

Chemisches Zentralblatt.

1921 Band I.

Nr. 21.

25. Mai.

(Wiss. Tell.)

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

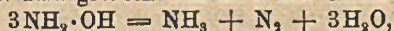
Celso Ulpani. *Biographisches*. (Staz. sperim. agrar. ital. 52. 603—4. 1919.) Gu.

F. Dupré, Edwin Hinz †. Nachruf. (Chem.-Ztg. 44. 933. 11/12. 1920.) JUNG.

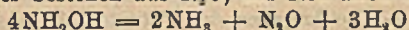
C. Raveau, *Über die Bestimmung der Zahl unabhängiger Bestandteile. Die Regel von Dubreuil; die Wirkung des Wassers auf ein Salzgemisch*. Es werden gegen das Verf. von DUBREUIL (C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 720; C. 1921. I. 197) zur Best. der Zahl der unabhängigen Bestandteile eines heterogenen Systems Einwände erhoben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 913—16. 8/11. 1920.) J. MEYER.

Henry Le Chatelier, *Das Phasengesetz*. Vf. diskutiert eingehend die Phasenregel, der er die Form $V + v = m - q + p - r$ gibt. Die Zahl der Veränderlichen, über welche man frei verfügen kann (Freiheit, variance totale), teilt Vf. in 2 Teile: v die Veränderlichen, welche man von vornherein durch die Versuchsbedingungen fixiert, und V die sonstigen, im Verlaufe des Vers. verfügbaren Veränderlichen. m sind die wirklichen Bestandteile, q die reversiblen Rkk., r die koexistierenden Phasen, p die Energiespannungen, welche im allgemeinen gleich 2 (Druck und Temp.) gesetzt werden können. Bei Berücksichtigung elektrischer Erscheinungen usw. wird p um je eine Einheit erhöht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 1033—38. [29/11.*] 1920.) GROSCHUFF.

Alexander Findlay und William Thomas, *Einfluß von Kolloiden auf die Geschwindigkeit von Reaktionen, bei denen Gase entwickelt werden. Teil I. Zersetzung von Hydroxylamin bei Gegenwart von kolloidalem Platin*. In alkal. Lsg. zers. sich Hydroxylamin zum größten Teil nach der Gleichung:



nur 5 Vol.-% des Gases bestehen aus N_2O , das sich nach der Gleichung:



bildet. Bei Ggw. von Pt-Schwarz als Katalysator entwickelt sich hauptsächlich N_2O ; es ist darin aber auch ein gewisser Betrag N_2 enthalten. Die Kolloide oder Semikolloide, deren Einfluß auf die Zersetzungsgeschwindigkeit von Hydroxylamin untersucht wurde, waren Dextrin, Stärke, Gelatine, Pepton und $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Die Kolloide verzögern alle die Rk. (Journ. Chem. Soc. London 119. 170—76. Febr. 1921. [28/12. 1920.] Aberdeen, Chem. Inst. d. Univ.) SONN.

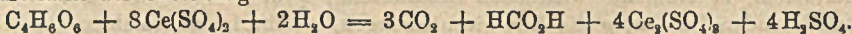
Sven Odén, *Über Fällungen I/II*. (Vgl. Svensk Kem. Tidskr. 32. 108; C. 1920. III. 705). Die Arbeit enthält das ausführliche experimentelle Material zu den zitierten Arbeiten und einige Erweiterungen im einzelnen. Prinzipiell neu angefügt sind Messungen über das Adsorptionsvermögen von BaSO_4 für $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{SCN})_2$, $\text{Ba}(\text{OCOCH}_3)_2$, BaCl_2 , BaBr_2 , Gummi arabicum, kolloidalem Schwefel Dextrin und Gelatine. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 7. Nr. 26. 1—92. 1920. [3/12. 1919.*] Stockholm.) GÜNTHER.

E. Bouty, *Deutung eines berühmten Experimentes von Sir J. J. Thomson, mittels dielektrischer Kohäsion*. Vf. kommt noch einmal auf seine zahlreichen, über denselben Gegenstand veröffentlichten Arbeiten zurück (vgl. Ann. de Chimie [8] 27. 545; C. 1913. II. 118). Er wiederholt kurz einen Vers., wo es ihm gelungen ist, mittels dielektrischer Kohäsion zu zeigen, daß, gemäß der Auffassung von THOMSON, die durch Induktion leuchtend gemachten verd. Gase eine beträchtliche molekulare Leitfähigkeit zeigen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 731—33. 21/4.) E. RONA.

B. Anorganische Chemie.

Hans Hartleben, *Die Adsorption der Alkalichloride an Tierkohle*. Die Alkalichloride werden in Lsgg. von 0,025—0,1-n. mit 15 g Tierkohle $\frac{1}{3}$ Stde. gleichmäßig geschüttelt. Da nach RONA u. MICHAELIS (Biochem. Ztschr. **94**. 240; C. 1919. III. 7) bei Adsorption eines Salzes an Tierkohle der Adsorptionsgrad eines Anions bei gegebener Konz. abhängig ist von der Natur des Kations, mit dem es den Elektrolyten bildet, und beide in äquivalenter Menge adsorbiert werden, so wurde der Adsorptionsgrad durch den Cl_2 -Gehalt der Tierkohle bestimmt. Es zeigte sich, daß die Alkalichloride in ungefähr gleicher Weise adsorbiert werden. Wenn demnach die Alkalikationen die Durchgängigkeit der Membranen der Erythrocyten mit dem At.-Gew. steigend beeinflussen, so ist das eine spezifische Funktion der betreffenden Elemente. (Biochem. Ztschr. **115**. 46—51. 10/3. 1921. [30/12. 1920.] Halle-Wittenberg. Med. Poliklin. d. Univ.) SCHMIDT.

A. Benrath und K. Ruland, *Über die Oxydationswirkung von Cerisulfat*. Vff. untersuchten, ob die von den Höchster Farbwerken (D. R. P. 152063 und 158609; C. 1904. II. 71 und 1905. I. 840) gegebene Methode der Oxydation aromatischer KW-stoffe mit Cerisulfat sich verallgemeinern läßt, u. prüften die Oxydationswrkg. in homogenen Lsgg. durch colorimetrische Verfolgung des Reaktionsverlaufs. — Die Oxydation von Weinsäure verläuft ziemlich kompliziert. Sie verläuft nach der Gleichung:

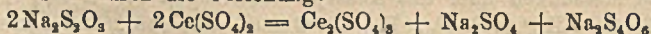


Die Reaktionsgeschwindigkeit wird durch kleine Mengen Didymsulfat katalytisch nicht verändert. Durch steigenden Zusatz von H_2SO_4 wird die Rk. stark verzögert. Auch bei anderen Stoffen (außer KW-stoffen) wird die Rk. im allgemeinen durch H_2SO_4 und Sulfate verlangsamt. Man hat es dadurch in der Hand, die Geschwindigkeit der Rk. so zu regulieren, daß sie bequem meßbar wird. — Die Oxydation von Oxalsäure mit Cerisulfat verläuft bimolekular, wird aber monomolekular, wenn man die Konz. der Oxalsäure stark vergrößert. — Nach der Gefrierpunktniedrigung von verd. H_2SO_4 durch Cerisulfat kann die verzögernde Wrkg. der H_2SO_4 nicht auf Komplexbildung oder Zurückdrängung der Dissoziation zurückgeführt werden. — Die Angaben der Patentschrift über die beschleunigende Wrkg. bei der Oxydation von KW-stoffen bestätigten Vff. durch Oxydation von Anthracen.

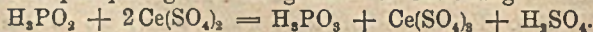
Hydrazinsulfat läßt sich mit Cerisulfat nicht titrieren, da die Rk. zum Schluß zu langsam verläuft. Die Oxydation mit überschüssigem Cerisulfat erfolgt annähernd nach der Gleichung:



Stickstoffwasserstoff konnte nur in Spuren nachgewiesen werden. — Das bei der Oxydation von Hydroxylamin entwickelte Gas enthält kein Stickoxyd, sondern nur N_2 u. Stickoxydul in wechselnden Verhältnissen. — Die Oxydation von Natriumthiosulfat läßt sich durch die Gleichung:



darstellen, jedoch läßt sich bei der Titration der Endpunkt schlecht erkennen. Die Oxydation macht beim Natriumtetrathionat Halt. — Beim Titrieren von schwefliger Säure mit Cerisulfat treten nahezu äquivalente Mengen von H_2SO_4 u. Dithionsäure auf. — Beim Titrieren von unterphosphoriger Säure in Siedehitze geht die Oxydation nur bis zur phosphorigen Säure gemäß der Gleichung:



Amcisensäure wird durch Cerisulfat bei Lichtabschluß weder in der Kälte, noch in der Wärme oxydiert, dagegen im direkten Sonnenlicht im Verlauf von mehreren Tagen unter Entw. von CO_2 . Auch Methylalkohol und Essigsäure unterliegen der

Photooxydation mit Cerisulfat. Durch H_2SO_4 wird sie ebenfalls stark gehemmt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 114. 267—77. 29/12. [5/10.] 1920. Bonn, Chem. Inst. d. Univ.) GROSCHUFF.

Er. Toporescu, Über die Fähigkeit von Chromioxydniederschlägen, Kalk und Magnesia niederzureißen. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 303; C. 1920. III. 577.) Fällt man $CrCl_3$ -Lsg. in der Siedehitze in der Ggw. von steigenden Mengen $CaCl_2$ mit konz. NH_3 , so strebt die Menge des niedergelassenen CaO einer Grenze zu, welche bei 108,3% des Gewichts des Cr_2O_3 liegt. Der Nd. besitzt dann die Zus. eines Chromits $Cr_2O_3 \cdot 3CaO$. Die Formel von PELOUZE (Ann. Chim. et Phys. [3] 33. 9) ist ungenau, da unter den von ihm eingehaltenen Bedingungen keine maximale Fällung des Ca eintreten konnte. Durch sd. 5%ig. NH_4NO_3 -Lsg. läßt sich dem Nd. alles CaO entziehen. Analog erreicht die Fällung des Mg in Ggw. von Cr eine Grenze, welche der B. des Chromits $Cr_2O_3 \cdot 3MgO$ entspricht. Durch 5%ig. NH_4NO_3 läßt sich alles MgO auswaschen. Die Erscheinung des Niederreißen erklärt sich in den beschriebenen Fällen durch eine chemische Rk. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 600—2. 7/3*.) RICHTER.

E. Moles und B. Izaguirre, Über die Cupricyanverbindungen. Die Einw. von KCN auf Cuprisalze ist unabhängig vom Anion der letzteren. Wird die Zugabe eines Cuprisalzes zu verd. k. KCN Lsg. durch Leitfähigkeitsmessung verfolgt, so lassen sich folgende Verb. feststellen: $[Cu(CN)_4]K_2$ l. farblos; $[Cu_2(CN)_8]CuK_2$ l. violett; $[Cu(CN)_4]Cu$ unl. gelb. Über 0° sind diese Verb. weitgehend zersetzt. Die B. dieser Verb. konnte auch durch Kryoskopie von stöchiometrischen Mischungen von $CuCl_2$ und KCN verfolgt werden. Das Potential dieser Lsgg. gegen Cu und Cu-Amalgam wurde festgestellt. D.- und Viscositätsbest. bewiesen ebenfalls das Vorhandensein der obigen Verb. Das angewandte KCN muß unbedingt rein sein. Die Zeit wirkt in ähnlicher Weise wie die Temp.; auch das Licht hat geringen Einfluß. Es wurden die Wärmetönungen der Rkk. gemessen; die Lsg. von $Cu(CN)_2$ in KCN mit $CuCN$ in KCN verglichen. Die gelbe Fällung hat nur unter günstigen Bedingungen die Zus. $Cu(CN)_2$. Meist sind es Mischungen dieser Verb. mit Cuprocupricyanid und Kaliumcuprocupricyanid, wodurch graue bis grüne Färbung auftritt. (Ann. soc. espanola Fis Quim [2] 19. 33—93. Jan. 1921. [Dez. 1920.] Madrid, Lab. de Investigaciones Fisicas.) A. MEYER.

Carola Köller, Untersuchungen über Volumänderungen von Zinnamalgalmen. Vf. gibt zunächst eine kritische Zusammenstellung der bisherigen Literatur über die *physikalischen Eigenschaften der Amalgame* und teilt *dilatometrische Unterss. an Zinnamalgalmen* der Zuss. $HgSn$, $HgSn_2$, $HgSn_3$ und $HgSn_4$ nach dem Verf. von WÜRSCHMIDT mit. Der *Ausdehnungskoeffizient* nimmt, wie schon WÜRSCHMIDT (Verhandl. Dtsch. Physik. Ges. 1912. 1913 und 1914) fand, mit steigender Temp. zunächst ab oder bleibt nahezu konstant und wächst bei höherer Temp. bis zu einem in der Nähe des F. gelegenen Maximum. Die Volumina beim Erhitzen und Abkühlen für gleiche Tempp. sind verschieden; das Endvolumen ist stets kleiner als das Anfangsvolumen. Auch bei konstanter Temp. zeigt sich eine Änderung des Volumens, die wahrscheinlich auf eine Strukturänderung (Kornvergrößerung mit der Zeit) zurückzuführen ist. Bei rasch abgekühlten Amalgalmen macht sich die Kontraktion sofort, bei langsam abgekühlten erst nach längerer Zeit geltend. (Ztschr. f. Metallkunde 13. 1—19. 1/1. Erlangen, Phys. Inst. d. Univ.) GROSCHUFF.

B. Kremann und Ernst Preßfreund, Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metallegierungen. XV. Mitteilung. *Das elektromotorische Verhalten der Legierungen des Kaliums mit Blei, Zinn und Thallium, sowie des Natriums mit Antimon.* 1. *K-Pb-Legierungen.* (XIV. vgl. KREMANN u. MEHB, Ztschr. f. Metallkunde 12. 444; C. 1921. I. 522.) Bei der Unters. der Kette $Pb | \frac{1}{1000} n. KCl \text{ in Pyridin} | Pb_xK_{(1-x)}$ machten sich Störungen durch Deckschichten kaum bemerkbar.

Das Kaliumpotential bleibt bis etwa 33 Atom-% Pb konstant, fällt dann sprunghaft erst um 0,6 V bei 33, dann um weitere 0,9 V bei 80 Atom-% Pb zu den Potentialen der Verb. K_2Pb , bezw. KPb_4 . Die Verb. K_2Pb gab sich in der Potentialkurve nicht zu erkennen. — 2. *Sn-K-Legierungen*. Bei Unters. der Ketten $Sn | \frac{2}{1000}$ -n. KJ in Pyridin $| Sn_xK_{(1-x)}$ ergaben sich 4 Potentialsprünge (um etwa 0,3, bezw. 0,07, 0,25 und 0,4 V) entsprechend den Verb. K_2Sn , KSn , KSn_2 , KSn_4 . Außerdem bemerkt man von etwa 95 Atom-% Sn an ein stärkeres Fallen anscheinend infolge Deckschichtenbildung. — 3. *Tl-K-Legierungen*. Die Unters. der Ketten $Tl | \frac{2}{1000}$ -n. KCl in Pyridin $| Tl_xK_{(1-x)}$ gab stark schwankende Potentialwerte, nach welchen man geneigt sein würde, auf eine Verb. KTI_4 zu schließen, während das Zustandsdiagramm nur die Verb. KTI und K_2TI erwarten läßt. Jedenfalls ist die Neigung zur B. von Deckschichten besonders stark. Die unedlesten Höchstpotentiale mißt man an frischen Bruchflächen. Das Potential der Verb. KTI und vielleicht auch der Verb. K_2TI dürfte um etwa 0,5 edler als das Kalium- u. um etwa 1,5 V unedler als das Thalliumpotential sein. — 4. *Na-Sb-Legierungen*. Auch die Unters. der Ketten $Sb | \frac{1}{10}$ -n. NaJ in Pyridin $| Sb_xNa_{(1-x)}$ wurde ebenfalls durch B. von Deckschichten empfindlich gestört. Die Herst. brauchbarer Elektroden aus Legierungen mit 0—25 Atom-% Sb gelang nicht. Die beiden Verb. Na_3Sb und $NaSb$ dürften annähernd dasselbe Potential haben, das ungefähr in der Mitte zwischen den Potentialen der beiden reinen Metalle liegt. (Ztschr. f. Metallkunde 13. 19—29. 1/1.)

GROSCHUPF.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Georg Kalb, *Krystalltracht und Aufwachsung des Eises* (vgl. Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1920. 285; C. 1921. I. 125). Ausgehend von einer Beobachtung von FRITZ HEIM (Meteorol. Zeitschr. 31. 232) über einen Zusammenhang zwischen der Tracht der Schneekristalle und der Lufttemp. in der Antarktis kommt Vf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die Tracht der Schneekristalle wird durch die Temp. derart beeinflußt, daß bei Temp. nahe dem Nullpunkt Tafeln, mit stärkerer Abnahme der Temp. mehr prismatische Ausbildung zustande kommt. 2. Dem Gesetz der Aufwachsung der Krystalle entsprechend wachsen Eistafeln vorwiegend mit dem Rande der Tafel, Eisprismen mit einem Ende der Hauptachse auf. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1921. 129—34. 1/3. Fulda.)

BISTER.

S. Satoh, *Untersuchungen über die Erhitzungs- und Abkühlungskurven von japanischem Kaolin*. Japanischer Kaolin erleidet vorzugsweise zwischen 400 und 600° Gewichtsverluste u. bei 600, 900, 1000, 1250—1300 u. 1400° Änderungen der Mikrostruktur. Durch Vergleich mit Quarzsand wurde weiter festgestellt, daß japanischer Kaolin zwischen 450 u. 650° u. zwischen 650 u. 700° Hitze absorbiert, bei etwa 950° u. zwischen 1200 u. 1300° Hitze abgibt. Die Hitzeabsorption erklärt Vf. durch Wasserabgabe, die Hitzeabgabe durch Polymerisation der Tonerde, bezw. B. amorphen Sillimanits. Zum Vergleich wurde das thermische Verh. des $Al(NO_3)_3$, $Al(OH)_3$ u. $Al_2(SO_4)_3$ untersucht. In der Diskussion wurde von E. W. Washburn darauf hingewiesen, daß Vf. die endothermische Rk. des Quarzes bei 575° vernachlässigt hat. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 182—94. März.)

KÜHLING.

J. T. Pardee, E. G. Larsen jr. und George Stelger, *Bementit und Neotocit aus Westwashington, und Schlüsse hinsichtlich der Identität von Bementit und Caryopilit*. Ein bedeutendes V. des sonst ziemlich seltenen Bementits, der als tafelförmige 5—30 Fuß dicke und Hunderte bis Tausende Fuß lange Einschlüsse u. selbständige Gesteinkörper in u. mit einem tiefroten oder kastanienbraunen Kalkstein auf dem Ostabfall der Olympic Mountains, zwischen dem Quenaultsee und dem Entwässerungsgebiet des Dungenessflusses vorkommt, wird beschrieben. Das Mineral findet sich in inniger Mischung mit anderen, insbesondere Quarz,

Calcit, Manganocalcit, Rhodonit, Rhodochrosit, Baryt und Manganophyllit, und muß durch schwere Fl. getrennt werden. Besonders auffällig ist die dichte Durchsetzung des Gesteins mit Flecken und Schuppen von elementarem Cu. Der frische Bementit ist hellgrau oder graubraun, glasglänzend und durchsichtig in Splintern, durch Verwitterung wird er dunkel, trübe und undurchsichtig. Er ist zäh, hat splinterigen Bruch, wird von h. Säure zers. und schmilzt leicht zu einem schwarzen Glase. Härte ca 6, D. 3,106. Zus. nach dem Durchschnitt von 3 Analysen, von denen 2 zum Vergleich von anderen VV. stammen: $5\text{MnH}_2\text{SiO}_4 \cdot \text{Mn}_2\text{SiO}_4 \cdot \text{MnSiO}_3$. — Caryopilit wurde bisher vom Bementit auf Grund abweichender chemischer Zus. unterschieden. Die Abweichung ist zu gering, um die Unterscheidung zu rechtfertigen, um so mehr, als das Analysenmaterial des Caryopilits nicht ganz rein gewesen ist. Auf Grund der opt. und anderen physikalischen Eigenschaften wird daher seine Identität mit Bementit angenommen. — In kleinen Adern wird der Bementit durchdrungen von Neotocit, der braun bis schwarz und spröde ist und klaren harzartigen Glanz und muscheligen Bruch hat. Härte ca. 4. U. Mk. zeigt er sich isotrop und z. T. in ein kristallisiertes Mineral, wahrscheinlich Bementit, übergegangen. Der Name Neotocit sollte auf das amorphe Mineral von der Zus. $\text{MnO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ beschränkt bleiben. Ll. in HCl von der Verdünnung 1:1 unter Abscheidung von SiO_2 . (Journ. Washington Acad. of Sciences 11. 25—32. 19/1. 1921. [26/11. 1920.]

BISTER.

B. v. Freyberg, *Einige neue Aufschlüsse in den Eruptivgesteinen der Gehrerner Schichten des Thüringer Waldes*. Verschiedene Ausbildungsformen des „Stützbacher Porphyrs“, welche durch neue Aufschlüsse zum Vorschein gekommen sind, werden beschrieben, insbesondere Sphärolithe und Porphyrkugeln unterhalb des Schmidtwiesenkopfes bei Frauenwald und eine aus Felsitporphyr, Glimmerporphyr und etwas cambrischem Schiefer bestehende Breccie vom Südbang des Meisenhügels. Die Breccie ist eine Gangbreccie, in der Felsitporphyrstücke und mitgerissene Stücke des Untergrundes vom aufdringenden Magma des am Ostabhang des Meisenhügels aufgeschlossenen Meyersgrunder Quarzporphyrs verkittet worden sind. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1921. 135—39. 1/3. 1921. [5/6. 1919.] Halle a. S.)

BISTER.

D. Organische Chemie.

A. Mailhe und F. de Godon, *Esterifizierung durch Zirkonoxyd*. Der Inhalt deckt sich mit dem der früher referierten Arbeit von MAILHE (Caoutchouc et Gutta-percha 18. 10679; C. 1921. I. 488). (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 101—6. 20/2. 1921. [10/12. 1920.]

RICHTER.

A. Lanzenberg und J. Duclaux, *Verfahren zur Reinigung des Methylalkohols*. Chlf. bildet mit CH_3OH ein bei 53°sd . Gemisch, mit Aceton ein Gemisch vom Kp. 64° . Man kann daher praktisch das gesamte Aceton aus dem CH_3OH abtrennen, wenn man ein Gemisch von 1 Gewichtsteil A. mit 7,5 Teilen Chlf. fraktioniert und der Fraktion vom Kp. $52,5$ — $53,5^\circ$ den Alkohol durch W. entzieht. Ein so gewonnenes Prod. enthielt in 100 ccm nur 0,27 g Aceton. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 135—36. 20/3. [11/1.]

RICHTER.

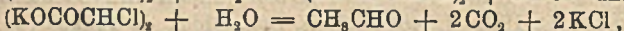
Eglantine Peytral, *Über die Art der pyrogenen Zersetzung des Propenols bei hoher Temperatur*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 34; C. 1920. I. 562.) Allylalkohol zerfällt bei hoher Temp. vorwiegend unter B. von Acrolein, Äthylen, Propylen, CO , H_2 , sowie wenig Acetylen, Bzl., Methan u. Graphit. Durch Variation der Reaktionsdauer wurde festgestellt, daß 2 primäre Rkk. vorliegen: I. $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} = \text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CHO} + \text{H}_2$; II. $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} = \text{CH}_2 : \text{C} : \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$, und daß von 3 Mol. Allylalkohol 2 gemäß I. zerfallen. Allen liefert teils Propylen, teils Acetylen und Bzl. Acrolein zers. sich zum großen Teil weiter in CO und

Äthylen. Daß CO Prod. einer sekundären Rk. ist, ergibt sich aus der Abhängigkeit der Menge von der Reaktionsdauer. Zur Charakterisierung des Acroleins wurde die wss. Lsg. nach MULDER (WURTZ, Dictionnaire suppl. S. 47) mit H₂S behandelt und ein gelbliches Öl von unangenehmem Geruch erhalten, dessen Zus. annähernd auf die Formel eines *Propanthioithials*, CH₂(SH)·CH₂·CHS oder CH₃·CH(SH)·CHS, stimmt. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 39—44. 20/1. 1921. [10/11. 1920.])

RICHTER.

Marcel Delépine und Pierre Jaffeux, *Über zwei Homologe des Äthylensulfids, das Thiopropan-1,2 und das Thiobutan-1,2.* (Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1921. I. 655.) Nachzutragen ist folgendes. *Propylenendisulfoeyanat*, CH₃·CH(SCN)·CH₂·SCN. Durch Kochen von 1,2-Dibrompropan mit 2,2 Mol. NH₄CNS in A. Fast farbloses Öl, daß unter dem Vakuum der Wasserstrahlpumpe nicht unzers. destillierbar ist. — *Propylenchlorsulfoeyanat*, C₃H₅Cl(SCN). Aus dem (aus Propylen und Chlorbrom entstehenden) Gemisch der Propylenchlorbromide vom Kp. 118—120° und 1 Mol. NH₄CNS in A. Farbloses Öl, Kp.₁₂ 93—94°; D.₄ 1,235; D.₂₁ 1,213; n_D²⁰ = 1,499. Unl. in W., mischbar mit organischen Solvenzien. Vielleicht Gemisch von Stellungsisomeren. — *Butylenbromsulfoeyanat*, C₄H₉NSBr. Dickliche, fast farblose Fl. von starkem Geruch, Kp.₁₃ 116—135°. D.₂₀ 1,47. Unl. in W., mischbar mit organischen Lösungsmitteln. Wahrscheinlich Gemisch von Stellungsisomeren. — *Butylenendisulfoeyanat*, C₄H₉·CH(SCN)·CH₂·SCN. Dicke, gelbliche Fl. von schwachem Geruch, Kp.₁₃ 178°. D.₂₀ 1,194. Kaum l. in W. Färbt sich allmählich rot. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 136—42. 20/3. [25/1.] Paris.) Rl.

Bror Holmberg, *Stereochemische Studien. V.* (Vgl. Svensk Kem. Tidskr. 24. 105; C. 1912. II. 1618 und Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 6. Nr. 23; C. 1918. I. 1147.) Die Arbeit behandelt die Stereochemie der *Dichlorbernsteinsäuren*. Die bei 175° schm. Säure wurde in die opt.-akt. Komponenten zerlegt, und auch die Meso- und die rac. Säure untersucht. — *Mesodichlorbernsteinsäure* Darst.: Nach MICHAEL und TISSOT aus Fumarylchlorid und Cl₂, gel. in CCl₄, F. 217—218°. — *Saures K-Salz*. Prismen. Wasserfrei. — *Saures Salz mit i-Phenäthylamin*. F. 133—134°. 1 l W. löst bei 25° 81,4 g. — *Saures Salz mit d-Phenäthylamin*. F. 128—129°. 1 l W. löst bei 25° 81,4 g. — *Saures Salz mit l-Phenäthylamin*. F. 128—129°. 1 l W. löst bei 25° 76,4 g. Beim Erhitzen in anfangs neutraler und von Zeit zu Zeit während des Erhitzens mit Lauge neutralisierter Lsg. zerfällt die Säure nach den Formeln:



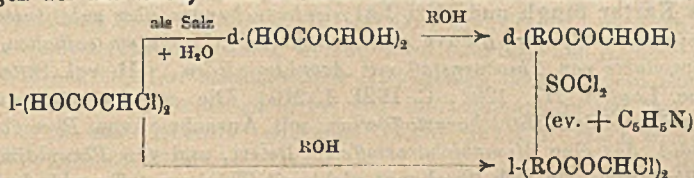
wobei die gebildete Weinsäure in der Mesoform auftritt. In saurer Lsg. zerfällt die Mesodichlorbernsteinsäure in Chlorfumarsäure und Chlormaleinsäure und in alkal. Lsg. in Chlorfumarsäure.

Rac. Dichlorbernsteinsäure Darst.: Nach MICHAEL und TISSOT aus Maleinsäureanhydrid u. Cl₂, gel. in CCl₄. — *Saures K-Salz* (mit 2H₂O). Farblose Prismen. — *Neutrales K-Salz* (mit 1H₂O). Platte Prismen. — *Saures Salz mit i-Phenäthylamin*. F. 149—150°. 1 l W. löst bei 25° 18,67 g. — *Dimethylester*. F. 42—43° ist identisch mit dem von DARZENS und SEJOURNÉ aus Traubensäuredimethylester, Thionylchlorid und Pyridin dargestellten Ester. — *Diäthylester*. fl. Bei Dest. tritt auch im Vakuum Zers. ein. In annähernd neutraler Lsg. gibt die rac. Säure hauptsächlich Traubensäure und CO₂ nebst CH₃COH bei der Zers., in sauren und alkal. Lsgg. nur Chlorfumarsäure.

Die rac. Säure kann mit Hilfe ihrer sauren Salze mit akt. Phenäthylaminen in die akt. Formen zerlegt werden. — *d-Dichlorbernsteinsäure*. F. 166° unter Aufschäumen. [α]_D¹⁹ = +2,3° (0,4746 g in W. zu 15 ccm gel.). — *Saures und neutrales K-Salz*. Flache Tafeln. Wasserfrei. — *Saures Salz mit d-Phenäthylamin*. F. 149—150°. 1 l

W. löst bei 2,5° 21,8 g. — *Saures Salz mit l-Phenäthylamin*. F. 136—137°. 1 l W. löst bei 25° 75,4 g. — *Diäthylester*. fl. D.²⁰₄ 1,239. $[\alpha]_D^{18} = +54^\circ$ (in A.).

Bei der Behandlung der Säure mit NH₃ in Ggw. von NH₄Cl entsteht nur Chlorfumarsäure. — *l-Dichlorbernsteinsäure*. F. 166—167° unter Zers. $[\alpha]_D^{19} = -63,5^\circ$ (0,6202 g in Aceton zu 10,04 ccm gel.). — *Saures Salz mit d-Phenäthylamin*. F. 136 bis 137°. 1 l W. löst bei 25° 75,8 g. — *Saures Salz mit l-Phenäthylamin*. F. 147 bis 148°. 1 l W. löst bei 25° 21,8 g. — *Dimethylester*. F. 64—65,5° (wahrscheinlich etwas rac.) $[\alpha]_D^{17} = -68,4^\circ$ (1,326 g gel. in Chlf. zu 10,04 ccm). Bei der Zers. in annähernd neutraler Lsg. entsteht aus der Säure neben CO₂ und CH₃COH hauptsächlich d-Weinsäure. Da die d-Säure einen ebenfalls rechtsdrehenden Äthylester und die l-Säure einen linksdrehenden Methylester ergibt, während FRANKLAND u. LEA aus Diäthyl d-tartrat und Thionylchlorid l-Dichlorbernsteinsäureäthylester und DARZENS und SEJOURNÉ aus Dimethyl-d-tartrat, Thionylchlorid und Pyridin l-Dichlorbernsteinsäuremethylester erhielten, kann man das folgende Schema für die Beziehungen der akt. Dioxy- und Dichlorbernsteinsäuren zueinander aufstellen:



(Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 8. Nr. 2. 1—35. 1920 [Mai 1920]. Stockholm, Techn. Hochschule.) GÜNTHER.

Otto Warburg und Erwin Negelein, *Über die Oxydation des Cystins und anderer Aminosäuren an Blutkohle*. Bringt man in verd. wss. Cystinlsg. Blutkohle und schüttelt bei 40° mit Luft oder O₂, so verschwindet die Aminosäure unter O₂-Aufnahme, während gleichzeitig CO₂, NH₃ u. H₂SO₄ als Endprodd. auftreten. Ebenso verhalten sich Cystein, Tyrosin und Leucin. (Biochem. Ztschr. 113. 257—84. 21/1. 1921. [15/11. 1920.] Berlin-Dahlem. Kaiser WILHELM-Inst. f. Biol.) SCHMIDT.

A. W. van der Haar, *Ein neues Hydrazon einiger Monosaccharide (m-Tolylhydrazon der l-Arabinose, Rhamnose, Fucose, d-Galaktose und d-Mannose)*. (Vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas. 37. 251; C. 1918. I. 917.) *l-Arabinose-m-tolylhydrazon*, C₁₂H₁₇O₄N₂. Farblose, prismatische Nadelchen aus sd. W., F. 156—157°. Ll. in k. und w. A., w. W., wl. in k. W. — *Rhamnose-m-tolylhydrazon*, C₁₃H₁₉O₄N₂. Kristalle aus 50% ig. A., F. 134° (vielleicht etwas zu niedrig). Leichter l. als die Arabinoseverb. — *Fucose-m-tolylhydrazon*. Farblose, mkr. Nadelchen aus 95% ig. A., F. 165°. — *d-Mannose-m-tolylhydrazon*. Amorph. — *d-Galaktose-m-tolylhydrazon*, C₁₃H₁₉O₅N₂. Farblose Nadelchen aus W. oder 50% ig. A., F. 154°. — Die m-Tolylhydrazone sind etwas löslicher als die o- und p-Verb. m-Tolylhydrazin eignet sich nicht zur Identifikation von Xylose, d-Glucose, d-Mannose und d-Fructose, recht gut für l-Arabinose, Rhamnose und Fucose, am besten für d-Galaktose. (Rec. trav. Chim. Pays-Bas 39. 191—93. 15/2. 1920. [19/12. 1919.] Utrecht.) RI.

L. Brandt, *Zur katalytischen Verbrennung des Rohrzuckers*. Aus seinen Verss. mit verschiedenen Stoffen über die *katalytische Verbrennung des Rohrzuckers* (vgl. THOMAE, Chem.-Ztg. 43. 747; C. 1920. I. 30.) schließt Vf., daß die Stoffe im allgemeinen ohne chemische Einw. sind, vielmehr auf mechanischem Wege durch Aufsaugen das Abfließen des schm. Zuckers erschweren und eine lokale Überhitzung herbeiführen. Die entstehende Kohle wirkt wie ein Docht. In einzelnen Fällen sind wohl auch Rkk. beteiligt. (Chem.-Ztg. 44. 881—82. 25/11. 1920.) JUNG.

J. A. Müller und E. Peytral, *Über die plötzliche (brusque) pyrogene Zersetzung*

der Ameisensäure und die Darstellung von Kohlenoxyd. Ameisensäure wurde durch ein enges, auf 1150° erhitztes Platinrohr geleitet und der Gehalt der Gase an H_2 , CO , CO_2 , C_2H_4 , C_2H_2 und CH_4 bestimmt. Da das Verhältnis der Zersetzungskoeffizienten der Rkk. I: $HCO_2H = H_2 + CO_2$ und II: $HCO_2H = H_2O + CO$ von der Dauer des Vers. abhängt, so muß CO einer sekundären Rk. $H_2 + CO_2 = H_2O + CO$ entstammen. Die in geringer Menge entstehenden KW-stoffe rühren von einer direkten Red. der Ameisensäure her, da ihre Menge von der Versuchsdauer unabhängig ist. Durch Druckerhöhung müßte die Geschwindigkeit der zur B. von CO führenden Rk. so gesteigert werden, daß der Anschein einer direkten Zers. in CO und H_2O erweckt würde. Da dies nun aber auch bei hoher Temp. nicht der Fall ist, kann H_2SO_4 bei der Darst. von CO aus Ameisensäure nicht einfach durch Wasserabspaltung wirken, sondern muß als Katalysator, etwa unter B. der unbeständigen Formylschwefelsäure, $HSO_4 \cdot COH$, in die Rk. eingreifen. Bzgl. der mathematischen Ableitungen sei auf das Original verwiesen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 34—39. 20/1. 1921. [10/11. 1920.] RICHTER.

Bawa Kartar Singh und Miri Lal, Untersuchungen über substituierte quaternäre Azoniumverbindungen, die ein asymmetrisches Stickstoffatom enthalten. Teil IV. Additionsprodukte von Thioharnstoff mit Azoniumjodiden. (III. vgl. SINGH, Journ. Chem. Soc. London 117. 1202; C. 1921. I. 210.) Die substituierten quaternären Azoniumjodide bilden Dithioharnstoffderiv. mit Ausnahme von Phenylbenzylallylazoniumjodid, das eine Monothioharnstoffverb. liefert, und von Phenyldimethyl- und Phenyldiäthylverb., die sich überhaupt nicht mit Thioharnstoff verbinden.

Experimentelles. Zur Darst. der Additionsprodd. wurden konz., alkoh. Legg. der Komponenten, wobei Thioharnstoff im Überschuß angewandt wurde, erwärmt. Nach dem Abkühlen fügte man zum Filtrat alkoholfreien, trockenen Ä. — Thioharnstoff + Phenylmethyläthylazoniumjodid, $C_6H_5(CH_2)(C_2H_5)(NH_2)NJ, 2CH_4N_2S$. Feine, seidige Nadeln, F. 192—193°. — Thioharnstoff und Phenylbenzylmethylazoniumjodid, $C_6H_5(C_6H_5CH_2)(CH_3)(NH_2)NJ, 2CH_4N_2S$. Weiße, krystallinische Substanz, F. 211°. — Thioharnstoff u. Phenylbenzylpropylazoniumjodid, $C_6H_5(C_6H_5CH_2)(C_3H_7)(NH_2)NJ, 2CH_4N_2S$. Weiße, krystallinische Substanz, F. 180—181°. — Thioharnstoff und Phenylbenzylallylazoniumjodid, $C_6H_5(C_6H_5CH_2)(C_2H_5)(NH_2)NJ, 2CH_4N_2S$. Feine, seidige Nadeln, F. 187—188°. (Journ. Chem. Soc. London 119. 210—11. Febr. [20/1.] Indien, Punjab, Lahore.) SONN.

Alphonse Mailhe, Neue Methode zur Darstellung sekundärer Amine und Versuch, diese Basen zu alkylieren. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 106—10. 20/2. 1921. [10/12. 1920.] — C. 1921. I. 663.) RICHTER.

Aetrid Cleve von Euler, Über Kondensationen zwischen Carbonylverbindungen und Resorcin (resp. Orcin) oder Phloroglucin. Angeregt durch den Umstand, daß Resorcin und Phloroglucin bei Ggw. von Kondensationsmitteln Reagenzien auf Zuckerarten und überhaupt auf Aldehyde und Ketone sind, gibt die Vf. eine umfassende, streng systematische Übersicht des gesamten in der Literatur bisher vorliegenden Materials. Wichtige physikalische Eigenschaften der zitierten Stoffe werden berücksichtigt und gelegentlich allgemeine, reaktionskinetische oder strukturchemische Betrachtungen im Anschluß an das referierte Material eingefügt. Zur Ergänzung des vorgefundenen Materials hat die Vf. *p*-Oxybenzaldehyd und Phloroglucin, gel. in A., aufeinander einwirken lassen u. gefunden, daß nach Zusatz von wenig HCl eine leuchtend rote Farbe auftritt. Der gebildete Farbstoff ist II. in A. und kann fein krystallinisch erhalten werden. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 8. Nr. 3. 1—40. 1920. [12/11. 1919.]* Stockholm, Wissenschaftl. Lab. des Skogshallwerkes.) GÜNTHER.

J. A. den Hollander, Einige Beobachtungen über die chlorierten Chinone. Chlorhydrochinon wird durch K_2CrO_4 und H_2SO_4 bei 0° in guter Ausbeute zu Chlor-

p-chinon oxydiert. Bräunlichgelbe Krystalle aus verd. A., F. 57°. Kocht man die äth., in der Kälte mit HCl-Gas gesättigte Lsg., so erhält man ein Prod. vom F. 128 bis 138°, das nach PERATONER u. GENCO (Gazz. chim. ital. 24. II. 394; C. 95. I. 272) aus *o*- und *p*-Dichlorhydrochinon bestehen sollte und sich nach OLIVERI-TORTORICI (Gazz. chim. ital. 27. II. 584; C. 98. I. 376) durch Krystallisation aus Bzl. trennen läßt. Dem Vf. gelang eine solche Trennung nicht. Bei der Oxydation des Prod. mit $K_2CrO_4 + H_2SO_4$ bei 75° wurde als Hauptprod. 2,5-Dichlor-*p*-chinon vom F. 161°, daneben 2,6-Dichlor-*p*-chinon vom F. 120–121° erhalten. 2,3-Dichlor-*p*-chinon ist demnach noch nicht bekannt. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 39. 481–82. 15/6. [12/3.] 1920. Amsterdam, Lab. d. Univ.)

RICHTER.

Paul Sabatier und Bennosuke Kubota, *Katalytische Hydrierungen über Kupfer*. Benzaldehyd zerfällt oberhalb 350° über Cu in Ggw. von H_2 hauptsächlich in CO u. Bzl., zum Teil auch in Toluol u. W.; Umwandlung des CO in CH_4 findet nicht statt. In Abwesenheit von H_2 tritt keine Zers. des Benzaldehyds ein. Acetophenon und Propiophenon wandeln sich bei 350° langsam in Äthylbenzol und Propylbenzol um. Dagegen wird Benzoylpropanon, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$, gänzlich in Acetophenon und Acetaldehyd gespalten, welche etwas Äthylbz. und A. liefern. Benzochinon liefert bei 300° fast ausschließlich Hydrochinon neben Spuren Phenol. Die Hydrierung von Phthalsäureanhydrid bei 350° führt anfangs zu Bzl. und CO, dann zu Phthalid; in einer Nebenrk. entstehen Toluol und CO. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 733–36. 21/3. [14/3.*.]

RICHTER.

Charles Moureu und Georges Mignonac, *Über die Dehydrierung der Alkohole durch katalytische Oxydation*. (Kurze Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1920. I. 526. 1921. I. 356.) Nachzutragen ist folgendes: Phenyläthylalkohol lieferte bei der Oxydation mit O_2 bei 300–320° unter 25 mm 80–85% Phenylacetaldehyd. Anthracen ließ sich nach dem gleichen Verf. zu Anthrachinon oxydieren. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 88–101. 20/2. 1921. [10/12. 1920.]

RICHTER.

Gilbert T. Morgan und Dudley Cloete Vining, *Dioxy-naphthaldehyd*. Die allgemeine Darstellungsweise der Aldehyde war folgende: Man löst 10 g wasserfreies $ZnCl_2$, das man aus geschmolzenem Zn u. Cl, frisch dargestellt hat, in 50 ccm trockenem Ä., fügt 10 g Dioxy-naphthalin und 8 ccm wasserfreie HCN hinzu und leitet zuerst bei 0°, später bei Zimmertemp. einen raschen Strom von trockner HCl durch den mit Rührer und Rückflußkühler versehenen Kolben. Das Aldiminchlorhydrat scheidet sich gewöhnlich als gelbes oder braunes Öl ab; es wird in 200 ccm W. gel. und die Lsg. erwärmt, wobei sich die Aldehyde abscheiden. — 3,4-Dioxy-1-naphthaldehyd, $C_{11}H_8O_3$. Aus Ä. + PAe. Bündel kleiner, schwach gelber Nadeln, F. 178–180°. Ausbeute 21% d. Th. — *p*-Bromphenylhydraxon, $C_{17}H_{13}O_2N_2Br$, krystallisiert nur schwierig aus A. in gelben Nadeln, F. 137–138°. — 3,4-Dioxy-naphthylidenanilin, $C_{17}H_{13}O_2N$. Tiefrote Nadeln, F. 200–202°. — 2,4-Dioxy-naphthaldehyd. Aus W. oder verd. A. rötlichbraune Nadeln, aus Bzl. + PAe. fast farblose Nadeln, F. 214°. Etwas leichter l. in W., A. u. Bzl. als die Isomeren. Ausbeute 42% d. Th. — *p*-Bromphenylhydraxon. Krystallisiert schwer. Aus verd. A. gelbe Nadeln, F. 165,5–166,5°. — 2,4-Dioxy-1-naphthylidenanilin. Citronengelbe Nadeln, die bei 245° sich rot färben u. bei 252° schm. — 1,4-Dioxy-2-naphthaldehyd. Aus h. verd. A. oder sd. W. seidige, grüngelbe, verfilzte Nadeln, F. 188–190°; Dunkelfärbung bei 160–170°. Ausbeute 13% d. Th. — *p*-Bromphenylhydraxon. Aus wss. A. oder verd. CH_3COOH dunkelgrüne Blättchen, die sich bei 214° zers. Gibt im Gegensatz zu den Isomeren intensiv bläulichrote Lsgg. — 1,4-Dioxy-2-naphthylidenanilin. Aus A. tiefrote federartige Nadeln, F. 184–185°. — 2,3-Dioxy-1-naphthaldehyd. Aus verd. A. oder h. Bzl. gelbe, spitzwinklige Prismen, F. 133,5 bis 134,5°. Mit Ausnahme des 4,8-Isomeren das am wenigsten l. Gliedes der Reihe. Ausbeute 62%. — *p*-Bromphenylhydraxon. Aus verd. A. glänzende, gelbe Blättchen,

F. 200° unter Zers. — *2,3-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Aus A. glänzende, citronengelbe Nadeln, F. 199—200°. — *4,8-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Aus sd. W. kleine, gelbe Nadeln, die bei 280° schwarz werden, bei 300° noch nicht schm. L. in Ä. (vgl. o.). — *p-Bromphenylhydrason*. Aus verd. A. glänzende, goldgelbe Blättchen, F. 205° unter Zers. — *4,8-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Tiefrote Nadeln, F. 200°. — Aus 1,8-Dioxynaphthalin als Hauptprod. *4,5-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Aus verd. A. citronengelbe Blättchen, die sich bei 150—160° dunkel färben u. bei 164—166° unter Zers. schm. Unl. in PAe., leichter l. in sd. W., Bzl., Ä. und A. Ausbeute 24% d. Th. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus verd. A. in bräunlichgelben, verfilzten Nadeln, F. 180° unter Zers. — *4,5-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Tiefrote Nadeln, Dunkelfärbung bei 200°, kein Schmelzen unter 280°. — *1,8-Dioxy-2-naphthaldehyd*. Nebenprod. (0,8%); aus dem Extrakt des rohen Aldehyds mit PAe. F. 134—135°. — *p-Bromphenylhydrason*. Citronengelbes, krystallinisches Pulver, das sich bei 170° dunkel färbt und sich bei 181° zers. — *Dioxynaphthylidenanilin*. Rötlich goldgelbe Nadeln, F. 229—230°. — *2,6-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Aus Bzl. dunkelgelbe, spitzwinklige Prismen, F. 189—190°. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus A. kleine, gelbe Blättchen, F. 194—195° unter Zers. — *2,6-Dioxy-1-naphthylidenanilin*, orangegelbe Nadeln, F. 250—260°. — *2,7-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Ausbeute 70% d. Th. Aus h. W. oder verd. A. in schwach gelben, verfilzten Nadeln, F. (un-scharf) 156,5—158,5°; aus h. Bzl. in leuchtend gelben, seidigen Nadeln, F. 159,5 bis 160,5°. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus verd. A. in schimmernden, grünlichgelben Blättchen, F. 202—203° unter Zers. — *2,7-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Aus A. in glänzenden, gelben Nadeln, F. 214—215°. — Die Aldehyde aus 1,6-Dioxynaphthalin wurden durch Chlf. getrennt. Das darin unl. Hauptprod. ist *4,7-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Ausbeute 64% d. Th. Aus A. oder sd. W. prismatische, silberglänzende Nadeln mit 1 Mol. Krystallwasser. Sie färben sich bei 160° dunkel und zers. sich bei 218°. Die wasserfreie Verb. wird nicht unter 215° dunkel. Ll. in sd. A., weniger in h. W., swl. in Bzl. und Chlf. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus verd. A. in goldgelben Nadeln, F. 185° unter Zers.; sie enthalten 1 Mol. W. — *4,7-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Aus A. in orangeroten Blättchen mit grünem Reflex. Sie färben sich bei 240° dunkel, schm. aber nicht unter 280°. — Das in Chlf. l. Prod. (s. o.) ist *2,5-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Ausbeute 21% d. Th. Ll. in A. und Ä., weniger in W., Chlf. und Bzl. Hellgelbe Nadeln, die sich bei 190° dunkel färben und zwischen 225 u. 230° zers. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus A. gelbe Nadeln, C₁₇H₁₃O₂N₂Br, H₂O, F. 206—207° unter Zers. — *2,5-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Aus A. goldorange Nadeln, F. 209—210°. — Das Filtrat von 2,5-Dioxy-1-naphthaldehyd gab beim Verdampfen einen Rückstand, der nach Krystallisation aus A. sich bei 170° dunkel färbte und bei 179—184° schm. — Das Anil krystallisierte aus A. in orangegelben Nadeln, F. 244—246°. — Die Aldehyde aus 1,7-Dioxynaphthalin wurden durch Bzl. getrennt. Unl. war das als Hauptprod. (44%) gebildete *4,6-Dioxy-1-naphthaldehyd*. Aus sd. W., worin es wl. ist, gelbe, mkr. Nadeln, die sich bei 265—270° zers., ohne zu schm. Ll. in Ä., weniger in h. A., unl. in Bzl. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus verd. A. grünlichgelbe, silberglänzende Blättchen, F. 205—206° unter Zers. — *4,6-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Tiefrotes, krystallinisches Pulver, Zers. bei 230—240°, ohne zu schmelzen. — *2,8-Dioxy-1-naphthaldehyd* (38%). Aus A. glänzende, gelbe Blättchen, F. 203—204° unter Zers. Ll. in A. und Ä., wl. in sd. W. und Bzl. — *p-Bromphenylhydrason*. Aus A. kleine, glänzende, gelbe Nadeln, F. 206—207° unter Zers. — *2,8-Dioxy-1-naphthylidenanilin*. Aus A. glänzende, goldorange Nadeln, die sich bei 240° dunkel färben, aber nicht unter 280° schm. (Journ. Chem. Soc. London 119. 177—87. Febr. [20/1.] Birmingham, Univ.)

SONN.

L. Baillon, *Synthesen ein- oder zweibasischer Säuren durch Einwirkung von*

Malonsäure auf substituierte Benzhydrole. Ersatz des Hydroxyls durch das Äthylsäureradikal $-CH_2 \cdot CO_2H$ oder das Propylidisäureradikal $-CH \begin{matrix} CO_2H \\ CO_2H \end{matrix}$ (Vgl. FOSSE, Ann.

Chim. et Phys. [9] 13. 154; C. 1920. III. 281; Bull. Soc. Chim. Paris [3] 35. 1005; C. 1907. I. 116; C. r. d. l'Acad. des sciences 143. 914; C. 1907. I. 478; FOSSE und BAILLON, Bull. Soc. Chim. de France [4] 1. 864.) *p*-Methoxy- β, β -diphenylisobornsteinsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(CO_2H)_2$. Aus *p*-Methoxydiphenylcarbinol und Malonsäure auf dem Wasserbad. Weiße Nadeln aus h. W., F. 178° (Hg-Bad, Zers.). Ll. in A., Ä., Bzl., wl. in h. W., swl. in PAe. Ag-Salz, Flocken. Na-Salz, mkr. Nadeln aus wss. A., swl. in A. Ca-Salz, Krystalle, wl. in sd. W. Ba-Salz, mkr. Krystalle, wl. in sd. W. Mg-Salz. Pb-Salz, swl. in sd. W. — *p*-Methoxy- β, β -diphenylpropionsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Durch Erhitzen der vorhergehenden Säure auf 180–200°, F. 123–125°. Ag-Salz. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -*o*-tolylisobornsteinsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Krystalle aus Bzl., F. 191° (Hg-Bad, Zers.). Ll. in A. und Ä., wl. in Bzl., swl. in PAe. Ag-Salz, weiße Flocken. Na-Salz, Ca-Salz, Ba-Salz, Krystalle. Mg-Salz, Nadeln. Pb-Salz. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -*o*-tolylpropionsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Durch Erhitzen der vorhergehenden Säure auf 180–210° oder von *p*-Methoxyphenyl-*o*-tolylcarbinol mit Malonsäure auf 150–180°. Derbe Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 101 bis 102°. Ll. in A. und Bzl., swl. in PAe. Ag-Salz, weiße Flocken. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -*p*-tolylisobornsteinsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Nadelchen aus A., F. 195° (Hg-Bad, Zers.). Ll. in w., wl. in k. A., l. in Ä., unl. in PAe. Ag-Salz, weißes Pulver. Na-Salz. Ca-Salz. Ba-Salz, krystallinischer Nd. Mg-Salz, Nadelchen. Pb-Salz, weiße, in W. swl. Flocken. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -*p*-tolylpropionsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Aus der vorhergehenden Säure durch Erhitzen auf 180–210° oder aus *p*-Methoxyphenyl-*p*-tolylcarbinol u. Malonsäure bei 160–200°. Nadeln aus Bzl., F. 140–142°; l. in A. und Bzl., unl. in PAe. Ag-Salz. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -[α -naphthyl]-isobornsteinsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Prismen aus Ä.-PAe., ll. in A., l. in Ä., wl. in Bzl. und Petroläther. Schm. auf dem Hg-Bad vakuumtrocken bei 100°, erstarrt dann und schm. unter CO_2 -Entw. erneut bei 146°. Wird beim Erhitzen auf 95° bis zur Gewichtskonstanz matt und schm. dann erst bei 146°. Ag-Salz, weiße Flocken. Na-Salz, Blättchen. Ca-Salz, mkr. Krystalle. Ba-Salz, Krystalle. Mg-Salz, Nadelchen. Pb-Salz. — β -*p*-Methoxyphenyl- β -[α -naphthyl]-propionsäure, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 116–117°. Ag-Salz, weißer Nd. — Die für die folgenden Verbb. als Ausgangsmaterialien dienenden 3,4-Dimethoxydiarylcarbinole wurden durch Einw. von Arylmagnesiumhaloid auf Methylvanillin dargestellt. — β -Phenyl- β -3,4-dimethoxyphenylisobornsteinsäure, $(CH_3 \cdot O)_2 C_6H_3 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(CO_2H)_2$. Weiße Krystalle aus Bzl.-Ä., F. 165° (Hg-Bad, Zers.), ll. in Ä. und A., wl. in Bzl., unl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. Na-Salz, glänzende Krystalle. Ca-Salz, Ba-Salz, Krystalle. Mg-Salz, Nadeln. Pb-Salz. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -phenylpropionsäure, $(CH_3 \cdot O)_2 C_6H_3 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Farblose Prismen aus Ä.-PAe., F. 109–111°; l. in A., Bzl., Ä., wl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -*o*-tolylisobornsteinsäure, $(CH_3 \cdot O)_2 C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Weiße Nadelchen aus Bzl.-Eg., F. 177° (Hg-Bad, Zers.), ll. in A., wl. in Ä., swl. in Bzl. und PAe. Ag-Salz, weißer Nd. Na-Salz. Ca-Salz, Nadeln. Ba-Salz. Mg-Salz, Krystalle. Pb-Salz, weißer Nd. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -*o*-tolylpropionsäure, $(CH_3 \cdot O)_2 C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Derbe, farblose Prismen aus Bzl.-PAe., F. 113–114°, l. in A. und Bzl. Ag-Salz. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -*p*-tolylisobornsteinsäure, $(CH_3 \cdot O)_2 C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Verfilzte, seidenartige Nadeln aus Ä.-A., F. 185° (Hg-Bad, Zers.), l. in A. und Ä., swl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -*p*-tolylpropionsäure $(CH_3 \cdot$

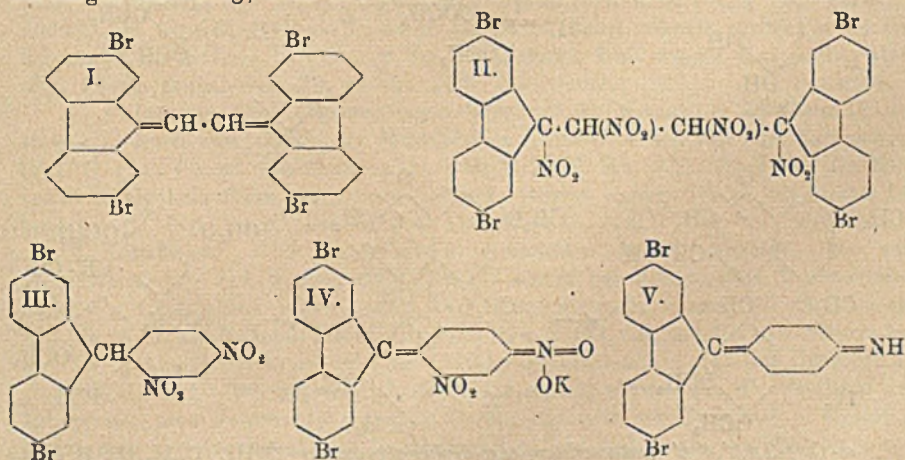
$O_2C_6H_5 \cdot CH(C_2H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Verfilzte, seidenartige Nadeln aus Bzl.-P.Ae., F. 135 bis 136°, l. in A. u. Bzl., unl. in PAe. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -[α -naphthyl] isobornsteinsäure, $(CH_3 \cdot O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Seidenartige Krystalle aus Bzl.-Eg., F. 141° (Hg-Bad, Zers.), ll. in A. und Ä., swl. in Bzl. und PAe. — β -3,4-Dimethoxyphenyl- β -[α -naphthyl]-propionsäure, $(CH_3 \cdot O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Farblose Krystalle aus Bzl., F. 147—148°, l. in A. und Bzl. — Die im folgenden benötigten Carbinole wurden aus Piperonal und Arylmagnesiumbromid dargestellt. — β -Phenyl- β -3,4-methylendioxyphenylisobornsteinsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(CO_2H)_2$. Weiße Nadelchen aus wss. A. oder Ä.-PAe., F. 141° (Zers.), ll. in A. u. Ä., wl. in sd. W. und in Bzl., swl. in PAe. — β -Phenyl- β -3,4-methylendioxyphenylpropionsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Nadeln aus sd. Bzl., F. 155 bis 156°, ll. in Bzl. und A. in der Wärme, wl. in Ä., swl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -o-tolylisobornsteinsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Krystalle aus Ä.-PAe., F. 183° (Zers.), leicht löslich in A. und Ä., wl. in Bzl., swl. in PAe. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -o-tolylpropionsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Prismen aus Bzl.-PAe., F. nach Trocknen bei 100° auf dem Hg-Bad 138° (Verlust von Lösungsmittel?), dann erfolgt Wiedererstarren und erneutes Schmelzen bei 145—147°, l. in A. und Bzl., wl. in Ä., swl. in PAe. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -p-tolylisobornsteinsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Nadeln aus W. oder Ä.-PAe. oder Bzl.-Eg., F. 180° (Zers.), ll. in Ä. u. A., wl. in Bzl., swl. in PAe. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -p-tolylpropionsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Krystalle aus sd. Bzl., F. 161°, l. in A., wl. in Ä., swl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -[α -naphthyl]-isobornsteinsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Nadeln aus Bzl.-Eg., F. 185° (Hg-Bad, Zers.), wl. in Bzl., swl. in PAe., l. in w. Bzl.-Eg. — β -3,4-Methylendioxyphenyl- β -[α -naphthyl]-propionsäure, $(CH_2O)_2C_6H_3 \cdot CH(C_{10}H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Nadeln aus Bzl.-Eg., F. 205—206°, wl. in A. u. Ä., schwierig in Bzl. Ag-Salz, Flocken.

β -Phenyl- β -p-dimethylaminophenylisobornsteinsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(CO_2H)_2$. Man erwärmt eine Lsg. von 22,7 g p-Dimethylaminodiphenylcarbinol und 11 g Malonsäure in 100 ccm A. einige Minuten auf dem Wasserbade und läßt 15 Tage stehen. Nadeln aus A., F. 124° (Hg-Bad, Zers.), swl. in Bzl. u. PAe., wl. in Ä. und k. A., leichter in h. A. Ag-Salz, weiße Flocken. — β -Phenyl- β -p-dimethylaminophenylpropionsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Durch Erhitzen von Dimethylaminodiphenylcarbinol mit Malonsäure auf dem Wasserbade oder aus der vorhergehenden Säure durch Erhitzen auf 150—170°. Krystalle aus Bzl., F. 184—185°, zll. in A. und Bzl. in der Wärme, wl. in der Kälte, wl. in Ä. Ag-Salz, weißer Nd. — β -p-Dimethylaminophenyl- β -o-tolylisobornsteinsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Man kocht eine Lsg. von 24 g Dimethylaminophenyltolylcarbinol und 11 g Malonsäure in 100 ccm A. kurze Zeit auf und läßt 4 Tage stehen. Krystalle aus A., F. 183° (Hg-Bad, Zers.), swl. in Bzl. u. PAe., wl. in Ä. und k. A., leichter in w. A. Ag-Salz, weißer, gelatinöser Nd. — β -p-Dimethylaminophenyl- β -o-tolylpropionsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Aus 5,8 g Dimethylaminophenyltolylcarbinol, 2,5 g Malonsäure u. 10 ccm Essigsäure (Wasserbad, 45 Min.). Derbe, farblose Krystalle aus A., kleine Krystalle aus Bzl., F. 158 bis 160°, l. in A. und Bzl. in der Wärme, wl. in Ä. und PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -p-Dimethylaminophenyl- β -p-tolylisobornsteinsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH(CO_2H)_2$. Man läßt die alkoh. Lsg. von Carbinol und Malonsäure einige Tage stehen. Krystalle aus A., F. 193° (Hg-Bad, Zers.), zll. in h. A., wl. in k. A. und Ä., swl. in Bzl. und PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -p-Dimethylaminophenyl- β -p-tolylpropionsäure, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Durch Erhitzen der vorhergehenden Säure auf 160—198° oder aus Dimethylaminophenyltolylcarbinol, Malon-

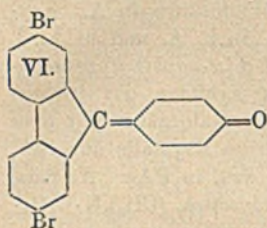
säure und Essigsäure auf dem Wasserbade. Krystalle aus Bzl., F. 173—175°, ll. in A. und Bzl. in der Wärme, weniger in der Kälte, wl. in Ä. Ag-Salz, weißer Nd. — β -*p*-Dimethylaminophenyl- β -[α -naphthyl]-isobornsteinsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}(\text{C}_{10}\text{H}_7)\cdot\text{CH}(\text{CO}_2\text{H})_2$. Durch Erwärmen des Carbinols mit Malonsäure in A. Krystalle aus sd. A., F. 172° (Zers.), swl. in Bzl. und PAe., wl. in k. A. und in Ä., l. in h. A. Ag-Salz, weißer Nd. — β -*p*-Dimethylaminophenyl- β -[α -naphthyl]-propionsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}(\text{C}_{10}\text{H}_7)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Durch kurzes Erhitzen der vorhergehenden Säure auf 180—185° oder aus dem Carbinol und Malonsäure mit oder ohne Essigsäure auf dem Wasserbade. Schwach rosa gefärbte Krystalle aus Bzl., F. 183—185°, l. in der Wärme in A. und Bzl., wl. in Ä., swl. in PAe. Ag-Salz, weißer Nd. — β -*p*-Dimethylaminophenyl- β -*p*-nitrophenylpropionsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}(\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H})\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NO}_2$. Aus dem Carbinol u. Malonsäure mit oder ohne Essigsäure auf dem Wasserbade. Goldgelbe Prismen aus A., F. 179—180°. Ll. in Bzl. u. A. in der Wärme, wl. in der Kälte, wl. in Ä., unl. in PAe. Ag-Salz, gelber, flockiger Nd. — *Methylester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$, goldgelbe Prismen, F. 91—92°. Chloroplatinat des Methylesters, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_6\text{Pt}$. — *Äthylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$. Chloroplatinat des Äthylesters, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_6\text{Pt}$. — β -*p*-Dimethylaminophenyl- β -*m*-nitrophenylpropionsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}(\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H})\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NO}_2$. Durch $\frac{1}{2}$ -stdg. Erhitzen von 13 g Carbinol mit 6 g Malonsäure u. 35 g Essigsäure auf dem Wasserbade. Goldgelbe Prismen aus A., F. 143—145°. Ag-Salz, hellgelber, flockiger Nd. — *Methylester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$. Chloroplatinat des Methylesters, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_6\text{Pt}$. — *Äthylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$. Gelbe Prismen, F. 67—68°. Chloroplatinat des Äthylesters, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_6\text{Pt}$. (Ann. de Chimie [9] 15. 61—108. Jan.-Febr. 1921. 7/10. 1920. Lille, Organ.-chem. Lab. d. Univ.)

RICHTER.

K. Stahrfoss, *Untersuchungen in der Reihe des Fluorens*. Vorläufige Mitteilung zur Wahrung der Priorität. 2,7-Dibromfluoren, dessen Konst. durch Oxydation zu Dibromfluoronon bewiesen wurde, liefert beim Kochen mit alkoh. Alkali 2,7,2',7'-Tetrabromdibiphenylenbutadien (I.), das auch SIEGLITZ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1232; C. 1920. III. 280) als Nebenprod. erhalten hat. Intensiv rote, seidenartige Nadeln aus sd. Anilin. Schm. noch nicht bei 450° und zeigt erst bei langem Erhitzen auf hohe Temp. Zeichen von Zers. Unl. in allen gebräuchlichen Lösungsmitteln, wl. in Anilin. Wird durch H_2SO_4 und durch konz. HNO_3 selbst bei 100° nicht angegriffen. Versetzt man eine Suspension in konz. H_2SO_4 mit etwas konz. HNO_3 , so erfolgt unter vorübergehendem Auftreten von roten und violetten Färbungen Auflösung; beim Erwärmen oder Verdünnen mit W. verschwindet die



Färbung. Bei mehrstdg. Kochen der Verb. mit Eg. und HNO_3 in Ggw. von etwas H_2SO_4 entsteht eine noch nicht näher untersuchte gelbe Verb., welcher in Analogie zu dem Dinitrodibiphenylenäthan von GRAEBE die Formel II. zuerteilt werden kann.

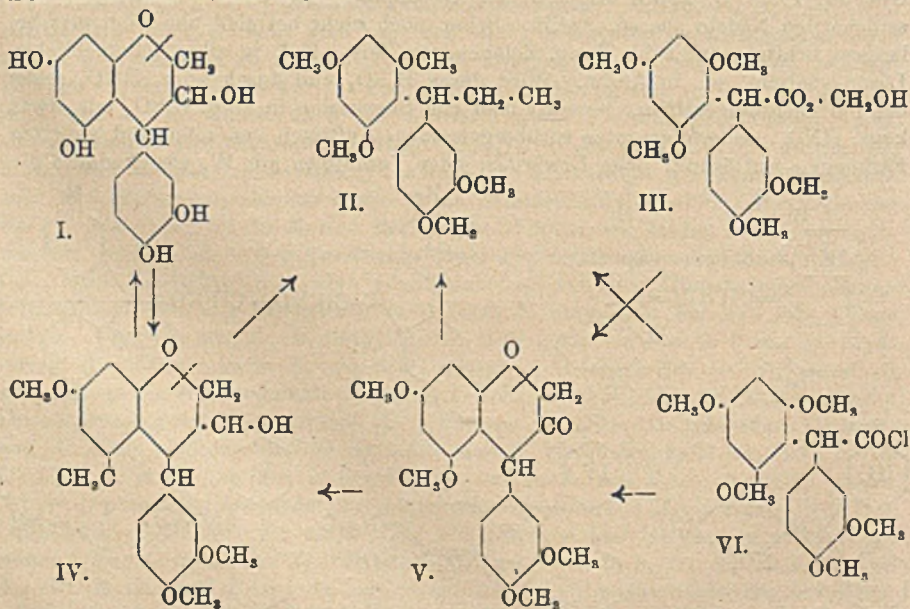


Da auch Dibromfluorenon durch alkoh. Alkali leicht in das Tetrabromdibiphenylenbutadien verwandelt werden kann, dürfte in beiden Fällen als Zwischenprod. der entsprechende Fluorenoalkohol anzunehmen sein. Die erhöhte Reaktionsfähigkeit der Methylengruppe im Dibromfluorenon erklärt sich wahrscheinlich durch die mit der Einführung von Br verbundene Steigerung des negativen Charakters der Diphenylengruppe. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß Dibromfluorenon mit 4-Chlor-1,3-dinitro-

benzol und alkoh. KOH eine tiefblaue Färbung gibt, die bei kurzem Stehen oder beim Ansäuern verschwindet und auf dem Ersatz des tertiären H in der zunächst gebildeten Verb. III. durch K oder der B. eines Salzes IV. beruhen dürfte. Aus Dibromfluorenon, *p*-Aminophenol und alkoh. KOH entsteht eine blutrote Lsg., aus der sich eine rote, ziemlich beständige Verb., vielleicht von der Formel V. oder VI., isolieren läßt. 2,7-Dinitrofluorenon wird durch alkoh. KOH zers. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 142—52. 20/3. [11/1.])

RICHTER.

Maximilian Nierenstein, *Die Konstitution des Catechins. Teil III. Synthese dieser Acacatechins.* (Vgl. Teil II.: Journ. Chem. Soc. London 117. 1151; C. 1921. I. 250.) Vf. beschreibt die Synthese von 2,4,6,3',4'-Pentaoxy-3-phenylchroman (I.). Dazu wurde 3,4,2',4',6'-Pentamethoxydiphenylmethylchloromethylketon (VI.) in 4,6,3',4'-Tetramethoxy-3-phenylchromanon-2 übergeführt, das man dann zu 2-Oxy-4,6,3',4'-tetramethoxy-3-phenylchroman (IV.) reduzierte. Durch Entmethylierung von IV. entstand I. Verb. IV. und 4,6,3',4'-Tetramethoxy-3-phenylchromanon 2 (V.) geben bei der Red. mit Na + A. und nachfolgender Methylierung 3,4,2',4',6'-Pentamethoxy- α,α -diphenylpropan (II.). Verb. I. erwies sich als in jeder Beziehung identisch mit Acacatechin aus *Acacia catechu*.



ω -Oxy-3,4,2',4',6'-pentamethoxy- α,α -diphenylpropanon- β (III.), $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_7$. B. durch

Erhitzen von VI. mit NaHCO_3 . Aus verd. A. kleine, prismatische Nadeln, F. 121 bis 122° unter Zers. L. in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln mit Ausnahme von PAE. — 4,6,3',4'-Tetramethoxy-3-phenylchromanon-2 (V.), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_6$. a) B. aus III. durch Erhitzen auf dem Wasserbade mit Acetylchlorid in Essigsäureanhydrid. Der mit W. ausgefüllte Nd. wird mit verd. NaOH erwärmt. Aus absol. A. kleine, spitze Nadeln, F. 146—147°. L. in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln. — b) VI. in Bzl.-Lsg. wird mit AlCl_3 12—16 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmt. — Phenylhydrazon, $\text{C}_{26}\text{H}_{26}\text{O}_5\text{N}_2$. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 236—239° unter Zers. — 2-Oxy-4,6,3',4'-tetramethoxy-3-phenylchroman (IV.). B. durch Red. von V. mit Zn-Staub und Essigsäureanhydrid. Der Essigsäurerest wird durch Erhitzen mit verd. H_2SO_4 abgespalten. Nach dem Umfällen aus NaOH aus A. umkrystallisiert, F. 152—153°. Identisch mit Acacatechintetramethyläther. Acetylderiv., F. 136—137°. Mit FeCl_3 geben IV. und V. in konz. H_2SO_4 Violettfröbung. — 2,4,6,3',4'-Pentaoxy-3-phenylchroman (I.). B. aus IV. durch Erhitzen mit CH_3COCl in Eg. Durch Umkrystallisieren aus 25%ig. A. und dann aus Bzl. + Essigester gereinigt. Kleine, spitze Nadeln. (Journ. Chem. Soc. London 119. 164—70. Febr. 1921. [30/12. 1920.] Bristol, Biochem. Lab. d. Univ.)
SONN.

E. Biochemie.

1. Pflanzenchemie.

Julius Zellner, *Über das Mutterkornöl*. Die beiden bisher vorliegenden Unterss. des Mutterkornöls von MJOEN und RATHJE widersprechen sich in manchen Punkten. Vf. stellt in einer Tabelle seine Analysenresultate denen der beiden genannten Forscher gegenüber. Auffallend ist die gute Haltbarkeit des Öles, die niedrige VZ. u. die hohe Acetylzahl, die der MJOENSCHEN Angabe entspricht. Die Acetylierung verläuft ohne Nebenrkk. Die Anwesenheit von Oxyssäuren verursacht anscheinend die große Viscosität des Öles. Die vorhandenen Fettsäuren bestehen hauptsächlich aus Palmitinsäure und einem Gemisch von ungesättigten Fettsäuren und ungesättigten Oxyssäuren. Von diesen muß eine Säure ein höheres Molekulargewicht besitzen, als einer Säure mit 18C entspricht. Wahrscheinlich liegt eine Säure der Ölsäurereihe vor. Es konnte wenigstens durch Oxydation eine Dioxystearinsäure erhalten werden (Öl- u. Fettind. 1920. 300—2. 1/8. 1920.) FONROBERT.

Hans Molisch, *Über eine auffallende Farbenänderung einer Blüte durch Wassertropfen und Kohlensäure*. Vf. hat an der Blüte von *Ipomoea purpurea* (L.) Lam. beobachtet, daß W. bei Ggw. einer bestimmten Menge CO_2 den Farbstoff ändert, ein reversibler Prozeß; denn die Farbe kehrt schnell zurück, wenn der ursprüngliche niedrige CO_2 -Gehalt der umgebenden Luft wieder hergestellt wird. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 39. 57—62. 24/2. 1921. [10/11. 1920.]) SCHMIDT.

P. Delauney, *Neue Untersuchungen betreffend die Extraktion der Glucoside bei einigen einheimischen Orchideen; Identifikation dieser Glucoside mit dem Loroglossin*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 435; C. 1920. III. 801.) Nachweis des Glucosids in *Cephalanthera grandiflora* Babingt., *Ophrys apifera* Huds. und *Orchis bifolia* L. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 471—73. 21/2.*) RICHTER.

K. Linsbauer, *Über die kalkfreien Cystolithen der Acanthaceen*. Die von MOLISCH (Österr. bot. Ztschr. 1882. Nr. 11) zuerst bei Acanthaceen beobachteten kalkfreien Cystolithen bilden keine Ausnahme; vielmehr konnte Vf. nachweisen, daß sie in einem früheren Entwicklungsstadium CaCO_3 führen. Mit dem Schwinden des CaCO_3 nimmt die Konsistenz des Cellulosegerüsts ab, so daß der Cystolith an eine Wand sinkt. Die ursprüngliche Cellulose erfährt ebenso wie die Membran des Lithocysten eine Verholzung. An der Berührungsstelle von Zellwand u. Cystolith bilden sich Verbindungsstränge in wechselnder Zahl und Form, die aber auch von

den anderen Wänden ausgehen können u. als sekundäre Stile zu bezeichnen sind. Über die primären Stile herrschten bis jetzt verschiedene Auffassungen. Vf. überfärbte mit Javelle vorbehandelte Schnitte, die durch Kochen mit NH_3 maceriert waren, mit Chlorzinkjod. Dadurch konnte er sie, wenn auch nicht in jedem Fall, so doch in allen Geweben in den verschiedensten Alterstadien nachweisen. Auch nach der Verholzung und Ausbildung der sekundären Stile der Cystolithen geht die Altersveränderung der Lithocysten weiter, sie werden schließlich aus Exkretbehältern zu Stereiden. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 39. 41—49. 24/2. 1921. [30/10. 1920.] Graz, Pflanzenphysiol. Inst.)

SCHMIDT.

2. Pflanzenphysiologie; Bakteriologie.

H. Hérissey, *Über die Hydrolyse des α -Methyl-d-mannosids durch die löslichen Fermente.* Emulsin enthält, wie schon E. FISCHER beobachtet hat, in geringer Menge α -d-Mannosidase. Eine 1%ig. Lsg. des Mannosids war nach 15 Tagen bei 32° zu 18% hydrolysiert. Die Hydrolyse durch getrocknetes Champignonmycel erreichte unter gleichen Bedingungen nach 78 Tagen 46,09%. Die besten Resultate lieferte ein Ferment aus Luzernensamen, durch mehrstdg. Einquellen mit W., 48-stdg. Keimen bei 25—30° und Trocknen unterhalb 45° gewonnen. 4—5 g auf 100 cem Lsg. hydrolysierten in 36 Tagen 71,6%, in 49 Tagen 94,7%. Der Nd., der durch Zusatz von A. zu der wss. Aufschwemmung von Fermentpulver oder gekeimtem, nicht getrocknetem Luzernensamen erhalten wird, besitzt keine fermentativen Eigenschaften. Bemerkenswert ist, daß die Luzernensamen bereits die Mannose spaltende Seminase enthalten. Die Mannosidase dürfte sich auch in anderen Leguminosensamen finden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 766—68. 21/3.*)

RICHTER.

August Rippel, *Das Gesetz vom Minimum und Reizwirkungen bei Pflanzen in ihren Beziehungen zum Weber-Fechnerschen Gesetz.* Vortrag auf der Hauptversammlung der Vereinigung für angewandte Botanik. Die von PÜTTER (PFLÜGERS Arch. de physiol. 176. 39; C. 1919. III. 825) aufgestellte Formel für tierische Reizvorgänge ist völlig identisch mit der MITSCHERLICHschen, in der von BAULE (Landw. Jahrb. 51. 363; C. 1918. II. 67) vorgenommenen Fassung für den Pflanzenertrag als Funktion eines Nährstofffaktors. Es zeigt sich demnach mit größerer Sicherheit, daß die tierischen Reizvorgänge der gleichen Gesetzmäßigkeit folgen wie die Pflanzenproduktion, nämlich dem WEBERSchen Gesetz in der modernen Korrektur. Wenn sich diese als allgemein gültig erweist, so ist das ein Hinweis darauf, daß alle Reizvorgänge in der organischen Welt in engstem Zusammenhang mit Ernährungsvorgängen stehen. Für das Zustandekommen der logarithmischen Kurve dürfte die Annahme zweier Faktoren, eines fördernden und eines hemmenden (des Auftretens schädlicher Stoffwechselprodd. oder eines direkten, osmotischen Einflusses des Nährstoffes) nahe liegen. Die Anwendung der MITSCHERLICHschen Formel ist natürlich sehr geeignet, praktische Bedeutung zu gewinnen. (Ang. Bot. 2. 308—17. Sept.—Okt. [7/8.*] 1920.)

JUNG.

Bornemann, *Die Kohlenstoffernährung der Kulturpflanzen.* Vortrag auf der Hauptversammlung der Vereinigung für angewandte Botanik. Der ganze benötigte C der Pflanze wird von dem CO_2 -Bodenstrom geliefert. Eine Steigerung der Ernte kann, wenn alle übrigen Wachstumsfaktoren in das Optimum gesetzt sind, nur durch Verstärkung des CO_2 -Bodenstroms erfolgen. Diese kann erreicht werden 1. durch intensive Bodenbearbeitung, besonders durch die „Fräskultur“, 2. durch Zufuhr von geeignetem organischen Dünger, 3. durch Anreicherung der Bakterienflora des Bodens (Kompostierung). — Aus den zahlreichen Verss. des Vfs. ergaben sich folgende Anschauungen: Wird bei optimaler Bodenernährung die C-Assimilation durch Entzug von CO_2 der umgebenden Luft herabgesetzt, so wird die relativ

geringe Menge von gewonnenen Kohlenhydraten in der Hauptsache zur Verarbeitung des von den Wurzeln gelieferten N dienen müssen. Es ergibt sich ein lebhaftes rein vegetatives Wachstum, das als typisches Schattenwachstum bezeichnet werden kann. Wird eine junge Pflanze unter erhöhten CO_2 -Partialdruck gesetzt, so steigert sie zunächst ihr vegetatives Wachstum, wird aber bald ältere Zellen verholzen. Hat die Pflanze die Potenz, frühzeitig Blütenanlagen zu bilden, so werden diese besonders groß und vielblütig. Besitzt die Pflanze Speicherorgane, so beginnt die Speicherung frühzeitig und verläuft rascher unter Abnahme des vegetativen Wachstums. Wird der CO_2 -Partialdruck bis zum Maximum der Assimilation gesteigert, so wird das vegetative Wachstum eingestellt und alle Assimilate sofort gespeichert. Noch weitere Steigerung des CO_2 -Gehaltes der Luft versetzt die Pflanze in den Zustand der Asphyxie. (Ang. Bot. 2. 284—90. Sept.—Okt. [7/8.*] 1920. Heidelberg.) JUNG.

E. Reinan, *Die hauptsächlichsten Vorurteile gegen und für die Kohlendüngung*. Vortrag auf der Hauptversammlung der Vereinigung für angewandte Botanik. Die Behauptung der Bedeutungslosigkeit der *Boden- CO_2* berücksichtigt nicht, daß 1. die Pflanzen empfindlich auf jedes Mehr an CO_2 reagieren dank des Innendrucks der CO_2 , 2. daß die vertikal aufsteigende Windkomponente gegenüber der Horizontalen verschwindend ist und die Boden- CO_2 gar nicht entführt, 3. beachtet sie nicht den Zusammenhang zwischen Edaphon und grüner Pflanzenwelt („automatische“ CO_2 -Düngung), 4. spielt die geringe Diffusionsfähigkeit der CO_2 eine Rolle. Zwischen der örtlich aus dem Boden entstehenden CO_2 und der darauf wachsenden Pflanze besteht ein genetischer Zusammenhang. Der CO_2 -Stoffwechsel ist der Energieüberträger. Die entstehenden Zuckermoleküle ziehen die Nährsalzlg. als Fl. zu sich heran. — Die Aufhebung der natürlichen Periode Hell und Dunkel durch künstliches Licht ist nicht angebracht. Da das Längenwachstum der Sprossen meist in der lichtlosen Periode erfolgt, so ist wahrscheinlich, daß hier ein energetischer Zusammenhang besteht. Tags, wenn CO_2 assimiliert wird, heben die entstehenden Zuckermoleküle das Nährsalz haltende Bodenw. an, und die überschüssige Lichtenergie verdampft es als Transpirationsstrom. Nachts dissoziiert die Stärke, so daß ohne wesentlichen Energieaufwand W. osmotisch anhebende Moleküle entstehen, die nun ihrerseits den ganzen Nährsalzstrom zu neuem Zellinhalt umformen, sich damit assoziieren und als Konst.-W. festhalten. (Ang. Bot. 2. 290—302. Sept.—Okt. [7/8.*] 1920. Berlin-Steglitz.) JUNG.

J. Cluzet, A. Roehaix und Th. Kofman, *Baktericide Wirkung von Radium auf Bacillus pyocyaneus*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 271; C. 1920. I. 845.) Wenn man *Pyocyaneus*kulturen bei 0° mit 50 mg Radium in Pt-Hülse 7 Tage bestrahlt, ist die Wrkg. rein baktericid (8400 mg-Stdn.). Bei 0,5 mm Dicke des Pt gehen keine α - und β -Strahlen, nur 0,01% harte β -, 60,37% weiche γ -, 95% harte γ -Strahlen hindurch. Sie bilden β -Sekundärstrahlen, die durch ein 1 mm dickes Glas entfernt wurden. Es zeigte sich, daß nicht die γ -, sondern die β -Sekundärstrahlung, die an der Außenfläche der Pt-Kapsel entsteht, baktericid wirkt. (C. r. soc. de biologie 83. 1428—30. 20/11. [15/11.*] 1920. Lyon, Hyg. u. biophysik., radiol. physiotherap. Inst.) MÜLLER.

Cluzet, Roehaix und Kofman, *Baktericide Wirkung von Radium auf Bacillus Eberth-Variationen in der baktericiden Dosis*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 1428; vorst. Ref.) Gleiche Verss. wie vorstehend. 14400 mg-Stdn. sind zur Abtötung von Typhusbacillen EBERTH erforderlich, 9600, wenn man die Kälte noch länger allein wirken läßt. Nur die β -Sekundärstrahlung wirkt. (C. r. soc. de biologie 84. 37—40. 8/1. 1921. [20/12. 1920.] Lyon.) MÜLLER.

Albert H. Ebeling, *Fibrinogen als Nährflüssigkeit für Kulturen*. Da die

CARRELSche Lsg. als Nährfl. für Gewebekulturen nicht immer den Versuchsbedingungen entsprechend geändert werden kann, gibt Vf. eine neue Lsg. an. 10 ccm Pouletplasma gibt man in einen Erlenmeyer zu 90 ccm destilliertem W. Nun fügt man tropfenweise 1 ccm 1%ig. Essigsäure hinzu, stellt 1 Stde. in dem Eisschrank u. zentrifugiert. Den Bodensatz suspendiert man in so viel destilliertem W., daß das Gesamtvolumen 100 ccm beträgt. Die Wasserstoffionenz. beträgt nun 6—6,3. Zahlreiche Messungen haben ergeben, daß Fibroblasten in diesem Medium genau so wachsen, wie in den älteren. (C. r. soc. de biologie 84. 437—38.

5/3. ROCKEFELLER Inst. for Med. Research.)

SCHMIDT.

G. Abt und G. Blanc, *Wachstum und Konservierung von Mikroben in einem Medium aus autolysierter Bierhefe*. Genaue Vorschrift für die Darstellung eines billigen Nährbodens aus autolysierter Hefe, auf dem die meisten Bakterien sehr gut gedeihen. Nur Hühnercholera und Schweinerotlauf sterben schnell ab, auch die Pestbacillen wachsen schlecht auf ihm. (C. r. soc. de biologie 84. 452—53.

5/3. Inst. PASTEUR hellénique.)

SCHMIDT.

Hermann Dold, *Über die Lebensdauer von Typhus- und Paratyphusbacillen in Tee, Kaffee und Kakao*. Typhusbacillen blieben in 1—4%ig. Auszügen von schwarzem chinesischem Tee und in 1—2%ig. Aufschwemmungen von Kakao während der ganzen Versuchszeit (80 Tage) am Leben. In 4%ig. grünem chinesischem Tee hielten sich die Typhusbacillen nur ca. 20 Tage lang lebend. In frischen 6%ig. Kaffeeauszügen gingen sie innerhalb von 1—3 Tagen zugrunde, wobei verschiedene Typhusstämmen eine verschiedene Resistenz gegenüber Kaffee zeigten. In alten Kaffeeauszügen hielten sich die Typhusbacillen länger lebend als in frischen. Zusatz von geringen Mengen Milch zu dem 6%ig. frischen Kaffee verringerte dessen bakterienfeindliche Wrkg. bedeutend, Paratyphus-B-Bacillen blieben in 4%ig. Kakao, 4%ig. schwarzen und 4%ig. grünen chinesischem Tee während der ganzen Versuchszeit (80 Tage) am Leben. In frischem 6%ig. Kaffee hielten sich die Paratyphusbacillen 14—15 Tage lebend. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 30—32.

5/3. Schanghai, Inst. f. Hyg. u. Bakteriologie d. Deutschen Med.- u. Ingenieurschule f. Chinesen.)

BORINSKI.

Wilhelm Kleinsorgen, *Über negative Gruber-Widalsche Reaktion bei schwerem Typhus*. Bei schweren Typhusfällen wird häufig eine starke Verzögerung und ein völliges Ausbleiben der GRUBER-WIDALSchen Rk. beobachtet. Die widalnegativen Typhusfälle sind prognostisch erheblich ungünstiger als die widalpositiven Fälle; sie haben außerdem einen höheren Prozentsatz an positiven Blutkulturen. Besonders ungünstig ist die Prognose derjenigen schweren widalnegativen Typen, bei denen es zu keiner Milzschwellung kommt (44% Mortalität), während die Fälle mit Milztumor fast dieselbe Mortalitätsziffer (23%) haben wie die widalnegativen Typhusfälle überhaupt (22%). (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 158—70. 5/3. Saarbrücken, Staatl. Inst. f. Hygiene u. Infektionskrank., und Trier, Bakteriolog. Unters.-Anst.)

BORINSKI.

V. K. Russ und L. Kirschner, *Studien über das Fleckfiebertivirus*. 1. Mitteilung. Es wurde das Verh. des Serums von einer Ziege geprüft, welcher längere Zeit Fleckfieberpassagevirus vom Meerschweinchen in Form von vollvirulenten Gehirn-emulsionen subcutan injiziert wurde. Das Serum der immunisierten Ziege nahm eine virulicide Wrkg. an, welche durch eine weitere kurze Immunisierung erheblich gesteigert wurde. Sie beruht auf einer völligen Abtötung der Erreger, vorausgesetzt, daß genügende Mengen des Immunserums angewendet werden. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 38—50. 5/3. Wien, Hyg. Unters.-Anst. d. Volksgesundheitsamtes.)

BORINSKI.

Germaine Hannevert, *Über die Anwesenheit von Calciumthiosulfat in Achromatium oxaliferum Schew.* In den Vakuolen befinden sich S-Körnchen und andere

Substanz, die kein Calciumoxalat ist, wohl aber Ca enthält. Durch Rkk. mit AgNO_3 und FeCl_3 wird Hyposulfit nachgewiesen. Bei 50–60° verschwindet die Vakuolensubstanz, und es wird S abgeschieden. In reinem W. verlieren die Bakterien schnell allen S, in H_2S -haltigem stapeln sie ihn auf. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences 1920. 600–5. Brüssel.)

A. MEYER.

Paul Börnstein, *Über die Veränderung des Receptorenapparates der Proteus-bacillen durch chemische und physikalische Eingriffe*. Beschreibung von Agglutinations- und Adsorptionsvers., als deren wesentlichste Ergebnisse festgestellt wurde: Erhebliches Schwanken der Agglutinierbarkeit desselben Stammes gegenüber den gleichen Seren. In der Regel hohe Titerwerte für Carbolstämme, welche die Werte für gewöhnliche u. erhitzte Bakterien übersteigen. Häufig unspezifische Wrkgg. der (ohne Hauch wachsenden) Carbolstämme und ihrer Sera, während im Gegensatz dazu gekochte Stämme, bezw. die mit diesem hergestellte Sera in der Regel streng spezifisch sind. Im Absättigungsvers. nachzuweisende Receptorendifferenzen der drei Bakterienmodifikationen, von denen die lebenden Bacillen die Summe aller Receptoren enthalten, während Carbolstämme und gekochte Bakterien nur je eine Teilquote dieser besitzen. Die WEILSche O-Form, die Carbolbakterien, wie überhaupt die Hungerformen, und die gekochten X-Bacillen, die zwar deutlich voneinander zu unterscheiden sind, sind nur graduell verschieden veränderte Formen der unbeeinflussten X-Bacillen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 91. 403–21. 29/1. Berlin, Serolog. Abtlg. d. Inst. f. Infekt.-Krankh. „ROBERT KOCH“.)

BORINSKI.

K. W. Jötten, *Beziehungen verschiedener Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion*. Ausführlichere Mitteilung über Unterss. an 27 Gonokokkenstämmen, über deren wesentlichste Ergebnisse bereits früher (Münch. med. Wchschr. 67. 1067; C. 1920. III. 748) berichtet wurde. Nachzutragen ist noch, daß es bei Mäusen gelungen ist, durch ein- oder mehrmalige Injektionen lebender Gonokokken einen Schutz gegen spätere Einspritzungen tödlicher Dosen hervorzurufen. Sichere Resultate ohne Todesfälle konnten aber nur dann erzielt werden, wenn zur Vorbehandlung und Nachimpfung ein- und derselbe Stamm benutzt wurde. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 9–29. 5/3 Leipzig, Hyg. Inst. d. Univ.)

BORINSKI.

Max H. Kuczynski und Erich K. Wolff, *Weitere Untersuchungen über den Streptococcus viridans*. Nach Injektion schwach virulenter hämolytischer Streptokokken beliebiger Herkunft in die Bauchhöhle der Maus fanden sich nach 2–8 Stdn. in den Brustorganen, vor allem der Lungen, neben unveränderten Kolonien des Ausgangsstammes typische Kolonien des Streptococcus viridans. Unter solchen verstanden Vff. Kolonien von Kokken, welche den Blutagar nicht wie der Hämolyticus unter hofartiger Aufhellung weitgehend hómoeptisch abbauen, sondern diesen Prozeß nicht zu Ende bringen vielmehr den Nährboden nur im Sinne einer Grünfärbung im durchfallenden Licht, einer Graugrünverfärbung im auffallenden Licht, einer typisch erscheinenden Häufung brännlicher Fällungen bei Lupenbetrachtung im Bereich der Kolonien und in ihrer nächsten Umgebung verändern. Die Umwandlung eines hämolytischen Streptococcus in die Viridansform ist nicht auf die Maus beschränkt. Sie konnte auch in der Meerschweinchenlunge und bei intravenöser Injektion beobachtet werden. Das Optimum der Ausbeute lag 30 bis 50 Min. nach der intravenösen Einspritzung einer nicht zu beträchtlichen Kokkenmenge in die Schwanzvene der Maus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 119 bis 128. 5/3. Berlin, Pathol. Inst. d. Univ.)

BORINSKI.

4. Tierphysiologie.

Sigmund Fränkel, *Über die Beziehung von Druck, Temperatur und Fermentwirkung*. I. Mitteilung. Gino Meldolesi, *Die Wirkung von Druck auf die Geschwindigkeit der Fermenthydrolysen durch Pepsin, Trypsin und Diastase*. Pepsin

und Trypsin werden in ihrer Wrkg. gegen Blotalbumin, Diastase gegen Arrowrootstärkelsg. bei 1, 5 und 10 Atmosphärendruck geprüft. Die in Lsg. gegangene Menge N wurde nach KJELDAHL bestimmt, der gebildete Zucker nach LEHMANN titriert. Bei Pepsin sieht man eine Beschleunigung bei den Verss. unter Druck, die bei 5 Atmosphären größer ist als bei 10 Atmosphären und am größten in den ersten 2 Stdn. Bei Trypsin und Diastase ist die Beschleunigung durch den Druck viel gleichmäßiger, unabhängig von der Zeit, ebenfalls bei 5 Atmosphären größer als bei 10. (Biochem. Ztschr. 115. 85—95. 10/3. [9/1.] Lab. der LUDWIG SPIEGLER-Stiftung.)

SCHMIDT.

Olof Svanberg, *Über das Enzym Invertase*. Der Vf. hat aus Unterhefe der Stockholmer Brauereien ein Invertasepräparat von der Stärke $\pm 0^\circ = 5$ Minuten (in der Bezeichnungsweise von O'SULLIVAN und TOMPSON) isolieren können. Das Verf. hierzu war die Autolyse-methode mit nachfolgender fraktionierter Fällung mit A. Um von den im Enzym enthaltenen Gruppen eine Vorstellung zu bekommen, wurde die Giftwrkg. organischer Reagenzien und komplexbildender Schwermetalle darauf untersucht. Hierbei ist stets zu beachten, daß die Verunreinigungen des unbekanntenen, eigentlich enzymatischen Stoffes das zugesetzte Reagens binden können, so daß sie eine Schutzwrg. dem Enzym gegenüber ausüben. So sind z. B. die sehr verschiedenen Beobachtungen verschiedener Autoren über die Giftigkeit von Ag-Salzen zu erklären. Bei dem verhältnismäßig reinen Enzympräparat des Vfs. konnte die Enzymwrkg. schon durch eine Ag-Konz. quantitativ aufgehoben werden, die geringer war als der Löslichkeit des AgCl entsprach. Die Vergiftung mit HgCl₂ ist quantitativ reversibel, wenn in die vergiftete Enzymzuckerlsg. H₂S eingeleitet wird. Cu-Salze sind verhältnismäßig wenig giftig. Von organischen Substanzen wirken am giftigsten Anilin und seine Deriv. Hierbei treten Dissoziationsgleichgewicht auf wie zwischen Toxinen und Antitoxinen nach ARRHENIUS und MADSEN. Die Reversibilität dieser Vergiftung konnte festgestellt und die Dissoziationskonstante für Anilin (zu $2,55 \cdot 10^{-4}$) und einige Deriv. berechnet werden. Gleichlaufend mit der Giftigkeit eines Anilinderivates gegen das Enzym ändert sich auch sein Rk.-Vermögen gegen Formaldehyd. (Svensk Kem. Tidskr. 33. 58—66. März 1921. Stockholm, Biochem. Abt. d. Hochschule.)

GÜNTHER.

W. Völtz, *Das Bier und die bei seiner Herstellung gewonnenen Nebenerzeugnisse in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Ernährung*. Beimäßigem Biergenuß kann man mit einer Verwertung des A. von etwa 98% rechnen. Vf. hat in Gemeinschaft mit W. DIETRICH nachgewiesen, daß je nach der gewonnenen Alkoholmenge und der Zeit, die nach seiner Aufnahme verstrichen ist, bis zu etwa $\frac{3}{4}$ des gesamten Stoffumsatzes durch den A. an Stelle anderer Nährstoffe bestritten wird. Der physiologische Nutzwert eines Friedensbieres, das 3,5% A. und 5% Trockenrückstand enthielt, betrug beim Menschen 91,2% seines Energiegehaltes; das würde für dieses Bier 438 Rohcalorien im Liter oder 400 ausnutzbare Calorien bedeuten. Als Nebenerzeugnisse kommen in Betracht: Biertreber, Malzkeime, Hefe, Geläger, Trub und Hopfentreber; ihre Ausnutzbarkeit als Futtermittel wird mitgeteilt. Rund 88% der Rohnährstoffe der Gerste werden im Verlaufe der Bierbereitung wieder gewonnen. (Tagesztg. f. Brauerei 19. 129—30. 12/2.)

RAMMSTEDT.

W. Storm van Leeuwen und C. van den Broeke, *Experimentelle Beeinflussung der Empfindlichkeit verschiedener Tiere und überlebender Organe für Gifte*. I. Mitt. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 88. 304—17. 21/12. 1920. — C. 1920. III. 359.)

GROSZFELD.

W. Storm van Leeuwen und M. v. d. Made, *Experimentelle Beeinflussung der Empfindlichkeit verschiedener Tiere und überlebender Organe für Gifte*. II. Mitt. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 88. 318—32. 21/12. 1920. — C. 1920. III. 359.)

GROSZFELD.

Werner Kiessling, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung einiger Chlorderivate des Methans, Äthans und Äthylens am isolierten Froschherzen*. Untersucht wurden: Dichlormethan, Chlf., Tetrachlormethan, Äthylendichlorid, Äthylidenchlorid, Tetrachloräthan, Pentachloräthan, Hexachloräthan, Dichloräthylen, Trichloräthylen und Tetrachloräthylen. Am Herz von Landfröschen wurde in der STRAUBSchen Versuchsanordnung die Konz. bestimmt, die Ventrikelstillstand hervorruft. In der Methan- und Äthanreihe nimmt mit der Zahl der Cl-Atome die Wrkg. zu, Äthylendichlorid wirkt aber schwächer auf das Herz als Äthylidenchlorid; Pentachloräthan zeigte in der stärksten in W. möglichen Konz. keine Wrkg. Vergleicht man die hier erhaltenen Zahlen mit den Beobachtungen von PLÖTZ (Biochem. Ztschr. 103. 243; C. 1920. III. 20) über die hämolytische Wrkg. dieser Substanzen und mit denen von JOACHIMOGLU (noch nicht veröffentlicht) über ihre narkotische Wrkg., so zeigt sich, daß diese drei Eigenschaften keineswegs parallel gehen. Läßt man schließlich wss. Lsgg. von Chlf. ein Stalagmometer passieren, so verlieren sie trotzdem ihre Wrkg. auf das Froschherz nicht. (Biochem. Ztschr. 114. 292—96. 28/2. 1921. [8/12. 1920.] Berlin, Pharmakol. Inst. d. Univ.) SCHMIDT.

Viktor Gegenbauer, *Studien über die Desinfektionswirkung des Sublimats*. Verss. zur Klarstellung der chemischen und physikalischen Beziehungen zwischen $HgCl_2$ u. den hauptsächlichsten, in den Zellen vorhandenen Stoffen — den Eiweißkörpern und den Lipoiden —, als deren Vertreter koaguliertes Rinderserum und Rüböl genommen wurde, haben ergeben, daß das $HgCl_2$ mit dem Eiweiß zwei Arten von Beziehungen, nämlich Lösungsbeziehungen und chemische Bindungen, mit dem Öl nur Lösungsbeziehungen eingeht. Das $HgCl_2$ verteilt sich zwischen Eiweiß und W., sowie Öl u. W. wie zwischen zwei Lösungsmitteln, wobei das Mol.-Gew. des verteilten Stoffes in beiden Phasen dasselbe ist. Ein Teil der in das Eiweiß übergegangenen Sublimatmoleküle geht eine chemische Bindung mit den Eiweißkörpern ein, indem durch Spaltung dieser Moleküle Protein-Hg und offenbar durch Austausch der Hg-Atome dieser $HgCl_2$ -Moleküle gegen H-Atome der Eiweißkörper freie HCl entsteht, die sich mit dem Eiweiß zu Protein-HCl verbindet. Beim $HgCl_2$ scheint die Größe des HCl-Bindungsvermögen für Eiweißkörper maßgebend für die Menge des an Eiweiß gebundenen Hg zu sein. Verss. mit Hefe führten zu entsprechenden Ergebnissen. Es ist anzunehmen, daß die Hg-Eiweißverb. durch H_2S , bezw. Sulfide gesprengt werden. Demnach sind die Resultate der Desinfektionsverss., die die desinfizierten Keime mit H_2S behandeln, anders zu bewerten, als die der Verss. mit bloßem Waschen der Keime vor dem Übertragen in das Nährmedium. Die Beziehungen von Desinfektionsdauer zur Konz. der Desinfektionslg. wird für die einzelnen geprüften Mikroorganismen, sowie für den angewendeten Konzentrationsbereich in Gleichungen wiedergegeben. (Arch. f. Hyg. 90. 23—81. 27/1. Wien, Hyg. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Max Breitkopf, *Über die Behandlung der Skabies mit einem neuen Schwefelpräparat, dem Mitigal*. Bei zweimaliger Einreibung innerhalb 48 Stdn. hat sich das Mittel (organische S-Verb. mit ca. 25% fest im Kern gebundenen S) gut bewährt. (Therap. Halbmonatsh. 35. 143—44. 1/3. Breslau. Univ.-Hautklinik.) SCHM.

Torald Sollmann, *Adstringierung und Eiweißfällung durch „maskierte“ Tanninpräparate*. Bei Vergleich der Löslichkeit von Eiweißannaten (Tannalbin, Albutannin, Protan), Tanninessigsäureestern (Acettannin, Tannigen), Tannoform, Tannopin, Tannismuth und Gallogen mit ihrem Eiweißfällungsvermögen, adstringierendem Geschmack, Einfluß auf die ausgeschnittene Froschlunge, antihämolytischen Wrkg. (gegen dest. W.) in w. Lsg., bei Ggw. von Pepsin-HCl, $NaHCO_3$, $NaHCO_3$ -Trypsin ergab sich: Die Stärke der adstringierenden Wrkg. und die therapeutische Eignung kann aus Löslichkeit, Eiweißfällung und Geschmack ausreichend geschätzt werden. Die Tannineiweißpräparate lösen sich leichter in künstlichem Magen- als

in Darmsaft, jedoch so langsam, daß sie im Magen kaum adstringierend wirken. Die Wrkg. muß im oberen Dünndarm am intensivsten sein. Langsame Lsg. in alkal. Medium ist daher erwünscht. — Die Essigsäureverb. enthalten verschieden viel freier Gerbsäure, sind überhaupt sehr inkonstant zusammengesetzt! In Dicarbonat hydrolysieren sie sich langsam. Ihre adstringierende Kraft geht der Hydrolyse parallel, so daß die Wrkg. mehrere Stdn. anhalten kann und auch in den tieferen Darmabschnitten noch vor sich geht. Die anderen Tanninpräparate sind nicht empfehlenswert. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 17. 63—104. Febr. 1921. [25/10. 1920.] Cleveland, Western Res.-Univ.) MÜLLER.

W. Storm van Leeuwen und L. Eerland, *Adsorption von Giften an Bestandteile des Tierkörpers. I. Das Bindungsvermögen von Serum und Hirnschubstanz für Cocain.* (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak. 88. 287—303. 21/12. 1920. — C. 1920. III. 895.) GROSZFELD.

Irmgard Müller, *Leuchtgasvergiftung im Kriege.* Bericht über die in den letzten 10 Jahren in der Anstalt beobachteten Leuchtgasvergiftungen. Die Intoxikationserscheinungen werden beschrieben. Der spektroskopische Nachweis des Kohlenoxydhämoglobins ist häufig schwierig zu führen. Ein negativer Befund spricht nicht gegen eine Gasvergiftung. Eiweiß und Zucker wurden nur selten, Hautnekrosen häufig festgestellt. Die Intensität, mit der die CO-Vergiftungen auftraten, waren individuell sehr verschieden. Im Gehirn sind folgende Veränderungen beobachtet worden: Gefäßerweiterung, Ödeme und Transsudation in die Hirnhäute und Ventrikelblutungen in die Substanz des Gehirns und der Hirnhäute, schließlich Erweichungsherde und andere analoge Veränderungen, die zum Teil mit hochgradigen physischen Störungen verlaufen. (Vrjtjchr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen [3] 61. 1—24. Jan. Berlin, Inn. Abt. d. RUDOLF VIRCHOW-Krankenhauses.) BORINSKI.

W. Storm van Leeuwen, *Über den Einfluß von Kolloiden auf Wirkung nicht kolloider Drogen.* I. Die Kurvenform der Beziehung von Konz. zur Wrkg. ist bei Alkaloiden gleich der der Adsorption an Tierkohle (Pilocarpin und Nicotin). Es gibt dominierende und sekundäre Chemoreceptoren im Organismus. Die relative Ungiftigkeit von Pilocarpin für Kaninchendarm erklärt sich aus der stärkeren Ablenkung im Serum infolge Adsorption. Man kann nach Trocknung durch A. das Pilocarpin quantitativ aus dem Serum wiedergewinnen. Die Kurve der im Serum adsorbierten Menge und des wirksamen Restes ist wiederum so wie die obige. Auch bei intravenöser Einverleibung zeigt sich Erhöhung der tödlichen Dosis durch Zusatz von Kaninchenserum. Natürlich kann diese physikalische Bindung nur vorübergehend gegen Vergiftung schützen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 17. 1—20. Febr. 1921. [5/10. 1920.] Leiden, Pharmakotherapie. Inst.) MÜLLER.

Die Giftwirkungen des Trinitrotoluols. Während des Krieges wurden in Munitionsfabriken Anämie, Dermatitis, Gastritis und schwere Gelbsucht als Folgeerscheinungen des Arbeitens mit Trinitrotoluol beobachtet. Verunreinigungen konnten als Ursache ausgeschlossen werden. Jugendliche Personen wurden besonders leicht befallen. Tierverss. gaben keinen Aufschluß. Dagegen ließ sich in einigen Fällen zeigen, daß die erkrankten Personen, wenn ihnen eine Salbe, die 12 $\frac{1}{2}$ % Trinitrotoluol enthält, appliziert wurde, dieses nicht ausschieden. Normalerweise wird es im Organismus zu Azoxydinitrotoluol reduziert und mit Glucuronsäure gepaart ausgeschieden. (Brit. Medical Journal 1921. I. 395—96. 12/3.) SCHMIDT.

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

Ellison L. Ross und L. H. Davis, *Ein Unterschied im Mechanismus der durch Äther und Chloroform erzeugten Hyperglykämie.* (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 53. 391; C. 1921. I. 308.) Äthernarkose bewirkt keine bis zum folgenden

Tag dauernde Änderung der Mobilisierung des Traubenzuckers. Chlf. schädigt die Leberzellen und setzt dadurch Glykämie und Zuckermobilisierung herab. Die Ursache der Chlf.-Schädigung ist Lähmung der inneren Pankreassekretion. Die durch Ä. bewirkte Hyperglykämie wird also durch an folgende Tage vorgenommene Chlf.-Narkose herabgesetzt. (Amer. Journ. Physiol. 54. 474—78. Jan. 1921. [21/8. 1920.] Northwestern Univ. Med. School.) MÜLLER.

Joh. Feigl, *Chemische Organuntersuchungen. I. Zusammensetzung der Leber bei akuter gelber Atrophie*. Eingehende Analysen an der Hand von 24 Fällen. Allgemein läßt sich sagen, daß, je weiter das Organ einschmilzt, desto mehr treten W. und N zurück, und Fett hervor. Die Gesamtasche unterliegt Schwankungen, die nicht statistisch und auch nicht einfach nach pathologischen Gesichtspunkten erklärbar sind. Ausführliche Literaturbesprechung. (Biochem. Ztschr. 115. 22—38. 10/3. 1921. [22/12. 1920.] Hamburg-Barmbeck, Allgem. Krankenhaus.) SCHMIDT.

B. Fosse und N. Bouchelman, *Über die Bildung von Harnstoff in der Leber nach dem Tode*. Die B. von Harnstoff bei der aseptischen Autolyse der Hundeleber wurde durch B. von Xanthylharnstoff mit Sicherheit nachgewiesen. Durch Erhitzen auf 100° wird die Leber der Fähigkeit zur B. von Harnstoff beraubt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 771—72. 21/3.*.) RICHTER.

A. Boquet und L. Nègre, *Beitrag zum Studium der Tuberkuloseinfektion bei den kleinen Nagetieren*. Man kann weiße Ratten und Mäuse, die eigentlich gegen künstlich erzeugte Tuberkulose ziemlich widerstandsfähig sind, infizieren, indem man ihnen wiederholt Bacillen intraperitoneal einimpft. Impft man sie intracutan am Fußsohlenwulst, so erhält man ausgedehntere Organherde. Um eine tuberkulöse Infektion zu diagnostizieren, muß die Infektion mindestens 2 Monate zurückliegen. Auch genügt die makroskopische Inspektion der Organe nicht, vielmehr findet man häufig die meisten Bacillen in ganz unversehrten Organen. (Ann. Inst. Pasteur 35. 142—50. Februar. Inst. PASTEUR.) SCHMIDT.

H. Dorlencourt u. G. Bann, *Die Verdauungsleukocytose im Lauf der gewöhnlichen Durchfälle des Säuglingsalters*. Bei Säuglingen, die während künstlicher Ernährung an gewöhnlichem Durchfall leiden, tritt nach der Nahrungsaufnahme keine oder nur eine ganz geringe Leukopenie auf. Auch die Leukocytose ist viel weniger ausgeprägt und erscheint schon nach 55—60 Minuten, normalerweise dagegen erst nach 2 $\frac{3}{4}$ Stdn. (C. r. soc. de biologie 84. 453—55. 5/3. Lab. de la chaire d'hygiène et de clinique de la première enfance de la Faculté de med.) SCHMIDT.

Étienne und Edmond Sergent, *Vorzüge der prophylaktischen Einnahme von Chinin, experimentell genau dargelegt (Sumpffieber der Vögel)*. Zunächst wird das Sumpffieber an der Infektion von Kanarienvögeln mit Plasmodium relictum ausführlich geschildert. Dabei werden in den verschiedenen Krankheitsstadien und prophylaktisch wechselnde Chinindosen gegeben. Vf. kommen zu dem Schluß, daß nur dauernd genügend große Gaben von Chinin das Krankheitsbild nicht zum Ausbruch kommen lassen. Wird die Einnahme abgebrochen, so tritt die Krankheit in unverminderter Schwere auf. Ist die Krankheit schon ausgebrochen, so wird sie durch Chinin koupiert. (Ann. Inst. Pasteur 35. 125—41. Februar. Inst. Pasteur Algérie.) SCHMIDT.

D. J. Macht und Wm. Bloom, *Wirkung einiger Antipyretica auf das Verhalten von Ratten im „Irrgarten“*. (Vgl. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 16. 219; C. 1921. I. 49.) Die Mittel der Antipyringruppe lähmen das psychische Verhalten u. Gedächtnis von Ratten. Antipyrin u. Pyramidon wirken psychisch am stärksten, Kombinationen verschiedener Stoffe schwächer als die Komponenten allein. Selbst nach sehr hohen Dosen stellt sich die n. Aktivität wieder ein. — Salol reizte etwas, die Salicylate und Chinin wirken schwach. Das Resultat ist fast gleich dem von

Opiumalkaloiden. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 17. 21—40. Febr. 1921. [18/10. 1920.] Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.)
MÜLLER.

O. Kühne, *Über den Bakteriengehalt des Rückenmarks der Wutkaninchen und seine mögliche Bedeutung für die während der Schutzimpfung auftretenden Impfschädigungen*. Unterss. über den Bakteriengehalt des Rückenmarks von an Wut verendeten Kaninchen zeigten, daß das frische, getrocknete und glycerinisierte Rückenmark der Passagetierte sehr häufig zahlreiche Mischbakterien enthält. Zwischen dem Keimgehalt des frischen und des getrockneten Markes besteht kein wesentlicher Unterschied; durch die Trocknung wird der Keimgehalt des Markes kaum beeinflußt. Durch seine Aufbewahrung im Glycerin wird eine Keimfreiheit nicht erzielt, immerhin ist der Keimgehalt ein geringerer. Die im Wutmark anzu-treffenden Keime sind verschieden, z. B. Sarcine, Kokken, darunter Streptokokken, Stäbchen, unter diesen solche, die zur Coligruppe zu rechnen sind, sowie Sporenbilder. Die im Tiervers. gezüchteten Streptokokkenstämme erwiesen sich in keinem Falle als pathogen. Es liegt die Möglichkeit vor, daß die mit dem Wutvirus dem Impfling einverleibten Mischbakterien das Passagevirus aggressiv machen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 91. 372—86. 29/1. Berlin, Inst. „ROBERT KOCH“.)
BORINSKI.

K. Laubenheimer, *Über die Einwirkung von Metallen und Metallsalzen auf Bakterien und Bakteriengifte. Versuche zur praktischen Verwertung der oligodynamischen Wirkung von Metallen*. Zur Erklärung der sogen. oligodynamischen Wrkg. der Metalle braucht keine bisher unbekannte Energieform angenommen zu werden. Es handelt sich um Lösungserscheinungen. Eine sichere Entkeimung von Trinkwasser durch metallisches Ag ist nur bei keimarmem W. möglich. Metallisches Ag wirkt auf Tetanusgift nicht abschwächend, wohl aber kolloidales Ag und metallisches Cu. Die Abschwächung beruht nicht auf einer Zerstörung des ganzen Giftmoleküls, sondern betrifft nur die toxophore Gruppe, denn mit dem abgeschwächten Gift kann bei Mäusen eine Grundimmunität erzielt werden. Die giftabschwächende Wrkg. des Cu kann auf physiologische NaCl-Lsg. und auf destilliertes W. übertragen werden. Cu-NaCl-Lsg. oder Cu-W. setzt die Giftigkeit des Tetanustoxins herab. Ebenso wie metallisches Cu oder Lsgg. von Cu in NaCl-Lsg. oder destilliertem W. wirkt CuCl₂ auf Tetanusgift abschwächend. Auch die Giftigkeit von Diphtherietoxin wird durch metallisches Cu vermindert. Ebenso wie Ektotoxine (Tetanus- u. Diphtheriegift) wirkt Cu auch auf die Endotoxine der Ruhrbacillen (SEIGA-KRUSE) giftabschwächend. Mit einem derartigen Kupfer-Dysenterie-Endotoxin können Kaninchen gegen die vielfach tödliche Menge des Endotoxins immunisiert werden. Kolloidales Ag führt keine Herabsetzung der Giftigkeit des Ruhrendotoxins herbei. Durch Abtötung von Typhusbacillen mit metallischem Ag läßt sich ein wirksamer, wenig giftiger Typhusimpfstoff gewinnen. Für die praktische Herst. eignen sich besonders gut auf der Innenseite versilberte Glasgefäße. Ein Vers., in der gleichen Weise in Silberkölbchen einen ungiftigen Ruhrimpfstoff herzustellen, führte zu keinem befriedigenden Ergebnis. Dagegen eignet sich Cu gut zur Herst. eines wenig giftigen Ruhrimpfstoffes. Auch Paratyphus-B-Impfstoffe lassen sich durch Abtötung der Bakterien mit Cu herstellen. Sie zeigen ebenso wie die Cu-Ruhrimpfstoffe ein gutes Immunisierungsvermögen bei geringer Giftigkeit. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 78—114. 5/3. Heidelberg, Hygien. Inst. d. Univ.)
BORINSKI.

Brocq-Rousseu, *Infektionen des Pferdes mit einem Pferdestreptococcus, der mit Alkoholäther behandelt wurde*. Injiziert man einem Pferd Pferdestreptokokken, die mit A.-Ä. abgetötet und in w. physiologischer Lsg. aufgeschwemmt sind, intravenös, so erhält man keine Rk. Vielmehr erhält man mit der Zeit einen gewissen Grad

von Immunität. (C. r. soc. de biologie 34 445—46. 5/3. Lab. militaire de recherches vétérinaires.) SCHMIDT.

Frank Coke, Asthma und Anaphylaxie. Krankheiten wie Asthma, Heufieber, Urticaria, Ekzem, Migräne, Epilepsie, paroxysmale Hämoglobinurie hält Vf. für Erscheinungsformen der Anaphylaxie. Indem man intracutane Impfungen mit Proteinen der verschiedensten Herkunft: Bananen, Kohl, Eier, Rhabarber, Roggen, Weizen, Gerste, Bohnen, Runkelrübe, Mohrrübe, Küken, Linsen, Kaninchen-, Hunde-, Katzen-, Pferde-, Menschenhaaren usw. vornimmt, kann man durch den positiven Ausfall der Rk. die häufig mehrfachen Ursachen feststellen. Häufig wird die Krankheit geheilt, wenn man die so eruierten Ursachen meidet. Oder man desensibilisiert die Patienten durch vorsichtige Injektion mit Proteinen verschiedener Herkunft. Kasuistik. (Brit. Medical Journ. 1921. I. 372—76. 12/3.) SCHMIDT.

Sven Zandren, Die Tageskurve der Stalagmone. Vf. hat in einer Reihe von Selbstverss. die Ausscheidung der Stalagmone unter physiologischen Bedingungen bestimmt. Der Urin wurde filtriert, mit destilliertem W. bis zu $D = 1,010$ verd., durch Zusatz von $0,04—0,09$ cem 10% ig. HCl auf die H-Ionenkonz. von $10^{-4,1}—10^{-3,3}$ eingestellt und die Tropfenzahl mittels des TRAUBESchen Stalagmometers bestimmt. Unter n. Verhältnissen erhielt Vf. eine Kurve mit morgendlichen und abendlichen Höhepunkten, die sich als abhängig von der Zeit der Nahrungsaufnahme erwiesen, und zwar liegen die höchsten Werte $10—14$ Stdn. nach der Mahlzeit. Es sind hauptsächlich Eiweiß und Kohlenhydrate, die die Steigerung in der Elimination der Stalagmone hervorrufen. Während des Hungerns erhält man eine Kurve mit bedeutend höherem Stalagmonenquotienten. (Biochem. Ztschr. 114. 211—20. 12/2. [3/12. 1920.] Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung.) SCHMIDT.

S. Isaac, Zur Theorie der Diabetestherapie. Auf Grund eigener und fremder Forschungen glaubt Vf. den Diabetes und seine Schwere als eine Funktion des in Richtung Dextrose verschobenen Gleichgewichts $\text{Enol} \rightleftharpoons \text{Dextrose}$ definieren zu dürfen. Dadurch wäre der zum Zuckerabbau, bezw. zur Glykogenie führende Weg je nach dem Grade der Störung mehr oder weniger verlegt, d. h. bei der synthetischen intermediären Zuckerb. könnte die reaktionsfähige Stufe nicht lange genug fixiert werden oder bei Zufuhr von Zucker nicht genügend erreicht werden. Dieser Anschauung kommt die Therapie mit der Einführung der v. NOORDENSchen Haferkur und den dieser vorangehenden Hunger-, bezw. Gemüsetagen entgegen; denn es wird durch die Zufuhr von Kohlenhydraten der Stoffwechsel in der Leber so verschoben, daß der Zucker bis zu einem gewissen Grade wieder in die reaktionsfähige Enolform umgewandelt und dem Abbau, bezw. der Glykogenie zugeführt werden kann. (Therap. Halbmonatsh. 35. 129—34. 1/3. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Poliklinik.) SCHMIDT.

H. Kufferath, Über Milch, die mit dem Streptococcus der Euterentzündung der Milchkühe verunreinigt ist. Die Milch der an Euterentzündung erkrankten Kühe enthält sehr viel Leukocyten. Die Streptokokken findet man in langen Ketten, deren einzelne Glieder unregelmäßig groß, abgerundet, transversal abgeplattet sind, häufig liegen sie wie die Gonokokken paarig. Die langen Ketten sind häufig zu unregelmäßigen Knäueln aufgerollt, daneben sind kurze von $2—8$ Kokken. Sie färben sich leicht mit den üblichen Farbstoffen und sind grampositiv. In Kulturen wächst er wie der menschliche Streptococcus. Die Erkrankung der Kuh ist gut umschrieben, durchaus lokal und verläuft ohne Fieber und führt zu vollkommener Atrophie der Milchdrüse. Die Jahreskurve zeigt 2 Höhepunkte, eine stärkere im Januar und eine schwächere im Mai. Die chemische Zus. der Milch ist tiefgreifend verändert. Die Werte für D., Butter, getrockneten, entfetteten Extrakt, Refraktion sind zum Teil erheblich vermindert. Derartige Milch ist für den Menschen und

die Katze stark toxisch, Meerschweinchen und Kaninchen werden nicht infiziert. (Ann. Inst. Pasteur 35. 167—82. Februar. Brüssel.) SCHMIDT.

F. O. Lasbrey und B. B. Coleman, *Bemerkungen über 1000 Fälle von Bilharziosis, die mit Antimontartrat behandelt wurden.* Sehr günstige Erfolge, selbst bei Komplikationen. Man beginnt die intravenöse Injektion mit 0,05 g, steigt bei jeder Injektion um 0,025 g, bis 0,125 g erreicht sind. Im ganzen sind ungefähr 1,0 g nötig. Bei schwächlichen Personen, Frauen und Kindern werden die Einzeldosen entsprechend kleiner gewählt. Ein Patient ist geheilt, wenn wiederholte Unterss. nur tote Eier finden lassen. (Brit. Medical Journ. 1921. I. 299—301. 26/2. Cairo, Church Missionary Society's Hosp.) SCHMIDT.

6. Agrikulturchemie.

Fritz Merckenschlager, *Die Chlorose der Lupinen auf Kalkböden.* Da in nährstofffreien Medien wachsende Lupinen sich bis zur B. des 7.—10. Laubblattes entwickeln können, während auf stark kalkhaltigen Böden in der Regel schon mit der Entw. des 3. Keimblattes die Chlorose auftritt, folgert der Vf., daß es sich bei der Chlorose der Lupinen nicht um eine Hungererscheinung, sondern um eine Vergiftungserscheinung handelt, die u. a. eine Folge der starken Wurzelacidität der Lupine ist. Die Lsg. des Kalkes bedingt eine vermehrte Säureprod., wodurch die spärlich vorhandenen Zuckermengen der Lupinen zur Aufrechterhaltung ihrer eigenen Acidität aufgebraucht werden. Hierdurch wird der Umwandlungsprozeß der primär gebildeten Aminosäuren in Asparagin und Eiweiß verzögert, und wahrscheinlich auch das längere Auftreten eines schädlichen, normal nur intermediär gebildeten Prod. der Eiweißspaltung verursacht. Durch mikroskopische und makroskopische Unterss. wurde das Vorhandensein von Eiweißspaltprodd. und demgegenüber das Zurücktreten der Kohlenhydrate (Zucker) festgestellt, während bei gesunden Lupinen bei restloser Eiweißbildung das umgekehrte Verhältnis sich ergibt. (Landw. Ztg. 70. 19—24. 1. u. 15/1.) BERJU.

G. S. Fraps, *Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit.* Vf. gibt eine Zusammenfassung der wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Einführung eines den Verhältnissen entsprechenden Fruchtwechsels mit vermehrter Gründüngung und Ersatz der durch die Ernten entzogenen Pflanzennährstoffe durch künstliche Düngemittel. Die wirtschaftlichen Vorteile der Gründüngung bei den heutigen hohen Stickstoffpreisen werden rechnerisch nachgewiesen. Die Abnahme der Fruchtbarkeit der amerikanischen Böden ist weniger diesem Mangel an Pflanzennährstoffen als der Abnahme der Humussubstanz zuzuschreiben, welcher durch Gründüngung und vermehrte Anwendung natürlicher Düngung zu steuern ist. (Amer. Fertilizer 54. 49—51. 26/2. Texas, Exper. Station.) BERJU.

Edmond Leplae, *Baumwollkultur in Belgisch-Congo.* Bericht über Anbauverss. in verschiedenen Gegenden. (Bull. Imperial Inst. Lond. 18. 352—402. Juli-September 1920.) SÜVERN.

A. Nagler, *Bekämpfung der Schafräude.* Die Methode der Bekämpfung der Pferderäude mit *schwefliger Säure* kann auch zur Bekämpfung der *Schafräude* angewendet werden. Bei geschorenen Schafen genügt 1-stdg. Einw. eines Gasgemisches von 4-vol. %ig. SO₂. Ungeschorene Schafe erfordern 6%ig. Säure, Einw. 40 Min. Bei besonders stark beschmutzten Schafen muß die SO₂-Konz. auf 7—8% erhöht werden. Zur Verbilligung des Verf. empfiehlt es sich, in Holzzellen 4 Schafe zu gleicher Zeit zu behandeln. (Landw. Ztg. 70. 12—14. 1. u. 15/1. 1921. [5/10. 1920.] München.) BERJU.

F. Bibliographie.

- Kraft, E.**, Analytisches Diagnostikum. Die chemisch-mikroskopischen u. bakteriologischen Untersuchungsmethoden von Harn, Auswurf, Magensaft, Blut, Kot usw. Ein Handbuch zum Gebrauche für Ärzte, Apotheker, Chemiker u. Studierende. 3., neubearbeitete Auflage. Leipzig 1921. 8. XVI u. 480 SS. mit 147 Textabbildungen und 5 farbigen Tafeln. Mark 64, gebunden Mark 70.
- Kraus, H.**, and **Hunt, F.**, Mineralogy. An introduction to the study of minerals and crystals. New York 1920. 8. (Doll. 4,50.)
- Kühl, H.**, Hilfsbuch der Bakteriologie in der Anwendung auf die Nahrungsmittel. Für die Lebensmittelindustrie, Medizinalbeamte, Nahrungsmittelchemiker, Apotheker und Ärzte. Wien 1910. 8. VIII und 408 SS. mit 21 Abbildungen. (Chemisch-technische Bibliothek. Band 364.) Mark 19,20.
- Lautenheimer, K.**, Lehrbuch der Mikrophotographie. Wien 1920. gr. 8. 220 SS. mit 116 Abbildungen und 6 Tafeln. Mark 72.
- Lenard, P.**, Über Relativitätsprinzip, Äther, Gravitation. 3. Auflage. Leipzig mit einem Zusatz betreffend die Naheimer Diskussion. Mark 5.
— Über Kathodenstrahlen. NOBEL-Vortrag, gehalten in der kgl. schwed. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm. 2., durch Zusätze vermehrte Auflage. Berlin 1920. gr. 8. 120 SS. mit 11 Abbildungen. Mark 15.
- Leprince, M.**, et **Lecoq, R.**, Guide pratique d'analyses alimentaires et d'expertises chimiques usuelles. Paris 1920. 8. (Fr. 40.)
- Lumb, D.**, The platinum metals. London 1920. 8. (35,6 d.)
- Magnus, R.**, Einfaches pharmakologisches Praktikum für Mediziner. Berlin 1921. 8. VIII und 51 SS. mit 14 Abbildungen. Mark 14.
- Mayer, A.**, Lehrbuch der Agrikulturchemie in Vorlesungen. Band I: Die Ernährung der grünen Gewächse in 27 Vorlesungen. Zum Gebrauch an Universitäten u. an höheren landwirtschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 7., neubearbeitete Auflage. Heidelberg 1920. gr. 8. VIII u. 460 SS. mit 40 Textabbildungen und 1 Tafel. Halbleinenband. Mark 54.
- Meyer, V.**, und **Jacobson, P.**, Lehrbuch der organischen Chemie. Herausgegeben von PAUL JACOBSON. Band II. Dritter Teil: Heterocyclische Verbindungen. Bearbeitet von P. Jacobson. Vierte Abteilung. 1. und 2. Auflage. Berlin 1920. gr. 8. SS. 1153—1634. XXII. Mark 90.
- Mitteilungen der Kais. Normal-Eichungskommission** (Reichsanstalt für Maß und Gewicht). 4. Reihe (Nr. 1—14). Erschienen in den Jahren 1912—1918. (Übersicht der Gesetze, Bekanntmachungen, Erläuterungen, Zusätze usw. nach der Zeitfolge.) Berlin 1920. Lex. 8. 11 SS. Mark 2.
- Mintrop, L.**, Einführung in die Markscheidekunst mit besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaues. 2., verbesserte Auflage. Manuldruck. Berlin 1920. 8. VIII u. 215 SS. mit 5 farbigen Tafeln u. 191 Figuren gebunden. Mark 42.
- Moldenhauer, W.**, Die Reaktionen des freien Stickstoffs. Berlin 1921. Mit 3 Textabbildungen. Mark 26.
- Moszkowski, A.**, EINSTEIN. Einblicke in seine Gedankenwelt. Gemeinverständliche Betrachtungen über die Relativitätstheorie und ein neues Weltsystem, entwickelt aus Gesprächen mit EINSTEIN. Berlin 1920. 8. Mark 15.
- Müller, Petrographische Tabelle**, eine Übersicht über die Gesteine der Erde und ihre Bestandteile. Osnabrück 1920. Mark 4,80.
- Ferrot, E.**, et **Gatin, N.**, Le camphrier et ses produits. Paris. 8. (Fr. 5.)
- Petzoldt, Jos.**, Die Stellung der Relativitätstheorie in der geistigen Entwicklung der Menschheit. Dresden 1921. 8. 131 SS. Gebunden. Mark 12,50.

- Ramann, E.**, Bodenkunde. 3., ungearbeitete Auflage. Berlin (1911) Manuldruck 1920. 8. XV und 619 SS. mit 63 Textabbildungen und 2 Tafeln. Gebunden. Mark 100.
- Rosset, P.**, Essais et analyses de produits commerciaux et industriels. Paris 1920. 8. (Fr. 3.)
- Sammlung** technischer Forschungsergebnisse, herausgegeben von **H. Jüptner von Jonstorff**. Band VII: **Hanisch**, Zehn Jahre Portlandzement-Prüfung. Leipzig 1921. 8. mit 17 Abbildungen. Mark 5.
- Schaefer, Cl.**, Einführung in die theoretische Physik, in 2 Bänden. Band II. Teil 1. Theorie der Wärme, molekularkinetische Theorie der Materie. Berlin 1921. gr. 8. X und 562 SS. mit 71 Textfiguren. Mark 75.
- Schmidt, H.**, Probleme der modernen Chemie in allgemeinverständlicher Darstellung. Plaudereien über Arbeiten von **ASTON, CURIE, FAJANS, KOSSEL, PANETH, RUTHERFORD, SODDY** und anderen Forschern. Hamburg 1921. 8. 148 SS. mit 9 Textabbildungen. Mark 13,60, gebunden Mark 18,20.
- Schrauth, W.**, Handbuch der Seifenfabrikation. 5. Auflage. Nach dem **DEITERSCHEN** Handbuch neu herausgegeben. Berlin 1921. 8. XII und 734 SS. mit 171 Textfiguren. Gebunden. Mark 120.
- Stock, A.**, Ultra-Strukturchemie. Ein leichtverständlicher Bericht. 2., durchgesehene Auflage. Berlin 1920. 8. 81 SS. mit 17 Textabbildungen. Mark 12.
- Strecker, K.**, Hilfsbuch für die Elektrotechnik. 9., ungearbeitete Auflage. Berlin 1921. gr. 8. IX und 662 SS. mit 552 Abbildungen. Gebunden. Mark 70.
- Tigerstedt, R.**, Die Physiologie des Kreislaufes. 2., verbesserte Auflage. Band I. Berlin 1921. Lex. 8. VIII, 334 SS. mit 177 Textabbildungen. Mark 55.
- Urdang, G.**, Der Apotheker im Spiegel der Literatur. Berlin 1921. gr. 8. VI u. 157 SS. Pappband. Mark 20.
- Vater, R.**, Einführung in die technische Wärmelehre (Thermodynamik). 2., erweiterte Auflage von **F. Schmidt**. (Aus Natur und Geisteswelt. Band 516.) Leipzig 1920. kl. 8. 123 SS. mit 46 Abbildungen. Gebunden. Mark 7.
- Venerand, W.**, Asbest u. Feuerschutz. Vorkommen, Verarbeitung u. Anwendung des Asbestes. Feuerschutz in Theatern, öffentlichen Gebäuden usw. durch Anwendung von Asbestpräparaten, Imprägnierungen u. sonst bewährten Vorkehrungen. 2., erweiterte Auflage. Wien 1920. 8. VII und 360 SS. mit 75 Abbildungen. (Chemisch-technische Bibliothek. Band 133.) Mark 19,20.
- Whitby, G. St.**, Plantation rubber and the testing of rubber. London 1920. 8. (28 s.)
- Wiener, F.**, Die Weißgerberei, Sämischgerberei und Pergamentfabrikation. Ein Handbuch für Gerber und Lederfabrikanten. 3., ergänzte Auflage von **V. Mikuska**. Wien 1920. 8. XVI und 351 SS. mit 24 Abbildungen. (Chemisch-technische Bibliothek. Band 20.) Mark 24.
- Wiltner, F.**, Die Fabrikation von Toiletteseifen u. den Seifenspezialitäten. 3., erweiterte Auflage. Wien 1920. 8. VIII und 440 SS. (Chemisch-technische Bibliothek. Band 114.) Mark 28,80.
- Die **Wissenschaft**. Sammlung von Einzeldarstellungen aus den Gebieten der Naturwissenschaft u. der Technik. Herausgegeben von **E. WIEDEMANN**. Band 38. 4. Auflage. Braunschweig 1921. 8. XIII und 302 SS. mit 25 Abbildungen. Mark 32.
- Inhalt: **Laue, M.**, Die Relativitätstheorie. Bd. I. Das Relativitätsprinzip der Lorentztransformation. 4. Auflage.