

# Chemisches Zentralblatt.

1920 Band III.

Nr. 3.  
(Wiss. Teil.)

21. Juli.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**W. A. T., Sir William Crookes.** Nachruf (17/6. 1832 bis 4/4. 1919). (Journ. Chem. Soc. London 117. 444—54. April.) J. MEYER.

**B. Dyer, Thomas Fairley.** Nachruf (1843 bis 21/2. 1919). (Journ. Chem. Soc. London 117. 454—56. April.) J. MEYER.

**Alfred Czapski, Heinrich Fresenius †.** Nachruf. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 81. 9/4. Wiesbaden.) JUNG.

**J. A. Harker, Harold Cecil Greenwood.** Nachruf (3/5. 1887 bis 4/11. 1919). (Journ. Chem. Soc. London 117. 462—64. April.) J. MEYER.

**G. Issoglio, Zur Erinnerung an Icilio Guareschi.** (Giorn. Farm. Chim. 69. 57—81. März. — C. 1919. III. 405.) GUGGENHEIM.

**Charles Marignac, Lavoisier und sein Lebenswerk.** Schilderung des Zustandes der Chemie, insbesondere der Lehre von der Verbrennung vor dem Auftreten von LAVOISIER und kurze Übersicht über seinen Lebensgang, sowie seiner wissenschaftlichen Arbeiten. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] 2. 81—98. März-April.) BYK.

**Hermann Großmann, Karl Alexander von Martius.** Nekrölog. (Verh. d. Vereins z. Förd. d. Gewerbeleißes 1920. 105—9. April.) PFLÜCKE.

**A. de Dominicis, Über das Leben und die Werke von Celso Ulpiani.** Schilderung des Lebenswerkes des italienischen Forschers. (Annali Chim. Appl. 1. 69 bis 76. Februar 1920. [Dezember 1919.] Portici, Lab. f. landwirtschaftl. Chem. d. landwirtschaftl. Hochschule.) GRIMME.

**B. Rassow, Max Siegfried †.** Nachruf. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 85. 13/4.) JUNG.

**Herbert P. Whitlock, Ein Modell zur Demonstration der Krystalstruktur.** Auf Glasstäben sind je zwei gefärbte Holzkugeln angebracht, welche die Atome darstellen sollen. Diese Glasstäbe werden in die Löcher eines Brettes gesteckt, so daß die Holzkugeln, bezw. Atome die Struktur eines Krystalles nach den neueren Anschauungen darstellen. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 49. 259—64. April. New York, Museum of Natural History.) J. MEYER.

**C. T. Whitmell, Oberflächenspannung.** Durch die Oberflächenspannung hält sich ein Goldstück auf einer Quecksilberoberfläche, wenn Amalgamation vermieden wird. Es wird die Frage geäußert, welches die größte Goldkugel ist, die noch auf Quecksilber schwimmen kann. (Nature 104. 278. 1919.) SCHULZ.\*

**L. Michaelis und P. Rona, Die Adsorbierbarkeit der oberflächenaktiven Stoffe durch verschiedene Adsorbentien, sowie ein Versuch zur Systematik der Adsorptionserscheinungen.** (Vgl. Kolloid-Ztschr. 25. 225; C. 1920. I. 237). Anscheinend setzt sich der Umfang der Adsorption der höheren Alkohole auf Kohle additiv zusammen aus dem spezifischen Adsorptionsvermögen des Adsorbens und der spezifischen Adsorbierbarkeit des Adsorbendum. (Biochem. Ztschr. 102. 268—83. 28/2. 1920. [20/11. 1919.] Berlin, Krankenh. am Urban.) LIESEGANG.

**G. Weißenberger, Über die neue Entwicklung der Kolloidchemie.** Vortrag. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 23. 37—40. 15/3. [28/1.\*]) JUNG.

**Lino Vanzetti, Die Chemie vom Standpunkte der Kolloide.** Erklärung chemischer Vorgänge auf Grund neuester Kolloidforschungen. (Giorn. di Chim. ind. et appl. 1. 101—6. Oktober [Juli] 1919. Padua, Univ.) GRIMME.

L. Michaelis, *Theoretische Untersuchungen über den Dissoziationszustand der Ampholyte*. I. Teil. Die Wirkung einwertiger Ionen bei Vernachlässigung aller kolloidalen Erscheinungen. Der Dissoziationszustand einer Säure, einer Base oder eines Ampholyten wird durch die Anwesenheit von Ionen beeinflusst, wenn Affinität zu ihnen besteht, infolge der Salzbildung. Außer dem Dissoziationsgrad und dem Dissoziationsrest muß man noch den „Salzgrad“ in Rechnung ziehen. Die letztere Funktion hat eine neue charakteristische Form; die beiden ersten werden durch Salzgegenwart verschoben und mehr oder weniger deformiert. Der isoelektrische Punkt eines Ampholyten braucht bei Ggw. von Salzen nicht mehr identisch zu sein mit dem Maximum des Dissoziationsrestes; er muß vielmehr als diejenige H-Konz. definiert werden, bei welcher der „Ladungsgrad“ = 0 ist. Diese Funktion wird definiert als die Summe der im elektrischen Strom nach der Kathode wandernden Ionenmenge, im Verhältnis zu der unter gleichen Bedingungen zur Kathode wandernden Ionenmenge für den Fall, daß der Ampholyt nur in Form von Kationen zugegen ist; zur Anode wandernde Ionenmengen werden dabei negativ gerechnet. Alle Betrachtungen gelten zunächst nur für echte Lsgg. (Biochem. Ztschr. 103. 225—42. 15/4. [8/1.]) ARON.

Arthur H. Compton, *Die Größe und Gestalt des Elektrons*. Vf. weist auf die Widersprüche hin, die sich zwischen Theorie und Vers. zeigen, wenn für die Berechnung der Zerstreuung kurzwelliger Strahlung das Elektron als nahezu punktförmig angenommen wird. Um den Beobachtungen gerecht zu werden, muß das Elektron einen Durchmesser von der Größenordnung der kurzwelligen  $\gamma$ -Strahlen haben. Eine endgültige Entscheidung darüber, welches der drei vom Vf. behandelten Modelle als richtig zu betrachten ist, kann wegen des spärlichen experimentellen Materials nicht getroffen werden. Berechnet wird die Zerstreuung für ein starres, kugelförmiges Elektron, eine deformierbare, kugelförmige Elektrizitätsschicht und für einen dünnen, biegsamen Ring, von denen der letzte die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat. Soweit eine Schätzung möglich ist, ist der Radius des Elektrons für alle Elemente der gleiche u. hat eine Größe von etwa  $2 \cdot 10^{-10}$  cm.

Für jedes Elektronenmodell vom Radius  $a$  wird der Betrag der in einer bestimmten Richtung  $\theta$  für eine Wellenlänge  $\lambda$  zerstreuten Energie berechnet u. in Bruchteilen der einfallenden Energie ausgedrückt. Aus der Kurvendarstellung der Zerstreuungskoeffizienten als Funktion des Verhältnisses  $\lambda/a$  ist ersichtlich, daß für Werte von  $\lambda/a > 6$  die drei Annahmen nahezu gleiche Werte des Zerstreuungskoeffizienten liefern, die größer als 0,5 sind, daß also kleinere Werte  $\lambda/a$  in Frage kommen müssen. Für die bei den Verss. von RUTHERFORD und ANDRADE einerseits, bei ISHINO andererseits benutzte Wellenlänge  $\lambda = 0,08 \cdot 10^{-8}$  ist aber der Zerstreuungskoeffizient  $< 0,2$ , was auf den oben angegebenen Wert des Radius von  $2 \cdot 10^{-10}$  cm schließen läßt, während bei einem Radius von  $10^{-13}$  cm der Zerstreuungskoeffizient den Wert 1,0 annehmen müßte. (Physical Review [2] 14. 20 bis 43. 1919.) SCHULZ.\*

H. Kröncke, *Ein rechnerisches Verfahren zur Ermittlung des Spektrums der Röntgenstrahlen*. Das Verf. hat den Vorteil, auf direktem Wege ein gutes Bild der Intensitätsverhältnisse innerhalb des Spektrums zu geben, dagegen den Nachteil, daß kein scharfer Unterschied zwischen dem kontinuierlichen Teil des Spektrums und den einzelnen Linien hervortritt, und unter Umständen auch schwache Linien der Entdeckung durch die Rechnung entgehen können. (Physikal. Ztschr. 21. 220—22. 15/4. 1920. [15/12. 1919.] Göttingen.) BYK.

Rudolf Mewes, *Die kinetische Gastheorie im Lichte der Relativitätstheorie*. Die von LORENTZ, GERBER, EINSTEIN und MINKOWSKI ausgebaute Raumzeitlichkeitslehre (Relativitätstheorie) hat sich bis jetzt noch nicht an die Deutung der kinetischen Gastheorie oder ihrer Gesetze gewagt. Durch frühere Arbeiten (Ztschr.

f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 12. 6. 10; C. 1920. I. 353. 694) u. neue Berechnungen des Vfs. eröffnet sich die Möglichkeit, eine dynamische Theorie der Gase u. Dämpfe auf Grund des allgemeinen Massenanziehungsgesetzes zu entwickeln. (Ztschr. f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 12. 33—34. Mai. Berlin.) SPLITZGERBER.

## B. Anorganische Chemie.

**Max Jacob**, *Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit des Wassers im Bereich von 0° bis 80°*. Das zu untersuchende W. wurde in dünner Schicht zwischen zwei durch drei kleine Glasplättchen getrennte Cu-Platten gebracht u. am Rande durch seine eigene Capillarität am Ausfließen verhindert. In einem elektrischen Heizkörper wird im Dauerzustand stündlich eine bestimmte Wärmemenge erzeugt. Die Wärmekonvektion wird bei dieser Anordnung vermieden. Über die Versuchsanordnung ist ein Vakuummantelgefäß mit versilberten Glaswänden gestülpt, um die nach außen strömende Wärmemenge, die die Flüssigkeitsschicht nicht durchsetzt, möglichst gering zu machen. Auch wird dadurch der Wärmeverlust durch Strahlung und durch Verdampfung am Rande der Wasserlamelle wesentlich verringert. Es wird auch eine derartige Abgrenzung und Definition der gesamten Anordnung ermöglicht, daß es gelingt, die einzelnen Anteile, aus denen sich der Wärmeverlust zusammensetzt, durch Rechnung und besondere Vers. mit der erwünschten Genauigkeit zu ermitteln. Nach den Messungen läßt sich die Wärmeleitfähigkeit des W. durch die Formel darstellen:  $\lambda = 0,001325 \cdot (1 + 0,002984 t)$ , wenn man in CGS-Einheiten mißt. Die Formel gilt zwischen 0 und 80° mit einer Genauigkeit von etwa 1% und stellt die Zunahme der Wärmeleitfähigkeit mit der Temp. außer Zweifel. (Sitzungsber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1920. 406—13. 29/4. [22/4.] Charlottenburg. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) BYK.

**Antonio Rius**, *Über die Konstitution des Wasserstoffsperoxyds*. Vf. diskutiert die Gründe, die für und gegen die einzelnen für das  $H_2O_2$  aufgestellten Konstitutionsformeln sprechen. Er gelangt schließlich zur Einführung von Partialvalenzen, die zu der nebenstehenden Formel führen. Diese Formel soll insbesondere das dem molekularen  $O_2$  überlegene Oxydationsvermögen des  $H_2O_2$  und seiner Derivate erklären, sowie die Tatsache, daß diese Oxydationsfähigkeit sich als eine Übertragung von Hydroxylgruppen äußert. Dabei bringt die Formel gleichzeitig zum Ausdruck, daß im  $H_2O_2$  der  $O_2$  einige seiner physikalischen Eigenschaften des molekularen Zustandes bewahrt.



Experimenteller Teil. Reduktion von *Kaliumphosphat*. Als Reduktionsmittel wurden KJ in 2-n. Essigsäure verwandt, Eisenhydroxyd u. Kobalhydroxyd; letztere beiden in alkal. Lsg. Es trat stets Orthophosphorsäure als Reaktionsprod. auf, niemals jedoch Pyrophosphorsäure. Reduktion von *Benzoylperoxyd*. Mit Bzl. als Lösungsmittel kann man Benzoylperoxyd durch roten oder gelben P. reduzieren. Als Reduktionsprod. erhält man Benzoesäure neben einem bei 299° schm., in Ä. und W. unl., in Bzl. l. weißen Körper. Benzoesäureanhydrid tritt in keinem Falle auf. Elektrolyse rauchender Schwefelsäure: Das Prod. der Elektrolyse an der Anode wurde in der Weise titriert, daß man eine bestimmte Menge Ferrosulfat hinzufügte u. den Überschuß mit Permanganat titrierte. Die jodometrischen Titrations ergaben einen zu hohen Gehalt an aktivem  $O_2$ . Die Stromdichte wirkt günstig auf die Ausbeute. B. von  $H_2O_2$  an der Anode: Nach RIESENFELD und REINHOLD (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 2977; C. 1909. II. 1301) bildet sich bei der Elektrolyse sehr konz. KOH-Lsgg. an der Anode bei niedriger Temp.  $H_2O_2$ . Vf. erhielt bessere Ausbeuten, die auch bei höheren Temp. erhalten werden konnten, indem er von weniger konz. KOH-Lsgg. ausging, denen er KF hinzufügte. Die Maximalausbeute betrug 5,35%, derjenigen, welche zu erwarten gewesen wäre, wenn

die ganze anodische Oxydationswrkg. zur B. des Superoxyds verwandt worden wäre. Erhöhung der Stromdichte über ein gewisses Maß setzt die Ausbeute herab. Verss. zu chemischer Oxydation: Das vierwertige Pb ist nicht imstande, Schwefelsäure oder Phosphorsäure zu oxydieren. Auch Oxydationsverss. mittels Nickelperoxyd u.  $\text{KMnO}_4$  verliefen resultatlos. Rk. des  $\text{O}_3$  mit rauchender  $\text{H}_2\text{SO}_4$ : Die rauchende  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wurde auf großer Oberfläche in einem SIEMENSschen Ozonisator dem Ozon ausgesetzt. Eine Oxydation der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  findet nur statt, wenn diese nicht als Anhydrid zugegen ist. Die Maximalausbeute ergibt sich für eine rauchende Säure mit 66,41% freiem  $\text{SO}_3$ , die etwa der Zus.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{SO}_3$  entspricht. Rk. zwischen den Persäuren und  $\text{H}_2\text{O}_2$ : Zur Unters. der Wrkg. von  $\text{H}_2\text{O}_2$  auf Percbromsäure wurde nicht direkt das Volumen des gebildeten  $\text{O}_2$ , sondern mittels Permanganat die Menge an  $\text{H}_2\text{O}_2$  bestimmt, das in einem bestimmten Volumen Bichromatlag. von bekannter Konz. zerstört ist. Aus den Verss. des Vfs. folgt, daß *Perchromsäure* u.  $\text{H}_2\text{O}_2$  miteinander reagieren. — *Monoperphosphorsäure* und  $\text{H}_2\text{O}_2$  reagieren in derselben Weise wie das Superoxyd mit CAROScher Säure. Bei einem Gemisch von *Pervanadinsäure* und  $\text{H}_2\text{O}_2$  begnügte sich Vf. mit dem Nachweis, daß es sein Oxydationsvermögen weit schneller verliert als jede der Komponenten für sich. Die Rk. zwischen *Perbenzoesäure* und  $\text{H}_2\text{O}_2$  gab keine klaren Resultate. (Helv. chim. Acta 3. 347—65. 21/2. [17/1.] Santander [Spanien], und Basel, Anorg.-chem. Lab. der Univ.)

BYK.

Max Bamberger und Josef Nussbaum, *Wasserstoffsuperoxyd als Lösungsmittel (vorläufige Mitteilung)*. Konz. wss.  $\text{H}_2\text{O}_2$ , noch mehr das durch Ausfrieren erhältliche, fast wasserfreie  $\text{H}_2\text{O}_2$ , vermögen viele organische Stoffe reichlich zu lösen, z. B. die hydroxytreichen Verbb. Die zur Lsg. erforderliche Konz. des  $\text{H}_2\text{O}_2$  wächst anscheinend mit dem Mol.-Gew. der zu lösenden Verb. *Stärke* bildet schon mit ca. 60%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  leicht viscose Lsgg. Auch *Cellulose* u. ihre *Abbauprod.* sind l.; je weniger die Cellulose durch Vorbehandlung angegriffen ist, desto konz. muß das  $\text{H}_2\text{O}_2$  sein, damit man nicht bloß Quellung, sondern wirkliche Lsg. erhielt. Aus den Lsgg., die je nach Gehalt viscos bis teigig sind, kann durch Fällungsmittel, besonders W., die Cellulose in chemisch veränderter Form wieder ausgefällt werden. Beim Stehen zersetzen sie sich allmählich unter B. von *Abbauprod.*, die sich von den auf anderem Weg erhaltenen wesentlich unterscheiden; z. B. wird im Gegensatz zur Hydrolyse durch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in keinem Stadium des Abbaues ein Prod. erhalten, das sich mit Jod blau färbt. Alkalibehandlung erhöht die Löslichkeit von Cellulose u. deren *Abbauprod.*, so daß im konz.  $\text{H}_2\text{O}_2$  ein Reagens auf *Mercerisation* vorzuliegen scheint.

Verunreinigungen durch Katalysatoren (Fe, Mn, Pb) veranlassen lebhafte Zerss. der Lsgg., oftmals starke Selbsterhitzung u. Entzündung. Reines  $\text{H}_2\text{O}_2$  ist durch Knallquecksilbersprengkapsel nicht zur Explosion zu bringen, liefert aber mit verschiedenen organischen Beimischungen wirksame Sprengstoffe. — Von Proteinen sind Eialbumin u. Seide II. in konz.  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Wolle verändert sich äußerlich nicht, ist aber nach dem Auswaschen kautschukartig elastisch u. verliert diese Eigenschaft nach dem Trocknen wieder. — Bei der Einw. des  $\text{H}_2\text{O}_2$  auf die gelösten Verbb. werden vermutlich hauptsächlich die ester- oder ätherartigen Verbb. nach Art der Hydrolyse aufgespalten. Eine Lsg. von *Paraformaldehyd* in  $\text{H}_2\text{O}_2$  riecht intensiv nach Formaldehyd u. scheidet beim Eindunsten farblose, in W. sl. u. mit Alkalien reichlich H entwickelnde Krystalle von nicht immer gleichen Eigenschaften aus. Bei Formaldehydüberschuß entsteht Formaldehydperoxyd. (Monatshefte f. Chemie 40. 411—16. 6/3. 1920. [11/12.\* 1919.] Wien, Lab. f. anorg. Ch. d. Techn. Hochschule.)

HÖHN.

Francesco Giordani, *Bildung und Zersetzung von Natriumhypochlorit*. Bei der Einw. von Cl auf Natronlauge bildet sich zunächst  $\text{NaOCl}$ , letzteres erleidet

dann eine Zers. unter B. von  $\text{NaClO}_2$  und  $\text{NaCl}$  unter Freiwerden von  $\text{O}_2$ , wobei Belichtung, Temp. und Konz. eine gewisse Rolle spielen. Die B. von Hypochlorit bedingt eine Ausdehnung des Volumens, worauf bei Best. der  $\text{NaOH}$  Rücksicht genommen werden muß. Der Gehalt an freiem  $\text{NaOH}$  soll 1,5% nicht übersteigen. (Annali Chim. Appl. 1. 26—38. Februar. Neapel, Lab. f. Elektrochem. d. Politechnikums.) GRIMME.

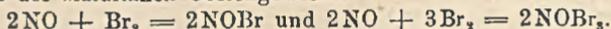
Friedrich C. G. Müller, *Die Bildung von freiem Wasserstoff in der umgekehrten Ammoniakflamme*. Bei der Verbrennung von  $\text{NH}_3$  mit  $\text{O}$  entsteht stets freier  $\text{H}$  in einer Menge, daß das Volumverhältnis von  $\text{N}$  zu  $\text{H}$  immer nahezu gleich 3 : 2 gefunden wird. Die Theorie RASCHIGS (vgl. Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 31. 138; C. 1918. II. 1016), sowie die vom Vf. früher aufgestellte Theorie der teilweisen Dissoziation von  $\text{NH}_3$  (vgl. Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 1913. 169; C. 1913. II. 122) genügen zur Erklärung nicht, da das feste Volumverhältnis der beiden Gase auf einen stöchiometrisch bestimmten Vorgang deutet. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 24. 20/1. 1920. [10/11. 1919.] Brandenburg.) JUNG.

Max Trautz und Vasanji P. Dalal, *Das Zerfallsgleichgewicht des Nitrosylbromids und der Nachweis des Tribromids  $\text{NOBr}_3$* . (Vgl. TRAUTZ, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 104. 169. 105. 97. 106. 149; C. 1919. I. 681. 683. III. 248; TRAUTZ und DALAL, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 102. 149; C. 1918. I. 904.) I. Die bisherigen Ausdrücke für die *Reaktionsgeschwindigkeit in Gasen* enthalten eine Konstante  $q_0$ , die *Aktivierungswärme*; sie wird meist erst aus den gemessenen Temperaturkoeffizienten der Reaktionsgeschwindigkeit berechnet. Zum Aufsuchen von eventuellen Widersprüchen sind Reaktionen mit kleinem  $q_0$  geeignet. Solche Reaktionen zeichnen sich durch besondere Schnelligkeit aus. Ferner liegt bei ihnen das Maximum der Reaktionsgeschwindigkeit bei tieferen Temperaturen und kleineren Absolutgeschwindigkeiten. — II. und III. *Reaktionsgeschwindigkeit und Gleichgewichte der Reaktion  $2\text{NO} + \text{Br}_2 \rightleftharpoons 2\text{NOBr}$* . Die inneren Gleichgewichte im Dampf zwischen  $\text{NOBr}$  und seinen Reaktionsprodd. wurden zwischen  $-15$  und  $+330^\circ$  manometrisch-volumetrisch gemessen. Sie stellen sich sehr schnell ein. Die Bromdrucke lagen zwischen 13 u. 500 mm, die  $\text{NO}$ -Drucke zwischen 28 u. 900 mm. Als Zwischenstoffe können *Nitrosyldibromid*,  $\text{NOBr}_2$ , und *Nitrosyltribromid*,  $\text{NOBr}_3$ , auftreten. Bei kleinen Bromdrucken ( $< 50$  mm) oder hohen Temp. ( $> 140^\circ$ ) scheidet das  $\text{NOBr}_3$ -Gleichgewicht praktisch aus. Die Gleichgewichtskonstanten standen mit der neuen Theorie von TRAUTZ in genauem Einklang. — Die Geschwindigkeit der B. von  $\text{NOBr}$  wurde bei sehr kleinen Drucken und  $-15^\circ$  gemessen. Sie verläuft nach III. Ordnung und schneller als die B. von  $\text{NOCl}$ ; Geschwindigkeitskonstante bei  $-15^\circ$   $k = 1,1 \cdot 10^{-10}$  (cem/Mol.)<sup>2</sup>/sec.

IV. u. V. *Das Schmelzdiagramm  $\text{NOBr}-\text{Br}_2$* . Die Best. des Schmelzdiagramms (Beschreibung u. Abbildung der Apparatur vgl. im Original) gab keinen Hinweis auf die Existenz von *Nitrosyldibromid*,  $\text{NOBr}_2$ . Dagegen zeigen *Nitrosyltribromid*,  $\text{NOBr}_3$  (F.  $-40^\circ$ ; D.<sup>20</sup>, 2,637; beginnt bei  $32^\circ$  zu sieden; Fl. schwarzbraun, Dampf braun) u. *Nitrosylmonobromid*,  $\text{NOBr}$  (F.  $-55,5^\circ$ ), deutliche Maxima; Eutektikum [ $\text{Br}_2 + \text{NOBr}_3$ ] nach dem Diagramm des Originals) bei 29,5 Mol.-%  $\text{NO}$  und  $47,7^\circ$ ; Eutektikum [ $\text{NOBr}_3 + \text{NOBr}$ ] bei 60 Mol.-%  $\text{NO}$  u.  $66,2^\circ$ . Wegen des 1 Atm. merklich übersteigenden Druckes gelang es nicht, das Schmelzdiagramm über  $\text{NOBr}$  hinaus nach  $\text{NO}$  fortzusetzen. Wahrscheinlich hat man in fl. bromreichen Mischungen bei tiefen Temp. vorwiegend  $\text{NOBr}_3$ , in gasförmigen bromreichen Mischungen bei mittleren Temp. vorwiegend  $\text{NOBr}_3$ , unter anderen Bedingungen  $\text{NOBr}$  oder seine Zerfallsprodd.  $\text{NO}$  und  $\text{Br}_2$ .

VI. und VII. *Die Bildungswärme von  $\text{NOBr}$  u.  $\text{NOBr}_3$*  wurde calorimetrisch bei  $T = 295$  bestimmt:  $\text{NOBr}$  900 bis 10500 Cal.,  $\text{NOBr}_3$  22000 bis 27000 Cal. Aus dem Gasgleichgewicht läßt sich berechnen für  $\text{NOBr}$  10300 Cal. Die calori-

metrisch bestimmte Bildungswärme von  $\text{NOBr}_2$ , stand nicht im Widerspruch mit den Berechnungen des simultanen Gleichgewichts



(Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **110**. 1—47. 24/2. 1920. [21/1. 1919.] Heidelberg, Physik.-chem. Abt. des Chem. Univ.-Lab.)

GROSCHUFF.

**I. M. Kolthoff**, *Die dritte und vierte Dissoziationskonstante der Pyrophosphorsäure und die Untersuchung der Reinheit von Natriumpyrophosphat*.  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$  ist stufenweise dissoziiert. Die Kontrolle der Verss. von ABBOT u. BRAY (Journ. Americ. Chem. Soc. **31**. 729; C. **1909**. II. 894) geschah colorimetrisch durch Best. des Hydrolyisierungsgrades. Die dritte Dissoziationskonstante wurde gefunden mit  $7,6 \times 10^{-7}$ , die vierte Dissoziationskonstante als Mittelwert zu  $3,6 \times 10^{-9}$ . Die Neutralisationskurve von  $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$  zu  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$  wurde konstruiert. Die Gehaltsbest. vom Pyrophosphat geschieht am einfachsten durch Titration mit Säure und Dimethylgelb als Indicator. Die Ggw. von  $\text{NaCl}$  vermindert stark den Hydrolyisierungsgrad. (Pharm. Weekblad **57**. 474—81. 1/5. [Jan.] Utrecht, Pharm. Lab. der Univ.)

HARTOGH.

**F. de Bacho**, *Bildung und Natur des grauschwarzen Antimontrisulfids*. Die grauschwarze Modifikation des sonst roten  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ , einerlei ob künstlich dargestellt oder natürlich gefunden, ob amorph oder krystallinisch, ist nach Ansicht des Vfs. nichts anderes als  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ , welches Spuren kolloidalen Sb enthält infolge ganz geringer Zers. durch chemische oder mechanische Einflüsse. (Annali Chim. appl. **12**. 143—52. 1919. Mailand, Lab. f. techn. Chem. d. techn. Hochsch.)

GRIMME.

**J. Frederick Corrigan**, *Die Hydride der metallischen Elemente*. Chemie und Technologie der Metallwasserstoffverb. (Chem. News **119**. 259—60. 5/12. 273—75. 12/12. 1919.)

JUNG.

**E. Briner, A. Tykociner und B. Alfimoff**, *Vergleichende Untersuchungen über die Elektrolyse verschiedener Alkalichloride*. (Helv. chim. Acta. **2**. 666. — C. **1920**. I. 814.)

J. MEYER.

**K. Alb. Vesterberg**, *Über Lithiummetasilicatmonohydrat*. (Vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **88**. 341; **89**. 96; C. **1914**. II. 1296.) Amorphe, bei  $100^\circ$  getrocknete Kieselsäure ist in w.  $\text{LiOH}$ -Lsg. swl., löst sich dagegen in k., mäßig konz.  $\text{LiOH}$ -Lsg. langsam, aber so reichlich, daß auf 1 Mol.  $\text{Li}_2\text{O}$  wenigstens bis zu 3,4 Mol.  $\text{SiO}_2$  gelöst werden können (Lithiumwasserglas). — *Lithiummetasilicatmonohydrat*,  $\text{Li}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ , kann sowohl durch Umsetzen von Lithiumsalzen mit Natriumsilicat als auch durch Lösen von amorpher  $\text{SiO}_2$  in k.  $\text{LiOH}$ -Lsg. dargestellt werden (die Lsg. muß stets einen Überschuß von  $\text{LiOH}$  enthalten); das Silicat fällt erst beim Erwärmen der Lsgg. auf etwa  $80$ — $90^\circ$  aus. Das Lithiummetasilicat kommt also in zwei verschiedenen Modifikationen vor, einer in W. ll. und einer in W. swl. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **110**. 48—54. 24/2. 1920. [24/9. 1919.] Stockholm, Univ.)

GROSCHUFF.

**J. B. Ferguson und H. E. Merwin**, *Das ternäre System  $\text{CaO-MgO-SiO}_2$* . (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] **48**. 81—123. — C. **1919**. III. 213.) J. MEYER.

**J. B. Ferguson und H. E. Merwin**, *Wollastonit,  $\text{CaO-SiO}_2$ , und verwandte feste Lösungen in dem ternären System Kalk-Magnesia-Kieselsäure*. (Vgl. Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] **48**. 81; vgl. vorst. Ref.) Eine weitere Unters. des ternären Systems  $\text{CaO-MgO-SiO}_2$  bestätigte die früheren Ergebnisse. Wollastonit vermag bis zu 17% Diopsid als feste Lsg. aufzunehmen. Außerdem wurde das Auftreten von festen Lsgg. zwischen Pseudowollastonit und Diopsid mit einem Maximum von 16% Diopsid, sowie eine neue Verh.  $5\text{CaO} \cdot 2\text{MgO} \cdot 6\text{SiO}_2$  festgestellt. Das Auftreten einer festen Lsg. von Äkermanit oder vielleicht einer nichtbeständigen Verb.  $3\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot 3\text{SiO}_2$  in Wollastonit und Pseudowollastonit wurde wahrscheinlich gemacht. Die Existenzgrenzen der verschiedenen Gebiete von Verb. und

festen Lsgg. werden in Form von Raumdigrammen wiedergegeben. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 48. 165—89. Sept. [1/6.] 1919. Geophysikal. Lab. d. CARNEGIE Institution in Washington.) J. MEYER.

**Stefan Meyer**, *Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 121. Thor- und Urangehalt einiger Erze, nebst Anhang: Über die zeitliche Änderung von Th B—Th C.* Bei der Best. des Thor-, bezw. des Urangehalts in Uranerzen mit einem äußerst geringen Gehalt an Thor, bezw. in Thorerzen mit einem geringen Gehalt an Uran versagen die normalen chemischen Analysen; wohl aber gelingt es relativ leicht, auch sehr geringe Uranmengen durch ihren proportionalen Radiumgehalt, geringe Thormengen durch ihren aktiven Nd zu bestimmen. Bei einem Monazitsande fand sich für das Verhältnis von Thor:Uran der Wert 83:1. Ein im allgemeinen nicht vorkommender extremer Fall. Für die Joachimsthaler Pechblende ergibt die Thorbest. den Wert, daß 1 g Uran, bezw.  $3,33 \cdot 10^{-7}$  g Radium zusammen  $6,64 \cdot 10^{-8}$  g Thorisotope (Thor + Ionium) enthält. Dann wurde noch der Thorgehalt des kristallinisch vorkommenden Morogoro-Uranerzes bestimmt, dessen Urangehalt schon vorher bekannt war. Der Weg bestand darin, daß die aus einer bekannten Menge des gelösten Minerals unter bestimmten Bedingungen erhaltene Menge Th B unter identischen Bedingungen verglichen wurde mit der Menge Th B aus einem Mineral, dessen Thorgehalt bekannt war. Es ergab sich für das Morogoroerz ein Thorgehalt von 0,53%, neben 74,5% Uran. Die Thormenge ist schon so groß, daß das Verbindungsgewicht des Thor-Ioniums aus diesem Erz sich kaum mehr von dem des Thors allein unterscheidet. In einem Anhang gibt der Vf. Tabellen über den Aktivitätsverlauf des aktiven Thorniederschlags bei verschieden langer Exposition in Thoremation. (S.-A. Wien. Ber. 128. [2a] 897—908. Ausführliches Ref. s. Physikal. Ber. 1. 276, Referent HAHN.) PFLÜCKE.

**Kurt Hachmeister**, *Über Schmelz-Erstarrungs- und Siederscheinungen von Gemischen aus Salmiak und anderen Chloriden.* Durch Zusatz anderer Chloride zum Salmiak gelingt es, Gemenge zu erhalten, die sich vollständig verflüssigen. In diesen Fl. findet sich neben den anderen Chloriden fl. Chlorammonium. Das Verhalten der Gemenge ist in Zustandsdiagrammen wiedergegeben. Hierbei ist das Vorkommen eines „zweiten Kp.“ für gewisse Systeme von Wichtigkeit. Außer dem Vorkommen einfacher Eutektika in den Systemen Kupferchlorür-Salmiak und Lithiumchlorid-Salmiak wurden folgende neue Doppelsalze gefunden: 1.  $\text{CdCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$ ; 2.  $2\text{ZnCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$  und 3.  $\text{FeCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$ . Auch die Verb.  $\text{CdCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$  besitzt wohl ein allerdings nur wenig ausgeprägtes Schmelzpunktsmaximum. Die sonst in wss. Lsgg. gefundenen Doppelsalze liegen in den Teilen der Diagramme, die von Gemischen handeln, die gar nicht oder nur teilweise geschmolzen werden können. Die Verb.  $\text{FeCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$  ist noch durch einen einheitlichen Kp. gekennzeichnet, der gegenüber benachbarten Gemischen eine Maximaltemp. aufweist. Gemische von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  und Bleichlorid und Thalliumchlorür konnten nicht geschmolzen werden. Im Verhalten der Chloride der Alkalien und des Ammoniums besteht Ähnlichkeit untereinander, jedoch keine volle Übereinstimmung. Je näher sich die Salze chemisch stehen, um so einfacher ist das binäre System. Die Ursache für das Fehlen fl. Gemische aus Salmiak und Bleichlorid und Thalliumchlorür muß offenbar verschieden sein. Die Systeme der Alkalien mit Thalliumchlorür, wo sich bei einigen lückenlose Reihen von Mischkristallen bilden, sind so einfach, daß auch zwischen  $\text{NH}_4\text{Cl}$  und Thalliumchlorür Mischkristalle anzunehmen sind. Im Gegensatz hierzu sind für Bleichlorid u. Salmiak Doppelverb. wahrscheinlich. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 109. 145—86. 23/12. [29/7.] 1919. Hannover, Techn. Hochsch.) JUNG.

**H. Haga und F. Zernike**, *Über thermoelektrische Ströme im Quecksilber.* Vf. meinen, durch Unters. der Ströme in Hg zeigen zu können, daß der von BENEDICKS behauptete thermoelektrische Effekt (Ann. der Physik [4] 55. 1; C. 1918. II. 172)

nicht existiert. (Ann. der Physik [4] 61. 753—60. 4/5. 1920. [26/9. 1919.] Groningen, Physikal. Inst. d. Univ.) BYK.

Walter Rosenhain, *Ein Modell zur Darstellung der Konstitution von ternären Legierungen.* (Engineering 109. 527—29. 16/4. — C. 1920. III. 5.) DITZ.

### C. Mineralogische und geologische Chemie.

Paul Niggli, *Beziehungen zwischen Wachstumsformen und Struktur der Krystalle.* Die Krystalle lassen sich als unendlichfach polymerisierte Koordinationsverb. auffassen, bei denen an Koordinationsstellen stehende Atome oder Atomkomplexe (Ionen, Molekeln) selbst wieder zu Koordinationszentren werden. Während im Krystallinnern die an einer Koordinationsstelle stehenden Massenkonglomerate affinitiv abgesättigt sind, ist dies bei den an der Krystalloberfläche sitzenden Teilchen nicht der Fall. Aus dieser Vorstellung lassen sich Größen berechnen, von denen die Wachstumsvorgänge abhängig sein müssen. Eine theoretische Unters. dieser Größen bei strukturell bekannten Krystallen (besonders Steinsalz, Gold, Zinkblende) zeigt, daß die Zurückführung des Problems des Krystallwachstums, des Krystallhabitus und der Vicinalflächenbildung auf Strukturfaktoren möglich ist. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 110. 55—80. 24/2. 1920. [14/10. 1919.] Tübingen, Mineral.-petrogr. Inst. der Univ.) GROSCHUFF.

Georg Kalb, *Herrscht Zufall oder Gesetz beim Festwachsen der Krystalle auf ihrer Unterlage?* Jeder Krystall hat das Bestreben, sich mit einer vorherrschenden rationalen Richtung senkrecht zur Unterlage zu stellen. Jeder ungestört aufwachsende Krystall nimmt zu seiner Unterlage eine Gleichgewichtslage an, die durch seine Oberflächenenergie bestimmt ist. Die Aufwuchsstelle ist eine solche, die besonders große Oberflächenspannung (bezogen auf die Grenzfläche Krystall-Lsg.) besitzt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1920. 65—70. März 1920. [28/11. 1919.] Fulda.) BISTER.

F. Binne, *Lauediagramme des Nephelins.* Die röntgenogrammetrische Unters. der Symmetrieverhältnisse des Nephelins aus den vulkanischen Bomben des Monte Somma hat die auf Grund der Ätzvers. erfolgte Eingliederung des Minerals in die hexagonal pyramidale Klasse durch H. BAUMHAUER gerechtfertigt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1919. 129—33. Mai [28/4.] 1919. Leipzig, Inst. f. Min. d. Univ.) BI.

Anni Grünh, *Die Symmetrie des Rotkupfererzes.* Die von W. H. und W. L. BRAGG ermittelte Lage der Cupritatome ist mit der pentagonalen und mit der plagiédrischen Hemiedrie und mit der Holoedrie des regulären Systems vereinbar. Die gelegentlich beobachteten Tetraeder dürften eine zufällige Verzerrung von Oktaedern gewesen sein. Für die pentagonale Hemiedrie sind niemals Anzeichen beim Rotkupfererz beobachtet worden. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1918. 85—97. März 1918. Kiel.) BISTER.

N. L. Bowen, *Anomale Doppelbrechung des Torbernits.* Ein unbekanntes Mineral stimmte in allen Eigenschaften mit denen des Torbernits, eines Kupferuranits, überein, zeigte aber nicht die diesem eigentümliche starke Doppelbrechung. Wie RINNE gezeigt hat, erhält man aber aus dem Torbernit durch Dehydratation ein Prod., welches einachsigt, positiv und sehr schwach doppelbrechend ist. Es scheint eine derartige Varietät vorzuliegen. (Amer. Journ. Sciences [4] 48. 195 bis 198. Sept. 1919. Mineral. Abt. d. Queen's Univ. Kingston. Ontario.) J. MEYER.

George J. Hough, *Bemerkungen über ein nichtregistriertes Mineral.* Vf. hat 1901 in einer alten mexikanischen Mine ein Kupfer-Silbermineral gefunden, das er 1911 in der Mining and Scientific Press beschrieben hat. Das neue Mineral ähnelt einer Legierung u. besitzt silbergrauen Glanz. Sein Strich ist bleigrau, Härte 2,5, D. 6,14. Analysen ergaben einen Gehalt von 60,58% Cu, 27,54% Ag, 1,55% Fe und 9,65% S, wobei das Fe als Verunreinigung und als Stellvertreter für Cu auf-

gefaßt werden muß. Die Formel des Minerals, das als *Cocinerit* bezeichnet wird, ist  $\text{Cu}_4\text{AgS}$  und entspricht dem *Stromeyerit*,  $(\text{AgCu})_2\text{S}$ . (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 48. 206. September 1919. Department of Agriculture, Bödenabt., Washington.) J. MEYER.

T. H. Lee und Luiz Flores de Moraes, *Über Ferrazit, einen neuen Begleiter des Diamanten*. Unter den Begleitern des Diamanten in brasilianischen Vorkommen hat EUGEN HUSSAK auch eine „Fava“ von der D. 3,095 gefunden, der nach der von den Vff. ausgeführten Analyse die Formel  $3(\text{Pb},\text{Ba})\text{O} \cdot 2\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  zukommt. Nach dem Herausgeber von HUSSAKS posthumem Werk über die Begleiter des Diamanten, Dr FERRAZ, wird diesem Mineral der Name Ferrazit gegeben. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 48. 353—54. Nov. 1919.) J. MEYER.

Werner Grahmann, *Über Barytocölestin und das Verhältnis von Anhydrit zu Cölestin und Baryt*. Die auf Grund der thermischen Analyse aufgestellten binären Zustandsdiagramme, die opt. Unters. der Dünnschliffe und die Best. der DD. der Mischkrystalle ergeben für das System  $\text{SrSO}_4$ — $\text{BaSO}_4$  vollkommene Mischbarkeit sowohl in der  $\alpha$ - als auch in der  $\beta$ -Modifikation. Barytocölestin ist also eine isomorphe Mischung beider Komponenten, die in allen Verhältnissen stabil ist. Bei den Systemen  $\text{CaSO}_4$ — $\text{SrSO}_4$  und  $\text{CaSO}_4$ — $\text{BaSO}_4$  liegt vollkommene Mischbarkeit der  $\alpha$ -Modifikationen vor, während bei der polymorphen Umwandlung teilweise, bezw. fast völlige Entmischung stattfindet. Anhydrit u. Cölestin einerseits, Baryt und Anhydrit andererseits stehen also im Verhältnis der Isodimorphie. Die in der Lit. beschriebenen binären u. ternären Mischkrystalle der drei Sulfate fallen sämtlich innerhalb der durch Experiment gefundenen Grenzen der Mischfähigkeit. Das seltene V. solcher Mischkrystalle erklärt sich durch die starken Löslichkeitsunterschiede der Komponenten. Der Name Barytocölestin sollte nur für Mischungen verwendet werden, die zwischen 10 und 90 Mol.-%  $\text{BaSO}_4$ , bezw.  $\text{SrSO}_4$  enthalten. N. Jahrb. f. Mineral 1920. 1—23. 13/4. 1920. [Dez. 1918]. Gießen.) BISTER.

N. L. Bowen, *Cacoclasit von Wakefield, Quebec*. Chemische, mikroskopische und kristallographische Unterss. führen zu dem Schlusse, daß der Cacoclasit als eine Pseudomorphose des Grossularits nach Sarkolit aufzufassen ist, bei der die durch Volumverminderung auftretenden leeren Räume durch Calcit und Apatit ausgefüllt worden sind. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 48. 440—42. Dez. 1919. Mineralog. Abt. d. Queen's Univ.) J. MEYER.

George Smith, *Über das Vorkommen von Dyscrasit in Australien*. Dyscrasit ist in Australien bisher nur in der Consols Mine in Broken Hill gefunden worden, wo es zwischen Amphibolit und kristallinen Schichten vorkommt. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 49. 278—80. April 1920. [11/10. 1919.] Sydney, Neu-Süd-wales.) J. MEYER.

Austin F. Rogers, *Ein interessantes Vorkommen von Manganmineralien bei San Jose, Californien*. Ein großes Mineral, das in der Nähe von San Jose lag und als Meteorit betrachtet wurde, bestand größtenteils aus den Manganerzen Tephroit, Hausmannit, Pyrochroit, Rhodochrosit, Ganophyllit, Psilomelan. Außerdem wurde noch Baryt darin festgestellt. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 48. 443—49. Dez. [Sept.] 1919. Stanford Univ. Californien.) J. MEYER.

Wm. Foshag, *Sulfohalit von Searles Lake, Californien*. Zu den wenigen bisher bekannten Sulfohalitkrystallen sind drei neue Funde getreten, die aus den Salzschieben am Searles Lake stammen. Der Sulfohalit kommt hier vergesellschaftet mit Hanksit vor. Der Brechungsindex wurde zu 1,455, die D. zu 2,43 bestimmt. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 49. 76—77. Jan. 1920. [7/10. 1919.] Washington, U. S. National Museum.) J. MEYER.

Oskar Großpietsch, *Ein Tonerdephosphat von Arsita bei Jakubeny (Bukowina)*. Das bisher als kupferfreier Planerit beschriebene kolloide Tonerdephosphat wurde

nach eingehend erörterten Methoden neu analysiert und dabei ein früher nicht bemerkter Gehalt an 5% F festgestellt. Das Mineral ist vermutlich eine Mischung von  $\frac{1}{6}$  primärem und  $\frac{4}{6}$  sekundärem Phosphat, in welchem letzteren die freie OH-Gruppe durch F ersetzt ist. (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1919. 149—55. Juni 1919. Prag, Geol. Inst. d. deutsch. techn. Hochschule.) BISTER.

Earl V. Shannon, *Wismutplagionit, ein neues Mineral*. Ein neues Mineral, das wahrscheinlich in der Nähe von Wickes im Jefferson County gefunden wurde, hatte die Zus.  $5\text{PbS}\cdot 4\text{Bi}_2\text{S}_3$ , so daß es dem Liveingit,  $5\text{PbS}\cdot 4\text{As}_2\text{S}_3$ , und dem Plagionit,  $5\text{PbS}\cdot 4\text{Sb}_2\text{S}_3$ , an die Seite gestellt werden muß u. den Namen Wismutplagionit erhielt. D. 5,35, Härte 2,8, Farbe dunkelgraubraun. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 49. 166—68. März. U. S. National Museum.) J. MEYER.

Austin F. Rogers, *Ein amerikanisches Vorkommen von Periklas und seine Bedeutung für den Ursprung und die Geschichte von Calcit-Brucitgesteinen*. In einem kristallinen Kalkstein von Riverside, Californien, wurde Periklas als Kern von Brucitkörnern gefunden. Die Calcit-Brucitgesteine (sogen. *Predazite*) entstehen durch Umwandlung von Periklas in Brucit. Die Hydratisierung des Periklases zu Brucit geschieht durch hydrothermale aufsteigende Lsgg. In einem späteren Stadium kann der Brucit in Hydromagnesit umgewandelt werden, der dem Brucit sehr ähnlich ist und leicht damit verwechselt werden kann. (Amer. Journ. Science SILLIMAN 46. 581—86. Okt. 1918. Stanford. California. Univ.) BISTER.

Paul Chlobus, *Über die Erzvorkommen von Schönficht und Perlsberg im Kaiserwald (Böhmen)*. Das Bergbauggebiet von Schönficht und Perlsberg kann, der örtlichen Aufteilung entsprechend, in 4 Gruppen geschieden werden, und zwar von Westen nach Osten in 1. den Roteisensteinbergbau südlich der Grundmühle, 2. den Silber-Wismutbergbau südlich Schönficht, 3. den Uran-Manganbergbau, südöstlich Schönficht, u. 4. den alten Bergbau bei Ober-Perlsberg. Die Uranerze u. Grubenwässer haben eine beachtenswerte Radioaktivität. Südöstlich Unter-Perlsberg wurden graphitische Schieferschiechten erschürft, die einige Lagen brauchbaren Graphits enthalten. Es verläuft dort der Kontakt zwischen Granit und Gneis. (Montan-Rundsch. 12. 145—46. 1/4. 161—63. 16/4. 180—82. 1/5. Spindelmühle.) ROSENTHAL.

Erwin Kittl, *Ein neues Talklager auf der Hohenburg zwischen Oberdorf an der Lamming und Trofaiach*. Mitteilungen über ein neues Talklager von bedeutender Mächtigkeit. (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1919. 160—63. Juni 1916.) BI.

Albert Rothrock und J. B. Shumaker, *Ein Vergleich von Dolomitgesteinen*. Eine Anzahl von verschiedenen Dolomitproben wurden untersucht, um festzustellen, wie weit ihre Zus. von dem typischen Mineral abweicht. (Chem. News 120. 29—31. 16/1. 1920. [20/12. 1919.] Cornell Coll. Mount Vernon, Iowa) JUNG.

J. Palmgren, *Die Fulysite von Södermanland*. Diese granatführenden Fayalit-Diopsidgesteine, die besonders bei Tunaberg und Gillinge gefunden wurden, werden eingehend u. Mk. u. chemisch untersucht, u. die sie zusammensetzenden Mineralien beschrieben. (Bl. Geol. Inst. Univ. of Upsala 14. 109—228. 1917; N. Jahrb. f. Mineral. 1920. 43—49. 13/4. Ref. BERGEAT.) BISTER.

Hans Mohr, *Über Funde von Holzkohle im Lößlehm von St. Peter bei Graz*. In regelloser Einordnung finden sich Holzkohlebrocken in einem Lehm, der trotz seiner völligen Entkalktheit als Löß angesprochen werden muß. (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1919. 327—32. Dez. [Aug.] 1919. Graz.) BISTER.

Raefler, *Gegen die Bodenfreundheit der sächsisch-thüringischen Braunkohlenlagerstätten*. Vt. tritt der in letzter Zeit namentlich von TILKE verteidigten Ansicht, daß die sächsisch-thüringischen Braunkohlenlagerstätten allochthoner Natur seien, entgegen. Der ganz einheitliche Aufbau der Kohlenlager, die gleichmäßige, ununterbrochene Ablagerungsfolge, die bedeutende Flözmächtigkeit u. vor allem die völlige Reinheit und die große horizontale Verbreitung der Kohle sind neben den

Wurzelstämmen und Röhrichtböden beim völligen Fehlen positiver Unterlagen für eine Ferndrift unverkennbare Zeichen für die Bodenständigkeit der Lagerstätten. (Braunkohle 19. 1—6. 17/4. 20—23. 24/4. 33—37. 1/5.) ROSENTHAL.

C. F. Mabery, *Ursprung des Petroleums*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1692; C. 1920. I. 247.) Druckfehlerberichtigung. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 548. März.) STEINHORST.

Henry von Winkler, *Bemerkungen zu dem Sammelreferat von Dr. F. M. Behr über die Vorkommen von Erdöl, Erdölgasen und Brandschiefern in den baltischen Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland*. (Petroleum 14. 705; C. 1919. III. 123.) Vf. stellt einige Irrtümer BEHRs richtig (Diktyograptusschiefer gehört zum Untersilur; Kukkersit kommt nur im Zusammenhang mit der kukkerischen Schicht vor) u. teilt ein Analysenergebnis des Diktyograptusschiefers aus Hirro mit: 1000 kg gaben 41,71 Rohteer (0,9854) u. 66,7 cbm Rohgas. (Petroleum 15. 843—44. Reval.) ROSENTHAL.

E. Kohl, *Unfälle durch Grubengas auf den oberelsässischen Kaliumsalzbergwerken*. Das Grubengas ist nicht nur auf die bituminösen Schieferbänke beschränkt, sondern tritt sowohl im Steinsalz wie im Kaliumsalz ungemein häufig auf. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch größere gasgefüllte Hohlräume in den Kalilagern selbst und in ihrem Nebengestein vorkommen. Außerdem findet sich Grubengas zwischen den einzelnen Krystallindividuen, aus denen sich sowohl die Kaliumsalzlager wie auch das Steinsalz des Nebengebirges zusammensetzen. Die Gründe für die zahlreichen, zum Teil recht schweren Unfälle werden erörtert. (Glückauf 56. 325—30. 24/4. Berlin.) ROSENTHAL.

Otto Wendel, *Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg und Hamburg*. Bericht über die Unterss. im Jahre 1919. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 82—84. 9/4. 89—92. 13/4. [28/2.] Magdeburg, Chem. Lab. Dr. HUGO SCHULZ.) JUNG.

Nicholas Knight und Wilbur Hoff, *Das Wasser von Fort Dodge, Iowa*. Analyse mehrerer Quellen, die Fort Dodge versorgen. (Chem. News 120. 133. 19/3. [16/2.] Cornell Coll., Mount Vernon, Iowa.) JUNG.

W. Hammer, *Über einen ionenbildenden Effekt in den obersten Schichten der Atmosphäre*. Erscheinungen der Luft u. Erdelektrizität, sowie aus der Kometenkunde sollen durch einen Stoßeffect der Teilchen einer Raumatmosphäre erklärt werden. (Physikal. Ztschr. 21. 218—19. 15/4. 1920. [1/12. 1919.] Freiburg i. B.) BYK.

## D. Organische Chemie.

B. L. Vanzetti, *Rundschau über die organische Chemie*. Bericht über wichtige Entdeckungen in den letzten 5 Jahren. (Giorn. di Chim. ind. et appl. 2. 112 bis 118. März.) GRIMME.

Eustace J. Cuy (Conyumdjopoulos), *Über die Elektronenkonstitution normaler gesättigter und ungesättigter Kohlenstoffkettenverbindungen*. Es ist anzunehmen, daß Kohlenstoffverbindungen von Natur polar sind, und daß die Kohlenstoffatome abwechselnd positive und negative Ladungen anzunehmen streben. Aus diesen Annahmen folgt die Erklärung für die Schwankungen der verschiedenen physikalischen Eigenschaften (Kp., F. etc.) zwischen den geraden und ungeraden Gliedern einer gegebenen Reihe. Verschiedene Rkk., an denen diese Verbb. teilnehmen, wie die Addition von Halogensäuren und die isomeren Umlagerungen der Halide, lassen sich ebenfalls durch diese Annahmen erklären. (Vgl. HANKE, KÖSSLER, Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1726; C. 1919. I. 608.) (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 503—14. März 1920. [2/12. 1919.] Worcester. [Mass.], Clark Univ.) STEINHORST.

J. B. Conant, E. B. Hartshorn und G. O. Richardson, *Über den Reaktionsverlauf zwischen Äthylen und Schwefelchlorür*. Die Rk. zwischen Schwefelchlorür und Äthylen verläuft nach Unterss. mittels Gefrierpunktsbestst. in zwei Stadien. Die Verb.:  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\text{SCl}$  stellt wahrscheinlich das Zwischenprod. dar. Ein ähn-

liches Zwischenprod. ist in unreinem Zustande bei der Einw. von  $\text{SCl}_2$  auf Äthylen erhalten. Bei der Einw. des Monochlorids werden 15–20% nicht flüchtige Nebenprod. gebildet, die aus organischen Polysulfiden bestehen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 585–95. März 1920. [18/12. 1919.] Washington.) STEINHORST.

William Ringrose Gelston Atkins, *Gewisse binäre und ternäre Flüssigkeitsgemische von konstantem Siedepunkt*. Vf. hat folgende Gemische von konstantem Kp. gefunden, die fast alle schon in dem inzwischen erschienenen Buch von MAURICE LECAT: „La Tension de Vapeur des Mélanges de Liquides“ (Brüssel 1918) angegeben sind. Aceton +  $\text{CCl}_4$ : Kp.<sub>768</sub> 55,9°. Methyläthylketon +  $\text{CCl}_4$ : Kp.<sub>760</sub> 73,8°. Methyläthylketon + tert. Butylalkohol: Kp.<sub>768</sub> 79,0°. Methyläthylketon + Isopropylalkohol: Kp.<sub>750</sub> 77,3°.  $\text{CH}_3\text{OH}$  +  $\text{CS}_2$ : Kp.<sub>751</sub> 37,1°.  $\text{CCl}_4$  + tert. Butylalkohol: Kp.<sub>768</sub> 71,0°. Die Zus. dieser binären Gemische ist schon von LECAT bestimmt. An ternären Gemischen wurden gefunden:  $\text{CCl}_4$  (85,0%) + tert. Butylalkohol (11,9%) + W. (3,1%): Kp.<sub>768</sub> 64,7°, und  $\text{CCl}_4$  (74,8%) + Methyläthylketon (22,2%) + W. (3,0%): Kp.<sub>760</sub> 65,7°. (Journ. Chem. Soc. London 117. 218–20. März. [20/1.] Dublin. Trinity College.) POSNER.

Dijodyl, *Ricinolstearolsäuredijod*,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CHOH}\cdot\text{CH}_2\text{CJ} = \text{CJ}\cdot(\text{CH}_2)_8\text{COOH}$  (vgl. HOPPE u. SEEGERS, Berl. klin. Wchschr. 56. 1164; C. 1920. I. 231), aus Ricinostearolsäure u. Jod, farblose, geschmacklose, lichtbeständige Nadeln, unl. in W., wl. in Bzn., ll. in anderen organischen Lösungsmitteln; F. 71–72°, zersetzt sich bei 175°. 0,1 g löst sich in 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unter leichter Gelbfärbung; beim Erwärmen tritt unter Entweichen von Joddämpfen Braunfärbung ein. Eine Lsg. von 0,1 g in 3 ccm h. 15%ig. KOH scheidet nach der Neutralisation auf Zusatz von Chlorwasser Jod ab. (Pharm. Zentralhalle 61. 152–53. 11/3.) MANZ.

F. B. La Forge, *Die Heptosen aus Gulose und einige ihrer Derivate*. Es wurden durch Einw. von HCN auf d-Gulose (über das Phenylhydrazin gereinigt) und folgende Behandlung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zwei durch die verschiedene Löslichkeit ihrer Ba-Salze trennbare Guloheptonsäuren erhalten und durch Na-Amalgam zu den zugehörigen Heptosen u. Heptiten reduziert.  $\alpha$ -Guloheptit scheint mit  $\beta$ -Galaheptit (PEIRCE, Journ. Biol. Chem. 23. 327; C. 1916. I. 289) identisch zu sein.

$\alpha$ -d-Guloheptonsäure,  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_8^*$ , farbloser Sirup; Ba-Salz, große, farblose, meist rosettenförmig gruppierte Tafeln, l. in ca. 20 Tln. h. W., wl. in k. W.; Phenylhydrazid, lange, farblose Nadeln (aus 75%ig. A.), F. 191–192°,  $[\alpha]_D^{20} = -15,38^\circ$  (2,0656 g in 25 ccm W.). —  $\alpha$ -d-Guloheptose,  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_7$ , Rosetten langer Nadeln (aus 2 Tln. h. W. oder 10 Tln. 60%ig. A.), nur wenig süß, F. 185–187°,  $[\alpha]_D^{20} = -65,65^\circ$  (0,7616 g in 25 ccm W.). —  $\alpha$ -Guloheptit,  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_7$ , Rosetten harter Prismen (aus W. nach Zusatz von h. A. bis zur Trübung), F. 138–141°, Drehungsvermögen in wss. Lsg. nicht wahrnehmbar, in Boraxlsg. schwach rechts. —  $\beta$ -Guloheptonsäure gibt ll. Ba-Salz. —  $\beta$ -Guloheptose wurde nur als Sirup erhalten. —  $\beta$ -Guloheptit krystallisiert erst nach Reinigung über die Benzalverb., F. 128–129°, Drehung auch in Boraxlsg. nicht wahrnehmbar; Benzalverb. hat F. ca. 260° (Zers.). (Journ. Biol. Chem. 41. 251–56. Febr. 1920. [31/12. 1919.] Washington, U.S. Dep. of Agric.) SPIEGEL.

T. Ingvaldsen und L. Bauman, *Mitteilung über die Oxydation von Zuckern durch Quecksilberacetat in Gegenwart von Ammoniak*. Auf diesem Wege konnten aus Glucose Ammoniumgluconat, aus Galaktose Ammoniumgalaktonat mit 50% Ausbeute erhalten werden. Auch Mannose u. Lactose werden oxydiert, doch konnten die  $\text{NH}_4$ -Salze der entstehenden Säuren nicht in krystallinischer Form gewonnen werden. 10 g Zucker in 100 ccm W. werden mit 25 g Hg-Acetat u. 15 ccm konz.  $\text{NH}_3$ -Lsg. über Nacht bei Zimmertemp. behandelt, dann 12 Stdn. auf dem Wasser-

\*) Im Original sind fast alle Formeln falsch.

bad. Nach Sättigen mit  $H_2S$  und Behandeln des Filtrats mit Knochenkohle wird die Lsg. unter vermindertem Druck eingedampft. (Journ. Biol. Chem. 41. 147—48. Febr. 1920. [12/12. 1919.] Iowa City, State Univ. of Iowa.) SPIEGEL.

Ch. Mauguin und L.-J. Simon, *Einwirkung von Chlor, unterchloriger Säure und Chlorcyan auf Cyanamid und seine Derivate*. Beim Überleiten von Cl über festes Cyanamid entsteht ein gelbes, hochpolymeres, in W., A., Aceton, Essigsäure und Alkalien unl. und unschmelzbares Prod., das sich erst bei hoher Temp. zers. Beim Einleiten von Cl in eine wss. Lsg. von Cyanamid oder Calciumcyanamid entsteht ein stark zu Tränen reizendes Prod., beim Erhitzen der Lsg. entwickeln sich rötliche Dämpfe, die sich in einer Kältemischung zu einer roten, äußerst explosiven Fl. kondensieren lassen. Behandlung einer wss. Cyanamidlg. mit Cl in Ggw. von ZnO liefert einen gelben, beim Erhitzen explodierenden Nd. Bringt man äquimolekulare Mengen Cyanamid und HOCl in eiskalter, wss. Lsg. zusammen, so scheiden sich bei einigem Stehen bei  $0^\circ$  beständige Krystalle aus, die sich bei gewöhnlicher Temp. unter schwacher Gasentw. und Auftreten der roten Fl. zersetzen u. bereits bei  $40^\circ$  äußerst heftig explodierten. Durch vorsichtiges Eintragen von fein gepulvertem, trockenem Silbercyanamid in eiskaltes Chlorcyan erhält man ein weißes Pulver der Zus.  $AgN(CN)_2 + AgCl$ , das gegen verd. u. konz.  $HNO_3$  in der Kälte beständig ist und sich in sd.  $HNO_3$  unter B. von  $AgNO_3$  und Zurücklassung von  $AgCl$  löst. Beim Erhitzen bläht es sich ohne wesentlichen Gewichtsverlust wie  $Hg(SCN)_2$  auf und liefert schließlich  $AgCl$  und  $Ag_2HCl$  in Ä. führt es in salzsaures *Dicyanimid*,  $(NC)_2NH \cdot HCl$ , über, das sich mit Phenolphthalein und Alkali titrieren läßt und durch W. in Biuret übergeführt wird. Zerlegt man das  $Ag$ -Salz mit verd. wss.  $HCl$ , so erhält man *Cyanharnstoff*,  $H_2N \cdot CO \cdot NH \cdot CN$ , der sich mit Phenolphthalein und Alkali sehr genau titrieren läßt und im Vakuum über  $H_2SO_4$  unverändert aufbewahrt werden kann. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 998 bis 1001. 26/4.) RICHTER.

C.-E. Guye und P. Mercier, *Untersuchungen über das disruptive Potential in Kohlensäure bei hohen Drucken*. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] 2. 30; C. 1920. I. 773.) Bei Atmosphärendruck und bei Benutzung von ebenen Elektroden von 45 mm Durchmesser mit gebogenen Rändern ist das Explosionspotential für eine gegebene Entfernung in Luft größer als in  $CO_2$ . Aber dieser Unterschied verschwindet bei kleinen Entfernungen. Auch setzen ultraviolette Strahlen in  $CO_2$  das Explosionspotential stärker herunter als in Luft. Die Wrkg. des ultravioletten Lichtes nimmt mit wachsendem Drucke schnell ab, bei 10 Atmosphären ist sie bereits zu vernachlässigen. Für Elektrodenentfernungen von 5, 4, 3 u. 2 mm wächst das Explosionspotential linear mit dem Drucke, während bei 1 und 0,5 mm die Kurven sich mit wachsendem Drucke krümmen. Bei hohen Drucken erhält die Elektrodenform einen wesentlichen Einfluß auf den Vorgang. Der Einfluß der Elektrodenform wurde eingehend studiert. Vf. nimmt an, daß infolge der Langsamkeit der Bewegung von Ionen in komprimierten Gasen in der Nähe der Elektroden eine Anhäufung von Ionen beiderlei Vorzeichens stattfindet. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] 2. 99—124. März-April.) BYK.

E. Briner und B. Jonas, *Über die Stabilisierung der salpetrigen Säure mit Rücksicht auf die mit diesem Körper ausgeführten Reaktionen. Anwendungen auf die Diazotierung*. Salpetrige Säure erleidet die umkehrbare Zers.,  $3HNO_2 \rightleftharpoons 2NO + HNO_3 + H_2O$ . Nach den Regeln des chemischen Gleichgewichtes empfiehlt es sich daher, die  $HNO_2$  in einer mehr oder weniger komprimierten  $NO$ -Atmosphäre reagieren zu lassen. Wenn auch eine Temperaturerhöhung an sich das Gleichgewicht ungünstig einflußt, so ist dies bzgl. der Reaktionsgeschwindigkeit von Vorteil, und dieser Vorteil über kompensiert den genannten Nachteil. Zur Verwirklichung der theoretischen Schlüsse haben Vf. einige vorläufige Verss. über die Wrkg. von  $HNO_2$  bei Dia-

zotierungen unternommen. Die Notwendigkeit, die Diazotierung intensiver zu gestalten, kommt namentlich in zwei besonderen Fällen in Betracht. 1. Wenn die Diazoverb. aus einem unl. Amin sich ableitet und selbst unl. ist. 2. Wenn das Amin mehrere Gruppen besitzt, die ihren basischen Charakter zum Teil maskieren, sie weniger leicht salifizierbar machen u. so die Diazotierung verlangsamten. Beispiele hierfür bietet die Diazotierung des *Dinitranilins*. Vff. verfahren bei ihren Verss. folgendermaßen: Der zu diazotierende Körper wird zusammen mit der Lsg. von HCl in ein starkwandiges Gläschen eingefüllt, das dem entstehenden hohen Druck zu widerstehen vermag. Das Rohr wird auf die Temp. der fl. Luft abgekühlt und darin ein Überschuß von  $N_2O_8$  kondensiert. Beim Erwärmen des geschlossenen Rohres reagiert  $N_2O_8$  mit  $H_2O$  unter B. von  $HNO_3$ , das sich so weit zers., daß das entstehende NO seinen Gleichgewichtsdruck annimmt. Man tut gut, die Röhre zu schütteln und die übermäßige B. von Diazoaminverb. zu vermeiden. Wie die Koppelungen mit  $\beta$ -Naphthol zeigten, gelang es auf diese Weise, *Azonaphthylamin-Sulfanilsäure*, Dinitranilin u. *Tribromanilin* zu diazotieren. Die beiden ersten Körper ließen sich in gewöhnlicher Weise nicht diazotieren. Das Pikramid widerstand auch der neuen Methode. Man kann die Methode zunächst nur auf kleine Mengen von 0,1 bis 0,5 g des zu diazotierenden Prod. anwenden. Für größere Mengen müßte man einen Autoklaven benutzen; man müßte sich dabei sorgfältig gegen Explosionsgefahr schützen. (Helv. chim. Acta 3. 366—69. 4/3. [Febr.] Genf, Techn.-Chem. u. Theor.-Chem. Lab. d. Univ.) BYK.

V. Auger, *Über die Salze des Nitrosophenylhydroxylamins*. Das  $NH_4$ -Salz des Nitrosophenylhydroxylamins (*Cupferron*) fällt in neutraler Lsg. außer den Alkalien alle Metalle; von den entstandenen Ndd. sind nur die komplexen in Chlf. und anderen neutralen Lösungsmitteln l., gegen Säuren beständigen Salze analytisch verwertbar. Vff. hat die Salze von  $MoO_3$ ,  $Sn^{IV}$ ,  $Ce^{IV}$ ,  $U^{IV}$ ,  $Co^{III}$  u.  $Mn^{III}$  dargestellt. Während Uranylsalze durch Cupferron nicht gefällt werden, liefern *Uranosalze* in saurer Lsg. in quantitativer Ausbeute braune Flocken, l. in Chlf. usw. und daraus in braunen Prismen kristallisierend. Gibt beim Glühen an der Luft 35,0%  $U_3O_8$ , ber. für  $(C_6H_5O_2N_2)_4U$  35,7%. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 995—96. 26/4.) RI.

C. Finzi, *Arsenoderivate und Salvarsan*. Besprechung ihrer Synthese. (Giorn. di Chim. ind. 2. 49—59. Februar. Cengio, Chem. Lab. d. S. J. P. E.) GRIMME.

J. Lifschitz und Georg Beck, *Zur Optik disperser Systeme IV*. (Vgl. Kolloid-Ztschr. 26. 10; C. 1920. I. 547). Bei jeder kolloidchemischen Zustandsänderung muß eine doppelte Wrkg. unterschieden werden, die sich einmal als gegenseitige intermolekulare Beeinflussung der Moleküle der dispersen Phase, andererseits als durch diese Beeinflussung veranlaßte intramolekulare Veränderung der wirkenden Moleküle kennzeichnen läßt. Dies sind gleichzeitig die beiden Gruppen der Dispersitätsänderung und der konstitutiven chemischen Veränderung. Reine Dispersitätsänderungen üben, obschon sie die Absorption der Sole beeinflussen müssen, keinen merklichen Einfluß auf die Refraktionskonstante aus. Danach können Farbänderungen gelöster Stoffe, die unter gleichzeitiger starker oder anomaler Änderung der Refraktion verlaufen, nicht auf reine Dispersitätsänderungen zurückgeführt werden. Um ein Urteil über die Rolle von Dispersionsgrad und konstitutiver Änderung bei den Erscheinungen der Chromoisomerie u. Polychromie zu gewinnen, wurde daher der refraktometrische Effekt der Salz- organischer Säuren an einer größeren Anzahl von Beispielen verfolgt, und die Resultate mit den Daten anderer Autoren verglichen. Die untersuchten Salze wurden sämtlich aus der eigens hergestellten oder sorgfältig gereinigten Säure in fester Form isoliert, umkristallisiert, getrocknet u. analysiert. Als Medien dienten je nach den Löslichkeitsverhältnissen W., bezw. reine Alkohole. Die Einflüsse des Mediums, bezw. der Konz. wurden gelegentlich besonders festgestellt. Es wurden D., Brechungsindex u. Refraktion

der folgenden Säuren bei 25° in  $\text{CH}_3\text{-OH}$  festgestellt: *Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Benzoesäure, o-, m-, p-Nitrobenzoesäure, Benzolsulfosäure, o-, p-Nitrophenylmethan, o-, m-, p-Nitrophenol, 2,6-, 2,4-, 3,2-, 3,4-, 3,6-Dinitrophenol* und von den zugehörigen Salzen die Natrium- und die Kaliumsalze. In A. wurden untersucht: *Ölsäure, Stearinsäure, Palmitinsäure* mit ihren Na-, bzw. K-Salzen. Das Refraktionsäquivalent für Na und K weist bei gelösten Salzen keine völlige Konstanz auf, sondern schwankt erheblich um den Mittelwert, so für Na von 0,8—1,7. Bereits die Änderung des Bzl.-Zustandes bei Phenolen macht sich refraktometrisch bemerkbar, auch wo keine allzu bedeutende Absorptionsänderung im Ultraviolett vorhanden ist. Die Salze der hohen Fettsäuren zeigen besonders deutlich, wie wenig Dispersitätsverhältnisse die Refraktion beeinflussen. Wie eigene und fremde Messungen lehren, zeigt sich eine anomale Änderung der Refraktion bei der Salzab. stets da und nur da, wo aus chemischen oder spektroskopischen Gründen eine Umlagerung, Nebervalenzverschiebung usw. gefordert werden muß. Besonders instruktiv sind in dieser Beziehung die Nitrophenole. (Kolloid-Ztschr. 26. 58—66. Febr. 1920. [18/9. 1919]. Zürich, Chem. Lab. d. Univ.) BYX.

S. G. Powell und Roger Adams, *Ein Vergleich der Aktivität gewisser ungesättigter Gruppen mit der Aktivität der Allylgruppe bestimmter Äther*. Es sind Äther folg. Typen hergestellt:  $\text{ROCH=CH}_2$ ;  $\text{ROCH}_2\text{CH}_2\text{CH=CH}_2$ ;  $\text{ROCH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ ;  $\text{ROCH}_2\text{CN}$  und  $\text{ROCH}_2\text{R}$  (R = Phenyl- oder substituierte Phenylgruppe). Ein Vergleich der Stabilität dieser Äther beim Erhitzen mit den entsprechenden Allylphenyläthern ist angestellt. Keine jener Verbb. lagert sich wie diese in substituierte Phenole um.

Versuchsteil. *Phenylvinyläther*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH=CH}_2$ . B. durch Einw. von festem NaOH auf Phenyl- $\beta$ -bromäthyläther, Kp. 155—156°. Im geschlossenen Rohr bei 260—280° tritt teilweise B. von Phenol ein. — *p-Tolylvinyläther*,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{OCH=CH}_2$ , aus p-Tolyl- $\beta$ -bromäthyläther. Angenehm riechende, leicht bewegliche Fl., Kp. 177—180°,  $n_D^{20}$  1,513,  $D_{16}^{30}$  = 0,975. Beim Erhitzen tritt starke B. von p-Kresol ein. —  $\beta$ -p-Bromphenoxyäthyltrimethylammoniumbromid,  $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{ONBr} = \text{BrC}_6\text{H}_4\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{Br}$ , B. durch Erhitzen von 56 g p-Bromphenyl- $\beta$ -bromäthyläther mit überschüssigem Trimethylamin in Methylalkohol für 12 Stdn. auf 100°, weiße Krystalle. — *Phenoxy-4-buten-1*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH=CH}_2$ . Herst. nach v. BRAUN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 3699; C. 1912. I. 220), farblose Fl., Kp. 209°. Beim Erhitzen tritt keine Zers. ein. — *Phenyl-p-bromäthyläther*. Zu einem kochenden Gemisch von 660 g (3,5 Mol.) Äthylenbromid u. 280 g (3 Mol.) Phenol in 1 l W. werden in 25 ccm-Portionen alle halbe Stdn. 500 ccm 4-n. NaOH (2 Mol.) gegeben. Nach 2-stdg. Kochen wird fraktioniert, Krystalle, F. 33°,  $Kp_{25}$  130—145°. Das Bromid wird mit Natriumacetessigester kondensiert. Durch Spaltung resultiert das zugehörige Keton, welches zu dem Alkohol reduziert wird. —  $\gamma$ -Phenoxypropylmethylcarbinol,  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O} = \text{C}_6\text{H}_5\text{O}(\text{CH}_2)_3\text{CHOHCH}_3$ . Eine eisgekühlte Lsg. von 36 g  $\gamma$ -Phenoxypropylmethylketon in 300 ccm Ä. und 250 g  $\text{NaHCO}_3$  in 1 l W. wird mit 60 g Na reduziert, farbloses, viscoses Öl,  $Kp_{20}$  163°,  $n_D^{25}$  = 1,5123,  $D_{25}^{31}$  1,025. — *Phenoxy-5-brom-2-pentan*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{OBr} = \text{C}_6\text{H}_5\text{O}(\text{CH}_2)_3\text{CHBrCH}_3$ , aus vorstehendem Carbinol mit  $\text{PBr}_3$  in der Kälte, dann  $\frac{1}{2}$  Stde. Kochen unter Rückfluß, farbloses Öl,  $Kp_{28}$  172°,  $n_D^{30}$  = 1,529,  $D_{25}^{30}$  1,258. — *Phenoxy-5-penten-2*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH=CHCH}_3$ , aus vorstehender Verb. durch 10%ig. alkohol. KOH, farbloses Öl, Kp. 226°,  $Kp_{25}$  132°,  $n_D^{30}$  = 1,5005;  $D_{25}^{35}$  0,957. Beim Erhitzen tritt keine Zers. ein. — *Äthyl- $\gamma$ -phenoxybutyrat*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{O}(\text{CH}_2)_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ , B. aus der Säure. (LEUCHS, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 1507; C. 1911. II. 529),  $Kp_{25}$  170—173°,  $n_D^{33}$  = 1,491;  $D_{25}^{33}$  1,048. — *Phenoxy-5-methyl-2-penten-2*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O} = \text{C}_6\text{H}_5\text{O}(\text{CH}_2)_3\text{CH=C}(\text{CH}_3)_2$ , aus vorstehendem Ester (104 g) und  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  (aus 27 g Mg) in Ä.,  $Kp_{745}$  241°,  $Kp_{25}$  137—138°,  $n_D^{30}$  = 1,505. Beim Erhitzen tritt

keine Zers. ein. — *Phenyl-β-bromallyläther*,  $C_6H_5OBr = C_6H_5OCH_2CBr=CH_2$ . Zu einer Lsg. von 24 g Na in 300 cem absol. A. werden 94 g Phenol und dann 135 g Tribromhydrin gegeben, Kp.<sub>30</sub> 135°. — *Phenylpropargyläther*,  $C_6H_5O = C_6H_5OCH_2-C≡CH$ , B. aus der vorst. Verb. nach HENRY (Bull. Soc. Chim. Paris 40. 324), Kp. 209°, Kp.<sub>40</sub> 111–112°. Durch längeres Erhitzen unter Rückfluß tritt Zers. ein. In Alkali l. Bestandteile sind nicht gebildet. — *p-Bromphenyl-β-bromallyläther*,  $C_6H_4OBr_2 = BrC_6H_4OCH_2CBr=CH_2$ , B. analog dem Phenyl-β-bromallyläther, Kp.<sub>23</sub> 171°,  $n_D^{22} = 1,587$ ,  $D_{20}^{22} = 1,719$ . — *p-Bromphenylpropargyläther*,  $C_6H_4OBr = BrC_6H_4OCH_2C≡CH$ , B. analog dem Phenyläther, Kp.<sub>24</sub> 144°,  $n_D^{30} = 1,567$ ,  $D_{25}^{30} = 1,468$ . Beim Erhitzen tritt völlige Verkohlung ein. — *Phenoxyacetnitril*,  $C_6H_5ON = C_6H_5OCH_2CN$ , 75 g trockenes Phenoxyacetamid wird mit 60 g  $P_2O_5$  destilliert. Das Nitril wird aus dem Destillat mit Ä. extrahiert, farbloses Öl, Kp.<sub>745</sub> 235°, Kp.<sub>30</sub> 132°. Beim Erhitzen tritt nur teilweise Zers. ein. — *Äthyl-p-methylphenoxyacetat* (HEWITT, JOHNSON u. POPE, Journ. Chem. Soc. London 103. 1630; C. 1913. II. 1744), angenehm riechende Fl., Kp.<sub>740</sub> 266–267° (in der Lit. zu 243° angegeben). — *p-Methylphenoxyacetnitril*,  $C_6H_5ON$ , aus dem entsprechenden Amid mit  $P_2O_5$ , farbloses, angenehm riechendes Öl, Kp.<sub>28</sub> 148–149°, F. 40° (weiße Krystalle.) Identisch mit der von STÖRMER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 30. 1700; C. 97. II. 355) beschriebenen Verb. Beim Erhitzen tritt Zers. ein mit B. von p-Kresol. — *p-Bromphenoxyacetamid*,  $C_6H_4ONBr = BrC_6H_4OCH_2CONH_2$ , aus Äthyl-p-bromphenoxyacetat in 80%ig. A. mit  $NH_3$  bei 0°. Aus verd. A. Krystalle, F. 148–149°.

Eine Reihe von *Phenylbenzyläthern* ist hergestellt durch Einw. von Benzylchlorid oder -bromid oder substituierten Benzylhaliden auf Phenol, bezw. substituierte Phenole in Gegenwart von  $K_2CO_3$ . Als Lösungsmittel dient Aceton. *Phenylbenzyläther*,  $C_{15}H_{13}O = C_6H_5OCH_2C_6H_5$ , Kp. 178–179°, F. 39°. — *p-Bromphenylbenzyläther*, Kp.<sub>30</sub> 226°, F. 64°. — *p-Nitrobenzylphenyläther*, F. 91°. — *p-Nitrobenzyl-o-tolyläther*, F. 90°. — *p-Nitrobenzyl-p-tolyläther*, F. 89°. — *p-Nitrobenzyl-p-methoxyphenyläther*,  $C_{14}H_{13}O_4N$ , gelbe Nadeln (aus A.), F. 88°. — *p-Nitrobenzyl-p-bromphenyläther*,  $C_{15}H_{11}O_3NBr$ , gelbe Nadeln (aus A.), F. 112°. — *p-Nitrobenzyl-2,4-dibromphenyläther*,  $C_{15}H_9O_3NBr_2$ , gelbe Nadeln (aus A.), F. 161°. — *p-Brombenzyl-p-bromphenyläther*, F. 111°. — *p-Brombenzyl-2,4-dibromphenyläther*, F. 100°. Die Nitroverb. zersetzen sich völlig beim Erhitzen. Die halogenisierten Äther ergeben unter HBr-Abspaltung Phenol, bezw. substituierte Phenole neben Toluol, bezw. substituierten Toluolen. Es tritt ebenfalls völlige Zers. ein. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 646–58. März [7/1.] Urbana, Univ. of Illinois.) STEINHORST.

T. Ingvaldsen und L. Bauman, *Mitteilung über die Darstellung von p-Dimethylaminobenzaldehyd*. Das Verf. von ULLMANN und FREY (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 37. 855; C. 1904. I. 1205) wird in einigen Punkten modifiziert. Das Anhydro-p-dimethylaminobenzaldehyd-p-aminodimethylanilin, das durch Reaktion zwischen p-Nitrosodimethylanilin und p-Dimethylaminobenzylalkohol entsteht, wird nicht erst in Form des Chlorhydrats isoliert, vielmehr die freie Base direkt mit Formaldehyd und Essigsäure, und zwar bei Zimmertemp., gespalten. Der rohe Aldehyd wird durch Dest. unter vermindertem Druck (Kp.<sub>48</sub> 200°) gereinigt. (Journ. Biol. Chem. 41. 145–46. Febr. 1920. [12/12. 1919.] Iowa City, State Univ. of Iowa.) SPIEGEL.

James A. Lyman und E. Emmet Reid, *Die Identifizierung von Phenolen*. Teil II. (Teil I. REID, Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 304; C. 1918. I. 141). — *p-Nitrobenzyläther* können zur Identifizierung von *Salicylestern* bei Vermeidung überschüssigen Alkalis verwendet werden. Die Herst. geschieht am besten in dem dem Ester entsprechenden Alkohol. p-Nitrobenzyläther folgender Phenole sind hergestellt, und die FF. bestimmt:

*o-Nitrophenol* (F. 130°); *p-Nitrophenol* (F. 187,4°); *2,4-Dinitrophenol* (F. 248°);

*o*-Chlorphenol (F. 100°); *p*-Chlorphenol (F. 101,3°); 2,4,6-Tribromphenol (F. 163,5°); Guajacol (F. 63,6°); *m*-Cresylsalicylat (F. 118°);  $\alpha$ -Naphthol (F. 140°);  $\beta$ -Naphthol (F. 106,5°); Salol (F. 87°); Methylsalicylat (F. 128,2°); Äthylsalicylat (F. 125°); Butylsalicylat (F. 92°) u. *o* Cresylsalicylat (F. 142,5°). (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 615—19. März [21/1.] Claremont. Pomona Col. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) STEINHORST.

Gustav Heller, *Notiz über die Konstitution der Acylantranile*. Auf die Ausführungen von SCHROETER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 230; C. 1920. I. 566) erwidert Vf., daß die Auffassung der Acylantranile als Lactone in der Arbeit von BLAISE und LUTTRINGER (C. r. d. l'Acad. des sciences 140. 790; C. 1905. I. 1221) keine Stütze erhält. Das von Lactonen verschiedene Verhalten der Acylantranile (vgl. dazu auch HELLER u. TISCHNER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2574; C. 1910. II. 1469) ergibt sich unter anderem daraus, daß die Additionsprodd. der Lactone mit Hydrazin nach BLAISE und LUTTRINGER in W. und A. sl. sind, während die Additionsprodd. der Acylantranile mit einer Ausnahme in W. und k. A. wl. sind. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß die Hydrazinderivate der Acylantranile erst beim Erhitzen mit verd. Säuren oder nach längerem Stehen mit rauchender HCl unter B. von Acylantranilsäure gespalten werden und entsprechend ihrem Lactoncharakter durch Alkali in Lsg. gebracht und beim Ansäuern unverändert wieder abgeschieden werden. Während die Additionsprodd. von BLAISE u. LUTTRINGER beim Schütteln mit Benzaldehyd Benzalazin liefern, gibt das analoge 2-Phenyl-2-hydrazino-4-benzal-5-ketotetrahydrooxazol mit Benzaldehyd keine Spaltung, sondern ein unverändert umkrystallisierbares Kondensationsprod. Das Derivat des Benzoylantranils wird durch salpetrige Säure in ein krystallisiertes, leicht unlösbares Azid übergeführt. Das von SCHROETER und BUCHHOLZ dargestellte Hydrazinadditionsprod. des Phenylisocaprolactons liefert ein spontan in  $N_2H_4$  u. Phenylisocaprolacton zerfallendes Azid. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 731—32. 15/5. [10/3.] Leipzig, Lab. f. angew. Ch. u. Pharm. d. Univ.) RICHTER.

Elfrida Constance Victoria Venn, *Der Einfluß der Reaktion auf Farbenänderungen in Tyrosinlösungen*. Gelegentlich einer früheren Unters. (CORNISH und WILLIAMS, Biochemical Journ. 11. 180; C. 1917. II. 820) hatte sich gezeigt, daß der Farbenwechsel auf Tyrosinnährböden durch Bakterien zuweilen mit der Rk. des Nährbodens schwankt. Es werden jetzt die Veränderungen in Tyrosinlsgg., teils unbeimpft, teils mit dem früher benutzten gramnegativen Alkalibildner beimpft, bei bestimmten H-Konz., die elektrometrisch mittels einer besonderen H-Elektrode ermittelt wurden, beschrieben. Die Färbung nimmt im allgemeinen von  $P_H = 3,23$  an allmählich zu, geht durch ein Maximum und verschwindet bei  $P_H = \text{ca. } 9,7$ . (Biochemical Journ. 14. 99—102. April. [24/2.] Reading, Univ. College.) SPIEGEL.

Alphonse Mailhe, *Katalytische Darstellung von ungesättigten Nitrilen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 813; Bull. Soc. Chim. de France [4] 23. 235; C. 1918. II. 701. 1920. I. 889.) Crotonsäureäthylester reagiert bei 490—500° mit  $N_2$  in Ggw. von  $Al_2O_3$  oder  $ThO_2$  unter B. von Crotonsäurenitril, das mit  $H_2$  u. Ni bei 200° Crotonylamin,  $CH_2 \cdot CH : CH \cdot CH_2 \cdot NH_2$ , und wenig Dicrotonylamin (?) liefert. Das in gleicher Weise aus Ölsäuremethylester gewonnene Ölsäurenitril (Kp. 330—335°) läßt sich infolge seiner geringen Flüchtigkeit über Ni bei 250—260° nur schlecht reduzieren. Elaidinsäuremethylester liefert Elaidinsäurenitril vom Kp. 335 bis 340°. Zimtsäurenitril, aus Zimtsäureäthylester gewonnen, spaltet sich bei der katalytischen Reduktion bei 250—260° vorwiegend unter B. von Bzl. und seinen Homologen und liefert nur geringe Mengen Cinnamylamin. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 226—29. 5—20/3. [10/1.]) RICHTER.

A. Haller und R. Cornubert, *Konstitution des durch Äthylierung von  $\alpha$ -Methylcyclohexanon dargestellten Methyläthylcyclohexanons*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des

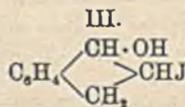
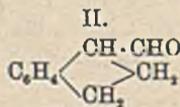
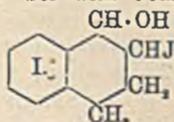
sciences 170. 700; C. 1920. I. 891.) Das früher (C. r. d. l'Acad. des sciences 157. 182; C. 1913. II. 1143) beschriebene Keton besitzt in der Hauptsache die Konstitution eines  $\alpha$ -Methyl- $\alpha$ -äthylcyclohexanons, da es sich mit Benzaldehyd zu einem  $\alpha'$ -Benzyliden- $\alpha$ -methyl- $\alpha$ -äthylcyclohexanon,  $C_{16}H_{20}O$ , kondensieren läßt. Krystalle aus A., F: 78—78,5°; Kp., 200—202° (korr.). Als Nebenprodd. entstehen eine fl. Verb.  $C_{16}H_{20}O$  (?) vom Kp., 197—199° (korr.) und eine Verb.  $C_{22}H_{26}O_2$  vom F. 148 bis 150°. Anscheinend führt die Alkylierung der Cyclohexanone mit Alkyljodiden allgemein zunächst zu  $\alpha,\alpha$ -Dialkylverb. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 973 bis 976. 26/4.)

RICHTER.

**Georges Mignonac**, *Über die Ketimide: Bildung durch katalytische Reduktion der Oxime*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 237; C. 1919. III. 1005.) Es wurde versucht, Ketimide durch Schütteln der alkoh. Lsg. der entsprechenden Oxime mit Ni und der berechneten Menge H von Atmosphärendruck darzustellen. Cyclohexanonoxim liefert unter diesen Bedingungen neben 50—60% Cyclohexanon *N*-Cyclohexylcyclohexanonimid,  $C_6H_{11} \cdot N : C_6H_{10}$ . Kp., 117—118°; D.<sup>21</sup>, 0,940;  $n_D^{21} = 1,4972$ . Zers. sich an feuchter Luft unter B. von Cyclohexanon u. Cyclohexylamin. Hydrochlorid. Hygroskopisch, schm. bei ca. 180° unter Zers., leicht hydrolysierbar. Cyclohexanonimid konnte nicht isoliert werden. — Aus Acetophenonoxim wurde neben 30—40% Acetophenon etwas salzsaures Acetophenonimid erhalten. — Propiophenonoxim. Neben geringeren Mengen Keton entsteht salzsaures Äthylphenylketimid vom F. 145° (MAQUENNEScher Block). Acetylderivat, F. 126°. Als Nebenprod. bildet sich *N*- $\alpha$ -Phenylpropylphenyläthylketimid,  $C_6H_5 \cdot C(C_2H_5) : N \cdot CH(C_6H_5) \cdot C_2H_5$ . Kp., 170 bis 171°. Wird durch verd. Säuren in Propiophenon und  $\alpha$ -Phenylpropylamin gespalten. — Benzophenonoxim. 10 g liefern ohne Nebenprodd. 7 g Diphenylketimid. — Phenyl- $\alpha$ -naphthylketoxim. Ausbeute an Phenyl- $\alpha$ -naphthylketimid fast quantitativ. F. 68—69°. Die Beständigkeit der Imidfunktion gegen W. nimmt mit dem elektro-negativen Charakter des Trägers zu. Die B. von Ketonen bei dieser Rk beweist die intermediäre Entstehung des Imids, da die Oxime unter sonst gleichen Bedingungen keine Hydrolyse erleiden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 936—38. 19/4.)

RICHTER.

**M. Tiffeneau und A. Orekhoff**, *Phenylwanderung in der Tetrahydronaphthalinreihe*. Die bisher nur bei acyclischen Halohydrinen beobachtete Wanderung des Phenyls, z. B. nach dem Schema  $C_6H_5 \cdot CR(OH) \cdot CH_2J \xrightarrow{-HJ} R \cdot CO \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ , tritt auch bei dem Jodhydrin des  $\alpha,\beta$ -Tetrahydronaphthylenglykols (I.) vom F. 126°



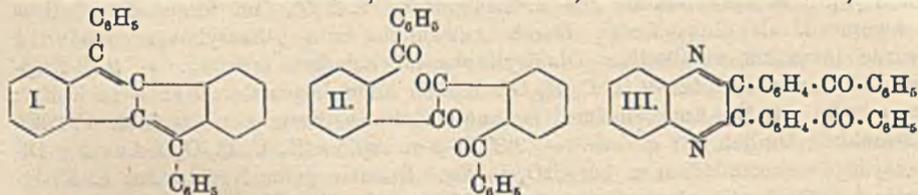
unter dem Einfluß von  $AgNO_3$  in Ä. ein. Man erhält neben dem Nitrat des  $\alpha,\beta$ -Tetrahydronaphthylenglykols den Hydrinden- $\alpha$ -carbonsäurealdehyd (II.), Kp., 135°; D.<sup>o</sup> 1,095. Semicarbazon, F. 167°. Oxim, F. 104°. Bei der Oxydation mit Silberoxyd entsteht dieselbe Hydrinden- $\alpha$ -carbonsäure vom F. 59—60°, die auch aus Inden- $\alpha$ -carbonsäure durch Na-Amalgam erhalten wird. — Das Jodhydrin des  $\beta,\beta$ -Tetrahydronaphthylenglykols liefert bei gleicher Behandlung nur das Nitrat des Glykols. — Auch das durch Einw. von J und HgO auf Inden in Ä. entstehende Jodhydrin des Hydrindenglykols (III.) vom F. 120° lagert sich nicht um; als Hauptprod. der Einw. von  $AgNO_3$  entsteht das Mononitrat des Glykols, das bei der Verseifung Hydrindenglykol vom F. 157—158° liefert, neben einer jodhaltigen Verb. vom F. 108—109°. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 465—67. 23/2.) Rf.

**Harper F. Zoller**, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Flüchtigkeit des Indols aus wässriger Lösung*. Wasserstoffionenkonz. von  $>1 \times 10^{-6}$

verursachen eine Verminderung der Flüchtigkeit des Indols mit Wasserdampf, wahrscheinlich infolge B. schwach assoziierter Verb. mit der Säure. Bei  $p_H = \text{ca. } 10,5$  besteht keine merkliche zerstörende Wrkg. Bei geeigneter Rk. kann das Verf. der Dest. mit Wasserdampf durch ein solches direkter Dest. ersetzt werden. (Journ. Biol. Chem. 41. 37—44. Jan. 1920. [25/11. 1919.] Washington, U.S. Dep. of Agric.) Sp.

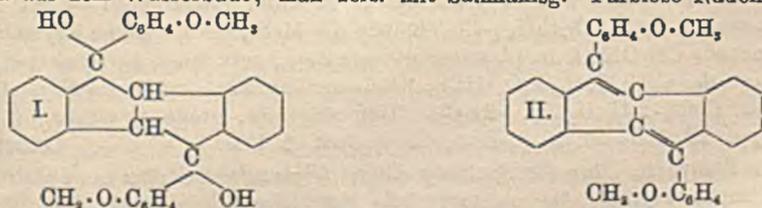
Frank Lee Pyman, *Einige Eigenschaften des Glyoxalinringes*. Die Herst. von Glyoxalderivaten, ihre allgemeinen Eigenschaften, Substitution und Orientierung, ihr Verhalten beim Nitrieren, Sulfieren, Kondensieren mit Aldehyden u. mit Diazoverbb. und das Verhalten des Glyoxalinringes beim Spalten werden beschrieben. Ausführliche Literaturangaben. (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 107—11. April. Manchester. College of Technology.) SÜVERN.

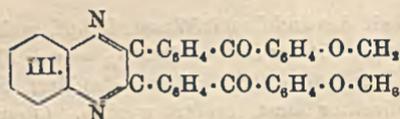
K. Brand und H. Ludwig, *Über 2,2'-Dibenzoylbenzil und dessen Abkömmlinge*. (2. Mitteilung über Verbindungen der Diphenylsuccindenderreihe.) (1. Mitt. s. BRAND, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 3071; C. 1912. II. 1872.) Die Konstitution des 9,12-Di-



phenyldiphenylsuccindadiens-9,11 (I.) wurde durch Oxydation zu *o*-Benzoylbenzoesäure und 2,2'-Dibenzoylbenzil bewiesen. Mittelbar ist hierdurch auch die Auffassung des *Dibenzylidcarbonids* (REIMER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 14. 1802) als *Diphenylsuccindandion-9,12* (ROSER, LIEBIGS Ann. 247. 153) bestätigt. Analog konnten 2,2'-Di-*p*-toluylbenzil, 2,2'-Di-*o*-anisoylbenzil u. 2,2'-Di-*p*-anisoylbenzil (s. folg. Ref.) gewonnen werden. — Durch Kochen des Diphenyldiphenylsuccindadiens (3,54 g) in 100 ccm Eg. mit Chromsäure (5 g in wenig W. und 10—15 ccm Eg.) wurden 67% der berechneten Menge *o*-Benzoylbenzoesäure erhalten. F. 127°. — 2,2'-Dibenzoylbenzil,  $C_{28}H_{18}O_4$  (II.). Man versetzt eine Aufschlammung von 2,1 g KW-stoff in 120 ccm Eg. unter Wasserkühlung mit 3 g  $CrO_3$  in wenig W. und läßt 24 Stdn. stehen. Gelbe Krystalle aus A. oder (mit etwas hellerer Farbe) aus Bzl. F. 188°. Färbt sich beim Liegen am Licht und an der Luft dunkler. In A., Essigester u. Bzl. in der Wärme ll., schwerer in der Kälte. 0,4 g liefern bei längerem Kochen mit 0,2 g *o*-Phenylendiamin und wenig Eg. 2,3-Di-[*o*-benzoylphenyl]-chinoxalin (III.). Seideglänzende Krystalle aus h. Essigester. F. 237—238°. Ll. in h. Essigester. — 2,2'-Di-*p*-toluylbenzil,  $C_{30}H_{22}O_4$ . Analog aus 9,12-Di-*p*-toluylsuccindadien-9,11. Gelbe Krystalle aus h. A. F. 191°. Verhalten gegen Lösungsmittel wie beim niederen Homologen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 809—14. 15/5. [10/3.] RICHTER.

K. Brand und F. W. Hoffmann, *Über gefärbte Phenoläther der Diphenylsuccindenderreihe*. (3. Mitteilung über Verbindungen der Diphenylsuccindenderreihe. (2. Mitt. s. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 809; vorst. Ref.) 9,12-Di-*o*-anisoyldiphenylsuccindandiol-9,12,  $C_{30}H_{26}O_4$  (I.). Aus *o*-Anisylmagnesiumbromid u. Diphenylsuccindandion-9,12 in Bzl. auf dem Wasserbade; man zers. mit Salmiaklg. Farblose Nadeln aus h.

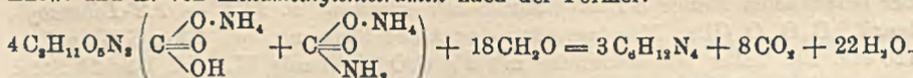




Essigester. F. 207,5°. Ll. in h. Bzl. u. Essigester, l. in k. Essigester und h. A., wl. in k. A. Spaltet beim Behandeln mit Mineralsäuren oder Ameisensäure W. ab unter B. von 9,12-Di-o-anisylidiphensuccindadien-9,11, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> (II.).

Rotbraune Nadeln aus h. Essigester. F. 247°. Swl. in A. und Eg., l. in h. Essigester, zll. in Bzl., Chlf. und CCl<sub>4</sub>. — 2,2'-Di-o-anisylbenzil, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>. Aus Dianisylidiphensuccindadien und CrO<sub>3</sub> in Eg. bei mäßiger Wärme. Schwach gelbliche Nadeln aus h. Essigester oder Amylacetat. F. 244°. Wl. in A., Ä., Eg., CCl<sub>4</sub> und Bzl., l. in h. Essigester, zll. in h. Amylacetat. Geringe Mengen Chrom werden von der Verb. sehr hartnäckig zurückgehalten. — 2,3-Di-[o-anisylphenyl]-chinoxalin, C<sub>30</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub> (III.). Durch Kochen von Dianisylbenzil mit o-Phenylendiamin und Eg. Fast farblose Nadeln aus h. Essigester. F. 250°. Wl. in A., zll. in Essigester u. Eg. — 9,12-Di-p-anisylidiphensuccindandiol-9,12, C<sub>30</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>. Farblose Nadeln aus h. Essigester. F. 230°. Im allgemeinen etwas schwerer l. als die o-Verb. Durch Anwendung von p-Anisylmagnesiumjodid wurde bisweilen unmittelbar Dianisylidiphensuccindadien erhalten. — 9,12-Di-p-anisylidiphensuccindadien-9,11, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>. Schon beim Lösen des Glykols in h. Eg.; mau kocht mit Eg.-Ameisensäure. Braune Nadeln aus Essigester oder Bzl. F. 242°. Löslichkeit ähnlich der o-Verb. — 2,2'-Di-p-anisylbenzil, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>. Aus 1 g Dianisylidiphensuccindadien u. 1 g CrO<sub>3</sub> in Eg. Intensiv gelbe Nadeln aus h. Essigester. F. 214°. Im allgemeinen etwas löslicher als die o-Verb., swl. in A., wl. in Bzl., l. in h. Eg. Mit mehr CrO<sub>3</sub> oder in sd. Eg. entsteht 2 p-Anisylbenzoesäure. F. 138° (vielleicht nicht ganz rein). — 2,3-Di-[p-anisylphenyl]-chinoxalin, C<sub>30</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>. Fast farblose Nadeln aus h. Essigester. F. 251°. Löslichkeit wie bei der o-Verb. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 815—21. 15/5. [10/3.] Gießen, Chem. Lab. d. Univ.) RI.

Walther Herzog, Über eine neue Bildungsweise von Hexamethylentetramin. Formaldehyd reagiert in der Kälte mit Ammoniumcarbonat unter stürmischer CO<sub>2</sub>-Entw. und B. von Hexamethylentetramin nach der Formel:



Durch Eindampfen der Lsg. unter vermindertem Druck und Umkrystallisieren aus A. oder Vakuumsublimation erhält man reines Hexamethylentetramin. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 48. 24/2. [14/1.] Wien, Wissensch. Lab. d. Kunstharzfabrik Dr. FRITZ POLLAK, G. m. b. H.) JUNG.

A. Sander, Über eine neue Bildungsweise von Hexamethylentetramin. Die von HERZOG (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 33. 48; vorst. Ref.) beschriebene Rk. ist der Mehrzahl der Ammoniumsalze eigentümlich und wird zur Best. des NH<sub>3</sub> in Ammoniumsalzen benutzt. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 84. 9/4. [3/3.] Darmstadt.) JUNG.

F. di Stefano, Über einige Doppelsalze des Certetrachlorids. Vf. beschreibt einige Doppelsalze des Certetrachlorids. Mit Tetramethylammonium, CeCl<sub>4</sub>·2N-(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>·Cl. B. durch Mischung von Lsgg. beider Komponenten in CH<sub>3</sub>OH. Gelbe Krystalle, wl. in organischen Solvenzien, l. in CH<sub>3</sub>OH. Zers. an feuchter, haltbar in trockener Luft. Die wss. Lsg. entwickelt Cl unter Entfärbung. — Mit Tetraäthylammonium, CeCl<sub>4</sub>·2N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>·Cl. B. wie die Methylverb. Gelbe Krystalle bis 3 mm lang aus CH<sub>3</sub>OH, l. in W. unter mäßiger Zers., zers. auch an trockener Luft. — Kaffeinverb.. CeCl<sub>4</sub>(C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>·HCl)<sub>2</sub>. Seidenglänzende, orangefarbene Krystalle. — Chininsalz, CeCl<sub>4</sub>·2(C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>·2HCl). Tieforangefarbene, große Krystalle. (Annali Chim. Appl. 12. 130—36. 1919. Rom, Chem. Inst. d. Univ.) GRIMME.

Geza Zemplén, Über die Spaltung einiger Glykoside und über Amygdalin. Es sollte versucht werden, die im Amygdalin enthaltene Biose durch Spaltung mit

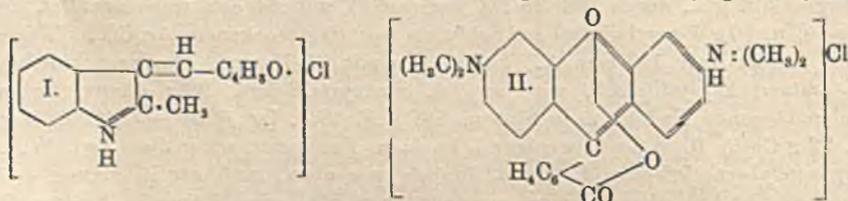
HBr in Eg.-Lsg. zu gewinnen auf Grund der Tatsache, daß bei der Überführung von Octacetylderiv. der reduzierenden Disaccharide in die Heptacetyl bromderiv. (vgl. E. FISCHER, H. FISCHER und ZEMPLÉN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2530. 2537; C. 1914. II. 1456. 1458) die Verb.-Stelle zwischen beiden Monosaccharidresten intakt bleibt, und der Vermutung, daß vorhandene Glykosidbindung dabei gespalten werden würde. Bei einigen neuen acylierten *Cellobiosiden* ließ sich die Spaltung im erwarteten Sinne durchführen. Nach Einw. von HBr in Eg. auf die Heptacetylverb. ließ sich Acetobromcellobiose in Krystallen isolieren, z. B.  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot O \cdot C_{12}H_{14}O_{10}(CO \cdot CH_2)_7 + 2HBr = C_6H_5 \cdot CH_2Br + C_{12}H_{14}O_{10}(CO \cdot CH_2)_7 \cdot Br$ . Aus *Tetraacetyl- $\beta$ -methylglykosid* konnte *Acetobromglykose* zwar nicht krystallisiert gewonnen werden, doch lieferte das Reaktionsgemisch nach Verseifung mit  $CaCO_3$ , dann mit wss.-alkoh. Alkalien, bei der Osazonprobe große Mengen reinen Phenylglykosazons zum Beweise, daß die Rk. in der gewünschten Weise verlaufen war. Dagegen l. sich *Tetraacetylsalicin* in mit HBr gesättigtem Eg. nicht infolge B. eines swl. *Bromkörpers*,  $C_6H_4(CH_2Br) \cdot O \cdot C_8H_7O_5(CO \cdot CH_2)_4$ , der bei Anwendung des Ausgangsmaterials in Chlf.-Lsg. in sehr guter Ausbeute gewonnen wird. Bei längerer Einw. der HBr ist die Ausbeute daran wesentlich geringer, doch läßt sich auch dann aus den Mutterlaugen nach Verseifung kein Glykosazon gewinnen. — Bei Einw. von HBr in Eg. auf *Heptacetylamygdalin* konnten keine faßbaren Prodd. gewonnen werden. Es wurde nun versucht, die Spaltung an N-freien Deriv. durchzuführen. Aus der amorphen *Amygdalinsäure* konnte auch bei schonendster Acetylierung (Essigsäureanhydrid + Pyridin) nur eine amorphe Heptacetylverb. gewonnen werden, die bei den Spaltungsverss. ebenso unerfreuliche Ergebnisse lieferte, wie Heptacetylamygdalin. Nach verschiedenen anderen Verss. zur Verseifung der CN-Gruppe des Amygdalins wurde das Verf. von PINNEE versucht. Das Heptacetylderiv. liefert in Chlf.-Lsg. bei Ggw. von absol. A. (nicht ohne diesen) bei Einw. von gasförmigem HCl ein schön krystallisierendes Deriv., das sich als *Tetradecaacetyldiamygdalinsäureimid*,  $NH[CO \cdot CH(C_6H_5) \cdot OC_{12}H_{14}O_{10}(CO \cdot CH_2)_7]_2$  erwies, bei Verseifung mit methylalkoh.  $NH_3$  eine in W. u. A. ll., in Ä. wl., nicht krystallisierbare Verb. und bei Einw. von HBr in Eg. ebenfalls kein krystallisierbares Prod. und nach Verseifung des Reaktionsgemisches auch kein Disaccharidosazon lieferte.

*Heptacetylbenzylcellobiosid*,  $C_{21}H_{42}O_{18} = C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot O \cdot C_{12}H_{14}O_{10}(CO \cdot CH_2)_7$ , aus 25 g *Acetobromcellobiose* (zweckmäßig aus Octacetylcellobiose, in der doppelten Menge Chlf. gel., durch HBr in Eg. dargestellt), mit 150 cem trockenem Bzl. übergossen, u. 50 g Benzylalkohol bei Schütteln mit 10 g trockenem  $Ag_2CO_3$ . Filtrieren nach Zusatz von 150 cem A., Destillieren mit W.-Dampf. Das zurückbleibende Öl erstarrt krystallinisch, wird aus A. umkrystallisiert. Sehr dünne, farblose, seidenglänzende Nadeln, nach Sintern ( $190^\circ$ ), F.  $193^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -37,4^\circ$  (0,324 g in ca. 22 g Chlf.), ll. in Chlf., weniger l. in A. u. Essigester, wl. in Bzl., swl. in Ä. — *Heptacetylmethylcellobiosid*, Darst. ähnlich wie oben, muß zur Reinigung 4- bis 5-mal aus h. A. umkrystallisiert werden; empfohlen wird Lösen in Aceton, Verdünnen mit absol. Ä. und Fällen mit PAe. Sehr kleine, farblose Nadelchen, F.  $180^\circ$ , Löslichkeitsverhältnisse wie beim Benzylderiv. — *Heptacetylisobutylcellobiosid*. Da die Abspaltung des Br in dem zur Darst. dienenden Gemisch sehr langsam vor sich geht, wird nach mehrstündigem Schütteln noch einige Stdn. unter Rückfluß in gelindem Sieden gehalten. Reinigung durch Versetzen der Lsg. in h. A. mit h. W. bis zur Trübung. Feine, farblose Nadeln, F.  $196-197^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{12} = -21,5^\circ$  (0,858 g in ca. 22 g Chlf.). — *Heptacetylphenylcellobiosid*, Darst. analog der von E. FISCHER u. v. MEHEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 2813; C. 1917. I. 207) für Darst. der Phenolglykoside ausgearbeiteten Methode. Winzige, gelblichgraue Nadeln, F.  $193^\circ$ . — *Tetraacetylsalicinbromid*,  $C_{21}H_{28}O_{10}Br$  (siehe oben), lange, farblose

Prismen, F.  $167^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{15} = +47,1^{\circ}$  (0,6648 g in ca. 14,5 g Chlf.), ll. in Aceton und Chlf., schwerer l. in A., wl. in Ä., swl. in PAe. und W., gibt mit wss. od. alkoh.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. eine gut krystallisierende Nitroverb. — *Tetradekaacetylidiamidylsäureimid*,  $\text{C}_{33}\text{H}_{33}\text{O}_{33}\text{N}$  (siehe oben), Nadeln, F.  $212^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{21} = -72,1^{\circ}$  (0,2764 g in ca. 22 g Chlf.), ll. in Chlf., wl. in A., noch weniger in Ä., fast unl. in PAe. und W. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 996—1006. 12/6. [7/4.] Budapest, Organ.-chem. Inst. d. Techn. Hochschule.) SPIEGEL.

Otto Rosenheim, *Beobachtungen über Anthocyanine. I. Die Anthocyanine der jungen Weinblätter*. Aus jungen Blättern von *Vitis vinifera* konnte durch Ausziehen mit 1%ig. HCl nach Verreiben mit Sand leicht der Farbstoff als freies, in Amylalkohol völlig l. Anthocyanidin, wahrscheinlich identisch mit *Oenidin*, in krystallinischer Form isoliert werden. Aus der Ausschüttlung der HCl-Lsg. mit Amylalkohol krystallisiert es nach Zusatz von  $2\frac{1}{2}$  Volumen PAe. (Kp.  $40-60^{\circ}$ ) als Chlorhydrat, das leicht in das gut krystallisierte Pikrat übergeführt werden kann. Daneben findet sich eine farblose Modifikation des Farbstoffs, als *Leukoanthocyanin* bezeichnet, möglicherweise in Verb. mit einem Kohlenhydratkomplex o. dgl., die durch Kochen mit HCl in das Anthocyanidin übergeführt wird. Vf. begründet die Ansicht, daß derartige farblose Pseudobasen die primären Prodd. bei Reduktion der Flavonole zu Anthocyanidinen in der Pflanze seien. — *Vitis vinifera* scheint die einzige Art ihrer Familie zu sein, in der freies Anthocyanidin vorkommt. Diese Tatsache wird in ihrer Bedeutung für genetische Probleme erörtert. (Biochemical Journ. 14. 178—88. April. [2/3.] London, King's College.) SPIEGEL.

William Küster, *Beiträge zur Kenntnis der prosthetischen Gruppe des Blutfarbstoffs. Über die Einwirkung von Diazomethan auf einige Farbstoffe und auf wasserfreies Eisenchlorid*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 623; C. 1920. I. 858). Es ergab sich aus den gemeinsam mit O. Knsch ausgeführten Verss., daß echte Hämine hinsichtlich ihres Verhaltens gegen Diazomethan dem  $\text{FeCl}_3$  eher an die Seite zu stellen sind als den salzsauren Salzen von Di- und Triphenylmethanfarbstoffen.  $\text{FeCl}_3$  wird in 2%ig. äth. Lsg. nur wenig verändert (Abspaltung von 6,71% des gesamten Cl). Den Farbstoffsalzen wird HCl unter B. von  $\text{CH}_3\text{Cl}$  entzogen, speziell in Chlf.-Lsg., bezw. Suspension den salzsauren Salzen von *Pyocyaninum coeruleum* = *Pentamethyltriaminotriphenylmethylchlorid* und von *Pyocyaninum aureum* = *Tetramethyldiaminodiphenylaminomethylchlorid*. Etwas schwerer reagierte das HCl-Salz eines *Furyl- $\alpha$ -methylindolenylmethans* (I.) (aus 1 g FuroI und 1,5 g Methylindol



durch Erhitzen in salzsaurer alkoh. Lsg. Blaue, kugelige Aggregate aus h.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . F.  $300^{\circ}$  u. Zers. Unl. in W. u. verd. Säuren, swl. in Chlf. u. Ä., ll. in h.  $\text{CH}_3\text{OH}$  und Aceton), besser in Aceton als in Chlf. Beim *Krystallviolett*,  $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{N}_3\text{Cl}$ , wurde (in Aceton) außerdem Reduktion zur Leukobase beobachtet. Beim HCl-Salz des *Tetramethylrhodamins* (vgl. NOELTING, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 3516; C. 1905. II. 1625) trat in Benzolsuspension keine Veresterung ein, wonach das Carboxyl nicht frei sein kann. Es muß also als eine Oxoniumverb. (II.) angesprochen werden. Dieselbe chinoide Bindung ist auch für die freie, schwach rosa gefärbte Rhodaminbase anzunehmen, die benzoide Formulierung dagegen für deren farblose Lsg. in organischen Lösungsmitteln, wie Ä., PAe., Bzl., Toluol, Xylol. Die Einw. von

Diazomethan auf in Bzl. gel. Base bewirkt ebenfalls keine Veränderung derselben. — Der *Methylester des Rhodamins* wird durch Einleiten von HCl in die methylalkoh. Lsg. der Base erhalten, geht nach Abdampfen des  $\text{CH}_3\text{OH}$  und Zusatz von  $\text{NH}_3$  mit roter Farbe in Ä. und hinterbleibt daraus in violettroten Nadeln vom F.  $190^\circ$  (Eintauchen der Capillare in das auf  $190^\circ$  erhitzte Bad). Bei allmählichem Erhitzen erfolgt Sublimation. Unl. in k. 5%ig. Sodalsg., l. in 1%ig. NaOH unter Verseifung, l. in HCl. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 108—16. 1/3. [28/1.] Lab. f. organ. u. pharmazeut. Ch. d. Techn. Hochschule Stuttgart.) GUGGENHEIM.

William Küster, *Beiträge zur Kenntnis der prosthetischen Gruppe des Blutfarbstoffs. Über den Einfluß des Alterns auf den Blutfarbstoff.* II. Mitteilung. (I. Mitt. vgl. Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 29. 99; C. 1919. I. 856.) Bei der Unters. des aus dem Blute eines alten Rindes dargestellten  $\alpha$ -Chlorhämins bestätigte sich das bereits früher (l. c.) festgestellte unterschiedliche Verhalten des Hämins aus dem Blute alter gegenüber dem junger Tiere. Die relativ geringe Menge von  $\alpha$ -Hämin, die in diesem Ochsenblut enthalten war, gab beim Umscheiden aus Eg. Krystalle vom Habitus des  $\beta$ -Hämins, welche sich bei der Behandlung mit Anilin nur zu etwa  $\frac{3}{4}$  in Hydroxyhämin verwandelten, während Hämin aus dem Blute junger Ochsen bei dieser Behandlung vollständig in O-De(hydrochlorid)hämin übergeht. Bei der Veresterung des Hydroxyhämins mit  $\text{CH}_3\text{OH}$  und verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  trat — wie beim N-De(hydrochlorid)hämin aus Pferdeblut — nur Monomethylierung ein. Erst mit Hilfe konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  konnte Dimethylierung erreicht werden. Das eine Carboxyl (A) dieser Hämine hat hier nicht reagiert u. dürfte somit der Chlorferrigruppe fernstehen, während es beim Hämin junger Tiere mit derselben unter Austritt von HCl reagiert, und zwar so, daß ein O-De(hydrochlorid)hämin mit der Gruppierung  $-\text{CO}\cdot\text{O}\cdot\text{Fe}$  entsteht. Carboxyl B des Hämins aus dem Blut des alten Ochsen ist betainartig festgelegt:  $-\text{CO}\cdot\text{ONH}$ , und hat sich hier ebenfalls

nicht mit der Chlorferrigruppe umgesetzt, da letztere ja, soweit sie verändert wurde, in die Hydroxyferrigruppe übergegangen ist, während beim Hämin aus dem Blut des alten Pferdes Carboxyl B mit der Chlorferrigruppe unter Austritt von HCl und Bildung des N-De(hydrochlorid)hämins  $-\text{CO}\cdot\text{ON}\cdot\text{Fe}$  zusammentrat, ihr also benachbart sein muß. Diese Unterschiede zeigten sich auch bei der Umscheidung aus Eg.; das aus dem Blut des alten Ochsen dargestellte Hämin lieferte dabei 85% eines echten Hämins, während das aus dem Blut des alten Pferdes erhaltene Präparat 60% eines Pseudohämins gab. Es werden danach drei verschiedene Anordnungen der in Betracht kommenden Gruppen unterschieden (vgl. Original). Die Veresterung des aus dem Blut des alten Ochsen erhaltenen Hämins mit A. ergab etwas abweichende Resultate (Aufnahme von mehr als 1 Mol. A. bei der Einw. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , von etwas weniger als 2 Mol. A. bei der Einw. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), was mit früheren Ansichten (Ztschr. f. physiol. Ch. 101. 33; C. 1918. I. 627) über betainartige Bindung des einen Carboxyls erklärt wird. Bzgl. des experimentellen Teiles vgl. das Original. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 117—24. 1/3. [28/1.] Stuttgart, Lab. f. organ. u. pharm. Chem. d. Techn. Hochsch.) GU.

William H. Welker und Charles Spencer Williamson, *Hämoglobin.* I. *Optische Konstanten.* Die unter Benutzung des Verf. von MARSHALL und WELKER, Journ. Americ. Chem. Soc. 35. 820; C. 1913. II. 789) dargestellten Hämoglobine von Rind, Hund, Katze, Huhn, Meerschweinchen, Ratte, Hammel, Pferd, Schwein und Mensch zeigten im HÜFNERSchen Spektrophotometer in dem Wellenbereich von 534,0—542,0 keine zur Artunterscheidung genügenden Differenzen. (Journ. Biol. Chem. 41. 75—79. Jan. 1920. [1/12. 1919.] Chicago, Univ. of Illinois, College of Med.) SPIEGEL.

**P. Lavielle und J. Thonnard**, *Beitrag zum Studium einiger Hämoglobine*. Die Dissoziationskurve des Oxyhämoglobins bei Einw. von  $H_2$  stimmt für das Blut von Mensch, Rind, Hammel, Pferd und Kaninchen völlig überein. Durch Erhöhung der Temp. um  $10^\circ$  wird die Geschwindigkeit der Dissoziation nahezu verdoppelt. Die Oxyhämoglobine von Karpfen, Aal und Frosch sind weniger beständig, als diejenigen der Warmblüter. (C. r. soc. de biologie 83. 637—39. 1/5. [16/4.\*] Straßburg, Ecole sup. de Pharmacie.) SPIEGEL.

**William Küster**, *Über das Hämatorporphyrin*. (V. Mittlg.) Gemeinsam mit Geering. Unter den gleichen Bedingungen wie der Dimethyläther (vgl. IV. Mittlg. Ztschr. f. physiol. Ch. 94. 172; C. 1915. II. 1188) ließ sich auch der *Diäthyläther des Hämatorporphyrins* darstellen (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 623; C. 1920. I. 858). Beim Kochen mit A. findet eine Umlagerung — wahrscheinlich Betainbildung — zwischen den Carboxylen und den basischen N-Atomen der Pyrrolenkerne statt, wodurch eine Veresterung verhindert wird. Es erscheint weniger wahrscheinlich, daß dieser Umwandlung eine Lactonbindung zugrunde liegt, weil sie durch Behandlung mit n. HCl leicht wieder rückgängig gemacht wird, so daß das HCl-Salz des Hämatorporphyrinäthers sich bildet, das sich im Überschuß von Sodalsg. glatt löst, während das Umwandlungsprod., obwohl nicht verestert, in Sodalsg. unl. ist. Eine Lactamisierung würde außerdem eine Verstärkung der Basizität bedingen, während die Best. der Salzsäurezahl des Umwandlungsprod. das Gegenteil ergab. Als Salzsäurezahl gilt diejenige HCl-Konz., welche, wenn gleiche Volumina der äth. Lsg. der Farbstoffe und von HCl miteinander geschüttelt werden, allen Farbstoff aus der äth. Lsg. wegnimmt. Hämatorporphyrin zeigt sich dabei stärker basisch als seine Äther, und diese stärker als seine Ester. Entgegengesetzt wie die Basizität verhält sich die Neigung zur Betainbildung. Die Äthylderivate neigen entsprechend der Säurezahl stärker zur Betainbildung als die Methylderivate. In bezug auf die Fähigkeit, in wss. Lsg. 3 Mol.  $NH_3$  zu binden, gleicht der Diäthyläther dem Hämatorporphyrin. In bezug auf die Ag-Salze mit 3 Atomen Metall gleichen sich Dimethyl- und Diäthyläther, auch erfolgt aus beiden Äthern die Lösung des einen Alkyls unter längerer Einw. von HCl. Dieses Verhalten spricht für Verschiedenheit der beiden Seitenketten, die bei der Hämatorporphyrinbildung nach Anschauung des Vfs. aus Vinylen des Hämins durch Wasseraufnahme hervorgehen, was durch die Annahme erklärt werden kann, daß das eine Vinyl dabei in eine primäre, das andere in eine sekundäre Carbinolgruppe übergeht:

$2-CH=CH_2 \begin{cases} \text{—CHOH—CH}_2 \\ \text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{OH} \end{cases}$  Bei der Rk. von Anilin mit dem Einwirkungsprod. von Br + Eg. auf Hämin (hauptsächlich HBr-Ester des Hämatorporphyrins +  $FeBr_3$ ) tritt die  $FeBr_3$ -Gruppe in das Molekül des Porphyrins zurück, so daß durch Anilinreste substituierte Hämine entstehen, hauptsächlich das Anil eines Dihydrooxyhämins,  $C_{16}H_{44}O_2N_8FeBr$ . — *Hämatorporphyrindimethyläther*. Eine 0,9%ig. wss. Lsg. des Bromhydrats kann durch Ä. vollständig extrahiert werden. Tief dunkelviolette Krystalle von TEICHMANN'schem Typus aus Ä. Cu-Salz, aus Eg. büschelförmige, dunkelbraunrote Nadeln, l. in Alkalien, unl. in verd. Säuren. Das komplexe Cu-Salze des Dimethylesters ist in verd. Säuren und Alkalien unl. — *Hämatorporphyrindiäthyläther* (vgl. l. c.) Pulver aus A. in mkr. kleinen Würfeln. Das HCl-Salz drusenartige hygroscopische Nadeln, die durch W. zerlegt werden. Bei dem Vers., den Äther mit h. HCl-haltigen A. zu verestern, verwandelte er sich in das Betain. Die Esterbildung glückte jedoch bei Zimmertemp. (vgl. l. c.) (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 125—41. 1/3. [28/1.] Stuttgart, Lab. f. org. u. pharm. Chem. der techn. Hochschule.) GUGGENHEIM.

**A. Windaus und H. Lüders**, *Über die Einwirkung einer alkoholischen Natriumacetatlösung auf Cholesterindibromid*. Bei Wiederholung der Versuche von LIF-

SCHÜTZ (Ztschr. f. physiol. Ch. 106. 284; C. 1919. III. 715) ergab sich, daß in dem bei der Einw. von Na-Acetat auf Cholesterindibromid erhaltenen Prod. vom F. 141—142° nicht ein dem Cholesterin isomeres *Metacholesterin* vorliegt, sondern gewöhnliches Cholesterin, welchem wahrscheinlich eine geringe, schwer zu entfernende Verunreinigung beigemischt ist. Man erhält aus diesem sogenannten *Meta*-cholesterin reines Cholesterin durch wiederholtes Umkrystallisieren aus Methylalkohol oder durch Überführung in das Dibromid und Reduktion desselben mit Na-Amalgam. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 183—85. 1/3. [7/2.] Göttingen, Allgem. chem. Lab. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

L. Michaelis und Albert v. Szent-Györgyi, *Der Einfluß der Salze auf das Fällungsoptimum des Caseins*. Die zur Fällung günstigste H<sup>+</sup>-Konz. von Casein wird verschoben, wenn man der Lsg. außer der zur Regulierung der H<sup>+</sup>-Konz. notwendigen Mischung von Na-Acetat und Essigsäure noch ein anderes Salz zufügt. Die verschiebende Wrkg. eines Salzes hängt sowohl von seinem Anion wie von seinem Kation ab; sind beide gleich stark wirksam, so tritt keine Verschiebung des Fällungsoptimums ein (nur bei RbCl und Na-Acetat beobachtet). Überwiegt das Kation, so wird das Flockungsoptimum nach der weniger sauren Seite verschoben und umgekehrt. Al und La haben neben der verschiebenden auch eine abschwächende Wrkg. auf die Fällung des Caseins in dem jeweiligen Optimum. (Biochem. Ztschr. 103. 178—84. 15/4. [23/12. 1919.]

ARON.

S. J. Thannhauser und P. Sachs, *Über die Hefenucleinsäure*. (Zur Mittlg. von H. STEUDEL und E. PEISER, Ztschr. f. physiol. Ch. 108. 72; C. 1920. I. 221.) Die von STEUDEL u. PEISER mit Ba-Acetat aus der Hefenucleinsäure fraktionierte Substanz ist nicht genügend charakterisiert, um als Ba-Salz der *Uridinphosphorsäure* angesprochen zu werden. Nach den Verss. der Vff. ist das V. freier Uridinphosphorsäure in der Hefenucleinsäure BOEHRINGER nicht wahrscheinlich. Sie müßte, da sie in W. ll. ist, sich extrahieren und aus der wss. Lsg. als wenig l. und charakteristisches Brucinsalz abscheiden lassen. Da dies nicht der Fall ist, ist gemäß den früheren Mittlgg. (vgl. THANNHAUSER und DORFMÜLLER, Ztschr. f. physiol. Ch. 100. 121; C. 1918. I. 112) die Hefenucleinsäure weiterhin als ein Tetranucleotid aus der Guanosin-, Adenosin-, Cytidin- und Uridinphosphorsäure aufzufassen, in welchen die Uridinphosphorsäure lockerer gebunden ist, als die übrigen 3 Nucleotide, welche wahrscheinlich außer den Phosphorsäureanhydridbrücken noch intramolekulare ätherartige Bindungen von Kohlenhydrat zu Kohlenhydrat enthalten. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 177—82. 1/3. [27/1.] München, II. med. Klinik.)

GUGGENHEIM.

E. Hammarsten, *Eine „gekoppelte“ Nucleinsäure aus Pankreas*. I. Mittlg. Vf. gelang es, wie FEULGEN (Ztschr. f. physiol. Ch. 108. 147; C. 1920. I. 222), aus Pankreas eine Nucleinsäure darzustellen, welche als eine molekulare Verb. eines Tetranucleotids mit Guanylsäure aufzufassen ist. Der Quotient N : P dieser gekoppelten Nucleinsäure, sowie ihres Ca- und Ca-Na-Salzes, war 1,88 und stimmt überein mit dem einer Verb. aus 2 Mol. Guanylsäure und 1 Mol. Tetranucleotid. Es wird angenommen, daß diese durch esterartige Bindung zwischen Phosphorsäure u. Kohlenhydrat miteinander verknüpft sind. Beim Erwärmen der Lsg. des Alkalisalzes der Nucleinsäure mit 1%ig. NaOH steigt die H<sup>+</sup>-Konz. und der elektrische Widerstand der Lsg., während der Gefrierpunkt unverändert bleibt, sichere Zeichen einer Hydrolyse mit Entstehung saurer Gruppen. Beim Neutralisieren der Hydrolysenfl. fällt *Guanylsäure* aus.

Experimentelles. *Darst. der gekoppelten Nucleinsäure*. 600 g des nach Zerkleinern von mit 96%ig. A. und Ä. entwässerten Pankreasdrüsen gewonnenen Pulvers werden mit 4 l 0,06-n. HCl bei 6° extrahiert und der Rückstand mit 1 l W. ausgewaschen. Das Ungel. wird mit 2 l W. bei 0° verrührt und während 4 Stdn.

mit gekühlter 0,06-n. NaOH portionenweise versetzt, so daß die Temp. nicht über 0,5° steigt, und neutrales Azolithminpapier eben schwach blauviolett gefärbt wird. Die durch Leinwand gesiebte Lsg. wird bei 0° filtriert, das gelbe Filtrat mit 10%ig. HCl versetzt, der grobflockige, weiße Nd. abfiltriert und mit 1%ig. Essigsäure gewaschen. Der Nd. wird nochmals mit verd. NaOH gel., filtriert, mit 10%ig. HCl gefällt und die Fällung mit Essigsäure und dann mit A. und Ä. gewaschen und getrocknet. Dieses, *Nuclein* genannte Präparat enthält 17,09% N, 5,61% P, ist unl. in W. und verd. Säuren, l. in verd. Alkalien. Die alkal. Lsg. gibt starke Biuretrk. Zur Isolierung der proteinfreien gekoppelten Nucleinsäure wird eine 2%ig. Lsg. des Nucleins in verd. Alkali mit 0,5% CaCl<sub>2</sub> versetzt. Die gekoppelte Nucleinsäure scheidet sich dann in Form ihres wl. Ca-Salzes ab. Das Ca-Salz wird mit W. und A. gewaschen. Es reagiert neutral, ist ll. in NaCl-Lsg. und in 1%ig. NaOH und gibt noch schwache Biuretrk. Durch Auswaschen mit 2%ig. Essigsäure, Lösen in Alkali und nochmaliges Füllen mit CaCl<sub>2</sub> wird es vollständig von proteinartigen Beimengungen befreit. Aus dem gereinigten Ca-Salz erhält man die freie Säure durch Lösen in verd. Alkali und Versetzen mit 2 Vol. 0,2%ig. alkoh. HCl. Die so ausgefällte Säure wird mit W., A. und Ä. gewaschen u. getrocknet. Das Na-Ca-Salz erhält man durch Auflösen des Ca-Salzes in 10%ig. NaCl-Lsg. und Fällung mit A. Durch wiederholtes Lösen in W. und Fällung mit A. wird es gereinigt. Es ist ll. in W. und 20%ig. Na-Acetat. — Bei der Spaltung von 50 g Nuclein mit 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 100° konnten nach Neutralisation des Hydrolyсата mit NH<sub>3</sub> und Aussalzung der Albumosen mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ammoniakalischer AgNO<sub>3</sub>-Lsg. *Guanin* und *Adenin* isoliert werden. Xanthin u. Hypoxanthin waren nicht vorhanden. Nach der Hydrolyse des Ca-Salzes der gekoppelten Nucleinsäure mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ließ sich mit Ä. *Lävulinsäure* extrahieren. Daneben ließ sich Guanin, Adenin, *Cytosin* u. *Thymin* feststellen. Die gefundenen Werte für den Quotienten Guanin : Adenin sprachen mit Wahrscheinlichkeit dafür, daß im Molekül der untersuchten Nucleinsäure 3 Mol. Guanin und 1 Mol. Adenin vorhanden waren. Etwa 75% des Gesamt-N wurden als Purinbasen-N gefunden. Der Rest entfällt auf die Pyrimidinbasen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 141—65. 1/3. [13/1.] Stockholm, Physiol.-chem. Abt. d. Karolinischen Inst.) GUGGENHEIM.

**Samuel Clement Bradford**, *Über die Theorie der Gele. II. Die Krystallisation der Gelatine.* (I. vgl. Biochemical Journ. 12. 351; C. 1919. I. 790.) Die bereits angedeutete Gewinnung von Gelatine in mkr. Kugeln gelingt, wenn man 0,5- oder 0,3%ig. Lsgg. von NELSONS „Crystal“-Gelatine schnell auf 100° erhitzt (zweckmäßig in Ggw. von 0,1% HgCl<sub>2</sub>, um Bakterien auszuschließen) und in gut gereinigte Krystallisierschalen filtriert. (Biochemical Journ. 14. 91—93. April [27/1.]) SPIEGEL.

**Dorothy Jordan Lloyd**, *Über die Quellung der Gelatine in Salzsäure und Natronlauge.* (Bericht an das Medical Research Committee.) Aus den eingehenden Unters. werden folgende Schlüsse gezogen: 1. Gelatine ist eine amphotere Substanz, die als freie Base (oder Säure), sog. neutrale Gelatine, oder als Salz in Verb. mit einer Säure oder einer Base existieren kann. Ihr Mol.-Gew. ist ca. 10000 oder ein Vielfaches davon. — 2. Reine neutrale Gelatine ist nur beständig bei dem isoelektrischen Punkt ( $P_H = 4,6$ ), wl. in h. W., unl. in k. W., aber fähig, sich damit zu Hydraten oder festen Lsgg. (?) zu vereinigen. — 3. Bei  $P_H < 4,6$  wirkt sie als Base und vereinigt sich mit HCl zu l., ionisierbaren Salzen; sie ist vielsäuerig und nimmt um so mehr Säure auf, je stärker sauer die Rk. der Fl. wird; bei  $P_H < 2,5$  ist sie hauptsächlich in Salzform vorhanden. Die Rk. mit HCl ist umkehrbar. — 4. Bei  $P_H > 4,6$  reagiert Gelatine als Säure, sich mit NaOH zu l., ionisierbaren Salzen, sog. Gelatinaten verbindend. Sie ist auch vielbasisch u. nimmt wachsende Mengen Base mit zunehmend alkal. Rk. der Fl. auf. Bei  $P_H > 13$  besteht sie hauptsächlich in dieser Salzform. Sie reagiert leichter als Säure als Base, die Disso-

ziationskonstante für  $H^+$  ist größer als diejenige für  $OH^-$ . Die Rk. Gelatine +  $NaOH =$  Natriumgelatinat ist nicht umkehrbar. — 5. Es wird die B. von Ketsalzen in Säuren u. von Enolsalzen in Alkalien angenommen, wobei für gewöhnliche Gelatine die Ketoform vorausgesetzt wird.

6. Gele sind Zweiphasenstrukturen, die nur an erster Stelle aus einem fl. System gebildet werden können. Sie bestehen aus einem festen Gitterwerk von gefällter neutraler Gelatine, mit der eine gewisse Menge W. verbunden ist, und einer die Zwischenräume füllenden Fl., die eine Lsg. von Gelatine in Salzform darstellt. — 7. Das Volumen irgendeines Systems in der Gelform wird durch das Gleichgewicht zweier entgegengesetzter Kraftformen bestimmt: a) Elastische Kräfte des festen Gitterwerks, die eine Zusammenziehung zu bewirken suchen; b) die osmotischen Kräfte der ionisierten Salze in den Zwischenfl., die nach Ausdehnung streben. — 8. Neutrale Gelatine beim isoelektrischen Punkte kann kein stabiles Gel liefern, da nur die Konstituente einer einzelnen Phase zugegen ist. Das bei Abkühlung gebildete Gel kann sich bis zur völligen Erstarrung kontrahieren. Ebenso kann Gelatine in Salzform kein Gel bilden, sondern nur Sole in W. — 9. Das Verhältnis von neutraler Gelatine zu Gelatinesalzen in irgendeinem System wird durch dessen Rk. bestimmt. — 10. Das Volumen, das ein Gelatinegel bei Quellung in einem fl. Medium einnimmt, ist abhängig: a) von dem Verhältnis der M. des gel. Elektrolyten zur M. der Gelatine; b) der geometrischen Form des Gels, c) der  $H^+$ -Konz. des Mediums usw. Gele, die in schwach saurem (oder alkal.) Medium quellen, verlieren W. bei Überführung in eine Atmosphäre von gesättigtem Dampf, wobei der Verlust eine Funktion der Rk. der vorher benutzten Außenfl. ist. Er ergibt sich aus den elastischen Eigenschaften des Gels in Übereinstimmung mit DONNANS Membrantheorie (Ztschr. f. Elektrochem. 17. 572; C. 1911. II. 743). — 11. Es ergab sich, daß der Verlust an W. unter diesen Umständen von bestimmten Stellen über die ganze Oberfläche hin erfolgt, ein Beweis für die Theorie VAN BEMMELENS, daß die Oberfläche als feste, von Poren durchsetzte Membran zu betrachten ist. (Biochemical Journ. 14. 147—70. April. [19/2.] Cambridge, Biochem. Lab.) SPIEGEL.

## E. Biochemie.

### 1. Pflanzenchemie.

**B. Fritsch**, *Findet sich Selen in pflanzlichen und tierischen Organismus?* Erwiderung. Vf. bleibt trotz der Polemik GASSMANN'S (Ztschr. f. physiol. Ch. 108. 38; C. 1920. II. 229) bei seiner früheren negativen Antwort (Ztschr. f. physiol. Ch. 104. 62; C. 1919. I. 873; vgl. auch KARRER, Helv. chim. Acta. 1. 499; C. 1919. I. 802). (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 186—88. 1/3. 1920 [14/11. 1919.] Zürich, Agrikulturchem. Lab. d. eidgen. techn. Hochschule.) GUGGENHEIM.

**Hartwig Franzen** und **Adolf Wagner**, *Über die chemischen Bestandteile grüner Pflanzen*. 11. Mitteilung: *Über das Vorkommen eines Gemisches ungesättigter Alkohole in vielen grünen Pflanzen*. (Vgl. CURTIUS und FRANZEN, Sitzungsber. Heidelb. Akad. Wiss., Math.-naturw. Klasse, Abt. A. 1916; C. 1918. II. 195.) Das in Hainbuchen- und Edelkastanienblättern nachgewiesene Gemisch ungesättigter Alkohole (vgl. LIEBIG'S Ann. 404. 93; C. 1914. I. 1840) ließ sich durch den charakteristischen Geruch nach Befreiung von den anderen flüchtigen Bestandteilen (manchmal auch *basische Stoffe*, wahrscheinlich  $NH_3$ ) in den Blättern aller (40) untersuchten Pflanzenarten nachweisen. — Im Destillat aus *Eberesche* und *Adlerfarn* fand sich auch *HCN*, in dem aus *Erdbeerblättern* ein intensiv nach Citronen riechender Bestandteil (*Citral*). Auf dem ersten Destillat verschiedener Pflanzen (*Wermuth*, *Georgine*, *Pfefferminze*, *Ephedra*) waren reichlich Öltropfen (*äth. Öle*). (Sitzungsber. Heidelb. Akad. Wiss., Math.-naturw. Klasse, Abt. A. 1920. 2. Abh. 4 Seiten. Sep. v. Vf. 7/2. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem. Inst.) SPIEGEL.

**R. E. Kremers und J. A. Hall,** *Über die Identifizierung der Citronensäure in der Tomate.* Das aus der Pülpe durch Sättigen mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  und Aufkochen der Fl. gewonnene Ca-Salz wurde durch Kochen mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in das Na-Salz, dann wieder in das Ca-Salz, aus diesem in das Pb-Salz, schließlich in die freie Säure umgewandelt, diese im Vakuumexsiccator kristallisiert und mit Phenacylbromid in den *Triphenacylester*, F. 104—105°, übergeführt. (Journ. Biol. Chem. 41. 15—17. Jan. 1920. [11/11. 1919] Madison, Univ. of Wisconsin.) SPIEGEL.

**P. Bertolo,** *Über Citronensamenöl.* Citronensamen enthalten je nach dem Reifestadium 30—35% hellgelbes, fl. Öl mit leichtem Citronengeruch und schwach scharfem Geschmack, unl. in A.,  $D_{20}^{25}$  0,916, E. —5 bis —6°,  $n_D^{25} = 70^\circ$ , Thermozahl 78°, kritische Lösungstemp. in Eg. 104°. Sauerstoffabsorption (LIVACHE) 5,4%/o. S.-Z. 2,82%/o Ölsäure, V.-Z. 190—191. Jodzahl 103—108, Jodzahl der Fettsäuren 94, F. 41°, E. 35—38°. Eine Reihe von Farbrkk. wird angegeben. Citronensamenöl ist halbtrockend. (Annali Chim. Appl. 1. 54—55. Februar. Catania, Inst. f. pharm. Chem. d. Univ.) GRIMME.

**B. A. Dunbar und E. R. Binnewies,** *Untersuchungen der Prosohirse, Analyse des Öls und ein charakteristischer Alkohol.* Das aus der Prosohirse (*Panicum milium*) erhaltene Öl ist halbtrocken, dem Sesamöl, Rapsöl und Erdnußöl ähnlich. Es besteht in der Hauptsache aus Glyceriden folgender Fettsäuren: Palmitinsäure, Ölsäure, Linolsäure und iso-Linolsäure, in geringerer Menge: Carnabasäure und Datarsäure. Die festen Säuren lassen sich am besten durch fraktionierte Ausfällungen mit A. verschiedener Stärke isolieren. Die Bromierungsmethode ist zur Trennung der ungesättigten Fettsäuren ungeeignet. Das Öl hat folgende Konstanten:  $D_{20}^{25}$  0,9228;  $n_D = 1,4745$ . Unl. in 95%ig. A. (1 bis zu 35), u. absol. A. (1 bis zu 25.) V. Z. 181,5, Jodzahl (HÜBL) 92,3. 1 g Öl enthält 119 mg Ölsäure. Das Öl enthält 10,9% Alkohole und Oxyssäuren. Die REICHERT MEISSLsche Zahl ist 2,5. Unverseifbare Teile 2,52%/o, Glycerin (nach LEWKOWITSCH) 3,31%/o, Phytosterol (nach der A. O. A. C.-Methode), Nadeln vom F. 134° (aus h. A.) 0,63%/o. Phenole konnten nicht nachgewiesen werden, Aldehyde höchstens in sehr geringer Menge. Der Gehalt an mit W.-Dampf flüchtigen Säuren beträgt 0,36% (als  $\text{HCOOH}$ ). Ein Prod., dessen Eigenschaften in manchen Beziehungen einem *Phytosterol* ähneln, und welches wahrscheinlich ein Ketoalkohol, *Prosol* genannt, ist, ist isoliert,  $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_2$ , F. (korr.) 279°, l. in h. Ä., h. A., Chlf.,  $\text{CS}_2$ ,  $\text{CCl}_4$ , Xylol, Bzl., wl. in Pyridin, Essigsäureanhydrid und Essigäther, unl. in W. und k. A. Mit 1 ccm Essigsäureanhydrid und 2 Tropfen konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tritt weinrote Färbung ein. Aus der Verb. wurde Fluorescein erhalten, zwei Seitenketten stehen also in o-Stellung im Kernring. Weitere Unters. über die Verb. sind im Gange. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 658—66. März. [10/1.] Brookings, South Dakota State College of Agric. and Mechanic Arts.) STEINHORST.

**H. v. Euler und I. Laurin,** *Über die Temperaturempfindlichkeit der Saccharase. (Invertase.)* (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 7. Nr. 24. 1—30. 23/4. — C. 1920. I. 225.) GUGGENHEIM.

**O. Svanberg,** *Versuche zur Darstellung hochaktiver Saccharasepräparate.* 2. Mitt. (1. Mitt.: Ztschr. f. physiol. Ch. 107. 269; C. 1920. I. 85.) Es wurden 80 l Rohhefe durch Vorbehandlung bei hoher Temp. (25—28°) auf den fünffachen Saccharasegehalt gebracht und aus der vorbehandelten, abgepressten Hefe durch Autolyse und Extraktion der Hefereste mit Wasser die Saccharase ausgelöst und durch A. fraktioniert gefällt. Die mit Kaolin entweißten Saccharasesalgg. besaßen eine Inversionsfähigkeit  $I_f = 6,2—7,2$  (bei 18,5°) ( $\pm 0^\circ = 7,45—6,4$  Min.) pro g Trockengewicht. Ausbeute 84 g. Der größte Teil des Trockengewichtes — 59,5—64,5%, — besteht aus Kohlenhydrat (Hefegummi), das nach Hydrolyse mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als Glucose bestimmt wurde. Der N-Gehalt beträgt 4,1—4,5% und ist hauptsächlich

auf Aminosäuren zurückzuführen. Die Saccharase passierte Chamberlandfilter und Kollodiummembranen, eine Probe wurde aber durch Dialyse in solchen Membranen bis zum Reinheitsgrad  $If = 9,45 (\pm 0^{\circ} = 4,9 \text{ Min.})$  unter Verlust von 50% des Enzyms, verbessert. Dabei sank der N-Gehalt von 4—1,2%. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 65—93. 1/3. [13/1.] Stockholm, Biochem. Lab. d. Hochsch.) GUGGENHEIM.

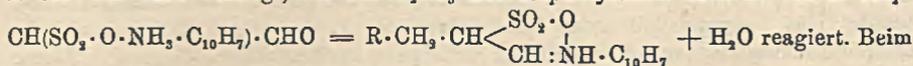
Thos. M. Rector, *Lipolytische Enzyme in Olivenöl*. Die Verss. des Vfs. ergaben, daß rohes, chemisch nicht behandeltes, filtriertes Olivenöl stets ein hydrolysierendes Ferment enthält, dessen Wirksamkeit durch  $\frac{1}{4}$ -stünd. Erhitzen des Öles auf 150° zerstört wird. Eine Erwärmung auf 75° setzt die Wirksamkeit schon herab. Das Enzym behält seine Kraft jahrelang. Der wss. Anteil des emulsionsartigen Bodensatzes von rohem Olivenöl enthält ein antilipolytisches Enzym. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 156—58. 1/2. 1920. [5/8. 1919.] Baltimore, Md. Unters.-Lab. v. MUSER & Co.) GRIMME.

K. Rördam, *Untersuchung von ölhaltigem Samen einer unbekanntem Pflanze*. Der Same, der im Aussehen dem Rapsamen ähnelt, wahrscheinlich von einer Kreuzung von Raps und Hederich, enthielt etwa 40% Fett. (Kong. Vet.-og. Landbohøjskole Aarsskrift 1920. 36—42. Kopenhagen, Agrikulturchem. Lab.) GÜNTHER.

Karl Branhofer und Julius Zellner, *Chemische Untersuchungen über Pflanzengallen*. III. Mitteilung. (II. Mitt.: Ztschr. f. physiol. Ch. 101. 255; C. 1918. II. 284.) Best. des W.-Gehaltes, PÄe., Ä., Wasserausuges, Gerbstoffs, l. Nichtgerbstoffs, reduzierenden Zuckers, der freien Säure (als KOH berechnet), in W. l. Mineralstoffs, Gesamt-N, Eiweiß-N, Rohfaser, Asche und deren Gehalts an  $Al_2O_3$ ,  $+ Fe_2O_3$ ,  $Mn_2O_4$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $K_2O$ ,  $Na_2O$ ,  $SiO_2$ ,  $P_2O_5$ ,  $SO_2$ , Cl in Chermes abietis L. und in Hormomyia fagi HARTIG, sowie in den n. pflanzlichen Organen, auf welchen diese Gallen wachsen, nämlich jungen Fichtensprossen einerseits und Buchenblättern andererseits. Aus den erhaltenen Zahlen ergibt sich in Zusammenhang mit früheren Feststellungen, daß die biochemischen Verhältnisse der Pflanzengalle je nach Art des Erregers und der befallenen Organe weitgehend variieren, so daß sich allgemeine Regeln nur schwierig aufstellen lassen. Sehr verbreitet ist ein gegenüber den n. Organen erhöhter Wassergehalt. Eine Verminderung des Chlorophyllgehaltes ist häufig, jedoch nicht notwendig (Ausnahme Pontania proxima auf Salix, Eriophyes piri auf Pirus communis). In 70% der Fälle ist der Gesamt-N vermindert, bei einzelnen auffallend gering. Dabei ist das Verhältnis des nicht-eiweißartigen N zum Eiweiß-N bei den Gallen größer als bei den n. Organen. Der Gerbstoff ist häufig erhöht (Ausnahme Mikiola), sehr gerbstoffreiche Gallen scheinen wenig Zucker zu enthalten und umgekehrt. Stärke kommt hier und da vor. Die Membranstoffe (Rohfaser) sind in der Regel vermindert. Der Gehalt an freien Säuren (sauren Salzen) zeigt sich bald vermindert, bald vermehrt, Anthocyan findet sich häufig. Die in PÄe. und Ä. l. Stoffe variieren, Fette finden sich stets nur in geringer Menge, dagegen bisweilen harz- und wachsartige Körper. Die Gallen sind häufig ärmer an Mineralsubstanz als die n. Organe. Dies steht im Zusammenhang mit einer auffallenden Anreicherung des K. Vermehrt sind auch  $PO_4'$ ,  $SO_4'$  und Cl. Vermindert sind  $CaO$  und  $Fe_2O_3 + Al_2O_3$  und  $SiO_2$ , häufig auch Mn. Das chemische Hauptphänomen der Gallenbildung liegt offenbar in der Anreicherung niedriger molekularer, kristalloider oder doch leichter diffusionsfähiger Körper. Als aromatisch wirksame Stoffe kommen nicht bloß Mineralstoffe, organische Säuren und Zucker, sondern auch niedrige N Verbb. und Gerbstoffe in Betracht. In den Gallen verlaufen die synthetischen Prozesse offenbar langsamer und unvollständiger wie in den n. Organen. Über die Ursache der Gallenbildung — den formativen Reiz — ist nichts Näheres bekannt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 166—76. 1/3. 1920. [25/11. 1919.]) GUGGENHEIM.

Peter Klason, *Über Lignin und Ligninreaktionen*. (Vgl. Svensk Pappers-

Tidning Nr. 14; Papierfabr. 15. 641. 16. 1; C. 1918. I. 894; Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 6. Nr. 15; C. 1919. I. 92.)  $\beta$ -Naphthylaminsalz gibt mit *Lignosulfosäure* nach Entfernung des reversibel gebundenen Sulfit in saurer Lsg. eine gelbe Fällung, die auf 1 N ca. 1,2 S enthält, in der Fl. bei ca. 70° schm., aber in trockenem Zustande unschmelzbar ist. Das trockene Salz ist in  $\text{CH}_3\text{OH}$  fast unl., zerfließt jedoch darin zu einer teigigen M. Warme verd. Alkalien lösen das Salz unter Abscheidung eines Teiles des Naphthylamins; äthert man dieses aus, so erhält man durch Ansäuern wieder die gelbe Fällung. Vf. nimmt an, daß im Lignin der Komplex  $\text{R}\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CHO}$  vorliegt, der mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und Naphthylamin unter B. von  $\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot$



Behandeln der cyclischen Verb., deren Unlöslichkeit und Farbe so erklärt ist, mit Alkalien wird teils das Alkalisalz der Lignosulfosäure neben freiem Naphthylamin, teils das Salz der Säure  $\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}:\text{N}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7)\cdot\text{SO}_3\text{H}$  gebildet, das mit Säure wieder das cyclische  $\text{NH}_4$ -Salz regeneriert. Da 1 l der frischen Ablauge (mit 10% Trockensubstanz) 41 g der gelben Fällung liefert, während man mit jahrelang der Luft ausgesetzter Lauge 50 g erhält, kann man schließen, daß Lignin und Ablauge auch den Alkohol  $\text{R}\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$  enthalten. Der einfachste aromatische Komplex dieser Art, *Zimtaldehyd*, gibt mit Phloroglucin u. HCl eine hochrote Färbung und vereinigt sich mit Anilin und Naphthylamin zu gelben Verbb. Beim Erhitzen mit Sulfitkochsäure im Einschlußrohr auf 100° löst er sich langsam und gibt dann nach Entfernung des Sulfit mit salzsaurem  $\beta$ -Naphthylamin eine in der Kälte erhärtende, gelbe, plastische M.,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH} \begin{array}{l} \text{SO}_2\cdot\text{O} \\ | \\ \text{CH}=\text{NH}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7 \end{array}$ . Dieses Salz ähnelt

dem lignosulfosauren Salz außerordentlich, l. in  $\text{CH}_3\text{OH}$ , wl. in W. Die Lsg. fluoresciert. Es enthält wie das lignosulfosaure Salz auf 1 N 1,08 S und verhält sich gegen Alkalien wie dieses. Da dem Zimtaldehyd mit dem Lignin schließlich auch die Verharzung durch Mineralsäuren gemeinsam ist, kann es als erwiesen gelten, daß die Zimtaldehydgruppe, bezw. *Coniferylaldehyd*,  $\text{HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4(\text{O}\cdot\text{CH}_2)\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CHO}$  (und *Coniferylkohol*) wesentliche und zugleich die einzigen nach außen hin chemisch wirksamen Bestandteile des Nadelholzlignins sind. Hiermit steht in Übereinstimmung, daß beim Erhitzen von Sulfitablauge mit Kalk Vanillin erhalten wird, und bei der trockenen Dest. von Nadelholz (vgl. Svensk. Kem. Tidskr. 1917. 14) *Methyl-, Äthyl- und n-Propylkreosol* entstehen. Auch die Versuchsergebnisse von WICHELHAUS und LANGE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 2001. 52. 2054; C. 1916. II. 744. 1920. II. 387), die beim Behandeln von Holz mit Dampf bei 180° Substanzen erhielten, die Ligninrkk. gaben, ohne aus Vanillin zu bestehen, finden hiermit ihre Deutung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 706—11. 15/5. [19/2.] Stockholm, Forstakademie.)

RICHTER.

## 2. Pflanzenphysiologie; Bakteriologie.

H. Colin, *Über die diastatische Hydrolyse des Inulins*. (Vgl. Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 37. 121; C. 1920. I. 684.) Vf. konnte bei der diastatischen Hydrolyse von Inulin keine Zwischenprodd., wie z. B. das Synanthrin von TANRET, beobachten; die Drehung sank jedesmal wie bei der Säurehydrolyse auf  $-81^\circ$ , während Synanthrin bei der Säurehydrolyse ein  $64^\circ$  nach links drehendes Zuckergemisch liefert. Auch mit Topinambursaft wurden die gleichen Resultate erhalten, wenn man ihn gleich nach dem Auspressen mit Säuren behandelte oder der langsamen Wrkg. seiner Diastasen überließ. Über eine etwaige Beteiligung der Invertase (Sucrase) am Abbau des Inulins läßt sich nur aussagen, daß Invertase allein Inulin nicht angreift. Die Lävulosane, welche das Inulin in den Topinambur-

knollen begleiten (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 166. 305; C. 1918. II. 43), verdanken ihren Ursprung sicherlich nicht der Wrkg. einfacher hydrolysierender Diastasen. Die Tätigkeit der „Inulase“ beschränkt sich auf eine Spaltung des Inulins in seine Komponenten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 1010—12. 26/4.) RICHTER.

**Carl Neuberg und Elsa Reinfurth**, *Über die Vergärbarkeit der Brenztraubensäure unter den Bedingungen des Abfangverfahrens. (Vergärung der Pyruvinsulfite durch Hefe.)* (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 462; C. 1920. I. 534.) Zur weiteren Widerlegung der Angabe von ZERNER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 325; C. 1920. I. 388), daß Brenztraubensäure nicht mehr vergärbar sei, sobald die Menge des verwendeten Sulfits 1 Mol. auf 1 Mol. von jener beträgt, wird gezeigt, daß unter den verschiedensten Modifikationen glatte Vergärung bei der angegebenen Menge Sulfid und selbst bei noch größeren erfolgt, wenn durch Verwendung eines geeigneten „Puffersystems“ (Essigsäure-Acetatgemisch, Citronensäure-Natriumcitrat oder Glykokoll) eine günstige H<sup>-</sup>Konz. hergestellt wird. Alle geprüften Hefen und Hefezubereitungen bewirkten dann die Zerlegung der Brenztraubensäure in Ggw. von Sulfiten, und unter günstigen Permeabilitätsverhältnissen, den osmotischen Bedingungen der Zuckervergärung vergleichbar, wird die Brenztraubensäuresulfid-doppelverb. schneller vergoren als die lockere Vereinigung von Zucker mit Sulfid. Als Vorlesungsvers. geeignet ist folgende Anordnung: Man versetzt 2 ccm m-Brenztraubensäure mit 2 ccm m-Dinatriumsulfid und 2 ccm Essigsäure-Acetatgemisch (60 g CH<sub>3</sub>-CO<sub>2</sub>H + 272 g CH<sub>3</sub>-CO<sub>2</sub>Na·3H<sub>2</sub>O im Liter), verd. mit 14 ccm Leitungswasser und schüttelt darin 3 g Trockenhefe auf. Es setzt alsbald bei Zimmertemp. stürmische Entw. von CO<sub>2</sub> ein, so daß das Gärgefäß in der Regel innerhalb 10—20 Minuten ausgegoren ist. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1039—52. 12/6. [22/4.] Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. exp. Therapie.) SPIEGEL.

**Fr. Weis**, *Wasserkulturversuch in verschiedenen Nährlösungen, besonders zur Beurteilung der Bedeutung des Mangans und der Wasserstoffionenkonzentration.* Mangansulfat, in der Menge der Nährlsg. zugefügt, die ihrem n. Fe-Gehalt äquivalent ist, hat keinen günstigen Einfluß auf das Pflanzenwachstum. Die günstigste H-Ionenkonz. betrug bei den untersuchten Pflanzenarten p<sub>H</sub> = 4,5—6,0. (Kong. Vet.-og Landbohøjskole Aarsskrift 1919. 239—80. Kopenhagen, Pflanzenphysiolog. Lab.) GÜNTHER.

**W. Krüger**, *Über die Ursache der Herz- und Trockenfaule der Runkelrübe.* Die Krankheit ist keine Infektion durch Parasiten (Phoma betae); sie tritt auch ohne diesen Pilz auf, ferner kann man die Krankheit durch Zusätze zum Boden verstärken (CaCO<sub>3</sub>) oder hervorrufen (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), oder verhüten: (Torf, Gips, CaCl<sub>2</sub>, Eisen- und Tonerdeverbindungen, Schwefel, Teile solcher Böden, in denen Herzfäule nicht auftritt). Es handelt sich vielmehr um einen chemischen Vorgang, bei dem durch irgendwelche Umsetzungen Alkalien gebildet werden, welche die jungen Blätter, das Herz oder das im lebhaften Wachstum begriffene Stengelgewebe zum Absterben bringen. (Landw. Vers.-Stat. 95. 153—56. Febr. 1920.) VOLHARD.

**Arthur B. Ling**, *Die Bildung von Zucker in verschiedenen Pflanzen und dessen Gewinnung daraus.* Zusammenfassende Besprechung der biologischen Vorgänge bei der B. von Zucker in Pflanzen, dessen V. in Zuckerrohr u. Zuckerrübe u. der Gewinnung daraus im gewerblichen Großbetriebe. (Journ. Inst. Brewing 1920. Febr.; Chem. News 120. 98—101. 27/2. 113—16. 5/3.) RÜHLE.

**René Legroux und Joseph Mesnard**, *Vitamine für die Bakterienzüchtung.* Die nach einer bestimmten Methode hergestellten Auszüge von roten Blutkörperchen oder gewissen Organen enthalten Substanzen, die für das Wachstum des PFEIFFERSchen Bacillus von elementarer Bedeutung sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 901—4. 12/4.) BOBINSKI.

**A. Rasmussen Reerstorp**, *Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien*

der *Paratyphusgruppe im Darminhalt gesunder Schweine*. Bei 30 Schweinen wurden keine zur *Paratyphusgruppe* gehörigen Mikroben nachgewiesen; aus 75 Schweinen wurden insgesamt 250 Stämme isoliert. (Kong. Vet.-og Landbohøjskole Aarskrift 1919. 113—28. Kopenhagen, Serumlab.) GÜNTHER.

Gerhard Wagner, *Beiträge zur Epidemiologie und Bakteriologie des Paratyphus A, sowie Untersuchungen über das Gärvermögen der Typhoideen*. Aus dem Eiter einer nach mehrmonatigem Bestehen abscedierenden Geschwulst wurden gleichzeitig Typhus- u. Paratyphus A-Bakterien gezüchtet. Es wurde eine zuckerempfindliche Variante des Bact. Paratyphi A beobachtet. Ferner wurde auch für Paratyphus A das V. der A-Form bei unmittelbarer Züchtung aus dem menschlichen Körper festgestellt. Verss. über das Gärvermögen der Typhoideen führten im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen: Nicht angegriffen wurden Erythrit, Adonit, Sorbose (im Gegensatz zu Dextrose, Galaktose, Mannose, Lävulose), Lactose und Saccharose (im Gegensatz zur Maltose) Raffinose, Inulin (im Gegensatz zu Dextrin) und Salicin. Bact. typhi greift außerdem nicht an: Dulcitol, Arabinose, Rhamnose. Aus den angegriffenen Stoffen bildet er nur Säure, kein Gas. Paratyphusbakterien verhalten sich wie Typhus, vergären aber auch Dulcitol, Arabinose, Rhamnose. In der Gasbildung bestanden zwischen A- und B-Bakterien qualitative und quantitative Unterschiede. — Eine zuckerfreie Gärung wurde bei Angehörigen der *Pyphus-Paratyphus-Coligruppe* in bezug auf Ameisen-, Bernstein-, Brenztrauben-, Glycerin-, Wein- und Citronensäure festgestellt. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 90. 37—64. 16/3. Kiel, Hyg. Inst. d. Univ.) BOBINSKI.

F. Prein, *Zur Influenzaepidemie 1918 auf Grund bakteriologischer, pathologisch-anatomischer und epidemiologischer Beobachtungen*. Der Influenzaerreger ist noch unbekannt. Der PFEIFFERSche Bacillus ist ein Sekundärerreger u. als spezifisches Virus der Influenza abzulehnen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 90. 65—126. 16/3.) BOBINSKI.

Heinrich Prell, *Zur Ätiologie der pandemischen Grippe*. Die Grippe ist wahrscheinlich als eine Chlamydozoenkrankheit mit zahlreichen Bakterien, insbesondere Streptokokken, Pneumokokken und auch dem Influenzabacillus als sekundären Erregern der Komplikationen aufzufassen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 90. 127—82. 16/3. Tübingen.) BOBINSKI.

A. Paillet, *Über eine Reaktion der Mikronucleocyten der Raupen von Euproctis Chrysorrhea bei Infektion mit Bacillus Melolonthae liquefaciens γ*. Nähere Beschreibung von lichtbrechenden Zelleinschlüssen. Die Erscheinung wird auch durch das in den Kulturen des Bacillus gebildete filtrierbare Toxin hervorgerufen, aber weniger intensiv als durch das in den Raupen selbst gebildete. Längeres Erhitzen auf 53—55° zerstört dieses Toxin fast vollständig. (C. r. soc. de biologie 83. 615 bis 617. 1/5. [19/4.\*] Said-Genis-Laval, Station entomol. du Sud-Est.) SPIEGEL.

Oluf Thomsen und Ferdinand Wulff, *Meningokokkensepsis, Kulturen aus Petechien. Pathogenese der Petechialflecke. Typus des Meningococcus*. In Fällen von Meningokokkensepsis ohne Symptome seitens des Zentralnervensystems war die Züchtung der Kokken aus dem Blute nicht möglich, gelang aber leicht durch Ausstreichen der unteren Fläche einer Petechie auf Ascitesagar. Die Kokken finden sich in den Capillaren der Haut, zum größten Teil in Endothelien eingeschlossen. Der gezüchtete Meningokokkus wird als Typus A bezeichnet. Er ist nicht identisch mit den in England von GORDON gefundenen Stämmen. (C. r. soc. de biologie 83. 701—5. 8/5.) JOACHIMOGLU.

C. Levaditi und P. Harvier, *Experimentelle Untersuchungen über Encephalitis lethargica*. Das Virus der epidemischen Encephalitis ist auf Kaninchen nur durch die Nase nach Skarifikation der Nasenschleimhaut übertragbar. Blut, Knochenmark, Lunge, Nieren, Milz, Leber, Speicheldrüsen der infizierten Tiere enthalten

das Gift nicht. Ein mit Encephalitisvirus subcutan infizierter Affe war für Poliomyelitisvirus empfänglich, wie ein normales Tier. (C. r. soc. de biologie 83. 674 bis 676. 8/5.)

JOACHIMOGLU.

A. Horn, *Über das Vorkommen von Bakterien in der Muskulatur und in der Milch von notgeschlachteten Pferden.* In 94% der untersuchten Fülle verlief die bakteriologische Prüfung negativ. In den positiven Fällen konnten Fleischvergiftungserreger nicht nachgewiesen werden. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 30. 212—13. 15/5. Berlin-Weißensee.)

BORINSKI.

#### 4. Tierphysiologie.

H. C. Sherman, *Der Eiweißbedarf für Erhaltung beim Menschen.* Eine Berechnung aller früheren Unterss., soweit sie zuverlässig erscheinen, führt zu folgenden Schlüssen: Für die Erhaltung eines gesunden Mannes oder einer gesunden Frau ist eine Zufuhr von nicht mehr als 35—45 g Eiweiß täglich, auf 70 kg berechnet, ausreichend, selbst wenn das Eiweiß nicht ausgewählt und nicht besonders hochwertig ist; ein Standard von 1 g Eiweiß pro kg Körpergewicht und Tag gibt eine Sicherheitsgrenze von 50—100% über dem Mindestbedarf für die Erhaltung des Gleichgewichtes. — Für Wachstum und Zeugung sind verhältnismäßig größere Mengen von Eiweiß erforderlich und die Auswahl des Eiweißes ist hier von größerer Bedeutung. (Proc. National Acad. Sc. Washington 6. 38—40. Jan. 1920. [17/11.\* 1919.] Columbia, Univ., Chem. Dept.)

ARON.

Hans Aron, *Über den „Nährwert“ und die Bedeutung der Nahrungsfette.* (Vgl. Biochem. Ztschr. 92. 211; Monatsschr. f. Kinderheilk. 15. 561; C. 1919. I. 482. 1920. I. 782.) Der Mensch vermag eine fettfreie oder fettarme Ernährung wohl einige Monate ohne jeden nachweisbaren Schaden zu ertragen, denn der Brennwert des Fettes kann durch anderes Material äquicalorisch ersetzt werden. Gewisse Bestandteile der Nahrungsfette sind aber für die Gesundheit von weittragender Bedeutung und können deshalb auf die Dauer in der Nahrung nicht entbehrt werden. Die einzelnen Nahrungsfette sind nicht gleichwertig, da sie einen verschiedenen Gehalt an den für das Leben u. die Gesundheit unentbehrlichen Nährstoffen besitzen. Die „biologisch hochwertigen“ Nahrungsfette (Butter, Lebertran) können nicht durch „biologisch minderwertige“ (Pflanzenfett, Schweineschmalz) ersetzt werden. Durch systematische Fütterungsverss. an jungen wachsenden Ratten ist man in der Lage, die „biologische Wertigkeit“ der einzelnen Nahrungsfette experimentell zu prüfen. (Biochem. Ztschr. 103. 172—77. 15/4. 1920. [17/12. 1919.] Breslau, Univ.-Kinderklinik.)

ARON.

Arthur Karden und Sylvester Solomon Zilva, *Die Antiskorbutbedürfnisse des Affen.* Ein Affe (Macacus) von 2—3 kg braucht bei Skorbutkost zum Schutze gegen die Krankheit ungefähr eben so viel Orangensaft wie ein Meerschweinchen von 300—400 g. Während bei diesen Tieren die Krankheit nur 3 Wochen zur Entw. braucht, dauert es bei Affen ca. 2 Monate. (Biochemical Journ. 14. 131—34. April. [27/2.] LISTER-Inst.)

SPIEGEL.

Harriette Chick und Eleanor Margaret Hume, *Die Erzeugung pellagraähnlicher Symptome bei Affen durch längere Fütterung mit eiweißarmer Kost.* Von drei Affen, die eine Kost mit wenig und biologisch geringwertigen Eiweißstoffen erhielten, zeigten zwei neben Gewichtsabnahme, die möglicherweise wesentlich auf teilweise Aushungerung infolge Verschmähung der Kost zurückzuführen war, nur geringe Hauterkrankung, der dritte, der ordentlich fraß, floride Hautläsionen und örtliches Ödem. Verss. zur Heilung mit *Tryptophan* versagten in einem, wahrscheinlich zu weit vorgeschrittenen Fall, verschoben im zweiten den Tod um viele Wochen und milderten im dritten die Erscheinungen etwas. Weiterer Zusatz von *Lysin*, *Arginin* und *Histidin* in einem Falle schien die Wirkung nur wenig

zu verbessern. Zusatz von 5—10 g *Oascinogen* versagte bei dem schlechten Falle, gab im zweiten nur wenig weitere Besserung, aber in dem Falle mit den schwersten Hauterscheinungen einen scharfen Umschwung in diesen. (Biochemical Journ. 14. 135—46. 1. Tafel. April. [2/3.] LISTER-Inst.) SPIEGEL.

**Arthur Harden** und **Sylvester Solomon Silva**, *Diätetische Versuche mit Fröschen*. Nach Ausfall der Verss. mit künstlich zusammengesetzter Nahrung scheint für die Erhaltung des erwachsenen Frosches der wasserl. Faktor B notwendig. Die Verss. mit Kaulquappen blieben bisher ergebnislos, weil noch keine gute vollständige Kost auf künstlichem Wege für sie gefunden wurde. (Biochemical Journ. 14. 263—66. April. [8/3.] LISTER-Inst.) SPIEGEL.

**Adams Dutcher**, *Die Natur und Funktion des antineuritischen Vitamins*. Während der Entw. der Ernährungspolyneuritis bei Vögeln wurde Sinken der Körpertemp., nach Vitamingaben Steigen beobachtet. Der Katalasegehalt der Gewebe vitaminarm ernährter Vögel mit Polyneuritis war bis fast auf die Hälfte der Norm herabgesetzt; die Hoden erreichten in Gewicht und Größe oft nur 20% der Norm. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Tätigkeit der Organe der inneren Sekretion von der Reizwirkung der Vitamine abhängt. (Proc. National Acad. Sc. Washington 6. 10—14. Jan. 1920. [17/11.\* 1919.] Minnesota, Agric. Exp. Stat.) ARON.

**C. N. Myers** und **Carl Voegtlin**, *Die chemische Isolierung der Vitamine*. Die bisher zur Isolierung der „Vitamine“ angewandten Fällungsrkk. sind wenig brauchbar, und man hat fälschlich gänzlich unreinen Substanzen bestimmte chemische und physikalische Eigenschaften beigelegt. Die aktive Substanz kann aus getrockneter Hefe durch sauren Methylalkohol leicht extrahiert werden. Aus diesem Extrakt kann durch die FUNKSche Ag-Methode und die Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine krystallinische Substanz erhalten werden, die durch Trocknen ihre Wirksamkeit verliert und Histamin oder ähnliche Substanzen enthält. Die physiologische Wrkg. der aus Hefe bereiteten Substanzen ähnelt der in gleicher Weise aus Dünndarmschleimhaut gewonnener Stoffe. (Proc. National Acad. Sc. Washington 6. 3—4. Jan. 1920. [17/11. 1919.\*] U. S. Publ. Health Service.) ARON.

**Ellen Marion Delf**, *Wirkung der Hitze auf den antiskorbutischen Ergänzungsfaktor von Gemüse- und Fruchtsäften*. Säfte von Kohl, schwedischen Rüben und Orangen wurden unter Luftabschluß auf Temp. bis 130° erhitzt. Ihre antiskorbutische Kraft erleidet dabei Abschwächung, am stärksten bei Kohl, am schwächsten, überhaupt erst bei 130° merklich, bei Orangen, deren Saft die stärkste Acidität besitzt. (Biochemical Journ. 14. 211—28. April. [2/3.] LISTER-Inst.) SPIEGEL.

**Arthur Harden** und **Robert Robison**, *Die antiskorbutischen Eigenschaften konzentrierter Fruchtsäfte*. Teil III. Es ist früher (Journ. Roy. Army Med. Corps 1919. 48) gezeigt worden, daß Orangensaft durch Verdampfen bei niedriger Temp. in eine trockene feste M. verwandelt werden kann, die noch in beträchtlichem Grade die antiskorbutischen Eigenschaften des Rohsaftes aufweist. Neue Verss. haben dargetan, daß diese Eigenschaften auch bei zweijähriger Aufbewahrung in trockener Atmosphäre sich nicht änderten. (Biochemical Journ. 14. 171—77. April. [2/3.] LISTER-Inst.) SPIEGEL.

**Arthur D. Holmes** und **Harry J. Deuel jr.**, *Verdaulichkeit gewisser verschiedener Pflanzenfette*. Die Verdaulichkeit ergab sich für *Avocadofett* 87,9%, *Cohnöl* 99,1%, *Capuassufett* 94,1%, *Hansamenöl* 98,5%, *Palmkernöl* 98%, *Mohnsamensamenöl* 96,3%. Die Verdaulichkeit von Eiweiß und Kohlenhydrat wurde durch diese Fette nicht in ungewöhnlicher Weise beeinflusst. Außer Capuassufett, das leichte Störungen verursachte, zeigten sie keine ungünstigen physiologischen Wrkgg. Journ. Biol. Chem. 41. 227—35. Febr. 1920. [29/11. 1919.] Washington, U.S. Dep. of Agric.) SPIEGEL.

**W. H. Olmsted**, *Verwertbarkeit des Kohlenhydrats in gewissen Vegetabilien*.

Um festzustellen, wie bei kohlenhydratarmen Vegetabilien, die bei der Diabetikerkost üblich sind, die Kohlenhydrate ausgenutzt werden, wurden der Gehalt an überhaupt verdaulichem Kohlenhydrat durch Verdauung mit Takadiastase u. Best. der Reduktion von CuO und die vom Phlorrhizinhund verwertete Menge mit dem von anderer Seite angegebenen Gehalt (Tabellen von ATWATER und BRYANT, U.S. Dep. Agric. Bull. 28) verglichen. Das Ergebnis ist:

	Takadiastase %	Phlorrhizinhund %	A. u. Br. %
Kohl . . . . .	4,4	5	4,5
„ dreimal gekocht . . . . .	0,4	0,5	—
Blumenkohl . . . . .	2,8	3,4	3,7
„ dreimal gekocht . . . . .	0,8	0,8	—
Spinat . . . . .	—	1,2	2,3
Lattich . . . . .	1,0	—	2,2

(Journ. Biol. Chem. 41. 45—58. Jan. 1920. [11/11. 1919.] St. Louis, Washington. Univ. School of Med.) SPIEGEL.

Holger Møllgaard und A. C. Andersen, *Methodische und technische Beschreibung eines Pettenkoferschen Respirationsapparates zu Versuchen mit gemolkenem Vieh nebst vorläufiger Berechnung der Versuchsresultate*. Die Arbeit enthält Messungen über den Atmungsstoffwechsel Milch gebender Kühe mit genauer Beschreibung der Methode und Apparatur. (Kong. Vet.-og Landbohøjskole Aarsskrift 1917. 193—307. Kopenhagen, Tierphysiolog. Abt. d. Vers.-Lab.) GÜNTHER.

Francis G. Benedict, *Der Grundstoffwechsel von Knaben im Alter von 1 bis 13 Jahren*. Die Wärmeproduktion für 24 Stdn. für den Grundverbrauch läßt sich aus folgender Tabelle entnehmen:

Gewicht	Cal.	Gewicht	Cal.	Gewicht	Cal.	Gewicht	Cal.
3 kg	150	12 kg	625	21 kg	885	30 kg	1115
4 „	210	13 „	660	22 „	910	31 „	1140
5 „	270	14 „	695	23 „	940	32 „	1160
6 „	330	15 „	725	24 „	965	33 „	1180
7 „	390	16 „	755	25 „	990	34 „	1200
8 „	445	17 „	780	26 „	1020	35 „	1220
9 „	495	18 „	805	27 „	1045	36 „	1240
10 „	545	19 „	830	28 „	1070	37 „	1255
11 „	590	20 „	860	29 „	1090	38 „	1275

(Proc. National Acad. Sc. Washington 6. 7—10. Jan. 1920. [10/11. 1919.\*] Boston, CARNEGIE Inst.) ARON.

H. Chabanier und Mary Lebert, *Vergleich der Veränderungen der Glykämie und des Zuckerverbrauchs bei normalen Individuen und Diabetikern*. Beim n. Menschen und beim Diabetiker besteht ein Parallelismus zwischen der Glykämie einerseits und der ausgeschiedenen Menge CO<sub>2</sub>, also der Intensität der Glucoseverbrennung andererseits. Aber unter gleichen Bedingungen ist beim Diabetiker der Glucoseverbrauch geringer als beim Normalen. (C. r. soc. de biologie 83. 459 bis 461. 17/4.\*) ARON.

F. Laporte und L. C. Soula, *Cholesterinbildung durch die Milz, eigene Bewegungen der Milz und Änderungen der morphologischen Elemente des Blutes während der sekretorischen Tätigkeit*. Plethysmographische Verss. an der Milz nach Säureapplikation in das Duodenum zeigten, daß der Rhythmus der eigenen Kontraktionen der Milz beschleunigt wird. Die Zahl der roten Blutkörperchen im arteriellen Blute der Milz nimmt nach der Säurezufuhr leicht ab, während die Zahl im venösen Blute eine leichte Zunahme erfährt. (C. r. soc. de biologie 83. 660—62. 8/5. Toulouse, Inst. de phys. de la Faculté de Méd.) JOACHIMOGLU.

J. E. Abelson und L. C. Soula, *Über die Cholesterinbildung aus Milzgewebe in vitro*. (Vgl. LAPORTE und SOULA, C. r. soc. de biologie 83. 660; vorsteh. Ref.)

Wird Milzgewebe der Autolyse unterworfen, so nimmt sein Cholesteringehalt erst zu und dann ab. Auch Leber- u. Hirngewebe haben die Eigenschaft, Cholesterin zu bilden. Ovarien-, Thyreoiden-, Nieren-, Nebennierengewebe zerstören das Cholesterin. Zusatz von Cholsäure zu Milzgewebe erhöht die Cholesterinbildung. (C. r. soc. de biologie 83. 663—65. 8/5. Toulouse, Inst. de phys. de la Faculté de Méd.)

JOACHIMOGLU.

**E. L. Kennaway**, *Bemerkungen über die Entstehung der Proteine*. Abhandlung über die Entw. der verschiedenen Aminosäuren im tierischen u. pflanzlichen Organismus. (Chem. News 120. 13—16. 9/1. Middlesex Hospital, London.) JUNG.

**Hans Freund**, *Über den therapeutischen Wert von Allgemeinbestrahlungen mit Quarzlicht*. Die durch die Jesioneck- oder Hallenquarzlampe ermöglichte Allgemeinbestrahlung stellt nach bisherigen Erfahrungen einen bedeutsamen therapeutischen Heilfaktor dar. (Pharm. Zentralhalle 61. 233—37. 22/4. Leipzig) MANZ.

**Carl Bachem**, *Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie*. (Januar bis März 1920.) Fortsetzung der Berichterstattung (vgl. Zentralblatt f. inn. Med. 41. 233; C. 1920. I. 783) für den genannten Zeitraum. (Zentralblatt f. inn. Med. 41. 385—97. 29/5. Bonn.) SPIEGEL.

**P. G. Albrecht**, *Wirkung von Jodiden bei der Autolyse von Lebergewebe*. Die Autolyse von Leberbrei wurde durch Zusatz von NaJ in Konz. von 0,03—2% nicht beeinflusst. (Journ. Biol. Chem. 41. 111—17. Jan. 1920. [10/11. 1919.] Chicago, Univ. of Illinois.) SPIEGEL.

**G. Davis Buckner und J. H. Martin**, *Einfluß von Calcium auf die Zusammensetzung der Eier und auf das Gerippe legender Hennen*. Legende Hennen, deren Versorgung mit Ca auf die in der Nahrung von Natur vorhandene Menge beschränkt ist, fahren fort zu legen, bis eine allgemeine Verarmung an Mg, P u. Ca in ihren Knochen und Gerippen bei gleichbleibendem Verhältnis Ca : P eingetreten ist. Solange dabei der Stoffwechsel der Hennen noch die B. einer Eischale gestattet, bleibt der Eiinhalt ziemlich konstant, so daß er eine durchschnittlich ausreichende Versorgung des Embryos mit Ca, Mg und P ermöglicht; die Schalen werden bei wesentlich gleichbleibender Zus. dünner. Zusatz von Kalkstein oder Austernschalen zur Nahrung steigerte die Eierzeugung um 69,4%. (Journ. Biol. Chem. 41. 195—203. Febr. 1920. [4/12. 1919.] Lexington, Kentucky Agric. Exp. Station.) SPIEGEL.

**Klein**, *Etwas über Maul- und Klauenseuche*. Von BERTSCHY (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1919. 387. 1920. 25) ist behauptet worden, daß Rinder, die aus Weich-eisenröhren fließendes W. erhielten, seuchenfrei blieben. Da in jedem Futter der Wiederkäuer Fe vorhanden ist, kann die obige Annahme nicht zutreffen. Von der intravenösen und stomachalen Darreichung von Eisenvitriol als Vorbeugungs- und Heilmittel der Maul- u. Klauenseuche wird abgeraten. (Dtsh. tierärztl. Wehschr. 28. 22S—29. 15/5.) BORINSKI.

**E. Neisser**, *Über Jodbehandlung bei Thyreotoxikose*. Eine große Zahl thyreo-toxischer Erscheinungen u. BASEDOWScher Erkrankungen wurde durch kleine Jodkaliumgaben (dreimal täglich 2—5 Tropfen einer Lsg., 1 : 20) sehr günstig beeinflusst. (Berl. klin. Wehschr. 57. 461—63. 17/5. Stettin, städt. Krankenh.) BORINSKI.

**Paul Carnot**, *Unmittelbarer Übergang von Paraffin ins Blut bei Einspritzung in Harnleiter oder Gallengang*. Paraffin von F. 50° in einen Harnleiter eingespritzt, gelangt rückläufig durch die Nieren in die Venen, das rechte Herz u. die Lungen und ruft alsbald den Tod des Tieres hervor. Ähnlich sieht man, wenn man in den Gallengang in Chlf. gel. Paraffin einspritzt, das Paraffin durch die Leber hindurch ins Blut übertreten. (C. r. soc. de biologie 83. 721—23. 15/5.\*) ARON.

**Alwin M. Pappenheimer und Morgan Vance**, *Die Wirkung intravenöser Injektionen von Dichloräthylsulfid bei Kaninchen mit besonderer Berücksichtigung*

der leukotoxischen Wirkung. Die kleinste tödliche Dosis beträgt ca. 5—10 mg pro kg (am vorteilhaftesten Suspension einer Lsg. in 30%ig. A. mit W.). Unter den ausführlich geschilderten Vergiftungserscheinungen fallen am meisten die Veränderungen im Blutbild und in den blutbildenden Organen auf, die denen nach Injektion von Bzl. ähneln, aber nicht auf Beimengungen von Bzl., Chlor- oder Nitrobenzol zurückzuführen sind. (Journ. of exp. med. 31. 71—94. New York, Columbia Univ.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 1. 317—18. [Ref. FLURY.] SIEGEL.

G. E. Anson, *Hämatoporphyrinurie*. Nach jahrelanger täglicher Zufuhr von 1,8 Sulfonal wurde bei einer Patientin eine schwere Hämatoporphyrinurie beobachtet. (Brit. Medical Journal 1920. 634. 8/5.) JOACHIMOGLU.

E. Merck, *Nicht officinelle Alkaloide*. In Fortsetzung der früheren Veröffentlichung (E. MERCKs Jahresber. 29. 1; C. 1916. II. 1183) wird über die chemische, pharmazeutische und pharmakologisch-therapeutische Literatur der folgenden Alkaloide berichtet: Ditain, Duboisin, Emetin, Ephedrin, Erythrophlein, Eseridin, Gelseminin, Hordenin, Hydrastin, Hyocyamin, Hypoquebrachin, Laudanin, Laudanosin, Lobeliin, Lophophorin, Lupinin, Mescaline, Muawin, Narcein, Narcotin, Nicotin, Ormosin, Oxyacanthin. — Papaverin, Pausin, Pelletierin, Pelletin, Pereirin, Pilocarpidin, Piperin, Porphyrin, Protopin, Pseudohyocyamin, Quebrachamin, Quebrachin, Sabadin, Sabadinin, Sanguinarin, Solanin, Spartein, Taxin, Thebain, Tritopin, Vasicin, Yohimbin. (E. MERCKs Jahresber. 30. 1—176. 1917. 31 u. 32. 1—123. Dez. 1919. Darmstadt.) SIEGEL.

Richard Wahl, *Über den Einfluß kleinster Nicotindosen auf die menschliche Psyche*. Bei Nichtrauchern erzeugte Nicotin, als Tartrat verabreicht, die ersten Störungen nach 1—2 mg Base, bei starken Rauchern noch nicht merklich bei 8 mg. Wiederholte Anwendung an mehreren Tagen hintereinander verstärkte die Wrkg. Anregende Wrkg. war nie festzustellen. (Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 10. 352—65. Göttingen, Pharmakol. Inst.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 1. 319—20. [Ref. JOACHIMOGLU.]) SIEGEL.

Martin Hahn und Hans Langer, *Tabakrauch und Nicotin nebst einer biologischen Methode zur quantitativen Bestimmung des Nicotins*. Die bei der chemischen Analyse gefundenen Nicotinmengen entsprechen dem im Tabakrauch vorhandenen, physiologisch wirksamen Nicotin. Die physiologische Wrkg. des Tabakrauches ist als reine Nicotinwrkg. anzusprechen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 90. 22 bis 36. 16/3. Freiburg i. Br., Hygien. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

J. Morgenroth und M. Kaufmann, *Zur experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion*. II. Mitteilung. (I. Mitt. vgl. Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 18. 145; C. 1913. II. 533.) In Verss. an mit Pneumokokken infizierten Mäusen wird die Wrkg. einiger *Derivate des Cinchonins* untersucht. Optochin (Äthylhydrocuprein) zeigt die stärkste Wrkg., Hydrocuprein zeigt keine, Hydrochinin nur eine schwache Wrkg. Durch die Hydrierung in der Vinylseitenkette nimmt die chemotherapeutische Wrkg. zu. Cuprein konnte nicht untersucht werden. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 29. 217—27. 5/3. 1920. [30/6. 1914.] Berlin, Pathol. Inst. d. Univ.) JOACHIMOGLU.

Eduard Müller, *Über die interne Behandlung der Gallensteinkolik*. Klinische Erfahrungen, besonders mit *Belladonna*. (Therap. Halbmonatsh. 34. 169 bis 176. 15/3.) JOACHIMOGLU.

A. Blaschko, *Die Behandlung von Haarerkrankungen mit löslichen Hornpräparaten*. Vf. bestätigt im wesentlichen die günstigen Erfahrungen von ZUNTZ. (Vgl. Dtsch. med. Wchschr. 46. 145; C. 1920. I. 477.) (Dtsch. med. Wchschr. 46. 512 bis 514. 6/5.) BORINSKI.

S. Rosenbaum, *Ätzwirkung des Eucupins*. Bei innerlicher Darreichung von Eucupinum hydrochloricum wurden in einer Anzahl von Fällen Ätzwirkg. beob-

achtet. Es wird empfohlen, das Präparat mittels Sonde zu geben. Das basische Salz zeigte in der gesunden Schleimhaut auch in konz. Form keine Ätzwirkung. (Dtsch. med. Wchschr. 46. 521—22. 6/5. Breslau, Univ.-Kinderklin.) **BORINSKI.**

**Paul Rosenstein, Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** Eine Empfehlung von Vuzin als Mittel zur Bekämpfung der die Grippe begleitenden septischen Erscheinungen. (Berl. klin. Wchschr. 57. 463—64. 17/5. Berlin.) **BORINSKI.**

**G. Spieß, Panflavinpastillen zur Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle.** Empfehlung von Panflavintabletten (Tablette: 0,003 Trypaflavin) als Vorbeugungs- und Heilmittel bei infektiösen Prozessen der Mund- u. Rachenhöhle. (Dtsch. med. Wchschr. 46. 511—12. 6/5. Frankfurt a. M., Univ.-Klin. f. Hals- u. Nasenkrankh.) **BO.**

**Richard Wagner, Über „Antoxurin“, ein neues Oxyurenmittel.** Das Präparat ist ein gechlortes Benzol. Die keratinierten und mit Schokolade dragierten Pillen enthalten 0,05 g. Je nach dem Alter werden 5—10 Pillen verabreicht. Gleichzeitig wird Kalomel gegeben. Das Präparat ist ungiftig. Der therapeutische Erfolg war günstig. (Wien. med. Wchschr. 70. 879—81. 1/5. Wien, Univ. Kinderklinik.) **JOACHIMOGLU.**

**Cesare Ortali, Syphilis und Quecksilbercoleol.** Quecksilbercoleol (Mercurio-coleolo) ist ein Doppeloleat von Hg u. Cholesterin, gel. in Mandelöl, wovon 1 cem einer Lsg. von 1,35 cg HgCl<sub>2</sub> entspricht. Das Präparat wird sehr gut vertragen (weder Fieber, noch andere Allgemeinstörungen, keine Stomatitis, keine oder sehr geringe örtliche Reizung). Es wirkt gut gegen Syphilis und gleichzeitig rekonstituierend, daher auch gegen die begleitende Anämie. (Rassegna di Clinica, Terapia e scienze affini 19. 41—60. März-April. Sep. v. Vf. Rom, Kgl. Univ.) **SPIEGEL.**

**F. Bering, Über das Silbersalvarsan. Zugleich einige Bemerkungen zu der Behandlung der Syphilitischen.** Bericht über günstige Erfahrungen mit Ag-Salvarsan bei allen Stadien der Syphilis. (Dtsch. med. Wchschr. 46. 538—40. 13/5. Essen, Städt. Hautklin.) **BORINSKI.**

**Jay Frank Schamberg, John A. Kolmer, George W. Raiziss und Charles Weiss, Experimentelle und klinische Studien über die Ursachen der nach intravenösen Injektion von Salvarsan und Neosalvarsan auftretenden Nebenwirkungen.** II. Mitteilung. Die von **DANYSZ** (Ann. Inst. Pasteur 31. 114; C. 1917. II. 177) als Ursache angenommene Fällung in den Gefäßen gilt nur für saure Salvarsanlsgg. und die des Monochlorhydrats, nicht aber für die alkal. Lsg. der Dinatriumverb. Diese gibt mit Phosphaten von Ca, Mg, Na u. K in Konz., die n. im Blute vorkommen, keine Fällung. Sowohl saure, als alkal. Lsgg. von Salvarsan wirken stark hämolytisch, in der Stärke je nach Konz. verschieden, aber dieser nicht parallel. Neosalvarsan, zu 2—4% in W. oder NaCl-Lsg., wirkt nicht hämolytisch. Die Injektion saurer Salvarsanlsgg. kann den Tod hervorrufen oder, wenn die Lsg. verd. ist, zu Bronchopneumonie führen, die durch die Embolien in den Gefäßen bedingt ist. Injektionen des konz. Monochlorhydrats können ebenfalls den Tod oder Bronchopneumonie zur Folge haben. (Arch. of Dermatol. and Syphidol. 38. 235—55; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 1. 314—15. [Ref. **JOACHIMOGLU.**]) **SPIEGEL.**

**W. Kollé, H. Schlossberger und F. Leupold, Untersuchungen an Tieren über die Verhinderung der akut tödlichen Wirkungen der Salvarsanpräparate.** Es gelang, bei weißen Mäusen durch intravenöse Injektion kleiner Mengen verschiedener Salvarsanpräparate, besonders des Silbersalvarsans, sicheren Schutz gegen 24 Stdn. später erfolgende absol. tödliche Menge des homologen oder eines anderen Arsenobenzolderivats zu erreichen. Dieselbe Wrkg. hat aber auch vorherige Einspritzung von kleinen Mengen *Kollargol*, und umgekehrt gegen toxische Mengen von diesem diejenige der Arsenobenzolderivate. Krystallinisches *Arsacetin* hat nur geringe, *Natrium cacodylicum* gar keine Schutzwrg., die daher nicht im Sinne einer Anti-anaphylaxie, sondern als Kolloidwrg., vielleicht durch Veränderung der Quellungs-

und damit Resorptionsverhältnisse in Blut- und Lymphgefäßsystem zu deuten, aufgefaßt wird. (Med. Klinik 16. 355—59. Frankfurt a. M., GEORG SPEYER-Haus; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 1. 315. [Ref. SCHLOSSBERGER.] SPIEGEL.

Voigt, *Novasuroi*. Günstige therapeutische Erfahrungen mit Novasuroi, einem l. Hg-Präparat, beiluetischen Spätformen. (Therap. Halbmonatsh. 34. 263 bis 264. 1/5.) JOACHIMOGLU.

Georg Rosenow, *Über die Wirkung von Gefäßmitteln auf den Venendruck des Menschen*. I. Mitt. *Adrenalin, Papaverin, Strychnin*. II. Mitt. *Hypophysenextrakte*. Nach Injektion von 0,4—1 mg Suprarenin steigt der Venendruck bei n. Individuen. Die Drucksteigerung begann  $\frac{1}{2}$ —1 Min. nach der Injektion und erreichte im allgemeinen nach 3—4 Min. den Höhepunkt. Die nach den PALSCHEN Unterss. (Wien. med. Wchschr. 1913. 1050. 2513) erwartete Herabsetzung des durch Adrenalin gesteigerten Venendruckes trat nur bei sehr hohen Druckwerten ein. Auch bei arterieller Hypertonie wurde nur eine mäßige Erniedrigung des Venendruckes durch das Mittel beobachtet; bei Gesunden aber wird der Venendruck kaum beeinflusst. Verf. empfiehlt Papaverin bei urämischer Dyspnoe. Strychnin beeinflusst nicht den Venendruck. Durch *Pituglandol* (Chem. Werke, Kreuznach) (1 ccm) sank auch bei intravenöser Injektion der Venendruck niemals plötzlich, sondern nur allmählich ab. In seltenen Fällen kam aber auch eine Steigerung des Venendruckes zur Beobachtung. (Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 10. 333—43. 344—51. Königsberg, Med. Klinik der Univ.) ALZLER.\*\*

Alfredo Chistoni, *Über die gerinnungshemmende Wirkung des Ichthyols*. Verss. mit Kaninchenblut in vitro zeigten, daß Lsgg. von Ammonium oder Natrium sulfioichthyolicum 1:2000 die Gerinnung vollständig hemmen. (Arch. Pharmacologia sperim. 28. 125—28. 15/10. 1919.) JOACHIMOGLU.

V. Cesare Piazza, *Antitoxische Chemotherapie; die Phenollipoide*. Durch Mischen von Phenol mit Lipoiden erhält man fl., halbf. oder weiche Prodd., die als Phenollipoide bezeichnet werden. Sie sind l. in Ä.,  $C_6H_6$ ,  $CHCl_3$ , Xylol, Olivenöl. In  $CHCl_3$  im Verhältnis 1:20 gel., geben sie mit konz.  $H_2SO_4$  eine smaragdgrüne Färbung, die in Rot übergeht. Die konstanteste Zus. zeigte ein aus Phenol, Cholesterin und Campher erhaltenes Prod., das als Phenollipoid H bezeichnet wird. Es besitzt die parasitotrope Wrkg. des Phenols u. die antitoxische des Cholesterins. Das Wachstum von Bakterien wird gehemmt, Typhusanaphylatoxin, Tetanustoxin und Diphtherietoxin werden entgiftet. (Arch. Pharmacologia sperim. 28. 65—76. 1/9. 81—92. 15/9. 97—105. 1/10. 1919.) JOACHIMOGLU.

G. Treupel und E. Behorn, *Über Knollenblätterschwammvergiftung*. Beschreibung von vier Vergiftungsfällen durch Genuß von *Amanita phalloides* Fr. Der Krankheitsverlauf wird bestimmt durch die Schädigung der Leber. Als Behandlungsmaßnahmen sind zu beachten: Vermeidung von Eiweißnahrung, Zufuhr von Kohlenhydraten per os und intravenöse Injektionen von hypertensischen Traubenzuckerlsgg. (Dtsch. med. Wchschr. 46. 509—11. 6/5. 540—42. 13/5. Frankfurt a. M., Mediz. Klinik am Heiliggeisthospital.) BORINSKI.

## 5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

Ercle Cerasoli, *Über Kalkanreicherung und Kalkverlust des tuberkulösen Organismus*. Der tuberkulöse Organismus ist sehr arm an Ca, Mg, Na. Bei Darreichung anorganischer Ca-Salze können diese nicht zur Resorption gelangen, weil sie im alkal. Darmsaft ausfallen. In einer späteren Mitteilung soll eine Methode genaunt werden, die gestattet, auch bei Medikation per os dem Organismus Ca zuzuführen. (Arch. Pharmacologia sperim. 28. 93—96. 15/9. 1919.) JOACHIMOGLU.

F. J. Myers und J. F. Mc Clendon, *Mitteilung über die Wasserstoffionenkonzentration des menschlichen Zwölffingerdarms*. Die Rk. wurde 3—4 Stdn. nach

der Mahlzeit um den Neutralpunkt schwankend gefunden mit stärkerem Ausschlag nach der sauren als nach der alkal. Seite, möglicherweise infolge Austritts von Mageninhalt in den Darmteil. (Journ. Biol. Chem. 41. 187—90. Febr. 1920. [29/12. 1919.] Minneapolis, Univ. of Minnesota Medic. School.) SPIEGEL.

E. J. Lesser, *Über das Wesen des Pankreasdiabetes. (Die Änderung der diastatischen Wirksamkeit der Leber und die Unbeeinflussbarkeit der glykolytischen Fähigkeit des Muskels durch Pankreasexstirpation beim Frosch.)* Das früher (Biochem. Ztschr. 55. 355; C. 1913. II. 1600) beschriebene Verf. wurde benutzt, um die diastatische Wirksamkeit von Froschorganen zu bestimmen, die von pankreasdiabetischen Tieren stammten. Im lebenden Tiere u. im herausgeschnittenen Organ findet sich eine verstärkte Hydrolyse des Leberglykogens. Die Fähigkeit des Muskels zur Glykolyse ändert sich nicht. (Biochem. Ztschr. 103. 1—18. 1/4. 1920. [22/9. 1919.] Mannheim, Lab. d. städt. Krankenanstalten.) JOACHIMOGLU.

W. L. Cockcroft, *Die Loewische Reaktion (Mydriasis durch Adrenalin) als ein Zeichen von Pankreasinsuffizienz.* In einem Falle von Pankreas carcinom konnte durch Einträufelung von Adrenalin (1 : 1000) in das Auge Mydriasis hervorgerufen werden, während in einem Falle vom Carcinom der Leber ohne Beteiligung des Pankreas die Rk. negativ ausfiel. (Brit. Medical Journal 1920. 669. 15/5.) JOACH.

Rollin G. Myers, *Eine chemische Untersuchung über das Blut verschiedener wirbelloser Tiere.* Im Blute einer Anzahl von wirbellosen Seetieren wurden D., Trockensubstanz, Ca, Cl, Gesamt-N, Nichteisweiß-N, Harnstoff-,  $\text{NH}_3$ - und Aminosäuren-N, vorgebildetes und Gesamtkreatinin, Harnsäure, Zucker und Cholesterin bestimmt. (Tabellarische Zusammenstellung der Befunde im Original.) Der osmotische Druck ist nahezu gleich demjenigen des Seewassers u. hauptsächlich durch den hohen Salzgehalt bedingt. Harnstoff ist verhältnismäßig niedrig, obwohl im Mittel höher als bei einigen Meeres- und Frischwasserfischen,  $\text{NH}_3$ , Kreatinin und Kreatin allgemein niedriger als bei Wirbelfischen und anderen Säugetieren. Der Aminosäure-N macht wahrscheinlich die Hauptmenge des Nichteisweiß-N aus. Zucker wurde stets in verhältnismäßig erheblichen Mengen gefunden, Cholesterin in sehr kleinen. Tyrosin, Cystin u. Tryptophan fanden sich in den meisten Blutarten, die beiden letzten in beträchtlichen Mengen. (Journ. Biol. Chem. 41. 119 bis 135. Januar 1920. [17/11. 1919.] Palo Alto, Dep. of Chem. and HOPKINS Marine Station of STANFORD Univ.) SPIEGEL.

Rollin G. Myers, *Eine chemische Untersuchung des Walfischblutes.* Die Ergebnisse der Unters. des Blutes von *Megaptera versabilis Cope* (und *Physeter macrocephalus L.*) bei Ausschaltung einer wahrscheinlich verunreinigten Probe von einem Exemplar der ersten Art sind: D. 1,038 (1,061), Trockensubstanz (22025), CaO 15,8 (13,7), NaCl 580 (509), Gesamt-N 2237 (3518), Nichteisweiß-N 221 (116), Harnstoff-N 122,5 (71,6),  $\text{NH}_3$ -N 14,5 (2,4), Aminosäure-N 59 (31), Kreatinin 17,6 (5,3), Kreatin 21,6 (8,9), Harnsäure 5,1 (2,1) Zucker 266 (118), Cholesterin 42,6 (65) mg in 100 ccm. (Journ. Biol. Chem. 41. 137—43. Jan. 1920. [17/11. 1919.] Palo Alto, Dep. of Chem. and HOPKINS Marine Station of STANFORD Univ.) SPIEGEL.

W. Stepp, *Über den Befund von Ameisensäure im menschlichen Blute.* Destilliert man Blutproben, welche mit Phosphorwolframsäure oder kolloidalem  $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{KH}_2\text{PO}_4$  enteiweißt wurden (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 107. 29; C. 1919. IV. 957) bei schwach saurer Rk., so läßt sich im Destillat mit der Sublimatrk. (FINCKE, Biochem. Ztschr. 51. 253; C. 1913. II. 385) Ameisensäure nachweisen. Die Anwesenheit dieser Säure wurde außerdem durch die Rk. von FENTON & SISSON (Proc. Cambridge Philos. Soc. 14. 385; C. 1908. I. 1379) eindeutig festgestellt. Kontrollverss. mit Zuckerlsgg. entsprechender Konz. gaben ein negatives Resultat. Hingegen bildeten sich geringe Mengen Ameisensäure beim Stehen einer wss. Lsg. von Pb-Acetat. Die Ameisensäure findet sich sowohl im

Blute Normaler als in dem Nierenkranker. Bei Diabetes war sie in einzelnen Fällen, und zwar speziell bei hohem Zuckergehalt des Blutes, nicht nachweisbar. Es erscheint möglich, daß hier der Abbau des Zuckers, der sonst bis zur Ameisensäure geht, gestört ist. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 99—107. 1/3. [21/1.] Gießen, Med. Klinik.) GUGGENHEIM.

John Oglethorpe Wakelin Barratt, *Die Wirkung von Thrombin auf Fibrinogen*. Mkr. Beobachtungen bei der Gerinnung von Fibrinogenlsgg. unter dem Einflusse von Thrombin, teils aus menschlichem Blute, teils aus dem Gift von *Echis carinatus*, führen dazu, die Wrkg. des Thrombins lediglich als katalytisch aufzufassen. Das Fibrinogen ist in der Lsg. zweiphasisch, teils als konz., disperse Phase, teils als verd., kontinierliche. Fibrin wird durch den Einfluß des Thrombins aus der konz. Phase gebildet; wenn diese in Form eines Nd. vorliegt, durch direkte Umwandlung seiner Partikel in solche von Fibrin, aus der dispersen Phase, indem die suspendierten Partikel Fibrinfibrillen entstehen lassen, die dann ein Gerinnsel bilden. Für die B. der Fibrillen wird folgende Hypothese aufgestellt: „Fibrinfibrillen sind ursprünglich in Partikeln vorhanden. Diese, bestehend aus Fibrinogen in verhältnismäßig hoher Konz., enthalten in einer Fibrinogenlsg. niedriger Konz. und mit oszillatorischer und translatorischer Bewegung versehen, werden unter dem Einfluß von Thrombin halbfest, zähe u. klebrig, bilden dann als Ergebnis von Zusammenstößen Adhäsionen an festen Oberflächen mit dem Ergebnis, daß sie zu Primitivfibrillen ausgezogen werden. Deren Verdickung findet statt durch Anlagerung von Fibrinogen aus dessen Lsg. von niedriger Konzentration.“ Durch Erniedrigung der Konz. in der konz. Phase des Fibrinogens durch dessen teilweise Umwandlung in Fibrin wird das Gleichgewicht zwischen beiden Phasen gestört, dadurch Übergang von Fibrinogen aus der verd. in die konz. Phase veranlaßt. (Biochemical Journ. 14. 189—210. April. [27/2.] LISTER Inst.) SPIEGEL.

André Gratia, *Natur und Entstehung des koagulierenden Bestandteiles des Staphylococcus („Staphylokoagulase“)*. Die wirksame Substanz des Staphylococcus (vgl. C. r. soc. de biologie 82. 1393; C. 1920. I. 439) entsteht in Medien, in denen Thrombin sich nicht zu bilden vermag, und unterscheidet sich von diesem auch dadurch, daß es von Antithrombin (vgl. C. r. soc. de biologie 83. 313; C. 1920. I. 363) nicht neutralisiert wird. Vf. schlägt die Bezeichnung „Staphylokoagulase“ für diesen neuen Gerinnungserreger vor. (C. r. soc. de biologie 83. 584—85. 24/4. [27/3.\*] Brüssel, Lab. de Physiol. de l'Univ. libre.) SPIEGEL.

André Gratia, *Einfluß des Mediums auf die Bildung der Staphylokoagulase*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 584; vorst. Ref.) Der auf Agar gewachsene Staphylococcus enthält keine Koagulase oder wenigstens nicht genug, um reines Fibrinogen zur Gerinnung zu bringen; er entwickelt diese Eigenschaft, wenn er aus einem Plasma, das frei von den Thrombin erzeugenden Substanzen ist, die zur Schaffung der Koagulase nötigen Nährstoffe schöpfen kann. — P. Nolf glaubt auf Grund eigener Verss., daß die Gerinnung nur bei Ggw. von Thrombogen u. Thrombozym erfolge, daß die Mikroben lediglich die Rk. zwischen den Primärfaktoren der Gerinnung fördern. (C. r. soc. de biologie 83. 585—87. 24/4. [27/3.\*] Brüssel, Lab. de Physiol. de l'Univ. libre.) SPIEGEL.

André Gratia, *Über die Verwandlung des Fibrinogens in Fibrin durch den Staphylococcus*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 585; vorst. Ref.) Vf. bringt an Hirudinplasma und Peptonplasma neue Beweise, daß es sich bei der Wrkg. des Staphylococcus nicht um eine thromboplastische Wrkg. im Sinne NOLFS (l. c.), sondern um eine Eigenwrkg. handelt. Es ist aus den Verss. ferner zu schließen, daß Fibrin nicht eine einfache Verb. des Fibrinogens mit den Thrombinbildnern zu sein braucht, und daß die B. des Thrombins unabhängig von der Gerinnung verlaufen kann. (C. r. soc. de Biologie 83. 649—51. 1/5. [24/4.\*]) SPIEGEL.

**J. Bordet**, *Untersuchungen über die Blutgerinnung. Eigenschaften der sogenannten reinen Lösungen von Fibrinogen.* Während die Lsgg. des aus Oxalatplasma direkt durch Aussalzen gewonnenen Fibrinogens dieses leicht schon im Laufe weniger Tage wieder ausscheiden, erhält man haltbare Lsgg. (durch Zusatz von etwas Dicarbonat noch verbessert), wenn man das Plasma vor dem Zusätze von NaCl mit ungefähr  $\frac{1}{10}$  einer dicken Emulsion von  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  behandelt und dieses nach einigen Stdn. abzentrifugiert. Der Bestandteil, der bei dieser Behandlung entfernt wird, könnten Blutplättchenteile sein. (C. r. soc. de biologie 83. 576—78. 24/4. [27/3.\*]) SPIEGEL.

**P. Nolf**, *Das Phosphatplasma als Reagens der Gerinnung.* Das nach BORDET und DELANGE durch Behandeln mit  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  von Serozym und Cytozym befreite Oxalatplasma (vgl. auch BORDET, C. r. soc. de biologie 83. 576; vorst. Ref.) enthält noch alle Faktoren der Gerinnung, aber dabei einen Überschuß von Antithrombin, der jene verdeckt und die Fl. stabilisiert. (C. r. soc. de biologie 83. 589—91. 24/4. [27/3.\*]) SPIEGEL.

**P. Nolf**, *Thromboplastische Wirkung des Chloroforms.* Chlf., in geringerem Grade auch Ä., vermag, wie u. a. auch schon DALE und WALPOLE fanden, völlig zellfreies Vogelblutplasma und auch Oxalatplasma von Säugetieren zur Gerinnung zu bringen, jenes aber nicht mehr nach mehrmaliger Behandlung mit  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , wodurch etwa vorhandenes freies Thrombin u. ein Teil der zu dessen B. erforderlichen Bestandteile entfernt werden. Chlf. wirkt demnach nicht direkt gerinnend, sondern als thromboplastisches Mittel. Seine Wirksamkeit könnte mit der Eigenschaft, einen Teil der Eiweißstoffe des Plasmas unl. zu machen, in Zusammenhang stehen. (C. r. soc. de biologie 83. 588. 24/4. [27/3.\*]) SPIEGEL.

**P. Nolf**, *Die thromboplastische Wirkung des Chloroforms im Oxalatmedium.* (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 588; vorst. Ref.) Neue Verss. mit empfindlicherem Reagens (Fibrinogenlsg.) zeigen, daß Chlf. im Oxalatplasma der Vögel vollständige Gerinnung erzeugt, indem sämtliches Fibrinogen in Fibrin verwandelt wird u. eine nachweisbare Menge Thrombin zurückbleibt. Diese Art der Gerinnung unterscheidet sich in keiner wesentlichen Art von der in n. Plasma bei Ggw. von Ca-Salzen vor sich gehenden. (C. r. soc. de biologie 83. 651—52. 1/5. [24/4.\*]) SP.

**A. F. Fölger**, *Guanininfiltration in verschiedenen Organen, namentlich der Milz beim Rinde.* Vf. bezweifelt, ob 2 von ihm beobachtete Fälle von Guanininfiltration bei Rindern mit Leukämie in Zusammenhang stehen. Es dürfte sich um eine eigentümliche Stoffwechselstörung handeln. (Kong. Vet.-og Landbohøjskole Aarskrift 1918. 244—56. Kopenhagen, Pathol.-anatom. Abt. u. Agrikulturchem. Lab.) GÜNTHER.

**Arthur L. Tatum**, *Alkalireservekapazität von ganzem Blut und Kohlenhydratmobilisierung in ihrer Beeinflussung durch Blutverlust.* Blutverluste von genügender Größe bedingen bei Kaninchen einerseits Erniedrigung der Alkalireservekapazität im Vollblut, andererseits Erhöhung der Blutzuckerkonz. in Blut und Plasma, beides vielfach schon wenige Minuten nach der Blutentziehung eintretend und nach verhältnismäßig kurzer Zeit selbst bei beschränkt fastenden Tieren wieder verschwindend. Die Hyperglykämie tritt leichter ein, wenn die gesamte Alkalireserve des Körpers durch Beibringung von Säure vermindert ist, weniger schnell nach Zufuhr von Alkali. Danach scheint eine Störung des Säure-Basengleichgewichts in den Gewebszellen eine wesentliche Ursache der Veränderungen im Blutzuckergehalt zu sein. (Journ. Biol. Chem. 41. 59—73. Jan. 1920. [17/11. 1919.] Chicago, Univ.) SP.

**H. Chabanier**, *Glykämie und Acetonurie: Die kritische Glykämie.* Als „kritische Glykämie“ bezeichnet Vf. diejenige untere Grenze des Blutzuckergehaltes, bei welcher Aceton auftritt (vgl. C. r. soc. de biologie 82. 1108; C. 1920. I. 179). Mit Hilfe dieser „kritischen Glykämie“ kann man die Schwere eines Diabetesfalles

beurteilen; Besserung kommt im Sinken der „kritischen Glykämie“ zum Ausdruck. Bei einem Fall von schwerem Diabetes sank sie unter Injektionen von Pankreasextrakt, u. sie stieg wieder, als die Injektionen ausgesetzt wurden. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 21. 177—83. 1/3.) ARON.

**Knud Faber und A. Norgaard**, *Bestimmung einer Schwelle der Glykosurie bei Diabetikern*. Als Schwelle wird derjenige Blutzuckergehalt bezeichnet, bei dem die Zuckerausscheidung im Urin gerade verschwindet. Mit Hilfe der *Bangschen* Mikromethode wurde diese Schwelle meist zwischen 0,14 u. 0,17% gefunden. Zwischen dem Alter, dem Geschlecht der Kranken oder der Dauer der Krankheit und dem Schwellenwert des Blutzuckers bestehen keine Beziehungen. (C. r. soc. de biologie 83. 495—98. 17/4. [15/3.\*] Kopenhagen, Mediz. Univ.-Klinik.) ARON.

**H. Chabanier und A. de Castro Galhardo**, *Die Rolle des Nightharnstoffstickstoffs bei der Entstehung der urämischen Symptome*. Während des Auftretens urämischer Symptome fand sich der Nightharnstoff N im Blutplasma bei Azothämie regelmäßig erheblich höher als sonst, so daß eine unbedingte Parallelität zwischen dem Spiegel des Nightharnstoff-N u. der Urämie besteht. Diese beruht daher wahrscheinlich auf einer Störung des N-Stoffwechsels und nicht auf einer ungenügenden Tätigkeit der Nieren. (C. r. soc. de biologie 82. 723—25. 15/5.\*) ARON.

**Laporte und Rouzard**, *Die Blutkörperchenresistenz und die Cholesterinämie im Verlaufe chronischer Gallenblasenentzündungen*. Bei chronischen Cholecystitiden findet man in einer Gruppe Hypercholesterinämie und n. Blutkörperchenresistenz, in einer anderen Gruppe Hypocholesterinämie und ausgesprochene Resistenzverminderung. Wahrscheinlich geht die erste Gruppe mit Steinbildung einher, u. ist die andere rein katarrhalisch. (C. r. soc. de biologie 83. 477—79. 17/4.\*) ARON.

**H. C. Gram**, *Die Blutplättchen bei der perniziösen Anämie*. Nach dem Verf. von Thomsen (C. r. soc. de biologie 83. 505; C. 1920. III. 30) wurden die Blutplättchen bei verschiedenen Blutkrankheiten gezählt. Ihre Zahl beträgt bei perniziöser Anämie 4000—200000, bei normalen Menschen 300000—500000 pro cmm. Eine Zahl unter 200000 deutet auf eine hämorrhagische Diathese hin. Unwesentliche Modifikationen des Verf. werden vorgeschlagen. (C. r. soc. de biologie 83. 714—16. 8/5.) JOACHIMOGLU.

**Th. Fürst**, *Über Steigerung der Antikörperproduktion durch unspezifische Reizwirkung intravenöser Methylenblauinjektionen*. Bei Verss. an Kaninchen wurde gefunden, daß Methylenblau außer einer Steigerung der Antikörperb. auch eine Verminderung der weißen Blutkörperchen, erster Linie der polynucleären Leukocyten, verursacht. (Arch. f. Hyg. 89. 161—67. [10/12. 1919.] München, Bakteriolog. Untersuchungsanstalt.) BORINSKI.

**Hans Langer**, *Schutzimpfung und Vaccinetherapie*. Zusammenfassende Übersicht. (Therap. Halbmonatsh. 34. 253—58. 1/5. 277—81. 15/5. Charlottenburg, Kaiserin AUGUSTA VICTORIA-Haus.) JOACHIMOGLU.

**Martin Hahn und Hans Neu**, *Über das Verhalten der Antikörper des Normalserums bei täglich wiederholter Blutentziehung*. Nach wiederholten Aderlässen steigt bei Kaninchen die baktericide Wrkg. des Serums auf Typhusbacillen und Staphylokokken beträchtlich. Erst nach  $\frac{1}{2}$  stdg. Erhitzen des Serums auf 60° wird diese Erhöhung vernichtet. Die Aderlässe verändern den hämolytischen Amboceptor für Hammelblut und den n. Agglutiningehalt nicht. Die Verstärkung der Baktericidie ist bedingt durch Übertritt der an Lenkinen reichen Lymphe ins Blut. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 29. 349—50. 5/3. 1920. [20/8. 1919.] Freiburg i. B. Hygien. Univ.-Inst.) JOACHIMOGLU.

**B. Bieling und K. Joseph**, *Immunisierungsversuche mit Influenzabacillen*. Durch Immunisierung von Kaninchen mit Influenzabacillen lassen sich hochwertige agglutinierende Sera gewinnen. Influenzabacillenextrakte geben mit dem Immun-

serum Präcipitation. Auch Komplementbindung, Bakteriotropie und Baktericidie wurde beobachtet. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 29. 228 bis 248. 5/3. 1920. [30/6. 1919.] Höchst u. M., Farbw. vorm. MEISTER LUCIUS & BRÜNING.) JOACHIMOGLU.

W. Autenrieth, *Über Ameisensäureausscheidung beim Menschen nach Einnahme von Methylalkohol, Hexamethylentetramin, ameisen-saurem und milchsäurem Natrium, sowie Traubenzucker.* (Arch. der Pharm. 258. 15—32. 15/1. — C. 1919. III. 839.) BORINSKI.

Gosset und Mestrezat, *Die Wirkungen eines Abführmittels (Ricinusöls) auf die Urinsekretion; seine Beziehungen zu dem Operationschock.* Auf eine Abführung mit Öl folgt eine verringerte Urinausscheidung, eine Abnahme der durch die Nieren ausgeschiedenen Stoffe, eine Veränderung der Zus. des Urins in seinen N-haltigen Bestandteilen, vermehrte Mobilisierung schlecht bestimmbarer N-haltiger Prodd., wie sie im Urin nach Schock vermehrt auftreten und wahrscheinlich bei der Entstehung des Schocks eine Rolle spielen. (C. r. soc. de biologie 83. 461—64. 17/4.\*) ARON.

David Burns, *Eine Mitteilung über den Einfluß des Abführens auf den Kreatiningehalt des Harns.* Es wurde ein Zusammenhang zwischen gelegentlich beobachteter Vermehrung des Kreatiningehalts und gleichzeitigem Durchfall vermutet. Verss. ergaben, daß Abführen durch Rochellesalz oder reichliche Wasserzufuhr mit einer geringen Vermehrung der Kreatininausscheidung verbunden ist, während Anwendung nicht purgierender Alkalien keinen merklichen Einfluß hat und ein saures Abführmittel ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ) zu einer leichten Verminderung führt. (Biochemical Journ. 14. 94—97. April [16/2.] Univ. Glasgow., Dep. of Physiol.) SP.

Seymour J. Cohen, *Untersuchungen über die Abscheidung des Magensaftes.* Die Gesamtchloride des Magensaftes vom Hunde werden in einer Menge von 0,39 bis 0,54%, mehr oder weniger konstant, aber unabhängig von der freien Acidität des Saftes abgeschieden. Dies spricht für PAWLOWS Ansicht, daß der Magensaft mit konstanter Acidität ausgeschieden wird, und daß Veränderungen erst durch sek. Neutralisation entstehen. Dazu stimmt auch die Beobachtung, daß Saft, der in großer Menge schnell abgeschieden wurde, höhere Acidität hat, als in kleinerer Menge langsam abgeschiedener. (Journ. Biol. Chem. 41. 257—61. Febr. 1920. [2/2. 1919.] Chicago, Univ. of Illinois, College of Med.) SPIEGEL.

Frank C. Becht, *Studien über die Cerebrospinalflüssigkeit.* Durch Messung des arteriellen, des venösen u. des Liquordruckes wurde gefunden, daß der venöse und der Liquordruck fast gleichgroß und beinahe proportional sind. Adrenalin u. Nicotin werden vom Rückenmarkskanal nicht schnell genug resorbiert, um ihre charakteristischen Wrkgg. auf den Blutdruck auszuüben. Adrenalin kann bei subcutaner Injektion 5 Stdn. später in den Rückenmarkskanal ausgeschieden werden. Die Wrkgg. von *Pilocarpin* und *Atropin* sind abhängig von ihren Wrkgg. auf den arteriellen und venösen Druck. *Amylnitrit* ruft eine Senkung des Liquordruckes hervor. Die Verss. zeigen, daß die B. des Liquors nicht durch Sekretion erfolgt. (Amer. Journ. Physiol. 51. 1—125. 1/2. 1920. [27/8. 1919.] Chicago, Hull Physiol. Lab.; Northwestern Univ., Depart. of Pharmacol.) JOACHIMOGLU.

F. C. Becht und P. M. Matill, *Studien über die Cerebrospinalflüssigkeit.* Die Wrkgg. von den Organextrakten auf den Liquordruck (vgl. vorst. Ref.) sind abhängig von den Wrkgg. auf die Gefäße. Extrakte des Plexus choroideus rufen eine Vermehrung der Lymphe hervor. (Amer. Journ. Physiol. 51. 126—73. 1/2. 1920. [27/8. 1919.] Chicago, Northwestern Univ., Med. School; Hull Phys. Lab.) JOACH.