchlorid die BECKMANNsche Umlagerung zu bewirken, trat weder eine solche, noch die B. eines Acetylderivates ein. Die Rk. nimmt einen anderen Verlauf. Erhitzt man das Oxim mit Acetylchlorid im Rohr auf 95°, so erhält man ein Lacton, das *Dihydroisocumarin-1-hydrindon-3,2-spiran* (II.), neben reichlichen Mengen Salmiak. Die gleiche Umsetzung durch Acetylchlorid läßt sich in der Kälte herbeiführen, wobei an Stelle des farblosen Oxims kleine, grünliche Krystalle treten, die sich infolge ihrer Empfindlichkeit nicht weiter reinigen lassen. Nach der Analyse liegt in ihnen im wesentlichen ein Körper  $C_{17}H_{14}O_2NCl$  vor. Das Verhalten des Körpers gegen wasserhaltige Mittel weist auf ein Salz des *Dihydroisocumarin-1-hydrindonimin-3,2-spirans* (III.) hin; denn er verwandelt sich, mit W. übergossen, zu mehr als zwei Drittel in das oben erwähnte Lacton. Zur Erklärung der Reaktion nehmen die Vf. an, daß es sich um einen unmittelbaren Austausch von Hydroxyl oder Acetoxyl gegen Wasserstoff handelt:



da hierbei Körper entstehen, die wohl ohne weiteres in das Lacton übergehen können. Läßt man Acetylchlorid auf das  $\beta$ -Benzylhydrindonoxim einwirken, so wandelt es sich zu 25% in gelbe Krystalle um, die ziemlich beständig sind und sich aus A. fast rein erhalten lassen. Sie entsprechen der Formel  $C_{16}H_{14}NCl$  und sind als *salzsaure Salz des  $\beta$ -Benzalhydrindonimins* (IV.) aufzufassen, denn beim Erwärmen mit Wasser zerfällt der Körper ziemlich glatt in Chlorammonium und  *$\beta$ -Benzalhydrindon*. Das Endergebnis der Einw. von Hydroxylamin und Acetylchlorid ist demnach auch hier wie im ersten Fall eine Oxydation, die Umwandlung von  $\beta$ -Benzyl- in  $\beta$ -Benzalhydrindon. Ob es sich bei der Umlagerung um eine allgemeine Rk. handelt, ist noch nicht festgestellt. Bedingung dafür ist jedenfalls die Anwesenheit von Wasserstoff am  $\alpha$ -C-Atom, das vielleicht tertiär sein muß. Im Einklang damit steht, daß bei einem anderen Körper dieser Gruppe, dem einfachen Oxim des Bishydrindon- $\beta, \beta$ -spirans, sogar bei 95° nur die B. eines Acetylabbkömmlings erzielt werden kann. — Die Einw. von  $\text{PCl}_5$  auf das  $\beta$ -Benzyl- $\alpha$ -carbonsäure- $\alpha$ -hydrindonoxim liefert das normale Prod. der BECKMANNschen Umlagerung, das *3-Benzyl- $o$ -carbonsäuredihydrocarbostyryl* (V.). Die S. ist allerdings zum größten Teil verändert, indem sie unter Wasserspaltung in ihr spiranförmiges Anhydrid, das *1-Hydrindondihydrocarbostyryl-2,3-spiran* (VI.) übergeht. Säure und Anhydrid lassen sich gegenseitig leicht ineinander überführen. Erstere gibt mit  $\text{PCl}_5$  und beim Schmelzen das Spiran, das durch Normallauge u. h. Schwefelsäure

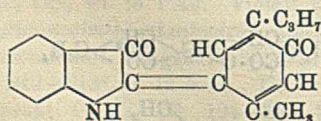


in die S. zurückverwandelt wird. Das früher (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 2429; C. 1913. II. 1049) aus dem Monoxim des Bis- $\alpha$ -hydrindon- $\beta,\beta$ -spirans erhaltene Umwandlungsprod. ist als *1-Hydrindondihydroisocarbostyryl-2,3-spiran* anzusehen.

*Dihydroisocumarinhydrindonspiran* (II). Beim Erhitzen des Oxims des  $\beta$ -Benzylcarbonsäurehydrindons mit Acetylchlorid im Rohr auf 95°. Rechtwinklige Prismen aus A., F. 154°. — Läßt man das Oxim mit Acetylchlorid bei gewöhnlicher Temp. stehen, so färbt sich die Lsg. gelb; es krystallisiert an Stelle des allmählich verschwindenden farblosen Oxims ein grünlichgelber Körper aus, dessen Analyse auf die Zus.  $C_{17}H_{14}O_2NCl$  hinweist. Er beginnt sich gegen 200° zu zers. und schm. bei 223° unter Aufbrausen u. Braunfärbung; in organischen Lösungsmitteln löst er sich nicht oder nur unter Zers. Von W. wird er unter B. des obigen Lactons zers. — *1-Hydrindondihydrocarbostyryl-2,3-spiran* (VI). Aus dem Oxim des  $\beta$ -Benzylcarbonsäurehydrindons und  $PCl_5$  in trockenem Ä. neben dem 3-Benzylcarbonsäuredihydrocarbostyryl. Blättchen aus Eg., F. 268°, wl. oder kaum l. in organischen Lösungsmitteln. — *3-Benzylcarbonsäuredihydrocarbostyryl* (V.). Aus der eben beschriebenen Verb. durch Erhitzen mit 75%ig.  $H_2SO_4$  auf 160–170° oder durch Erwärmen mit Normalnatronlauge auf dem Wasserbade, Nadeln aus Eg., sintert von 217° an, schm. um 235° unter Gasentw., zl. in h. Eg., sonst meist swl.; geht beim Erhitzen auf 235° in das Hydrindondihydrocarbostyrylspiran über. — *Acetylverb. des Monoxims vom Bishydrindonspiran*,  $C_{19}H_{15}O_3N$ . Aus dem Oxim des Bishydrindonspirans mittels Acetylchlorid bei 95°. Tafeln aus A., färbt sich von 180° an gelb, dann braun, schm. von 200–205°; meist zl. — *Oxim des  $\beta$ -Benzyl- $\alpha$ -hydrindons*,  $C_{16}H_{15}ON$ . Aus  $\beta$ -Benzyl- $\alpha$ -hydrindon in absol. A. mittels salzsauren Hydroxylamins in W. und NaOH. Nadeln aus W., schm. bei 122–123° zu einer trüben Fl., die gegen 131° klar wird; meist ll., swl. in PAe., kaum l. in W., unl. in NaOH; zers. sich beim Aufbewahren. Ist vielleicht mit der Verb. von CUTTS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 1657; C. 1914. II. 32) identisch. — *Hydrochlorid des  $\beta$ -Benzalhydrindonimins*,  $C_{16}H_{14}NCl$ . Aus dem Oxim mittels Acetylchlorid bei 0°. Gelbe Prismen aus absol. A.; verfärbt sich von 210° an und zers. sich allmählich; meist kaum l. Zers. sich bei längerem Kochen mit wss. A. Wird von k. W. nicht allzuschwer gelöst. Die wss. Lsg. gibt mit angesäuertem KJ einen gelben Nd. Beim Erwärmen seiner wss. Lsg. oder beim Erwärmen mit HCl wird das Hydrochlorid in Ammoniumchlorid u.  $\beta$ -Benzalhydrindon gespalten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1531–40. 25/9. [14/8.] Berlin. Chem. Inst. d. Univ.) SCHMIDT.

Adolf Jolles, *Beitrag zur Oxydation phenolartiger Substanzen*. Vf. hat die früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 87. 310; C. 1913. II. 1620) beschriebene neue Rk. des *Harnindicans* näher untersucht. Es hat sich gezeigt, daß außer dem Thymol auch noch andere Stoffe mit Phenolhydroxylgruppen bei der gemeinsamen Oxydation mit Indoxyl ähnliche Verbb. geben. Diese Verbb. werden in der vorliegenden Arbeit beschrieben.

*4-Cymol-2-indolindolignon*,  $C_{18}H_{17}O_2N$ , von nebenstehender Konstitution. Aus



von Eisenchloridsalzsäure. Rote, zugespitzte Prismen aus Nitrobenzol. F. 218–220°. In organischen Lösungsmitteln mit brauner bis roter Farbe l., die bei Zusatz von Salzsäure in Violett umschlägt. Gelb l. in starkem Alkali. Zeigt

keinen Farbstoffcharakter. Entsteht besser aus N-Acetylindoxyl und Thymol. —  $C_{18}H_{17}O_2N, HCl$ . Braunschwarze Prismen, die beim Erhitzen oder Befeuchten mit W. die Salzsäure verlieren. Tiefviolett l. in A. und Chlf. — Ein ähnlicher Körper entsteht auch mit p-Bromthymol. Aus Indoxyl und  $\alpha$ -Naphthol entstehen neben-

einander 2-Naphthalin-2-indolindigo,  $C_{18}H_{11}O_2N$ , u. 4-Naphthalin-2-indolindolignon,  $C_{18}H_{11}O_2N$ , die schon von BEZDEK und FRIEDLÄNDER (Monatshefte f. Chemie 29. 375; C. 1908. II. 516) beschrieben worden sind. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 202 bis 207. 28/8. Wien. Chem. Lab. von Prof. JOLLES.) POSNER.

B. Frh. von Walther, *Über Gewinnung von Pikraten des Äthylpyridoniums und analoger Basen*. Vf. erkennt die von M. KOHN (S. 281) gemachten Prioritätsansprüche als richtig an. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 92. 208. 28/8. [Aug.] Dresden.) POSNER.

Martin H. Fischer, *Über Hydratation und „Lösung“ bei Gelatine*. (Vgl. FISCHER und SYKES, S. 900) Die Erscheinung der *Hydratation (Quellung) und „Lösung“ bei Eiweißgelen* sind, obwohl häufig gleichzeitig vorkommend, wesentlich verschieden. Die Hydratation ist als eine Änderung anzusehen, bei der das Protein in physikalisch-chemische Verbindung mit dem Lösungsmittel tritt; „Lösung“ hingegen ist der Ausdruck einer Erhöhung des Dispersionsgrades des Kolloids. Vf. untersuchte die *Verflüssigung von Gelatine durch Säure, bezw. Alkali und die Hemmung dieser Verflüssigung durch NaCl* und zahlreiche andere Salze. Die Zunahme des Dispersitätsgrades ist im ganzen antagonistisch dem Hydratationsvorgang; denn feiner dispergierte Kolloidteilchen sind unfähig, soviel W. zu binden als größere. Die Assoziation und daher auch die Größe der Teilchen, aus denen die Gelatine besteht, kann in Abhängigkeit von der Temp. und anderen Änderungen (Zusatz von SS., Alkalien usw.) stark variiert werden. Mit diesen Größenänderungen ändern sich auch die physikalisch-chemischen Eigenschaften. Die Teilchen sind fähig, viel W. zu absorbieren (wobei sie stark hydratisiert werden), wenn sie einen mittleren Durchmesser haben. Gänzlich neutrale Gelatine, bei der die Teilchen sehr groß sind, absorbiert nur etwas W. Die Absorption wird durch Säurezusatz (der die Teilchen vermehrt und verkleinert) gesteigert. Bei weiterem Zusatz von S. nimmt jedoch die Größe der Teilchen so ab, daß sie unter das Quellungsoptimum fällt; gleichzeitig beginnt die Mischung sich zu verflüssigen. Salzzusatz vergrößert die Teilchen und bringt sie so dem optimalen Hydratationspunkt näher. Die Verss. erklären die biologischen (Verdauung, Autolyse) und klinischen Beobachtungen (Ödem, Albuminurie usw.), bei denen ein Antagonismus zwischen Säuren (bezw. Alkalien) und Neutralsalzen beobachtet ist. (Kolloid-Zeitschrift 17. 1—7. Juli. [26/6.] Cincinnati, U. S. A. JOSEPH EICHBERG-Lab. f. Physiol. d. Univ.) GROSCHUFF.

Tadeusz Oryng, *Untersuchungen über die Zustandsänderungen der Eiweißkörper*. Sammelbericht über Arbeiten des Instituts von WO. PAULI aus den Jahren 1911 bis 1915. (Kolloid-Zeitschrift 17. 14—26. Juli. [20/7.] Wien.) GROSCHUFF.

## Physiologische Chemie.

Em. Perrot und G. Hubert, *Clerodendron heterophyllum L. und einige andere antisiphilitische Verbenaceen*. Es wird zunächst der morphologische u. anatomische Bau der auf den Inseln Maurice u. Réunion einheimischen Verbenacee Clerodendron heterophyllum gegeben und sodann eine Anzahl von in ihrer Heimat ebenfalls als Antisiphilitica benutzten Verbenaceen aufgezählt. Alkaloide und Glucoside fehlen in dem Clerodendron heterophyllum; der Gehalt an äth., wenig angenehm riechendem Öl ist ein sehr geringer. (Bull. de sciences Pharmacol. 21. 449—52. Aug.-Sept. 1914.) DÜSTERBEHN.

Richard Willstätter und Arthur Stoll, *Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure. (I. vorläufige Mitteilung.) Über die Beziehungen zwischen Chloro-*

*phyllgehalt und assimilatorischer Leistung der Blätter. (Über die chemischen Einrichtungen des Assimilationsapparates. Über die Assimilation ergrünender Blätter.)* Die Frage, ob dem Chlorophyllgehalt der Blätter ihre assimilatorische Leistung proportional sei, ist schon lange erörtert worden, ehe es möglich war, sie auf Grund quantitativer Farbstoffbest. zu behandeln. Über diese früheren Arbeiten geben Vf. eine Übersicht. Vf. haben nun das Verhältnis zwischen den Mengen des *Chlorophylls* und der assimilierten Kohlensäure an gewöhnlichen Laubblättern und an solchen Blättern geprüft, welche ungewöhnliche Verhältnisse bieten und Grenzfälle der Assimilation darstellen.

Die Assimilationsleistung wurde bei günstiger, konstanter Temp. (meist 25°) in 5%ig. Kohlensäure und bei starker Belichtung, die der Sonnenstärke ungefähr entspricht, d. h. unter Bedingungen maximaler Leistung dadurch gemessen, daß die Kohlensäure in dem zu den Blättern geleiteten und im abgeleiteten Gasstrom von konstanter Geschwindigkeit bestimmt wurde. Neben jedem Assimilationsvers. wurde der Chlorophyllgehalt der Blätter, zumeist auch ihre Fläche u. ihr Trockengewicht quantitativ bestimmt.

Auf die zahlreichen Einzelverss. kann im Referat nicht eingegangen werden. Das Ergebnis der Arbeit ist folgendes: Die wichtigsten Fälle, in welchen die assimilatorische Leistung im entgegengesetzten Sinne, wie der Chlorophyllgehalt von der Norm abweicht, sind: Die herbstlichen, grünen Blätter, deren Assimilationszahlen sehr niedrig sind, die chlorophyllarmen Blätter gelber Varietäten, die sehr hohe Assimilationszahlen zeigen, und die ergrünenden etiolierten Blätter, die sich hinsichtlich der Ausnutzung des Chlorophylls ähnlich verhalten. Diesen Fällen reiht sich die Verschiebung der Assimilationszahlen beim Wachsen der Blätter an, nämlich das Sinken, welches in der Frühjahrsperiode u. auch sonst beim Vergleich junger und alter Blätter beobachtet wird.

Diese Erscheinungen sind nicht mit der Annahme verschiedener Verteilung des Chlorophylls zu erklären, sondern sie lassen erkennen, daß außer dem Chlorophyll ein anderer innerer Faktor an dem Assimilationsvorgang beteiligt ist, und zwar sind sie nur unter der Annahme zu verstehen, daß zwei verschiedenen Gesetzen gehorchende Faktoren bei der Assimilation zusammenwirken. Der Ort, an dem dieser Faktor wirkt, ist noch nicht sicher bekannt. Daß dieser Faktor enzymatischer Natur ist, läßt sich namentlich schließen aus vergleichenden Verss. bei verschiedenen Belichtungen und verschiedenen Temp. mit chlorophyllreichen und -armen Blättern. Bei chlorophyllreichen Blättern ist eine Vermehrung ebenso wie eine erhebliche Verminderung des Lichtes ohne Einfluß auf die Assimilation. Das spricht dafür, daß hier das Chlorophyll gegenüber dem assimilatorischen Enzym im Überschuß ist. Erhöhung der Temp. bewirkt bei den normalen Blättern Steigerung der Assimilation, weil der enzymatische Vorgang durch Temperaturerhöhung stark beschleunigt wird. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei den wenig Farbstoff enthaltenden Blättern der gelbblättrigen Varietäten. Hier ist Temperatursteigerung von geringem Einfluß. Hier ist das Enzym im Überschuß gegenüber dem Chlorophyll und genügt schon bei mittlerer Temp. für die Leistung des Chlorophylls. Hingegen bewirkt Steigerung des Lichtes Erhöhung, Verminderung der Lichtstärke Erniedrigung der Assimilation. Nur wenn das Chlorophyll vollständig ausgenutzt wird (bei stärkster Belichtung), läßt sich bei chlorophyllarmen Blättern maximale Leistung für das Enzym erzielen.

Die auffälligen Erscheinungen bei herbstlicher Veränderung des Laubes sind dadurch bedingt, daß entweder das Chlorophyll mehr leidet als das Enzym (Steigerung der Assimilationszahlen), oder daß umgekehrt der enzymatische Prozeß in höherem Maße geschädigt wird, als der Chlorophyllgehalt (Sinken der Assimilationszahlen). Die Wiederbelebung der zur Assimilation annähernd unfähig gewordenen



Blätter beim Verweilen in warmem, feuchtem Raume zeigt die Neubildung des Enzyms oder die Beseitigung von Hemmungen des enzymatischen Vorganges an.

Es war bei zahlreichen Verss. nicht möglich, mit dem isolierten Chlorophyll oder mit isolierten Chloroplasten Assimilation auszuführen; das negative Ergebnis wird darauf beruhen, daß das Chlorophyll mit dem Enzym zusammen wirken muß. Die Vf. haben beobachtet, daß schon milde Eingriffe in die Struktur der Zelle die Assimilation aufheben. Blätter, die an der unteren Seite von der Epidermis mit ihren Spaltöffnungen und Schließzellen befreit worden waren, assimilierten gut; wurden sie aber nur ganz kurz einem gelinden Druck ausgesetzt, so erfolgte keine Assimilation mehr.

Aus den geschilderten Verss. ist zu folgern, daß eine Teilrk. der Kohlensäure-assimilation ein enzymatischer Prozeß ist. Dieser spielt sich wahrscheinlich ab an der Berührungsschicht der Chloroplasten mit dem Plasma. Die Aufgabe des Enzyms mag es sein, den Zerfall eines aus Chlorophyll und Kohlensäure gebildeten Zwischenproduktes unter Abgabe von Sauerstoff zu bewirken. Der Zutritt der Kohlensäure zu den Chloroplasten wird durch eine adsorbierende Substanz vermittelt. Die Vorrichtung wird als Kohlensäureakkumulator wirken, indem sie das  $\text{CO}_2$  der Luft auf größere Konzentration bringt, und sie ist infolge ihrer Eigenschaft, sich bei niedriger Temp. reichlicher mit Kohlensäure zu beladen, geeignet, die Assimilation unter den natürlichen Verhältnissen zu fördern. Die Kohlensäure wandert an den Ort des geringsten Kohlensäuredruckes weiter. Im eigentlichen Assimilationsprozesse kann man mehrere Teilvorgänge unterscheiden. Zunächst addiert das Chlorophyll  $\text{CO}_2$  und bildet eine dissoziabile Verb. Es ist anzunehmen, daß diese Verb. die Lichtenergie aufnimmt und dadurch in ein Isomeres von größerem Energiegehalt umgelagert wird, welches sich zum freiwilligen Zerfall eignet. Ein Umwandlungsprod. der Kohlensäure, das unter Energieverlust enzymatisch gespalten werden kann, ist als Zwischenprod. zu denken. Das einzige bekannte peroxydartige Isomere der Kohlensäure ist die *Perameisensäure*, welche leicht in  $\text{CO}_2$  und  $\text{H}_2\text{O}$  zerfällt, während im Assimilationsvorgang Zerfall unter Sauerstoffentw. anzunehmen ist. Da für eine

$$\begin{array}{ccc} \text{HO} \cdot \text{O} & & \text{HO} > \text{C} < \text{O} \\ | & & | \\ \text{H} > \text{C} = \text{O} & & \text{H} < \text{C} < \text{O} \end{array}$$
 Perameisensäure beide nebenstehenden Formeln möglich sind, ist es denkbar, daß das an Chlorophyll gebundene Zwischenprod. der Photosynthese eine andere Form des Peroxyds ist als die in Substanz bekannte Perameisensäure.

Chlorotische Blätter unterscheiden sich hinsichtlich der assimilatorischen Leistungsfähigkeit wesentlich von den gelben Varietäten u. von etiolierten Blättern, indem bei ihnen das spärlich vorhandene Chlorophyll nur ganz mäßig ausgenutzt wird. Die assimilatorische Leistung stimmt zu der wohlbekannten Eigenart chlorotischer Blätter, die sehr wenige fertig gestaltete Chloroplasten aufweisen. Wie schon als festgestellt gilt, ist das Eisen für die B. der Chlorophyllkörper notwendig; bei der quantitativen Prüfung der Assimilation hat sich nun kein Anzeichen dafür ergeben, daß außerdem eine eisenhaltige Verb. mit dem Chlorophyll bei der Photosynthese zusammenwirke, daß also dem Eisen eine besondere Rolle im Assimilationsvorgang selbst zukomme. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1540—64. 25/9. [12/7.\*]; Sitzungsber. Kgl. Pr. Akad. Wiss. Berlin 1915. 322—46. [15/4.\*] u. 524—31. [15/7.\*] Berlin-Dahlem. Kaiser-WILHELM-Inst. f. Chemie.)

POSNER.

Samuel C. Prescott, *Die Tätigkeit der Enzyme*. Kurzer Überblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von dem V., dem Wesen und der Tätigkeit der Enzyme. (Amer. Journ. Pharm. 87. 63—68. Febr.) DÜSTERBEHN.

Ernst Waser, *Über die Veränderungen der Blut- und Hirnzusammensetzung bei chronischem Gebrauch von Schlafmitteln*. Die Unters. zur Feststellung der Ver-

änderungen, die Blut und Hirn von Hunden in chemischer Hinsicht nach monatelanger Fütterung mit Schlafmitteln erleiden, wurde mit *Chloralhydrat*, *Paraldehyd* und *Veronalnatrium* ausgeführt. Vf. prüfte die Veränderungen, welche der Fett-, Lipoid- und Phosphatidgehalt des Blutes und des Hirnes erlitt, nach einer Methodik, die der von E. HERRMANN und J. NEUMANN (vgl. *Biochem. Ztschr.* **43.** 47; C. 1912. II. 1472) nachgebildet war. Außerdem wurde die *ABDERHALDENSche* Ninhydrinreaktion ausgeführt, um zu sehen, ob durch die chronische Schlafmittelvergiftung eine Mobilisierung funktionierenden Hirnprotoplasmas eintrete. Die Verss. ergaben, daß Chloralhydrat die ungünstigsten Wrkgg. hervorruft. Der Paraldehyd steht hinsichtlich seiner Wrkg. auf das Hirn am besten da, wenn man von den schlechten Nebenwrkgg. auf das Allgemeinbefinden absieht. Er scheint eine Verfettung des Gehirns zu verhindern und dafür den Gehalt an funktionell wichtigen Phosphatiden beträchtlich zu erhöhen. Veronal bedingt Schwankungen im Gehalt an Cholesterin und Cholesterinestern. Letzteres scheint von den drei Präparaten jedoch das günstigste Schlafmittel für chronischen Gebrauch. (*Ztschr. f. physiol. Ch.* **94.** 191—204. 12/6. [11/5.] *Pharmakolog. Inst. d. Univ. Zürich.*)

PFLÜCKE.

### Gärungschemie und Bakteriologie.

**K. Löfl,** *Plasmanährstoff für Massenkulturen.* Das Plasma aus 9 l Blut, durch Einlaufenlassen in 1 l 0,8%ig.  $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ -Lsg., Mischen und Zentrifugieren gewonnen, wird nach Ausfällung der  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  durch  $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$  mit 40 g Trypsin 8 Tage lang peptonisiert, dann gekocht, nach Absetzen filtriert und sterilisiert. Es enthält dann durchschnittlich 8% Nährsubstanz, also viermal soviel als die üblichen Nährböden, wird daher als „Plasmanutrimment Quatriplex“ bezeichnet und für die Anwendung 1:3 verdünnt. Durch Eindampfen im Vakuum läßt sich daraus auch 100%ig. Nährboden, 1 kg zum Preise von 4,80 Mark, gewinnen. Als Hauptbestandteile sind auf 100 Tle. peptonisierter Substanz durchschnittlich 3,14 Tle. Alanin, 14,38 Tle. Leucin und 4,08 Tle. Asparaginsäure vorhanden, von denen die ersten beim Sterilisieren der Nährlsg. mit dem Wasserdampf destillieren. (*Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt.* **77.** 108—10. 8/9. München. Kgl. militärärztliche Akademie.)

SPIEGEL.

**Alfred Ssász,** *Ein einfaches Verfahren zur Bouillonbereitung aus Blutkuchen.* Das früher (*Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt.* **75.** 489; C. 1915. I. 617) angegebene Verf. wurde wie folgt verbessert: Nachdem der Blutkuchen in Brocken von Wall- oder Haselnußgröße zerkleinert ist, gibt man für 1 kg Blut 1,5 l W. zu und läßt nach gutem Durchrühren in einem kühlen Raume 20—24 Stdn., zeitweilig rührend, stehen. Dann wird durch grobe Leinwand filtriert, das Filtrat gekocht, bis der Blutgehalt zu Klümpehen geballt und der Saft durchsichtig gelb ist, auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllt, die Rk., dem Verwendungszweck entsprechend, korrigiert und weiter wie üblich verfahren. Der Blutbouillon setzt Vf. auch für den allgemeinen Gebrauch in der Regel 0,5% Glycerin zu. (*Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt.* **77.** 111—12. 8/9. Budapest. Kgl. ung. bakteriolog. Inst.)

SPIEGEL.

**W. Schürmann und T. Fellmer,** *Zur bakteriologischen Choleradiagnose.* Eine Nachprüfung des von ARONSON (vgl. S. 848 u. 967) angegebenen neuen Nährbodens für die Choleradiagnose. Vf. gelangen zu dem Urteil, daß der ARONSONSche Nährboden dem DIEUDONNÉSchen an Elektivität überlegen ist. (*Dtsch. med. Wochenschr.* **41.** 1183—85. 30/9. Halle. Hygien. Inst. d. Univ.)

BORNSKI.

**M. Javillier**, *Über die Kultur des Aspergillus niger (Sterigmatocystis nigra V. Tgh.) in Flüssigkeiten, wo das Zink durch verschiedene chemische Elemente (Kupfer, Uran, Vanadium) ersetzt ist.* (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 1551; C. 1913. I. 642.) Im weiteren Verlauf seiner Arbeiten über den Einfluß des Zn auf die Kultur des Aspergillus niger hat Vf. das Zn in der Nährlsg. durch Cu, U und Vd ersetzt und dabei folgende Beobachtung gemacht. — Das Cu ist keineswegs ohne Einfluß auf das Wachstum des Pilzes. In genügender Menge angewandt, ruft das Cu eine merkliche Zunahme des Myceliumgewichtes hervor und wird von dem Pilz fixiert, dessen Unterseite eine mehr oder minder bläuliche Färbung annimmt. Das Cu beschleunigt deutlich die B. der Conidien und vertieft deren Färbung. Dieser Einfluß auf die Sporenbildung macht sich ebenfalls bemerkbar, wenn das Cu zusammen mit Zn in der Nährlsg. zugegen ist. Beide Metalle zusammen bewirken andererseits eine größere Beschleunigung des Wachstums des Pilzes, als jedes der beiden Metalle für sich allein. — Das Uran scheint ohne merklichen Einfluß auf den Aspergillus niger zu sein. — Das Vanadium erhöht nicht unerheblich die Ausbeute an Mycelium, die in einem Falle 40% überstieg. Diese Wrkg. wurde mit  $\frac{1}{5000}$  Vd in Form von Sulfat erzielt, doch dürfte an dieser Wirkung der S beteiligt sein. In Ggw. von Vd und Zn wurde eine etwas größere Myceliummenge erhalten, als in Ggw. von Zn allein.

In physiologischer Beziehung kann aber weder das Cu, noch das Vd das Zn bei der Kultur des Aspergillus niger ersetzen, denn keines der beiden Metalle vermag selbst in größerer Dosis oder bei weit längerer Einw. auch nur annähernd eine derartige Beschleunigung des Wachstums u. eine solche Zunahme des Myceliumgewichtes zu erzielen, wie das Zn in Mengen von  $\frac{1}{10\,000\,000}$  —  $\frac{1}{2\,000\,000}$ . (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 452—63. Aug.-Sept. 1914.)

DÜSTERBEHN.

## Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

**Samuel G. Dixon**, *Ein Ersatz für Kaliumpermanganat bei der Entwicklung von gasförmigem Formaldehyd aus wässriger Lösung.* Als brauchbares Ersatzmittel für  $\text{KMnO}_4$  hat sich Natriumdichromat in Verbindung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erwiesen. Man mische 1 Pint gesättigter Formaldehydls. mit 1,5 Fluidunzen konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , lasse erkalten und gieße die Fl. auf 10 Unzen Natriumdichromat, welches sich auf dem Boden eines Gefäßes von zehnfacher Größe befindet. Das Gemisch von Formaldehydls. und  $\text{H}_2\text{SO}_4$  kann vorrätig gehalten werden. Die quantitative Ausbeute an gasförmigem Formaldehyd ist bei dem  $\text{KMnO}_4$ - und Dichromatverf. die gleiche. (Amer. Journ. Pharm. 87. 62—63. Febr.)

DÜSTERBEHN.

**Albert Lespinasse**, *Unverträglichkeit von Arzneimitteln.* Vf. warnt vor dem gleichzeitigen Gebrauch von Jodtinktur und Sublimatls. bei der Desinfektion frischer Wunden. In einem solchen Falle wurde Blasenbildung durch die Wrkg. des entstandenen  $\text{HgJ}_2$  beobachtet. Da Jodtinktur mit 1‰ig.  $\text{HgCl}_2$ -Lsg. nicht reagiert, muß die B. von  $\text{HgJ}_2$  im vorliegenden Falle darauf zurückgeführt werden, daß sich bei der Einw. der Jodtinktur auf die frische Wunde unter dem Einfluß des alkal. reagierenden Serums NaJ bildet, welches sich dann mit  $\text{HgCl}_2$  zu  $\text{HgJ}_2$  umsetzt. Die Wrkg. des  $\text{HgJ}_2$  kann durch Waschen der Wunde mit 1‰ig. KJ-Lsg. beseitigt werden. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 463—64. Aug.-Sept. 1914.)

DÜSTERBEHN.

**Wa. Ostwald und A. Riedel**, *Versuche zur Herstellung eines porenreichen Stärkegebäcks.* (Vgl. S. 485.) Vf. berichten als Beispiel der Anwendung kolloidchemischen Denkens über befriedigende Backverss. mit Kartoffel- und Tapiokamehl

unter Zusatz von Backpulver oder Sauerteig (aus Preßhefe, Kartoffelmehl und Milch) als Treibmittel und Kartoffelmehlester als Kleberersatz. (Kolloid-Zeitschrift 17. 12—14. Juli. [10/7.] Großbothen und Kössern i. S.) GROSCHUFF.

Hugo Kühl, *Mitteilungen aus dem Nahrungsmitteluntersuchungsamt in Kiel.*

1. Kriegsbrot. Die Ursachen der bekannten Mängel des Kriegsbrottes werden besprochen und eigene günstige Verss. zur Erzielung eines einwandfreien Gebäcks geschildert. Dieselben führten zu dem Ergebnis, daß eine Streckung des Brotmehl-vorrates unter Berücksichtigung der Teiggärung in weit höherem Maße möglich ist, als es bisher angeordnet wurde. Auf die Tatsache, daß bei der eigentlichen Teiggärung große Verluste an Zucker u. Mehl stattfinden, wird hingewiesen. Die Mehlverluste in der Teiggärung sind bei der Anwendung von Sauerteig größer, als wenn Hefe verwendet wird. Die Inversion des Zuckers im Mehl wird nicht allein durch Invertase abspaltende Bakterien verursacht, sondern auch durch SS., welche von den Säurebildnern produziert werden. Vf. empfiehlt die Vorschläge, an Stelle der Hefe und des Sauerteigs künstliche Triebmittel zu benutzen, der größten Beachtung.

2. Liebesgaben. Es werden die Analysenergebnisse von Milchpräparaten und Erzeugnissen zur Herstellung alkoholfreier und alkoholhaltiger Getränke mitgeteilt. *Kuh in der Tüte*: Trockenmasse 96,58%, N 4,38%, Stickstoffsubstanz 27,37%, Stickstoffsubstanz in der Trockenmasse 28,44%, Fett in der Trockenmasse 26,89%. Der Geschmack war infolge vollständiger Zersetzung des Fettes ekel-erregend. — *Krieger-Heil*: Trockenmasse 94,31%, W. 5,69%, N 4,87%, Stickstoff-substanz 30,44%, Fett in der Trockenmasse 0,52%. Es handelte sich demnach um ein Magermilchpulver. Verschiedene Präparate, die in Form von eingedickter Milch im Handel sind, hatten folgende Zus.:

Marke	Trocken- masse %	Wasser %	In der Trockenmasse %		
			Fett	Stick- stoff	Stickstoff- substanz
PFUNDS kondensierte Milch mit Rahmzusatz	77	23	14,6	2,41	15,06
Türk-Pabst in Tubenpackung . . . . .	77	23	15,25	2,51	15,68
Milchmädchen in Tubenpackung . . . . .	79,1	20,9	7,75	1,69	10,56
Alpenmilch in Tubenpackung . . . . .	78,21	21,79	11,15	2,47	15,44
Lactol (Marke „Bella“) . . . . .	—	—	5,72	—	—

*Kaffeetabletten Marke „Leo“* bestanden aus gemahlenem Kaffee und enthielten entgegen der Deklaration keinen Extrakt. — *Tutti Gusti Kakao, Armeekakao-pastillen, Lebona-Milchkakao* enthielten reichlich Schalenbestandteile. — *Tabletten mit Rum, Marke „Leo“; Punschwürfel Marke „Bella“; Grogwürfel Marke „Bella“; „Rum-Granate“; Grogextrakt „Rumedel“* erwiesen sich gleichfalls als minderwertige Präparate. (Vtjlschr. f. öff. Gesundh.-Pflege 47. 242—54. Kiel.) BORINSKI.

## Medizinische Chemie.

Gabriel Bertrand, *Über die Anwendung großer Dosen von Morphinum als Analgeticum in der Geburtshilfe und Chirurgie.* Ein für die oben genannten Zwecke empfohlenes Mittel erwies sich bei näherer Unters. als eine ca. 3%ig. Lsg. von Morphinchlorhydrat. Diese Lsg. leistet, in Dosen von 1,5 cem intramuskulär injiziert, in der Geburtshilfe und kleinen Chirurgie als Analgeticum gute Dienste. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 497—501. Okt.-Dez. 1914.) DÜSTERBEEN.

**Murray Galt Motter**, *Die Hakenwurmkrankheit. Die Verwendung von Chenopodiumöl zu ihrer Behandlung.* Es wird empfohlen, an Stelle des während der Kriegszeit schwer zu beschaffenden Thymols amerikanisches Chenopodiumöl in Verbindung mit Ricinusöl zur Bekämpfung der Hakenwurmkrankheit zu verwenden. (Amer. Journ. Pharm. 87. 35—37. Jan.) DÜSTERBEHN.

**K. Niedergesäß**, *Anatomische, bakteriologische und chemische Untersuchungen über die Entstehung der Zahnaries.* An Zähnen n. Menschen und Tiere finden sich, sobald sie einige Zeit im Gebrauche waren, mit dem Alter zunehmend, neben Absprengungen und Abkautungen des Schmelzes auch Sprünge im Schmelz, durch die Farblsgg., mithin auch Bakterien, eindringen können. Auf diese Infektionsmöglichkeit ist bei Entnahme von Material für bakteriologische Unterss. zu achten. In Material aus der tiefsten cariösen Schicht fanden sich fast ausnahmslos *Streptokokken*, die am besten auf Glycerin- u. Traubenzuckeragar gezüchtet werden können und sich am schnellsten in 2—4%ig. Traubenzuckerbouillon entwickeln. Sie waren sämtlich Säurebildner u. nur wenig pathogen. Nur zweimal fand Vf. sie vergesellschaftet mit *Micrococcus pyogenes aureus*. — In einer Nachschrift bespricht Vf. eine ihm erst verspätet zur Kenntnis gelangte Schrift von KANTOROWICZ. Dieser hat neben Streptokokken einen *Bac. necrodentalis* gefunden, der nach der Beschreibung, worauf K. B. LEHMANN den Vf. aufmerksam machte, wahrscheinlich mit der Stäbchenform des *Streptococcus acidi lactici* identisch ist. (Arch. f. Hyg. 84. 221—60. [18/3.] Würzburg Hygien. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

**Klose**, *Die Gruber-Widalsche Reaktion bei typhusschutzgeimpften Franzosen und ihre Bewertung für die Diagnosestellung.* Die Mitteilung DÜNNERS (Berl. klin. Wehschr. 52. 59; C. 1915. I. 1180), nach der die Rk. für die Typhusdiagnose bei unseren Soldaten überhaupt nicht mehr in Betracht käme, läßt manche für Beurteilung dieses Schlusses bedeutsame Angaben vermissen. Vf. hat bei mehr als 200 gegen Typhus geimpften Franzosen Unterss. angestellt mit dem besonderen Ziele, zu prüfen, ob sich nicht durch Austitrieren einer größeren Anzahl Blutsera Mittelwerte bei Geimpften finden ließen, durch deren Überschreitung die Diagnose Typhus im Einklang mit klinischen Erscheinungen „mit an Wahrscheinlichkeit grenzender Gewißheit sichergestellt“ werden könnte. Dies scheint in der Tat der Fall zu sein, wobei die Durchschnittswerte je nach der Anzahl der stattgehabten Impfungen für eine durchschnittlich 6—8 Wochen nach der letzten liegende Zeit von 1 : 500 bis gegen 1 : 5000 stiegen. Die Titrierung muß aber mindestens gegen Typhus- u. Paratyphus B-Bacillen stattfinden. Ohne solche ist die Anstellung der GRUBER-WIDALSchen Rk. bei allen mit Typhusimpfstoff eingespritzten Personen ohne jeden Wert für die Diagnosenstellung, wenn seit der letzten Impfung etwa 3 Tage vergangen sind. Die Verwendungsmöglichkeit der Rk. wird noch weiter eingeschränkt durch die Tatsache, daß das Vermögen zur Erzeugung von Agglutininen auch ganz beträchtlichen individuellen Schwankungen unterliegt. (Arch. f. Hyg. 84. 193—214. [15/2.] Bakteriolog. Unters.-Stelle des beratenden Hygienikers der ... Armee [Prof. BONHOFF].) SPIEGEL.

**Eugen Marcovici und Ernst Pribram**, *Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Allium sativum und daraus dargestellten Präparaten (Allphen) bei infektiösen Darmkrankheiten.* (Vgl. S. 800.) Es wird über günstige therapeutische Erfolge mit Hilfe der Allphentherapie bei chronischen und akuten Darmerkrankungen (Dysenterie, Darmkatarrhen, Cholera asiatica) berichtet. Aus Tierverss. darf auf eine noch günstigere Wrkg. bei prophylaktischer Darreichung

des Knoblauchs u. der daraus hergestellten Präparate geschlossen werden. (Wien. klin. Wchschr. 28. 993—97. 16/7.)

BORINSKI.

**Offermann**, *Über die serologischen Untersuchungsmethoden als Hilfsmittel zum Nachweis der Trypanosomenkrankheiten, im besonderen der Beschälseuche*. Es wird über Verss. berichtet, durch welche festgestellt werden sollte, innerhalb welcher Zeit, vom Zeitpunkt der Infektion ab gerechnet, die biologisch aktiven Reaktionskörper, die Agglutinine u. die komplementbindenden Amboceptoren, im Blutserum der mit Beschälseuchetrypanosomen infizierten Tiere auftreten, und ob der Nachweis solcher Antikörper schon zu einer Zeit gelingt, zu der klinische Krankheitserscheinungen noch nicht nachweisbar sind. — In dem Serum von Kaninchen, die mit Trypanosomen infiziert worden waren, ließen sich komplementbindende Antikörper und Agglutinine nachweisen. Die Antikörper traten nicht immer gleichzeitig auf. Im allgemeinen ließen sich komplementbindende Amboceptoren früher nachweisen als Agglutinine. Die ersteren durchschnittlich 8—9 Tage nach der Infektion, die letzteren 12—13 Tage. Die Antikörper traten später als die Trypanosomen im Blute auf. Die komplementbindenden Amboceptoren wurden 4—9 Tage und die Agglutinine 4—22 Tage später nachgewiesen. Die Komplementbindung liefert bessere Ergebnisse als die Agglutination. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 50. 1—29. September.)

BORINSKI.

**J. Tillgren**, *Studien über Pneumokokkenimmunität*. II. Mitteilung. *Immunserum und Leukocyten*. *Orientierende Versuche*. (I. Mitteilung S. 857.) Nach Injektion kleiner Mengen der hochvirulenten Pneumokokken gelang es, bei Kaninchen eine Grundimmunität zustande zu bringen. Dabei trat die Giftwrkg. deutlich durch die Gewichtsabnahme der Tiere zutage, die zuweilen zum Tode führte. Die mit Erfolg immunisierten Tiere zeigten nach Injektion lebender Pneumokokken Leukocytose mit wechselnden Leukocytenzahlen. Durch große Gaben ihres Serums konnte auch eine passive Immunität gegen ein Vielfaches der sonst tödlichen Menge Pneumokokken hervorgerufen werden. Verss., ob diese Wrkg. durch Zusatz von Leukocyten oder Leukocytenextrakt erhöht werden kann, blieben ohne sicheres Ergebnis. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 77. 74—84. 8/9.)

SPIEGEL.

**J. Tillgren**, *Studien über Pneumokokkenimmunität*. III. Mitteilung. (Vgl. vorst. Ref.) 1. *Aktive Immunisierung mit großen Dosen*. Es wurden neue Verss. an Kaninchen u. einem Schaf mit intravenösen Injektionen zuerst von abgetöteten, dann von lebenden Pneumokokken angestellt.

2. *Versuche über passive Immunisierung mit Immunserum und Leukocyten*. Mit den neuen Immunseren ergab sich nun bei Kaninchen für die passive Immunisierung ein deutlicher Vorteil der gleichzeitigen Leukocyteninjektion. Bei weißen Mäusen, wo die Sera auch Immunität erzeugten, bewirkte dagegen die Zufügung von Kaninchen- oder Rattenleukocyten keine Steigerung der Immunität.

3. *Immunkörper im Pneumonieserum*. Der Vergleich von Serum Pneumoniekranker vor und nach der Krisis ließ in mehreren Fällen nachher das V. von Immunkörpern erkennen; doch sind solche Befunde unregelmäßig. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 77. 84—88. 8/9. Klin. Lab. des Seraphimerlazarets.)

SPIEGEL.

**H. Egyedi und Wilh. Kulka**, *Eine Fehlerquelle der bakteriologischen Dysenteriediagnostik*. Es wird auf das widerspruchsvolle agglutinatorische Verhalten der isolierten Stämme aufmerksam gemacht. (Wien. klin. Wchschr. 28. 1031—34. 23/9. Aus dem K. K. Großen mob. Epidemielab. Nr. 7.)

BORINSKI.

**E. Loewe und F. Meyer**, *Beiträge zur Pneumoniebehandlung mit Optochin*. Es wurden 43 Fälle von Pneumokokkeninfektion mit Optochin behandelt. Auf Grund der hierbei gewonnenen Erfahrungen gelangen Vf. zu einer günstigen Beurteilung des Präparates. (Berl. klin. Wchschr. 52. 1018—19. 27/9.) BORINSKI.

**V. Kafka**, *Zur Frage der Bedeutung des Dialysierverfahrens nach Abderhalden für die Psychiatrie*. An der Hand der Literatur u. von eigenem Material wird ein Überblick über den augenblicklichen Stand der Frage über die Bedeutung des Dialysierverf. vom Standpunkt des Psychiaters aus gegeben. (Münch. med. Wchschr. 62. 1316—20. 28/9. Hamburg. Staatsirrenanstalt Friedrichsberg.) BORINSKI.

## Pharmazeutische Chemie.

**Joseph W. England**, *Arsenikgegendgift*. Von RAUBENHEIMER ist folgende Vorschrift zur Aufnahme in die neue amerikanische Pharmakopöe empfohlen worden. In einer Flasche mische man 40 ccm Ferrisulfatlg. mit 260 ccm W., in einer anderen, 1000 ccm fassenden Flasche 300 ccm Magnesiummilch mit 300 ccm W. Bei Gebrauch gebe man die Ferrisulfatlg. allmählich unter Schütteln in die Magnesiummilch, und das Präparat ist fertig. Sollte die Vorschrift der alten Pharmakopöe beibehalten werden, so wird empfohlen, das Magnesiumoxyd, welches selten carbonatfrei ist, durch Magnesiummilch zu ersetzen. (Amer. Journ. Pharm. 87. 59—61. Februar.)

DÜSTERBEHN.

**P. Bohrisch**, *Extractum Pini silvestris*. Vf. hat zunächst an selbst hergestellten Extrakten die Zus. und Eigenschaften dieser Prodd. studiert und sodann eine Reihe von Handelsmarken einer vergleichenden Unters. unterzogen, um Grundlagen zur Beurteilung der Güte dieser Prodd. zu schaffen. Die Ergebnisse seiner Arbeit lassen sich wie folgt zusammenfassen. — Die Darst. des Extractum Pini erfolgt fast nur noch im Großbetrieb. Zur Herst. im pharmazeutischen Laboratorium ist die Vorschrift des Ergänzungsbuches zum D.A.B. nicht geeignet, weil hierbei die aromatischen Stoffe zum größten Teil verloren gehen. Besser destilliert man die Coniferenteile mit einer ausreichenden Menge Wasser aus der Blase ab und setzt dem durchgeseihten und mit dem vom äth. Öl getrennten Destillat eingedampften Blaseninhalt das äth. Öl wieder zu. — An sechs selbsthergestellten Extrakten, welche aus Kiefern- und Fichtensprossen, sowie aus jungen, im Mai gesammelten Kiefern- und Fichtenzweigen nach beiden oben skizzierten Verff. hergestellt waren, wurde eine größere Anzahl von Bestst. ausgeführt. Ermittelt wurde der Gehalt an W., in W. unl. Stoffen, Mineralbestandteilen, N, äth. Öl und flüchtigen SS. Außerdem wurden die in Ä. I. Stoffe in neutraler und alkal. Lsg. bestimmt und schließlich durch aufeinanderfolgende Behandlung der getrockneten Extrakte mit Ä., PAe., absol. A. und W. weitere Kennzahlen gefunden. Die Aschen sämtlicher Extrakte enthalten Mn, zum größten Teil in erheblicher Menge. Das durch Ausschütteln des wss. Rückstandes von der Dampfdest. erhaltene äth. Extrakt stellte bei allen selbsthergestellten Präparaten eine wachsartige M. von mildaromatischem Geruche dar, welche in der Hauptsache aus einem glucosidartigen Stoffe besteht. Ob dieser Stoff mit dem Pinipikrin identisch ist, erscheint fraglich. Die durch Behandlung der Coniferenteile in der Dampfblase erhaltenen Extrakte unterscheiden sich von den nach dem Verf. des Ergänzungsbuches gewonnenen Prodd. außer durch den viel größeren Gehalt an äth. Öl und flüchtigen SS. auch durch einen niedrigeren Aschegehalt und einen sehr niedrigen Chlorgehalt.

Als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal der aus Kiefern- und Fichtenteilen hergestellten Extrakte kann das opt. Drehungsvermögen der äth. Öle gelten;

das äth. Öl der Kiefer ist rechtsdrehend, dasjenige der Fichte stark linksdrehend. Ferner sind die Ätherausschüttlungen der aus Kiefernzweigen gewonnenen Extrakte stark dunkelgrün gefärbt, während die aus Fichtenzweigen hergestellten Extrakte nur eine hellgrüne Färbung liefern. Für aus Sprossen gewonnene Extrakte ist der hohe N-Gehalt bezeichnend. Für Kiefernsprossenextrakte ist vielleicht noch die goldgelbe Farbe der Ätherausschüttlung ein weiteres Kennzeichen. Für Fichtensprossenextrakte ist der im Gegensatz zu den anderen Extrakten sehr geringe Mn-Gehalt der Asche bemerkenswert.

Die Extrakte des Handels sind offenbar in der Hauptsache aus Fichtenteilen gewonnen, und zwar durch Behandeln mit Wasserdampf in der Blase. In keinem der untersuchten Extrakte konnten Verfälschungsmittel nachgewiesen werden. Diese käuflichen Extrakte sollten daher mit *Extractum Pini abietis* oder kurz mit *Extractum Pini* bezeichnet werden. Extrakte aus Sprossen allein dürften im Handel nicht vorkommen. (Pharm. Zentralhalle 56. 275—79. 17/6.; 293—99. 24/6.; 313—20. 1/7. Dresden.)

DÜSTERBEHN.

**Dufaux**, *Über das neue antigonorrhische Infektionsmittel Choleval in fester, haltbarer Form.* Choleval ist eine braune, lichtempfindliche Fl. von leicht alkal. Rk., welche aus einer 2%ig. kolloidalen Silberlsg. mit Natrium choleincum als Schutzkolloid besteht. Da das Präparat bei längerem Stehen chemische Veränderungen zeigt, hat Vf. ein festes, haltbares Choleval hergestellt, welches 10% Ag enthält. Dasselbe ist in Form von Tabletten zu 0,25 und 0,5 g im Handel. Hersteller E. MERCK, Darmstadt. (Münch. med. Wchsehr. 62. 1320—21. 28/9. Berlin.)

BORINSKI.

### Analytische Chemie.

**Karl Beck und Merres**, *Über die Bestimmung kleiner Arsenmengen mit besonderer Berücksichtigung des Verfahrens von Smith.* Die von SMITH (United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry, Nr. 102, S. 5) angegebenen Verf. zur Best. kleiner Arsenmengen, welche auf der Einw. von Arsenwasserstoff auf Quecksilberbromidpapier beruhen, werden ausführlich beschrieben. Eine Nachprüfung derselben bestätigte ihre Brauchbarkeit. Das colorimetrische Verf. gestattet, Arsenmengen von 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,03 u. 0,04 g gut zu unterscheiden. Für genauere Ermittlungen wird die graphische, bezw. titrimetrische Methode empfohlen. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 50. 38—49. September 1915. [Juli 1914].)

BORINSKI.

**Th. Döring**, *Die Metallanalyse.* Fortschritte im Jahre 1914. (Chem.-Ztg. 39. 725—27. 25/9. u. 734—37. 29/9.)

JUNG.

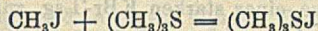
**George S. Jamieson**, *Über die Bestimmung von Blei als Sulfit.* Blei kann aus schwach saurer Lsg. mit Natrium- oder Ammoniumbisulfit oder selbst mit wss. schwefliger S. quantitativ gefällt werden. Enthält eine Lsg. viel S., so muß diese mit Ammoniumhydroxyd vor der Fällung fast neutralisiert werden. Auf diese Weise kann Blei von allen Metallen — außer den alkal. Erden — getrennt werden, welche durch das Sulfit nicht reduziert werden. Die Fällung kann in Ggw. aller SS., außer Schwefelsäure, vorgenommen werden; es ist dabei nur nötig, die betr. SS. vorher nahezu mit Ammoniak zu neutralisieren. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 40. 157—60. August. [20/5.] Sheffield Chem. Lab. YALE Univ.)

JUNG.

**G. Reif**, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung von Methylalkohol neben Äthyl-*



alkohol. Das Verf. beruht auf der Fähigkeit des Jodmethyls, sich mit Schwefelmethyl bereits in der Kälte zu Trimethylsulfinjodid nach der Gleichung:



zu verbinden. Die entsprechende Äthylverb. entsteht bei Zimmertemp. nicht, falls der Gehalt des Äthyl-Methyljodidgemisches an Methyljodid nicht zu gering ist. Ist dies der Fall, so kann ihre B. durch Zusatz von Ä. verhindert werden. Das Trimethylsulfinjodid verhält sich wie ein jodwasserstoffsäures Salz und läßt sich leicht titrimetrisch bestimmen. — Die Herst. des Alkyljodidgemisches erfolgt nach der von WIRTHLE (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 23. 345; C. 1912. I. 1864) angegebenen Vorschrift. Aus dem Gewicht und Volumen der Jodide läßt sich annähernd der Gehalt des Gemisches an Methyljodid schätzen. Von dem Jodidgemisch werden etwa 2 cem in ein ca. 20 cem fassendes Kölbchen gebracht. In dieses gibt man, falls der Gehalt des Jodidgemisches an Jodmethyl schätzungsweise mehr als 5% beträgt, 2 cem Methylsulfid, sonst nur 1,5 cem und 0,5 cem über Na getrockneten Ä., verschließt das Kölbchen und läßt es in einem Exsiccator etwa 20—24 Stdn. bei 19—20° stehen. Das entstandene Trimethylsulfinjodid wird mit trockenem Ä. auf einem mit demselben angefeuchteten Filter gebracht und mit dem Ä. gut ausgewaschen. Darauf werden die Krystalle in W. gelöst und mit Silbernitratlg. direkt oder mittels Rhodanammonium und Eisenammoniumalaun titriert. Ein Molekül AgNO<sub>3</sub> entspricht einem Molekül Trimethylsulfinjodid, bezw. einem Molekül Methylalkohol.

Best. des Methylalkohols in Branntweinen. Die Vorbereitung erfolgt nach der von WIRTHLE angegebenen Arbeitsweise. Wurde Methylalkohol qualitativ nachgewiesen, so macht man zunächst eine Best. des A. Dann werden zu 100 cem des Branntweins 10 cem n. Natronlauge gegeben und unter Verwendung des LE BELSchen Destillationsaufsatzes 10 cem mehr, als dem Gehalt an A. entspricht, überdestilliert. Dem Rückstande setzt man nach dem Abkühlen eine dem Destillat entsprechende Menge absol. A. zu und destilliert nochmals einige cem über. Von dem Destillat wird wieder eine Best. des A. gemacht und daraus berechnet, wieviel cem des Destillats 10 cem A. entsprechen. Die so berechnete Menge wird zur Jodid darst. verwendet. Um die für diese erforderlichen Mengen J und P schätzen zu können, ist es nötig, die Temp. bei der ersten Dest. genau zu beobachten, weil sie einen Anhaltspunkt für den Gehalt an Methylalkohol geben. Ein Überschuß von 1 g J auf 10 cem Alkoholgemisch übt keinen schädlichen Einfluß aus. Bei methylalkoholreichen Branntweinen ist es empfehlenswert, unter Berücksichtigung der Temp. ein Destillat herzustellen, dessen Gehalt an Methylalkohol annähernd 10% beträgt. Siedepunkte von Branntweinen mit verschiedenem Gehalt an Methylalkohol werden angegeben, und auf die diesbezüglichen Zahlen WIRTHLES wird hingewiesen. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 50. 50—56. September 1915. [Juli 1914].)

BORINSKI.

A. J. Berry und C. K. Colwell, *Eine modifizierte Reduktionsmethode zur volumetrischen Bestimmung von Nitroverbindungen*. Die Methode zur volumetrischen Cu-Best. zur Best. des überschüssigen SnCl<sub>2</sub> bei der quantitativen Reduktion von Nitroverb. (WEIL, Chem. News 23. 49) läßt sich umkehren, so daß es möglich ist, eine Standardlg. von Cuprisalz zur Best. einer Stannoehloridlg. anzuwenden u. folglich eine Nitroverb. durch die Differenz zu bestimmen. Eine abgemessene Menge der Lsg. einer Nitroverb. wird mit HCl angesäuert u. ein bestimmter Überschuß einer Stannoehloridlg. von bekanntem Gehalt zugefügt, die Mischung wird  $\frac{1}{4}$  Stde. gekocht, während CO<sub>2</sub> langsam durchgeleitet wird. Dann titriert man während des Siedens mit stark mit HCl angesäuerter Kupfersulfatlg. Den Endpunkt bestimmt

man durch Tüpfeln mit Mercurichlorid; er ist erreicht, wenn keine Trübung mehr stattfindet. Befriedigende Resultate erzielt man, wenn man zur Lsg. der Nitroverb. eine gemessene Menge einer starken KBr-Lsg. zusetzt u. nach dem Kochen mit  $\text{SnCl}_2$  u.  $\text{HCl}$  in  $\text{CO}_2$ -Atmosphäre mit einer stark sauren, KBr enthaltenden Kupfersulfatlsg. titriert. Beim Endpunkt der Rk. nimmt die Lsg. orange-gelbe Farbe an, die mit einer verd. Lsg. von Kaliumdichromat verglichen wird. (Chem. News 112. 1—2. 2/7. DOWNING Coll. Lab. Cambridge.) JUNG.

R. Fosse, *Quantitative gravimetrische Analyse des Harnstoffs*. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 502—4. Okt.-Dez. 1914. — C. 1914. I. 1974.) DÜSTERBEHN.

R. Fosse, *Über die chemische Aktivität des Xanthydrols und seine Anwendung zur Bestimmung des Harnstoffs*. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 504—7. Okt.-Dez. 1914. — C. 1914. II. 143.) DÜSTERBEHN.

Otto Rammstedt, *Die Bestimmung der Farbe des Mehles und das Sichtbarmachen von Kleieteilchen in Mehl und Grieß*. Zur Best. der Farbe der Mehle dient die sogen. Abstreichprobe; diese leistet auch zur Kennzeichnung von stippigem Mehl und Grieß gute Dienste. Um diese Stippen oder Kleieteilchen leicht sichtbar zu machen, bedient man sich der Verf. von KUNIS u. HOLZ. Vf. wendet hierfür folgende Arbeitsweise an: Man stellt auf bekannte Weise Abstreichmuster her; taucht sie, anstatt in ein Gefäß mit W., in ein solches, das 5%ig. Carbolwasser enthält, und läßt die Proben, nachdem sie sich sehr reichlich mit Carbolwasser getränkt haben, an der Luft trocknen. Schon nach kurzer Zeit, spätestens nach 3 Stdn., hat sich jedes Kleieteilchen dunkelbraunrot gefärbt und hebt sich scharf vom umgebenden Mehle ab. Dieses Verf. eignet sich auch für Grieße. (Pharm. Zentralhalle 56. 291—93. 24/6.) DÜSTERBEHN.

T. Brailsford Robertson, *Eine mikrorefraktometrische Methode zur Bestimmung des Globulin- und Albumingehaltes sehr kleiner Mengen Blutserums*. Das Prinzip des Verf. ist im wesentlichen das gleiche wie das der früher (Journ. of Biol. Chem. 11. 179; C. 1912. I. 1929) beschriebenen Methode der Serumunters. Das Verf. erfordert 3 verschiedene Bestst.: die Best. der Brechkraft der Nichtproteine, die der Brechkraft der Albumine und die der Brechkraft der Globuline. Aus den gefundenen Zahlen läßt sich der Gehalt des Serums an Albuminen und Globulinen in einfacher Weise berechnen. (Journ. of Biol. Chem. 22. 233—39. August. Berkeley. University of California.) HENLE.

F. W. Heyl, C. R. Caryl und J. F. Staley, *Wertbestimmung des käuflichen Papains*. Die von den Vf. vorgeschlagene Methode baut sich auf der Arbeit von MENDEL und BLOOD (Journ. of Biol. Chem. 8. 177; C. 1910. II. 1318) auf. — Zur Herst. der Eiweißlg. schlage man das Eiweiß von 6 frischen Eiern gelinde, verdünne mit dem doppelten Volumen 1%ig. NaCl-Lsg., filtriere und fülle das Filtrat auf ein bestimmtes Volumen auf, am besten so, daß in 15 ccm 0,4 g koagulierbares Eiweiß enthalten sind. — 1 g des fraglichen Papains bringe man in einen trockenen 100 ccm-Kolben, schüttele es, wenn alles zur Analyse vorbereitet ist, mit 1%ig. NaCl-Lsg. an, fülle bis zur Marke auf und verwende diese Lsg. nach 30 Minuten. — Zur Vornahme der Best. der Verdauungskraft bei 80—100° bringe man in einen sauberen, trockenen 50 ccm-Kolben 15 ccm der Eiweißlg., 1 ccm der Papainlg. und 9 ccm einer 1%ig. NaCl-Lsg., überführe die Fl. sofort in den bereits auf 80° angeheizten Thermostaten und lasse sie genau 15 Min. darin. Hierauf gebe man 1 ccm  $\frac{1}{2}$ -n. Essigsäure hinzu und bringe den Kolben sofort auf genau 10 Minuten

in ein 100° h. Bad. Man filtriert das unverdaute Eiweiß auf einem gewogenen Filter ab, wäscht es chloridfrei, spült mit 10 ccm A. u. 10 ccm Ä. nach u. trocknet bei 100—105°. Gleichzeitig wird in einem blinden Vers. die in 15 ccm Eiweißlg. enthaltene Menge an durch Hitze koagulierbarem Eiweiß ermittelt.

Zur Prüfung auf einen event. Pepsingehalt des Papains versetze man 15 ccm der obigen Eiweißlg. mit 2 ccm 1%ig. NaCl-Lsg., 3 ccm  $\frac{1}{2}$ -n. HCl u. 5 ccm der 1%ig. Papainlg., gebe 0,5 ccm Toluol hinzu, bringe die Fl. für 15 Stdn. in den 40° h. Heihschrank, gebe 25 ccm einer 10%ig. Lsg. von Trichloressigsäure hinzu, erhitze 10 Min. zum Kochen, filtriere das Koagulum ab, wasche es säurefrei und trockne es bei 100—105°. Gleichzeitig ist in einem blinden Vers. die in 15 ccm Eiweißlg. enthaltene Menge an koagulierbarem Eiweiß zu ermitteln. — Tryptophanrk. Nr. 1. Man versetze ein Gemisch von 5 ccm einer 5%ig. Lsg. von Pepton-Witte in 1%ig. NaCl-Lsg. u. 5 ccm der 1%ig. Papainlg. mit einem Tropfen Toluol, 1,2 ccm einer 1,71%ig. HCN-Lsg. u. 1,2 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl, digeriere 17 Stdn. bei 36—40°, und gebe tropfenweise Bromwasser hinzu. — Tryptophanrk. Nr. 2. 5 ccm der 5%ig. Peptonlg. digeriere man mit 5 ccm der 1%ig. Papainlg. und 1 ccm der 1,71%ig. HCN-Lsg. 15 Min. bei 80° und gebe Bromwasser hinzu; es muß eine starke Tryptophanrk. eintreten.

Für die Wertbest. der käuflichen Papaine kann die Verdauungsprobe bei 80 bis 100° gute Dienste leisten. Getrockneter Papayasaft sollte bei dieser Probe mindestens 40% des verwendeten Eiweißes bei 80—100° lösen. Da kein Papain im Handel zu finden war, welches eine höhere Verdauungskraft als der getrocknete Papayasaft mit 40%ig. Wirksamkeit zeigte, so ist unter „Papain“ nichts weiter als der getrocknete Milchsafte der Früchte von *Carica Papaya*, frei von Stärke, Zucker und Verdünnungsmitteln, zu verstehen, welcher ein oder mehrere proteolytische Enzyme enthält und bei der obigen Prüfung eine Verdauungskraft von mindestens 40% besitzen soll. (Amer. Journ. Pharm. 86. 542—50. Dezember 1914. Kalamaroo. Michigan. Chem. Untersuchungs-lab. d. Upjohn Co.)

DÜSTERBEHN.

R. Fosse, *Quantitative gravimetrische Bestimmung des Harnstoffs im Harn.* (Bull. d. Sciences Pharmacol. 21. 507—9. Okt.-Dez. 1914. — C. 1914. II. 269.)

DÜSTERBEHN.

Adolf Edelmann, *Eine Urobilinprobe im Harn und Stuhl für klinische Zwecke.* Die Rk. beruht auf der von SCHMIDT gefundenen Tatsache, daß Urobilin mit einer konz., wss. Sublimatlg. einen roten Farbstoff, das Hg-Urobilin bildet. Zur Ausführung der Rk. werden etwa 10 ccm Harn in einem Reagensgläschen mit 5 ccm einer 10%ig. alkoh. Sublimatlg. versetzt und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Zu der klaren Schicht des Amylalkohols — ev. nach Abgießen derselben in ein zweites Reagensglas — fügt man einige ccm einer 10%ig., klar filtrierten alkoh. Chlorzinklg. Bei größeren Urobilinnengen sättigt sich der Amylalkohol mit Urobilin und zeigt eine rosarote Färbung. Auf Zusatz der Chlorzinklg. tritt grüne Fluorescenz ein. Bei geringen Urobilinnengen ist es erforderlich, einen Lichtstrahlenbündel mittels einer Konvexlinse oder elektrischen Taschenlampe durch das Reaktionsgemisch zu senden. Der Lichtkegel hebt sich dann in grüner Farbe von der umgebenden Fl. ab. Bedingung für das Gelingen von Fluorescenzreaktionen ist, daß sie in klaren Medien angestellt werden. Die Probe wird durch keine normalen und pathologischen Bestandteile des Harns gestört. Sie läßt sich auch für Faeces anwenden, indem einige Gramm mit möglichst wenig W. angerieben werden, dann die Sublimatlg. im Überschuß zugesetzt und filtriert wird. Zum Filtrat werden einige ccm der Chlorzinklg. zugesetzt, worauf bei Anwesenheit von Urobilin die grüne Fluorescenz auftritt. (Wien. klin. Wchschr. 28. 978—79. 9/7. Wien. K. K. Wilhelminenspital.)

BORINSKI.

**J. W. Marden und O. E. Cushman**, *Prüfung einiger Methoden zur Bestimmung des Kalomels in Kalomeltabletten*. Vf. haben bei einer Nachprüfung verschiedener Methoden zur Best. des Kalomels in Kalomeltabletten auf ihre Brauchbarkeit bei Anwesenheit von verschiedenartigem Füllmaterial festgestellt, daß nur das Verf. von M. KOHN u. A. OSTERSETZER (Ztschr. f. anorg. Ch. 80. 218; C. 1913. I. 2180) brauchbare Resultate liefert. (Amer. Journ. Pharm. 86. 511—16. November 1914. Vermilion. The South Dakota Food and Drug Dep.) DÜSTERBEHN.

## Technische Chemie.

**W. W. Strong**, *Die Oxydation des Stickstoffs, und welche Umwäzungen billige Nitrate für unser wirtschaftliches Leben bedeuten würden*. Vf. erörtert die verschiedenen Verf. zur Herst. von  $\text{HNO}_3$  und den Einfluß einer wesentlichen Verbilligung der Nitratgewinnung auf das Wirtschaftsleben. (Amer. Journ. Pharm. 87. 29—34. Januar.) DÜSTERBEHN.

**O. Binder**, *Über verunreinigten, havarierten Graphit*. Durch Vermengung mit Futtermitteln verunreinigter Graphit konnte durch einfaches, mehrmals wiederholtes Umrühren u. Abgießen so weit gereinigt werden, daß von den pflanzlichen Beimengungen nichts mehr zu erkennen war. (Chem.-Ztg. 39. 737. 29/9.) JUNG.

**H. Hoefinghoff**, *Forschritte auf dem Gebiete der Eisengewinnung*. Besprechung neuer Verf. und Konstruktionen von Hochöfen, mit Abbildungen. (Montan. Rundschau 7. 472—74. 1/7. u. 602—5. 1/9. Berlin.) JUNG.

**Friedrich Erbreich**, *Der schmiedbare Guß*. Vf. schildert unter Beigabe von Schlußbildern die in Deutschland übliche Herst. von schmiedbarem Guß. (Stahl u. Eisen 35. 549—53. 27/5. 652—58. 24/6. 773—81. 29/7. Duisburg.) GROSCHUFF.

**H. Manz**, *Über die Röstung von Kupfernickelerzen*. Es werden Verss. über die *sulfatisierende Röstung* von reinem, praktisch arsenfreiem *Kupfernickelerz* mitgeteilt. Die Verbrennung des Erzes beginnt bei  $350\text{--}400^\circ$ , setzt sich aber bald durch die gesamte M. fort. Infolge der großen Reaktionswärme ist die Oxydation der ganzen Charge in wenigen Stunden bei einer über  $600^\circ$  liegenden Temp. beendet, führt aber in der Hauptsache nicht zur B. von *W.* oder *S. l.* Sulfaten, sondern zu schwer angreifbaren Oxyden. Gegen die Annahme, die größten Teile Kupfer lägen als basisches Sulfat und Nickel als Sulfid vor, spricht der Umstand, daß die mit *W.* gelaugten Rückstände nur  $2\text{--}3\%$   $\text{SO}_3$  und ganz geringe Mengen Sulfidschwefel enthalten. Die Widerstandsfähigkeit des Kupfer- und Nickeloxys sogar gegen mäßig verd. *SS.* läßt sich durch die B. relativ beständiger Verb., wie  $\text{Cu}(\text{FeO}_2)_2$  oder  $\text{Ni}(\text{FeO}_2)_2$ , erklären. Eine Erhöhung der Ausbeute an wasserlös. Sulfat läßt sich durch Verd. des Erzes mit Stoffen wie Eisenoxyd, Sand oder Laugereirückständen erreichen. Die Laugung des Röstgutes mit sauren Wässern oder die Behandlung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hat sich als unzuweckmäßig erwiesen, ebenso ist es erfolglos, das Röstgut zur Erzielung einer besseren Ausbeute an wasserl. Kupfersulfat, mit *W.* befeuchtet, lagern zu lassen. Verss., die Ausbeuten an *l.* Sulfat durch Zusatz von *Chlornatrium* zu begünstigen, führten zu einer Methode der Röstung mit Kochsalz, wobei die Berührung des *h.* Röstgutes mit *W.* vermieden wird, damit die in Frage kommenden Chloride keine Zers. in wasserunl. Verb. erleiden. (Chem.-Ztg. 39. 693—94. 15/9. Berlin.) JUNG.

C. A. Browne, *Die Entwicklung der Zuckerindustrie*. Vortrag in der Chem. Abt. der Columbia Univ. am 17. April 1914. (The School of Mines Quarterly 1914. 223—41. April 1914; Amer. Journ. Pharm. 87. 10—28. Jan. 1915.) DÜSTERBEHN.

## Patente.

Kl. 121. Nr. 288224 vom 13/4. 1913. [25/10. 1915].

Gerhard Herfeldt, Plaidt b. Andernach, Rheinprov., *Neuerung an Elektrolyseuren mit liegender Kathode* und die Kathode überdeckenden Gasableitungen, die das Gas an einen gassammelnden Nebenraum des Elektrolyseurs abgeben. Die Kathode ist lose verschiebbar auf Schienen gelegt und auf der Oberseite der Kathode ohne Befestigung die Gasableitungsvorrichtung aufgebaut.

Kl. 12o. Nr. 287659 vom 15/2. 1914. [13/10. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Sterilisation von Maischen bei der Gewinnung von Aceton und Alkohol* mittels des Bacillus macerans, darin bestehend, daß man die Maischen mit geringen Mengen von SS. ein oder mehrere Male auf 100° erhitzt.

Kl. 12o. Nr. 287932 vom 16/1. 1914. [9/10. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 286712; C. 1915. II. 731.)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von o-Chlortoluol-p-sulfosäure*, darin bestehend, daß man an Stelle der p-Toluolsulfosäure Gemische aus o- u. p-Toluolsulfosäure verwendet, wie sie beim Sulfieren von Toluol nebeneinander entstehen. Auch hier erhält man unter Innehaltung fast der gleichen Bedingungen wie in dem Hauptpatent nur die reine o-Chlortoluol-p-sulfosäure, während die nebenher gebildete chlorierte o-Toluolsulfosäure in Lsg. bleibt.

Kl. 12o. Nr. 287933 vom 22/7. 1913. [8/10. 1915].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Alkaliacetone*. Es wurde gefunden, daß sich das für synthetische und technische Zwecke wichtige Acetonnatrium mit guter Ausbeute bildet, wenn man Aceton, zweckmäßig unter Anwendung eines indifferenten Verdünnungsmittels, bei tiefer Temp. mit Natriumamid behandelt. Man erhält das Natriumacetone in Gestalt einer gut krystallisierenden, in Ä. ll. und bei niedriger Temp. beständigen, sehr reaktionsfähigen Verb., die durch Essigsäure glatt zerlegt wird unter Rückbildung von Aceton. Beim Ersatz von Natriumamid durch Kaliumamid erhält man Kaliumacetone.

Kl. 12o. Nr. 287992 vom 25/12. 1912. [13/10. 1915].

Folke Hultgrén, Stockholm, *Verfahren zur Herstellung von brennbaren Flüssigkeiten aus Gasen*, dadurch gekennzeichnet, daß gasförmige Kohlenwasserstoffe, Kohlenoxyd oder Kohlensäure mit Wasserstoff im elektrischen Lichtbogen oder in der elektrischen Funkenstrecke in Form von Gasströmen auf Temp. von 2000 bis 4000° erhitzt werden, so daß ein kondensierbares Gasgemisch gebildet wird, welches nach seiner Abkühlung eine leicht verdampfbare Fl. darstellt.

Kl. 12o. Nr. 288266 vom 13/7. 1911. [26/10. 1915].

Rudolph Koopp & Co., Oestrich, Rheingau, *Verfahren zur Gewinnung von Ameisensäure aus dem Reaktionsgemisch von Formiaten und Mineralsäuren* durch Dest.,

dadurch gekennzeichnet, daß man durch die ganze Destilliervorrichtung u. die mit ihr verbundene Reaktionskammer, die beide gegen den Zutritt von Außenluft abgeschlossen sind, den Strom eines gegen das Reaktionsgemisch und dessen Endprod. indifferenten Gases im Kreislauf hindurchführt. Es wird z. B. immer dieselbe Luftmenge durch die Vorrichtung getrieben, u. die von der Luft mitgerissene, im Kühlgefäß nicht kondensierte Ameisensäure wird von jener immer wieder in das Reaktionsgefäß zurückgeführt.

Kl. 12p. Nr. 287804 vom 23/7. 1914. [5/10. 1915].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung von Aminoderivaten der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. Die Aminoderivate der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure sind insofern in ihrer therapeutischen Verwendung von Interesse, als ihnen der Nachteil der Phenylcholin-carbonsäure, Harnsäureausscheidung hervorzurufen, nicht anhaftet. Man gelangt zu diesen Aminoderivaten, ausgehend von Isatinen, indem man Nitroisatine mit Acetophenon oder seinen Homologen und Substitutionsprodd. kondensiert und die erhaltenen Nitroverb. reduziert, oder indem man Isatine mit Acidylaminoacetophenon oder dessen Homologen u. Substitutionsprodd. kondensiert und die Acidylreste mit verseifenden Mitteln abspaltet. — Aus Nitroisatin und Acetophenon in Ggw. von wss. Ätzkali entsteht das Kaliumsalz der 2-Phenyl-6-nitrochinolin-4-carbonsäure, das mit Zinnchlorür und Salzsäure bei 35° die 2-Phenyl-6-aminochinolin-4-carbonsäure, F. 255°, liefert. — 2-m-Acetylaminophenylchinolin-4-carbonsäure, aus Isatin und m-Acetyl-aminoacetophenon in Ggw. von wss. Ätzkali schm. bei 246° unter Zers. Beim Kochen mit Natronlauge entsteht 2-m-Aminophenylchinolin-4-carbonsäure, F. 228°. Aus  $\omega$ -Acetylaminacetophenon, alkoh. Isatin und Kalilauge, erhält man 2-Phenyl-3-acetylaminochinolin-4-carbonsäure, Nadeln aus Methylalkohol, F. 270°. Die daraus durch Kochen mit Natronlauge dargestellte 2-Phenyl-3-aminochinolin-4-carbonsäure krystallisiert aus A. in grünlichgelben Krystallen, zers. bei 222°, l. in verd. Mineral-säuren.

Kl. 12q. Nr. 287805 vom 17/2. 1914. [5/10. 1915].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung von kernamidierten Phenylkohlensäurealkaminestern, darin bestehend, daß man Nitrophenole mit Phosgen in ihre Kohlensäurechloride umwandelt, diese mit basischen Alkoholen kondensiert und in den so erhaltenen Kondensationsprodd. die Nitrogruppen reduziert. Die Prodd. können für die allgemeine Lokalanästhesie benutzt werden und haben Bedeutung als Präparate zur Ausführung der Lumbalanästhesie und zur Behandlung von Trigeminusneuralgie, Ischias und ähnlichen Nervenerkrankungen. — Aus p-Nitrophenolnatrium und Phosgen in Bzl. entsteht p-Nitrophenylkohlensäurechlorid,  $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{Cl}$ , Kp.<sub>19</sub> 159–162°, F. 81–82°; gibt mit Diäthylaminoäthanol in Bzl. p-Nitrophenylkohlensäurediäthylaminoäthylester,  $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , dessen Chlorhydrat bei 142° unter Zers. schm. Die Nitroverb. liefert mit Zinnchlorür und Salzsäure den p-Aminophenylkohlensäurediäthylaminoäthylester,  $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , dessen Chlorhydrat bei 178° unter Zers. schm. — m-Nitrophenylkohlensäurechlorid (aus m-Nitrophenolnatrium), Kp.<sub>18</sub> 156°, gibt mit Diäthylaminoäthanol m-Nitrophenylkohlensäurediäthylaminoäthylester, dessen Chlorhydrat bei 140° unter Zers. schm. Der m-Aminophenylkohlensäurediäthylaminoäthylester ist in W. l., wird durch einen Überschuß von Kaliumcarbonat abgeschieden; mit Citronensäure entsteht das Citrat, das bei 80° zu schm. beginnt und sich gegen 90–91° zers.

Kl. 22b. Nr. 287250 vom 26/3. 1913. [12/10. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 280787; C. 1915. I. 77.)

Ludwig Kalb, München, Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen, darin

bestehend, daß man zum Zwecke der Darst. von substituierten, bezw. höher substituierten Küpenfarbstoffen die Substituenten statt in den Ausgangsstoff hier in die fertigen Farbstoffe einführt. Man kann sowohl den nicht substituierten Farbstoff mit Substituenten gleicher oder verschiedener Art substituieren als auch in die schon substituierten fertigen Farbstoffe neue Substituenten, gegebenenfalls anderer Art als die schon vorhandenen, einführen. Statt der abgeschiedenen Farbstoffe kann man auch ihre Bildungsgemische unmittelbar, gegebenenfalls unter Benutzung der bei der Farbstoffbildung angewendeten Lösungsmittel, verwenden. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. der Brom-, Nitro- und Aminoderivate des aus 1,1'-Binaphthyl-8,8'-, bezw. 2,2'-dicarbonsäureester dargestellten Farbstoffs.

Kl. 22b. Nr. 287867 vom 8/3. 1914. [8/10. 1915].

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Chinizarinsulfosäure.* Man gelangt beim Erhitzen von Chinizarin mit Sulfiten glatt zu der als Farbstoff, sowie als Ausgangsstoff zur Darst. weiterer Farbstoffe wichtigen *Chinizarinsulfosäure* (1,4-Dioxyanthrachinon-2-sulfosäure). Die Einw. des Sulfits auf das Chinizarin geschieht schon beim einfachen Erhitzen in offenen Gefäßen und läßt sich beschleunigen durch Zusatz von geeigneten Oxydationsmitteln, wie z. B. Braunstein, Bleisuperoxyd oder Natriumhypochlorit. — Die Lsg. von Chinizarinsulfosäure in konz. Schwefelsäure ist rot; auf Zusatz von Borsäure tritt eine rötliche Fluoreszenz auf. Das Spektrum dieser Lsg. zeigt die Absorptionslinien des Chinizarins nach Rot hin verschoben. Das Kaliumsalz ist wl. und bildet jeine rote Prismen; das Natriumsalz krystallisiert in orangefarbenen Nadeln.

Kl. 22b. Nr. 287907 vom 24/6. 1913. [9/10. 1915].

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron,** Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines Formaldehydkondensationsproduktes des 2-Aminoanthrachinons.* Durch Einw. von Formaldehyd auf 2-Aminoanthrachinon in Nitrobenzol oder Eg.-Lsg. entsteht ein durch seine Schwerlöslichkeit ausgezeichnetes Kondensationsprod. Es schm. bei 324°, läßt sich mit Hydrosulfit u. Natronlauge verküpen, besitzt aber keine Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser. Es entsteht ein davon verschiedenes Prod., wenn man *Formaldehyd* auf die Suspension eines mineralsauren Salzes des 2-Aminoanthrachinons in einem Suspensionsmittel einwirken läßt. Als Suspensionsmittel sind u. a. Eg., verd. Schwefelsäure, Ameisensäure, Salzsäure (konz. Schwefelsäure dagegen nicht) geeignet. Das neue Kondensationsprod. ist ein orange gefärbtes Pulver, in Schwefelsäure orangefarben l. Mit Hydrosulfit u. Natronlauge verküpt es sich sehr leicht u. färbt aus der Küpe Baumwolle sehr kräftig in braungelben Tönen an. Nach dem Waschen und Seifen erhält man ein sehr chlor- und waschechtes, rötliches Gelb. Das Kondensationsprod. löst sich verhältnismäßig leicht in kochendem Nitrobenzol u. fällt aus dieser Lsg. in gelben Krystallen aus, F. zwischen 325 u. 335° unter Zers.

Kl. 23c. Nr. 288448 vom 18/3. 1915. [29/10. 1915].

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.,** Radebeul b. Dresden, *Schmierölersatz.* Ein vorzüglicher Ersatz für Schmieröle sind die an sich schon fl. phosphorsauren Ester der Homologen des Phenols, besonders des Orthokresols u. des Rohkresols. Man kann aber auch feste Ester, z. B. *Triphenylphosphat*, anwenden, die man gegebenenfalls durch Zusätze, vorzugsweise durch *Kresylphosphate*, leichter schmelzbar macht, bezw. verflüssigt.

Kl. 26a. Nr. 288450 vom 24/5. 1914. [29/10. 1915].

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik,** Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Ab-*

sorption von Kohlenoxyd aus Gasgemischen, die frei von Sauerstoff sind, mittels ammoniakalischer Kupferoxydullösungen, dadurch gekennzeichnet, daß so viel Sauerstoff zugeführt wird, daß eine Abscheidung von Kupfer aus der Lsg. völlig oder nahezu vermieden wird.

Kl. 30h. Nr. 288375 vom 10/12. 1913. [25/10. 1915].

**Maximilian Hohenadel**, Aussig, Böhmen, *Verfahren zur Herstellung haltbarer Trockenkulturen von Kolibakterien und Milchsäure erzeugenden Bakterien*. Es werden teilweise aufgeschlossene und verzuckerte Mehle mit W., dünnen Salzsgg., Milchserum oder ähnlichen geeigneten Fll. zu einem dünnen Brei verkocht, in diesem darauf die Bakterien bei einer Temp. von etwa 40–50° zum Wachstum gebracht und die so erhaltenen Bakterienkulturen von den fl. Bestandteilen befreit, worauf die gegebenenfalls neutralisierten Rückstände bei Temp. unter 50° getrocknet und mit oder ohne Zusätze, wie Milchzucker, Stärke, Arrowroot o. dgl. gepulvert werden.

Kl. 39b. Nr. 288418 vom 12/5. 1914. [28/10. 1915].

(Die Priorität der österreichischen Anmeldung vom 26/9. 1913 ist beansprucht.)

**Emil Fronz**, Wien, *Kautschuk- o. dgl. Masse und daraus hergestellte Gegenstände*. Es sollen Roßhaar- o. dgl. Netze als Einlagen in die Kautschuk- o. dgl. M., bezw. in die daraus hergestellten Gegenstände verwendet werden, wodurch der Vorteil erreicht wird, das sämtliche Roßhaare o. dgl. untereinander fest zusammenhängen, so daß bei einer stellenweisen Beanspruchung der M. auch sämtliche mit dem bereits beanspruchten Haar verknoteten Haare der Belastung entgegenwirken.

## Bibliographie.

- Holleman, A. F.**, Lehrbuch der Organischen Chemie für Studierende an Universitäten und Technischen Hochschulen. 12. Auflage. Leipzig 1914. gr. 8. mit Figuren. Leinenband. Mark 10.
- Desselben Verfassers Lehrbuch der Anorganischen Chemie. 12. Aufl. 1914. 479 SS. mit 2 Tafeln (1 color.) u. 80 Figuren. Leinenband. Mark 10.
- Küster, F. W.**, Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten usw. 15., neu berechnete Auflage. Leipzig 1915. 12. Leinenband. Mark 2,80.
- Leemkolk, W. J. van de**, De Rubber cultuur en de Rubberhandel in Nederlandsch-Indie. Batavia 1914. 8. 48 pg. Mark 2.
- Oppenheimer, C.**, Stoffwechselemente. Braunschweig 1915. 8. IV und 92 SS. Mark 2,80.
- Stoddart, C. W.**, Chemistry of Agriculture for Students and Farmers. Philadelphia 1915. 8. VI and 364 pg. with 1 plate and 83 figures. cloth. Mark 10.
- Weltadreßbuch der Chemischen Industrie**. Directory of the Chemical Industries throughout the World. Annuaire universel des Produits Chimiques et de la Droguerie. Annuario universal de los Productos Quimicos y de la Drogueria. 3. Ausgabe: 1915. Berlin. gr. 8. 52 u. 1199 SS. Leinenband. Mark 20.
- Winternitz, H.**, Untersuchungen über den Ursprung der optischen Aktivität des Erdöls und über eine katalytische Zersetzung des Cholesterins. Über die Beziehungen zwischen dem Koks- und Asphaltgehalt einiger Erdöle. Karlsruhe 1914. 8. 104 SS.