

# Chemisches Zentralblatt.

1917 Band II.

Nr. 21/22.

28. November.

## Allgemeine und physikalische Chemie.

Hermann Peters, *Luthers Stellung zur Chemie. Zur vierten Jahrhundertfeier der Reformation 1917.* Zusammenfassende Besprechung an Hand mündlicher und schriftlicher Äußerungen Luthers (Tischreden, Briefe, Abhandlungen) hierüber. Er unterscheidet dabei scharf zwischen den ehrlichen Arbeiten der allgemeinen Scheidekünstler, die er anerkennt, und dem betrügerischen Schaffen der sog. Goldmacher, gebraucht aber für beide gemeinsam den Namen „Alchymisten“. (Chem.-Ztg. 41. 729—30. 19/9. Hannover-Kleefeld.)  
RÜHLE.

Hermann Schelenz, *Wann lebten die Alchemisten Johann Isaak und Isaak Hollandus?* Kritische Bemerkungen über Texte, die diese beiden Persönlichkeiten erwähnen, deren Existenz jedoch nicht zweifellos feststeht. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 195—96. 14/8. [7/6.])  
BYK.

W. P. Jorissen, *Isaac de Hollander und Jan Isaacs de Hollander.* (Vgl. S. 263.) Weitere geschichtliche Angaben. (Chemisch Weekblad 14. 897—903. 22/9. Leiden.)  
SCHÖNFELD.

Hugo Kauffmann, *Die Valenzforschung im Jahre 1916.* Der Bericht umfaßt besonders die optisch-chemischen Gesichtspunkte und behandelt im einzelnen: Ausgestaltung des Valenzbegriffes, Wertigkeit, Ringsysteme, Restaffinität, Koordinations- theorie, Chromophortheorie, Auxochromtheorie, Chromoisomerie, Halochromie, Valenz- elektronen. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 193—95. 200—3. 14/8. 21./8. [28/6.] Stuttgart.)  
BYK.

H. Duport, *Das Gesetz der allgemeinen Anziehung.* Vf. stellt ein System von Differentialgleichungen für die allgemeine M.-Anziehung auf, das auch für Atome gelten soll. Er gibt an, daß er für den Fall zweier Punkte die allgemeinen Integrale dieser Gleichungen gefunden hat. (C. r. d. l'Acad. des sciences 164. 945—46. 18/6. [11/6.])  
BYK.

Edouard Urbain, *Über eine Methode zur Bestimmung des Molekulargewichtes.* Wenn man ein Gemenge von zwei flüchtigen und nicht mischbaren Fl. destilliert, so gilt die Gleichung  $\frac{d \cdot p}{d_1 \cdot p_1} = \frac{q}{q_1}$ , in der  $d$ ,  $p$  und  $q$  die Dampfdichte, die Tension und das bei der Dest. in 100 g Destillat übergegangene Gewicht der einen Fl. u.  $d_1$ ,  $p_1$  u.  $q_1$  die entsprechenden Daten der anderen Fl. sind. Sind also  $d$  u.  $p$  bekannt (wenn z. B. die eine Fl. W. ist) u. hat man das Verhältnis  $q/q_1$  bestimmt, so kann man, da die Barometerhöhe  $H = p + p_1$  ist, für  $p_1$  den Ausdruck  $H - p$  einsetzen u.  $d_1$  und infolgedessen das Mol.-Gew. der anderen Fl. nach der Formel  $M = \frac{28,75 \cdot d \cdot p \cdot q_1}{(H - p) \cdot q}$  berechnen. Besonders gut anwendbar ist die Methode für KW-

stoffe. Vf. führt als Beispiele Bestst. des Mol.-Gew. von Tetrachlorkohlenstoff, Benzol und Tetrahydrolimonen an. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 65—67. 9/7.)

POSNER.

E. Kindscher, *Kolloidchemie* (vgl. auch C. 1917. I. 551). Fortschrittsbericht über die Veröffentlichungen im Jahre 1916. (Fortschr. der Chemie, Physik u. physik. Chemie 13. 59—74. 1/10.)

PFLÜCKE.

H. R. Kruyt, *Die Additivität des spezifischen Volumens bei Solen.* (Vgl. Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 19. 161; C. 1917. I. 58; WINTGEN, Kolloidchem. Beih. 7. 251; C. 1915. II. 867). Obwohl die Änderung des spezifischen Volumens mit der Konzentration bei lyophilen und lyophoben kolloiden Systemen nicht stark von einer linearen abzuweichen scheint, ist es nicht angängig, die physikalische Deutung dieser Erscheinung bei beiden Systemen völlig gleich anzusehen; „Molekulare Dispersion“ und „Zustand wahrer Lösung“ sind Begriffe, die sich zwar morphologisch, nicht aber im energetischen Sinne decken. Additivität des spezifischen Volumens ist nur bei lyophoben Systemen zu erwarten, während bei lyophylen infolge Wechselwrg. zwischen dispergierter Substanz und Dispersionsmittel eine Abweichung zu erwarten ist. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 20. 239—42. Mai. [17/3.] Utrecht. VAN'T HOFF-Lab.)

GROSCHUFF.

H. R. Kruyt und I. M. Kolthoff, *Farbwechsel und Dispersitätsgrad bei Indicatoren* (vgl. KRUYT, vorst. Ref.). Vf. untersuchten *Farbe und Dispersitätsgrad* folgender Indicatoren in saurer, neutraler und alkal. Lsg.: *Dimethylamidoazobenzol, Methylrot, Methylorange, Helianthin, Neutralrot, Tropäolin, p-Nitrophenol, Brillantgelb, Rosolsäure, Azolithmin, Cyanin, Fuchsin, alizarinsulfosaures Natrium, Jodeosin, Phenolphthalein, Kongo.* Der Farbumschlag ist zwar häufig von einer Änderung des ultramikroskopischen Bildes begleitet, ist jedoch unabhängig von dem Grade der Dispersität. Der Farbumschlag der Indicatoren ist lediglich auf intramolekulare Unterschiede (Änderungen in der Konstitution, sowie in der elektrolytischen Dissoziation) zurückzuführen. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 21. 22—26. Juli. [29/5.] Utrecht. VAN'T HOFF-Lab. u. Pharmaz. Lab. der Univ.)

GROSCHUFF.

M. Blaschke, *Photochemie* (vgl. auch C. 1916. II. 714). Bericht über die Veröffentlichungen auf diesem Gebiete im Jahre 1916. (Fortschr. der Chemie, Physik u. physik. Chemie 13. 49—57. 1/10.)

PFLÜCKE.

P. Debye, *Optische Absorptionsgrenzen.* Verfolgt man die Absorption monochromatischer Röntgenstrahlung als Funktion der Wellenlänge in irgend einem chemischen Element, so nimmt der Absorptionskoeffizient mit abnehmender Wellenlänge zunächst stetig ab. An einigen Stellen im Spektrum findet man aber einen plötzlichen Sprung jenes Koeffizienten auf ein Vielfaches des vor den Absorptionsgrenzen zu beobachtenden Wertes. Die Wellenlängen jener Grenzen stehen in unmittelbarem Zusammenhange mit den bei geeigneter Anregung auftretenden Emissionsfrequenzen des absorbierenden Elements; zur K-Serie gehört ein einfacher, zur L-Serie ein doppelter Absorptionssprung; Vf. macht sich eine Vorstellung vom Zustandekommen der Absorptionssprünge auf Grund der Quantentheorie. Er weist auf ähnliche Absorptionserscheinungen im optisch zugänglichen Spektralgebiet hin. (Physikal. Zeitschr. 18. 428—29. 15/9. [17/7.] Göttingen. Physik. Inst. d. Univ.)

BYK.

J. Hartmann, *Ein ausgedehntes Absorptionsgebiet im Spektrum der Wasserstoffsterne.* (Vgl. vorst. Ref.). Ein Absorptionsgebiet von der in der vorangehenden Arbeit beschriebenen Art findet sich am ultravioletten Ende des Spektrums von

Sternen, die dem Wasserstofftypus angehören. (Physikal. Ztschr. 18. 429—432. 15/9. [12/7.]) BYK.

M. Jakob, *Zur Thermodynamik des Drosselvorganges. Bemerkung zur gleichnamigen Arbeit von R. Plank.* (Vgl. PLANK Physikal. Ztschr. 18. 33; C. 1917. I. 620.) Die mangelnde Übereinstimmung der Formeln von PLANK mit den Verss. rührt von der von PLANK getroffenen Wahl einer Druckfunktion in einer seiner Formeln her. (Physikal. Ztschr. 18. 421—22. 15/9. [31/7.] Charlottenburg.) BYK.

E. Ariès, *Über die spezifische Wärme der Flüssigkeiten im Sättigungszustand.* Zu den thermodynamischen Eigenschaften der Isothermen und Adiabaten fügt Vf. die Erfahrungstatsache, daß die spezifische Wärme in der Nähe der kritischen Temp. positiv ist und bei niederer Temp. negativ wird. Man kann dann ableiten, daß die spezifische Wärme eines gesättigten Dampfes beim absoluten Nullpunkt verschwindet, ebenso wie auch diejenige der Fl. im zugehörigen Zustand. (C. r. d. l'Acad. des sciences 164. 986—91. 25/6. [29/5.]) BYK.

O. Bailly, *Beherrscht das Massenwirkungsgesetz die diastatischen Reaktionen?* (Journ. Pharm. et Chim. [7] 16. 161—67; C. 1917. II. 448.) SPIEGEL.

Siegfr. Wiechowski, *Darstellung von Natrium in der Vorlesung.* Kurze Beschreibung an Hand einer Abbildung einer einfachen Vorrichtung zur elektrolytischen Darst. von Na. (Chem.-Ztg. 41. 739. 22/9. Wien.) RÜHLE.

## Anorganische Chemie.

F. Rinne, *Das Krystallsystem und das Achsenverhältnis des Eises.* Mit Hilfe der früher (Ber. K. Sächs. Ges. Wiss., Math.-phys. Kl. 67. 303; C. 1916. I. 452) beschriebenen Apparatur unter Beifügung eines Kühlgefäßes durchleuchtete Vf. Eistafeln. Die Resultate bestätigen die Ergebnisse NORDENSKIÖLDS, daß das Eis hexagonal-bipyramidal (hexagonal-hemimorph) ist.  $a:c = 1:1,6$ . Vf. sieht darin einen Beweis für das von ihm aufgestellte Gesetz der Isotypie, nach welchem das Eis dem Magnesiumtypus folgt, und stellt dessen Glieder in einer Tabelle zusammen. (Ber. K. Sächs. Ges. Wiss., Math.-phys. Kl. 69. 57—62. [26/2.\*] Leipzig.) ETZOLD.

E. Dittler, *Über die Adsorption von Schwefelsäure durch Eisenhydroxyd und Bildung kolloiden Schwefels aus Sulfiden.* Infolge der Absorption von  $H_2SO_4$  durch gefälltes Ferrihydroxyd können bei der Bestimmung des Schwefels in Pyriten Analysendifferenzen von 0,3—4,5% entstehen, wenn das gefällte Ferrihydroxyd nicht besonders gründlich ausgewaschen oder besser nochmals gefällt wird. — Aus Pyrit und Markasit kann sich (nach Verss. des Vfs. in einem Soxhlet ähnlichen App. unter Luftabschluß durch  $CO_2$ -Strom bei  $100^\circ$ ) auch ohne Organismen-tätigkeit und bei Luftabschluß kolloider Schwefel bilden. Markasit ist leichter l. als Pyrit. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 21. 27—28. Juli. [1/6.] Wien. Mineral. Inst. der Univ.) GROSCHUFF.

A. Leduc, *Ausdehnbarkeit des Argons und des Neons. Innerer Druck in den einatomigen Gasen.* (Vgl. Ann. Chim. et Phys. [7] 15. 62.) Die früher angegebene Methode z. Best. der Kompressibilitäten von Gasen wird verbessert. Die Bestst. werden benutzt, um die inneren Drucke der beiden Gase Neon und Argon zu berechnen. Sie verhalten sich annähernd wie die Quadrate der Molekulargewichte.

Der Einfluß kleiner Versuchsfehler auf den Zahlenwert dieses Verhältnisses ist indes ein so großer, daß dieses Resultat noch nicht als sicher gelten kann. Es ergibt sich auch mit guter Annäherung für das Verhältnis der inneren Drucke von He und Ne. (C. r. d. l'Acad. des sciences 164. 1003—5. 25/6.) BYK.

**R. Durrer**, *Eine thermoelektrische Methode für das Studium der allotropen Umwandlungen der Metalle*. Vf. teilt eine von BENEDICKS (Jahrb. Radioaktivität u. Elektronik 1916. 56) angegebene Methode zur thermoelektrischen Best. der allotropen Umwandlungen der Metalle mit. Das Metall wird bei dieser Methode in Drahtform durch einen Ofen, der das Metall über die Umwandlungstemp. erhitzt, mit gleichbleibender Geschwindigkeit bewegt. Besitzen die Grenzquerschnitte zwischen den allotropen Modifikationen vor und hinter dem Ofen verschiedene Temp., so kann sich eine Potentialdifferenz zeigen. Die von BENEDICKS erstrebte Beantwortung der Frage nach der Diskontinuität der *Umwandlungspunkte*  $A_3$  und  $A_2$  des Eisens läßt sich nach Vf. aus dem von BENEDICKS mitgeteilten spärlichen Untersuchungsmaterial noch nicht herleiten (nach Ansicht von BENEDICKS zeigt sich bei  $A_3$  Diskontinuität, bei  $A_2$  nicht; BENEDICKS sieht darin eine Stütze seiner Ansicht, daß die als  $\beta$ -Eisen bezeichnete Modifikation nur eine Lsg. von  $\gamma$ - in  $\alpha$ -Eisen ist). (Stahl u. Eisen 37. 430—31. 3/5.) GROSCHUFF.

**Ed. Donath und A. Lang**, *Zur Existenz basischer Calciumcarbonate*. Vf. haben durch einige Verss. festgestellt, daß  $\text{CaCO}_3$  tatsächlich imstande ist, gewisse Mengen gleichzeitig vorhandenes  $\text{CaO}$  beim Zusammenbringen mit W. unter Erhärtung chemisch zu binden. Sie nehmen deshalb die Existenz basischer Calciumhydrocarbonate als sehr wahrscheinlich an. Vgl. auch BUSVOLD, Ztschr. f. anorg. Ch. 98. 202; C. 1917. I. 479. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 20. 175—76. 15/9. Brünn. Chem. technolog. Lab. d. deutschen techn. Hochschule.) RÜHLE.

**J. Milikan**, *Die Oxyhaloide der alkalischen Erden. Gleichgewichte in ternären Systemen II*. (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 92. 59; C. 1917. I. 622.) Behandelt werden die Systeme: W.- $\text{CaCl}_2$ -HCl; W.- $\text{CaO}$ -HCl; W.- $\text{SrCl}_2$ -HCl; W.- $\text{SrO}$ -HCl; W.- $\text{BaO}$ -HCl. Die auftretenden festen Phasen bei der Arbeitstemp. von 25—30° werden angegeben. (Ztschr. f. physik. Ch. 92. 496—510. 18/9. 1917. [Okt. 1916.]) BYK.

**Ed. Chauvenet**, *Über das saure Zirkonylsulfat*. (Vgl. S. 450.) Das saure Zirkonylsulfat entsteht als Tetrahydrat bei genügendem Eindampfen einer schwefelsauren Zirkonlsg. Es verändert sich weder an der Luft, noch beim Trocknen im Vakuum, verliert bei 120° 3 Mol.  $\text{H}_2\text{O}$ , bei 200° das letzte Mol.  $\text{H}_2\text{O}$ . Lösungswärmen:  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 + \text{aq.} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$  gelöst + 32,78 Cal.;  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{aq.} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$  gelöst + 20,6 Cal.;  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + \text{aq.} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$  gelöst + 10,4 Cal. Daraus berechnen sich die Bildungswärmen der Hydrate:  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 12,18$  Cal.;  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 + 4\text{H}_2\text{O} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + 22,38$  Cal.;  $(\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O} = (\text{ZrO})\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + 10,2$  Cal. — Vf. hat weiter das Monohydrat kryoskopisch untersucht und seine Neutralisation mit Hilfe von Widerstandsmessungen verfolgt. Die Konstitution des Monohydrats in Lsg. ist wahrscheinlich  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4]_2 \text{H}_2\text{SO}_4$ . Wie schon mitgeteilt, hydrolysiert sich das saure Sulfat in verd. Lsg. unter B. der Verb.  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4]_2 \text{ZrO}_2$ . Die Neutralisationskurve zeigt zwei Knicke: einen entsprechend der B. des neutralen Zirkonylsulfats, den zweiten entsprechend der B. des basischen Sulfats,  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4] \text{ZrO}_2$ . Das basische Sulfat,  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4]_2 \text{ZrO}_2$ , ist unl. in W.; es geht beim Stehen mit W. ganz allmählich in das ebenfalls unl. basische Sulfat  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4] \text{ZrO}_2$  über. Aus den Resultaten folgt, daß der bestän-

digste Zustand des Systems  $\text{SO}_3$  und  $\text{ZrO}_2$ , die Verb.  $[\text{ZrO} \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{ZrO}_2]$  ist, und daß die Verbb. des Zirkonylradikals eine große Neigung zur B. des Typus  $[\text{ZrO} \cdot \text{A}, \text{ZrO}_2]$  zeigen, wobei A ein saures Radikal ( $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{SO}_4$  etc.) ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 25—28. 2/8. [11/6.\*])

POSNER.

**Béla Pogány**, *Versuche über die Modifizierung des Faradayeffektes im Eisen in Anwesenheit nichtferromagnetischer Metalle. (Vorläufige Mitteilung.)* Überzieht man eine Fe-Schicht mit einer nichtferromagnetischen Metallschicht, Pt, Pd, Au, Ag, Cu, so hat die durch Kombination beider Metalle entstandene Schicht eine größere magnetische Drehung der Polarisationssebene des Lichtes als die reine Fe-Schicht. Ebenso liegen die Verhältnisse beim Vergleich zweier durch ein nichtferromagnetisches Metall getrennter Fe-Schichten mit einer Fe-Schicht von der Dicke der beiden Fe-Schichten zusammen. Man erhält eine einfache Erklärung dieser Resultate, wenn man annimmt, daß unter dem Einfluß des molekularen magnetischen Feldes des Fe auch das nichtferromagnetische Metall die Ebene des polarisierten Lichtes dreht. (Physik. Ztsch. 18. 422—28. 15/9. [23/7.]; Kolozsvar Inst. d. Univ.)

BYK.

## Organische Chemie.

**F. Grandjean**, *Über die Orientierung von Cholesterinsalzen und flüssigen anisotropen Oleaten.* Bei der Fortsetzung der Studien über die Orientierung anisotroper Fl. auf Krystallen, bezw. in Krystallspaltrissen (C. r. d. l'Acad. des sciences 163. 394; Bull. Soc. franç. Minéral. 39. 164; C. 1917. I. 444; II. 40; S. 242. 265; auch GAUBERT, S. 211) prüft der Vf. das Verhalten zweier Cholesterinsalze, nämlich das des Caprinats und das des Benzoats und zweier Oleate, nämlich derjenigen des Ammoniums und des Trimethylammoniums. In fast allen Fällen stellt sich die Achse der Fl. normal zu dem krystallinen Träger; wo das hin u. wieder nicht der Fall war, fehlte jede Beziehung zu letzterem. Nur das Cholesterincaprinat, und zwar dessen fl. positive Phase, wurde sehr schön parallel zum Träger orientiert angetroffen. Die schönsten krystallinen Flecken entstehen in Spaltrissen dann, wenn die erste Berührung mit der positiven Phase der Fl. stattfindet. Der Körper muß also geschmolzen werden, bis sich die negative Phase gebildet hat, aus der durch Abkühlen die positive Phase entsteht, welche man in die Spaltrisse eindringen läßt. Als orientiert bezeichnet Vf. eine krystalline Fl., deren optische Achse eine bestimmte Richtung angenommen hat. Beim Kochsalz erhält man auf (001) zwei Orientierungen nach den Diagonalen der Würfelfläche. Bei der Blende erfolgt eine Orientierung nach der Makrodiagonale des Rhombendodekaeders. Beim Talk scheinen auf (001) sechs Orientierungen unter im allgemeinen kleinem Winkel ( $6-14^\circ$ ) zur hexagonalen Streifung zu erfolgen. Die krystallinen Flüssigkeitsflecken sind parallel zu ihrer optischen Achse gestreift, wie beim Äthylazoxybenzoat u. -cinnamat. Die Streifung tritt um so deutlicher hervor, je weiter der Spaltriß ist, sie fehlt also in den Spaltentiefen. Selbst beim Kochsalz, welches die besten Orientierungen verursacht, überschreitet deren Dicke selten  $1,5 \mu$ . Man erhält die krystallinen Flecken auch auf einer einzelnen Berührungsfläche, doch ist deren maximale Dicke dann noch geringer. Weitere Beobachtungen wurden an dem fl. Cholesterincaprinat gemacht, sie führten zur Feststellung der bereits beschriebenen Häutchen (pellicules) S. 265. Das Nähere über diese recht verwickelten Verhältnisse ist im Originale nachzulesen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 164. 636—39. [23/4.\*])

ETZOLD.

**F. H. Loring**, *Diazomethan.* An Hand einer Abbildung wird die Darst. des Diazomethans aus Nitrosomethylurethan nach PECHMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges.

28. 855) kurz besprochen und insbesondere noch auf die Giftigkeit der Verb. hingewiesen. (Chem. News 115. 255. 1/6.) RÜHLÄ.

A. Colani, *Untersuchung des Systems Wasser, Uranylloxalat und Natriumoxalat.* (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 19. 405; C. 1917. I. 852.) Bisher sind zwei Uranylatriumoxalate bekannt: Das von ROSENHEIM und LIENAU (Ztschr. f. anorg. Ch. 20. 281; C. 99. II. 23) beschriebene Salz  $\text{Na}_2(\text{UO}_2)(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , das von WYROUBOFF als Hydrat mit  $6\text{H}_2\text{O}$  beschrieben wird, und das von WYROUBOFF (Bull. Soc. franç. Minéral. 32. 351; C. 1910. I. 508) erhaltene Salz  $\text{Na}_6(\text{UO}_2)_2(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ . Vf. hat die Löslichkeitskurven für das System W., Uranylloxalat u. neutrales Natriumoxalat untersucht. Die im Original wiedergegebenen Kurven zeigen die Existenz der noch nicht bekannten Verb.  $\text{Na}_2(\text{UO}_2)_2(\text{C}_2\text{O}_4)_5 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Na}_2(\text{UO}_2)_2 \cdot (\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Außerdem erhielt Vf. für das Salz  $\text{Na}_2(\text{UO}_2)(\text{C}_2\text{O}_4)_2$  ein Hydrat mit  $5\text{H}_2\text{O}$ , dessen Krystalle makroskopisch identisch sind mit denen, für die WYROUBOFF  $6\text{H}_2\text{O}$  annimmt. Das von WYROUBOFF beschriebene Salz  $\text{Na}_6(\text{UO}_2)_2(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$  konnte Vf. nicht erhalten; unter den angegebenen Verhältnissen entstand das Salz  $\text{Na}_2(\text{UO}_2)(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Außerdem entstand ein undeutlich krystallinisches Pulver von der Zus.  $\text{Na}_{10}(\text{UO}_2)_4(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ , das aber wahrscheinlich ein Gemisch des vorhergenannten Salzes mit Natriumoxalat ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 111—13. 16/7. [2/7.] POSNER.

Anton Skrabal, *Zur Kenntnis der Folgereaktionen Nr. 3. Die Verseifung des Oxalsäuremethylesters in Jodid-Jodatlösung* (Forts. von Monatshefte f. Chemie 38. 29; C. 1917. I. 1074). Die in der chemischen Dynamik benutzten „Puffergemische“ lassen sich in 2 Gruppen teilen. Bei der einen sind die durch das Puffergemisch geregelten Konzentrationen durch Gleichgewichte, bei der anderen durch Reaktionsgeschwindigkeiten definiert. Die ersten bezeichnet Vf. als „statische“, die zweiten als „kinetische Puffer“. Die unter B. von Jod und unter Verbrauch von Wasserstoffion verlaufende Einw. von Jodid auf Jodat kann als *kinetischer Puffer für Wasserstoffion* Anwendung finden. Vf. bestimmte die *alkal. Verseifung des Oxalsäuredimethylesters* und des *Kaliummethyloxalats* in einer Jodid-Jodatlg. bei  $25^\circ$  und fand aus der Geschwindigkeit der Jodbildung die Geschwindigkeit der Esterverseifung in Übereinstimmung mit den früher ermittelten Werten, nach der ersten Stufe  $K_a = 1,2 \cdot 10^6$ , nach der zweiten Stufe  $K_a = 194$  und  $176$ . (Monatshefte f. Chemie 38. 159—89. 20/8. [25/1.\*] Graz. Chem. Inst. der Univ.) GROSCHUFF.

Anton Skrabal und Adolf Sperrk, *Über die Geschwindigkeit der alkalischen Verseifung der Ameisensäureester* (vgl. vorst. Ref. von SKRABAL). Vf. bestimmten die *alkal. Verseifung von Methyl- und Äthylformiat* in wss. Lsg. mit Hilfe des Jodid-Jodatpuffers bei  $0$  und  $25^\circ$ . Für Methylformiat ergab sich bei  $0^\circ$   $K_a = 460$ , bei  $25^\circ = 2400$ ; für Äthylformiat bei  $0^\circ = 330$ , bei  $25^\circ = 1400$  in guter Übereinstimmung mit den von EUCKEN nach elektrochemischen Methoden erhaltenen Werten. (Monatshefte f. Chemie 38. 191—201. 20/8. [22/2.\*] Graz. Chem. Inst. der Univ.) GROSCHUFF.

Em. Saillard, *Einwirkung von Säuren auf das Drehungsvermögen des Rohrzuckers und des Invertzuckers bei Gegenwart löslicher Salze.* Nach früheren Verss. (C. r. d. l'Acad. des sciences 162. 31) wirken die löslichen Salze in äquivalenten Mengen in gleicher Weise auf das Drehungsvermögen des Rohrzuckers und des Invertzuckers; die Einw. auf den letzteren ist etwa doppelt so stark wie auf den Rohrzucker. Vf. hat jetzt die Einw. von SS. bei Ggw. löslicher Salze untersucht. Die Ergebnisse sind die folgenden: In den untersuchten Mengen verändern schweflige

S. und Essigsäure das Drehungsvermögen des Rohrzuckers bei Ggw. von Kochsalz nicht; sie vermindern bei Ggw. von Salz das Drehungsvermögen des mit oder ohne Salzsäure invertierten Zuckers. Ihre Wrkg. ist der des Kochsalzes entgegengesetzt u. kann dessen Wrkg. aufheben. In Gegensatz hierzu vermehrt Salzsäure die Linksdrehung von Invertzuckerlsgg. bei Ggw. von Salz. Invertzuckerlsgg., welche Salz und schweflige S. enthalten, zeigen keine konstante Drehung, weil sie leicht gelöstes Gas abgeben. Kohlensäure wirkt bei Ggw. von Kochsalz weder auf Rohrzucker, noch auf Invertzucker. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 116 bis 118. 16/7.) POSNER.

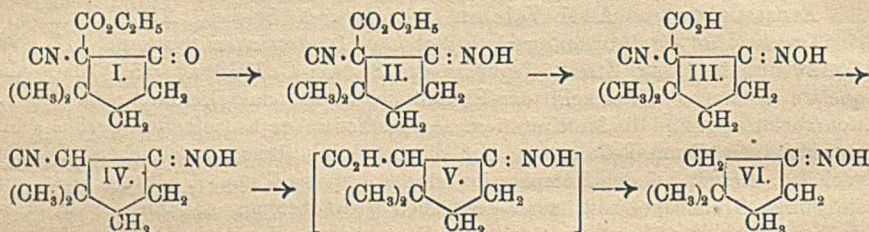
Ernst Cohen und A. M. Valetton, *Piezochemische Studien*. XIV. *Der Einfluß des Druckes auf die Reaktionsgeschwindigkeit in kondensierten Systemen*. III. (Vgl. COHEN und DE BOER, Ztschr. f. physik. Ch. 84. 41; C. 1913. II. 735.) Als Fehlerquellen kommen in Betracht der Einfluß der S. auf das Drehungsvermögen von Rohrzuckerlsgg. und die Multirotation. An methodischen Einzelheiten werden solche betreffend die Temp.-Regulierung und die Druckregulierung beschrieben. Die Versuchslsg. erfährt bei der Kompression eine so starke Temp.-Erhöhung, daß man sie einige Grade unterhalb der eigentlichen Versuchstemp. abkühlen muß, damit sie bei Beginn der Verss. die eigentliche Versuchstemp. besitzt. Diese Vorkühlungstemp. werden besonders bestimmt. Als Versuchstemp. wurden 25, 35 und 45° benutzt. Sowohl bei 45° wie auch bei 35 und 25° ist die Inversionskonstante von 1000 Atmosphären an konstant. Ob man hier bei den verschiedenen Temp. ein Maximum der Reaktionsgeschwindigkeit vor sich hat, oder ob dieselbe auch bei höheren Drucken konstant bleibt, darüber läßt sich zunächst nichts aussagen. (Ztschr. f. physik. Ch. 92. 433—70. 18/9. [Juni.] Utrecht. VAN'T HOFF-Lab.) BYK.

C. S. Hudson und J. M. Johnson, *Drehungsvermögen einiger neuer Derivate der Gentiobiose*. Als Ausgangsmaterial wurde *Octaacetylgentiobiose* benutzt, die nach ZEMPLÉN (Ztschr. f. physiol. Ch. 85. 402; C. 1913. II. 579) direkt aus Gentianawurzel gewonnen wird; die Ausbeute ließ sich durch einige Modifikationen des Verf. von 1,2 auf 10 g pro kg der benutzten Droge steigern. Das gewonnene Octacetat, das sich als  $\beta$ -Form erwies, ließ sich durch Erhitzen der Lsg. in Essigsäureanhydrid mit  $ZnCl_2$  auf dem Dampfbad in die  $\alpha$ -Form umwandeln. Ferner wurde aus jenem durch Behandlung mit  $HBr$  in  $Eg.$ , dann mit  $AgCO_3$  in  $CH_4O$  das  $\beta$ -Heptacetylmethylgentiobiosid, und aus diesem durch Verseifung mit k. Lsg. von  $Ba(OH)_2$  das  $\beta$ -Methylgentiobiosid hergestellt. Das Drehungsvermögen der neuen Verbb. wurde direkt bestimmt und nach der früher (Journ. Americ. Chem. Soc. 31. 66; C. 1909. I. 643; vgl. auch Journ. Americ. Chem. Soc. 38. 1566; C. 1916. II. 1000) von HUDSON angegebenen Methode berechnet, wobei befriedigende Übereinstimmung sich ergab.

$\beta$ -*Octaacetylgentiobiose*,  $C_{11}H_{14}O_{11}(C_2H_5O)_8$ , F. 192—193° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = -5,3^0$  (in Chlf., 6,3—12,9 g in 100 ccm). —  $\alpha$ -*Octaacetylgentiobiose*, F. 188—189° (korr.),  $[\alpha]_D^{20} = +52,3-52,4^0$  (in Chlf.; 1,8924 bzw. 3,5228%). —  $\beta$ -*Heptacetylmethylgentiobiosid*,  $C_{12}H_{14}O_{10}(C_2H_5O)_7 \cdot OCH_3$ , F. 82° (korr.)  $[\alpha]_D^{20} = -18,8-18,9^0$  (in Chlf. ca. 10%). —  $\beta$ -*Methylgentiobiosid*,  $C_{11}H_{21}O_{10} \cdot OCH_3$ , F. 98° (unkorr.),  $[\alpha]_D^{20} = -36^0$  (in W., ca. 8—9%). Reduziert FEHLINGsche Lsg. nicht. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1272—77. Juni. [2/4.] Washington, D. C. U. S. Dep. of Agriculture. Bureau of Chemistry. Carbohydrate-Lab.) SPIEGEL.

W. A. Noyes und C. S. Marvel, *Cyancarboxäthyl-3,3-Dimethylcyclopentanon*. Das Keton (I) hat seine Formulierung auf Grund der Darst. (Journ. Americ. Chem. Soc. 23. 392; C. 1901. II. 534; vgl. auch Journ. Americ. Chem. Soc. 23. 135; C.

1900. I. 724) erhalten, ohne daß sie streng erwiesen ist. Es wurde nun gefunden, daß, während die Hydrolyse des Ketons selbst mit HCl zu Isocaproton und Malonsäure führt, sein Oxim (II.) in alkal. Lsg. ohne Entfernung eines C vom Ringe hydrolysiert werden kann. Dabei bildet sich die S. (III.), die leicht durch Erhitzen bis zum F. oder durch Erwärmen mit verd. HCl  $\text{CO}_2$  verliert. Das resultierende Cyanid (IV.) gibt bei Hydrolyse mit HCl im Rohr  $\text{CO}_2$  und  $\text{NH}_3$ , was nur durch Verseifung des CN und Abspaltung von  $\text{CO}_2$  aus der entstehenden S. (V.) erklärt werden kann. Es sollte demnach das Oxim des 3,3-Dimethylcyclopentanons (VI.) entstehen. Die Identifizierung konnte nicht mit Sicherheit erfolgen, wird aber als wahrscheinlich betrachtet.



Isocaproton wurde besser als nach der früher benutzten Methode von JONES und TATTERSALL (Journ. Chem. Soc. London 85. 1691; C. 1905. I. 434) durch Einw. von  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  auf Lävulinsäureester hergestellt. — Oxim  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$  (II.) F. 108—110°. — Säure  $\text{C}_7\text{H}_{10}(\text{NOH})(\text{CN}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$  (III.) F. 142—143° unter Entw. von  $\text{CO}_2$ . — Cyanid  $\text{C}_7\text{H}_{11}(\text{NOH}) \cdot \text{CN}$  (IV.) F. 127—128°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1267—71. Juni. [20/4.] Urbana, Ill. Chem. Lab. der Univ. von Illinois.) SPIEGEL.

S. C. J. Olivier, Über einige Derivate der Benzolsulfinsäure. *p*-Brombenzolsulfonsäurebromid (vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 33. 122; C. 1914. II. 321) zers. sich unter der Einw. von  $\text{AlBr}_3$  in  $\text{CS}_2$ -Lsg. nach der Formel:



Dieses Doppelsalz liefert Additionsverb. mit aromatischen Sulfonen. Folgende Verb. wurden erhalten:  $p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2 \cdot \text{AlBr}_2 \cdot (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SO}_2$ ;  $p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{AlBr}_2 \cdot p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_6\text{H}_5$ ;  $p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{AlBr}_2 \cdot p\text{-JC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_6\text{H}_5$  und  $p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{AlBr}_2 \cdot p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_6\text{H}_5$ . — Verb.  $\text{BrC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{AlBr}_2 \cdot (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SO}_2$ , erhalten durch Eintragen von 1 Mol. *p*-Brombenzolsulfonsäurebromid zur Lsg. von Diphenylsulfon und  $\text{AlBr}_3$  (je 1 Mol.) in Bzl.; Fl., erstarrt nach einiger Zeit krystallinisch; sehr hygroskopisch; wl. in Bzl.,  $\text{CS}_2$  und Ä.; wird durch W., Alkalien und SS. gespalten. — Die Additionsverb. mit *p*-Joddiphenylsulfon, *p*-Bromdiphenylsulfon und Tolyldiphenylsulfon besitzen ähnliche Eigenschaften. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 37. 92—95. [27/4.] Wageningen.) SCHÖNFELD.

A. F. Holleman, Die Herstellung der sechs Dichlorphenole und einige ihrer Derivate. Dichlorphenol-2,6: eine abgewogene Menge Phenol wird in einem Kolben mit Zu- und Ableitungsrohr chloriert bis zur B. von *o*- und *p*-Chlorphenol. Die unter 210° sd. Fraktion wird mit einem zweiten Mol. Cl behandelt; ein Cl-Überschuß ist zu vermeiden, Verdünnen mit dem zweifachen Vol. Bzl., Schütteln mit W. etc. Die Hauptmenge sd. zwischen 200 und 230° und scheidet bedeutende Mengen Dichlorphenol-2,4 ab; F. 67°. Die Methode zur Darst. von Dichlorphenol-2,6, ausgehend von *p*-Nitrophenol ( $\rightarrow$  Nitro-2,6-dichlorphenol  $\rightarrow$  Amino-2,6-dichlorphenol  $\rightarrow$  Dichlorphenol-2,6; vgl. SEIFERT, LIEBIGS Ann. Suppl. 7. 198), wurde verbessert. Zu 3 l HCl (1,19) und 1 l W. gibt man 100 g *p*-Nitrophenol



und läßt unter Schütteln 58,8 g  $\text{KClO}_3$  in 800 ccm W. zufließen. Das erhaltene Nitro-2,6-dichlorphenol wird in ein Gemisch von 3 l W. und 350 g konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eingetragen, mit Eis gekühlt und unter Rühren 121 g Eisenpulver zugegeben. 22,7 g des gebildeten und aus W. umkrystallierten Sulfats des Aminodichlorphenols werden in 200 g W. und 5 g konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit einer konz. Lsg. von 7,5 g  $\text{NaNO}_2$  bei  $0^\circ$  diazotiert; das gebildete Diazoniumsulfat wird in 100 ccm A. + 8,2 g wasserfreiem Na-Acetat im Wasserbade gekocht. Man erhält so 10 g Dichlorphenol-2,6; riecht in Verdünnung jodoformähnlich. — Zur Isolierung von *Dichlorphenol-2,4* wird das durch Chlorieren von Phenol erhaltene Rohprod. (F.  $40-42^\circ$ ) 4 mal aus PAe. umkrystallisiert (F.  $45^\circ$ ). 30 g werden dann in Bzl. gel. und mit verd. Sodalsg. (3 g Soda in 100 ccm W.) geschüttelt, angesäuert etc., der F. blieb  $45^\circ$ ; die Verb. besitzt einen heftigen, jodoformähnlichen Geruch. — *Dichlorphenol-2,5* (vgl. NOELTING, KOPP, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 3510; C. 1905. II. 1625); prismatische Krystalle aus PAe.; riecht phenolähnlich. — *Dichlorphenol-2,3*, erhalten durch Erhitzen von vic. Trichlorbenzol mit  $\text{NaOCH}_3$ ; dabei entsteht auch *Dichloranisol-2,3* und *Dichlorphenol-2,6*. Dichlorphenol-2,3 kann auch folgendermaßen dargestellt werden: 13 g Dichlornitrobenzol-1,2,3 werden zum Anilin reduziert und in 68 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  + 68 g W. gel. und mit 6 g  $\text{NaNO}_2$  diazotiert. Eintragen der Diazolslg. in eine sd. Lsg. von 100 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 Tl. W., 2 Tle.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) etc.; F.  $57^\circ$  aus PAe. — *Dichlorphenol-3,4* (vgl. SCHMITT, LIEBIGS Ann. 253. 282); Nadeln (aus Bzl. mit PAe.); F.  $68^\circ$ ; Kp.<sub>767</sub>  $253,5^\circ$ . — *Dichlorphenol-3,5*, erhalten durch Behandeln von s. Trichlorbenzol mit  $\text{NaOCH}_3$  und Spaltung des gebildeten Anisols mit konz. HCl; F.  $68^\circ$ . — Die *Dichloranisole* werden aus den entsprechenden Dichlorphenolen nach VERMEULEN (Rec. trav. chim. Pays-Bas 25. 15; C. 1906. I. 833), Behandeln der Lsgg. der letzteren in 5-n. Soda mit Dimethylsulfat, erhalten. — *Dichloranisol-2,6*, F.  $10,1^\circ$ . — *Dichloranisol-2,4*, F.  $28^\circ$ . — *Dichloranisol-2,5*, F.  $24^\circ$ , Kp.<sub>40</sub>  $140^\circ$ . — *Dichloranisol-2,3*, F.  $31^\circ$ . — *Dichloranisol-3,4*, F.  $-8^\circ$ . — *Dichloranisol-3,5*, F.  $68^\circ$ . Die Isomeren 2,3, 2,4 und 2,6 riechen ähnlich wie Acetophenon, 3,5 und 2,5 riechen anisolartig, 3,4 riecht wie Anethol. — *Benzoylverb. des 2,4-Dichlorphenols*, F.  $96^\circ$ . — *Benzoylverb. des 2,5-Dichlorphenols*, F.  $69^\circ$ ; beide sind geruchlos. — *2,4-Dichlorphenolamyläther*, aus der NaOH-Lsg. des Phenols mit Amylchlorid bei  $150^\circ$ ; Fl.; Kp.<sub>16</sub>  $172-173^\circ$ . — Die Geruchsintensität der erhaltenen Verbb. wurde bestimmt (s. im Original). (Rec. trav. chim. Pays-Bas 37. 96—107. [1/5.] Amsterdam. Chem. Lab. d. Univ.)

SCHÖNFELD.

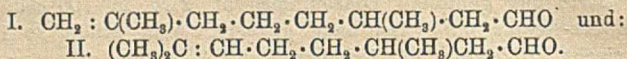
**The Svedberg, Chemische Reaktionen in anisotropen Flüssigkeiten.** (Vierte Mitteilung.) (Forts. von Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 20. 73; C. 1917. I. 1050; vgl. ferner Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 18. 101; C. 1916. II. 211.) Vf. bestimmte (mittels des elektrischen Leitvermögens) die *Zersetzungsgeschwindigkeit von p-Azoxyphenetol* bei Ggw. von Pikrinsäure oder Pyrogallol im Magnetfeld. Die Reaktionsgeschwindigkeit wird durch das Magnetfeld anscheinend infolge der geordneten Anisotropie herabgesetzt. Die Herabsetzung ist anscheinend der geordneten Anisotropie proportional. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 21. 19—21. Juli. [3/5.] Upsala.)

GROSCHUFF.

**A. Hantzsch, Über die angebliche Keto-Enolisomerie beim Succinylobernsteinsäureester und Dioxyterephthalsäureester.** Die Angabe von GIBBS und BRILL (C. 1915. II. 392), daß der Succinylobernsteinsäureester aus 90% Enolform und 10% Ketoform bestehen soll, ist unrichtig. Eine alkoh. Lsg. des Esters addiert fast genau 4 Br-Atome (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 772; C. 1915. II. 129). Einen Keto-Succinylobernsteinsäureester vom F.  $123^\circ$  konnte Vf. nicht finden. Ebenso unrichtig sind die Angaben BRILLS über den Dioxyterephthalsäureester (C. 1917. I.

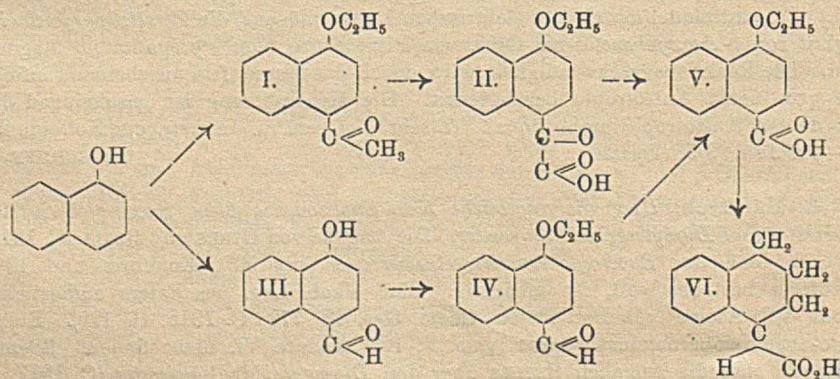
168). Dieser ist kein Ketoester, sondern ein wahrer Dioxyester. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 1213—16. 22/9. [12/7.]) SCHÖNFELD.

H. J. Prins, *Über zwei isomere Citronellale*. Bekanntlich besteht das aus äth. Ölen gewonnene *Citronellal* aus den Isomeren:

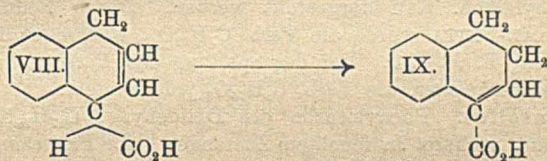


Citronellal aus Javacitronellöl gab bei der Dest. eine Fraktion vom Kp.  $200^\circ$  u. eine vom Kp.  $198^\circ$ ; FF. der Semicarbazone 78 u.  $81-82^\circ$ , FF. der Semioxamzone  $183-184$  u.  $185,5-186,5^\circ$ . Ein auf demselben Wege hergestelltes u. über die Bisulfitverb. gereinigtes Citronellal lieferte bei der Fraktionierung: *Citronellal I.*, Kp.  $203-204^\circ$ ;  $n_D^{16} = 1,45882$ ; *Semicarbazone*, F.  $85,5-86^\circ$ ; *Semioxamzone*, F.  $184-186^\circ$ , u. *Citronellal II.*, Kp.  $198-199^\circ$ ,  $n_D^{16} = 1,45742$ ; *Semicarbazone*, F.  $83-84^\circ$ ; *Semioxamzone*, F.  $189-190^\circ$ . — 700 g Citronellal lieferten bei der Reinigung über die Disulfitverb. etc., Dest. im Vakuum ( $90-110^\circ$  bei 15 mm) u. Fraktionierung bei Atmosphärendruck: 30 g Vorlauf  $190-194^\circ$ ; 52 g  $194-198^\circ$ ; 38 g  $198-200^\circ$ ; 130 g 200 bis  $203^\circ$ ; 90 g  $203-204^\circ$ ; 70 g Rückstand (wovon 20 g ein Kondensationsprod. vom Kp.<sub>13</sub>  $185^\circ$  sind). Die konstant sd. Fraktionen hatten folgende Eigenschaften: *Citronellal I.*: Kp.  $203-204^\circ$ ; *Semicarbazone*,  $85-86^\circ$ ;  $n_D^{14} = 1,46141$ ;  $D_4^{14} 0,880$ ;  $M_d = 47,68$ . — *Citronellal II.*: Kp.  $198-200^\circ$ ; *Semicarbazone*, F.  $82,5-83^\circ$ ;  $n_D^{14} = 1,45482$ ;  $D_4^{14} 0,8745$ ;  $M_d = 47,09$ . Obwohl beide Citronellale quantitativ *Semicarbazone* liefern (II. in Chlf., zll. in k. PAe.), erhält man bei Citronellal I. ein bei Zimmertemp. nur zum Teil krystallisierendes Öl, II. krystallisiert direkt. Die FF. (aus Chlf. mit PAe.) sind schwierig konstant zu erhalten, da sowohl I. wie II. schwach aktiv sind und stets ein Gemisch des aktiven mit dem rac. Semicarbazone liefern. Die *Semioxamzone* werden erhalten durch Erhitzen der Komponenten in 50% A. Sie sind u. a. in Toluol u. Amylalkohol kolloidal l. und bilden beim Erkalten ein Gel; aus A. krystallisieren sie gut. Citronellal I. entspricht der Formel I., Citronellal II. der Formel II. (Chemisch Weekblad 14. 692—95. 28/7. Zaandam. Lab. N. V. POLAK & SCHWARZS Riechstoffabriken.) SCHÖNFELD.

Oliver Kamm, H. B. Mc Clugage und A. W. Landstrom, *Synthesen in der Naphthalinreihe*. Die Struktur der *1,4-Äthoxynaphthoesäure*, die GATTERMANN (LIEBIGS Ann. 244. 73) durch Einw. von Amidofornylchlorid auf  $\alpha$ -Naphtholäther darstellte, ist von ihm nur durch Analogieschluß ermittelt. Sie wird jetzt durch die beiden, in den folgenden Formeln skizzierten Synthesen erwiesen:



I. wurde aus dem Äthyläther des  $\alpha$ -Naphthols durch die Synthese nach FRIEDEL und CRAFTS erhalten und lieferte durch Oxydation II. und V., das ebenfalls nach der zweiten Synthese entsteht. Da der aus  $\alpha$ -Naphthol erhaltene *Naphtholaldehyd* III. leicht zu Phthalsäure oxydiert wird, muß er beide Substituenten im selben Ringe haben. Die *Äthoxynaphthoesäure* (V) liefert bei Reduktion mit Na-Amalgam unter Elimination der Äthoxygruppe *Tetrahydro- $\alpha$ -naphthoesäure*, die durch F. und die konstante Ionisation identifiziert wurde. Damit ist auch für das Carboxyl in V. die  $\alpha$ -Stellung erwiesen und zugleich die Struktur aller Zwischenprodukte festgelegt. So erwies sich die von GATTERMANN, EHRHARDT und MAISCH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 23. 1209) für das von ihnen bereits erhaltene  *$\alpha$ -Äthoxyacetonephthalin* aufgestellte Formel (I.) als richtig (vgl. auch WITT und BRAUN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 3216; C. 1915. I. 141), ferner die von ROUSSET (Bull. Soc. Chim. Paris [3] 17. 811; C. 97. II. 799) für seine *Äthoxynaphthylglyoxylsäure* (II.) und seinen *Äthoxynaphthaldehyd* (IV.) angenommenen Formeln, wie auch Formel III für den Naphtholaldehyd von GATTERMANN und HORLACHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 32. 284; C. 99. I. 608), da alle diese Prodd. mit den hier erhaltenen identisch sind. — Der Vers., durch vorsichtigere Reduktion von 1,4-Äthoxynaphthoesäure eine hydrierte S. mit Erhaltung der Äthoxygruppe zu gewinnen, führte nicht zu diesem Ziele, sondern zu  *$\Delta_2$ -Dihydronaphthoesäure-1* (VIII.), aus der durch Umlagerung die  $\Delta_1$ -S. gewonnen wurde.



Experimenteller Teil.  *$\alpha$ -Naphtholäthyläther* wurde mit 66% der theoretischen Ausbeute unter Wiedergewinnung des unveränderten Naphthols aus diesem mit  $\text{KSO}_4\text{C}_2\text{H}_5$ , mit 85% Ausbeute mittels  $\text{SO}_4(\text{C}_2\text{H}_5)_2$  erhalten. Kp. 280°, Kp.<sub>0.8</sub> 186–187°, Kp.<sub>1.8</sub> 152–154°. —  *$\alpha$ -Äthoxyacetonephthalin* (I), am reinsten bei Anwendung genau molekularer Verhältnisse von  $\alpha$ -Naphtholäther und  $\text{AlCl}_3$  und 1,5 Mol.  $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$  bei 40°. Kp.<sub>0.8</sub> 254–256°, nur wenig flüchtig mit Wasserdampf. —  *$\alpha$ -Äthoxynaphthoylemeisensäure* (II.) aus dem vorigen durch  $\text{KMnO}_4$  in alkal. Lsg., Reinigung durch Krystallisation aus verd. Essigsäure, dann A. oder aus Bzl. F. 162°. — *1,4-Äthoxynaphthoesäure* (V.) aus der vorigen durch  $\text{KMnO}_4$  in saurer Lsg. oder aus dem Aldehyd (IV.) durch alkal.  $\text{KMnO}_4$ . F. 217°, bezw. 215–216°. Swl. in W., etwa 1 : 60000 bei 25°, 1 : 22000 bei 90–100°. — *1,4-Naphtholaldehyd* (III.) Das Acetylderivat hat F. 110°. — *1,4-Äthoxynaphtholaldehyd* (IV), aus dem vorigen durch  $\text{SO}_4(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ . F. 72°. — *Ac-Tetrahydro- $\alpha$ -naphthoesäure*. Über Darst. und Eigenschaften dieser S. und der *Dihydro- $\alpha$ -naphthoesäuren* ist bereits früher (KAMM und Me CLUGAGE Journ. Americ. Chem. Soc. 38. 419; C. 1916. I. 940) berichtet. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1242–48. Juni. [3/4.] Urbana, Ill. Chem. Lab. of the Univ. of Illinois.)

SPIEGEL.

C. J. Enklaar, *Die Untersuchungen von C. D. Harries über das Ozon und seine Einwirkung auf organische Verbindungen*. Würdigung der Arbeiten von HARRIES und Besprechung seines Buches. (Chemisch Weekblad 14. 638–45. 14/7. Im Haag.)

SCHÖNFELD.

J. Herzig und F. Faltis, *Zur Kenntnis des Bizins*. (Vgl. HEIDUSCHKA, PANZER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 546; C. 1917. I. 1102.) Die Formel  $\text{C}_{26}\text{H}_{30}\text{O}_4$

für Bixin ist für sehr wahrscheinlich anzusehen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 927—29. 14/7. [14/5].) SCHÖNFELD.

I. J. Rinkes und J. F. B. van Hasselt, *Beiträge zur Kenntnis des Bixins. IV.* (Vgl. Chemisch Weekblad 13. 1224; C. 1917. I. 208.) Die Unterss. über das *Bixin* wurden fortgesetzt. Die l. c. unter 1 erwähnte Verb. sd. bei 52—60° (9 mm), entfärbt Br in Eg. Derivate: Monosemicarbazon, F. 261°; Phenylsazon, F. 170°; Methylphenylsazon, F. 178°; Kondensationsprod. mit BRAUNS Reagens, F. 260°; Dioxim, F. 187°.

Für das *Semicarbazon* ergibt sich die Formel  $C_8H_{11}N_3O_2$ , unl. in k. W., l. mit gelber Farbe in verd. Kali, wird durch verd. Essigsäure wieder gefällt. — Das *Phenylsazon* entspricht der Formel  $C_{17}H_{13}N_4$ , so daß der ursprünglichen *Carbonylverb.* die Formel  $C_8H_6O_2$  zukommt. — Das *Oxim* hat die Zus.  $C_8H_8N_2O_2$ . Aus dem Verhalten gegenüber BRAUNS Reagens folgt, daß die Carbonylverb. ein Dialdehyd st. Die l. c. unter 3 genannte Verb.  $C_8H_{10}O_3$  liefert ein *Semicarbazon*, F. 218°, ferner ein Kondensationsprod. mit BRAUNS Reagens, F. 187°. Die Verb. 3 ist ein Aldehyd und enthält eine Carboxymethylgruppe. Durch Erwärmen mit feuchtem Silberoxyd geht die Verb.  $C_8H_{10}O_3$  in eine *basische S.*,  $C_8H_{10}O_4$  (F. 121°), über, die noch die Methoxylgruppe enthält, also ein Monomethylester der *zweibasischen S.*  $C_7H_8O_4$  war. Letztere (F. 231° unter Zers.) kann aus dem Methylester durch Verseifen mit methylalkoh. Kali dargestellt werden. Durch Reduktion der Verb.  $C_7H_8O_4$  nach PAAL-SKITA wurde die Verb.  $C_7H_{12}O_4$ , wahrscheinlich  $\beta$ -Methyladipinsäure, erhalten; F. 93—94°. Bei der Spaltung des *Bixinazonids* entsteht zwar  $\beta$ -Acetylacrylsäuremethylester, die Verb.  $C_8H_{10}O_3$  jedoch nicht.

Experimentelles. Phenylsazon des Dialdehyds,  $C_{17}H_{13}N_4$ ; beständig in trockenem Zustand, verharzt in feuchtem Zustande; gelbe Plättchen aus A.; F. 170° unter Zers. — *Dioxim*,  $C_8H_8N_2O_2$ ; Krystalle aus h. W.; F. 187°. — Mit BRAUNS Reagens liefert der Dialdehyd ein gelbes Pulver, F. 260°, mit 16,8% N. Der unter 3 genannte *Aldehydocarbonsäuremethylester*,  $C_8H_{10}O_3$ , liefert ein *Semicarbazon*, F. 218° (aus h. W.). Mit BRAUNS Reagens entsteht ein gelber Nd., F. 187°; l. in Pyridin. Mit  $Ag_2O$  und W. bei 95° liefert der Methylester Krystalle vom F. 121° (aus Bzl.). Durch Verseifen mit methylalkoh. Kali wurde die *zweibasische S.*,  $C_7H_8O_4$ , erhalten; F. 231° unter Zers. — Über das Reduktionsprod. dieser S. s. im theoretischen Teil. (Chemisch Weekblad 14. 888—94. 22/9. Bolsward. Rotterdam.) SCHÖNFELD.

A. Hantzsch, *Über die Chromoisomerie von Acridoniumsalzen.* Die Behauptungen von KEHRMANN und STAHRFOSS (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 24; C. 1917. I. 508), Vf. habe die *Chromoisomerie der 3-Methylphenylacridoniumsulfite* nicht bewiesen, wird zurückgewiesen. Auch aus neuen Beobachtungen geht die Unrichtigkeit der Auffassung KEHRMANNs hervor. Außer dem grünen und braunen Salz wurde auch das gelbe Sulfite frei von Lösungsmitteln isoliert: 1. Braunes Anhydrid. Da dasselbe bereits von KEHRMANN erhalten worden ist, weist Vf. darauf hin, daß er es schon früher aus der Methylalkohollösung gewonnen hat. 2. Grünes Anhydrid entsteht aus der grünen Pentachloräthanverb., die ihrerseits aus dem trockenen Anhydrid gewonnen wurde. Dasselbe Anhydrid entstand bisweilen aus den Alkoholaten. 3. Gelbes Anhydrid entsteht aus derselben grünen Pentachloräthanverb., die bei Zimmertemp. das grüne Anhydrid liefert, durch Erhitzen auf 85°. Es bleibt bis 100° gewichtskonstant u. im Exsiccator unverändert, geht aber an feuchter Luft langsam, durch Betupfen mit W. rasch in das grüne Trihydrat und durch Chlf. in die braune Chlf.-Verb. über. Die 3 Isomeren sind also durch folgende Isomerisation mittels  $C_1HCl_3$  miteinander verknüpft:



des Vfs. (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 402. 641; C. 1917. I. 1107) werden zurückgewiesen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 772—74. 16/6. [30/4.]) SCHÖNFELD.

**C. Neuberg**, *Von den Zuckerstoffen der Rübe, insbesondere von den Pektinkörpern*. Zusammenfassender Bericht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse auf genanntem Gebiete. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1917. 463—85. August. [23/5.\*]) RÜHLE.

**E. Herrmann**, *Fette und Harze in Pilzen*. Eine kurze Übersicht über das V. von Fetten und Harzen in den Pilzen, über die in den Pilzen enthaltenen Fett-, bzw. Harzmengen u. die Eigenschaften dieser Bestandteile. (Pharm. Zentralhalle 58. 437—39. 13/9. Dresden.) DÜSTERBEHN.

**Paul Serex jr.**, *Die Pflanzennahrungsstoffe in den Blättern von Waldbäumen*. Von den Hauptwaldbäumen Neuenglands, Kastanie (*Castanea dentata*), Zuckerahorn (*Acer saccharum*) und weißer Eiche (*Quercus alba*), die auf verschiedenen Böden (Suffielder Ton, Holyoker steinigem Lehm und Wethersfelder Lehm) gewachsen und allem Anschein nach durchaus normal gediehen und in gutem Zustand waren, wurden Blätter im Herbst, kurz vor der Zeit des Farbenwechsels, entnommen. Es wurden darin  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  und N bestimmt. Der Gehalt an  $K_2O$  und N war geringer als im Frühjahr.  $P_2O_5$  schwankt mit der Baumart und auch mit dem Abschnitt des Stammes, von dem die Blätter entnommen waren. Der niedrigste Gehalt an N und  $P_2O_5$  fand sich bei den Blättern von Tonboden, der höchste hieran und auch an  $K_2O$  bei solchen von den beiden anderen Böden. Bei Ahorn und Eiche hatten in der Mehrzahl der Fälle die Blätter von den oberen Zweigen höheren Gehalt an allen drei Bestandteilen, als diejenigen von den unteren, bei der Kastanie scheint das umgekehrte Verhältnis vorzuwalten. Der theoretische Düngewert wird für eine Tonne Blätter auf Grundlage von 20% Feuchtigkeit zu 3—6,50 Dollars, je nach Art und Teil des Baumes, berechnet und dürfte wahrscheinlich noch nicht die Kosten für das Sammeln u. die weitere Behandlung decken. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1286—96. Juni. [27/3.] Amherst, Mass. Dep. of Chemistry, Massachusetts Agric. College.) SPIEGEL.

**O. Loew**, *Notiz über Nitrataassimilation*. Der Behauptung von BAUDISCH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 657; C. 1917. I. 1111), daß *salpetersaure Salze* nur in den Blättern bei Belichtung unter O-Abspaltung assimiliert werden, wenn Eiweißbildung in den Blättern erfolgt, hält Vf. seine Beobachtung entgegen, daß bei den Nitraten die Mithilfe der Lichtenergie nicht nötig ist. Die Hypothese von BAUDISCH, daß sich bei der Verwendung von  $NH_3$  zur Eiweißbildung zuerst unter Oxydation  $HNO$  bilden müsse, entbehrt der Begründung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 909—10. 14/7. [12/5.]) SCHÖNFELD.

**J. Lifschütz**, *Das Cholesterin in den tierischen Organen*. IX. Mitteilung. (Vorbericht.) (Vgl. Biochem. Ztschr. 52. 206; C. 1913. II. 599.) Neben dem gewöhnlichen rhombischen Cholesterin findet sich ein *elliptisches Cholesterin*, große elliptische Blätter, deren nach außen gebogene Ränder nach unten und oben in einen spitzen (mitunter auch stumpfen) Winkel auslaufen, zuweilen mit abgerundeten Spitzen, häufig kreuzweise zusammengewachsen oder zu mehreren vereinigt, F. nach mehrmaligem Umkrystallisieren, abwechselnd aus A. und  $CH_4O$ , 139—141°, des Acetats 109—110°. Das Digitonid bildet schiefwinklige Blättchen (das des rhombischen Cholesterins rechteckige), scheidet sich bei fraktionierter Fällung eines Gemisches beider Cholesterine mit Digitonin in den späteren Anteilen aus. Das

Cholesterin des Blutes scheint fast ausschließlich aus dem neuen Derivat zu bestehen, ebenso das Nierencholesterin, Gehirncholesterin in überwiegender Menge, während die Cholesterinstoffe der für die Fettresorption wichtigsten Drüsenorgane (Leber, Pankreas) zum allergrößten Teile aus eigentlichem rhombischen Cholesterin bestehen. — Die neue Substanz wurde bei präparativer Bearbeitung auch künstlicher Cholesterinderivate wiederholt in kleinen Mengen als Nebenprodukt gefunden, Vf. glaubt, daß sie durch Umwandlung des gewöhnlichen Cholesterins erhalten werden kann. — Im Blutcholesterin wurden zuweilen nadelförmige Krystalle einer dritten Modifikation beobachtet. (Biochem. Zeitschr. 83. 18—27. 17/9. [März. 5/5.] Hamburg.) SPIEGEL.

George A. Buckmaster, *Über die Fähigkeit von Blut und Hämoglobin zur Vereinigung mit Kohlenstoffdioxid*. Defibriniertes Rinderblut und W. mit dialysierter Blutkörperchen wurden mit CO<sub>2</sub> unter bekanntem Druck gesättigt und mittels der früher (S. 106) beschriebenen Pumpe wieder von der aufgenommenen CO<sub>2</sub> befreit. Der Vergleich zwischen den absorbierten Mengen und dem Hämoglobingehalte zeigt ein Verhältnis zwischen beiden Werten und die Fähigkeit des Hämoglobins, bei Drucken zwischen 760 und 70 mm erhebliche Mengen CO<sub>2</sub> aufzunehmen. Es wird dabei in saures Hämatin verwandelt, was sich durch saure Rk. mit Auftreten eines Absorptionsstreifens im Rot,  $\lambda = 630$ , zu erkennen gibt. Dieser verschwindet beim Evakuieren, und es bleibt dann das Spektrum des reduzierten Hämoglobins, während bei Wiederoxydation und neuer Sättigung mit CO<sub>2</sub> der Streifen im Rot wieder auftritt. Dieses Verhalten unterscheidet das saure Hämatin vom Methämoglobin. (Journ. of Phys. 51. 164—75. Mit 1 Abbildung. 3/7. London. University College. Inst. of Physiol.) SPIEGEL.

S. Gutmann und O. Adler, *Zur Kenntnis des Blutzuckers*. 1. Mitteilung. Im Blute von Diabetikern und n. Menschen wurde auf das V. von komplexen Kohlenhydraten gefahndet, indem in dem nach dem Verf. von SCHENK enteiweißten Material der Zucker nach BERTRANDS Methode direkt und nach 2 Stdn. langem Kochen mit 2,2% HCl am Rückflußkühler (eingeschliffen, da Korkverschlüsse Fehler bedingen!) bestimmt wurde. Dabei ergaben sich keine Unterschiede; ebensowenig konnten auf diesem Wege komplexe Kohlenhydrate in enteiweißten roten Blutkörperchen von Kaninchen nachgewiesen werden. Zugleich beweist die Gleichheit der Werte vor und nach dem Kochprozeß, daß die im enteiweißten Filtrat vorhandenen reduzierenden Stoffe gegen Kochen mit 2,2% ig. HCl beständig waren. Wurden Lsgg. komplexer Kohlenhydrate, wie von Glykogen oder roher Kartoffelstärke, in kleineren Mengen dem Gesamtblute zugesetzt, so waren sie in den Filtraten der SCHENKschen Fällung nicht nachzuweisen, wohl aber nach Zusatz von KAHLBAUMS „löslicher Stärke“. Ob die von SCHUMM (Ztschr. f. physiol. Ch. 96. 228; C. 1916. I. 585) mit der BANGSchen Reduktion ermittelten und auf V. komplexer Kohlenhydrate bezogenen hohen Blutzuckerwerte diese Bedeutung haben, müßte noch durch analoge Verss. unter Benutzung des von SCHUMM verwendeten Enteiweißungsverfahrens von RONA und MICHAELIS nachgeprüft werden, auf dessen Anwendung auch die von den obigen abweichenden Ergebnisse von FRANK und BRETTSCHEIDER (Ztschr. f. physiol. Ch. 76. 226; C. 1912. I. 835) vielleicht zurückzuführen sind. (Biochem. Ztschr. 83. 11—17. 17/9. [26/4.] Berlin. Chem. Abt. u. I. inn. Abt. des RUDOLF-VIRCHOW-Krankenhauses.) SPIEGEL.

Joh. Feigl, *Über das Vorkommen von Phosphaten im menschlichen Blutsrum*. II. Säurelöslicher (Gesamt-) Phosphor, vorgebildetes Orthophosphat und „Restphosphor“ beim Gesunden. (I. vgl. S. 170.) Es wurde die Isolierung der vorgebildeten anor-

ganischen Orthophosphate angestrebt, die Differenz aus dem „säurelöslichen“ P und den vorigen soll als „Restphosphor“ bezeichnet werden und dürfte anorganische Komplexe der Kohlenhydratreihe, der Puringruppe und der Aminosäureverbände umfassen, in zweiter Reihe wohl auch Polyphosphorsäuren. Die Fällung der Orthophosphate erfolgt als  $MgNH_4PO_4$ , dieses wird tunlichst gereinigt, für sich verascht und nach Best. auf nephelometrischem Wege mit dem Strychninreagens analysiert. Nach größeren Versuchreihen an Seren nüchterner gesunder Männer kann die als Restphosphor bezeichnete Differenz als selbständige objektive Größe gedeutet werden mit Werten von meist über 0,5 mg P für 100 ccm Serum, entsprechend etwa 15% des säurelöslichen Gesamt-P. Die Ergebnisse stimmen im allgemeinen mit denen von GREENWALD (Journ. of Biol. Chem. 25. 431; C. 1917. I. 95) überein. (Biochem. Ztschr. 83. 81—95. 17/9. [23./5.] Chem. Lab. des Allgem. Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.) SPIEGEL.

H. Ritz und H. Sachs, *Über Komplementinaktivierung durch Bakterien.* (Ein Beitrag zur biologischen Bedeutung physikalischer Serumveränderungen, mit Bemerkungen zur Frage der Entstehung des Anaphylatoxins.) Verss. mit *Prodigiosusbacillen* haben, den nach Analogie mit anderen Vorgängen der Komplementinaktivierung gehegten Erwartungen entsprechend, auch hier einen eigenartigen Wirkungsmechanismus ergeben. Aufschwemmungen dieser Keime wirken in der Wärme, nicht aber oder nur in erheblich geringerem Grade in der Kälte (0°) antikomplementär. Diese Wrkg. bedarf einer gewissen Zeit des Zusammenwirkens mit Meerschweinsenserum, ehe sie in Erscheinung tritt. Innerhalb ziemlich weiter Grenzen wirken die Bacillen um so stärker, je größere Mengen des Meerschweinsensersums vorhanden sind. Ihre Wrkg. kann durch Einw. von Alkali, sowie von S. beseitigt werden. Ebenso wird die Inaktivierbarkeit des Meerschweinsensersums durch *Prodigiosusbacillen* (die „Deviabilität“) durch Einw. von Alkali und S. auf das Serum aufgehoben. Diese Inaktivierung kommt daher, ebenso wie diejenige im salzarmen Medium oder durch Kobragift (vgl. auch folgendes Ref.), auf indirekte Weise zustande, wobei als maßgebend eine Veränderung des *Globulins*, gebunden an einen durch Labilität charakterisierten Zustand des Serums, angesehen wird. Bei den hier benutzten *Prodigiosusbacillen* scheinen optimale Bedingungen für das Zustandekommen der indirekten Komplementinaktivierung vorzuliegen, doch dürfte diese auch bei anderen Bacillenaufschwemmungen oder anderen Formen antikomplementärer Wrkg. in Betracht zu ziehen, daher auch für die Methodik der *Komplementbindungsreaktionen* zu beachten sein. Da bei denjenigen Arten der Komplementinaktivierung, die dem indirekten Wirkungsmechanismus folgen, Wiederherstellung der Wrkg. durch Meerschweinsenserum, das durch geeignetes Erhitzen inaktiviert ist, die sogenannte „dritte Komponente“, erfolgt, so ist anzunehmen, daß der Verlust der als dritte Komponente bezeichneten Serumfunktion an die Veränderlichkeit von Globulinbestandteilen des Serums gebunden ist, daß aber diese Veränderlichkeit durch thermische (oder chemische) Einflüsse aufgehoben werden kann. — Die indirekte Form der antikomplementären Wrkg. läßt sich in Beziehung zu der physikalischen „Gifftung“ des Meerschweinsensersums bringen, die Vf. (Berl. klin. Wechschr. 1911. Nr. 22) bei der B. von Anaphylatoxin angenommen haben. Gemeinschaftlich dürfte beiden Vorgängen die physikalische Veränderung der Globuline sein, die dann einerseits zum Komplementschwund, andererseits zur B. von Anaphylatoxin führt. Es handelt sich gewissermaßen um physikalische Aufschließung des Serums. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 483 bis 502. 17/9. [25./1.] Frankfurt a. M. Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

Ernst Nathan, *Beiträge zur Kenntnis der Inaktivierbarkeit des Meerschweinkomplements und ihrer Abhängigkeit von der Serumbeschaffenheit.* Durch Vor-



behandlung von Meerschweinchenserum mit HCl gelingt es, jenes so zu verändern, daß es im salzfreien Medium und durch Kobragift, ebenso wie durch Prodigiosus-bacillen (vgl. vorsteh. Ref.), nicht mehr inaktiviert wird. Dieser Einfluß der HCl tritt gegenüber Kobragift schon nach 10 Min. ein. Zum Unterschiede von dem Verhalten bei der Inaktivierung durch Bakterien wirkt aber NaOH auf das Meerschweinchenserum bzgl. der Inaktivierung durch salzarmes Medium oder Kobragift nicht oder nur andeutungsweise ein. Die Widerstandsfähigkeit der sogen. „dritten Komponente“ im thermoinaktiven Meerschweinchenserum, die sich gegenüber der Inaktivierung durch alle drei Mittel geltend macht, wird durch eine Stabilisierung der Globuline durch das Erhitzen erklärt. Die inzwischen auch von HIRSCHFELD und KLINGER (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 21. 40; C. 1914. I. 1590) angegebene Hemmung dieser Inaktivierungsformen durch Hypertonie des Mediums hatte Vf. gleichfalls gefunden. — Die „dritte Komponente“ wird ebenso, wie der nach Einw. von Kobragift verbleibende Komplementrest, durch HCl u. NaOH inaktiviert. Dabei ergaben sich Abhängigkeiten von der Konzentration des Serums, die zu einer Umkehrung des Grades von Säure- und Laugewirkung führen können. Die Fähigkeit des inaktiven Schweineserums, als „dritte Komponente“ zu wirken, wird durch Kaolin aufgehoben, der auf verd. Schweineserum dabei erheblich stärker wirkt als auf unverdünntes. Diese „dritte Komponente“ wird auch durch Schütteln, am besten bei 100-facher Verdünnung, inaktiviert. — Antikomplementäre Wrkg. eines spezifischen Präcipitats trat in Wärme und Kälte gleich stark ein mit zahlenmäßiger Abhängigkeit von der Konzentration des Serums. Diese Inaktivierbarkeit des Serums ließ sich durch Vorbehandlung mit HCl oder NaOH nicht aufheben. Sie zeichnete sich durch außerordentliche Hinfälligkeit gegenüber thermischen Einflüssen aus; dies spricht für die Auffassung, daß ihr wirksames Agens in der antikomplementären Kraft der in den Präcipitaten enthaltenen Globuline besteht. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 503—29. 17/9. [15/3.] Frankfurt a. M. Experim.-biolog. Abt. d. Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

**Hans Bontemps**, *Eine einfache und Meerschweinchen ersparende Methode zur Komplementgewinnung.* Vf. saugt mittels eines an eine Wasserstrahlpumpen angeschlossenen Saugkolbens das Blut aus einer Ohrvene. Man kann auf diese Weise einem Meerschweinchen 12—15 ccm Blut entnehmen. Gleich nach der Blutentnahme erhalten die Tiere unter die Bauchhaut eine subcutane Kochsalzinjektion. (Münch. med. Wchschr. 64. 1328—29. 9/10.) BORINSKI.

**Philalethes Kuhn**, *Fragen der Paragglutination.* (Vgl. Arch. f. Hyg. 86. 151; C. 1917. I. 970.) a) Über die Dauer der Paragglutination. Gegenüber Bemerkungen in einigen neueren Arbeiten wird betont u. durch Hinweise auf eigene frühere Angaben belegt, daß Vf. die Vergänglichkeit nicht für das Wesen der Paragglutination hält. Dieses liegt vielmehr darin, daß sie eine bei beliebigen Stämmen durch das Zusammenleben mit pathogenen Stämmen im Körper oder in der Kultur angezüchtete Verlebbbarkeit ist. Dieses Wesen bedingt die Vergänglichkeit; doch liegt durchaus die Möglichkeit vor, daß die Anzüchtung hier u. da einmal unter besonders günstigen Umständen sehr hartnäckig und sogar dauernd werden kann, wie eine Angabe von DITTHORN u. NEUMARK (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 67) erweist.

b) Ist die WEIL-FELIXsche Reaktion bei Flecktyphus Paragglutination? Alle bisherigen Beobachtungen scheinen dem Vf. für diese Auffassung zu sprechen. Die dagegen von verschiedenen Seiten erhobenen Einwände, von denen der auf die Dauer der Agglutinierbarkeit gestützte schon durch den ersten Abschnitt erledigt ist, werden erörtert u. nicht stichhaltig befunden. — Im Anschluß

daran wird empfohlen, auch bei anderen Krankheiten, deren Erreger unbekannt sind, nach paragglutinablen Stämmen zu suchen, die für die Diagnose verwendet werden könnten. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 107—17. 31/8. Straßburg. Inst. f. Hyg. u. Bakteriolog. d. Univ.) SPIEGEL.

Elsa Bauer, *Über Agglutination*. Im Anschluß an die Unterss. von STUBER (Biochem. Ztschr. 77. 388: C. 1917. I. 95) wurde besonders der Einfluß der aus *B. coli* extrahierbaren Fette u. von verschiedenen Fettsäuren auf die Agglutination untersucht. Die Fette erzeugten beim Kaninchen Agglutinine für Colibacillen, ohne Unterschied zwischen der Wrkg. intravenöser und subcutaner Injektion. Auch das Fett aus dem Serum eines mit dem Colifettextrakt vorbehandelten Kaninchens besaß diese Wrkg., während sie sich bei dem fettarmen, aber eiweißhaltigen Serumrückstand in weit geringerem Grade fand. — Die Verss. mit Fettsäuren wurden in vitro mit nicht agglutinierenden Kaninchenserum ausgeführt, weil verschiedene Patientensera durchweg hohe Normalagglutination gegen *B. coli* — bis zu 1:320 — besaßen. Verwendet wurden Ameisensäure, Propionsäure, Oxybuttersäure, Isovaleriansäure, Capronsäure, Palmitin-, Stearin- und Ölsäure, soweit angängig, in wss. Lsg., sonst in Emulsion mit Na-Cholat in für sich wirkungsloser Konzentration. Sie zeigten spezifische agglutinierende Wrkg., da isohydrische Mineralsäuren hinter ihnen, namentlich den drei höheren, in der Wirksamkeit weit zurückblieben. (Biochem. Ztschr. 83. 120—28. 17/9. [4/6] Freiburg i. Br. Lab. d. med. Klinik.)

SPIEGEL.

H. Sachs and E. Stilling, *Über die Vermittlung hämolytischer Serumwirkungen durch Inulin*. Die nach den Anschauungen von HIRSCHFELD u. KLINGER (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 21. 40; C. 1914. I. 1590) u. von H. SACHS (Berl. klin. Wehchr. 53. 1381; C. 1917. I. 420) anzunehmende Abhängigkeit der die Komplementhämolysen vermittelnden Wrkg. von dem physikalischen Zustande der vermittelnden Substanz ließ sich bei Verwendung von Inulin nachweisen, das SACHS und NATHAN (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 23. 204; C. 1915. I. 901) bereits zu entsprechenden Verss. bzgl. der Anaphylatoxinbildung benutzt haben. Durch dessen Zusammenwirken mit Meerschweinchenserum kann man hämolytische Wrkgg. erzielen, die an den aktiven Zustand des Serums gebunden sind, aber auch an den physikalischen Zustand des Inulins, da sie nur bei Verwendung seiner Suspension, nicht seiner Lsg. eintreten. Der Zusatz der Suspension beschleunigt auch die durch Zusammenwirken von Amboceptor und Komplement vermittelte Hämolysen unter geringgradiger Verstärkung. Was den Mechanismus der Inulinwirkung anlangt, so bestehen folgende Möglichkeiten: 1. Es verstärkt nur die Wrkg. von Normalamboceptoren. — 2. Die durch seine Einw. auf aktives Meerschweinchenserum entstehenden Fällungen sind das wirksame Agens. — 3. Durch den physikalischen Einfluß, den die Suspension auf das aktive Serum ausübt, wird die gewissermaßen potentiell vorhandene hämolytische Funktion, die man als Komplementwirkung bezeichnet, manifest. Die letzte Erklärung würde Ausblicke auf das Wesen der Komplementwirkung eröffnen.

Nachtrag während der Korrektur. Vorläufige Verss. mit Ricin haben analoge Ergebnisse, wie mit Inulinsuspension, geliefert. In geeigneten Mengen bewirkte es im Verein mit aktivem, nicht aber mit inaktiviertem Meerschweinchenserum Hämolysen von Hammel- und Kaninchenblut. Nach vorherigem Digerieren von Ricin und dem aktivem Serum bei 37° vor dem Blutzusatz machte sich anti-komplementäre Wrkg. geltend. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 530—44. 17/9. [6/3.] Frankfurt a. M. Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

W. Georgi und A. Seitz, *Über die immunisatorische Erzeugung und Bindung hämolytischer Amboceptoren durch die Organe des Meerschweinchens*. Um weiteres

Versuchsmaterial zur Entscheidung der Frage, ob bei der B. von hämolytischen Hammelblutamboceptoren durch Immunisierung mit Meerschweinchenorganen ein spezifischer Vorgang oder unspezifische Reizwirkung vorliegt, zu gewinnen, wurde das Verhalten so von Kaninchen gewonnener Sera sowohl gegen Hammelblut als gegen Pferdeblut geprüft. Dabei ergab sich wesentliche Antikörperbildung nur gegen Hammelblut; der Amboceptortiter für Pferdeblut wies, wenn überhaupt, nur geringfügige Schwankungen auf. Nach Vorbehandlung von Kaninchen mit Kaninchenorganen zeigen die Sera dagegen auch bzgl. des Gehaltes an Hammelblutamboceptoren nur Schwankungen von meist unerheblicher Art, die wohl auf eine unspezifische Reizwirkung bezogen werden können; vielleicht ist eine solche auch den Meerschweinchenorganen eigen, denen man aber nach diesen Vergleichen jedenfalls in der Hauptsache eine starke Receptorfunktion zuschreiben muß. Eine Zerstörung von Amboceptor durch die Organsuspension scheint nicht stattzufinden, denn man kann den Hammelblutamboceptor aus mit dem betreffenden Antiserum vorbehandelten Meerschweinchenorganen durch Einw. von NaOH wiedergewinnen. So gewonnene Zentrifugate enthalten außer dem Amboceptor auch den Receptor; durch Neutralisierung wird die ihnen eigene Amboceptorwirkung aufgehoben. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 545—62. 17/9. [15/3.] Frankfurt a. M. Experim.-biol. Abt. des Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

J. N. Langley und M. Itagaki, *Der Sauerstoffverbrauch des entnervten Muskels*. (Vgl. Journ. of Physiol. 50. 335; C. 1916. II. 668.) An Katzen wurden die Nerven einer Seite durchschnitten, es wurden dann die Durchströmungsgeschwindigkeit u. der O<sub>2</sub>-Verlust des venösen Blutes auf beiden Seiten verglichen. Die Tiere befanden sich unter Anästhesie mit Chlf., dann mit A.C.E.-Mischung und meist auch mit Urethan. Unter diesen Umständen zeigten die entnervten Muskeln stets erheblich größeren Verbrauch an O<sub>2</sub> als die normalen. Es wird daraus geschlossen, daß die Atrophie des entnervten Muskels nicht lediglich einer verminderten Wiederherstellungsfähigkeit zuzuschreiben ist, sondern hauptsächlich der vermehrten Geschwindigkeit im Abbau der Muskelsubstanz. (Journ. of Physiol. 51. 202—10. 3/7. Cambridge. Physiolog. Lab.) SPIEGEL.

Yas Kuno, *Über die Menge des Blutes in den Lungen*. Die bisherigen Bestst. sind bei Tieren mit offenem Thorax ausgeführt, also unter Bedingungen, unter denen der Kreislauf abnorm langsam sein muß. Nachdem Vf. gezeigt hatte (Journ. of Physiol. 50. 140), daß mit Zunahme des Zuflusses von der Vene der Lungenkreislauf abnimmt, wurden Verss. angestellt, bei denen durch Regelung des Blutzufusses zum Herzen Änderungen des Kreislaufs hervorgerufen wurden. Es ergab sich, daß bei lebhafterem Kreislauf die Blutmenge zunimmt und je nach der Stärke jenes von 8,8—19,44% des Blutes im ganzen Körper (als 7% des Körpergewichts angenommen) schwankt. Ödematöse Lungen können auch ungefähr  $\frac{1}{4}$  des gesamten Körperblutes enthalten. — Es wurde ferner bei den zu den Verss. benutzten Hunden das Verhältnis zwischen Gewicht der linken Lunge und dem der rechten bestimmt u. zu 1:1,2—1:2,03 mit dem Durchschnittswert 1:1,52 gefunden. (Journ. of Physiol. 51. 154—58. 3/7. Mukden. Physiol. Lab. der Japan. Medizinschule.) SPIEGEL.

J. H. Long und Frederick Fenger, *Über die normale Reaktion des Darmkanals*. Die Rk. wurde an den mittels REHFUSSSchen Rohres aus dem Dünndarm des Menschen bezw. mit unmittelbar nach der Schlachtung aus tierischen Dünndärmen entnommenen Fil. mittels elektrometrischer Messung der H<sup>+</sup>-Konzentration bestimmt. Beim Menschen schwankte sie von deutlich sauer bis schwach alkal., der Grad der S. ist nicht genügend, die n. tryptische Verdauung zu beschränken.

Beim Hunde war die während tätiger Verdauung entnommene Fl., nachdem viel von der vorhandenen  $\text{CO}_2$  entwichen war, schwach sauer mit  $[\text{H}] = 1,6 \times 10^{-7}$ . Bei anderen Tieren fanden sich merkliche Schwankungen der Rk. zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Teilen des Dünndarms. Bei Schweinen, Lämmern u. Kälbern war sie häufiger sauer als alkal., am sauersten meist im obersten Teile, während sie im untersten alkal. war, zuweilen aber auch umgekehrt. Bei den Schweinen konnte die Verdauung sowohl bei saurer als auch bei alkal. Rk. im Gange sein. Die Schwankungen gingen bei ihnen von  $[\text{H}] = 3,3 \times 10^{-7}$  bis  $8,9 \times 10^{-9}$ . Innerhalb dieser Grenzen sind auch die bei anderen Tieren ermittelten Werte eingeschlossen, beim Menschen wurde nur niedrigere Acidität erreicht. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1278—86. Juni. [20/4.] Chicago. Ill. Lab. of the Northwestern Univ. Medical School u. Research Lab. of ARMOUR and Comp.) SPIEGEL.

Ernst Präbram, *Über Dysenterietoxin und Dysenterieantitoxin. I. Ein bisher unbekanntes Dysenterietoxin in den mannitvergärenden Stämmen A—H von Kruse.* Aus den von KRUSE u. seinen Mitarbeitern gezüchteten Kulturen A<sup>115</sup>, A-Breidenbach, D<sup>118</sup>, E<sup>65</sup>, H<sup>99</sup>, H-Hallmann konnte in Bouillonkulturen ein durch Tonfilter filtrierbares, gegen Hitze unbeständiges Toxin gewonnen werden; diese Toxine rufen bei Kaninchen ähnliche Erscheinungen hervor wie das Toxin des Typus SHIGA-KRUSE; große Empfindlichkeit zeigen auch Ziegen bei intravenöser Impfung, weniger empfindlich sind Ratten gegen intraperitoneale Injektion, unempfindlich Meerschweinchen sowohl gegen diese wie gegen intravenöse. Durch Injektion steigender Mengen von diesen Toxinen lassen sich Antitoxine gewinnen, die bei getrennter intravenöser Injektion die Giftwirkung des Toxins vollständig aufzuheben vermögen. Dagegen war durch Injektion von SHIGA-KRUSEschem Toxin gewonnenes Antitoxin gegen das Toxin des Stammes D<sup>118</sup> unwirksam. — Die bisherige Einteilung der Dysenteriebacillen in giftbildende u. giftarme kann nach vorstehendem nicht aufrecht erhalten werden. Da aber die Stämme A—H von KRUSE von dem Typus SHIGA-KRUSE durch das Vermögen, in Mannit S. zu bilden, u. auch durch die Agglutination scharf zu trennen sind, ergeben sich die Gruppen *B. dysenteriae, typus non acidificans* (Gruppe SHIGA-KRUSE) und *B. dysenteriae, typus acidificans* (Stämme A—H von KRUSE u. auch die anderen, nicht Toxin bildenden Varietäten, wie *B. dysenteriae* Flexner, Y usw.). (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitök. I. Abt. 80. 33—40. 31/8. Wien. K. K. Serotherapie Inst.) SPIEGEL.

P. G. Unna und Eleonore Th. Tieleman, *Zur Chemie der Amöben.* An aus Heu gezüchteten Limaxamöben wurde mittels Färbungen mit Hämatoxylin, polychromer Methylenblaulsg. und GIEMSA'scher Lsg. eine chromolytische Analyse nach der bei den Zellen der Metazoen bewährten Methode (vgl. UNNA, Berl. klin. Wchschr. 1913 u. 1914) ausgeführt. Dabei war es erforderlich, nur die mildesten Lösungsmittel zu verwenden; andererseits erwies es sich als möglich, diese Mittel bei Siedetemp. anzuwenden u. dadurch die Einwirkungszeit sehr stark abzukürzen. Als Mittel wurden verwendet W., 2<sup>o</sup>/<sub>100</sub>ig. Lsg. von  $\text{NaCl}$ , konz. Lsg. von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , absol. A., Ä., Aceton, Mischung von A. u. Bzn., für bestimmte Zwecke, besonders für den Außenkern, aber noch eine größere Reihe anderer, auch die verdauende Kraft des Trypsins.

Es fanden sich mindestens 6 verschiedene Eiweißsubstanzen, die sich vermöge ihrer abweichenden Färbungs- und Lösungseigenschaften unterscheiden lassen und in verschiedenen Kombinationen die einzelnen Abschnitte des Amöbenleibes zusammensetzen. Auf keine Weise konnte mittels Methylgrün ein Kernbild hervorgerufen oder irgend eine Struktur verdeutlicht werden. Dadurch wird das V. von Nucleinsäure u. Nuclein vollkommen ausgeschlossen. Es schien möglich, daß die

bei der Metazoenzelle dem Kern zufallende Aufgabe der Aktivierung von  $O_2$  in den Amöben von einer anderen Verb. übernommen wäre, und es wurde deshalb mittels Rongalitweiß auf Sauerstofforte geprüft. Es ergab sich deren vollkommenes Fehlen, während das Verhalten gegen  $KMnO_4$  den ganzen Amöbenleib als Reduktionsort erscheinen läßt. Auch Sauerstoffspeicherung fehlt, was durch den bei Behandlung mit Neutralviolett nachgewiesenen Mangel an saurem, reduzierendem Eiweiß zu erklären sein dürfte. Von sauren Eiweißen finden sich nur Globulin und Albumosen. Das *Globulin* charakterisiert allein die feste Substanz des Innern und der Wabenumgebung im Endo- und Ektoplasma, fehlt dem Außenkern und dem nur in W. I. Eiweiße enthaltenden Wabeninhalt aber vollständig. Die Hauptsubstanz der Wabenumgebung in Endo- und Ektoplasma besteht aus einem nur in Trypsin I. *basischen Eiweiß*, zu dem sich nur im Endoplasma ein solches, das in 2%ig. NaCl-Lsg. I. ist, gesellt. Außer dem Globulin findet sich im Innern noch eine in Trypsin I. basische Eiweißgrundlage, die auch im Außenkern, hier aber mit Einlagerung von basischem *Protamin*, sich findet. Der Kern enthält überraschender Weise nichts von den II. basischen Eiweißen, da nach Behandlung mit W. und NaCl-Lsg. seine Färbung niemals geschwächt erscheint; es findet sich danach sogar stets eine Zunahme seines Färbevermögens, die Vff. als Folge der tinktoriellen Isolierung auffassen. Auch *Lipoide* finden sich im Kern nicht, wohl aber in allen Teilen des Plasmas. — Das Hauptgewicht wird auf die durch diese Feststellungen auch chemisch erwiesene Verschiedenheit der Amöben von den Leukocyten gelegt, die ebenso, wie die Ergebnisse genauer histologischer Forschungen, METSCHNIKOFFS Phagocytentheorie in ihrer Anwendung auf die menschliche Pathologie hinfällig erscheinen läßt. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 66—89. 31/8. Mit 1 farbigen Tafel.) SPIEGEL.

Fritz Johannessohn, *Der Einfluß des Formaldehyds auf die Eiweißverdauung*. Angesichts der widersprechenden Ergebnisse verschiedener Forscher wurde nochmals der Einfluß von Formalinlsg. auf die Wirksamkeit von Verdauungsfermenten wie auf die Verdaulichkeit der Substrate geprüft. Als Fermente wurden Pepsin FINZELBERG, Trypsin MERCK u. Trypsinogenum activatum der Gesellschaft Pharmakon benutzt, als Substrat hartgekochtes Hühnereiweiß. Die Ergebnisse stehen im allgemeinen in Übereinstimmung mit denen von BLISS u. NOVY (Journ. of exp. med. 4. 47). Das *Pepsin* wurde durch eintägige Einw. selbst 10%ig. Lsgg. von  $CH_2O$  nicht beeinträchtigt, dagegen wurden die verschiedenen *Pankreaspräparate* verschieden stark geschwächt; Trypsinogenum activatum wurde schon durch 0,05%, Trypsin MERCK erst durch 1%  $CH_2O$  unwirksam. Das *Eiweiß* wurde schon nach 9-tägiger Einw. von 1%ig.  $CH_2O$ -Lsg. für Pepsin-HCl fast unverdaulich, während es vom Trypsin noch zu  $\frac{4}{5}$  verdaut wurde. — Als Grund für die vielfach abweichenden Ergebnisse kommt verschiedene Beschaffenheit der Fermentpräparate in Betracht, aber auch solche der  $CH_2O$ -Lsg., wobei namentlich höherer Gehalt an Ameisensäure eine Rolle spielen kann. (Biochem. Ztschr. 83. 28—41. 17/9. [10/5.] Berlin. Pharmakol. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

W. H. Thompson, *Der Stoffwechsel des Arginins*. 3. Mitteilung. *Arginin und Kreatinbildung*. (2. Mitteilung vgl. Journ. of Physiol. 33. 106; C. 1905. II. 1810.) Die Verss. wurden unter Beihilfe von H. R. S. Clotworthy, William Caldwell, Maud Gazdar und W. Fearon ausgeführt. Wenn Arginincarbonat mit der Nahrung an Hunde und Vögel (Enten) gegeben wurde, verursachte es eine Vermehrung der Gesamtkreatin Ausscheidung im Harn, bei Hunden mit fleischloser Kost durchschnittlich durch 2 g des Carbonats pro Tag um 23,6 mg = 10%, bei Fleischkost und 3 g des Carbonats bis um 154,5 mg = 18%, bei Vögeln um

11 mg = 22,6%. Nach subcutaner oder intravenöser Einführung war die Steigerung bei Hunden erheblich größer, unter fleischloser Kost durchschnittlich 22,5%, bei Vögeln etwas geringer; bei Kaninchen, die bei diesen Verss. auch herangezogen wurden, bewirkte die subcutane Einführung von durchschnittlich 2,17 g Carbonat eine Steigerung der stündlichen Kreatininausscheidung von durchschnittlich 3,7 mg (140%) gegenüber einer vorangehenden Urethanperiode und 2,75 mg (80%) gegenüber der früheren Normalperiode. Auf die Ausfuhr von vorgebildetem *Kreatinin* hatte der Zusatz von Arginin zur Nahrung und die Injektion bei Vögeln und Kaninchen keinen oder nur zu vernachlässigenden Einfluß, bei Hunden trat hingegen nach der Injektion eine Steigerung in dieser Ausfuhr von täglich 19 mg, etwas über 40% der Gesamtsteigerung, ein. — Wurde das Arginin in mehreren Perioden mit Einschaltung von Pausen verabreicht, so trat bei Zufuhr in der Nahrung bei Hunden und Vögeln eine Abnahme oder selbst Umkehrung der Wrkg. ein, bei parenteraler Zufuhr bei Vögeln keine Änderung der Wrkg., bei Hunden in einem Falle Steigerung, im anderen Abnahme. — Die Verwendung von *racemischem Arginin*, hergestellt nach dem Verf. von RIESSER, gab bei Hunden eine größere, bei Kaninchen eine etwas geringere Steigerung der Ausfuhr als die von d-Arginin. Einige Vergleichsverss. mit *Kreatin* zeigten, daß dieses sich im Stoffwechsel dem Arginin sehr ähnlich verhält. — Der Kreatingehalt des Kaninchenmuskels wurde durch intravenöse Injektionen des Arginins um 8—25, durchschnittlich 14,5% des in dieser Form injizierten Guanidins gesteigert. (Auch bei den anderen Versuchsergebnissen ist durchgehend eine hier nicht wiedergegebene Umrechnung auf % des mit dem Arginin eingeführten Guanidinkerns erfolgt.) — Die Verteilung des eingeführten Arginin-N im Harn der Hunde bei Fütterung (a) und subcutaner Einführung (b) gestaltete sich im Durchschnitt, wie folgt:

|   | Gesamt-N | Harnstoff-N | NH <sub>3</sub> -N | Aminosäure-N | N als Gesamtkreatinin |
|---|----------|-------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| a | 56,5 %   | 34,7%       | 13,7 %             | 2,33%        | 3,47%                 |
| b | 67,87 „  | 35,4 „      | 4,05 „             | 4,7 „        | 4,12 „                |

(Journ. of Physiol. 51 111—53. 3/7.)

SPIEGEL.

I. Abelin und J. Ma. de Corral, *Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel an der überlebenden Hundeleber*. Gegenüber Kaninchenleber (vgl. ABELIN, Biochem. Ztschr. 74. 248; C. 1916. II. 98) erfährt überlebende Hundeleber bei Durchströmung mit Lsg. von *Pepton* eine weit erheblichere Verminderung des Glykogengehaltes. Dieses Ergebnis wird in Verbindung gebracht mit den von anderen Autoren festgestellten Tatsachen, daß beim Hund *Pepton* zu gesteigerter Absonderung von Galle und zu Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Kohlenhydrate führt, daß die Rattenleber bei Verfütterung von *Pepton* praktisch glykogenfrei ist, und daß Durchströmung von *Pepton* die B. von Glykogen in der überlebenden Schildkrötenleber hemmt. Durchströmung mit *Adrenalin* bleibt auch bei der Hundeleber ohne Wrkg. auf den Glykogenabbau, wie bei Kaninchenleber. — Bei den Verss. wurden die Fll. mit kolloidalem Fe(OH)<sub>3</sub> entweißt. Zur Ausflockung dieses Fällungsmittels konnte hier MgSO<sub>4</sub> nicht benutzt werden; als sehr geeignet wurde Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> befunden. (Biochem. Ztschr. 83. 62—73. 17/9. [10/5.] Bern. Physiol. Inst. d. Univ.)

SPIEGEL.

W. B. Bottomley, *Einige Wirkungen organischer wachstumsfördernder Substanzen (Auximone) auf das Wachstum von Lemna minor in mineralischen Nährlösungen*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London. Serie B. 89. 102; C. 1915. II. 959; Journ. Soc. Chem. Ind. 35. 871; C. 1917. I. 122.) Während Pflanzen von *Lemna minor* für sich in Nährlösungen, die lediglich mineralische Bestandteile enthalten, nicht für

irgendwelche Zeitdauer das Wachstum fortzusetzen vermögen, vielmehr hierzu der Ggw. von l. organischer Substanz bedürfen, genügt Zusatz von 368:1000000 organischer Substanz aus dem wss. Extrakt von bakterisiertem Torf, um eine Vermehrung gegenüber Kontrollpflanzen auf das 20fache in der Zahl und auf das 62fache im Gewicht hervorzurufen. Der wss. Extrakt nach Ausscheidung der Huminsäure, der nur 97:1000000 Teile organischer Substanz darstellt, vermehrt noch auf das  $9\frac{1}{2}$ -, bezw. 29fache, 32:1000000 Teile des alkoh. Extrakts auf das  $3\frac{1}{2}$ -, bezw.  $7\frac{1}{2}$ fache, und 13:1000000 Teile der Phosphorwolframsäurefraktion auf das  $1\frac{1}{2}$ -, bezw.  $2\frac{1}{2}$ fache. Die Wrkg. der Reduktion im Betrage der Auximone mit der allmählichen Fraktionierung des wirksamen Extrakts gab sich auch in der Allgemeinscheinung der Pflanzen zu erkennen. Die günstige Wrkg. der Auximone konnte nicht auf Neutralisation schädlicher Substanzen in gewöhnlichem destillierten W. zurückgeführt werden, da ähnliche Ergebnisse auch bei Anwendung von Leitfähigkeitswasser erhalten wurden. Die weitgehende Empfindlichkeit der Pflanzen gegen die Auximone wurde noch durch Verss. mit Austausch der Kulturflüssigkeiten, mit und ohne solche, erwiesen. Es wird angenommen, daß ein Teil der wachstumsfördernden Substanzen direkt als organischer Nährstoff wirken mag, andere aber wohl nach Art der akzessorischen Nährstoffe. (Proc. Royal Soc. London. Serie B. 89. 481—508. Mit 2 Tafeln. 1/6. [2/1.] Univ. of London. King's College.)

SPIEGEL.

Florence A. Mockeridge, *Einige Wirkungen organischer wachstumsfördernder Substanzen (Auximone) auf die Bodenorganismen bezüglich des Stickstoffstoffwechsels.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Unterss. bezwecken die Prüfung, ob die günstige Wrkg. von Humus, zumal von verrottetem, durch die Ggw. von „Auximonen“ erklärt werden kann. Zunächst wurde festgestellt, daß der bakterisierte Torf das N-Bindungsvermögen von Lehm- und Tonboden zu steigern vermag, unabhängig von den in jenem enthaltenen Bakterien, nämlich auch nach Erhitzen auf  $135^\circ$ , von dem physikalischen Zustande, da der rohe Torf nicht gleiche Wrkg. zeigte, und von der lediglich reizenden Wrkg. der l. Humate, da die bloße Neutralisation des rohen Torfs mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  auch nicht zur Wrkg. genügte. Dagegen war auch die Phosphorwolframsäurefraktion des bakterisierten Torfs wirksam. Es wurden nun Verss. mit Reinkulturen von *Bodenbakterien* angestellt. Die N-Bindung durch *Azotobacter* und durch *Bac. radicolola* wurde zwar durch rohes Humat aus Rohtorf ein wenig angeregt, doch ging diese Wrkg. bei weiterer Reinigung des Humats verloren, während die Extrakte aus bakterisiertem Torf und die einzelnen Fraktionen ausgesprochen günstige Wrkg. hatten, aufsteigend in der Reihenfolge Phosphorwolframsäurefraktion, Ag-Fraktion, alkoh. Extrakt, wss. Extrakt. — Ein günstiger Effekt der Auximone ergab sich ferner bzgl. der *Nitratbildung* in Böden und Nährlösungen. Dagegen wurde der Betrag der *Ammoniakbildung* nicht wesentlich verändert, und derjenige der *Denitrifikation* herabgesetzt. Es ergibt sich hieraus eine besondere Wrkg. auf bestimmte Arten von Bodenbakterien, und zwar in einem für die Förderung des Pflanzenwachstums günstigen Sinne. (Proc. Royal Soc. London. Serie B. 89. 508—33. 1/6. [2/1.] London. King's College.)

SPIEGEL.

Oskar Baudisch und Franz Klaus, *Die Bedeutung der sogenannten „sterischen Hinderung“ bei biochemischen Prozessen. I. Einfluß der Kernmethylgruppe.* Es wird auf Angaben von EHRlich und BENDA über den dystherapeutischen Effekt von Methylgruppen im allgemeinen und besonders bei den Rosanilinfarbstoffen hingewiesen, ferner auf den von UNNA hervorgehobenen Unterschied von Rosanilinen und Pararosanilinen bei der GRAMschen Färbung (vgl. S. 311) und auf die Feststellung desselben, daß Cignolin gegen Psoriasis bedeutend kräftiger wirkt als sein

Methylderivat. Die Gründe für die auffallende antireaktive Wrkg. des  $\text{CH}_3$  am Kern, deren Verallgemeinerung in therapeutischer Beziehung zweifelhaft ist, sind noch vollkommen unbekannt. Vf. erwartet Aufschluß von einer erweiterten Valenzlehre, wobei er besonders an eine Bedeutung der Nebervalenzabsättigungskraft antireaktiv wirkender Substituenten denkt. (Biochem. Zeitschr. 83. 6—10. 17/9. [23/4.]

SPIEGEL.

Fred Ransom, *Calcium und die Wirkung gewisser Drogen auf das Froschherz*. Durch das Fehlen von Ca in der zur Durchströmung von Froschherzen in situ benutzten RINGERSCHEN Lsg. wurden die typischen Wrkgg. von *Adrenalin*, *Agaricin*, *Kaffein*, *Saponin*, *Strophanthus* u. *Veratrin* nicht ausgeschaltet. (Journ. of Physiol. 51. 176—81. 3/7. Pharmakol. Lab., London School of Medicine for Women.)

SPIEGEL.

Svend Lomholt und A. KISSMEYER, *Zur Wirkung des Quecksilbers auf Syphilis*. Zur Erklärung der Einwirkung des Hg auf die Syphilis wird einerseits eine direkte Wrkg. auf die Spirochäten angenommen, andererseits wird die Anschauung vertreten, daß es sich um einen indirekten Einfluß handle, indem das Hg auf den Organismus u. seinen antibakteriellen Apparat wirke. Zur Klärung dieser Fragen wurde zunächst die Quecksilberkonzentration im Blute bestimmt und hierbei festgestellt, daß der Gehalt des Blutes an Hg auf dem Höhepunkt einer Quecksilberkur von üblicher Stärke sich nur auf 1—3 mg Hg im Liter belief. Hierauf wurden Ascitesbouillonsubstrate mit solchen Mengen Sublimat versetzt, daß das Ernährungssubstrat 5, 10, 20, 30 u. 40 mg  $\text{HgCl}_2$  im Liter enthielt, und mit Reinkulturen von *Spirochaete pallida* besät. In den Gläsern, die Konzentrationen von 5—20 mg Hg enthielten, entwickelte sich reichliches Wachstum, während die anderen steril blieben. Diese Befunde sprechen sehr gegen eine direkte Einw. des Hg-Ions auf die *Spirochaete pallida*. (Münch. med. Wehscr. 64. 1292. 2/10. Univ.-Hautklinik Kopenhagen.)

BORINSKI.

J. Smith Sharpe, *Die Wirkung von Guanidin auf das Nervenmuskelssystem von zehnfüßigen Crustaceen*. Während der Bau der Muskeln und der Charakter der Nervenendigungen bei den Crustaceen sehr ähnlich wie bei den Wirbeltieren ist, zeigt sich ein chemischer Unterschied durch das Fehlen von *Kreatin* im Crustaceenmuskel. *Curare* scheint bei deren Nervenendigungen ohne Wrkg. Guanidinsalze rufen bei lebenden Hummern und Krabben Zuckungen und Zittern der Muskeln hervor wie bei Wirbeltieren. Es handelt sich hier aber nur um gleiche Wrkg. auf das Zentralnervensystem wie bei Säugetieren, während die beim Frosch festgestellte Wrkg. auf das periphere Nervenmuskelende fehlt. (Journ. of Physiol. 51. 159—63. 3/7. Glasgow. Univ. Dep. of Physiol.)

SPIEGEL.

Fritz Wrede, *Synthese von zwei neuen Disacchariden und ihr biologisches Verhalten*. Es handelt sich um die *Thioisotrehalose* und *Selenoisotrehalose*, deren Darst. und Eigenschaften bereits an anderer Stelle (SCHNEIDER u. WREDE, S. 155) beschrieben sind. Ihre Toxität ist sehr gering. Mäuse vertrugen wiederholte Injektionen von 0,03 g, ein Meerschweinchen wochenlang solche von 0,02 g Selenzucker täglich oder auch Darreichung per os, Kaninchen von 1600 g Gewicht 1 g Thiozucker subcutan ohne irgendwelche Symptome. Bei dem letzterwähnten Vers. wurden 89%, vom Selenzucker unter gleichen Umständen 85% unverändert im Harn wiedergefunden, der erst nach längerem Kochen mit  $\text{SS}$ . Geruch nach  $\text{H}_2\text{S}$ , bzw.  $\text{H}_2\text{Se}$  zeigte. Gegenüber Emulsin und Hefeextrakt sind beide Zucker, obwohl sie nach ihrer Darst. zur  $\beta$ -Reihe gehören müßten, indifferent, ebenso gegen das Trehalose spaltende Enzym von *Aspergillus niger* und *Myrosin*. Bei einer zufälligen Infektion mit Bakterien trat Spaltung der Thioisotrehalose unter Entw.



von  $H_2S$  ein. *B. coli*, Typhus, Paratyphus A, lebende Bierhefe und Aspergillusarten hatten diese Wrkg. nicht. (Biochem. Ztschr. 83. 96—102. 17/9. [23/5.] Pharmakol. Inst. d. Univ. Breslau.) SPIEGEL.

## Gärungschemie und Bakteriologie.

G. Gaßner, *Metachromgelb als Hemmungsmittel für Kokken und Sporenbildner und seine Verwendbarkeit für Nährböden zur Typhus-Ruhrdiagnose*. Metachromgelb II R D der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin hat sich als ein fast vollkommenes Hemmungsmittel für Kokken und Sporenbildner, dabei ohne jede Beeinträchtigung des Wachstums der Typhus-Ruhr-Coligruppe erwiesen. Die wirksame Konzentration hängt in hohem Grade von der Rk. des Nährbodens ab, da die Wirksamkeit um so stärker ist, je saurer jene ist. Für die bei Typhusnährböden übliche schwach lackmusalkalische Rk. ist 0,1% geeignet. So hergestellte Nährböden haben sich bei der direkten Stuhluntersuchung in fast 8 Monaten durchaus bewährt. Die guten Eigenschaften des Metachromgelbs werden nicht beeinflußt durch Kombination mit Säurefuchsinagar, während bei Kombination mit Lackmuslactoseagar eine deutliche Hemmung des SHIGA-KRUSESCHEN Ruhrbacillus beobachtet wurde. (Zentralblatt f. Bakt. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 120—27. 31/8. Altona. Bacteriol.-serol. Untersuchungsamt Stadtkrankenhaus.) SPIEGEL.

Martin Jacoby, *Über Fermentbildung*. 4. Mitteilung. (3. Mitteilung vgl. S. 175.) Es wurde geprüft, welche von den zuletzt als für die Fermentbildung erforderlich erkannten Substanzen des USCHINSKISCHEN Nährbodens etwa noch in Fortfall kommen können. Die anorganischen Bestandteile wurden zunächst unverändert beibehalten, 0,6 g NaCl, 0,01 g  $CaCl_2$ , 0,04 g  $MgSO_4$  und 0,25 g  $K_2HPO_4$  auf 100 ccm W., während Glycerin, Ammoniumlactat, asparaginsaures Na und Leucin (KAHLBAUM) einzeln oder in bestimmten Kombinationen zugefügt wurden. Es ergab sich, daß *Leucin* in genügender Menge für sich, *asparaginsaures Na* bei Zusatz von Leucin als organische Substanz ausreicht; schon die übliche kleine Menge Leucin und asparaginsaures Na für sich genügen, um Wachstum und Lebensfähigkeit der Bakterien so zu erhalten, daß bei Zusatz der genügenden Leucinmenge Fermentbildung stattfinden kann; *synthetisches Leucin* ist dagegen auch hierzu nicht imstande. (Biochem. Ztschr. 83. 74—80. 17/9. [16/5.] Berlin. Biochem. Lab. des Krankenhauses Moabit.) SPIEGEL.

E. Mutschler, *Ratschläge zur Reinigung von zu Kulturzwecken gebräuchlichem Paraffinum liquidum und gebrauchttem Toluol*. Um Paraffinum liquidum zu reinigen wird dasselbe zunächst 1 Stunde sterilisiert, dann zu 500 ccm konz. roher Schwefelsäure gegossen, welche sich in einem 2 l fassenden Kolben befindet. Ist der Kolben gefüllt, so wird vorsichtig 1 ccm 25% HCl hinzugefügt und diese 1 Stunde lang einwirken gelassen. Hierauf trennt man mittels Scheidetrichter das Paraffin von der Schwefelsäure, erhitzt ca.  $\frac{1}{4}$  Stunde mit gleichen Teilen W. im Wasserbade u. versetzt das Paraffin, nachdem es wiederum mittels Scheidetrichter abgesondert worden ist, mit ca. 300 ccm konz.  $H_2SO_4$ . Nun wird im Wasserbade 1 Stunde lang erhitzt, von der S. getrennt, mit heißem W. gewaschen u. wieder getrennt. Dann werden einige Krystalle Soda hinzugefügt, nochmals kurze Zeit mit 500 ccm W. im Wasserbade erhitzt u. dann wiederum sorgfältig getrennt. Durch Filtration mittels Faltenfilter erhält man ein blankes Produkt. Vor Gebrauch wird das Paraffin bei 160° sterilisiert.

Zur Reinigung des Toluols wird dieses mit etwa der Hälfte konz.  $H_2SO_4$  öfter

geschüttelt, bis das überstehende Toluol klar, aber nicht farblos geworden ist, dann im Scheidetrichter getrennt, die S. mit Soda neutralisiert, mit 20 g Tierkohle auf 1 l Toluol versetzt, durchgeschüttelt und durch ein Faltenfilter filtriert. (Münch. med. Wchschr. 64. 1350. 9/10.)

BORINSKI.

Eduard Buchner und Ferdinand Reischle, *Auswaschen von Invertase und Maltase aus Acetondauerhefe*. Es wird über Verss. berichtet, aus denen hervorgeht, daß durch einfaches Auswaschen von Acetondauerhefe mit W. auf einem gewöhnlichen Papierfilter (im ganzen 150 ccm W. in 5–6 Stdn.) bei Zimmertemp. die Zymase kaum, hingegen die Invertase und unter Umständen auch die Maltase in erheblichem Grade ausgewaschen wird. (Biochem. Ztschr. 83. 1–5. 17/9. [24/4.] Würzburg. Chem. Inst. d. Univ.)

SPIEGEL.

Edward C. Hort, *Morphologische Forschungen in den Lebensgeschichten von Bakterien*. Im Anschlusse an frühere Mitteilungen des Vfs. und seiner Mitarbeiter, die auch durch Beobachtungen von LÖHNIS (vgl. LÖHNIS und SMITH, Journ. of Agric. Research 6. 675; C. 1916. II. 935) bestätigt sind, berichtet Vf. über Unterss. an verschiedenen Stämmen von Bac. typhosus, Bac. paratyphosus A und B, Bac. Shiga-Kruse, Bac. Y von HISS, Bac. Flexner und einem coliformen Stamm. Unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur Ausschaltung jeder Verunreinigung und mit Kontrollierung durch kulturelle, biochemische und serologische Prüfungen wurde die Entw. der Kulturen aus je einer Zelle auf Platten u. auf dem geheizten Objektisch verfolgt. Es ergab sich, daß die einfache Spaltung der Bakterien nur eine Vermehrungsform darstellt, und daß daneben wesentlich verwickeltere bestehen können, die nicht als „Involutionsformen“ zu deuten sind, wobei auch eine unsichtbare oder fast unsichtbare eingeschaltet ist. Zeichnungen und Photogramme geben die mkr. Bilder von einigen ausgewählten Stämmen wieder. Ausdrücklich hervorgehoben ist, daß nicht der Anspruch erhoben wird, den gesamten Lebenslauf zu erfassen. (Proc. Royal Soc. London. Serie B. 89. 468–80. 5 Tafeln. 10/8. [2/3.]

SPIEGEL.

A. Blanchetière, *Einwirkung des Bacillus fluorescens liquefaciens Flüge auf das Asparagin im chemisch definierten Mittel. Geschwindigkeit und Grenze des Angriffs*. (1. Mitteilung.) Der Bac. fluorescens liquefaciens gedeiht gut in einem Nährboden, der neben NaCl, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> und K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> als einzige Quelle für C und N Asparagin enthält. Dieser Nährboden ist besonders günstig für Entw. des Farbstoffs unter sonst günstigen Bedingungen. Die Hydrolyse der N-haltigen Gruppen geht in zwei Zeitabschnitten vor sich; diejenige der Amidogruppe erfolgt sehr schnell, die der Asparaginsäuregruppe langsamer. Nach hinreichender Zeit findet man ca. 90% des Gesamt-N als NH<sub>3</sub>. Überläßt man die Kulturen genügend lange sich selbst, so sieht man einen Teil des in Form von NH<sub>3</sub> freigewordenen N einen Rückgang erleiden, der aber nicht oder nur zu sehr geringem Teil bis zur B. von Eiweiß führt. Ggw. vergärbare Zucker verzögert die beschriebenen Vorgänge sehr merklich, wenn man den Nährboden durch Zusatz von CaCO<sub>3</sub> alkal. hält; überläßt man ihn der Säuerung, so beschränkt sich die Hydrolyse der N-Gruppen auf die Amidogruppe u. erfährt auch hier eine beträchtliche Verzögerung. Die Einzelerscheinungen führen zu der Vorstellung, daß der Angriff auf das Molekül der Asparaginsäure, wenn es allein ist, nicht notwendig an Mikrobenentw. geknüpft ist (energetische und synthetische Funktion); es scheint ebenso stark in Ggw. leichter ausnutzbarer Energiequellen angegriffen zu werden, wenn die für Wrkg. der Fermente erforderlichen chemischen Bedingungen vorliegen. (Ann. Inst. Pasteur 31. 291–312. Juni. Boulogne-sur-Mer. Lab. d'Hygiène)

SPIEGEL.

## Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

**Erich Liebmann**, *Über einen Fall von Abgang der Magenschleimhaut durch den Darm nach Vergiftung mit konzentrierter Salzsäure.* Bei einer 40jährigen Frau wurde am zwölften Tage nach einer Vergiftung mit konz. Salzsäure der größte Teil der Magenschleimhaut samt einem röhrenförmigen Ausguß des Pylorus an einem Stücke mit dem Stuhlgange entleert. (Münch. med. Wchschr. 64. 1292—95. 2/10. Aus der mediz. Klinik der Univ. Zürich.) BORINSKI.

**Alfred Japha**, *Vergiftung mit Anilinöl.* Vf. beschreibt einen sehr schweren Vergiftungsfall, der dadurch herbeigeführt worden war, daß der Erkrankte eine mit Anilinöl frisch aufgefärbte Hose getragen hatte. Es wird ferner an einen ähnlichen Fall erinnert, bei welchem ein Kind durch Tragen frisch mit Hilfe von Anilinöl gefärbter Stiefel erkrankte. Da das Anilinöl verhältnismäßig rasch verdunstet, besteht die Gefahr immer nur kurze Zeit nach dem Färben. (Münch. med. Wchschr. 64. 1317. 8/10.) BORINSKI.

**K. Löffl**, *Über die Bukettstoffe vergorener Flüssigkeiten.* Zusammenfassende Besprechung der das Bukett des Weines und der verschiedenen Branntweine verursachenden Stoffe. (Dtsch. Parfumeur-Zeitung 3. 180—83. 15/9. Berlin.) RÜHLE.

**Hanns Fischer**, *Einiges über den Kwaß.* Im Anschlusse an die Mitteilungen HÄUSSLERS (S. 637) erörtert Vf. die Herst., Zus. und Beschaffenheit des Kwaß, des russischen Volksgetränkes, das durch künstlich hervorgerufene, gleichzeitig saure und alkoh. Gärung von Getreidemehl oder Brot und Zusatz von Würzstoffen gewonnen wird. Der trinkfertige Kwaß enthält gewöhnlich etwa 0,5% A. und 0,2 bis 0,5% Milchsäure. Der Gehalt an Essigsäure ist geringer. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 276—80. 30/9. [17/9.] Lüttich.) RÜHLE.

**Fritz Jakob**, *Versuche über Verwendung verschiedener Erhaltungsmittel bei der Obstverarbeitung.* Nach den erhaltenen Ergebnissen ist die Wirksamkeit von Benzoesäure und Salicylsäure als Obsterhaltungsmittel etwa gleich groß und zuverlässig. Weniger gleichmäßig und schwächer wirkt Ameisensäure. Zimtsäure ist wohl infolge ihrer geringen Löslichkeit weniger sicher. Kresotinsäure wirkt im allgemeinen schon in etwa halb so großen Mengen wie Benzoesäure u. Salicylsäure erhaltend. Mit Cl-Benzoesäure (Mikrobin) wurden keine guten Ergebnisse erzielt. Die nötigen Mengen an den einzelnen Mitteln lagen bei den Bedingungen der Verss. für Benzoesäure und Salicylsäure etwa zwischen 0,3 und 1‰, Ameisensäure 2 und 3‰, m-Kresotinsäure 0,2 und 0,5‰. Die eingedickten Fruchtmarke, wie auch die Muse und Marmeladen erfordern davon geringere Mengen als Säfte und ganze Früchte. (Chem.-Ztg. 41. 746—47. 26/9.) RÜHLE.

**Otto Reinke**, *Über Saccharinverfälschung.* Eine Probe Saccharin enthielt Rohrzucker beigemischt, der Gehalt an Saccharin betrug nach der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Best. aus der Salpeterschmelze 2,25%. (Chem.-Ztg. 41. 747. 26/9. Braunschweig.) RÜHLE.

## Medizinische Chemie.

**H. J. Prins**, *Maßnahmen gegen Laboratoriumsunfälle.* Besprechung der Vorbeugungsmaßregeln bei Verletzungen mit Br, Alkalien, SS. etc. (Chemisch Weekblad 14. 646—47. 14/7. Zaandam.) SCHÖNFELD.

Edmond Sergent und Etienne Sergent, *Epidemiologische und prophylaktische Forschungen über das Sumpffieber. 13. und 14. Campagne in Algier in den Jahren 1914 und 1915.* Beide Jahre waren von besonderem Interesse, da 1914 das Fieber an vielen Orten eine merkliche Verschärfung zeigte, und 1915 eine allgemeine Epidemie, zuweilen von äußerst heftigem Charakter und mit zahlreichen Todesfällen, auftrat. Die Beobachtungen während dieser u. der vorangegangenen Jahre zeigen, daß überall eine Einschränkung des Ansteckungsherdens durch Behandlung der Eingeborenen mit Chinin möglich ist (Dragées mit Chlorhydrat für Erwachsene, Schokoladen mit Tannat für Kinder), daß an geeigneten Stellen auch die gegen die Larven gerichteten Maßnahmen von sehr guter Wrkg. sind, daß vor allem aber der noch wenig verbreitete persönliche Schutz durch mechanische Mittel, Gitter oder Moskitonetze, empfohlen werden muß. Er hat den Vorteil, auch gegen die Fliegenplage zu schützen. (Ann. Inst. Pasteur 31. 253—68. Juni. Inst. Pasteur d'Algérie.)

SPIEGEL.

Hallenberger, *Beitrag zur Ätiologie der Variola.* Beschreibung u. Abbildung von Befunden, durch die frühere Mitteilungen, besonders von PASCHEN u. V. PROWAZEK bestätigt u. ergänzt werden. PASCHENS extracelluläre Körperchen werden als identisch mit den intercellulären Elementarkörperchen und als Entwicklungsformen der Initialkörperchen betrachtet. Die Vermehrung des Pockenvirus dürfte auf zweierlei Art vor sich gehen, durch eine direkte Teilung, die selten intracellulär, meist extracellulär vor sich geht, und durch einen nur innerhalb der Zelle erfolgenden Entwicklungsgang. Bzgl. der Natur des Erregers wird die Ansicht V. PROWAZEKs, daß es sich hier wie bei der ganzen Gruppe der filtrierbaren Mikroorganismen um ein besonderes, zwischen Protozoen und Bakterien zu stellendes System handle, angenommen. Die von LIPSCHÜTZ für diese Organismen vorgeschlagene Bezeichnung „Strongyloplasma“ wird für geeigneter gehalten als die von V. PROWAZEK vorgeschlagene „Chlamydozoon“, der Pockenerreger demnach als *Strongyloplasma variolae* benannt. — Die GUARNIERischen Körperchen haben mit dem Entwicklungsgange des Erregers nichts zu tun, sondern sind spezifische, daher diagnostisch bedeutsame Reaktions- und Abwehrprodukte der befallenen Zellen (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 89—105. Mit 2 Tafeln. 31/8. [Ende März.] Kiel. Städt. Krankenanstalt.)

SPIEGEL.

F. Granel und P. Camboulives, *Der Parasitismus bei den Arbeitern der indochinesischen Kolonie.* Bei 600 Stuhluntersuchungen, wobei beim selben Individuum bis zu vier verschiedene Parasiten gefunden wurden, ergaben sich Individuen ohne Parasiten nur 7,4%, Träger von *Ascaris lumbricoides* 28%, von *Tricocephalus trichiurius* 50,8%, von *Uncinaria duodenalis* 24,3%, *Opisthorchis sinensis* 17,47%, *Strongyloides stercoralis* 8,25%, wenige mit Taenien, noch weniger mit *Oxyuris vermicularis*; Amöben fanden sich nur ausnahmsweise. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 16. 167—68. 16/9.)

SPIEGEL.

Walther Fischer und Hermann Dold, *Gleichzeitige Infektion mit Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben.* In sieben Fällen von Amöbenruhr in Shanghai konnte gleichzeitig bacilläre Ruhr festgestellt werden, u. zwar in vier Fällen Shiga-Kruse-, in zwei Fällen Flexner- und in einem Fall Y-Ruhr. Es wird hieraus geschlossen, daß in Gegenden, wo beide Erkrankungen häufig sind, auch gleichzeitige aktive Infektionen mit Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben nicht selten vorkommen. Abgesehen von dem Versagen der üblichen Amöbenruhrtherapie bietet ein abnormer Leukoeytengehalt der Amöbenruhrstühle einen wertvollen Hinweis auf eine eventuell gleichzeitig bestehende bacilläre Ruhr. (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1258—60. 4/10. Aus der deutschen Medizinschule in Shanghai.) BORINSKI.

W. Hülse, *Leukocytenblutbild und Fieber bei Malaria*. Bei allen fieberhaften Erkrankungen scheint eine genaue gesetzmäßige Beziehung zwischen Leukocytenreaktion und Temperaturverlauf zu bestehen derart, daß das Fieber proportional dem Leukocytenzerfall steigt. Nachdem durch experimentelle Verss. sichergestellt ist, daß eine Vermehrung der Purinbasen im Blute mit Erhöhungen der Körperwärme einhergeht, ist es sehr wahrscheinlich, daß die beim Leukocytenzerfall freiwerdenden Purinkörper eine wichtige Rolle bei jeder fieberhaften Temperaturerhöhung spielen. (Berl. klin. Wchschr. 54. 982—84. 8/10. Aus dem Kriegsgefangenenlazarett Neuhammer a. Qu.) BORINSKI.

Gottfr. Ewald, *Über Serumkrankheit*. Zwei Fälle von Serumkrankheit werden ausführlich beschrieben. In beiden Fällen wurden nach verhältnismäßig geringen Gaben sehr heftige Rkk. ausgelöst. Eine vermehrte Giftigkeit konnte in dem Serum nicht nachgewiesen werden. Vf. ist der Ansicht, daß der menschliche Organismus selbst den Hauptfaktor beim Auftreten der Serumkrankheit bildet. (Münch. med. Wchschr. 64. 1321—24. 9/10.) BORINSKI.

Oskar Posner, *Carbolineum als Ursache einer mit Albuminurie einhergehenden Dermatitis*. Bei einer Anzahl von Personen, welche mit dem frischen Carbolineum-anstrich einer Badeanstalt in Berührung gekommen waren, wurden ausgebreitete Hautentzündungen und größere Mengen Eiweiß im Harn festgestellt. Die Dermatitis war in zwei Tagen abgelaufen, der Harn eiweißfrei. (Münch. med. Wchschr. 64. 1350—51. 9/10. Aus der K. u. K. Mil.-Oberrealschule in Krakau.) BORINSKI.

A. Goris und P. Rolland, *Über die Resorption des Catguts*. Auf verschiedene Weise behandelte (vgl. GORIS, Ann. Inst. Pasteur 30. 707; C. 1917. I. 1133) Catgut-fäden wurden in Muskeln von Meerschweinchen, bzw. von einem Hunde eingetretet. Bei jenen ergab sich, daß innerhalb 48 Tagen keine vollständige Resorption eingetreten war. Der Hund wurde nach 36 Tagen getötet. Die von den Nächststellen entnommenen Gewebstücke wurden fixiert, eingebettet, geschnitten u. mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Es zeigten sich die Catgutproben verändert u. mehr oder weniger von Phagocyten durchsetzt. Nach der Intensität dieser Durchsetzung lassen sie sich klassifizieren u. ordnen sich demgemäß nach abnehmendem Widerstand in der Reihenfolge der Behandlung mit Eucalyptol, Formol,  $H_2O_2$ ,  $AgNO_3$ , Quecksilberoxycyanid,  $H_2CrO_4$ , Protargol, Collargol, J. Die chemische Behandlung verlängert also nicht immer die Resorptionsdauer gegenüber der einfachen mit  $H_2O_2$ , einige Mittel, besonders J u. Collargol, scheinen sie sogar erheblich zu verkürzen. Das Eindringen der Makrophagen erfolgt zuerst an den durch Torsion entstehenden Spalten, scheint aber an den Schnittflächen des Fadens, entgegen der herrschenden Ansicht, nicht lebhafter zu sein. (Ann. Inst. Pasteur 31. 269—76. Juni. Mit 3 Tafeln.) SPIEGEL.

N. Schoorl, *Liquor Burowii*. Vom *Liquor Burowii* ist ein anderer therapeutischer Effekt zu erwarten, als von einer gleich starken Lsg. von *Al-Acetat*. Ärzte sollten stets angeben, ob *Liquor Burowii* „non filtrata“ oder „filtrata“ gewünscht ist. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 892—98. 4/8. Utrecht.) SCHÖNFELD.

S. Neuschlosz, *Erfahrungen über die Kombination des Chinin mit verschiedenen Arsenverbindungen bei Malaria tropica* (vgl. S. 640). Das Neosalvarsan unterscheidet sich von anderen As-Verbb. nur durch seine Parasitotropie. Da diese Eigenschaft aber für die kombinierte Chinin-As-Behandlung der Malaria gar nicht in Betracht kommt, sollten an Stelle von Neosalvarsan andere As-Verbb. mit Chinin kombiniert

werden. Als solche kamen hauptsächlich Natrium kakodylicum und Natrium arsenicosum in Betracht. Es zeigte sich, daß die Natrium kakodylicum-Chinin- und die Natrium arsenicos-Chinintherapie, von denen letztere scheinbar die wirksamste ist, als vollwertiger Ersatz für die Neosalvarsan-Chinintherapie gelten können. (Münch. med. Wchschr. 64. 1284—85. 25/9. Aus dem Malarialab. des K. K. Epidemiespitals Brsadin bei Vukovar.)

BORINSKI.

**Karl Schläpfer**, *Perhydrit in der Wundbehandlung*. Perhydrit garantiert eine völlig trocken-antiseptische Wundbehandlung. Der sich in Form von Schaum entwickelnde Sauerstoff übt eine mechanisch reinigende Wrkg. aus und wirkt auf die Verunreinigungen der Wunde oxydierend und reduzierend. Durch wiederholte Aufstreuung von Perhydrit werden die Keime abgetötet. Kontraindiziert ist Perhydrit, wo eine die Eiterung unterhaltende spezielle Quelle wie Fremdkörper, tuberkulöse Herde etc., enthalten ist. (Münch. med. Wchschr. 64. 1341—43. 9/10. Aus der chirurg. Univ. Klinik zu Leipzig.)

BORINSKI.

**Klingmüller**, *Über Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen*. Terpentin oder ähnliche Mittel lenken, wenn man sie einspritzt, diejenigen Stoffe von dem Krankheitsherd ab, welche die schädigenden Pilze an den Ort ihrer gewebsverändernden Wrkg. heranzulocken vermögen. Die pathogenen Pilze werden dadurch zu unschädlichen Schmarotzern, deren sich der Körper dann leichter erledigen kann. Das Terpentin ist auf diese Weise imstande, durch verschiedene Erreger hervorgerufene Entzündungen oder Eiterungen günstig zu beeinflussen oder zur Heilung zu bringen. (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1294 bis 1297. 11/10. Kiel.)

BORINSKI.

**B. Hamburger und B. Bauch**, *Untersuchungen über die Weil-Felixsche Reaktion*. II. (Vgl. S. 568.) Vf. deuten die WEIL-FELIXsche Rk. als die Folge einer „heterogenetischen Antigenwirkung des Fleckfiebertvirus im Menschenkörper. (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1227—29. 27/9.)

BORINSKI.

**E. Jacobsthal**. *Zur Komplementbindungsreaktion zwischen Fleckfieberläuseextrakt und Fleckfieberserum*. Vf. ist bereits vor PAPAMARKU (vgl. S. 188) eine Komplementablenkungsreaktion mit Fleckfieberpatientenseris als Antiserum und Fleckfieberläuseextrakt als Antigen gelungen. (Berl. klin. Wchschr. 54. 1028:15/10.)

BORINSKI.

**Karl Zieler**, *Novasurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung, mit Bemerkungen über die Grundsätze der Quecksilberbehandlung*. Novasurol (Hersteller: Elberfelder Farbwerke vorm. FR. BAYER & Co.) ist eine Doppelverb. von oxymercuri-chlorphenoxylessigsäurem Natrium und Diäthylmalonylharnstoff von der Formel  $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OCH}_2(\text{COONa})\cdot\text{Hg}(\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_2)$ . Der Hg-Gehalt beträgt 33,9%. Das Hg ist komplex gebunden, so daß es im allgemeinen langsam abgespalten wird. Im Gegensatz zum Asurol, welches gegen Lackmus nicht-neutral ist, zeigt die wss. Lsg. des Novasurols neutrale Rk. Das Hg ist im Novasurol wegen seiner komplexen Bindung mit den üblichen Reagenzien nicht nachweisbar. Eiweißlösungen werden nicht gefällt, beim Einleiten von  $\text{CO}_2$  tritt keine Fällung ein. Starke SS. geben einen unl. weißen Nd. von Oxymercuri-o-chlorphenoxylessigsäureanhydrid; der durch Kochen mit starker HCl in  $\text{HgCl}_2$  und o-Chlorphenoxylessigsäure gespalten wird. Nach den von IMPENS ausgeführten toxikologischen Vers. scheint Novasurol für Versuchstiere weniger giftig zu sein als andere Hg-Präparate. Nach den fünfjährigen Erfahrungen des Vf. ist Novasurol das bestverträglichste, l. Hg. Salz. Es ist leicht anzuwenden und bewirkt keine Schmerzen und Infiltrate an der Ein-

spritzungsstelle. Es ist ein Präparat von guter und kräftiger, aber milder Wrkg. und mehr als andere geeignet für schwächliche Kranke und solche mit empfindlichen inneren Organen. Für energische Kuren eignet es sich nicht, bezw. nur in Kombination mit grauem Öl oder Kalomel. (Münch. med. Wchschr. 64. 1257—59. 25/9. Aus der dermatolog. Univ.-Klinik zu Würzburg.)

BORINSKI.

**A. Stühmer**, *Die Vermeidung der Gefahren einer Salvarsanbehandlung*. Am zweiten bis dritten Tage nach der Salvarsaninjektion tritt neben dem im Blute kreisenden unveränderten Salvarsan ein synthetisches Produkt auf, welches Salvarsanoxyde in unter Umständen stark wirksamer Menge an organische Stoffe gebunden enthält. Diese Oxyde, welche normaler Weise nicht frei werden, können gelegentlich schädliche Wrkg. entfalten. Vf. nennt diese Oxyde „Oxydotoxin“ und will damit zum Ausdruck bringen, daß es nicht das Salvarsanoxyd als solches ist, welches die bekannten Krankheitsercheinungen nach Salvarsaneinspritzungen verursacht, sondern ein hochmolekular zusammengesetzter Eiweißkörper, welcher Salvarsanoxyd leicht abspaltbar enthält. Der Grund für die zuweilen beobachteten schweren Salvarsanschädigungen ist darin zu suchen, daß bei der üblichen zweiten Injektion tritt in eine in Entwicklung begriffene Oxydreaktion gespritzt wurde. Das Schema für eine kombinierte Salvarsan-Hg-Kur wird mitgeteilt. (Münch. med. Wchschr. 64. 1295—97. 2/10.)

BORINSKI.

**Fritz Ditthorn**, *Fawestol, ein wasserlösliches 100%iges Kresolpräparat*. Fawestol (Hersteller: Chemische Fabrik Westend, Berlin-Weißensee) stellt eine dunkelgefärbte Fl. von den äußeren Eigenschaften des Rohkresols dar, welche ca. 100% Kresol enthält und mit geringfügigem Zusatz eines die Löslichkeit befördernden Mittels versehen ist. Die Fl. ist von neutraler Rk. und gibt bis zu 2,25% klare wss. Lsgg. Auch in höheren Konzentrationen bis ca. 5% läßt sich das Präparat in wss. Lsg. verwenden; diese Fl. zeigen eine mehr oder minder starke Opalescens, bezw. Trübung und scheiden bei längerem Stehen etwas Bodensatz ab. Die bakteriologische Prüfung hat gezeigt, daß Fawestollsgg. in ihrer desinfizierenden Wrkg. den Lsgg. der Kresolseife gleichen Kresolgehalts zum mindesten gleichwertig sind, und daß eine 1%ige Fawestollsg., genau wie eine 2%ige Kresolseifenslg., die wichtigsten Krankheitskeime, die Diphtherie- und Typhusbacillen, Choleravibrionen, Staphylokokken und andere Bakterien sowohl in Aufschwemmungen (Kochsalzslg.) als auch in angetrocknetem Zustande innerhalb einer Minute abzutöten vermag. Für die praktische Anwendung, bei der mit einem Überschuß des Desinfektionsmittels als Sicherheitskoeffizient gearbeitet werden soll, wird eine 2%ige Lsg. empfohlen. (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1260—61. 4/10. Aus dem Medizinalamt der Stadt Berlin.)

BORINSKI.

**Albert Schaedel**, *Bakteriologische Prüfung des Desinfektionsmittels „Kresolit“*. Kresolit (Herstell.: ALBERT BAU, Stuttgart) wird in zwei Sorten hergestellt. Es soll ca. zweimal bis zweieinhalbmal so stark wirken wie Carbolsäure. Über die Darstellung wird nichts angegeben. Die Herstellung schwach konzentrierter Lsgg. (0,25% und 0,5%) gelang leicht, schwerlöslich war schon die 1%ige Lsg., und erst nach längerem Schütteln löste sich das Kresolit zu 2%. Stärkere Konzentrationen konnten erst nach längerem Erwärmen bei 60° und öfterem Schütteln dargestellt werden. Nach dem Erkalten schieden sich Ndd. und Tropfen aus. Zur Erzielung einer vollständigen Desinfektionswrkg. ist eine 2%ige Lsg. erforderlich, welche mindestens zwei Stdn. auf die infizierten Gegenstände einwirken muß. (Münch. med. Wchschr. 64. 1286—87. 25/10. Aus der bakter. Abt. des Festungslazarets Mainz.)

BORINSKI.

Th. Glæbner, *Wirkung von Hypophysenextrakten auf nephritische Prozesse*. Pituglandolinjektionen scheinen den Ablauf der akuten Glomerulonephritis günstig zu beeinflussen. In drei Fällen wurde eine deutliche Diuresewrkg., ein Verschwinden des Blutes und ein Absinken des Eiweißgehaltes beobachtet. (Wien. klin. Wchschr. 30. 1196—98. 20/9. Aus der I. Abt. des K. u. K. Kriegsspitals Grinzing.)

BORINSKI.

## Agrikulturchemie.

E. Blanck, *Fortschritte auf dem Gebiete der Agrikulturchemie*. (Vgl. auch C. 1917. I. 1133.) Fortschrittsbericht nach folgender Einteilung: Boden, Pflanze und Düngung, Futtermittel und Tierernährung, umfassend die Veröffentlichungen vom Juli 1916 bis Juli 1917. (Fortschr. der Chemie, Physik u. physik. Chemie 13. 75—92. 1/10)

PFLÜCKE.

H. Velu, *Zweite Versuchskampagne mit der d'Hérelleschen Methode in Marokko gegen Schistocerca peregriina Olivier (März—Juli 1916)*. Die Beobachtungen bestätigen die früheren Ergebnisse (vgl. VELU und BOUIN, Ann. Inst. Pasteur 30. 389; C. 1916. II. 942). Es ergab sich weiter, daß bei den Invasionsflügen Epizootien einer ansteckenden Enteritis bestehen können, die durch einen Coccobacillus aus derselben Gruppe, wie der D'HÉRELLESche, verursacht werden. Durch diese wird die Erhöhung der Virulenz des in vitro verwahrten D'HÉRELLESchen Erregers behindert. Die Heuschrecken, die im Augenblick, wo die Züge vorbeikommen, geboren werden, werden durch die Leichen infiziert. Schistocerca peregriina Olivier ist für den Coccobacillus D'HÉRELLES in allen Entwicklungsstadien empfänglich; da aber die Ansteckung fast ausschließlich durch Schreckenfraß erfolgt, geben die hervorgerufenen Seuchen um so eher gute Resultate, je leichter die Kranken von ihren Nachbarn verzehrt werden. Es arbeiten daher alle Faktoren auf die Erhöhung der Wirksamkeit hin, die die Dichte der Schreckenscharen steigern, und der günstigste Augenblick für die Ausstreuung ist das dritte Stadium, in dem die Schrecken dicke Flecke, die sich nur wenig von der Stelle bewegen, bilden. Bei der Schwierigkeit der Anwendung ist die D'HÉRELLESche Methode zwar die wirksamste Maßnahme gegen die Heuschreckenplage, aber für sich allein nicht ausreichend. Jedenfalls ist wiederholte Anwendung erforderlich. (Ann. Inst. Pasteur 31. 277—90. Juni. Casablanca. Lab. de Recherches du Service de l'Élevage.)

SPIEGEL.

H. Puchner, *Untersuchungen über Bodenausblühungen*. Vf. gibt zunächst eine zusammenfassende Darst. des bisher über Bodenausblühungen Bekannten und schildert eingehend unter Beigabe vieler Abbildungen seine zahlreichen Beobachtungen und Verss. über *Ausblühungen (Auswitterungen, Efflorescenzen)*, entstanden beim Austrocknen einer Reihe typischer Bodenarten (Quarzsand von Nürnberg, von Unterhausen in Schwaben, Niederrungsdorf von Hallbergmoos bei Freising, Hochmoortorf von Haspelmoor bei München, sandiger Ton von Lauingen in Schwaben, Kaolin von Akenberg, gelber Lehm von Freising, Löß von Gunzberg, schwachtoniger Kalkboden von Unterhausen in Schwaben), sowie von gefällter Kieselsäure und gefällttem Calciumcarbonat, die mit Kochsalzläsg. versetzt waren. Schon beim Ausblühen eines und desselben Salzes, das in gleicher Menge in verschiedenen Böden enthalten ist, ergeben sich sehr große Abweichungen in der Ausblühung, und zwar nicht nur in bezug auf die Stärke derselben und die Schnelligkeit ihrer B., sondern auch in bezug auf die Form. Die B. der *Ausblühung* erscheint bei *Moorböden* sehr erschwert, bei *Kaolin* unbedeutend, nimmt zu in der Reihenfolge *Lehm, Löß, Sand*. Es besteht eine Beziehung zwischen der B. von Ausblühungen einerseits und dem



Gehalt an Kolloiden und der Größe der Oberfläche der Bodenteilchen; die Bodenkolloide halten die kristalloide Lsg. um so mehr im Boden zurück, je größer die Oberfläche der Bodenteilchen ist.

Der Umstand, daß *sandige Böden* besonders zu Ausblüfung befähigt erscheinen, veranlaßte den Vf. zu weiteren Verss., bei denen die Böden (Dolomitsand aus dem Weißbachtal bei Reichenhall in Oberbayern, Quarzsand aus dem Quarzitwerk Massenhausen bei Freising in Oberbayern, Quarzsand aus der Umgebung von Nürnberg) durch Sieben in Proben von verschiedenem Feinheitsgrad zerlegt und dann ebenfalls mit einer bestimmten Menge Kochsalzls. versetzt waren. Die Humuskolloide verhindern infolge ihres Adsorptionsvermögens das Ausblühen in W. l. Bodensalze nur so lange, als der Salzgehalt eine gewisse obere Grenze (die für jeden Boden und jedes Salz besonders zu bestimmen ist) nicht überschreitet. Die Form der Ausblühungen wechselt sehr stark. Besonders bemerkenswert ist, daß die bei der Abscheidung von NaCl aus wss. Lsg. auftretende Form der Kristalle unterdrückt scheint. Es wurden nadelartige, tropfsteinartige, mehrlartige Formen beobachtet. Vf. weist nach, daß die Entstehung dieser Formen ebenfalls auf die Bodenkolloide zurückzuführen ist. Die einzelnen Ausblühungen sind das Ergebnis verwickelter Wechselwrgg. verschiedener Capillarevorgänge, die Vf. in jedem einzelnen Fall aufzudecken sich bemüht, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden kann. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 20. 209—38. Mai. [1/3.] Weihenstephan.)

GROSCHUFF.

Josef Seißl, *Die Phosphorsäure im geblühten Boden*. Nach Besprechung des über die Bindungsform des P im Boden vorliegenden Schrifttums erörtert Vf. seine Verss. zur Feststellung der quantitativen Veränderungen des Gehaltes an  $P_2O_5$  in vollkommen normalen Kulturböden mit den üblichen Mengen organischer Stoffe beim bloßen Glühen im Laboratorium. Zu dem Zwecke wurden 20 g Feinerde (1 mm-Sieb) in einem 300 ccm-Kölbchen mit 50 ccm  $HNO_3$  (D. 1,2) 48 Stdn. behandelt; dann wurde abfiltriert, ausgewaschen und in dem auf 50 ccm eingedampften Filtrat die  $P_2O_5$  nach dem Molybdänverf. bestimmt. In gleicher Weise wurden andere 20 g der gleichen Bodenprobe behandelt, nachdem sie mehrere Stunden in einer Pt-Schale über ganz kleiner Flamme und erst gegen Schluß bis zur schwachen Rotglut erhitzt worden waren. Bei 24 hiernach untersuchten nordböhmisches und mährischen Bodenproben schwankte der Gehalt an anorganischer  $P_2O_5$  und an organisch gebundener  $P_2O_5$ , wenn man den Gehalt an nach dem Glühen erhaltener eigentlicher Gesamt- $P_2O_5 = 100$  setzt, zwischen (%):

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| anorganische $P_2O_5$ | organisch gebundene $P_2O_5$ |
| 34,85—92,43           | 7,57—65,15                   |

er betrug im Mittel:

|       |       |
|-------|-------|
| 64,67 | 35,33 |
|-------|-------|

Bei 15 der untersuchten Proben lag der Wert für organisch gebundene  $P_2O_5$  zwischen 20 und 40%, bei 3 liegt er darunter und bei 6 darüber. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 20. 212—24. Mai-August. Tetschen-Liebwerd. Agrikulturechem. Vers.-Stat. d. Kgl. böhm. Landwirtschaftl. Akademie.) RÜHLE.

F. Münter, *Über Sorption und Nitrifikation von Ammoniumverbindungen bei Gegenwart von Zeolithen im Boden, sowie über Ammoniakbestimmungen im Boden und über zeolithartige Substanzen*. In einer früheren Arbeit (MÜNTER u. ROBSON, Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 39. 419; C. 1914. I. 416) war die Nitrifikation von N-Verbb. in leichtem Sandboden und stark sorbierendem Tonboden untersucht worden. Es entstand nun die Frage, ob, vorausgesetzt daß Boden-

zeolithe die Bindung der Ammoniumsalze verursachten, sich der benutzte Sandboden bei Zugabe von Permutit ähnlich verhalten würde wie der Tonboden. Die zur Beantwortung dieser Frage angestellten umfangreichen Verss., die vorzeitig ohne abschließendes Ergebnis abgebrochen werden mußten, werden eingehend beschrieben. Sie haben im wesentlichen ergeben, daß sich ein Tonboden in Betrachtung der Sorption von Ammoniumsalzen ähnlich verhält wie ein Sandboden bei Ggw. von Zeolith. Da sich indes nur einige Eigenschaften beider Böden einander entsprechend erweisen, während andere wieder rechte Verschiedenheit zeigen, so scheint die Sorptionsfähigkeit der Böden zum Teil auch auf nicht zeolithartigen Stoffen oder dem Bodenzustande zu beruhen. Dem entsprechen auch die Ergebnisse von Verss. über  $\text{NH}_3$ -Dest. in Böden; während dabei alle angewandten Verf. allen N aus Permutit zu lösen vermochten, geschah dies bei Erdboden nicht. Es gibt somit kein für alle Böden maßgebendes Verf. der  $\text{NH}_3$ -Best.; die höchsten Werte gibt hier die Dest. mit  $\text{MgO} + \text{KCl}$ . Die Sorption muß also noch durch andere Körper als Zeolithe bedingt sein. — Durch Behandeln von Tonboden mit  $\text{HCl}$  verlor der Boden seine Sorptionsfähigkeit fast ganz; durch darauffolgende Behandlung mit  $\text{NaOH}$  wurde sie fast völlig wieder hergestellt. Die Bindungsfähigkeit eines Bodens für Ammoniumsalze steht also mit der nicht sauren Rk, des Bodens und einem gewissen kolloidalen Zustande in enger Verbindung. (Landw. Vers.-Stat. 90. 147—89. 12/9.) RÜHLE.

**Rudolf Kuráz**, *Anbauversuche mit gelbsamiger Sojabohne in Österreich* Vf. verhält sich auf Grund eigener und fremder Erfahrungen dem Anbau der Sojabohne als Feldfrucht zur Körnergewinnung gegenüber noch ablehnend. Dagegen dürfte sich der Anbau der Sojabohne als Grünfutterpflanze oder zur Ensilagebereitung empfehlen bei Impfung des Erdbodens mit geeigneten Reinkulturen von Knöllchenbakterien oder auch bei starker Stallmistdüngung. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 20. 177—211. Mai-August 1917. [Dezember 1916.] Komitee zur staatl. Förderung der Kultur von Arzneipflanzen in Österreich.) RÜHLE.

## Analytische Chemie.

**I. M. Kolthoff**, *Die Titration von Kohlensäure und ihren Salzen*. Aus dem colorimetrisch bestimmten Wasserstoffexponent u. dem Bicarbonatgehalt kann man die freie  $\text{CO}_2$  im Trinkwasser auf einfachem Wege berechnen. Der empfindlichste Indicator für den Nachweis von freier  $\text{CO}_2$ , neben Bicarbonat ist Phenolphthalein. Auch Neutralrot liefert brauchbare Resultate. Freie  $\text{CO}_2$  kann im Trinkwasser bestimmt werden durch Titration von 100 ccm mit 0,1-n. Lauge und 2 Tropfen 1%ig. Phenolphthalein, bis die Rosafärbung nach 5 Min. nicht mehr verschwindet. Alkalicarbonat kann ziemlich genau zu Bicarbonat titriert werden, indem man 25 ccm Fl. mit 10 ccm Glycerin und 1 Tropfen Phenolphthalein versetzt und langsam auf Farblos titriert. (Chemisch Weekblad 14. 780—93. 25/8. Univ. Utrecht.) SCHÖNFELD.

**Hans Lipp**, *Eine einfache, billige und eindeutige Gramfärbemethode*. Die Technik der Methode ist folgende: 1. Übergießen des dünnen, lufttrockenen Ausstriches mit 0,5%iger wss. Methylviolettlösung (Einwirken  $\frac{1}{2}$  Minute). 2. Abspülung mit Jod-Jodkaliumlg. und sofortiges Aufgießen derselben (Einwirken  $\frac{1}{2}$  Minute). 3. Spülung und Entfärbung mit A. absol., bis keine Farbwolken mehr abgehen. 4. Aufgießen einer 1%igen Neutralrotlg. (Einwirken  $\frac{1}{2}$  Minute). 5. Abspülung mit W. Trocknen zwischen Fließpapier, dann vorsichtig über der Flamme. — Die grampositiven Bakterien erscheinen schwarz, die Gonokokken und andere gram-

negativeu Bakterien gleich den Leukocytenkernen deutlich carmoisinrot. (Münch. med. Wchschr. 64. 1349—50. 9/10. Aus dem Reservelazarett II Weingarten.)

BORINSKI.

**Howell Williams**, *Elektrolytische Wertbestimmung von Schwefeleisen*. Man leitet den aus 1 g entwickelten  $H_2S$  in eine  $CdCl_2$ -Lsg. (100 g  $CdCl_2 \cdot 2H_2O$  und 5 ccm konz.  $HCl$  in 1 l), löst das  $CdS$  durch Kochen in  $HCl$ , macht schwach mit  $NaOH$  alkal., fügt zur Lsg. des  $Cd(OH)_2$  konz.  $KCN$ -Lsg. hinzu und schlägt das  $Cd$  auf gewogener Elektrode durch Elektrolyse mit einem Strome von 5 Ampère und 5,5 Volt nieder. (Chem. News 116. 13—14. 13/7.) RÜHLE.

**C. Offerhaus**, *Analytische Schnellmethoden amerikanischer Kupferhütten*. Vf. gibt eine kurze Zusammenstellung von Analysemethoden (Schnellmethoden für Betriebskontrolle, keine wissenschaftlichen Methoden), die auf amerikanischen Kupferhütten im Gebrauch sind und sich auch in der eigenen Praxis des Vfs. bewährt haben. Behandelt werden *Bestimmungen von  $SiO_2$*  (bezw. Unlösliches),  *$FeO$* ,  *$Al_2O_3$* ,  *$MgO$* ,  *$CaO$* ,  *$Cu$  in granulierter Schlacke*; *von  $Cu$  in Stein*; *von  $Cu$ ,  $S$ ,  $SiO_2$ ,  $Fe$ ,  $Al_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $Zn$ ,  $As$  in Erzen*; *von  $Cu$ ,  $Ag$ ,  $Au$  in metallischem Kupfer*; ferner die *Titerstellung der Lsgg. von  $K_2Cr_2O_7$ ,  $KMnO_4$ ,  $KCN$ ,  $K_4Fe(CN)_6$  und  $Jod$* . Manche Bestandteile wie  $Sn$  und  $Bi$  werden von Hütten überhaupt nicht berücksichtigt. (Metall u. Erz, Neue Folge der „Metallurgie“ 14. 271—77. 22/7.)

GROSCHUFF.

**F. Dienert** und **F. Wandenbulke**, *Bestimmung von freiem Chlor in Hypochloritlösungen*. Die bisher gebrauchten Methoden zur Titration von freiem Chlor der Hypochloritlsgg. sind ungenau. Aus noch nicht abgeschlossenen Verss. von DIENERT u. SCHIRMER geht hervor, daß ein Überschuß von Ammoniumsalz (Sulfat oder Chlorhydrat) infolge von Chloraminbildung die Zers. verd. Hypochloritlsgg. und die B. von Chloraten hindert. Die Vf. haben nun gefunden, daß bei Ggw. von überschüssigem Jod Ammoniumsalze auch die B. von Jodat in alkal. Lsg. hindern, u. daß man infolgedessen in einer solchen Lsg. das Jod direkt mit arseniger S. titrieren kann. Die Verss. ergeben, daß die Best. des freien Chlors in Hypochloritlsgg. durch Zusatz von Jodkalium und Titration mit arseniger S. gute Ergebnisse liefert, wenn man die Lsg. so weit verd., daß nicht mehr als 0,5 g Chlor im Liter vorhanden sind, und wenn man auf 1 Teil Chlor wenigstens 150 Teile Ammoniumsulfat (oder Ammoniumchlorid) zusetzt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 28—29. 2/7. [21/6.\*])

POSNER.

**I. M. Kolthoff**, *Argentometrische Bestimmung von Bromiden und Jodiden*. Vf. versucht, *Bromide neben Chloriden* in  $HNO_3$ -Lsg. mit *Ferrirhodanid* als Indicator zu bestimmen. Die Titration liefert gute Resultate bei Ggw. von weniger als 4% Chlorid. *Jodide* lassen sich noch neben 20% Chlorid und 2% Bromid mit  $AgNO_3$  in  $H_2SO_4$ -Lsg. mit Jodamylum als Indicator titrieren. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 761—66. 14/7. Utrecht.)

SCHÖNFELD.

**G. H. G. Lagers**, *Über die Gesamtstickstoffbestimmung*. Die ausgeführten Unterss. hatten zum Ziele, die *Best. des Gesamt-N in Düngemitteln* nach folgenden Verff. zu prüfen: A. Nachprüfung der Methode JODLBAUER. B. Versuche, die Nitrate zu vertreiben in verd.  $H_2SO_4$ -Lsg.; der Gesamt-N-Gehalt berechnet sich dann aus dem nach der Methode gefundenen N-Gehalte, vermehrt um die Ergebnisse der Best. nach SCHLÖSING. C. Mittels Zink und  $H_2SO_4$  die Nitrate zu reduzieren, der in  $NH_3$  umgewandelte Nitrat-N wird dann nach KJELDAHL bestimmt; sollte kein  $NH_3$  entstehen, dann wird die Kombination mit der Methode SCHLÖSING das Gesamt-N ergeben. D. Mit Hilfe von  $FeSO_4$  und  $H_2SO_4$  die Nitrate zu redu-

zieren; weiter nach C. E. Zuerst nach der Methode SCHLÖSING und darauf nach KJELDAHL den N zu bestimmen. Die Methode JODLBAUER kann zu niedrige Werte liefern (s. Tabelle). B. Verss. zum Vertreiben des Nitrat-N durch Kochen mit  $H_2SO_4$  ergaben folgendes: In Gemischen von Ledermehl und  $KNO_3$  konnte so der organisch gebundene N mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden; in Gemischen von Blutmehl und  $KNO_3$  war der gefundene N-Gehalt zu niedrig. Ein Gemisch von 50%  $(NH_4)_2SO_4$  und 50%  $KNO_3$  lieferte bei der KJELDAHL-Dest. zu wenig  $NH_3$ -N. Auch der organische N-Gehalt konnte in einem Gemisch von Kalkstickstoff und  $KNO_3$  nach der Methode nicht bestimmt werden. Ein Gemisch von 90% Blutmehl und 10%  $KNO_3$  ergab, nach KJELDAHL ohne Wasserzusatz bestimmt, zu hohe Werte an organischem N; ein Teil des Nitrat-N ist also in  $NH_3$  umgewandelt worden. — C, D. Es wurde untersucht, ob reduzierende Stoffe einen konstanten Einfluß auf das Nitrat ausüben. Zinkpulver, verd.  $H_3PO_4$  u. Hg ergaben Werte, die in keinem Verhältnis zum Gehalt an organischen und Gesamt-N standen. Mit  $FeSO_4$  wurden unbrauchbare Resultate erzielt. — E. Genaue Werte für den organ. N wurden erhalten, wenn man zuerst den N in Form von  $HNO_3$  durch Erhitzen in Ggw. von Ferrochlorid und HCl auffängt und dann nach KJELDAHL arbeitet. Bestimmt man dann den Nitrat-N nach SCHLÖSING, so erhält man den Total-N. (Chemisch Weekblad 14. 492—99. 26/5. Maastricht. Landw. Versuchsstation.) SCHÖNFELD.

I. M. Kolthoff, *Ammonium, Nitrit und Nitrat im Trinkwasser*. (Vgl. S. 425.) Vf. hat die einschlägigen Methoden zur Best. und zum Nachweise von  $NH_3$ , Nitriten und Nitraten in Trinkwasser nachgeprüft. Die Ergebnisse sind im Original nachzulesen. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 633—46. 16/6.) SCHÖNFELD.

H. D. Steenbergen, *Schwefelsäure für die Nitratreaktion*. Um  $H_2SO_4$  für die Nitratreaktion in Milch (Diphenylaminreagens) zu reinigen, empfiehlt Vf. Schütteln der S. mit Hg. (Chemisch Weekblad 14. 647—48. 14/7. Tilburg.) SCHÖNFELD.

Armand Gautier und P. Clausmann, *Über eine neue Methode zur Zerstörung der Gewebe für den Nachweis des Arsens und die Untersuchung ihrer Aschen*. Die Vff. empfehlen, die animalische oder vegetabilische Substanz so lange im Trockenschrank auf ca.  $300^\circ$  zu erhitzen, bis sie sich nach dem Aufblähen im Porzellanmörser pulverisieren läßt. Dann mischt man das Pulver mit 2—3% seines Gewichts an reinem, ungelöschtem Kalk, den man mit wenig W. löscht. Nach dem Zerreiben wird das Gemisch im Porzellantiegel in einem kleinen Ofen erhitzt, so daß der Boden des Ofens eben rotglühend wird. Die erhaltene poröse, weiße oder grauweiße Asche wird mit W. aufgenommen, mit  $H_2SO_4$  schwach angesäuert und aufgekocht. Die filtrierte Lsg. wird bis zum Auftreten von weißem Rauch eingedampft, und der mit W. verd. Rückstand direkt in den MARSHSchen App. gebracht. Die Methode erlaubt neben dem Arsennachweis auch die Unters. auf Borsäure, Phosphorsäure, Kieselsäure, Fluor, Nickel, Silber und Kupfer, bedingt aber den Verlust von Quecksilber u. vielleicht eines Teils von Blei; sie gibt sehr genaue Resultate, ohne daß man größere Mengen von schwer zu reinigenden Reagenzien braucht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 11—16. 2/7.) POSNER.

F. Hodes, *Die Bestimmung des Metallgehaltes in pulverförmigen Metallen*. Nach dem von WINKLER (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 64; C. 1917. I. 912) für Fe angegebenen Verf. hat Vf. bereits vor etwa 10 Jahren den Gehalt von mit C reduzierten W bestimmt. Im Metall noch vorhandenes W. und C ist dabei zu berücksichtigen. Es werden 1—1,5 g des Metalls im Tiegel erhitzt, wobei nach kurzer

Zeit Erglügen eintritt, und sich unter starker Volumzunahme  $\text{WO}_3$  bildet. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 240. 2/10. [20/8.] Frankfurt a. M.) RÜHLE.

I. M. Kolthoff und L. B. van Lohuizen, *Untersuchung von Zinnasche*. Eine Probe Zinnasche enthielt: Sn,  $\text{SnO}_2$ , Spuren Sb, Fe, C und  $\text{SiO}_2$ . 50 g der Probe werden mit überschüssiger  $\text{HNO}_3$  eingedampft und schwach erhitzt, bis keine braunen Dämpfe mehr entweichen. In einem Teil davon wird das Sn im ROSESCHEN Tiegel mit H reduziert bei Dunkelrotglut. Das gebildete Sn wird in HCl gel. und jodometrisch bestimmt. Aus der Gewichtszunahme beim Eindampfen mit  $\text{HNO}_3$  und aus der Gesamt-Sn-Best. kann man den Gehalt an metallischem Sn berechnen. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 718—20. 7/7. Utrecht.) SCHÖNFELD.

Otto Gertz, *Über die vorübergehende Rotfärbung einiger Blätter mit Salpetersäure bei der Xanthoproteinprobe*. In einer schwedischen Abhandlung (Botaniska Notiser, Lund 1917. 1), die nahezu gleichzeitig mit derjenigen von LAKON (Biochem. Ztschr. 78. 145; C. 1917. I. 415) erschien, hat Vf. über ganz ähnliche Ergebnisse der MOLISCHSchen Rk. bei anderen Pflanzenformen berichtet. Er beobachtete auch vielfach die anfängliche Rotfärbung der Blätter bei Eintauchen in  $\text{HNO}_3$  und stimmt mit LAKON darin überein, daß sie häufig auf dem Vorhandensein von Anthocyan beruht. In diesem Falle rufen auch andere SS. die Rotfärbung hervor. In anderen Fällen aber erfolgte sie nur durch  $\text{HNO}_3$ . Hier muß ein anderer Grund vorliegen, den Vf. in B. einer Nitrosoverb. sehen möchte. (Biochem. Ztschr. 83. 129—32. 17/9. [4/6.] Lund. Pflanzenphysiol. Lab. d. Univ.) SPIEGEL.

E. Emmet Reid, *Studien über Identifizierung*. IV. *Die Identifizierung von Alkoholen*. (Frühere Mitteilungen vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 124. 701; C. 1917. I. 998.) Die angegebene Methode hat den Vorteil, die Trennung des Alkohols mit seiner Identifizierung zu verbinden, ferner den, daß ein primärer Alkohol in Ggw. von sekundärem und tertiärem, ein sekundärer in Ggw. von tertiärem identifiziert werden kann. Die Anwendbarkeit ist beschränkt, da viele der in Betracht kommenden Derivate fl. sind; gut verwendbar ist das Verf. für die niederen Alkohole, besonders *Methylalkohol*, der so leicht neben Äthylalkohol nachgewiesen werden kann. Es beruht darauf, daß die Na-Salze der beim Erhitzen von Alkoholen mit *Phthalsäureanhydrid* erhaltenen Monoester mit *p-Nitrobenzylbromid* unter B. charakteristischer Ester reagieren. Wie bekannt, reagieren primäre Alkohole mit *Phthalsäureanhydrid* leicht bei Temp. unter  $100^\circ$  ( $\text{CH}_3\text{O}$  reagiert schon bei Zimmertemp.), sekundäre erst oberhalb  $120^\circ$ .

*Ester der p-Nitrobenzylphthalsäure*,  $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO}_2\text{R}$ : *Methylester* F.  $105,7^\circ$ , *Äthylester* F.  $80^\circ$ , *Propylester* F.  $53^\circ$ , *Isopropylester* F.  $74^\circ$ , *Äthyl-ester* F.  $61,5^\circ$ , *n-Butylester* F.  $62^\circ$ , *n-Octylester* F.  $41^\circ$ , *Benzylester* F.  $83^\circ$ , *Phenyl-äthylester* F.  $84,3^\circ$ , *Bornylester* F.  $100^\circ$ , *Isobornylester* F.  $87^\circ$ . (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1249—55. Juni. [2/4.] Baltimore, Maryland. Chem. Lab. d. JOHNS HOPKINS Univ.) SPIEGEL.

R. Neumann, *Glycerinbestimmung nach dem Jodidverfahren mit kleinen Mengen Jodwasserstoffsäure (Halbmikrojodidverfahren)*. Vf. empfiehlt, um das Verf. zu verbilligen u. abzukürzen, nur etwa den zehnten Teil der von ZEISEL u. FANTO (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 5. 729; Ztschr. f. anal. Ch. 42. 549, 579; Ztschr. f. angew. Ch. 16. 413; C. 1902. I. 1424; 1903. II. 1148) vorgeschriebenen 5 ccm zu verwenden u. diese im übrigen genau nach Vorschrift in einem eigens zu diesem Zweck in verkleinertem Maßstabe angefertigten STRITARSCHEN Jodidapp. (Ztschr. f. anal. Ch. 42. 579; C. 1902. I. 1076) zu verarbeiten. Schwefelhaltige Stoffe können

auch ohne die von ZEISEL und FANTO angegebene Vorreinigung dem Jodidverf. unterworfen werden. Die Ausführung des Verf., auch bei Ggw. von Chloriden sowie störender flüchtiger Stoffe, wird eingehend besprochen u. die Brauchbarkeit und Vorteile des Verf. an mehreren Beleganalysen gezeigt. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 234—38. 2/10. Wien-Simmering. Chem. Lab. d. Apollowerkes.) RÜHLE.

G. A. Stutterheim, *Quantitative Bestimmung von Formalin*. Diese erfolgt mit Hilfe des Brechungsindex.  $n_D^{17-18}$  von 1%ig. Formalin = 1,3342;  $n_D$  von 35%ig. Formalin = 1,3722. Für je 1% Formalin beträgt die Differenz im  $n_D$  ca. 0,00111. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 716—17. 7/7. Deventer.) SCHÖNFELD.

T. C. N. Broeksmid, *Citronensäure und Weinsäure*. Zum *Nachweis von Citronensäure in Weinsäure* kann man die *Acetonreaktion* verwenden (vgl. Pharmaceutisch Weekblad 53. 1572). *Nachweis von Weinsäure in Citronensäure*: Erstere wird als K-Hydrotartrat nachgewiesen. Auf demselben Wege können die beiden SS. in Limonaden nachgewiesen werden. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 686—87. 30/6. Haarlem.) SCHÖNFELD.

A. K. van der Haar, *o-Tolylyhydrazin, ein empfindliches Reagens für d-Galaktose*. (Vgl. S. 602.) d-Galaktose bildet mit o-Tolylyhydrazin ein krystallisiertes Hydrazon; d-Arabinose, Xylose, Rhamnose, d-Glucose und d-Mannose scheiden kein Hydrazon ab. — *o-Tolylyhydrazon der d-Galaktose*,  $C_{13}H_{20}O_5N_2$ , erhalten durch  $\frac{1}{2}$ -ständiges Erhitzen einer Lsg. von 1 Tl. d-Galaktose in 1 Tl. W. mit 1 Tl. o-Tolylyhydrazin in 20 Tln. absol. A.; Nadeln aus A.; F. 176°; fast unl. in W., wl. in k. A., leichter l. in h. A. und h. W., ll. in Pyridin. Die Rk. eignet sich zum *Nachweis von d-Galaktose* neben anderen Zuckerarten. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 37. 108—10. [26/5.] Utrecht.) SCHÖNFELD.

Kunigunde Weber, *Über die von Liebermann und Aclé angegebene Vereinfachung der Widalschen Reaktion*. Das Verf. (Dtsch. med. Wochenschr. 40. 2066; C. 1915. I. 1091) hat sich bei Nachprüfung an mehreren hundert Blutproben als brauchbar erwiesen und bedeutet eine wesentliche Vereinfachung, besonders wo eine Zentrifuge fehlt. Verss., das Verf. so auszuführen, daß das Blut in geeichten Capillarpipetten entnommen und von diesen in abgemessene Mengen destillierten W. gebracht wird, mußten aufgegeben werden, weil sich hierbei meist gröbere blutige Flocken bildeten. Bei der von L. und A. angegebenen Ausführungsform trat solche B. wenigstens in Verdünnungen über 1:100 nur selten ein. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 117—19. 31/8. Bakteriolog. Lab. eines Kriegslazarets.) SPIEGFL.

M. Laudat, *Bestimmung des Chlors im Blutserum und in den eiweißhaltigen Flüssigkeiten des Organismus*. Prinzip der Methode ist Aufschluß durch Erhitzen mit starker  $HNO_3$  in Ggw. von  $AgNO_3$  und Best. des Cl nach VOLHARD. Da hierbei die Gelbfärbung, die bei Einw. von  $HNO_3$  auf Eiweiß entsteht, stört, wird sie durch vorherigen Zusatz von  $KMnO_4$  vermieden. Daß hierdurch kein Verlust an Cl bedingt wird, ist durch besondere Verss. festgestellt. Das Verf. gestaltet sich folgendermaßen: Nacheinander werden in einem Gefäß abgemessen und gemischt 5 cem Serum, 10 cem  $\frac{1}{10}$ -n.  $AgNO_3$ -Lsg., 6 cem gesättigte Lsg. von  $KMnO_4$  und 10 cem reine  $HNO_3$  von 40° Bé. Man erhitzt bis zur B. einer klaren Fl., in der sich der Nd. von  $AgCl$  absetzt, und hält dann noch einige Minuten im Sieden, füllt nach Abkühlung auf 100 cem auf und kann nun zur Titration schreiten. Die Ergebnisse stimmen gut mit denen nach dem Verf. von WILL und VARRENTTRAPP

überein. Von anderen Methoden kommt die von AMBARD und WEILL am nächsten. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 16. 168—71. 16/9. [25/7\*]) SPIEGEL.

Franz Erban, *Beiträge zur Frage der Bestimmung der Ricinussäure in Ölpräparaten* (vgl. C. 1917. I. 915). Nach der Methode des Vfs. wurde die Isoseife der Firma L. BLUMER untersucht. Für die Zus. von 12,5 g Isoseife, entsprechend 10,82 g = 11,6 Mol. Ricinusöl = 34,8% Ricinussäure ergab die Unters. Folgendes:

|   |   |  |          |
|---|---|--|----------|
| 0,4029 g H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>   | = | 4,11 Mol. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> anorgan. geb.   | } Sulfat |
| 0,4600 g KOH                              | = | 8,22 „ KOH „ „   |          |
| 0,1315 g Neutralfett                      | = | 0,08 Mol. unreines Ricinusöl = 1/4 Mol. Säure            |          |
| { 0,1714 g KOH                            | = | 3,06 „ KOH an H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> gebunden    | }        |
| { 0,3001 g H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | = | 3,06 „ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> einseitig gebunden |          |
| { 1,1705 g Diricinolsäure                 | = | 3,06 „ sulf. Diricinolsäure                              |          |
| { 0,1714 g KOH                            | = | 3,06 „ an Carboxyl gebunden                              |          |
| { 5,8095 g Diricinolsäure                 | = | 10,04 „ unsulf. Diricinolsäure                           |          |
| { 0,5622 g KOH                            | = | 10,04 „ an Carboxyl gebunden                             |          |
| { 2,3869 g Ricinussäure                   | = | 8 „ freie Ricinussäure                                   |          |
| { 0,4480 g KOH                            | = | 8 „ an Carboxyl gebunden                                 |          |
| 0,6319 g KOH                              | = | 11,28 Mol. an H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> gebunden    |          |
| 1,1816 g „                                | = | 21,1 „ an Carboxyl gebunden                              |          |
| 1,1819 g „                                | = | 21,1 „ titrierbar  |          |
| 0,0178 g KOH                              | = | 0,24 Mol. für Neutralfett                                |          |
| 0,7336 g „                                | = | 13,1 „ für Diricinussäure                                |          |
| 0,7514 g „                                | = | 13,4 „ Verseifung berechnet                              |          |
| 0,7660 g „                                | = | 13,6 „ Verseifung gefunden                               |          |
| 1,9330 g KOH                              | = | 34,5 Mol. an Carboxyl berechnet                          |          |
| 1,9479 g „                                | = | 34,78 „ an Carboxyl gefunden                             |          |
| 1,9504 g „                                | = | 34,8 „ titrierbar.                                       |          |

Für die Gesamtfettbest. ergibt sich: 2,3864 g Ricinolsäure, 7,5800 g Diricinolsäure, 0,1315 g Neutralfett = 10,0979 g Gesamtfett.  $\left. \begin{array}{l} 10,3933 \text{ g} \\ 10,1830 \text{ g} \end{array} \right\}$  Gesamtfett gefunden.

$\left. \begin{array}{l} 9,9123 \text{ g} \\ 9,8155 \text{ g} \end{array} \right\}$  neutralfettfreies Fett gefunden. (Seifenfabrikant 37. 333—36. 11/7. Wien.)

SCHÖNFELD.

A. Kowarsky, *Zur Methodik der Harnsäurebestimmung in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Körperflüssigkeiten*. Die angegebene Methode besteht im wesentlichen darin, daß die völlig von Eiweiß befreite Fl. auf ein Volumen von 2,0 cem eingeeengt und die Harnsäure durch Ammoniumchlorid als Ammoniumurat ausgefällt wird. Der Überschuß von Ammoniumchlorid wird durch Auswaschen mit Acetonalkohol entfernt. Der Ammoniakgehalt des Ammoniumurats wird durch Formoltitration bestimmt und aus der Ammoniakmenge der Harnsäuregehalt berechnet. Die Methode gibt gute Resultate. (Berl. klin. Wchschr. 54. 987—89. 8/10. Aus dem Institut. f. medicin. Diagnostik in Berlin.) BORINSKI.

Fritz Lenz, *Die einfachste und bequemste Methode zum Nachweis von Eiweiß im Harn*. Als geeignetstes Mittel zum Eiweißnachweis im Harn empfiehlt Vf. die Sulfoalicylsäure, die in 20%iger Lsg. dem Harn tropfenweise zugesetzt wird. (Münch. med. Wchschr. 64. 1267. 25/9.) BORINSKI.

**Malte Ljungdahl**, *Zur Methodik der Acetonbestimmung*. Die Dest. wird sehr abgekürzt durch Anwendung eines Dampfstromes, der in einem zu  $\frac{3}{4}$  oder mehr gefüllten Kochkolben von 300 ccm Inhalt erzeugt und durch mit Gummischlauch verbundene Röhren, deren eine kurze, nach oben gerichtete, mit Schlauch und Quetschhahn verschließbare Seitenröhre trägt, bis nahe an den Boden eines KJELDAHL'schen Kolbens geleitet wird. Aus diesem gelangen die Dämpfe in ein Destillationsrohr mit Sicherheitsvorrichtung nach HOPKINS, das oben beinahe rechtwinklig abgelenkt und mittels Korkstopfens mit einem ebenfalls gebogenen Röhrrchen aus Pt oder mit platinierter Spitze verbunden ist. Dieses trägt einen kleinen Kühler aus Cu oder Ag, dessen Abflußrohr während der Dest. bis zum Boden der Vorlage, eines 100–200 ccm fassenden und mit 30–50 ccm möglichst kaltem W. beschickten Becherglases, reicht. Man kann auf diese Weise, wenn man genügend verd. Titrationsflüssigkeiten für die jodometrische Best. anwendet, die Menge der zu destillierenden Fl. (Harn oder Blut) erheblich vermindern, ohne daß die Genauigkeit leidet. (Biochem. Ztschr. 83. 103–14. 1 Abbildung. 17/9. [25/5.] Lund, med.-chem. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

**Malte Ljungdahl**, *Zur Methodik der Stickstoffbestimmung im Harn*. Den für die Best. von Aceton angegebenen App. (vgl. vorst. Ref.) verwendet Vf. auch bei der N-Best. nach KJELDAHL. Der Aufschluß erfolgt unter Verwendung von 1 ccm Harn, einer Messerspitze reinem  $K_2SO_4$ , 10 Tropfen 5%ig. Lsg. von  $CuSO_4$  und 1 ccm konz.  $H_2SO_4$ . Nach beendetem Aufschluß und einiger Abkühlung werden 10 ccm W. zugefügt, und wird der Kolben in den App. eingefügt. Die Vorlage wird mit ca. 30 ccm W. und einer gemessenen Menge  $\frac{1}{10}$ -n. HCl beschickt, und mittels Stativs so eingestellt, daß das Abflußrohr des Kühlers eben die Oberfläche der Fl. berührt. Die Lauge wird in den Kochkolben durch das mit einem Trichter verbundene Seitenrohr des Dampfleitungsrohres eingelassen. (Biochem. Ztschr. 83. 115–19. 17/9. [25/5.] Lund, Med.-chem. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

**John Webster**, *Opiumvergiftung: Nachweis von Morphin in akuten und chronischen Fällen*. Bei chronischer Opiumvergiftung ist es viel schwieriger, Ggw. von Morphin in den Organen nachzuweisen als bei akuter, soweit man annimmt, weil der Körper in ersterem Falle die Fähigkeit erlangt hat, das Morphin zu zers. und dadurch in beschränktem Maße immun dagegen zu werden. Vf. beschreibt einen Fall akuter Vergiftung, in dem es ihm gelang, in den Organen und im Harn  $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{80}$  Grain Morphin nachzuweisen, und einen Fall chronischer Vergiftung, in dem ihm nur in den Nieren der Nachweis der Ggw. des Morphins scharf gelang, nicht aber dessen Best. In beiden Fällen wurden die Leberauszüge mit Pb-Acetat behandelt und die Ndd. auf Meconsäure geprüft; sie war in beiden Fällen nachzuweisen. Morphin wurde in den Auszügen colorimetrisch nach MAI u. RATH, The Analyst 31. 408; Arch. der Pharm. 244. 300; C. 1906. II. 1362, mit Formalin und  $H_2SO_4$  (MARQUIS' Reagens) bestimmt. (The Analyst 42. 226–29. Juli. [2/5.\*]) RÜHLE.

**W. Storm van Leeuwen**, *Physiologische Wertbestimmungen. IV. Digitalisstandardisation nach der Methode von Hatcher*. Die Methode ist als die zurzeit beste anzusehen. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 890–92. 4/8. Univ. Utrecht.) SCHÖNFELD.

**A. Reclaire**, *Was hat man bei der Beurteilung ätherischer Öle zu berücksichtigen?* Zusammenfassende Besprechung der Verhältnisse. (Dtsch. Parfümeurzeitung 3. 185–87. 15/9. Miltitz b. Leipzig) RÜHLE.

**Hugo Kühl**, *Die bakteriologische Typhusdiagnose*. Es wird das V. und die Übertragung der Typhusbakterien kurz erörtert u. sodann die Unters. des W. und



Kotes auf Typhuskeime und diejenige des Blutes bei Typhusverdacht besprochen. (Pharm. Zentralhalle 58. 423—26. 6/9.; 439—41. 13/9.) DÜSTERBEHN.

**Leo Appel**, *Zur Färbetechnik der Malaria Parasiten*. Als Zeit der Blutentnahme ist am günstigsten der nach dem Fieberanfall folgende Tag. Zur Färbung usw. dienen folgende Operationen: 1. Fixieren in  $\text{CH}_4\text{O}$  1—5 Minuten, Abtrocknen mit Fließpapier oder lufttrocknen werden lassen, am besten aber Abzentrifugieren des  $\text{CH}_4\text{O}$  (vgl. unten). — 2. Färbung 15—20 Minuten in Lsg. von Aqua destillata 100, wss. 1%ig. Methylenblaulsg. KOCHS (GRÜBLER) 32 Tropfen (1,5 ccm), alkoh. 1%ig. Fuchsinlsg. (GRÜBLER) 16 Tropfen (0,28 ccm [?]). — 3. Abzentrifugieren des Farbstoffs und Trocknen oder Baden in 5%ig. Lsg. von Urotropin zur Fixierung des Farbstoffs, abspülen mit W. und trocknen. — Bei dieser Färbemethode färben sich Erythrocyten und Plasma der Leukoeyten rosa, Kerne von diesen und Malaria Parasiten dunkelblau. Die Bilder sind äußerst kontrastreich und fein differenziert, so daß auch die kleinsten Ringe leicht aufzufinden sind; das Chromatin ist allerdings vom Plasma nur wenig, durch einen Stich ins Graue, unterschieden. — Die verschiedenen Operationen werden durch Anwendung der Zentrifuge erleichtert und beschleunigt. Es wird ein besonderer Aufsatz für 8 Präparate benutzt, der geschlossen zum Abschleudern des Farbstoffs, geöffnet zum raschen Trocknen dient. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 105—7. 2 Abbildungen. 31/8-Sarajevo. Malarialab. Nr. 12.) SPIEGEL.

**Heinrich Egyedi**, *Zur Technik der orientierenden Agglutination*. Vf. gibt folgendes Verf. für eine orientierende Agglutination an, durch welches die Untersuchungszeit auf ein Drittel reduziert wird: Je eine Kolonie wird in einem Tropfen Kochsalzlg. emulgiert. Nach Beobachtung der morphologischen Eigenschaften wird die Emulsion entweder mit einem Mischserum Ty, Paraty A, Paraty B oder mit einem Mischserum Flexner, Shiga, Y zusammengebracht. Als zweckmäßige Serumverdünnung werden gleiche Mengen der Einzelverdünnungen 1:20 zusammengossen. Die Serumverdünnungen werden vorteilhaft mit 0,5% Carbol-NaCl hergestellt. (Münch. med. Wchschr. 64. 1298. 2/10. Aus dem bakt. Feldlab. N. 25.)

BORINSKI.

**E. I. van Itallie und W. F. Woutman**, *Die Untersuchung von Oxycyanatum hydrargyrum und der daraus bereiteten Pastillen*. Bericht über die Unters. einiger Handelspräparate (vgl. Pharmaceutisch Weekblad 54. 301; C. 1917. I. 1155). Die Methode von WASTENSON (C. 1917. I. 912) wurde bei der Analyse von *Hg-Oxycyanid* mit Erfolg angewandt. Bei der Herst. von *Extractum Hyoscyami* wurde oft beim Eindampfen des vom Chlorophyll befreiten Filtrats eine Krystallabscheidung beobachtet. Gefunden wurden K, Cl' und  $\text{NO}_3'$ . Al, Fe und Ca waren in Spuren vorhanden. (Pharmaceutisch Weekblad 54. 654—60. 23/6. Amsterdam.)

SCHÖNFELD.

**H. Sachs**, *Über den Einfluß der Cholesterinisierung auf die Empfindlichkeit der Organextrakte bei der Wassermannschen Reaktion*. (Vgl. S. 330.) Entgegen der Annahme von JAISER (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 24. 568; C. 1916. II. 235) wurde durch besondere Vers., die von Helene Rosenstein und Gertraudis Klinkhart ausgeführt wurden, der Nachw. erbracht, daß durch Zusatz von Cholesterin die Empfindlichkeit der Organextrakte auch in der Richtung verstärkt wird, daß eine positive Rk. mit geringeren Serummengen erreicht wird (Steigerung des Sensibilitätswertes nach JAISER). Ein einfaches Mischungsverhältnis für Organextrakt u. Cholesterin läßt sich nicht ohne weiteres angeben, der günstigste Cholesterinzusatz muß vielmehr durch Verss. erprobt werden und darf keinesfalls über die Grenze der charakteristischen Reaktionsfähigkeit hinausgehen. Unter Um-

ständen kann der rohe Extrakt bereits den günstigsten Bedingungen entsprechen. Es braucht auch der Cholesterinzusatz nicht für jedes Serum eine Verbesserung zu bedeuten. Sein Wert scheint in einer Mehrzahl von Fällen wesentlich in Spätstadien, in der Latenz, in Erscheinung zu treten, während bei manchen Frühfällen sich eine Überlegenheit der nach dem Vorgange von F. LESSER durch Ätherextraktion gewonnenen u. in physiologischer NaCl-Lsg. aufgenommenen Extrakte zeigte. Nachtrag während der Korrektur. Neuere Verss. mit Stilling haben bestätigt, daß man durch Zusatz von Cholesterin auch die von Vf. und RONDONI (Ztschr. für Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 1. 132; C. 1909. I. 781) ursprünglich benutzten Gemische von Natriumoleinat und Lecithin in geeigneter Weise verstärken kann. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 451—60. 17/9. [10/3.] Frankfurt a. M. Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

H. Sachs und K. Altmann, *Über den Einfluß von Temperatur und Reaktion des Mediums auf die Serodiagnostik der Syphilis. (Zugleich ein Beitrag zum Wesen der Wassermannschen Reaktion.)* Das Ergebnis früherer Erfahrungen und der jetzt mitgeteilten Verss. wird von den Vf. in folgenden Sätzen zusammengefaßt: 1. Die WASSERMANNsche Rk. kann sowohl durch alkalische, als auch durch saure Rk. des Mediums aufgehoben werden. — 2. Die Aufhebung der WASSERMANNschen Rk. durch S. gelingt in der Kälte leichter als in der Wärme. — 3. Bei Seris, die im neutralen Medium nur in der Kälte positiv reagieren, können die Bedingungen durch Säurezusatz so verändert werden, daß sie nur in der Wärme positiv reagieren. — 4. Bei der Analyse des Einflusses der alkal. Rk. unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Wärme und in der Kälte waren die Ergebnisse nicht einheitlich. Es entstehen dabei Schwierigkeiten durch die Einw. des Alkalis auf den Extrakt, die sich einerseits in einer Aufhebung der charakteristischen Reaktionsfähigkeit, andererseits in einem unspezifischen Verhalten äußern können. — 5. Jedenfalls ist es in geeigneten Fällen möglich, die Bedingungen durch Veränderung der Rk. des Mediums für ein und dasselbe Serum willkürlich so zu gestalten, daß es entweder nur, bezw. stärker in der Kälte oder nur, bezw. stärker in der Wärme reagiert. — 6. Die WASSERMANNsche Rk. zeigt also in bezug auf den Einfluß der Temp. und Rk. des Mediums Analogien zu der Inaktivierung des Komplements im salzarmen Medium. Auch für das Zustandekommen der WASSERMANNschen Rk. dürfte daher ein bestimmter Grad der Globulinveränderung maßgebend sein. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 26. 460—82. 17/9. 1917. [30/11. 1916.] Frankfurt a. M. Kgl. Inst. f. exper. Therapie.) SPIEGEL.

B. Johan jun., *Über den Spirochätennachweis bei Syphilis.* Außer den von THOMS (vgl. S. 434) angegebenen Verf. empfiehlt Vf. zum Nachweis der Spirochäten die Imprägnation der Strichpräparate nach FONTANA. (Vgl. HAGE, Münch. med. Wehschr. 63. 729; C. 1916. II. 79.) (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1231. 27/9. Budapest.) BORINSKI.

Theodor Blanck, *Die Originalmethode der Wassermannschen Reaktion und die quantitative Methode nach Kaup.* Vergleichende Unterss. mit der Original WASSERMANNschen Methode und der KAUPschen (vgl. Münch. med. Wehschr. 64. 158; C. 1917. I. 703) Modifikation führten zu dem Ergebnis, daß nach der letzteren ein Mehr von 53 positiven Fällen gefunden wurde. Doppelunterss. nach der Methode von KAUP allein ergaben eine gute Übereinstimmung. (Münch. med. Wehschr. 64. 1324—25. 9/10. Aus der Univ.-Klinik f. Haut- und Geschlechtskrankheiten in München.) BORINSKI.

**Karl Csépai**, *Die Weil-Felixsche Reaktion mit Dauersuspension und einige Beiträge zur klinischen Verwendbarkeit derselben.* Vf. beschreibt die Herstellung einer Dauersuspension nach Art des FICKERSchen Diagnosticums, durch deren Verwendung die FELIX-WEILSche Rk. einfacher und zuverlässiger wird. In bezug auf Empfindlichkeit kommt sie der ursprünglichen Methode gleich. — Die WEIL-FELIXSche Rk. wird im allgemeinen am Ende der ersten und am Anfang der zweiten Woche positiv. Sie kann daher als Frühdiagnosticum nicht verwendet werden. Bei atypischen Fällen (ohne Exanthem) oder atypischem Fieberverlauf (Kinder) entscheidet sie die Diagnose vom Ende der zweiten Krankheitswoche angefangen sowohl in positiver wie in negativer Richtung. (Wien. klin. Wechschr. 30. 1202 bis 1204. 20/9.)

BORINSKI.

**Friedrich Schiff**, *Ein haltbares Präparat zur Fleckfieberreaktion nach Weil-Felix.* Der Bacillus  $X_{10}$  wird auch nach 30 Minuten langem Erhitzen auf  $100^{\circ}$  vom Serum Fleckfieberkranker spezifisch ausgeflockt. Die Ausflockung erfolgt bis zu denselben Serumverdünnungen wie die Agglutination der lebenden Bacillen. Die Ausflockung der gekochten Bacillen kann langsamer als die Agglutination der lebenden eintreten. Nach Absättigung eines agglutinierenden Fleckfieberserums mit lebenden Bacillen des Stammes  $X_{10}$  gibt das Serum auch mit erhitzten Bacillen keine Rk. mehr. Dagegen sind nach Absättigung mit erhitzten Bacillen die Agglutinine für lebende Bacillen nicht immer in ihrer Gesamtheit gebunden. Übereinstimmend mit dem Verhalten der lebenden Bacillen reagieren die zwei Minuten gekochten Bacillen auch noch mit Serum, das eine halbe Stde. auf  $56^{\circ}$  erhitzt war, in geringerem Maße mit 10 Minuten auf  $70^{\circ}$ , garnicht mit 30 Minuten auf  $70^{\circ}$  erwärmtem Serum. Eine zwei Minuten auf  $100^{\circ}$  erhitzte und danach mit 0,5% Phenol versetzte Aufschwemmung des Proteusstammes  $X_{10}$  ist auch nach sechs bis acht Wochen zu einer der WEIL-FELIXSchen Rk. entsprechenden Ausflockungsprobe verwendbar. (Dtsch. med. Wochenschr. 43. 1292—94. 11/10.)

BORINSKI.

**A. Striegel**, *Quantitative Trennung von Leim- und Eiweißstoffen.* Das Verf. bezweckt die Unters. von Ersatzfuttermitteln (wie Leimkraftfutter, Eiweißparfutter, Knochenkraftfutter und Knochenfutterschrot) auf ihren Gehalt an Leim- u. Eiweißstoffen. Es besteht darin, daß man die M. zunächst für sich mit W. kocht, um das Kollagen in Glutin überzuführen, darauf mit einer S., um das Gelatinieren zu verhindern, und dann die Eiweißstoffe (Acidalbumine, Albumosen) mit  $ZnSO_4$  oder  $CuSO_4$  fällt. Man kocht 2,5—5 g M. im 500 ccm-Kolben mit etwa 200 ccm W. 4—5 Stdn. am Rückflußkühler, fügt 1 g Weinsäure zu u. kocht noch etwa 30 Min. Dann neutralisiert man mit NaOH oder KOH eben bis zur ganz schwach sauren Rk., wobei Acidalbumin größtenteils ausfällt, das man dann zusammen mit Albumosen durch Zusetzen von 10—20 ccm einer gesättigten Lsg. von  $ZnSO_4$  oder  $CuSO_4$  völlig niederschlägt. Dann füllt man zur Marke auf und bestimmt in gemessenen Teilen des Filtrats den N-Gehalt. Man erhält so den Leim- u. Amid-N. Zur Best. des Amid-N fällt man einen gemessenen Teil des Filtrats mit schwach essigsaurer Tanninlsg., die das Glutin quantitativ fällt, und bestimmt im Filtrat davon den Gehalt an N. (Chem.-Ztg. 41. 313—14. 14/4. Pommritz. Agrikulturechem. Vers.-Stat.)

RÜHLE.

## Technische Chemie.

**Albin Winterling**, *Brennen von Elektroden.* Es geschieht am besten mit Schamotte als Füllstoff. (Chem.-Ztg. 41. 755. 29/9. Rehav.)

RÜHLE.

**Otto Vogel**, *Lose Blätter aus der Geschichte des Eisens*. Vf. beabsichtigt, das Ertragnis einer mehr als 25jährigen Sammlertätigkeit von verborgenen Notizen zur *Geschichte des Eisens* in zwangloser Folge zu veröffentlichen. I.—III. *Zur Geschichte des Gießereiwesens*. Vf. gibt Angaben von GUALTERIUS H. RIVIVS (1547) über Metallguß, von MARQUIS DE COURTIVRON und BOUCHU (1764) über den Guß von Ofen- und Kaminplatten, ferner aus verschiedenen alten Zeitungen (1785) über eine französische Gießerei aus dem 18. Jahrhundert, (1816) über Zentrifugalguß (Gießen hohler Kugeln), (1860) über Tempern mit Zinkoxyd, (1831, 1834, 1836, 1838, 1841) über Winderhitzung beim Kuppelofen wieder. IV.—VI. *Die Anfänge der Metallographie*. Vf. kritisiert zunächst einen Aufsatz von BELAJEW über die Vorläufer der Metallographie (Revue de Métallurgie II. 221 [1914]) und bespricht die metallographischen Angaben von HOOKE (1667), RÉAUMUR (1722, 1762), SWEDENBORG (1734), JARS (1774), GERHARD (1777), RINMAN (1774, 1782), DE MORVEAU (1776, 1800), MONNET (1774), GRIGNON (1777, 1761, 1775, 1776), GRAF VON STERNBERG (1795), TIEMANN (1799, 1801), BERTHOLLET und MONGE (1786), DESCOTILS (1804), GODON-SAINT-MEMIN (1805), v. WIDMANNSTÄTTEN (1808, nach v. SCHREIBERS 1820). (Stahl u. Eisen 37. 400—4. 26/4. 521—26. 31/5. 610—15. 28/6. 665—69. 19/7. 710—13. 2/8. 752—58. 16/8. Düsseldorf.) GROSCHUFF.

**Johanna Wagner**, *Mikroskopische Untersuchungsergebnisse eines in Sand abgekühlten Roheisenstabes*. Ein in Sand abgekühlter Roheisenstab von 9 mm Durchmesser zeigte bei der mkr. Prüfung eine auffallende Gefügeverteilung; in der Mitte und am Rande eine helle Zone (Knoten von Temperkohle, von Ferrithöfen umgeben, in perlitischer Grundmasse eingelagert); zwischen beiden eine dunkle Zone (Zementitinseln in Ferrit liegend, stellenweise noch Reste von lamellarem Perlit und vereinzelte Temperkohleknoten). (Stahl u. Eisen 37. 679. 19/7. Neunkirchen, Saar.) GROSCHUFF.

**Fritz Hoffmann**, *Die volumetrische Konstitution des Generatorgases*. Die ziemlich regellos erscheinende Variabilität in der Zus. des Generatorgases wird auf eine streng volumetrische Grundlage zurückzuführen versucht. Zu diesem Zwecke wird die volumetrische Konstitution der bei der trockenen und nassen Vergasung von reinem Kohlenstoff mit Hilfe von Luft zu verwertenden Gasgemenge systematisch untersucht. Es wird gezeigt, daß, wenn nur zwei der vier Bestandteile des Vergasungsgases ( $\text{CO}_2$ , CO, H, N) gegeben sind, zugleich auch die beiden anderen eindeutig bestimmt sind. Die Formeln, nach denen je zwei Bestandteile berechnet werden können, wenn die beiden anderen gegeben sind, werden entwickelt. Für alle denkbaren Zus. des idealen, aus den vier Bestandteilen sich zusammensetzenden reinen Vergasungsgases wird ein Flächendiagramm und in demselben eine Anzahl technisch wichtiger Eigenschaften, insbesondere der thermischen, als Funktion der Zus. auf rechnerischer Grundlage graphisch dargestellt. Es werden die Formeln entwickelt, nach denen ein beliebiges, gemäß einer zuverlässigen Gasanalyse vorliegendes Generatorgas in seinen Vergasungs- und Entgasungsanteil zerlegt werden kann. (Journ. f. Gasbeleuchtung 59. 189—96. 1/4. 206—8. 8/4. Berndorf, N.-Ö.) PFLÜCKE.

**G. Bauer**, *Einiges über Staubexplosionen*. Erörterungen über die Beförderung explosiver Staubteilchen auf pneumatischem Wege unter besonderer Berücksichtigung von Al-Staub. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 239—40. 2/10. [27/8.] Frankfurt a. M.) RÜHLE.

## Patente.

Kl. 4g. Nr. 301 448 vom 16/3. 1917. [19/10. 1917].

Deutsche Landwirtschaftliche Treuhand-Bank, Akt.-Ges., Leipzig, Verfahren, Brenner und Lampe zur Erzeugung einer Heiz- und Leuchtflamme mit Petroleum und Alkohol. Die beiden Brennstoffe werden jeder für sich durch Saug- und Brenndochte einer gemeinschaftlichen Verbrennungsstelle zugeführt.

Kl. 8i. Nr. 301 401 vom 31/5. 1916. [10/10. 1917].

Paul Lechler, Stuttgart, Verfahren zur Herstellung eines Reinigungsmittels, dadurch gekennzeichnet, daß man mineralische Öle oder Fette — z. B. Maschinenöl — in geeigneter Weise mit einem Aluminumsilicat oder ähnlichem Silicat und mit geringen Mengen gewöhnlicher Seife oder deren Bestandteilen vermischt.

Kl. 12i. Nr. 301 489 vom 6/6. 1913. [23/10. 1917].

Königl. Berginspektion in Staßfurt, Verfahren zur Gewinnung von Chlorkalium, Kaliummagnesia und Kaliumsulfat aus Carnallit und anderen Kaliumrohsalzen. Es werden die geklärten Carnallitlsg. aus den Klärkästen unmittelbar in die Verdampfapparate gezogen und auf Endlauge verdampft, worauf das so gewonnene Bühnensalz gegebenenfalls in geeigneten Rührwerken oder Transport- oder Deckanlagen mit Decklauge, Kaliummagnesia-, bezw. Sulfat- oder anderen Betriebslauge ev. mit W. oder mit h. Sylvinit-, Hartsalz- oder Schlamm-lsg., bezw. mit der k. Mutterlauge aus der Sylvinit-, Hartsalz-, bezw. Schlammverarbeitung einmal oder wiederholt verrührt bezw. gedeckt wird.

Kl. 12c. Nr. 301 079 vom 3/8. 1916. [8/10. 1917].

Gesellschaft für Teerverwertung, m. b. H., in Duisburg-Meiderich, Verfahren zur Gewinnung reiner Dimethylnaphthaline aus Steinkohlenteerölen, darin bestehend, daß man eine im wesentlichen zwischen 260—265° übergehende neutrale, gut gereinigte Fraktion dieser Öle oder daraus erhaltliche feste Kohlenwasserstoffgemische mit konz. Schwefelsäure bei Temp. entweder bis etwa 50° oder über etwa 100° sulfuriert, die sich jeweils aus der Sulfurierungsmasse, nötigenfalls auf Zusatz von W., abscheidende, feste Sulfosäure abtrennt, erforderlichenfalls weiter reinigt und schließlich in den ihr zugrunde liegenden KW-stoff überführt. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Isolierung von 1,6-, 2,6- und von 2,7-Dimethylnaphthalin. Das 1,6-Dimethylnaphthalin ist ein farbloses Öl von schwachem, charakteristischem Geruch und siedet bei 265° (unkorr.). Das Pikrat kristallisiert in Nadeln (F. 114°). Die Sulfosäure bildet ein in Nadeln kristallisierendes Amid (F. 185°) und geht beim Verschmelzen mit Kali in ein Dimethylnaphthol (F. 82°) über. Die Sulfogruppe läßt sich durch Reduktion mit Natriumamalgam leicht abspalten und befindet sich daher in  $\alpha$ -Stellung. Bei der Oxydation mit verd. Salpetersäure geht Kwstoff in eine Di- und Monocarbonsäure über; die Dicarbonsäure ist identisch mit der synthetisch aus 1,6-Naphtylaminsulfosäure dargestellten 1,6-Naphtalindicarbonsäure. Die Monocarbonsäure liefert beim Erhitzen mit verd. Salzsäure unter Kohlensäureabspaltung  $\beta$ -Methylnaphthalin. Bei der Oxydation mittels Chromsäure in E. entsteht dagegen ein Dimethyl- $\alpha$ -naphthochinon (F. 95°), welches sich durch Behandlung mit Permanganatlsg. zu der o-Methylnaphthalsäure abbauen läßt. Das 2,6-Dimethylnaphthalin kristallisiert aus A. in großen Blättern, F. 109—110°, Kp. 260—261°. Bei der Oxydation mit Chromsäure entsteht 2,6-Dimethyl- $\alpha$ -naphthochinon, F. 136—137°. Mit Schwefelsäure entsteht eine Sulfosäure, die sich mit

Kali zu einem *Dimethyl-β-naphthol*, F. 172°, verschmelzen läßt. — Das *2,7-Dimethylnaphthalin* krystallisiert aus A. in glänzenden Blättern, F. 96—97°, Kp. 262°. Es bildet mit Schwefelsäure feste Sulfosäure, deren Natriumsalz in flachen, charakteristischen Nadeln krystallisiert. Bei der Oxydation mit Chromsäure geht es in ein *Dimethyl-α-naphthochinon*, F. 114—115°, über, welches durch Permanganatlösung zur *Trimelithsäure* abgebaut wird.

Kl. 12o. Nr. 301121 vom 16/12. 1915. [5/10. 1917].

Gustav Reddellen, Leipzig, *Verfahren zur Herstellung von Anilen hydroaromatischer Ketone*. Man kann die Anile glatt erhalten, wenn die hydroaromatischen Ketone mit den Aminen bei erhöhter Temp. (160—180°) zusammengeschmolzen werden, und zur Beschleunigung der Rk. ein Katalysator zugesetzt wird. Als Katalysatoren haben sich geringe Mengen starker SS. bewährt, z. B. Salzsäure. Statt der SS. lassen sich auch Aminalsalze der SS. verwenden, z. B. salzsaures Anilin. Bei zu heftiger Rk. läßt sich der Verlauf mildern, wenn man statt der SS. Schwermetallsalze der SS. verwendet, eventuell die Aminkomplexsalze dieser Schwermetallsalze. Die Zinkhalogenide haben sich dabei am besten bewährt, z. B.  $ZnCl_2$  oder  $ZnCl_2(NH_2C_6H_5)_2$ . Beim Erhitzen von *Campher* mit Anilin und Anilinchlorhydrat zum Sieden entsteht *Campheranil*, weiße Nadeln, F. 13,5°; Kp.<sub>15</sub> 164 bis 165°. — Aus *Menthon*, Anilin und Zinkchloridanilin bei 160—180° entsteht *Menthonanil*, schwachgelbes Öl, Kp.<sub>16</sub> 162—172°. — *Menthonanisil* (aus p-Anisidin) bildet farblose Krystalle, F. 61—62°. — *Carvonanil* (aus Carvon, Anilin und Zinkchloridanilin) ist ein hellgelbes Öl, Kp.<sub>15</sub> 179—181°. Es bildet, wenn man ein wenig davon in konz. Schwefelsäure löst, ein außerordentlich scharfes Reagens auf *Salpetersäure*, die durch Tiefblaufärbung angezeigt wird.

Kl. 12o. Nr. 301449 vom 12/7. 1914. [20/10. 1917].

(Zus.-Pat. zu Nr. 295889; C. 1917. I. 350.)

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, *Verfahren zur Darstellung von Celluloseestern*, dadurch gekennzeichnet, daß man diejenigen Cellulosederivate, die durch Behandlung von *Cellulose* mit einem Gemisch von Salpetersäure u. Nitrobenzol gewonnen werden, ohne die charakteristischen Eigenschaften der eigentlichen Nitrocellulosen zu besitzen, nach den für die Esterifizierung geeigneten Methoden in Celluloseester überführt. Da sich die Vorbehandlung der Cellulose mit Gemischen von Salpetersäure und einer indifferenten Fl., wie Nitrobenzol, infolge der stetiger verlaufenden und leichter zu regelnden Rk. sicherer durchführen läßt, als mit Salpetersäure-Schwefelsäuregemischen, so ist für die gleichmäßige Beschaffenheit der als Endprod. gewonnenen, in Aceton oder Ameisensäureester l. *Celluloseester* eine größere Gewähr gegeben.

Kl. 12p. Nr. 301139 vom 16/11. 1915. [6/10. 1917].

Chemische Werke Grenzach, Akt.-Ges., Grenzach, Baden, *Verfahren zur Darstellung von Derivaten von Alkaloiden der Cocainreihe*. Es wurde gefunden, daß die am Stickstoff entmethylierten Derivate von Alkaloiden der Cocainreihe, wie das *Anhydronorecgonin* (Tropen-2-carbonsäure) (I.) und das *Anhydrodihydronorecgonin* (Tropan-2-carbonsäure) (II.) oder die Alkylester dieser Carbonsäuren



durch N-Alkylierung mit Benzoessäurehalogenalkylestern oder deren Kernsubsti-

tutionsprodd. pharmakologisch sehr wirksame Verbb. liefern. Die Kondensationsprodd. aus Anhydronoregonin oder Anhydrodihydronoregonin mit Benzoesäurehalogenalkylestern zeigen dem Cocain sehr ähnliche Eigenschaften. Sie besitzen großes lokales Anästhesievermögen und weisen gegenüber dem Cocain den Vorzug auf, daß sie sterilisierbar und sehr viel weniger giftig sind. — Der aus *Anhydroecgoninäthylester* mit Bromcyan, Verseifung der entstandenen Norverb., Esterifizierung des Anhydronoregonins in Äthylalkohol unter Einw. von trockener Salzsäure und Abscheidung des Esters mit Kaliumcarbonat aus der wss. Lsg. dargestellte *Anhydronoregoninäthylester*, Öl, Kp.<sub>20</sub> 148—151°, ll. in organischen Lösungsmitteln, gibt mit *Benzoesäure-γ-brompropylester*, Br·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·O·CO·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, beim Erhitzen der Bzl.-Lsg. das *Anhydroecgoninäthylesternorpropanolbenzoat* (Öl), dessen Chlorhydrat aus alkoh. Lsg. durch Ä. in feinen Krystallen, F. 116—117°, ll. in A., wl. in Ä., gefällt wird. — Der aus Natrium-p-nitrobenzoat und Trimethylenbromid dargestellte *p-Nitrobenzoesäure-γ-brompropylester*, F. 42°, Kp.<sub>17</sub> 229—233°, liefert mit *Anhydronoregoninäthylester* das *Anhydroecgoninäthylesternorpropanol-p-nitrobenzoat*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>N<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, dessen Chlorhydrat hygroskopische Krystalle, F. 154°, bildet; das Pikrat wird nach längerem Stehen fest. Mit Zinn und Salzsäure entsteht aus der Nitroverb. das *Anhydroecgoninäthylesternorpropanol-p-aminobenzoat*, C<sub>20</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, dessen sehr hygroskopisches Chlorhydrat keinen scharfen F. besitzt; das Platinsalz schm. bei 297°, das Goldsalz bei 93° und reduziert sich beim Erhitzen mit W. — Das aus Anhydronoregoninäthylester und *Benzoesäure-ε-bromamylester* dargestellte *Anhydroecgoninäthylesternorpentanobenzoat* wird aus äth. Lsg. als Chlorhydrat ölig ausgefällt; das Chlorhydrat ist ll. in W. und in A. — Der aus Anhydronoregoninäthylester mit Wasserstoff in Ggw. eines Katalysators dargestellte *Anhydrodihydronoregoninäthylester*, Öl, Kp.<sub>19</sub> 135—138°, gibt mit Benzoesäure-γ-brompropylester das *Anhydrodihydroecgoninäthylesternorpropanolbenzoat*, C<sub>30</sub>H<sub>37</sub>NO<sub>4</sub>, dessen Chlorhydrat bei 142° schm. und ll. in A., in Ä. unl. ist; das Platinsalz schm. bei 94 bis 95°, das Goldsalz bei 127—128°.

**Kl. 12 q. Nr. 301452** vom 20/2. 1916. [20/10. 1917].

(Zus.-Pat. zu Nr. 296091; C. 1917. I. 351.)

(Die Priorität der amerikan. Anm. vom 4./1. 1916 ist beansprucht.)

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von 1-Oxyanthranol.* Aus 1-Oxyanthrachinon erhält man durch Reduktion mit Zink in saurer Lsg. 1-Oxyanthranol, das als Heilmittel gegen Psoriasis verwendet werden soll.

**Kl. 18 a Nr. 301143** vom 30/4. 1916. [8/10. 1917].

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M., *Verfahren zum Sintern von feinen oder granulierten Schlacken.* Gemäß Patent 210742 (C. 1909. II. 163) werden feine oxydise Erze und Hüttenprodd. in der Weise gesintert, daß man das Erz mit Brennstoff mischt und aus der Mischung den Brennstoff durch Hindurchleiten eines Luftstromes herausbrennt. Vers. haben gezeigt, daß dieses Verf. auch auf in feinem oder granuliertem Zustande befindliche Schlacken anwendbar ist, und zwar hat sich gezeigt, daß besonders granuliert Schlacken außerordentlich leicht zum Sintern zu bringen sind. Diese Erkenntnis hat besonders Bedeutung für in gewissen Gegenden bei Hochofenwerken fallende, manganhaltige Schlacken.

**Kl. 40 b. Nr. 300917** vom 2/2. 1916. [25/9. 1917].

(Zus.-Pat. zu Nr. 300508; C. 1917. II. 582.)

**Carl Hassler, Aalen, Wttbg.,** *Verfahren zur Herstellung antimonfreier Lagerweismetalle.* Die Neuerung besteht darin, daß einer mehrfachen Stoffgruppe V<sub>1</sub>

aus Pb, Sn, Cu Teile einer anderen höherschmelzigen, in sich gemischten Stoffgruppe V<sub>2</sub> aus Zn, Sn, Cu beigegeben werden, um durch diesen metallurgischen Vorgang den Erstarrungspunkt der ersteren absichtlich höher (auf etwa 420°) zu legen, als er mit den genannten Stoffen allein naturgemäß (bei 320°) sein kann, zum Zweck der Regelung der Erstarrung der Endlegierung aus den Stoffen Zn, Pb, Sn, Cu in jedem beliebigen Mischungsverhältnis nach metallographischen Grundsätzen.

**Kl. 53c. Nr. 300848** vom 16/5. 1916. [21/9. 1917].

**Richard Ihlenfeld und Georg Scheib**, Berlin, *Verfahren zum Konservieren von Stoffen animalischen Ursprungs (Fleisch, Geflügel, Fischen u. dgl.)*, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Erzielung eines dem natürlichen Kreislauf des Blutes entsprechenden Weges in eine Hauptschlagader des Tieres eine fl. oder gasförmige konservierende Substanz unter regulierbarem, von dem Widerstande der Blutgefäße und der Zellen unabhängigem, beliebig hohem Druck eingeführt und gleichzeitig ein ruhender oder oszillierender äußerer Fl- oder Gasdruck auf den zu konservierenden Stoff ausgeübt wird, welcher ein durch den hohen Innendruck bedingtes Zerreißen der Zellen oder Zellwände des Fleisches o. dgl. verhindert.

**Kl. 57b. Nr. 301018** vom 10/4. 1914. [1/10. 1917].

**Michael Werthen**, Berlin, *Mit lichtempfindlicher Emulsion überzogener Metallfilm*, gekennzeichnet durch Einlagerung einer wasserglashaltigen Gelatineschicht zwischen Emulsion und Metallfläche, zum Zwecke der Verhinderung des Abblätterns der Schicht nach dem Trocknen.

**Kl. 57b. Nr. 301019** vom 8/3. 1917. [1/10. 1917].

**Mimosa, Akt.-Ges.**, Dresden, *Verfahren zur Tonung photographischer Silberbilder*, dadurch gekennzeichnet, daß als Tonbäder einfache Auflsgg. von metalloidem Selen in neutralen oder sauren Sulfiten Verwendung finden.

**Kl. 75c. Nr. 300908** vom 22/1. 1916. [22/9. 1917].

**Internationale Celluloseester-Ges. m. b. H.**, Sydowsaue b. Stettin, *Verfahren zur Herstellung von Lackleder unter Benutzung von Celluloseacetatlacken*, darin bestehend, daß man das Leder vor dem Aufbringen des Lackes mit einer Eisessig-gelatinelsg. mit oder ohne Zusatz von Füllstoffen grundiert.

**Kl. 80b. Nr. 300397** vom 18/1. 1916. [10/9. 1917].

**Johannes Mühlen**, Wiesbaden, *Verfahren zur Herstellung raumbeständiger, zementähnlicher, hydraulischer Bindemittel*. Die Kalkmergel werden in gewöhnlichen Brennöfen bis zur Sinterung gebrannt. Das Ofenerzeugnis wird vorzerkleinert und unter Zusatz von hochprozentigem Ätzkalk, unter möglichst inniger Durchmischung der ganzen M., fein gemahlen. Ätzkalk und Ofenerzeugnis können auch getrennt gemahlen und als Feinmehle in besonderen Apparaten innig gemischt werden. Das gemischte Feinmehl wird einem Trockenlöschprozeß unterworfen und ist dann ein zementähnliches, raumbeständiges, hydraulisches Bindemittel.

**Kl. 85b. Nr. 300598** vom 27/5. 1914. [19/9. 1917].

**Paul Hunold**, Dortmund, *Verfahren zum Reinigen von Kesselspeisewasser*, dadurch gekennzeichnet, daß dem zu reinigenden W. bei oder nach dem Enthärten ein Teil des Kesselwassers im Wasserreiniger oder in einem besonderen Behälter zwecks Wärmeabgabe entgegengeführt wird.



- Broeksmit, T. C. N. 706.  
 Buchner, E. 694.  
 Buckmaster, G. A. 683.  
 Caldwell, W. 689.  
 Camboulines, P. 696.  
 Chauvenet, E. 672.  
 Chem. Werke Grenzach 714.  
 Clausmann, P. 704.  
 Cleuworthy, H. R. S. 689.  
 Cohen, E. 675.  
 Colani, A. 674.  
 Corral, J. M<sup>a</sup>. de 690.  
 Csépai, K. 711.  
 Debye, P. 670.  
 Dtsch. Landwirtschaftl. Treuhand - Bank 713.  
 Dienert, F. 703.  
 Dittborn, F. 699.  
 Dittler, E. 671.  
 Dold, H. 696.  
 Donath, E. 672.  
 Dupont, H. 669.  
 Durrer, R. 672.  
 Egyedi, H. 709.  
 Enklaar, C. J. 679.  
 Erban, F. 707.  
 Ewald, G. 697.  
 Faltis, F. 679.  
 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 715.  
 Fearon, W. 689.  
 Feigl, J. 683.  
 Fenger, F. 687.  
 Fischer, H. 695.  
 Fischer, W. 696.  
 Gaßner, G. 693.  
 Gautier, A. 704.  
 Gazdar, M. 689.  
 Geordi, W. 686.  
 Gertz, O. 705.  
 Gesellschaft für Teerverwertung 713.  
 Glaesner, T. 700.  
 Goris, A. 697.  
 Grandjean, F. 673.  
 Granel, F. 696.  
 Gutmann, S. 683.  
 Haar, A. K. van der 706.  
 Hallenberger 696.  
 Hamburger, R. 698.  
 Hantzsch, A. 677. 680.  
 Hartmann, J. 670.  
 Hasselt, J. F. B. van 680.  
 Hassler, C. 715.  
 Herrmann, E. 682.  
 Herzig, J. 679.  
 Hodes, F. 704.  
 Hoffmann, F. 712.  
 Holleman, A. F. 676.  
 Hort, E. C. 694.  
 Hudson, C. S. 675.  
 Hülse, W. 697.  
 Hunold, P. 716.  
 Ihlenfeld, R. 716.  
 Internat. Celluloseest.-Ges. 716.  
 Itagaki, M. 687.  
 Italie, E. I. van 709.  
 Jacobsthal, E. 698.  
 Jacoby, M. 693.  
 Jakob, F. 695.  
 Jakob, M. 671.  
 Japha, A. 695.  
 Johannesson, F. 689.  
 Johan jun., B. 710.  
 Johnson, J. M. 675.  
 Jorissen, W. P. 669.  
 Kamm, O. 678.  
 Kaufmann, H. 669.  
 Kindscher, E. 670.  
 Kissmeyer, A. 692.  
 Klaus, F. 691.  
 Klingmüller 698.  
 Kgl. Berginspektion in Staßfurt 713.  
 Koltzoff, I. M. 670. 702. 703. 704. 705.  
 Kowarsky, A. 707.  
 Klinkhart, G. 709.  
 Kruyt, H. R. 670.  
 Kühl, H. 708.  
 Kuhn, P. 685.  
 Kuno, Y. 687.  
 Kuráz, R. 702.  
 Lagers, G. H. G. 703.  
 Landstrom, A. W. 678.  
 Lang, A. 672.  
 Langley, J. N. 687.  
 Laudat, M. 706.  
 Lechler, P. 713.  
 Leduc, A. 671.  
 Leeuwen, W. S. van 708.  
 Lenz, F. 707.  
 Liebmann, E. 695.  
 Lifschütz, J. 682.  
 Lipp, H. 702.  
 Ljungdahl, M. 708.  
 Löffl, K. 695.  
 Loew, O. 682.  
 Lohuizen, L. B. van 705.  
 Lomholt, S. 692.  
 Long, J. H. 687.  
 Loring, F. H. 678.  
 Mc Clugage, H. B. 678.  
 Marvel, C. S. 675.  
 Metallbank u. Metal-urg. Gesellsch. 715.  
 Milikan, J. 672.  
 Mimosá 716.  
 Mockeridge, F. A. 691.  
 Mühlen, J. 716.  
 Münter, F. 701.  
 Mutschler, E. 693.  
 Nathan, E. 684.  
 Neuberg, C. 682.  
 Neumann, R. 705.  
 Neuschlosz, S. 697.  
 Noyes, W. A. 675.  
 Offerhaus, C. 703.  
 Olivier, S. C. J. 676.  
 Peters, H. 669.  
 Pogány, B. 673.  
 Posner, O. 697.  
 Pfibram, E. 688.  
 Prins, H. J. 678. 695.  
 Puchner, H. 700.  
 Ransom, F. 692.  
 Reclaire, A. 708.  
 Reddellen, G. 714.  
 Reinke, O. 695.  
 Reischle, F. 694.  
 Rinkes, I. J. 680.  
 Rinne, F. 671.  
 Ritz, H. 684.  
 Rolland, P. 697.  
 Rosenslein, H. 709.  
 Sachs, H. 684. 686. 709. 710.  
 Saillard, E. 674.  
 Schaedel, A. 699.  
 Scheib, G. 716.  
 Schelenz, H. 669.  
 Schiff, F. 711.  
 Schläpfer, K. 698.  
 Schoorl, N. 697.  
 Schulemann, W. 681.  
 Seibl, J. 701.  
 Seitz, A. 686.  
 Serex jr., P. 682.  
 Sergent, E. 696.  
 Sergent, E. 696.  
 Sharpe, J. S. 692.  
 Skrabal, A. 674.  
 Speck, A. 674.  
 Steenberg, H. D. 704.  
 Stilling, E. 686.  
 Striegel, A. 711.  
 Stühmer, A. 699.  
 Stutterheim, G. A. 706.  
 Svedberg, The 677.  
 Thielemann, E. T. 688.  
 Thompson, W. H. 689.  
 Unna, P. G. 688.  
 Urbain, E. 669.  
 Valetón, A. M. 675.  
 Velu, H. 700.  
 Vogel, O. 712.  
 Wagner, J. 712.  
 Wandenbulfe, F. 703.  
 Weber, K. 706.  
 Webster, J. 708.  
 Werthen, M. 716.  
 Wiechowski, S. 671.  
 Williams, H. 703.  
 Winterling, A. 711.  
 Woutman, W. F. 709.  
 Wrede, F. 692.  
 Zieler, K. 698.

## Patent-Anmeldungen.

(Die Daten am Schluß der Patente sind die Tage der Anmeldung, die Daten der Überschriften die Tage der Veröffentlichung im Reichsanzeiger.)

Klasse:

22. Oktober 1917.

- 121, 25. L. 44931. Bleikammeraufhängung. Dr. phil. Jacob Lutjens und Dr.-Ing. Wilhelm Ludwig, Hannover. 5/2. 1917.  
 121, 26. N. 18021. Stickstoffoxydation, Verfahren zur — unter Kreislaufführung der Gase. Norsk Hydroelektrisk Kræfstoefaktieselskab, Kristiania. 9/11. 1915.  
 120, 6. R. 42362. Halogencalciumverbindungen, Verfahren zur Herstellung nichtzerfälllicher, wasserlöslicher —; Zus. z. Pat. 289966. Dr. Eduard Ritsert, Frankfurt a. M. 15/9. 1915.  
 23e, 2. Sch. 60021. Seifen, Verfahren zum Füllen von —. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. 23/6. 1916.

Klasse:

25. Oktober 1917.

- 6a, 15. C. 26157. Pilze, Verfahren zur Züchtung von —, insbesondere Kammhefen. Dr. Felix Ehrlich, Breslau u. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 21/6. 1916.  
 121, 26. B. 80641. Ammoniak, Verfahren zur katalytischen Oxydation von —. Dr. Nils Busvold, Bjakan, Norweg. 4/12. 1915.  
 22h, 1. B. 83637. Kunstharz, Verfahren zur Herstellung von —. Christian Carl Böhrler, Dresden. 16/4. 1917.  
 63e, 1. K. 63823. Kautschukhohlfreifen, Befestigung geteilter —. Franz Kühne, Dresden. 18/11. 1916.

# Bekanntmachung.

Die **Zwischenscheine** für die **5% Schuldverschreibungen der VI. Kriegsanleihe** können vom

**26. November d. Js. ab**

(318)

in die endgültigen Stücke mit Zinscheinen ungetauscht werden.

Der Umtausch findet bei der „**Umtauschstelle für die Kriegsanleihen**“, **Berlin W 8, Behrenstraße 22**, statt. Außerdem übernehmen sämtliche Reichsbankanstalten mit Kasseneinrichtung bis zum **15. Juli 1918** die kostenfreie Vermittlung des Umtausches. Nach diesem Zeitpunkt können die Zwischenscheine nur noch unmittelbar bei der „**Umtauschstelle für die Kriegsanleihen**“ in Berlin ungetauscht werden.

Die Zwischenscheine sind mit Verzeichnissen, in die sie nach den Beträgen und innerhalb dieser nach der Nummernfolge geordnet einzutragen sind, während den Vormittagsdienstkunden bei den genannten Stellen einzureichen. Formulare zu den Verzeichnissen sind bei allen Reichsbankanstalten erhältlich.

Firmen und Kassen haben die von ihnen eingereichten Zwischenscheine rechts **oberhalb** der Stücknummer mit ihrem Firmenstempel zu versehen.

Mit dem Umtausch der **Zwischenscheine** für die **4 1/2% Schatzanweisungen der VI. Kriegsanleihe** in die endgültigen Stücke mit Zinscheinen kann nicht vor dem **10. Dezbr.** begonnen werden; eine besondere Bekanntmachung hierüber folgt Anfang Dezember.

Berlin, im November 1917.

**Reichsbank-Direktorium.**

Havenstein. v. Grimm.

## Millionengeschäft!

Mein Warenzeichen: Desinfektionsmittel gegen die Welterverbreitung der Maul- und Klauenseuche verkaufe billig  
(308) **E. Rudolph, Greifswald.**

R. Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6, Karstr. 11.

In unserem Verlage erschien:

**Das genetische System der chem. Elemente**  
von **W. Preyer.**

104 S. gross-8, mit 1 lithogr. Tafel. 4 Mk.

## Chemische Fabriken etc.

Reparaturbedürftige im Korbgeflecht beschädigte

 **Korb- und Ballonflaschen** 

werden zur Reparatur angenommen oder gekauft. Angebote an

(315)

**Emil Kleemann, Berlin-Wilmersdorf,**

Brandenburgische Strasse 10.

## **Kriegsbauten.**

**Grosses Baugeschäft** mit einem Stamm **Bauarbeiter** übernimmt  
alle Arten **Hoch- und Tiefbauten,**  
**Eisenbetonbau — Strassenbau**

== bei billigster Berechnung. ==

Gef. Anfragen unter J. Z. 15 653 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. erbeten. (313)